

ASTELLE

Les nouvelles des ateliers

No 7. Mars 2010 - Période phénologique 2 à Périgueux.

ATELIER DE L'ARBRE

DANS CE NUMÉRO

NOUVELLES DES DERNIERS ATELIERS	2
L'ARBRE FACE AU VENT	4
QTRA OU LA GESTION QUANTIFIÉE DES RISQUES	6
GESTION DES VIEUX ARBRES	8
CONTENU DES ATELIERS EN BREF	10
CALENDRIER DES FORMATIONS	11
QUOI DE NEUF CÔTÉ LECTURE	12

*Je vous laisse découvrir et
apprécier ce que moi-même
j'ai eu plaisir à aller chercher.*

*A bientôt de vous retrouver.
Bonne Lecture.*

Willhafore



SI LES ARBRES ÉTAIENT DES VOILIERS, ici et ailleurs, j'apprendrais à naviguer à leur découverte.

Rêvons un instant au Voyage de notre Pratique, la Science en figure de proue...

Depuis début 2009, l'Atelier de l'Arbre se targue de ses 20 années d'existence, de ses quelques 200 Ateliers et de ses 2000 Participants... Et ce n'est pas prêt de s'arrêter !

Merci de votre confiance qui nous porte encore et toujours vers la recherche de l'excellence. Aussi, nous continuons à glaner les informations de qualité et les nouveautés réellement au service de notre efficacité, afin de les mettre en pratique et de vous les transmettre au fil de nos ateliers.

Et dans ce numéro, juste pour se faire plaisir, tout - ou presque - ce que vous avez toujours voulu savoir sur la mémoire de ces arbres qui dialoguent avec le vent... (Et oui, la Science nous fait voyager très loin dans nos idées. Suite page 4... Merci Alexia !).

Et pour tous ceux qui se soucient des arbres et de leur devenir, abordons en clair et avec lucidité certains de ces sujets qui nous touchent immanquablement : la sécurité, la gestion des vieux arbres, les obligations de préservation, les risques associés aux ruptures... Tous ces points qui constituent souvent nos principales préoccupations. Des sommes d'argent parfois conséquentes sont dépensées pour l'expertise et dans l'élaboration de plans de gestion. Mais quels sont vraiment les risques associés aux ruptures des arbres ? Est-ce que de telles dépenses sont toujours justifiées ? Observons et interrogeons donc nos experts et nos mathématiciens... Suite pages 6 et 8.

Bonne lecture. Bon vent et bonne mer...
Delphine Vannieuwenhuyse

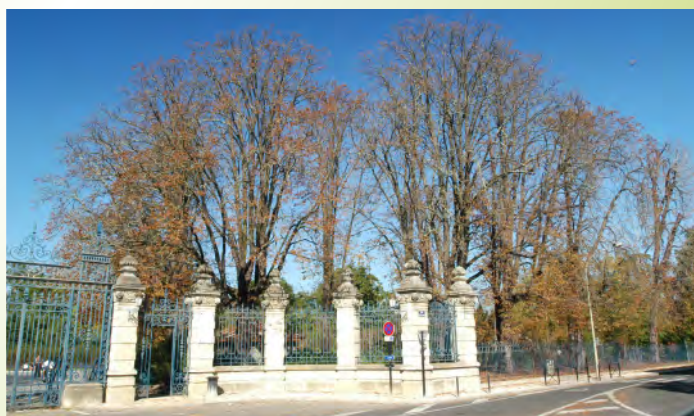


Photo 1.
Tout comme ici
à Bordeaux,
quel avenir
pour nos vieux
marronniers?
Mineuse,
Black rot,
Pseudomonas...
et QTRA sur le
dos... (page 6)

NOUVELLES DES DERNIERS ATELIERS

« VOYAGE AU CENTRE DE L'ARBRE », LA FORTERESSE DE VILLENEUVE LOUBET. DU 08/09/2009 AU 11/09/2009

Jacques De Panis nous a gentiment accueillis dans sa magnifique forteresse située sur les hauteurs de Nice. Dressée au milieu de bois, elle est entourée d'un parc remarquable...



Photo du groupe. De gauche à droite.

William Moore, Caroline Zanetti, Eddie Mellarini, Phillippe Briand, Patrick Hacault, Loïc Symoneaux, Gilles Tilly, Bertrand Martin, Sebastien Painchaud, Eric Chapin, Michael Rotta, Jean-Marie Tissot, Abdallah Abdelkelim

« ANALYSE VISUELLE DE L'ARBRE ET EVALUATION DE RISQUE », MÉRIGNAC. DU 22/09/2009 AU 25/09/2009



Photo du groupe. De gauche à droite :

Patrick Durand, François Filiot, Jacques Hazera, Eric Marchand, Céline Dubreuil, Denis Bellande, Caroline Zanetti, Laurent Bissonnier, Bertrand Avrial, William Moore, Jean-Noël Maleyx, Anita Clemente, François Huriez, Emmanuel Bertin, Karl Hanin, Muriel Bouquet.

« BIOLOGIE ET IDENTIFICATION IN SITU DES CHAMPIGNONS LIGNIVORES », PÉRIGUEUX. DU 06/10/2009 AU 09/10/2009



Photo du groupe.

Haut : Daniel Giboire, Thomas Bodennec, Melkion Kumin, Daniel Scheuermeier, Nicolas Paquier.
Bas : William Moore, Eric Stremler, Marien Chomette, David Rose, Joseph Clochard

« L'ARBRE FACE AU VENT », MONTPELLIER. DU 27/10/2009 AU 30/10/2009

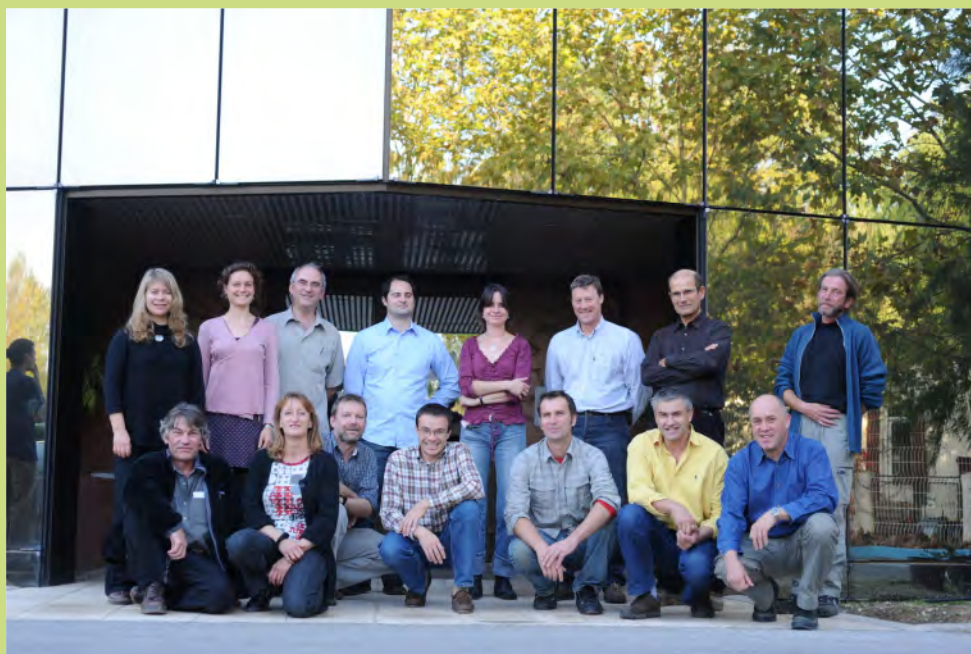


Photo du groupe. De gauche à droite

Alexia Stokes, Murielle Ghestem, Thierry Fourcaud, Hervé Mifsud, Delphine Vannieuwenhuyse, Guillaume de Beaunay, Jean Camus,
François Alric,
William Moore, Claire Atger, Nick Rowe, Jean-Marc Péneau, Xavier Lebris, Vincent Goueffon, Jean-Marc Laurent.

L'ARBRE FACE AU VENT

QUESTION DE MÉMOIRE : EST-CE QUE LES ARBRES ONT UNE MÉMOIRE ?

Les arbres s'adaptent à la contrainte subie par la réaction des méristèmes, une question d'intelligence sans doute ! Mais le cambium et les méristèmes apicaux ne sont pas actifs durant la période hivernale. Aussi une question m'a toujours interpellé : Comment l'arbre s'adapte-t-il aux contraintes subies pendant la période de dormance ?

Lors du dernier atelier durant lequel sont intervenus Alexia Stokes, Thierry Fourcaud, Damien Sellier, Murielle Ghestem, Nick Rowe, Christine Heinz et Marie Genet, tous du CIRAD de Montpellier, ainsi que Claire Atger de Pousseconseil, Alexia nous a cité ses connaissances sur le sujet. Il s'agit des travaux de recherche de Valinger E, Lungvist L, Sunberg B. et al qui se sont intéressés à cette question en 1995 publiant leur travail sur des plantules de pins sylvestres dans le Canadian Journal of Forest Research, la revue canadienne de recherche forestière.

L'expérience portait sur l'observation de l'évaluation de la croissance radiale sur des tiges soumises à des contraintes de flexion en période de dormance, c'est-à-dire en période d'activité cellulaire minimale.

RÉSUMÉ

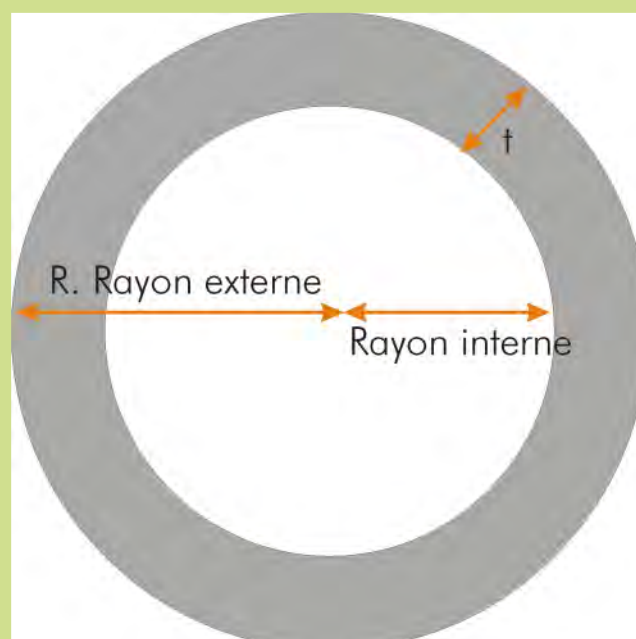
Déroulement de l'expérience

Des semis de pin sylvestre (*Pinus sylvestris* L.) âgés de 5 ans ont reçu les traitements suivants : absence de fléchissement, fléchissement durant la période de dormance alors que les semis étaient gelés, fléchissement durant la période de croissance et fléchissement à la fois durant les périodes de dormance et de croissance. Les semis ont été fléchis manuellement dans quatre directions perpendiculaires jusqu'à former un angle de 30° avec la verticale. Le fléchissement a été répété à 9 reprises dans le cas des traitements appliqués pendant les périodes de dormance ou de croissance, et à 18 reprises dans le cas du traitement appliqué pendant les deux périodes combinées.

Résultats

Tous les traitements ont provoqué une production accrue de xylème et d'écorce au point de fléchissement. La réaction de la croissance au fléchissement a été plus forte pendant la période de croissance que pendant la période de dormance. De plus, le fléchissement appliqué aussi bien pendant la période de dormance que pendant la période de croissance avait tendance à augmenter la croissance radiale du xylème et de l'écorce plus que ne le faisaient ensemble les traitements appliqués seulement pendant la période de dormance ou de croissance. Les auteurs en ont conclu que le stress mécanique causé par le vent ou la neige pendant la période de dormance hivernale pourrait influencer la forme de la tige.

Figure 1. Terminologie introduisant le tableau suivant.



Rayon interne	Rayon externe	Contrainte Max	t	t/R
7,8	31	8,3	23,2	0,7483871
11,1	32	7,6	20,9	0,653125
13,7	33	7	19,3	0,58484848
16	34	6,5	18	0,52941176
19,9	36	5,8	16,1	0,44722222
26,45	40	4,7	13,55	0,33875
40	50	3,3	10	0,2
51,96	60	2,6	8,04	0,134
63,24	70	2,1	6,76	0,09657143
74,16	80	1,8	5,84	0,073
95,39	100	1,4	4,61	0,0461

APPROCHE DU MOMENT GÉOMÉTRIQUE D'INERTIE

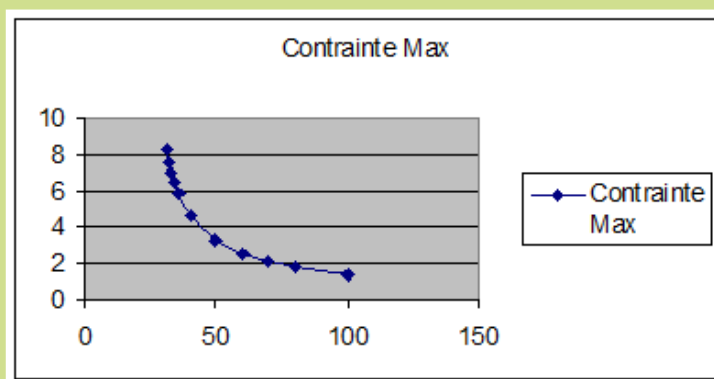
Thierry Fourcaud nous a développé un outil (génial, note de l'auteur), sous Excel, permettant la visualisation des contraintes subies au fur et à mesure que la charge du vent et les dimensions de l'arbre augmentent. Avec cet outil, les effets du moment géométrique d'inertie par exemple, peuvent être facilement appréhendés.

La compréhension du moment d'inertie est importante lorsque l'on étudie les arbres creux ou la pose d'un système d'haubanage par exemple. Dans le concept du moment d'inertie, plus la masse d'un solide est répartie loin de l'axe de rotation, plus son moment d'inertie est important.

Le tableau qui ressort de l'outil de Thierry, montre comment la contrainte subie diminue de façon exponentielle dans les parois résiduelles diminuant pour des diamètres de tronc croissant. Ceci à cause de l'augmentation par puissance 16 du moment d'inertie au fur et à mesure que le rayon augmente. Les colonnes de droite montrent les valeurs t/R.

Cependant, nous savons qu'une valeur t/R de 0,0461 n'est pas suffisante pour sécuriser un arbre de 100 cm de diamètre ! La rupture est donc associée à d'autres phénomènes, aplatissement transversal, fissuration et flambage par exemple, liés en partie au fait que le bois demeure un tissu composite.

Figure 2. Réduction de la contrainte maximale en fonction de l'augmentation du rayon externe



BIBLIOGRAPHIE

VALINGER E, LUNGVIST L, SUNBERG B. 1995.

Mechanical bending stress applied during dormancy and (or)

growth stimulate stem diameter growth of Scots pine seedlings.

Canadian Journal of forest Research 25 : 886 – 890.

NOUVEAUTÉ DANS LES ATELIERS : QTRA OU LA GESTION QUANTIFIÉE DES RISQUES

Pour la taille raisonnée.

Pour une gestion cohérent du risque.

Pour une allocation raisonnée des ressources financières.

VTA et l'évaluation de l'état mécanique est une chose, mais y a-t-il vraiment un risque ?

CAS D'UN CHÊNE CENTENAIRE DANS UN JARDIN

La photo ci-dessous (Photo 1) montre un très beau chêne pédonculé situé dans un jardin privé (c585 x h31).



Photo1. Cas d'un chêne centenaire

La méthode QTRA (Quantified tree risk assesement) inventée par nos confrères Britanniques, dont notamment Michael Ellison, présente le risque comme la probabilité qu'un événement nuisible de se produire. Dans ce cas, il s'agit de dommages occasionnés à l'homme et/ou à ses biens suite à la rupture d'un arbre. Le risque étant un concept mathématique, il est donc possible de le calculer.



Photo2. Détail du collet.

difficile à évaluer. Elle nécessite souvent l'intervention d'un expert.

Pour notre arbre, la cible la plus sensible est la voie communale qui présente une circulation moyenne de 40 voitures par jour, soit une probabilité d'occupation de l'espace de 1/720.

En cas de rupture au niveau du collet, des charpentières de 250 à 350mm de diamètre pourraient atteindre la voie, soit un potentiel d'impact de 1/2.



Photo3. Localisation de la cible

Le collet (Photo 2) présente une cavité symétrique ouverte avec fissuration de la paroi résiduelle. Celle-ci a une épaisseur de 10cm (mesure au résistographe) soit une valeur t/R de seulement 0,1. La cavité est habitée par une famille de blaireaux.

En cas de chute, cet arbre peut tomber dans le jardin (piscine, table de pique-nique, ligne électrique), ou sur la voie communale. (Photo 3).

Que faut-il faire en ce qui concerne la gestion de risque ?

Récemment j'ai posé cette problématique pendant des formations : les avis des arboristes grimpeurs, experts et gestionnaires sont toujours extrêmement variés, allant de l'abattage immédiat à la non-intervention. Comment y voir plus clair ?

En ce qui concerne un arbre, 3 facteurs rentrent en ligne de compte :

1. La cible : Toute personne et/ou objet de valeur pouvant être endommagé par une rupture. La fréquentation par les piétons ou véhicules, ou la valeur monétaire de la cible peuvent être relativement facilement évaluées et traduites en probabilité. (Fig. 1)
2. Le potentiel d'impact : celui-ci est lié à la masse de la partie de l'arbre concernée. S'agit-il d'une ramille ou d'un gros tronc ? La probabilité que la ramille vous fasse du mal est très faible, mais si un tronc tombe sur votre Porsche...
3. La probabilité de rupture : L'évaluation de la probabilité de rupture est l'objet de la formation VTA. C'est la probabilité la plus

En ce qui concerne la probabilité de rupture, pour mille arbres identiques au cas traité, il est probable que l'un d'entre eux tombe tous les ans soit une probabilité de rupture de 1/1 000.

Calcul du risque de dommage :
 $1/720 \times 1/2 \times 1/1\,000 = 1/1\,440\,000$.

Pour être plus pessimiste, si la probabilité de rupture est évaluée à 1/100, le risque de dommage est :
 $1/720 \times 1/2 \times 1/100 = 1/144\,000$.
Considérant que la personne dans sa voiture roulant sur la voie publique a déjà pris un risque d'environ 1/10 000 d'être tuée ou gravement blessée, alors il semblerait de ce point de vue qu'aucune intervention ne soit nécessaire pour cet arbre en ce qui concerne les valeurs humaines (mais les blaireaux ?).

En fait, la méthode QTRA suggère un seuil de 1/10 000, valeur à partir de



Photo 4. Cas de basculement de l'un des marronniers suite à la tempête de janvier 2009

laquelle les Anglais sont prêts à investir dans une assurance.

PRENONS UNE AUTRE ÉTUDE DE CAS :

Un groupement d'une centaine de vieux marronniers à l'entrée d'un grand parc d'une quarantaine d'hectares (Photo de la 1ère page). Le parc est fermé au public pendant les intempéries. Ce groupe est fragmenté suite au passage des tempêtes. Ces arbres sont sénescents et présentent une faible réactivité. Les problèmes d'ancrage sont apparents suite aux basculements mais difficiles à identifier au préalable (Photo 4).

Définissons les cibles : forte circulation de voirie, forte fréquentation par piétons, maisons. Probabilité cible maximale : 1/1. Potentiel d'impact maximal : 1/1. Probabilité de rupture : réaliste 1/100 ; optimiste 1/1 000. Calcul du risque de dommage : $1/1 \times 1/1 \times 1/100 = 1/100$, ou pour être optimiste

$$1/1 \times 1/1 \times 1/1\ 000 = 1/1\ 000.$$

Dans l'hypothèse la plus optimiste, la probabilité de risque est de 1/1 000. Clairement, cette zone est prioritaire pour le gérant. Une expertise détaillée arbre par arbre ne paraît pas forcément nécessaire.

En l'état actuel des choses, le gérant s'interroge : « Que se passerait-il si ... ? ». Il veut un « parapluie » et commande donc des expertises.

L'expert peut également rester un temps dubitatif : « Que se passerait-il si ... ? », et élabore son programme de travail en conséquence.

Avec une gestion raisonnée des risques, il n'y a plus de parapluie. Les ressources sont dépensées en priorité là où il y en a besoin. Les interventions en taille sont réalisées selon les besoins clairement identifiés, le nombre de mutilations est amoindri.

CAS DU BOIS MORT DANS UN PAH

Prenons le cas de la gestion du bois mort sur un parcours acrobatique en hauteur (PAH) qui accueille 28 000 visiteurs par an. Les ateliers sont installés dans des pins maritimes et des peupliers. Ces arbres présentent du bois mort de 15 à 20 cm de diamètre.

Occupation de l'espace

Chaque visiteur passe 30 secondes en moyenne sur chaque plateforme ce qui donne une occupation de l'espace de 14 000 minutes par an, soit une probabilité d'occupation de l'espace de 1/38 (525 600 minutes par an / 14 000). Potentiel d'impact modéré : ratio 1/8,6.

Pour les pins maritimes

Probabilité de rupture : 1/1 000.

Les branches ne se cassent pas à la base mais ont tendance à se dégrader petit à petit de l'extrémité vers la base. Calcul du risque de dommage :

$$1/38 \times 1/8,6 \times 1/1\ 000 = 1/326\ 800.$$

Comme le parcours est fermé pendant les intempéries, la valeur de la cible peut être multipliée par 2 (soit 1/76), ce qui nous donne une probabilité de risque de 1/653 600.

Pour les peupliers

Les branches mortes de longue portée ne possèdent pas de vrai cœur et sont plus sujettes aux ruptures par leur base, la probabilité de rupture est évaluée à 1/10. Calcul du risque de dommage :

$$1/76 \times 1/8,6 \times 1/10 = 1/6\ 536.$$

Conclusion

Si le seuil de risque de dommage (1/10 000) est accepté par le gérant, il n'est pas nécessaire d'intervenir sur les pins, par contre les peupliers méritent qu'on supprime leur bois mort.

Fig. 1. Tableau de référence aidant à la détermination de la valeur cible.

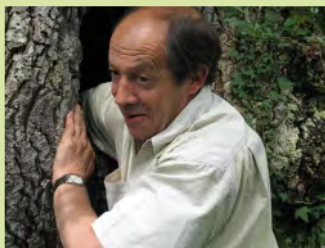
Cibles - valeurs monétaires - Fréquence piétons et véhicules (d'après Ellison 2005)					
Valeur	Sensibilité	Valeur monétaire	Piétons	Véhicules	Probabilité ratio (d'occupation ou fraction de la valeur max.)
1	Très faible	<87	< 1/semaine	Pas de circulation	1/120 960
2	Faible	87 - 2 000	1/hr - 1/semaine	1,5 / 110Khr 1,9 / 80Khr 2,7 / 50Khr	1/17 280
3	Modérée	2 000 - 3 500	1/jr - 1/hr	36 / 110Khr 45 / 80Khr 65 / 50Khr	1/720
4	Modérée à haute	3 500 - 20 000	1/hr - 10/hr	363 / 110Khr 449 / 80Khr 649 / 50Khr	1/72
5	Haute	20 000 - 750 000	10/hr - 36/hr	1 305 / 110Khr 1 617 / 80Khr 2 335 / 50Khr	1/20
6	Très haute	750 000 - 1 500 000	36/hr constant	26 102 / 110Khr 32 359 / 80Khr 46 702 / 50Khr	1/1

EN QUOI CONSISTE LA LICENCE QTRA :

Les participants à cette formation obtiennent une licence annuelle leur permettant l'accès au groupe de discussion francophone sur le net, et aux mises à jour de la méthodologie.

GESTION DES VIEUX ARBRES ET DES ORGANISMES ASSOCIÉS

LA CLEF DE VOÛTE DE L'ÉCOLOGIE URBAINE



Notre intervenant principal et ami, le Docteur Guy Lemperière (photo ci-contre), est actuellement appelé pour un certain temps sur une mission à l'étranger. Notre prochain rendez-vous GVA est donc repoussé. Il aura lieu du 28 septembre au 1er octobre 2010 à Sare.

Photo 1. Prélèvements par Guy Lemperière. Que se passe-t-il au creux d'un tronc ?

L'arbre est le pilier central de l'écologie urbaine.

La gestion cohérente des vieux arbres, des arbres à cavité(s) et du bois mort augmente la richesse de la faune et de la flore des parcs et des jardins en milieu urbain. Rien de plus normal que de retrouver oiseaux, animaux et champignons comestibles lorsqu'on tient compte de l'arbre-hôte et de ses associés. Cependant, pour réussir, les interlocuteurs des arbres doivent être bien informés des enjeux et des techniques de gestion éprouvées. Aussi les concepteurs de projets, en ce qui concerne les arbres, doivent s'informer continuellement de la législation du plus en plus appliquée quant à la protection de certaines espèces et leurs habitats, photo 2.

Les vieux arbres sont une valeur incontournable au sein de nos espaces verts. C'est ce que présente cet atelier. Le fait de mieux connaître leurs caractéristiques biologiques aide à adapter au mieux les préconisations et les traitements. L'arbre et ses associés sont mieux soignés, et les risques réels vis-à-vis du public mieux appréhendés. Aussi maintenir et intégrer le vieil arbre dans un milieu même fortement fréquenté par le public devient pour le gestionnaire un acte raisonnable, argumenté et tout à fait objectif. Les outils proposés pour la gestion du bois mort quant à eux permettent une meilleure gestion des interventions de taille et répond aux objectifs : augmenter la biodiversité tout en diminuant les frais de gestion.

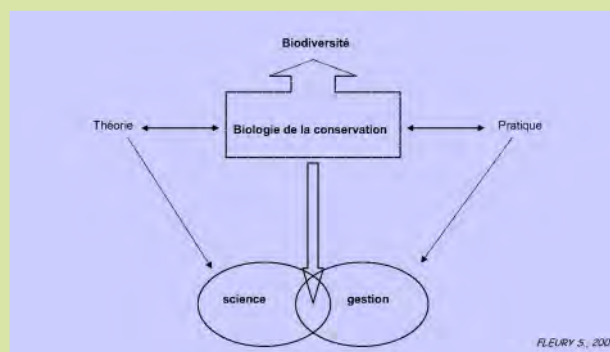


Photo 2. Observations de terrain et discussions animées.

QUELQUES SPÉCIALITÉS ABORDÉES :

LA BIOLOGIE DE LA CONSERVATION

Figure 1. La Biologie de la Conservation - Schéma par Fleury S.



La biologie de la conservation est une science normative. Elle repose sur le principe que la diversité est de l'ordre de la bonne situation à laquelle notre système devrait tendre.

Elle comporte un double objectif :

- « Comprendre les mécanismes qui conduisent à l'érosion de la diversité biologique, ils sont liés aux activités humaines »
- « Trouver des solutions pour enrayer cette baisse de la diversité »

La biologie de la conservation est donc la science de la diversité, la science de la rareté.

Le déclin de la diversité biologique est central en biologie de la conservation ; elle en étudie les causes, elle se doit de trouver des solutions pour l'enrayer.

«La biologie de la conservation est une discipline de crise (Barbault) car elle suppose des prises de décisions sans connaître toutes les données du problème. C'est également une science d'action ; par ses préceptes, elle permet une meilleure gestion et elle s'enrichit de cette expérience de terrain pour adapter ses principes scientifiques.» (Extrait des travaux de M. Lemperière)

Nous en arrivons donc au point où finalement tout le monde se rejoint : des scientifiques aux acteurs locaux, gestionnaires, experts, ou arboristes, un cortège de savoir-faire pour proposer et mettre en place des solutions de conservation pertinentes (figure1, photo3).

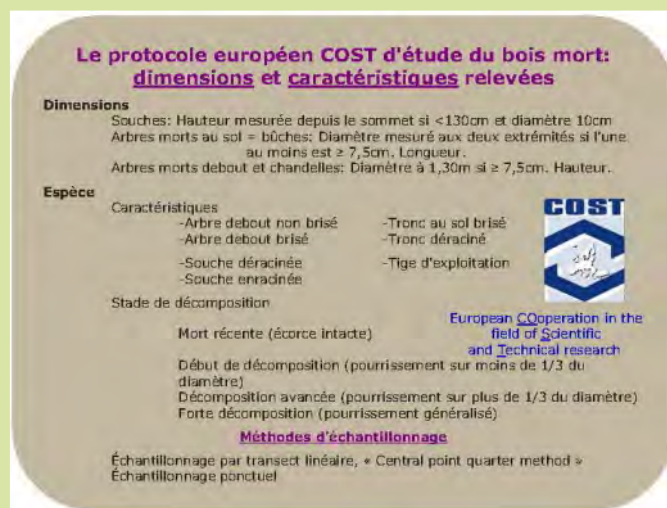
L'ECOLOGIE DU PAYSAGE ET ECOLOGIE URBAINE

Les vieux arbres dans l'écologie du paysage.
 Eléments en écologie urbaine.
 La biodiversité et la dynamique des populations.
 Le corridor, connectivité et fragmentation.
 La législation, Natura 2000.
 Régionale, Nationale, Européenne, Mondiale.
 Protection des vieux arbres via les espèces protégées.



Photo 3. La communication, un élément essentiel à privilégier.
 Ci-dessus, affiche et affichette de la ville d'Angers.

Figure 2. Extrait du protocole COST



LA GESTION DU BOIS MORT

Extrait de l'introduction

«Dans une optique de biologie de la conservation et de maintien de la biodiversité, le bois mort présente généralement un haut intérêt dans les forêts. C'est pourquoi un volume minimal de ce matériau, incluant les arbres morts debout (Standing dead trees), les débris de bois grossiers (Coarse woody debris) et les souches, est requis pour la conservation des habitats et des espèces.

Les schémas spatiaux et temporels d'occurrence de ce matériau doivent être pris en compte afin de présenter un continuum qualitatif et quantitatif dans le paysage forestier. Dans le même temps, la présence de ce matériau doit être compatible avec les interventions sylvicoles dans les forêts exploitées (Marage et Lempérière, sous presse). Les problèmes locaux et temporaires de ravageurs forestiers qui participent aux premiers stades des processus de dégradation à long terme pourraient ainsi être reconsidérés comme des candidats et acteurs du maintien de la disponibilité et de la diversité de ces habitats.»

LES DÉBATS ET QUESTIONS TECHNIQUES :

Le conflit écologique et la sécurité publique.

La pression exercée par l'homme sur l'environnement de l'arbre.

Gestion et techniques : Diagnostic : rappel des méthodes de diagnostic couramment pratiquées. Erreurs couramment commises.

Intégration de l'arbre dans les projets d'aménagement.

Etudes de cas : échec et réussite.

Elagage : taille des vieux arbres. Création de têtards.

Restauration de têtards.

Haubanage et supports : systèmes et mise en place.

Technique pour la gestion du bois mort.

CONTENU DES ATELIERS EN BREF



De la
tronçonneuse au
microscope...



1. VOYAGE AU CENTRE DE L'ARBRE. 4 JOURS.

Intervenant : William Moore.

Objectifs généraux :

Améliorer l'efficacité professionnelle par l'approfondissement de la compréhension du système arbre : un organisme vivant, sensible, capable de réactions dynamiques.

2. VTA. ANALYSE VISUELLE DE L'ARBRE ET ÉVALUATION DE L'ÉTAT MÉCANIQUE. 4 JOURS.

Intervenant : William Moore.

Objectifs généraux :

Connaître les symptômes visuels des défauts internes des arbres (méthode VTA) et savoir utiliser les outils de diagnostic. Savoir évaluer la probabilité de rupture associée à un défaut, comparaison VTA et SIA.

3. NEW RISQUE. QTRA : LA GESTION QUANTIFIÉE DES RISQUES ASSOCIÉS AUX ARBRES. 2 JOURS.

Intervenant : William Moore.

Objectifs généraux :

Savoir ce qu'est le « risque ». Connaître les composants du risque associés aux arbres : la cible, le potentiel d'impact et la probabilité de rupture. Savoir calculer la probabilité de risque associé à un arbre (VTA nécessaire). Savoir mettre en place un programme de gestion de risque d'un patrimoine arboré (Cf pages 2 et 3).

4. D.T.O. DIAGNOSTIC-TRAITEMENT-OBSERVATION. LA GESTION DURABLE DU PATRIMOINE ARBORÉ. 4 JOURS.

Intervenant : William Moore.

Objectifs généraux :

Apprendre à mettre en application ses connaissances en biologie dans l'établissement d'un diagnostic, d'un inventaire, d'un plan de gestion et d'un programme de travail (méthode DIA : Diagnostic Intégré de l'Arbre). Savoir structurer et présenter une étude ou une expertise.

5. GESTION DES VIEUX ARBRES ET LES ORGANISMES ASSOCIÉS. LA CLEF DE VOÛTE DE L'ÉCOLOGIE URBAINE. 4 JOURS.

Intervenants : Guy Lemperière. Université de Grenoble. William Moore.

Objectifs généraux :

Connaître les caractéristiques biologiques des vieux arbres ainsi que la flore et la faune associées. Connaître les techniques de gestion et de soins des vieux arbres, du bois mort et de leurs associés.

6. PARASITOLOGIE ET LA PROTECTION BIOLOGIQUE INTÉGRÉE DE L'ARBRE. 4 JOURS.

Intervenants : Pierre Aversenq. William Moore.

Objectifs généraux :

Connaître les facteurs prédisposant l'arbre aux maladies liées aux facteurs biotiques, abiotiques et anthropiques. Connaître les différents types de maladie de l'arbre. Savoir mettre en œuvre une démarche de diagnostic phytosanitaire et une stratégie de lutte intégrée.

7. BIOLOGIE ET IDENTIFICATION IN SITU DES CHAMPIGNONS LIGNIVORES. 4 JOURS.

Intervenants : David Rose, Forestry Commission Recherche Center Angleterre. William Moore.

Objectifs généraux :

Connaître la biologie des champignons lignivores, leur interaction avec l'arbre et les effets sur sa stabilité. Savoir identifier les champignons lignivores par leurs carpophores.

8. L'ARBRE, L'EAU ET LA PHYSIOLOGIE. 4 JOURS.

Intervenants : Pierre Cruiziat, Thierry Ameglio, Philippe Cochard. PIAF / INRA. William Moore.

Objectifs généraux :

Connaître en profondeur le fonctionnement physiologique de l'arbre : les systèmes vasculaires, la gestion des réserves, le passage hivernal.... Connaître l'influence des acquis sur le diagnostic, la pathologie, la taille et la gestion d'eau.

9. L'ARBRE ET L'ARCHITECTURE. 4 JOURS.

Intervenants : Yves Caraglio, Claude Edelin, William Moore. UMR AMAP, Montpellier.

Objectifs généraux :

Comprendre comment un arbre édifie sa couronne de sa naissance à sa mort. Savoir utiliser l'architecture comme outil de diagnostic de santé. Savoir utiliser ces connaissances en architecture pour réussir la taille de l'arbre.

10. L'ARBRE FACE AU VENT. 4 JOURS (ATELIER VTA OBLIGATOIRE).

Intervenants : Thierry Fourcaud, Alexia Stokes UMR AMAP, Montpellier. William Moore.

Objectifs généraux :

Connaître en profondeur le comportement biomécanique de l'arbre. Savoir comment un arbre réagit face au vent. Savoir utiliser ces connaissances dans l'établissement d'un diagnostic mécanique, l'apport de soins et la gestion de l'arbre.



ATELIER DE L'ARBRE

Formation continue pour le spécialiste de l'arbre
Expertise, pathologie et gestion de l'arbre

BP 2061, 24002, Périgueux cedex
Tél : 05 53 04 07 00, port : 06 82 87 90 13.
Mail : wmoore@arbre.net. Site web : arbre.net

Calendrier 2010 Bulletin d'inscription aux ateliers

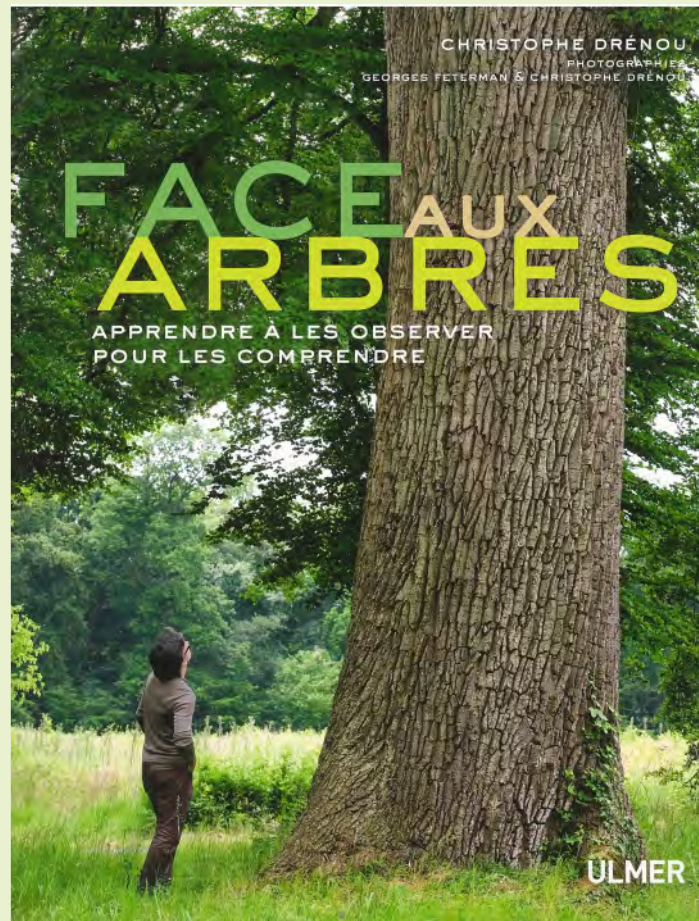
Cochez les cases des ateliers pour lesquels vous souhaitez recevoir une convention et renvoyez le bulletin à l'Atelier de l'Arbre.

Dates pour 2010			Jrs	Atelier	Lieu	Prix HT	<input type="checkbox"/>
27/04	au	30/04	4	Voyage Au Centre de l'Arbre	Périgueux	995,00 €	<input type="checkbox"/>
18/05	au	21/05	4	VTA : Analyse visuelle de l'arbre et évaluation de l'état mécanique	Bordeaux	995,00 €	<input type="checkbox"/>
01/06	au	04/06	4	DTO : La gestion durable du patrimoine arboré	La Bambouseraie Anduze	995,00 €	<input type="checkbox"/>
15/06	au	18/06	4	Parasitologie et la protection biologique intégrée de l'arbre	Périgueux	995,00 €	<input type="checkbox"/>
07/09	au	10/09	4	Voyage Au Centre de l'Arbre	Région Niçoise	995,00 €	<input type="checkbox"/>
21/09	au	24/09	4	VTA : Analyse visuelle de l'arbre et évaluation de l'état mécanique	Bordeaux	995,00 €	<input type="checkbox"/>
28/09	au	01/10	4	Gestion des vieux arbres et les organismes associés. La clef de voûte de l'écologie urbaine.	Village de Sare (64)	995,00 €	<input type="checkbox"/>
12/10	au	15/10	4	Biologie et identification in situ des champignons lignivores	Périgueux	995,00 €	<input type="checkbox"/>
26/10	au	29/10	4	L'arbre l'eau et la physiologie	Clermont- Ferrand	995,00 €	<input type="checkbox"/>
16/11	au	17/11	2	NEW : Risque, QTRA : La gestion quantifiée des risques associés aux arbres	Périgueux	695,00€	<input type="checkbox"/>
30/11	au	03/12	4	L'arbre face au vent	Montpellier	995,00 €	<input type="checkbox"/>
14/12	au	17/12	4	L'arbre et l'architecture	Montpellier	995,00 €	<input type="checkbox"/>

Les prix sont HT en ne comprenant pas les frais d'hébergement.

Chefs d'entreprise inscrites à la MSA : une partie des frais sont prise en charge par VIVEA (sous conditions).

Nom, prénom		Adresse		Tél. fixe	
				Tél. port.	
Organisme		Ville		Email	
Poste / Fonction		C. P.		Fax	



ISBN : 978-2-84138-405-1

FACE AUX ARBRES

APPRENDRE À LES OBSERVER POUR LES COMPRENDRE

Christophe DRÉNOU

Extraits du sommaire

LES ARBRES MODÈLES

Des arbres qui représentent la norme

S'allonger ou se répéter Changer d'apparence Etendre ses racines Agir en conséquence

LES ARBRES RÉSILIENTS

Des arbres qui sumontent les agressions

Réagir aux agressions Restaurer son architecture Connaître ses limites Agir en conséquence

LES ABRES SENESCENTS

Des arbres arrivés au terme de leur développement

Défier le temps qui passe Garder toute sa mémoire Fractionner sa mort Agir en conséquence

DES ARBRES EN RÉSEAU

Des arbres qui se connectent entre eux

Souder des alliances Se connecter à Internet Jouer la solidarité Agir en conséquence

LES ARBRES COLONIES

Des arbres qui passent à l'état de colonies d'arbres

Marcotter et drageonner S'enraciner dans le tronc Diviser pour régner Souffrir pour devenir immortel Agir en conséquence

ATELIER DE L'ARBRE

En 2009
L'ATELIER DE L'ARBRE
C'est 20 ans de pratique
200 Ateliers
2000 Participants

Pionnier dans son domaine, l'Atelier de l'Arbre offre un haut niveau d'enseignement de la biologie, du diagnostic, de la pathologie, de la gestion et des soins aux arbres.

Notre but : vous aider à comprendre l'arbre, les arbres, à les gérer et à leur apporter les soins appropriés.

Organisme indépendant, non subventionné, créé en 1989 par William Moore (Ingénieur Forestier de l'UCNW, GB, établi en Dordogne, France, depuis 1982.)

NOTRE SPÉCIFICITÉ

La confrontation directe entre la science et les praticiens, le seul centre en Europe de ce genre. Depuis 1989, l'Atelier de l'Arbre, vous met en contact direct avec les scientifiques et experts de renom afin de mieux comprendre le système "Arbre" et d'optimiser votre travail de diagnostic, de traitement, d'observation et de gestion à long terme.

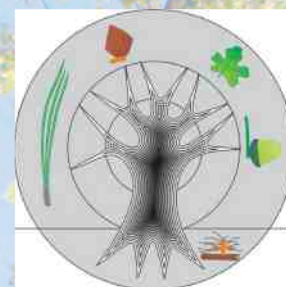
L'ORIGINALITÉ PÉDAGOGIQUE DE NOS ATELIERS

Dissection de l'arbre entier. Les participants à nos ateliers dissèquent eux-mêmes et étudient les divers organes et "associés" de l'arbre.

Des supports de cours continuellement mis à jour par "l'Actualité Terrain" (sécheresse, tempêtes, travaux d'expertise, etc.) et améliorés par un contact permanent avec les chercheurs du monde entier.

Une bibliothèque de référence de 4 000 documents, des livres, des articles, une photothèque dont vous bénéficiez à chaque atelier.

William MOORE



Atelier de l'Arbre

BP 2061
24002, Périgueux cedex
Tél : 05 53 04 07 00 - Port : 06
82 87 90 13.

Mail : wmoore@arbre.net
Site web : arbre.net

PAO :
Delphine Vannieuwenhuyse

