ANNALES
de la
SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE
et
D'HISTOIRE NATURELLE DE L'HÉRAULT

Volume 151 **FASCICULE 1** **Année 2011**

Le mot du président 4
Vie de la société 5
Données climatiques..... 10
Relevé de conclusions du C.A du 29 juin 2010 11
Relevé de conclusions du C.A du 14 décembre 2010 12
Vivre avec le Pin d'Alep (J. Grelu) 14
In memoriam 26
Programme des activités 2011 28

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE L'HÉRAULT

Reconnue d'utilité publique par décret du 14 avril 1933

C.C.P. Montpellier 628-95 K Le numéro : 4 €

Présidence : M. Daniel MOUSAIN, 11 rue Démians - 30000 Nîmes, tél./fax prof. 04 67 59 38 86 / 04 67 59 38 02, tél. pers. 04 66 67 81 88/06 27 25 29 66.

Siège social : Parc à Ballon 1, bât.B - 125 rue du Moulin de Sémalen - 34000 Montpellier.

Adresse postale : SHHNH, Parc à Ballon 1, bât.B - 125 rue du Moulin de Sémalen - 34000 Montpellier .

Site internet : http://www.shhnh.com

Téléphone du local : 04 67 99 05 36 (message délivré).

Activités : sorties, conférences, documentation, expositions, participation à des manifestations. Les sections se réunissent régulièrement (sauf juillet et août). Sauf indications contraires, les diverses activités ont lieu au local, 125, rue du Moulin de Sémalen, Parc à Ballon 1, bât. B (à droite en entrant, au rez-de-chaussée). Elles sont portées sur les tableaux d'affichage au local et sur le site Internet. Des annonces sont publiées dans la presse locale.

Activité générale : elle se traduit surtout par des expositions, des exposés, des visites, des sorties sur le terrain.

Botanique/horticulture : déterminations au local de la Société, le lundi après-midi, conférences, excursions. Contact M. Jean-Marie Coste, 04 67 92 53 92 / jeanmarie.coste0234@orange.fr; horticulture : contact Mme J. Ubaud, 04 67 70 34 74 / jb.ubaud@wanadoo.fr

Entomologie : réunions et sorties. Réunion le premier mardi de chaque mois, au local. Contact M. Bruno Michel, tél. 04 67 59 31 11 ou M. Michel Emerit, 04 67 72 26 41 / michel.emerit@orange.fr.

Géologie : des sorties sont organisées sous la direction de différents intervenants. Contact M. Michel Crousilles, 04 67 55 05 42; de préférence : crousilles.michel@orange.fr.

Mycologie : réunions et sorties. Détermination le lundi après-midi au local de la Société. Contact Mme Marie-Josèphe Mauruc, 04 67 55 38 78 / mariejo.mauruc@gmail.com.

Détermination en haute saison le lundi matin par le Professeur Sylvie Rapior, Laurence Mondolot et Françoise Fons (Maître de Conférences) au Laboratoire de Botanique, Phytochimie et Mycologie, Faculté de Pharmacie, entrée par la Voie Domitienne, tél. 04 67 54 80 83.

Avantages réservés aux membres :

Participation gratuite aux diverses activités.

Abonnement aux Annales qui paraissent à raison de quatre fascicules par an, en moyenne. **Bibliothèque de la société** : s'adresser à Mme Marie-Josèphe Mauruc, 04 67 55 38 78 / marijoe.mauruc@gmail.com.

Bibliothèque de l'Université des Sciences (UM2) : accès libre pour consultation des ouvrages.

Rédaction des Annales : la revue accueille tous les travaux concernant l'horticulture et les sciences naturelles écrits en français. Un comité de lecture examine les articles et s'en réserve le choix dans l'intérêt du bulletin, de son unité et de sa qualité scientifique. Si nécessaire, il peut apporter un complément souhaitable avec l'accord de l'auteur. Les auteurs sont priés de se conformer aux règles suivantes : texte dactylographié sous Word, transmis sur CD ROM ou par courriel (de préférence).

Sur demande des auteurs les articles en format PDF leur seront adressés en document attaché par courrier électronique.

Les libres opinions défendues par les auteurs n'engagent pas la responsabilité de l'association, ni celle des membres du bureau.

Responsable : Michel Crousilles, tél. 04 67 55 05 42. Les articles sont à envoyer à Michel Crousilles (crousilles.michel@orange.fr).

Changement d'adresse : veuillez indiquer un changement d'adresse postale ou d'adresse électronique par un courrier adressé au secrétariat général de la SHHNH ou par courriel à parcballon@shhnh.com.

Montant de la cotisation 2010 : elle est de 28 € par personne, 38 € pour un couple et 5 € pour les étudiants, déductibles des impôts dans la limite légale.

Adresser tout courrier directement à l'adresse de l'association :

S. H. H. N .H. 125, rue du Moulin de Sémalen, Parc à Ballon 1, bât.B
34000 MONTPELLIER ou parcballon@shhnh.com.

Le mot du Président

D. Mousain

L'année 2011, désormais bien entamée, a débuté de manière studieuse par des chantiers, riches de promesses en satisfactions individuelles et collectives…et en soucis divers.

En premier lieu, la conception et l'édition du numéro spécial 2011 des *Annales*, actes des *Rencontres du Cent cinquantenaire de la SHHNH*, tenues les 21 et 22 octobre 2010 à Montpellier et St-Pons-de-Thomières, a mobilisé les activités d'une commission *ad hoc* comprenant Daniel Mousain, responsable et négociateur du projet, et, pour les responsabilités qu'ils exercent, leurs compétences scientifiques et techniques et leur motivation, Michel Crousilles, Emile Duhoux, Monique Brunet, Gérard Martin et Joël Mathez. Ce comité a entrepris, en liaison avec des lecteurs extérieurs à cette commission, la relecture des manuscrits qui lui sont parvenus et leur cohérence avec les instructions aux auteurs qui leur ont été délivrées. Il reste néanmoins plusieurs manuscrits à recevoir : je lance donc un ultime appel aux auteurs retardataires pour leur compréhension des enjeux du projet, maintenant labellisé dans le cadre de l'*Année internationale des forêts - 2011*.

Parallèlement, la préparation de l'ouvrage «*Plantes et toxicité*», constitué de fiches de présentation simple et synthétique des plantes aux effets toxiques et de brève description de ces effets eux-mêmes, s'est poursuivie autour de Claude Lafille par la modification des 300 fiches et le choix des photos.

Dans la même perspective, et afin de répondre à la demande du public des expositions mycologiques, un atelier s'est constitué dès le mois de janvier pour travailler à la réactualisation des fiches de comestibilité/toxicité des champignons : saluons cette courageuse initiative de Gérard Lévêque et des adhérents compétents qu'il a réunis sur ce thème.

D'autre part, aidé ponctuellement par plusieurs autres bénévoles, Gilles Richard n'a pas ménagé ses efforts pour la réhabilitation des parties communes du local, effectuant un vrai travail de professionnel ! Le problème récurrent du chauffage des locaux et celui des huisseries a aussi bénéficié de l'attention de la commission «locaux» qu'il anime.

Enfin, les membres du Conseil d'Administration, réunis le 24 février, ont été profondément attristés d'apprendre qu'un deuil familial cruel venait de frapper leur collègue Michel Emerit. Nous assurons Michel de nos sincères condoléances, de notre sympathie et de notre affection dans cette période difficile pour lui et ses proches. ■

Vie de la Société

Activités de fin 2010 et début 2011

Section Botanique et Horticulture

J.M. Coste et J. Ubaud

Pas d'activité particulière durant cette période, mais retenons la confection par quelques membres d'un fichier informatique botanique. Chaque fiche contient une image (scannée) de la plante séchée avec la fiche d'une flore et deux-trois photos de la plante dans son milieu naturel. Un remarquable travail dont nous aurons l'occasion de reparler.■

Section Entomologie

M. Emerit

Pas d'activité particulière durant cette période. ■

Section Mycologie

M.J. Mauruc

Pas d'activité particulière durant cette période sur le terrain, mais démarrage d'un important travail de mise à jour des fiches de champignons (comestibilité/toxicité). ■

Section Géologie

M. Crousilles

Les activités sismiques et volcaniques de notre planète Terre, durant les mois de décembre 2010 à mars 2011, ont été particulièrement importantes , et dévastatrices, lors de cette période.

Activités sismiques

Pour traiter ce sujet nous limiterons nos recherches aux séismes de magnitude égale ou supérieure à 7 qui sont au nombre de huit durant cette période dans le monde; sachant qu'il y en a eu:

- une trentaine lors de cette même période pour une magnitude égale ou supérieure à 6,

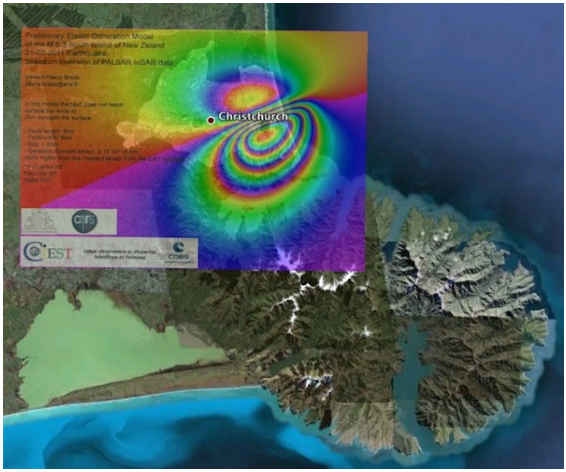
Durant le mois de décembre 2010 deux séismes sont à signaler:

- le 21 décembre, magnitude de 7,4, foyer à 12,3 km, au Japon,
- le 25 décembre, magnitude de 7,3, foyer à 12,3 km, dans les îles Vanuatu.

Au mois de janvier quatre séismes à retenir:

- le 1 janvier, magnitude 7,0, foyer à 583 km, en Argentine,
- le 2 janvier, magnitude de 7,1, foyer à 25 km, au Chili,
- le 13 janvier, magnitude de 7,0, foyer à 9 km, dans les îles Loyales,
- le 18 janvier, magnitude de 7,2, foyer à 68 km, au Pakistan.

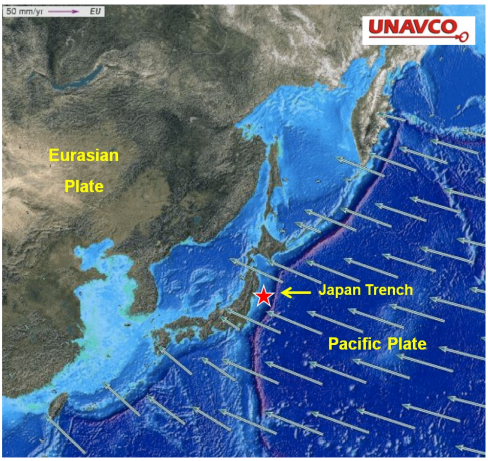
Au mois de février il n'y a pas eu de séisme de magnitude supérieure à 7 mais n'oublions pas celui de Christchurch (Nouvelle Zélande). Si sa magnitude est de 6,3 son foyer proche de la surface (5 km) est vraisemblablement à l'origine des dégâts causés. Il s'agit d'une réplique du séisme du 3 septembre 2010 d'une magnitude de 7,1, 30 km plus à l'ouest.
L'interférométrie (mesure de la déformation du sol à partir d'images satellites prises avant et après le séisme) de ce séisme montre clairement une faille ENE-OSO peu connue jusqu'alors.
Elle a un pendage de 65° vers le sud-est et a été le lieu d'un déplacement latéral (dextre) de 1,60m lors de ce séisme dévastateur.



Interférométrie de la zone du séisme de Christchurch , le 21 février 2011
(données CNRS)

Au mois de mars enfin c'est au seul Japon que les plus fortes activités sismiques ont été enregistrées. En effet le 9 mars une première secousse de magnitude 7,2, avec un foyer à 35 km, précède le séisme du 11 mars d'une magnitude de 9,0 avec un foyer à 24,4 km, en bordure est du Japon.
Ce séisme est l'un des quatre plus importants séismes depuis 1900 et le plus important au Japon depuis le début des mesures instrumentales il y a 130 ans. Il a été suivi de très nombreuses répliques qui, pour ne retenir que celles supérieures à une magnitude de 6, se comptent au nombre de:

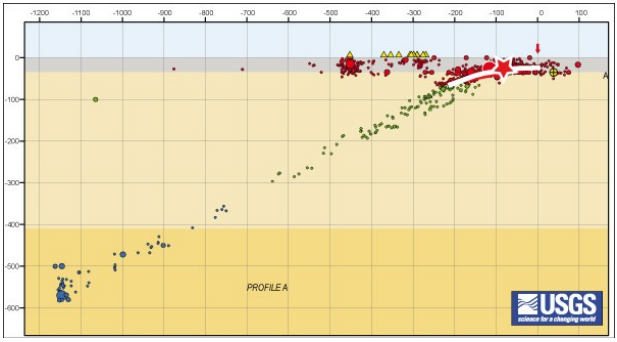
- 4 le même jour,
- 9 le 12 mars,
- 3 le 13 mars,
- 1 le 14 mars,
- 1 le 15 mars.



Localisation du séisme (étoile) avec représentation de la limite des plaques Pacifique, dont le sens de convergence est matérialisé par les flèches blanches, et Eurasie.

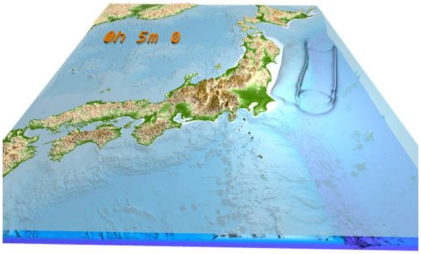
C

Ce séisme est lié à la zone de subduction entre la plaque Pacifique qui s'enfonce sous la plaque Eurasie (convergence moyenne de 9 cm/an).
Cette zone de subduction est bien illustrée par la séismicité historique de la zone de faille qui lui est liée, avec son plongement vers l'ouest



Dans ce profil de la sismicité historique de la zone de subduction, la zone de rupture du séisme du 11 mars est représentée par la ligne blanche et son foyer par l'étoile noire.

Lors de ce séisme, le glissement cosismique sur la faille même a été de 25 m environ et les déplacements cosismiques (mesurés par GPS) en surface ont été au maximum de 4 m en horizontale et de 0,7 m en verticale.
Pour finir ce séisme a généré un très important tsunami, compte tenu de l'ampleur du glissement cosismique sur la faille, avec des vagues à Sendai de l'ordre de 10 m de haut et une pénétration de la mer sur 5 km à l'intérieur des terres.



Tsunami à 5mn, montrant les deux vagues principales qui divergent à la verticale du foyer ainsi que le retrait de la mer sur la côte Est du Japon.

Tsunami à 70 mn montrant l'arrivée des premières vagues sur la côte Est du Japon.

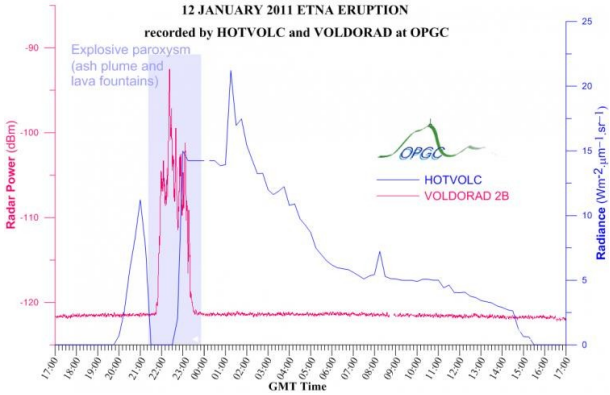
Comme tout séisme de cette ampleur, celui-ci a très légèrement modifié l'axe de rotation de la Terre et la durée du jour mais de manière imperceptible pour l'homme.

Activités volcaniques

Au Japon le volcan Shinmoedake a, durant toute l'année 2010, montré une augmentation de volume conséquente (les calculs estiment l'injection de magma à 20 km3) et, au mois de janvier 2011, plusieurs explosions ont eu lieu. Un dôme de lave est alors apparu dans le cratère et a été en partie détruit par une forte explosion le 1er février 2011 à l'origine d'un panache jusqu'à 7000 m d'altitude. Il est de nouveau entré en éruption le 13 mars, peut être suite au séisme du 11 mars; mais la relation est particulièrement difficile à établir.
Le volcan Kizimen (Kamchatka), après 80 ans de silence est entré en activité au mois de décembre 2010, activité qui se poursuit aujourd'hui et qui génère de très nombreux panaches de cendres jusqu'à plusieurs milliers de mètres d'altitude.

A Hawaii, le Kilauea a montré une activité particulièrement prononcée à partir de mars 2011 avec tout d'abord un effondrement, d'une centaine de mètres, du plancher du cratère Pu'u'o et un effondrement du lac de lave du cratère Halema'uma'u de 200 mètres. Le lendemain, une nouvelle fissure éruptive est apparue sur environ 2,5 km et particulièrement active (voir photo ci-dessous prise le 5 mars 2011).

En Europe, l'Etna (Sicile) a montré en janvier un regain d'activités avec un paroxysme le 12 janvier qui a vu l'émission d'un panache de cendres de plusieurs milliers de mètres en altitude avec des coulées de lave.
Les mesures de vitesse des éjectas effectuées (radar doppler - Voldorad) montrent ce paroxysme entre 22 et 23 heures GMT alors que la radiance (mesures infrarouges satellitaires) révèle, par sa diminution progressive, le développement du panache de cendres masquant les émissions infrarouges des coulées de lave. ■



Données climatiques du deuxième semestre 2010 à Montpellier et à l'Aigoual

L. Marchais

A Montpellier, l'examen des tableaux 1 et 2 montre immédiatement une discontinuité entre octobre et novembre d'une part et décembre d'autre part. Octobre et novembre ont connu une température voisine de la normale et une pluviométrie un peu inférieure (107 mm au lieu de 161 mm). La nuit du 27 novembre a marqué un changement brutal de climat avec une température minimale de -4,7°C. Le climat de décembre a été plus froid de1,85 °C et plus humide que la normale (90,8 mm vs 64,2 mm).

Mois	Lieu	Température en °C					
		Minim. moyen	*Minim. normal*	Minim. absolu	Maxim. moyen	*Maxim. normal*	Maxim. absolu
Octobre 2010	Montpellier	10,6	*10,9*	2,9	19,2	*20,1*	25
	Aigoual	2,3	*3,5*	-4,4	7,3	*8,1*	13,4
Novembre 2010	Montpellier	6,9	*6,2*	-4,5	14,7	*14,9*	24,1
	Aigoual	-1,5	*-0,7*	-9,2	2,5	*3,9*	14,1
Décembre 2010	Montpellier	2,2	*3,8*	-4,7	10,2	*12,3*	18,5
	Aigoual	-6,3	*-2,4*	-13,9	-0,1	*2,3*	10,6

Tableau 1. Données climatiques disponibles sur le site Internet de Météo France. Les normes de température minimale moyenne et de température maximale moyenne correspondent à la période 1971-2000.

A l'Aigoual, on n'observe pas la discontinuité de Montpellier: le trimestre est homogène. Il a été un peu plus froid de 1,75 °C et plus humide que la normale (873,3 mm vs 758,8 mm). La nuit la plus froide de novembre fut celle du 27 novembre comme à Montpellier.
Au total, le cumul trimestriel des pluies est proche de la normale à Montpellier (197,7 vs 225 mm) et à l'Aigoual (873,3 vs 758,8).
A remarquer que le climat de décembre dans le département de l'Hérault n'a pas entraîné de troubles majeurs comme dans le reste de la France : froid intense, chutes de neige abondantes, circulation difficile sur les routes, pannes de courant, inondations.

Mois	Lieu	Pluviométrie (mm)			Ensoleillement (heures)	
		total	*norme*	max/24h	total	*norme*
Octobre 2010	Montpellier	67,1	*101,1*	32	185	169
	Aigoual	440,3	*288,8*	182,7		
Novembre 2010	Montpellier	39,8	*59,7*	15,3	151	*139*
	Aigoual	156	*243*	40,5		
Décembre 2010	Montpellier	90,8	*64,2*	44,8	124	*123*
	Aigoual	277	*227*	149		

Tableau 2. Données climatiques collectées disponibles sur le site Internet de Météo France. Les normes de pluviométrie mensuelle et d'ensoleillement correspondent à la période 1971-2000. ■

Relevé de conclusions du C.A du 29 juin 2010

M. Brunet

Exposition* "Cent cinquante ans avec la Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle de l'Hérault (SHHNH)" *les 4 et 5 septembre 2010 à la Maison Départementale de l'Environnement

Le projet a été présenté le 11 mai à la directrice de la MDE, Mme Natacha Nion, par Daniel Mousain, en présence de Georges Naudi, chargé de l'organisation matérielle de l'exposition. L'histoire de la SHHNH et de ses personnalités marquantes sera retracée par la projection du diaporama réalisé par Michel Emerit à l'occasion de *Primavera*. Des numéros anciens des Annales seront exposés. Chaque section disposera d'un espace pour présenter ses activités. L'exposition, qui occupera le rez-de-chaussée du château de Restinclières sur 240 m^2, sera inaugurée le samedi 4 par un apéritif.

Les Rencontres du Cent cinquantenaire *(21 et 22 octobre 2010)*

Les *Actes du Colloque* ne pourront pas paraître avant le premier semestre 2011, du fait du renchérissement du coût du devis initial de mise en page et d'impression du numéro spécial, et de l'absence de couverture du budget prévisionnel approuvé en 2009. Un avenant à la convention DRAAF LR-SREAFE/SHHNH a été demandé pour bénéficier d'un report de 6 mois de l'échéance de l'édition du livre. Les négociations engagées par

Daniel Mousain ont abouti au choix définitif de l'imprimeur *Pure Impression* (Mauguio) associé à un graphiste nîmois, M. Claude George.
Le programme des *Rencontres* pour le 21 octobre est bouclé. La sortie du 22 au Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc se déroulera au Mont du Somail.

Plantes et toxicité

Le travail de rédaction des fiches, dont sera constitué l'ouvrage, continue. Pour le financement de l'édition, évalué à 8 000 €, 6 000 € ont été demandés au Conseil Général de l'Hérault pour 2 000 € d'autofinancement. Le Conseil Général a alloué pour cet objet une subvention de 2 000 € en 2010, à laquelle le CA a ajouté 1 000 € en autofinancement. Il faut néanmoins reconsidérer le financement du projet.

Contenu des prochains numéros des* Annales*, perspectives de réactivation du site de la SHHNH et travaux de la commission Annales-site

Il n'est pas possible d'éditer un numéro des Annales avant l'été. La prochaine édition des *Annale*s pourrait se faire en septembre. Le numéro 2 des *Annales* contiendrait donc l'article de M. Gastou *"Trois stratotypes mondiaux GSSP dans le département de l'Hérault,"* l'article de R. Gimilio "*L'Inule visqueuse et la lutte biologique dans l'oléiculture"*, une invitation à participer aux *Rencontres du Cent cinquantenaire* accompagnée du programme définitif et d'un bulletin d'inscription et les rubriques habituelles.
Un bulletin de liaison pourrait remplacer certains numéros des *Annales* : Il ne contiendrait pas d'article, mais toutes les autres rubriques (comptes-rendus d'activités, relevé de conclusions du CA, programme des activités). Le CA a jugé satisfaisant la forme et le contenu de cette maquette. Le possible remplacement d'un numéro des *Annales* par un bulletin de liaison sera annoncé et expliqué dans «*Le mot du président*».
La rénovation du site est reprise en main par une étudiante sous la direction d'un enseignant. Le site pourrait être prêt en décembre 2010.
La commission «*Annales et Site»*, élargie aux personnes intéressées, devra mener une réflexion sur le contenu et le rythme de publication des *Annales*, et faire des propositions au CA. Dans cette perspective, une commission pour la rénovation des *Annales* et du site internet sera réunie par M. Crousilles début septembre.

-Questions diverses

Les travaux d'électricité qui ont été décidés seront effectués à l'automne.
■

Relevé de conclusions du CA du 14 décembre 2010

M. Brunet

Budget: arrêté des comptes 2010, décisions budgétaires modificatives et actualisation du budget 2010, budget prévisionnel 2011

Louis Marchais présente l'arrêté des comptes au 30 juin 2010, les décisions budgétaires modificatives du budget 2010 ainsi que le budget prévisionnel 2011, tels qu'ils figurent dans les demandes de subventions déposées auprès du département de l'Hérault et de la ville de Montpellier. **L'actualisation du budget 2010 et le budget prévisionnel 2011 sont approuvés à l'unanimité des membres présents et représentés.**

Nomination du président et des membres de la commission de vérification des comptes 2010 de la SHHNH

La composition suivante est proposée : **Président : Gérard Martin. Membres : Georges Naudi. Claude Lafille. Annie Souvairan. La composition de la commission de vérification des comptes 2010 proposée est adoptée à l'unanimité.**

Le calendrier suivant est proposé :

Assemblée Générale le 2 avril 2011 (le 26 mars, Faune de France tiendra son Assemblée Générale dans nos locaux).

Clôture des comptes le 15 février. Réunion de la commission de vérification des comptes 2010 : entre le 15 et le 18 février. Conseil d'Administration : semaine du 21 au 25 février 2011.

Annales et site : approbation de la réduction à 3 fascicules de la livraison du périodique pour 2010 et de l'impression de bulletins de liaison en 2011, état de la rénovation du site

Trois numéros des Annales ont été édités en 2010. Prochain numéro : première quinzaine de mars 2011. Si nécessaire, un bulletin de liaison remplacera un numéro des Annales en 2011. Le numéro spécial, *Actes des Rencontres*, devra paraître au mois de juin 2011. Site : L'étudiante chargée du projet continue de travailler. Une plate-forme de travail est nécessaire pour une phase de mise en place à faire par quelques personnes de la SHHNH. Cette plate-forme devrait être prête en février/mars. Le choix d'un hébergeur du site est à l'étude. Le CA accepte de rémunérer l'étudiante (250 € environ), sous forme de vacation.

Etat d'avancement de la préparation du numéro spécial des Annales* "La forêt méditerranéenne dans tous ses états"- *Actes des Rencontres du Cent cinquantenaire de la Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle de l'Hérault

Ce numéro, d'environ 160 pages, sera constitué de 14 articles, soit un article par conférencier et un compte-rendu de la sortie dans la Forêt Domaniale du Somail. Le volume comportera aussi une (ou plusieurs) préface(s), une introduction et une conclusion rédigée par Joël Mathez. Les auteurs ont reçu les instructions précises à suivre pour la présentation de leur article. Les textes devront être soumis fin janvier au comité de lecture

ad hoc. Les factures devront être acquittées avant le 30 juin 2011. La diffusion pourra se faire ultérieurement.

Etat d'avancement de la préparation du fascicule "Plantes et toxicité"

Toutes les fiches ont été modifiées, il en reste 300. Le choix des photos reste à faire. La SHHNH sera l'éditeur. Les auteurs seront Léon Vesper, Josette Fabre, Josy Aurensan, Jean-Marie Coste et Claude Lafille. Le devis actuel d'exécution est de 8 000 €. Une association, créée par C. Lafille, propose de participer au financement à hauteur de 3 000 € maximum, dans le cadre d'une convention ; la SHHNH a inscrit 3 000 € au budget 2011 : il manque donc encore 2 000 €. Une actualisation des objectifs et coûts associés sera proposée.

Eléments de l'agenda 2011 des activités de la SHHNH et perspectives de mise en place d'une réflexion sur le devenir de ces activités

Un contact devra être pris avec le Parc National des Cévennes pour négocier un partenariat officiel avec la Maison du Parc au col de la Serreyrède.

Le mois de mai étant particulièrement chargé, notamment le week-end des 14 et 15 mai, il est très probable que l'association doive renoncer à participer à l'exposition du château de Lavérune qui est programmée le 15 mai. Par ailleurs, il faut trouver une formule permettant d'assurer une activité au domaine de Restinclières, peut-être une sortie entomologique, le 22 mai, puisque la Fête de la biodiversité a lieu les 20 et 21 mai sur l'Esplanade de Montpellier. Un calendrier plus complet va être établi (voir programme). Il faut prévoir très rapidement un responsable de chaque sortie. ■

Vivre avec le Pin d »Alep

Jacques Grelu

Ingénieur général honoraire des Eaux et Forêts (jacques.grelu@wanadoo.fr)

1 - Quelques éléments de botanique forestière

Pinus halepensis Mill. subsp. *halepensis* (Rameau *et al.,* 2008) est familièrement nommé Pin d'Alep ou Pin blanc, en Provence. Debazac (1977) le décrit comme «*un arbre pouvant atteindre 22m de haut, à tronc souvent tortueux, et à branches étalées».* La distribution géographique de cette espèce est circumméditerranéenne (centre- et ouest-méditerranéenne) (Rameau *et al.*, 2008). Son aire est morcelée dans le Rif, le Moyen et le Grand Atlas. Son extension est large en Algérie et sur la dorsale tunisienne. En Espagne, son aire va de Gibraltar à la Catalogne. Dans la France méditerranéenne, il joue un rôle important depuis le Languedoc jusqu'à

l'Italie (Debazac, 1977) ; sa distribution ne serait pas naturelle en Corse, où elle est peu fréquente (Rameau *et al.*, 2008). Dans la Méditerranée orientale, depuis la Grèce jusqu'à la Syrie et au-delà vers les côtes de la mer Noire, la sous-espèce est concurrencée par *P. halepensis* subsp. *brutia* (Ten.) E. Murray (= *P. brutia* Ten.) qui peut être considérée comme le vicariant géographique[1] oriental du Pin d'Alep, dont elle se distingue difficilement (Rameau *et al.,* 2008).

Le Pin d'Alep s'accommode de presque tous les types de sols, qu'ils soient de nature siliceuse, calcaire (il supporte très bien le calcaire actif), argileuse ou marneuse, à condition que les racines puissent explorer une profondeur suffisante. Sa résistance à la sécheresse est connue : les provenances algériennes subsistent à 250-300 mm de pluies par an, mais les sujets naturels européens sont plus exigeants avec 500-550 mm de pluies par an (Jacamon, 1984). Le passage à la forme *brutia* dans la Méditerranée orientale et les différences de comportements observées entre les deux rives de la Méditerranée –par exemple, en matière de résistance au froid – font supposer l'existence de «races», notées par Jacamon (1984), comme c'est d'ailleurs le cas pour d'autres pins à large diffusion géographique (Pin sylvestre, par exemple). Des forestiers ayant servi en Tunisie ont témoigné que le ramassage des semences de Pin d'Alep était confié à des enfants qui opéraient sous des sujets branchus et peu élevés : ceux-ci furent accidentellement introduits en France et ont donné des plantations médiocres et gélives.

Nous verrons ci-après l'explication de la grande sensibilité des pins d'Alep aux incendies et leur faculté de renaissance en zone incendiée, ou tout simplement en régénération naturelle sous pinède claire (Rameau *et al.*, 2008).

Les auteurs forestiers parlent souvent de «race», terme traditionnel auquel les chercheurs modernes préfèrent le terme de taxon. Le taxon est un groupe d'organismes vivants apparentés et appartenant à l'un des rangs hiérarchiques du code de nomenclature (espèce, genre, famille, ordre,…). Cette approche est d'autant plus nécessaire qu'en botanique, de nombreux individus entrent mal dans la nomenclature binaire traditionnelle : c'est le cas, par exemple, des épervières (genre *Hieracium)*, que Bonnier divise en 12 séries et naturellement celui de nombreux arbres comme le Chêne sessile (Rouvre), les pins laricios, les cèdres méditerranéens,…

Nous avons tenté à plusieurs reprises de «classer» les chênes blancs de la forêt domaniale de Valbonne (Gard) sur des critères morphologiques simples comme la pilosité, la fissuration de l'écorce, le dessin des lobes foliaires,…pour rapprocher certains types constants de leurs stations forestières de prédilection : par exemple, les sujets à feuilles petites, profondément lobées, les nervures pileuses et les écorces grossières se ren-

contrent plutôt sur des versants chauds et/ou superficiels tandis que la forme proche du Chêne rouvre (*Quercus petraea* Liebl.), affectionnerait plutôt les fonds de vallons et les versants frais. Le raisonnement est le même dans le cas des chênes verts dont les feuilles peuvent être extrêmement variables (formes de celles de l'Olivier, du Houx,…). Il vaut aussi pour le Pin d'Alep, dont l'éparpillement géographique et le comportement au froid ou à la sécheresse semblent révéler une grande variabilité génétique et une très grande faculté d'adaptation. Pour autant, tout cela ne signifie pas que telle ou telle morphologie cadre exactement à un «taxon», dont le nombre avéré semble très inférieur aux modèles végétaux stabilisés sur des stations écologiques caractéristiques : éternel débat entre les caractères acquis et transmis avec la faculté d'adaptation ?

2 - Une aire française en extension depuis un siècle

Nos références sont respectivement issues de Daubrée (1912) et des statistiques départementales de l'Inventaire Forestier National (opérations cycliques à la périodicité de douze ans jusqu'en 2004, puis annuelle ensuite). Dans un cas comme dans l'autre, les chiffres ne prennent en compte que les superficies de pins d'Alep en milieu rural, à l'exclusion des taches de pinèdes incluses dans les interfaces périurbains. Ces bois de banlieues devaient être négligeables en 1912, alors qu'autour des agglomérations modernes, des pins ont envahi les friches, les terrains vagues, les parcelles agricoles abandonnées à partir de semenciers isolés ou d'arbres de parcs. Mais ce n'est pas tout : les statistiques évaluées par les agents forestiers de Daubrée (1912) ont livré des surfaces forestières où se rencontraient des pins d'Alep, rarement à l'état pur, mais en mélange avec d'autres essences – chênes verts, par exemple. De leur côté, les données IFN sont livrées en surfaces réelles occupées par chaque espèce forestière. Les résultats sont regroupés dans le tableau ci-après.

En conclusion, les inventaires révèlent en 1912 l'existence de pins d'Alep naturels uniquement à l'est du Rhône. Ils se présentent en taches mélangées par bouquets au milieu d'autres espèces comme le Chêne vert. Lorsque les forêts sont aménagées, Daubrée a noté que les coupes combinent l'exploitation de taillis avec du «jardinage» des futaies de pins, exploitables à 50-60 ans. Cette espèce est peu, ou pas, représentée à l'ouest du Rhône et en Corse. Un siècle plus tard, le Pin d'Alep est passé à l'ouest du Rhône en milieu rural, conséquence des reboisements installés dans le sillage des plantations de la restauration des terrains en montagne, auxquelles le botaniste Charles Flahault a prêté son concours entre les deux guerres mondiales. Ces plantations ont ensuite essaimé autour d'elles jusqu'en secteur périurbain – à moins que le développement des villes ait rejoint certaines lisières forestières dans un mouvement centrifuge (Marguerittes, Vaunage gardoise, Agglomération de Montpellier,

Massif de la Clape entre Narbonne et la Côte, etc.).

Départements	1912 – Surfaces boisées où le Pin d'Alep est présent, dispersé (d'après Daubrée)	Equivalent-surfaces boisées en Pin d'Alep fin XX° siècle (évaluation d'après IFN)
Alpes- de-Haute Provence	négligeable	faible
Alpes-Maritimes	5.700 ha	10.800 ha
Ardèche	négligeable	négligeable
Aude	négligeable	4.800 ha
Bouches-du-Rhône	38.600 ha	58.000 ha + périurbain
Corse (2 départements)	négligeable	faible
Gard	négligeable	faible + périurbain
Hérault	négligeable	16.000 ha+ périurbain
Var	200.000 ha (dispersés)	110.000 ha (denses+périurbain)
Vaucluse	11.000 ha	30.000 ha

Tableau - Evolution des surfaces occupées par le Pin d'Alep en un siècle (d'après Daubrée, 1912, et l'IFN).

3 - Comportement du Pin d'Alep au feu

L'inflammabilité et la combustibilité des massifs de Pins d'Alep sont réputées très élevées : elles combinent le risque présenté par la structure étagée des futaies avec l'existence de composants chimiques présents dans les aiguilles. Sur le plan forestier strict, le comportement pionnier de ces pins les cantonnent en première génération à des parcelles ouvertes dans la gamme des espaces superficiels pauvres (friches agricoles sèches, terrains vagues périurbains, versants rocheux,…). Le couvert léger des cimes favorise l'installation d'un sous-étage xérophile qui se dessèche en saison chaude. L'absence d'élagage naturel et le développement chaotique de certaines branches multiplient le nombre de strates végétales combustibles. De ce fait, les feux naissants passent rapidement aux cimes par l'intermédiaire du sous-étage et des branches basses : l'inflammabilité de ces milieux augmente la vitesse de propagation des incendies pendant que la combustibilité des strates supérieures en augmente la puissance. Si le vent est violent et si le taux de saturation de l'air est bas

(moins de 30%), la colonne thermique poussée devant le front des flammes peut atteindre plusieurs centaines de degrés. C'est ainsi qu'à plusieurs centaines de mètres en avant du front d'incendie, les pins d'Alep chauffés à ces températures commencent à émettre des produits chimiques hautement combustibles. Les plantes méditerranéennes produisent ces composés organiques volatils (COV) et en particulier des terpènes (Lavoir *et al.,* 2009). Ces produits, abondants chez le Romarin, le Genévrier cade, le Chêne kermès et le Pin d'Alep, sont très utiles à la végétation pour résister au stress résultant du manque d'eau en période estivale (Ferlay-Ferrand *et al*., 1996; Ormeño Lafuente, 2006). Outre la toxicité des COV, dépresseurs du système nerveux, leur grande inflammabilité a provoqué des embrasements brutaux de cuvettes au creux desquelles ces gaz incolores et inodores s'étaient accumulés (mortalité humaine). Il est évident que dans ces conditions, la survie des espèces végétales ne soit possible que par des feux d'intensité moyenne. Selon E. Rigolot (INRA) et ses partenaires portugais et espagnols (cf. Programme européen *Fire Paradox*), le Pin des Canaries, le Pin pignon et le Pin maritime offrent les meilleurs taux de survie au feu. Le Pin d'Alep se situe à l'autre extrémité de la chaîne. En revanche, ce malheureux pin développe des cônes enduits de résine dont les incendies provoquent la fonte, l'ouverture des écailles et la chute au sol. Les graines enfouies survivent longtemps à l'état de dormance et les observations faites après incendies montrent que les premières régénérations sont décalées de 5 à 6 ans après la destruction du milieu.

L'énergie potentielle de la puissance dégagée par ces fronts de feux est maximale en futaie dense de pins d'Alep : elle est comprise entre 22500 kJ/m2 pour une garrigue basse à Chêne kermès et 78500 kJ/m2 sous pinède de Pin d'Alep. A une vingtaine de mètres, la puissance du front de flammes, exprimée en W/m^2 de front, est comprise entre 2000 pour un feu moyen et plus de 4000 pour des incendies non maîtrisables en tête. A ce niveau de puissance, les décès sont consécutifs, en quelques minutes, au rayonnement thermique jusqu'à une trentaine de mètres (source : CEMAGREF, fiches *«Protection des forêts contre l'incendie»*, FAO, 2001). En conséquence, il ne faut pas s'étonner que l'un des axes majeurs de la prévention passe par la réduction de la biomasse inutile (débroussaillement légal, grandes coupures de combustible et sylviculture méditerranéenne).

4 – « Vous avez dit débroussailler ? J'ai acheté de l'ombre, je ne couperai pas mes pins »

Aussi longtemps que les impératifs du débroussaillement légal ont prioritairement porté sur la destruction de la broussaille, l'exploitation des arbres morts et l'élagage des arbres, l'aspect final des chantiers s'est révélé

esthétique et sûr. Malheureusement, dans leur extension en direction des zones boisées, les agglomérations ont phagocyté ou contourné des bouquets d'arbres, généralement des pins d'Alep. En quête de verdure et d'ombrage, les nouveaux habitants ont tout maintenu sur pied. Sollicitées par les arrosages des pelouses, ces tiges croissent très vite pour constituer une forêt interstitielle puissante dont le volume peut doubler en vingt ans. Les incendies de végétation trouvent ainsi une continuité de combustible en zone urbaine et passant aux cimes, ils menacent les immeubles. Il en résulte que le débroussaillement doit aujourd'hui s'attaquer à l'étage sommital de la végétation et y desserrer les cimes, ce qui implique nécessairement la coupe d'arbres excédentaires. Cette obligation de coupe pose des problèmes de sylviculture et de filière bois complexes très difficilement compréhensibles par les habitants des banlieues. C'est encore plus dramatique pour les propriétaires situés en limite d'agglomération et de forêt. L'obligation s'étend alors jusqu'à 50 ou 100 m à l'intérieur des parcelles forestières, au sein desquelles l'éclaircie combine l'obligation légale de desserrement des cimes, le repérage et la conservation des arbres d'avenir et du paysage. Cette opération ne peut être correctement assumée que par un bon sylviculteur. Si la forêt riveraine bénéficie du régime forestier, il se peut même que toute éclaircie y soit sévèrement encadrée par l'aménagement officiel (approuvé par l'Etat). A supposer que les riverains et les forestiers parviennent à s'entendre, rien n'indique que les grumes abattues puissent sortir facilement du milieu urbain. Or, nous avons trop souvent constaté que les élagueurs qui démontent les arbres coincés entre des villas ou en lisière forestière abandonnent grumes et billons sur place (Fig. 1). En effet, si les textes officiels prévoient l'obligation d'évacuer les chablis et les rémanents d'exploitation, les grumes coupées ne relèvent d'aucune de ces catégories. Leur désagrégation s'accompagne alors d'une repousse broussailleuse matériellement impossible à reprendre dans le temps car les grumes entassées sous les ronciers ne permettent aucune intervention forestière, qu'elle soit mécanisée ou non. Il serait peut-être possible de valoriser économiquement et techniquement ces grumes perdues sur le conseil d'une organisation administrative, ce qui suppose du temps. Ce rêve est malheureusement incompatible avec l'ambiance qui entoure les contrôles de l'obligation légale de débroussailler.

5 - Quelle sylviculture ?

Propriétaire d'une parcelle boisée et bâtie, vous ne pourrez jamais la gérer comme un morceau de forêt naturelle : ne laissez pas grossir les pins d'Alep à proximité des maisons, des clôtures, ou dans tout endroit inaccessible. Ne conservez pas le milieu végétal constitué par des futaies de pins dominant des fourrés de Viorne tin (*Viburnum tinus*), Genévrier cade (*Juniperus oxycedrus*), filaires (*Phillyrea* sp.) ou Nerprun des teinturiers

(*Rhamnus infectoria*), extrêmement dangereux en saison sèche. Le Pin d'Alep peut être conservé ici ou là comme arbre de parc, mais au prix de nombreuses précautions. L'élagage doit être réalisé jusqu'à 5 ou 6 mètres. Il existe des scies manuelles télescopiques très efficaces qui permettent d'éliminer les branches mal insérées qui prennent trop de volume car le risque de rupture est très fréquent par grand vent (Fig. 2). La pullulation de la chenille processionnaire est un inconvénient majeur qui perturbe la fréquentation des habitants et de leurs animaux. Son éradication est impossible car les processions errent d'une propriété à une autre,…Enfin, les pins ont la faculté de «stériliser» leur environnement immédiat, à l'exception des quatre arbustes cités ci-dessus, qui n'ont rien d'esthétiques, sauf à être maintenus taillés à 0,50 m, ce que tolèrent les contrôleurs du débroussaillement. Après élagage ou coupe d'arbres excédentaires, vous pourrez utiliser le bois en chauffage, mais seulement après deux étés de sécheresse et ramonage annuel (ou bisannuel) de vos cheminées.
Dans les forêts riveraines où s'impose l'obligation de débroussaillement à 50-100 m, les arrêtés préfectoraux exigent généralement le desserrement des cimes à 3-5 mètres les unes des autres et à 3-5 mètres des habitations. Notons préalablement que dans l'hypothèse d'un feu progressant en cimes, cet éloignement ne fera que réduire fortement sa puissance (maison à épargner), mais ne l'arrêtera pas. Compte tenu de la fréquence des sautes de feu, nous avons pu observer que les grandes coupures de combustible, même élargies à 100 m, sont parfois franchies quand même par des sautes (l'équipement stratégique n'en est pas moins intéressant car il offre des lignes d'appui que valorisent les avions porteurs d'eau et qui sécurisent le travail des troupes à pied). En forêt naturelle riveraine, les éclaircies pratiquées avec un conseil forestier peuvent privilégier la conservation des beaux pins d'Alep élancés (Fig. 3), au branchage léger et inséré sous un bon angle. Lorsqu'existent plusieurs essences, il faut jouer la carte de la diversification : conserver les pins pignons, moins inflammables, les cépées de taillis de chênes où l'on pourra sélectionner les 3 ou 4 meilleurs brins par souche ainsi que les espèces forestières feuillues précieuses (cormiers, frênes,…).
La sylviculture classique est rarement pratiquée par les propriétaires, sauf en phase de régénération, nécessaire après un événement majeur (tempête, incendie, bris de neige, maladie chancreuse et bactériose). Les semis naturels apparus ensuite donnent de meilleurs sujets que les arbres plantés, dont l'origine génétique est très mal connue (voir fiches CEMAGREF, octobre 2003). Les éclaircies forestières classiques préconisées en futaie sont délicates à marquer. L'arbre ne réagit pas au desserrement des cimes en étalant son houppier comme le font les espèces forestières traditionnelles. L'éloignement des cimes peut accélérer les courants éoliens et provoquer des cassures et des chablis (ce qui complique la

conduite du débroussaillement légal). La meilleure sylviculture est celle qui se limite à l'exploitation des arbres difformes, endommagés ou malades (Fig. 4) ou qui concurrencent directement des sujets précieux. La conservation des Eaux et Forêts du Var, qui pratiquait une sylviculture du Pin d'Alep (Daubrée, 1912) exploitait les futaies vers 60 ans. Les tiges de pins d'Alep peuvent vivre plus longtemps – un siècle au moins en terrain de qualité moyenne – mais le risque de chute de branches cassées ou pourries à leur angle d'insertion sur le tronc croît avec l'âge (Fig. 2).
En fait, les propriétaires devraient diversifier leurs parcs et acclimater des essences feuillues. En dehors des oliviers et des arbres à fruits, non concernés par le débroussaillement légal (si les vergers sont entretenus), nous avons testé une quarantaine d'espèces forestières dans une parcelle construite dont les pins avaient été progressivement tous enlevés, dans la commune de Langlade (Gard). Parmi ces acclimatations, les meilleurs résultats seraient observés dans la liste alphabétique suivante :

Acer monspessulanum L. (Erable de Montpellier[2]*), *Acer negundo* L. (Erable négundo*), *Acer opalus* Mill. *(*Erable à feuilles d'Obier*), *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle = *A. glandulosa* Desf. (Ailante ou Faux Vernis du Japon*), *Alnus cordata* (Loisel.) Duby (Aulne de Corse), *Celtis australis* L. (Micocoulier*), *Elaeagnus angustifolia* L. (Chalef à feuilles étroites ou Olivier de Bohême, épineux), *Fraxinus ornus* L. (Frêne à fleurs*), *Gleditsia triacanthos* L. (Févier d'Amérique, épineux), *Koelreuteria paniculata* Laxm. (Savonnier*), *Ligustrum japonicum* Thunberg. (Troène d'Orient*), *Maclura pomifera* (Raf.) C. Schneid. (Oranger des Osages, épineux), *Melia azedarach* L. (Lilas des Indes ou Margousier), divers mûriers (*Morus* spp.), *Myrtus communis* L. (Myrte commun), *Ostrya carpinifolia* Scop. (Charme Houblon*), *Punica granatum* L. (Grenadier), *Quercus pubescens* Willd. (Chêne pubescent), divers chênes méditerranéens, *Sorbus torminalis* (L.) Crantz (Alisier torminal), et *Sorbus domestica* L. (Cormier).

Les plus audacieux pourront tester le Camphrier ; nous préconisons aussi quelques résineux «nobles» et peu inflammables comme le Cèdre (origine Liban/Turquie) et les sapins méditerranéens. Les jeunes sujets que vous plantez, issus de sachets, ne doivent pas être trop grands (0,50 m au maximum), parce que leur reprise est aléatoire sous nos climats au-delà de cette taille. Pour résister aux saisons sèches, les arbustes doivent d'abord développer un volume racinaire très important, que nous évaluons, en régime méditerranéen, à 3 ou 4 fois le volume des parties aériennes. C'est à ce prix que le plant dispose des moyens nécessaires pour puiser assez d'eau et survivre en été. Le jeune plant ne se développe que très peu au-dessus du sol pendant les premières années. Pour être efficaces, les arrosages d'été doivent pénétrer en profondeur, jusqu'au-dessous des

racines et être poursuivis pendant 5 ans, jusqu'au développement complet des racines. L'arrosage se fait en petit débit, pour éviter le ruissellement. On peut régler les arrosages sur un rythme hebdomadaire les deux premières années, et espacer ensuite. Il est dangereux d'arroser chaque jour en petites quantités : dans ce cas, l'eau reste en surface et les racines inversent leur croissance vers le haut pour la récupérer, ce qui fait mourir le plant dont l'enracinement pousse obligatoirement du haut vers le bas. Après quelques années, les arrosages cessent et l'on peut commencer les tailles, en pensant toujours que la surabondance de houppiers trop branchus exposés au vent peut provoquer la rupture des petits troncs encore fragiles.

En dehors des arbres de place, le nombre des arbustes que l'on peut mélanger sous forme de haies vives peu combustibles est considérable. Nous avons testé à Langlade : Amélanchier, Arbousier, Pistachier, Aubépine, Azérolier, Buis, Baguenaudier, Cornouiller mâle, Cytise, Epinevinette, Noisetier, Myrte, Grenadier, Fustet (*Cotinus coggygria* Scop.), If, Tamaris, Troène, Gattilier, Laurier d'Alexandrie [*Danae racemosa* (L.) Moench.], chaque espèce devant être taillée individuellement, à la mesure de ses besoins.

Le plus difficile est finalement moins d'installer ces espèces que de les trouver sur le marché. Les grandes jardineries internationales dont les noms sont connus de tout le monde en proposent quelques unes, mais il s'agit très souvent de formes horticoles sélectionnées ou croisées. Les amateurs de nature «vraie» préfèreront rechercher les plantes sauvages désignées par leur nom latin strict, que l'on peut dénicher au fond de pépinières locales spécialisées. L'ultime solution consiste à recueillir des graines et à obtenir une germination, ce que nous avons fait pour le Baguenaudier, l'Oranger des Osages, le Mélia, le Myrte sauvage, le Charme Houblon, le Chêne zéen, l'Azérolier et le Styrax.

6 - Conclusion

Les bouquets de pins d'Alep – accrus ou pionniers – prennent des allures de futaies qui encombrent rapidement les friches rurales et les interfaces périurbains jusqu'au cœur des jardins de banlieue. Ces futaies naturelles ne sont pas gérées au sens sylvicole, les propriétaires ayant d'autres préoccupations. Ce sont malheureusement les incendies et les coups de vents qui façonnent ici ou là ces formations après les accidents naturels. Il en sort quelques années après des fourrés résineux denses et parfois, quelques arbres de parc quand le propriétaire s'y intéresse. Au-delà des banlieues, les véritables pinèdes aménagées devraient bénéficier d'éclaircies sélectives avec identification et recrutement de sujets d'avenir. Ces éclaircies, rarement pratiquées sont toujours financièrement déficitaires et très difficiles à marquer au milieu de sous-bois encombrés d'épineux.

Dans l'idéal, ce genre d'éclaircies est très efficace pendant la phase de croissance des jeunes pins, le bon moment pour se débarrasser des arbres dominés, difformes et trop branchus. Le tout-venant génétique se perpétue assez librement au gré des rares opérations sylvicoles ou résultantes d'accidents (feux, vents, maladies et bris de neige). Le desserrement des cimes prévu par le Code forestier au titre du débroussaillement périurbain repose sur des critères de géométrie, difficiles à combiner avec des programmes d'améliorations sylvicoles. Vue sous cet angle, l'extension du Pin d'Alep est donc préoccupante : «Bon serviteur mais mauvais maître», ce malheureux pin, s'il était géré selon les canons de la «bonne» sylviculture, serait pourtant capable de participer à la genèse de paysages agréables ou beaux arbres de parcs. ■

[1] *Ce terme désigne une espèce ou sous-espèce qui en remplace une autre (généralement du même genre ou de la même espèce) dans des régions différentes sur un même habitat (Rameau et al., 2008).*
[2] *L'astérisque (*) signale l'existence de semis naturels de l'espèce cochée.*

Références bibliographiques

CEMAGREF, 2001. - *Fiches Protection des forêts contre l'incendie*, FAO.
CEMAGREF, 2003. - *Fiches Conseil d'utilisation des matériels forestiers de reproduction,* octobre 2003.
Daubrée L., 1912. - *Statistique et atlas des Forêts de France* (d'après les renseignements fournis par les agents des Eaux et Forêts). Imprimerie nationale. Paris.
Debazac E. F., 1977. - *Manuel des Conifères*, ENGREF, 172 p. Nancy.
Jacamon M., 1984. - *Guide de dendrologie*, 2è édition, 2 volumes (1 : Conifères, 88 p., 2 : Feuillus, 256 p.), ENGREF, Nancy.
Ferlay-Ferrand V., Picard C., Prim C., 1996 - *Approche toxicologique des fumées de feux de forêts.* Rapport interne, CEREN Sécurité Civile.
Lavoir A.V., Staudt M., Schnitzler J.P., Landais D., Massol F., Rocheteau A., Rodriguez R., Zimmer I., Rambal S., 2009 – Drought reduced monoterpene emissions from the evergreen Mediterranean oak *Quercus ilex* : results from a throughfall displacement experiment. *Biogeosciences,* **6** : 1167- 1180.
Ormeño Lafuente E., 2006. - Stratégie d'émission de composés organiques volatils. *Thèse Université de Provence,* UMR CNRS 6116.
Rameau J.-C., Mansion D., Dumé G., Gauberville C., Bardat J., Bruno E., Keller R., 2008. - *Flore Forestière Française. Guide écologique illustré. 3. Région Méditerranéenne,* Institut pour le développement forestier-CNPPF, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche- DGFAR, AgroParisTech-ENGREF, Inventaire Forestier National, 2426 p., Dijon-Quetigny.

Figure 1 – Périlleuse exploitation d'un Pin d'Alep dominant une villa. En l'absence d'intervention dans les bouquets de pins périurbains, le débroussaillement aux normes de sécurité devient extrêmement coûteux - forêt de Grabels – (photo J. Grelu).

Figure 2 – Après une tempête, arbre de parc cassé à hauteur d'une grosse fourche. Le poids de la branche disparue a ouvert une fente verticale où se sont infiltrées l'eau de pluie et la pourriture, créant un grand danger potentiel pour les riverains – Gard - (photo J. Grelu).

Figure 3 – Au cœur d'une extrême diversité morphologique et génétique des pins d'Alep, rare sujet aux branches fines et bien insérées - forêt de Grabels (photo J. Grelu).

Figure 4 – Futaie communale de pins en fin de vie, malades et déstabilisés par les tempêtes. Cette parcelle doit être mise en régénération, si possible par voie naturelle. Son excessive conservation est dangereuse – Gard – (photo J. Grelu).

In memoriam

C. Lafille

Guy PRIVAT

Le professeur Guy Privat s'est éteint le 23 novembre 2010 et nous reproduisons ci-après, avec son autorisation, le bel hommage que lui a rendu le professeur Jean-Louis Roussel.
La SHHNH, et particulièrement sa section de mycologie, doit beaucoup au professeur Privat. Si cette discipline a été introduite dans l'association par Georges Kunholtz-Lordat, le professeur Privat l'a développée au début des années 1960. Il est apparu dès 1968 comme président de cette section qui a pu s'honorer alors d'être animée par un spécialiste de la plus haute compétence. Il a développé la mycologie, au sein de la SHHNH notamment, par des sorties sur le terrain et de nombreuses conférences. Il sera à l'origine des expositions publiques conduisant au «salon du champignon de Montpellier» (dont le premier à Montpellier s'est tenu en novembre 1969) devenu depuis quelques années «Salon du Champignon et des plantes d'automne de Montpellier». Dans ces animations, il a formé avec Georges Chevassut un tandem de spécialistes respectés et lui laissera la responsabilité de la section en1989, restant un membre fidèle dans le cadre d'un soutien bienveillant et discret. Je ne l'ai que peu connu mais à l'occasion de rencontres, notamment dans nos expositions, ses qualités humaines sont rapidement apparues, sa compétence de mycologue et son dévouement pour notre association étant déjà bien établis.

Il n'y a pas si longtemps, le 29 mars dernier, lors du dernier cours de Botanique en 1ère année de ma carrière, monsieur le professeur Guy Privat était là, au premier rang. Les rôles inversés… Et pourtant !
Celui qui a été notre maître vient de nous quitter. Nous éprouvons une très grande peine et l'émotion nous étreint. Plus qu'un maître, pour beaucoup d'entre nous, au labo, il fut un guide, et pour les étudiants un puits de connaissances, mais toujours discret et humble, comme eux toujours porteur de la blouse, non seulement en salle de TP, mais aussi lorsqu'il préparait ses cours, ses conférences, ses longs rapports. Il répondait à toutes les questions avec un sourire quelque peu malicieux mais plein de bonté.
Dès le début de sa carrière, après maintes excursions, en particulier dans les Pyrénées, la botanique a retenu son attention et, plus tard, elle n'eut

plus beaucoup de secrets pour lui. Les herborisations de 1ère année, avec jusqu'à plus de mille étudiants parfois, ont tant marqué ces derniers, qu'après la fin de leurs études, le seul document conservé était l'herbier que certains ont encore dans leur officine ! Les tribunaux lui faisaient également appel pour ses connaissances des drogues, domaine alors en pleine expansion dans les années 70.

Rappelez-vous aussi l'extrême précision des descriptions mycologiques, notamment la fameuse cuticule de la russule charbonnière « gorge de pigeon » avec toute la palette de couleurs que vous pouvez imaginer ! Mais, ainsi décrite, elle restait à jamais gravée dans notre mémoire ! Oeuvrant sans cesse pour les sorties sur le terrain, il avait su porter la Mycologie à un niveau que beaucoup d'autres facultés de pharmacie nous enviaient.

Je porte témoignage du plus beau titre que l'on puisse donner à monsieur le professeur Guy Privat : serviteur. Il y a beaucoup de gens qui rendent des services, quand ces démarches leur conviennent, selon leurs humeurs, selon les circonstances, aux jours et heures qu'ils choisissent. Mais combien sont réellement des serviteurs, toujours disponibles, oublieux d'eux-mêmes, engagés à fond pour leurs étudiants et la communauté universitaire ?

Je ne peux m'empêcher de vous raconter un fait qui m'a profondément marqué pour toute ma carrière ; jeune maître-assistant, un jour que j'avais affiché à la porte de mon bureau « Ne pas déranger », monsieur Privat est entré sans frapper, ce qui n'était pas son habitude, et, sur un ton très ferme accompagné d'un regard n'acceptant aucune réplique, a prononcé « Jamais plus cela Roussel, souvenez-vous que vous êtes ici au seul service des étudiants et que vous devez les recevoir quand ils le désirent ». Je n'ai jamais oublié…

J'ai perdu un maître qui, au fil des années, était devenu un ami et m'a guidé sur mon chemin. Puisse-t-il, malgré son absence, continuer à me le montrer et rester dans le cœur de tous ceux qui l'ont connu une lumière bienveillante.

Jean-Louis Roussel
3 décembre 2010

PROGRAMME 2011

Premier semestre

● **20 mars : horticulture/botanique, entomologie.**
Participation à **Primavera**, stand dans le hall de l'Institut de Botanique de Montpellier.

● **27 mars : botanique.**
Sortie, salades sauvages, à Grammont.

● **16 avril (matin) : horticulture/botanique.**
Participation à **Place aux Fleurs**, marché-animation, place Rondelet, à Montpellier organisé par le Comité de Quartier CLERONDEGAMBE, en partenariat avec la Ville de Montpellier et la CCI.

● **17 avril : botanique.**
Sortie animée par Frédéric Andrieu dans le **Biterrois.**

● **30 avril (après-midi.) : botanique.**
Sortie aux environs de **Teyran** (avec participation des adhérents de Teyran Nature Village).

● **7 mai : botanique**.
Sortie dans le massif de **La Gardiole,** avec la participation d'adhérents du CETEF Sylviculture truffière.

● **8 mai : botanique.**
Sortie ***"orchidées"*** animée par Michel Nicole sur **le Causse.**

● **14 et 15 mai : botanique.**
Sorties et exposition à la demande du CIELM 34 à **Saint Michel d'Alajou.**

● **20 et 21 mai: botanique/horticulture, entomologie.**
Participation à la **Fête de la Biodiversité** sur le thème de *la Forêt* - Stand sur l'Esplanade de Montpellier, tables-rondes (biodiversité des essences forestières méditerranéennes ; biodiversité des arthropodes : impacts sur la santé) avec la participation de J. Grelu et G. Duvallet, et mini-conférence.
Le 20 mai, scolaires et grand public et le 21 mai, grand public.

● **22 mai (après-midi): entomologie.**
Sortie au domaine de Restinclières, dans le cadre de **Fantaisies Nature**

organisée par la Maison Départementale de l'Environnement (Conseil Général de l'Hérault), à Prades-le-Lez.

● **En mai : géologie.**
"L'uranium du Lodévois" (date non fixée, en semaine).

● **4 juin: botanique.**
Sortie animée par Frédéric Andrieu dans les **Monts du Somail.**

● **En juin: géologie (date non fixée, en semaine).**
Visite des carrières de **Luzenac** en Ariège (pourra être couplée à une journée de **botanique**).

● **En juin : géologie (date non fixée).**
Sortie dans les **gorges d'Héric.**

● **26 juin : botanique, entomologie, mycologie.**
Sortie multidisciplinaire à l'**Aigoual.**

Deuxième semestre

● **11 septembre : toutes sections.**
Antigone des associations à Montpellier.

● **En septembre : géologie (date non fixée).**
"Stratotypes mondiaux GSSP dans l'Hérault **(carrière de Coumiac)** par M. Gastou, auteur de l'article dans le n° 150-2-2010 des Annales**.**

● **25 septembre : mycologie, entomologie, botanique.**
Sortie multidisciplinaire à l'**Aigoual.**

● **8 ou 15 octobre : mycologie.**
Sortie avec récoltes et identification au **col de Faubel, à l'Aigoual.**

● **9 ou 16 octobre: mycologie (non confirmé)**
Participation à l'animation et à l'exposition de la Maison du Parc au **col de la Serreyrède**.

● **15 et 16 octobre : botanique/horticulture (à confirmer).**
Participation à l'exposition de l'Oiseau Club de Palavas (à confirmer).

● **22 et 23 octobre : mycologie et botanique.**
Salon du champignon et des plantes d'automne de Montpellier, à la

Faculté de Pharmacie. Exposition, identification et conférences.

● **5 et 6 novembre : mycologie (dates à préciser).**
XIVèmes Journées de Mycologie de la SESNNG, sortie, exposition et conférence dans les environs de Nîmes.

● **11-13 novembre : mycologie.**
Week-end en Cévennes, avec récolte et détermination.

● **20 et 27 novembre : mycologie**
Sorties dans la plaine, décidées en fonction des poussées fongiques.

Informations sur le programme:
Pour toute information concernant les sorties, envoyer un message à parcballon@shhnh.com, pour l'inscription, message à la même adresse ou appel, à partir d'une semaine avant au 06 38 86 53 93
Pour les sorties de géologie, le nombre de participants étant limité, pour vous inscrire envoyer un message à M. Crousilles crousilles.michel@orange.fr ou l'appeler au 04 67 55 05 42 à partir d'un mois à l'avance.

Le programme pourra être modifié ou complété en cours d'année.

ANNONCE

Certains adhérents n'ont pas encore réglé la cotisation 2011.

A partir de juillet 2011, les adhérents à jour de leur cotisation recevront

les *Actes du Colloque,*

ouvrage de 160 pages en quadrichromie,
constitué de 13 articles rédigés par les conférenciers des
Rencontres du Cent cinquantenaire du 21 octobre,
et d'un compte-rendu de la sortie dans les Monts du Somail
du 22 octobre.

Pensez à vous mettre à jour de votre cotisation

Tarif de la cotisation :
Individuelle : 28 €, couple : 38 €, étudiant : 5 €
Envoyer chèque et rappel de votre adresse postale, adresse électronique, n° téléphone à :

SHHNH,
Résidence Parc à Ballon 1, bâtiment B,
125 rue du Moulin de Sémalen, 34000 Montpellier.