

# ASTELLE

Les nouvelles des ateliers

No 9. avril 2011 - Période phénologique 3 à Périgueux.

## ATELIER DE L'ARBRE

### DANS CE NUMÉRO

NOUVELLES DES DERNIERS  
ATELIERS 2

DTO - PARC DE SCEAUX  
ENQUÊTE EN COURS 5

FONDAMENTAL LES  
FONDAMENTAUX ! 7

CONTENU DES ATELIERS EN  
BREF 8

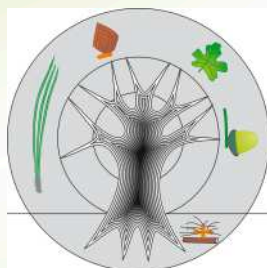
CALENDRIER DES  
FORMATIONS 9

QUOI DE NEUF CÔTÉ LECTURE 10

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

*A bientôt de vous retrouver.  
Bonne Lecture.*

*William Forst*



© - Tous droits réservés

## 2011 Restructuration du cursus de formation

### En avant les fondamentaux : VACA, Physiologie et climat, Architecture.

2011 est une année de changement à l'Atelier de l'Arbre. Tout d'abord, ne ratez pas la nouvelle hiérarchisation des ateliers. Cette approche fait suite à l'avancée des contenus même des formations. Nous avons également pris la mesure de vos retours et vous proposons un cursus à 3 niveaux (cf. page 7) :

1. **Les fondamentaux** dans lequel vous retrouvez les incontournables **Voyage Au Centre de l'Arbre** et **l'Architecture de l'arbre** car il est essentiel à tous les praticiens et gestionnaires de savoir lire les stades de développement et de les interpréter en adéquation avec leur environnement et leur état de santé. Mais aussi, **l'Arbre devant le Changement Climatique** durant lequel la physiologie de l'arbre n'aura plus de secret pour le passionné que vous êtes et dont vous aurez nourri la curiosité au fil de ces premiers stages.
2. Ces trois premiers ateliers jettent les bases pour le **niveau II** dans lequel les spécificités des méthodes de diagnostic mécanique comme phytosanitaire sont mises en avant.
3. Le **niveau III** intègre quant à lui les méthodes de gestion, Gestion Durable du patrimoine arboré (DIA / DTO), Evaluation Quantifiée des Risques (QTRA), de quoi plaider avec succès en la faveur de la Gestion des Vieux arbres et de la Biodiversité (GVA).

Via le **nouveau site**, vous aurez tout à loisir de profiter de la libre consultation des documents relatifs à ces formations. Les différentes équipes d'intervenants, collaborateurs, mentors, y sont présentées et leurs sites internet rendus accessibles. Laissez-vous guider par le plaisir de la re ?- découverte de ces personnalités et de leur motivation à vous transmettre l'essentiel.

D'autres téléchargements y seront disponibles (comme l'Astelle) sur inscription, ce qui ne vous engagera à rien d'autre que d'être identifié exclusivement par nos services comme utilisateur du site. L'Atelier de l'Arbre s'engage à maintenir sa politique d'accessibilité dans une relation privilégiée et exclusive avec ses « abonnés ».

Question pratique, vous pouvez désormais vous y préinscrire directement en ligne. Quelques clics suffisent pour déclencher la gestion de votre dossier (devis, convention, organisation et déroulement du stage...) et vous pourrez nous y contacter. Toujours au plus près du terrain, et à votre écoute.

Bonne lecture,

Delphine Vannieuwenhuyse



Photo 1.  
Parasitologie et la  
protection  
biologique intégrée  
de l'arbre.  
Prochain atelier le  
24 mai...

## NOUVELLES DES DERNIERS ATELIERS

« BIOLOGIE ET IDENTIFICATION IN SITU DES CHAMPIGNONS LIGNIVORES », MAISON FAMILIALE, SAINTE CONSORCE. DU 05/10/2010 AU 08/10/2010



Photo du groupe. De gauche à droite.

Pierre Ville, Franck Baudier, William Moore, Stéphane Tremeau, Thierry Dacquin, Harry Hoareau, Geoffroy Eyraud, Damien Fayolle

« QTRA. EVALUATION QUANTIFIÉE DES RISQUES ASSOCIÉS AUX ARBRES », PÉRIGUEUX. DU 16/11/2010 AU 17/11/2010



Photo du groupe. De gauche à droite.

Armand Honorat, Alain Donnet, Pierre-Yves Bovigny, Laurent Lemerrier, Clément Van Daele, Xavier Lebris, Bertrand Favre, Jean-Christophe Dhainaut, Laurent Dheilly, Francis Caquineau, Michel Delétraz, Stéphane Perrin, Antoine Gerber, Delphine Vannieuwenhuysse, Mike Ellison, William Moore



**« L'ARBRE ET L'ARCHITECTURE », MONTPELLIER. DU 14/12/2010 AU 17/12/2010**



Photo du groupe. De gauche à droite

Albert Garlenc, François Houette, François Steiner, Yves Caraglio, Christophe Leuthold, Pascal Rotta, Karim Abdallah, William Moore

**« VTA : ANALYSE VISUELLE DE L'ARBRE ET ÉVALUATION DE L'ÉTAT MÉCANIQUE »,  
EQUIPE ARBRES PARCS ET JARDINS. MAIRIE D'ANGERS. DU 11/01/2011 AU 14/01/2011**



Photo du groupe. De gauche à droite.

David Petitclair, Bruno Guillet, Bernard Moreau, Dominique Metivier, Ludovic Martin, Christophe Asseray, Stéphane Humeau, Benoit Guais, Jérôme Leger, Nicolas Guichard, Pascal Audouin, Arneaud Fauche, Luc Blayac, Maxime Aleinikav, Alice Evain, Gaetan Bertrand, Thierry Cureau, Olivier Levron



**« DIAGNOSTIC TRAITEMENT OBSERVATION. LA GESTION DURABLE DU PATRIMOINE ARBORÉ. », PARC DE SCEAUX. DU 08/02/2011 AU 11/02/2011**

*Etude de cas en page 5*



Photo du groupe. De gauche à droite

Loïc Symoneaux, Sébastien Marconnet, Philippe Jamin, Xavier Real, Laurent Couderc, Jean-Claude Regnier, Laurent Pages, Delphine Prevot, Jean Chessa, Michel Feuillard, Thierry Martin, Désiré Imblot, Frédéric Hoguet

**« VTA : ANALYSE VISUELLE DE L'ARBRE ET ÉVALUATION DE L'ÉTAT MÉCANIQUE », MÉRIGNAC - BORDEAUX. DU 01/03/2011 AU 04/03/2011**



Photo du groupe. De gauche à droite.

William Moore, Nicolas Pasquier, Guillaume Schoch, Philippe Jugeau, Hubert Icard, Xavier Peraldi, Thierry Martin, Jean-Marc Laurent, Antony Julienne, Gaëlle Brute de Remur, François Lenoir, Pascal Mathieu, Jean-Marie Tissot, Thierry Ruet, Jean-François Blanc, Isabelle Lagarde



## «DIAGNOSTIC TRAITEMENT OBSERVATION. LA GESTION DURABLE DU PATRIMOINE ARBORÉ.»



PARC DE SCEAUX. DU 08/02/2011 AU 11/02/2011.

*Lors de ces journées de formation, le groupe est parti investir quelques lieux à haute fréquentation et cible maximale.*

### PARC DE SCEAUX - ENQUÊTE EN COURS

Photo 1. Platanes du parc de la Ville de Sceaux. Cf Atelier DTO page 4.

Lors de la formation DTO pour l'équipe "Arbres" du Conseil Général des Hauts de Seine, nous avons étudié des alignements de platanes (*Platanus acerifolia* 350 cm – 450 cm x ca 30 m) poussant en bordure de lac dans le parc de Sceaux. Leur âge est estimé à environ 150 ans.



Photo 2. Platane au port réduit  
Détail des unités de croissances très réduites

Les arbres en bordure du plan d'eau sont dépérissant alors que les arbres plus éloignés du plan d'eau sont en état santé correct. Les arbres dépérissant montrent une fragmentation en cime accompagnée de l'apparition de petites structures nanifiées semblables à l'unité architecturale minimale du platane. Chez beaucoup d'arbres le dépérissement est plus prononcé avec la mortalité des axes au sommet et amorçage d'une lente descente de cime. Les arbres ont subi une intervention sévère lors du rapprochement des charpentières, photo 2. A cause des descentes de cime, il y a régulièrement apparition de bois mort de diamètre assez important, d'où des interventions fréquentes en taille.

Ce parc est fortement fréquenté par le public et accueille plus d'un million de visiteurs par an. Des nombreuses questions se posent quant à la cause de ce dépérissement: un agent pathogène, la sécheresse, l'utilisation d'herbicides non adaptés...

Cependant au regard de la visite et des observations directes, aucune de ces hypothèses ne tenait réellement debout. Par ailleurs, chemin faisant, nous avons remarqué l'absence de racine de platane dans l'eau, ce qui indique une étanchéité de la bordure très performante. Nous sommes donc partis sur une autre hypothèse reposant sur la rénovation de la paroi du bassin au cours du siècle dernier : avant les travaux, les platanes de bordure avaient les pieds dans l'eau. Durant les travaux, des racines ont été coupées et depuis la rénovation des berges, un manque d'eau se fait ressentir, un stress hydrique chronique s'installe entraînant un lent dépérissement.

Nous avons donc prélevé une carotte dans le tronc de l'arbre présentant les symptômes les plus prononcés (Note « D » dans l'échelle DIA). Le tableau 1 récapitule l'analyse dendrochronologie de la carotte.

Tableau 1. Analyse dendrochronologique en chiffres de la carotte prélevée dans le tronc du platane le plus dépérissant, note D.

Période	Ans	Largeur total des cernes (mm)	Largeur moyen des cernes (mm)	Notes
5 : 1961 – 2010	49	90,00	1,84	
4 : 1958 – 1960	3	1,05	0,35	Evènement traumatique
3 : 1947 – 1957	11	20,00	1,82	Perte de vigueur
2 : 1937 – 1946	10	38,00	3,80	Fluctuant entre 3,00 à 5,00
1 : <1937			>5,00	

Photo 3. Traits : Période 3 et 4. Echelle : période 4 = 20mm.



#### Lecture de l'échantillon :

Période 1 : précédent 1937, les cernes présentent une largeur d'au moins 5 mm, indiquant une bonne vigueur.

Période 2 : une bonne épaisseur des cernes mais fluctuant entre 3 mm et 5 mm.

Période 3 : la vigueur est en baisse, les cernes sont réduits à une moyenne de 1,82 mm en épaisseur.

Période 4 : pendant 3 ans les cernes sont réduits à une moyenne de seulement 0,35 mm.

Période 5 : croissance soutenue mais faible, cernes en moyenne de 1,84 mm d'épaisseur.

Les hypothèses suivantes sont émises :

Automne 1946 – printemps 1947 : modification des conditions édaphiques du site entraînant une baisse de la vigueur

1957 : rapprochement des charpentières suivi de 3 années de croissance extrêmement faible

1961 – 2010 : arbres sous effet d'élagage sévère et stress hydrique. Vieillesse prématurée.

Point d'intérêt, il y avait des réserves d'amidon présentes dans les cernes de 60 ans. Photo 5, La période 3 montre des grains d'amidon (noircis par nos tests) essentiellement localisés dans les rayons.

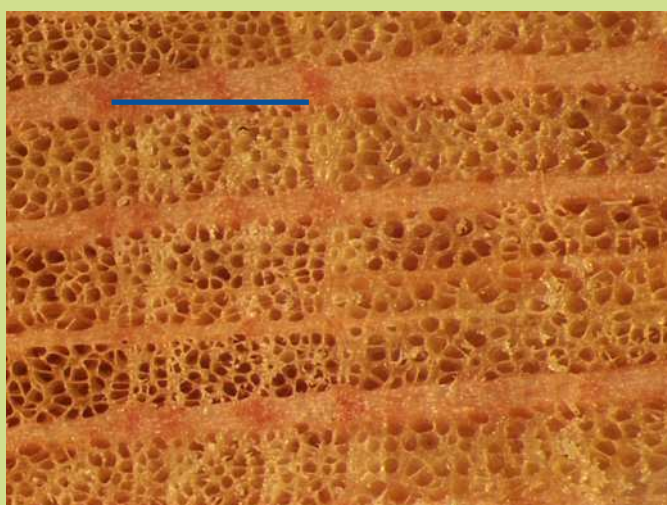


Photo 4. Le trait bleu représente 1,05 mm et inclut les années : (de droite à gauche ) 1960, 1959, 1958, période 4.

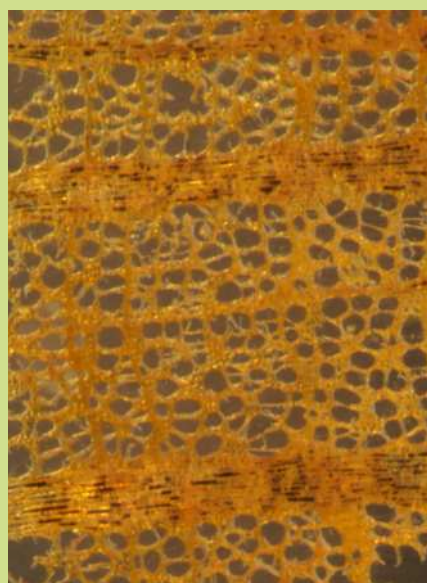


Photo 5.  
Traces d'amidon encore lisibles dans les rayons âgés de près de 60 ans.

Enquête en cours... Loïc Simoneaux recherche pour nous dans les archives. Suite au prochain numéro...



## FONDAMENTAL LES FONDAMENTAUX ! - NOUVELLE HIÉRARCHISATION DES ATELIERS

Votre parcours de formation

10 ateliers sont proposés à 3 niveaux.

Commencez toujours votre parcours de formation avec le Voyage au Centre de l'Arbre.

### Niveau I : Connaissance fondamentale de l'arbre

Au **Voyage au Centre de l'Arbre** vous découvrez une nouvelle vue approfondie de l'arbre, de ses associés et de leur fonctionnement.

Vous vous procurez des outils pour le diagnostic de l'arbre ainsi que des techniques d'observation. L'ensemble des traitements y sont abordés en fonction des observations réalisées lors de vos dissections ainsi que de vos observations macro et microscopiques.

Pendant votre Voyage au Centre de l'Arbre vous serez introduit à la physiologie de l'arbre et à son architecture, cependant ces 2 thèmes fondamentaux nécessitent une attention particulière d'où les 2 autres ateliers du niveau I :

\* **L'architecture de l'arbre**, ontogenèse, diagnostic, taille.

\* **L'arbre, l'eau et la physiologie**.

### Niveau II : Diagnostic mécanique et physiologique

Les 3 modules de base du niveau II (**VTA**, **Champignons**, **Parasitologie**) traitent du diagnostic mécanique et des dysfonctionnements physiologiques de l'arbre et du patrimoine.

L'atelier **L'arbre face au vent** est conçu pour les praticiens confirmés dans la méthode VTA.

### Niveau III : Gestion du risque et gestion durable

Les 3 ateliers proposés en niveau II (**QTRA**, **GVA**, **DTO**) traitent de la gestion de risque comme de la gestion de la biodiversité. Le cursus s'achève méthodiquement par l'atelier DTO qui permet d'aborder le diagnostic et la gestion durable d'un patrimoine arboré en fonction de l'ensemble des éléments présentés lors des 9 ateliers précédents.

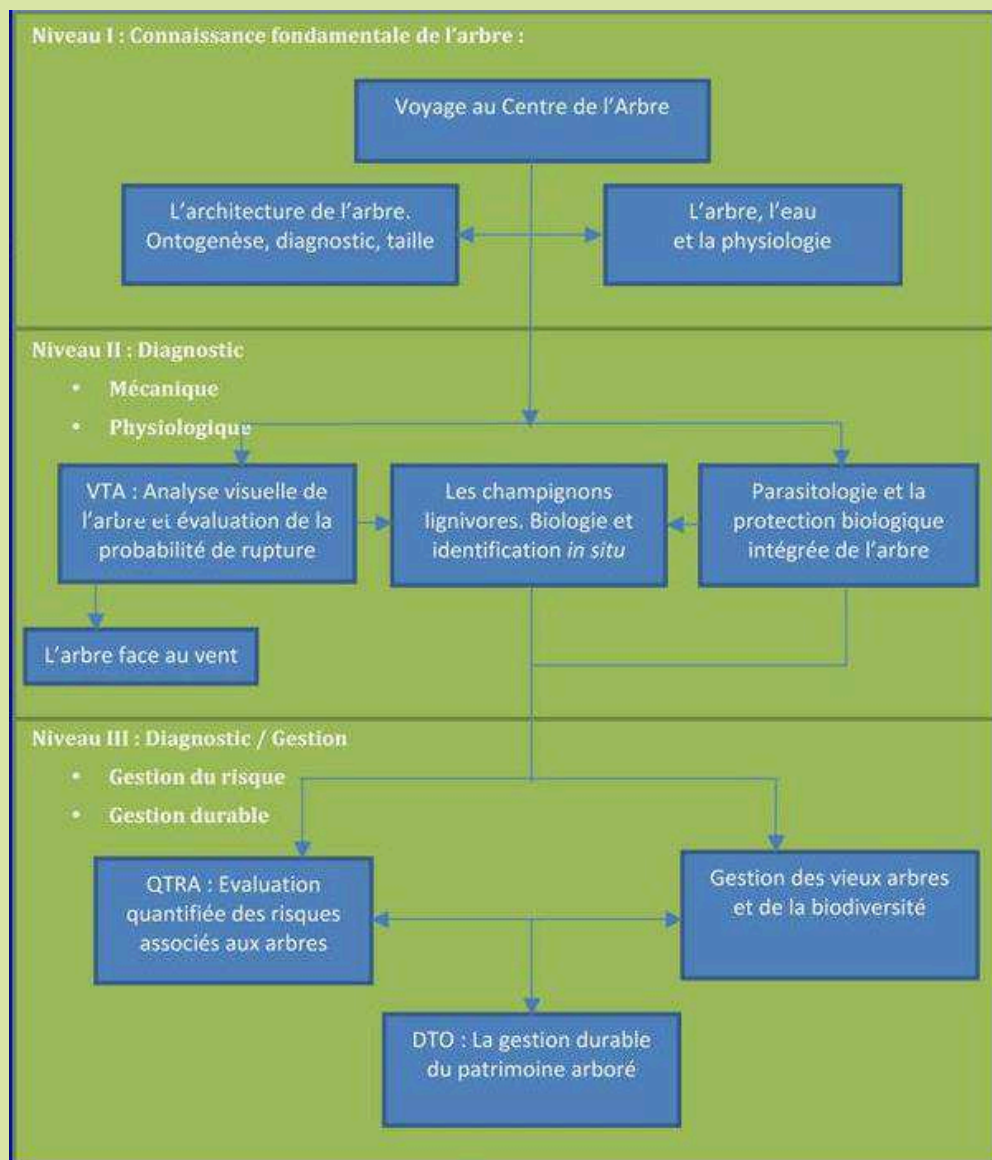


Figure 1.

Organigramme des ateliers.

## CONTENU DES ATELIERS EN BREF



### 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. 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.

### 3. L'ARBRE DEVANT LE CHANGEMENT CLIMATIQUE. 4 JOURS.

Intervenants : Pierre Cruiziat, Thierry Ameglio, Hervé 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.

### 4. 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.

### 5. 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.

De l'infiniment grand  
à l'infiniment petit ou presque.  
Rien n'arrête le savoir en marche.  
De la tronçonneuse au bistouri...



### 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. 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.

### 8. 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.

### 9. 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 du risque relatif à un patrimoine arboré.

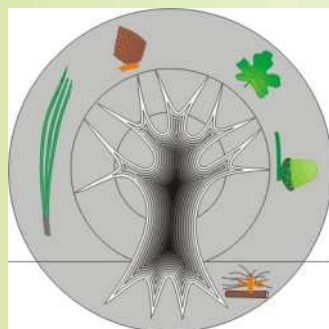
### 10. D.T.O. DIAGNOSTIC-TRAITEMENT-OBSERVATION. LA GESTION DURABLE DU PATRIMOINE ARBORÉ. 4 JOURS.

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.





# 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 2011 et bulletin d'inscription aux ateliers.

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

Dates			Jrs	Atelier	Lieu	Prix HT	A cocher
03/05/2011	au	06/05/2011	4	L'arbre devant le changement climatique (physiologie de l'arbre)	Clermont-Ferrand	998,00 €	
10/05/2011	au	11/05/2011	2	Risque. QTRA : L'évaluation quantifiée des risques associés aux arbres	Périgueux	695,00 €	
24/05/2011	au	27/05/2011	4	Parasitologie et la protection biologique intégrée de l'arbre	Périgueux	998,00 €	
07/06/2011	au	10/06/2011	4	DTO : La gestion durable du patrimoine arboré	La Bambouseraie, Anduze	998,00 €	
21/06/2011	au	24/06/2011	4	<b>Voyage Au Centre de l'Arbre</b>	Périgueux	998,00 €	
13/09/2011	au	16/09/2011	4	VTA : Analyse visuelle de l'arbre et évaluation de l'état mécanique	Périgueux	998,00 €	
27/09/2011	au	30/09/2011	4	Gestion des vieux arbres et de la biodiversité	Sare, Pyrénées Atlantiques	998,00 €	
11/10/2011	au	14/10/2011	4	Biologie et identification des champignons lignivores	Périgueux	998,00 €	
20/10/2011	au	21/10/2011	2	Risque. QTRA : L'évaluation quantifiée des risques associés aux arbres	Périgueux	695,00 €	
15/11/2011	au	18/11/2011	4	L'arbre face au vent	Montpellier	998,00 €	
13/12/2011	au	16/12/2011	4	L'architecture de l'arbre : ontogenèse, diagnostic et taille	Montpellier	998,00 €	

Les prix ne comprennent pas les frais d'hébergement.

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

Participant				Responsable de l'inscription (DRHS)			
Nom, prénom				Nom, prénom			
Organisme				Poste / Fonction			
Poste / Fonction				Adresse			
Adresse				CP / Pays			
CP / Pays				Email			
Email				Téléphone fixe			
Téléphone fixe			Mobile		Mobile		

### LA SANTÉ DE FORÊTS

MALADIES, INSECTES, ACCIDENTS CLIMATIQUES...

DIAGNOSTIC ET PRÉVENTION

DSF / IDF - 2010

L.-M. Nageleisen,  
D. Piou,  
F.-X. Saintonge,  
Ph. Riou-Nivert.

*Extraits du sommaire*

- 1 - Equilibre des écosystèmes et santé des forêts
- 2 - Les causes abiotiques de dommages
- 3 - Les agents pathogènes
- 4 - Les insectes ravageurs
- 5 - L'homme, les mammifères et les oiseaux
- 6 - Les dépérissements
- 7 - Comment gérer la santé des forêts dans un contexte incertain?
- 8 - Symptômes et diagnostic
- 9 - Fiches descriptives des causes de dommages forestiers



Référence ID071  
ISBN : 978-2-9047-  
4595-4

Nb Pages 608  
Date du document  
08/12/2010

COMMUNIQUÉ DE PRESSE D  
[www.foretpriveefrancaise.com](http://www.foretpriveefrancaise.com)

Les forêts souffrent régulièrement de perturbations consécutives aux tempêtes, insectes ou divers pathogènes. Il s'y ajoute aujourd'hui les menaces liées aux changements climatiques et aux parasites nouvellement introduits.

L'amateur de nature trouvera ici un panorama complet des causes de dommages décrites et resituées dans le contexte fascinant de l'écosystème forestier.

Grâce à cet ouvrage – unique synthèse en langue française traitant de tous les aspects liés à la santé des forêts – le sylviculteur pourra diagnostiquer les risques potentiels pour l'avenir de sa forêt et les analyser pour mieux limiter leurs effets par une gestion appropriée.

Accessible à tous, rédigé par les meilleurs spécialistes et bénéficiant d'une iconographie exceptionnelle et originale (plus de 1 000 photos, graphiques, tableaux, dessins au trait, clés de diagnostic, fiches d'identification...), il deviendra vite l'outil indispensable pour comprendre et préserver le milieu forestier.

*Édition « de terrain » : format 16 x 24 cm et couverture souple, pratique pour emporter sur le terrain.*

*Un ouvrage efficace, pertinent à laisser entre toutes les mains, des praticiens aux gestionnaires.*

*Bonne lecture*



# ATELIER DE L'ARBRE

**L'ATELIER DE L'ARBRE  
2011**

**L'atelier de l'Arbre  
au coeur des réseaux  
innove et transmet**

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.

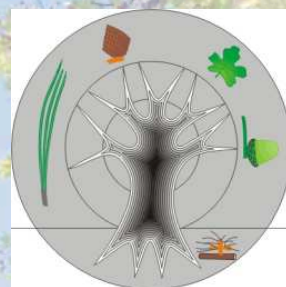
## L'ORIGINALITÉ PÉDAGOGIQUE DE NOS ATELIERS

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  
Site web : arbre.net**

**William Moore  
Port : 06 82 87 90 13**

**Mail : wmoore@arbre.net**

**PAO :  
Delphine Vannieuwenhuyse  
Port : 06 78 71 97 50  
Mail : dvannieu@arbre.net**

