

# Contenu de formation

# X

## La gestion des vieux arbres et de la biodiversité (Depuis 1997)



Guide des Ateliers

Responsable pédagogique : William Moore

©William Moore. Mise à jour Jjuillet 2024

# Votre parcours de formation

15 ateliers sont proposés sur 3 niveaux.

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

## Thématique I : Connaissance fondamentale de l'arbre

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 est abordé 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 initié à la physiologie de l'arbre, son architecture, son anatomie. Cependant ces thèmes fondamentaux nécessitent une attention particulière d'où les cinq autres ateliers de la thématique I :

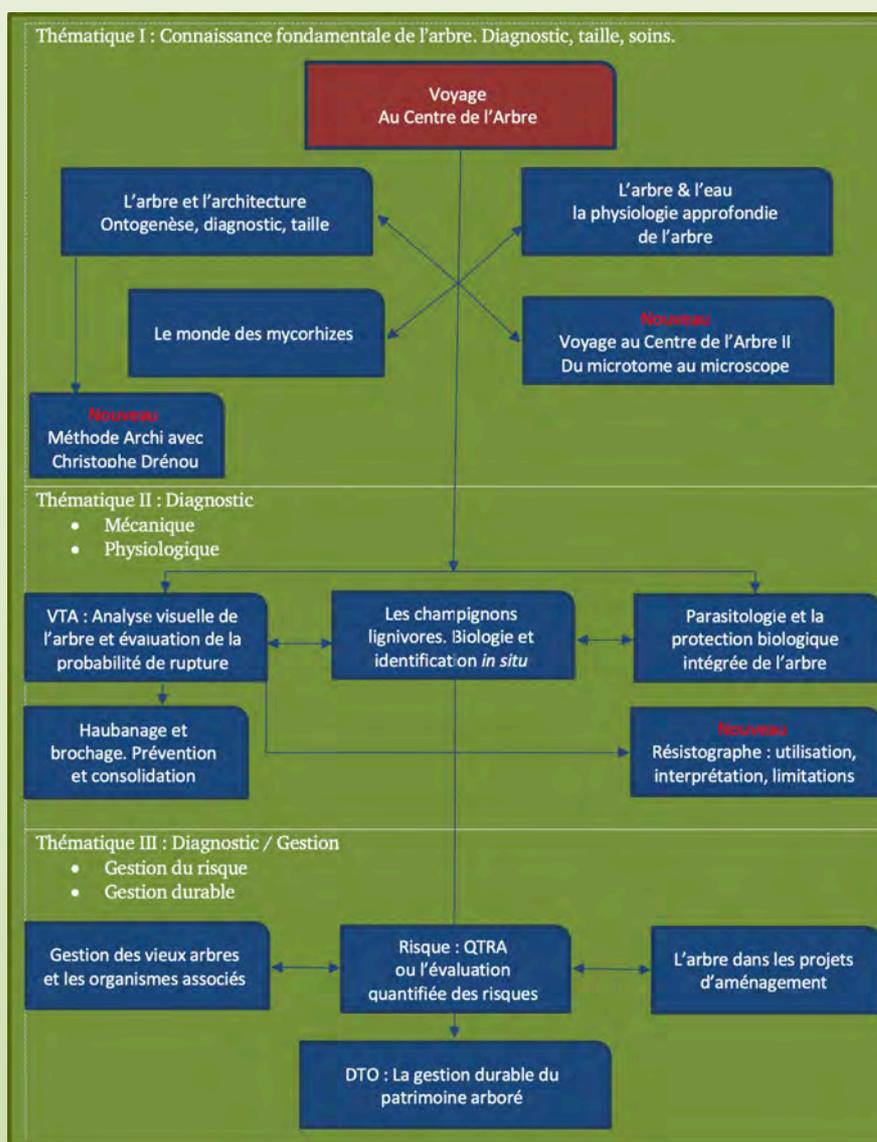
- L'architecture de l'arbre, ontogenèse, diagnostic, taille.
- L'arbre et l'eau. La physiologie approfondie de l'arbre.
- Le monde des mycorhizes
- Voyage au Centre de l'Arbre II. Du microtome au microscope. L'anatomie fonctionnelle du bois et de l'écorce.
- La méthode « Archi » de Christophe Drénou.

## Thématique II : Diagnostic mécanique et physiologique

Les cinq modules de la thématique II traitent du diagnostic mécanique et des dysfonctionnements physiologiques de l'arbre ainsi que les agents pathogènes.

## Thématique III : Gestion du risque et gestion durable

Les quatre ateliers proposés en thématique III traitent la gestion de l'arbre : risque, biodiversité et le projet d'aménagement. Le cursus s'achève méthodiquement par l'atelier DTO qui permet d'aborder le diagnostic et la gestion durable d'un patrimoine arboré entier en fonction de l'ensemble des éléments présentés lors des ateliers précédents.



*N'hésitez pas à nous contacter lors du montage de votre projet afin de déterminer avec vous le parcours de formation le plus adapté à vos besoins*

## SOMMAIRE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>X. LA GESTION DES VIEUX ARBRES ET DE LA BIODIVERSITE</b>                      | <b>4</b>  |
| <b>Généralités</b>   | <b>4</b>  |
| Prérequis  | 4         |
| Motifs de la formation   | 4         |
| Objectifs généraux de l'atelier  | 5         |
| Résultats et produits attendus   | 5         |
| Public visé  | 5         |
| Accessibilité aux personnes handicapées  | 5         |
| Méthodes   | 5         |
| Évaluation de la satisfaction des participants                                   | 5         |
| Évaluation des acquis  | 5         |
| Durée  | 5         |
| Intervenants   | 5         |
| <b>Contenu en détail</b>   | <b>6</b>  |
| Module 1 : Qu'est-ce qu'un vieil arbre ? Quelles sont ses particularités ?       | 6         |
| Module 2 : Les arbres anciens, un patrimoine particulier                         | 7         |
| Module 3 : Les arbres anciens, un patrimoine particulier                         | 8         |
| Module 4 : La biologie de la conservation  | 8         |
| Module 5 : Le rôle des insectes  | 10        |
| Module 6 : Écologie du paysage et écologie urbaine                               | 11        |
| Module 7 : Inventaire et gestion des vieux arbres                                | 11        |
| Module 6 : PPP (Problèmes associés à la Pression du Public) et outils de gestion | 12        |
| <b>X. GVA - Déroulement</b>  | <b>13</b> |

## X. LA GESTION DES VIEUX ARBRES ET DE LA BIODIVERSITE



Vieilles trognes en milieu urbain, ville d'Angers. Un patrimoine en voie de disparition préservé.

### GENERALITES

#### Prérequis

Formation Voyage au Centre de l'Arbre fortement recommandée. Sinon, merci de lire attentivement le contenu du Voyage au Centre de l'Arbre et de vérifier que vous maîtrisez les thèmes abordés.

#### Motifs de la formation

L'arbre n'est pas seulement un arbre. Il abrite, interagit et interfère avec des centaines de milliers d'autres organismes, y compris l'homme. Tous font partie d'un système. Le bon fonctionnement du système dépend des connexions entre les parties qui le constituent. Gérer des arbres implique aussi d'être averti de cet univers infiniment complexe.

Le vieillissement de l'arbre est accompagné par un enrichissement de la flore et la faune qui lui sont associés, par exemple avec la formation de cavités et de bois mort. De tels arbres sont souvent abattus en milieu fréquenté par le public d'où un appauvrissement de la biodiversité dans nos espaces verts, et la disparition d'arbres de grande valeur. Il s'agit donc d'un patrimoine menacé, un patrimoine qui retrace parfois l'histoire des hommes sur plusieurs dizaines, centaines, voire des milliers d'années en des endroits privilégiés.

D'autre part, plus un arbre vieillit, plus il est vulnérable aux changements de son environnement proche. Les soins d'un vieil arbre nécessitent donc une bonne compréhension de sa spécificité biologique.

#### Objectifs généraux de l'atelier

1. Connaître les caractéristiques biologiques des vieux arbres.
2. Savoir ce qu'est la biologie de la conservation.
3. Connaître l'importance de la gestion du bois mort et de l'ensemble de la flore et de la faune associées à l'arbre. L'intégrer dans la réalisation des plans de gestion et les programmes de travail.
4. Connaître les techniques de gestion des vieux arbres, du bois mort et de leurs associés.

#### Résultats et produits attendus

A la suite de cet atelier le participant sera capable :

1. De connaître la grande valeur des vieux arbres dans nos espaces verts.
2. D'adapter ses préconisations et traitements afin de mieux soigner l'arbre et ses associés.
3. De mieux intégrer le vieil arbre dans un milieu fréquenté par le public.
4. De gérer le bois mort.
5. D'augmenter la biodiversité et en diminuant les frais de gestion.

#### Public visé

Tous les métiers ayant trait à l'arbre : chefs de service espaces verts, ingénieurs, techniciens, arboristes, experts, architectes paysagistes, forestiers...

#### Accessibilité aux personnes handicapées

Nous n'avons jamais eu de demande de formation d'une personne en handicap. Néanmoins, les travaux de rénovation en cours tiennent compte de l'accessibilité aux personnes handicapées dans nos bâtiments. Cependant les visites sur terrain ne sont pas adaptées à certains types de handicap car elles se situent en forêt. Si vous avez besoin de plus d'information merci de nous contacter.

#### Méthodes

Exposés en salle. Études de vieux arbres *in situ*.

#### Évaluation de la satisfaction des participants

La satisfaction des stagiaires est analysée au moyen d'une fiche d'évaluation complétée par chaque participant à la fin du stage.

#### Évaluation des acquis

L'évaluation des acquis sera réalisée par :

1. Des séances questions-réponses pendant la formation.
2. Correction des croquis et schémas par le participant pendant la formation.
3. Un QCM à la suite de la formation.

#### Durée

4 jours.

#### Intervenants

Gill Butler, Woodland trust.

Ted Green, Veteran Trees.

Mickaël Jézégou, Conseil Général, Côtes d'Armor.

Guy Lemperière, biologiste, Université de Caen.

William Moore, Atelier de l'Arbre.

RISQUE. Cet arbre de parc urbain a été condamné à « l'abattage immédiat » à la suite d'une expertise. Il s'agissait d'un arbre en bonne santé, la couronne avait été réduite en volume par une réduction légère. Où vont aller maintenant les insectes, chauves-souris, pics et hiboux ? Tous les autres arbres creux du parc ont été traités de la même façon.

Arbre très creux de 400 ans, debout, et encore pour longtemps. Côtes d'Armor.



## CONTENU EN DETAIL

Module 1 : Qu'est-ce qu'un vieil arbre ? Quelles sont ses particularités ?

### Objectif

1. Connaître les caractéristiques biologiques des vieux arbres.

### Contenu

- Évolution morphologique : architecture et forme. Évolution interne : développement de la flore interne, comme de la flore et la faune associée aux feuilles et aux racines.
- Le vieillissement physiologique : hypothèse peau/cœur.
- Le vieillissement de l'arbre et la croissance vers le bas.
- La coévolution des champignons et les arbres.
- Les pourritures et la formation des cavités.

| Durée | Méthodes pédagogiques                           | Intervenant               |
|-------|---|---------------------------|
| 5 h   | Exposés en salle, observations <i>in situ</i> . | William Moore. Ted Green. |

Ce vénérable chêne (Côtes d'Armor) a près de 900 ans. Il a été conduit en têtard jusque dans les années 1900, boule à zéro tous les quinze ans pendant environ 800 ans ! Ce qui ne l'a pas empêché d'arriver à un âge très respectable. Devant un arbre pareil, on peut se poser des questions sur les techniques de taille. Quelles sont aussi les caractéristiques biologiques de tels arbres ?



Module 2 : Les arbres anciens, un patrimoine particulier

Objectif

Mieux connaître ce patrimoine particulier que sont nos vieux arbres : les Côtes d'Armor.

Contenu

- Historique des arbres têtards dans les Côtes d'Armor.
- Un patrimoine qui possède une richesse biologique exceptionnelle.
- La gestion des vieux arbres dans le département des Côtes d'Armor.

| Durée | Méthodes pédagogiques                           | Intervenant     |
|-------|---|-----------------|
| 2 h   | Exposés en salle, observations <i>in situ</i> . | Michael Jezegou |

### Module 3 : Les arbres anciens, un patrimoine particulier

#### Objectif

Mieux connaître ce patrimoine particulier que sont nos vieux arbres : Grande Bretagne.

#### Contenu

- L'origine des arbres anciens.
- L'histoire de l'arbre et le paysage.
- Comparaison de la Grande Bretagne avec d'autres pays d'Europe et dans le monde.

| Durée | Méthodes pédagogiques                           | Intervenant  |
|-------|---|--------------|
| 2 h   | Exposés en salle, observations <i>in situ</i> . | Jill Butler. |

Combien de personnes dans un chêne creux ?



Un record Européen ?



#### Module 4 : La biologie de la conservation

##### Objectifs

1. Éléments de la biologie de la conservation.
2. La biodiversité.
3. Le bois mort, partie intégrante du système arbre.

##### Contenu

- Comprendre ce que c'est la biologie de la conservation et la biodiversité.
- Comprendre la dégradation du bois mort et son intégration au sol.
- Connaître l'habitat présenté par le bois mort.

| Durée | Méthodes pédagogiques                           | Intervenant                |
|-------|---|----------------------------|
| 7 h   | Exposés en salle, observations <i>in situ</i> . | Guy Lemperière. Ted Green. |

L'arboriste Jacques Debœuf, admire cette impressionnante masse de bois mort formée suite à l'effondrement d'un ancien têtard. La réserve naturelle de la forêt de Fontainebleau a été créée à la demande d'artistes qui ne trouvaient plus d'arbres ni de bois mort de caractère à dessiner. Le bois mort est beau.



## Module 5 : Le rôle des insectes

### Objectifs

1. Connaître les bases de la biologie des populations d'insectes.
2. Connaître l'importance des vieux arbres et du bois mort pour les insectes.

### Contenu

- Entomologie, notions fondamentales.
- Rôle des insectes dans l'écosystème.
- Dynamique des populations d'insectes.
- Protection des insectes (protection des vieux arbres *via* les insectes) : la législation Européenne. Techniques de gestion des populations d'insectes.

| Durée | Méthodes pédagogiques                           | Intervenant                |
|-------|---|----------------------------|
| 2 h   | Exposés en salle, observations <i>in situ</i> . | Guy Lemperière. Ted Green. |

Larves de Pic prune. Ces insectes ont besoin de très vieux arbres à cavités (de l'ordre de 300 à 500 ans) pour leur reproduction. C'est donc une espèce menacée de disparition car les vieux arbres à cavités sont de plus en plus rares. Ces insectes et leurs niches écologiques sont protégés par la législation Européenne.



Module 6 : Écologie du paysage et écologie urbaine

Objectifs

1. Comprendre la notion de l'écologie du paysage
2. Comprendre la notion de l'écologie urbaine

Contenu

- Les vieux arbres dans l'écologie du paysage.
- Éléments 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.

|       |   |                |
|-------|---|----------------|
| Durée | Méthodes pédagogiques                           | Intervenants   |
| 4 h   | Exposés en salle, observations <i>in situ</i> . | Guy Lemperière |

Module 7 : Inventaire et gestion des vieux arbres

Objectif

Connaître les inventaires en ligne et les méthodes de recensement et de gestion des vieux arbres en Grande Bretagne.

Contenu

- Présentation de la base de données en ligne : « Tree Register »
- La chasse aux arbres d'intérêt spécial : la création d'inventaires et l'enregistrement des données.
- L'analyse des données et la gestion durable des arbres anciens à l'échelle du paysage.
- La création de plantations pour les arbres anciens du futur

|       |   |                               |
|-------|---|-------------------------------|
| Durée | Méthodes pédagogiques                           | Intervenant                   |
| 2 h   | Exposés en salle, observations <i>in situ</i> . | Jill Butler. Mickaël Jézégou. |

The screenshot displays the 'Tree search' interface. On the left, a table lists search results with columns for Veteran Status, Image, Tree, Girth, Grid Reference, and County. A red arrow points from the 'Tree' column entry 'Pedunculata Oak' to a corresponding tree icon on a map of Lincolnshire. A pop-up window for 'Tree 142' provides details: Status: Ancient tree, Access: Private - not visible from public (permission required to view), Species: Pedunculata Oak, Girth: 12.30.

On line, live recording  
Images of trees  
Searchability

ancient tree FORUM TREE REGISTER

WOODLAND TRUST

Module 6 : PPP (Problèmes associés à la Pression du Public) et outils de gestion

Objectifs

1. Connaître les conflits de gestion des vieux arbres
2. Connaître des outils de gestion permettant de mieux intégrer un vieil arbre dans un site
3. Connaître les techniques de soins des vieux arbres (taille, haubanage, supports, traitement des racines)
4. Savoir créer des arbres à cavité

Contenu

- 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.
  - Élagage : taille des vieux arbres. Création de têtards. Restauration de têtards.
  - Haubanage et supports : systèmes et mise en place.
  - Techniques pour la gestion du bois mort.
  - Techniques pour la création d'arbres à cavités.

| Durée | Méthodes pédagogiques                           | Intervenants              |
|-------|---|---------------------------|
| 4 h   | Exposés en salle, observations <i>in situ</i> . | Ted Green. William Moore. |

Des efforts ont été faits pour intégrer ce vieux chêne dans un projet d'aménagement. Est-ce que les mesures sont suffisantes ?



X. GVA - DEROULEMENT

| Jour I   | Jour II  | Jour III   | Jour IV   |
|--|--|--|---|
| Matin : 08.30 – 12.30  | Matin : 08.30 – 12.30  | Matin : 08.30 - 12.30  | Matin : 08.30 - 12.30   |
| Salle  | Salle  | Salle  | Salle   |
| <p>Spécificité biologique des vieux arbres.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le vieillissement physiologique, hypothèse peau / cœur</li> <li>Évolution interne : développement de la flore interne</li> <li>Évolution morphologique, architecture et forme</li> <li>Le vieillissement de l'arbre et la croissance vers le bas.</li> <li>La coévolution des champignons et les arbres.</li> <li>Les pourritures et la formation des cavités.</li> </ul> | <p>La biologie de la conservation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eléments de la biologie de la conservation</li> </ul> <p>Le bois mort</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Typologie</li> <li>Modes de dégradation</li> <li>Rôle dans l'écosystème</li> </ul> | <p>Écologie du paysage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les vieux arbres dans l'écologie du paysage</li> <li>Eléments en écologie urbaine</li> <li>La biodiversité et la dynamique des populations</li> <li>Le corridor, connectivité et fragmentation</li> </ul> <p>La législation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Natura 2000</li> <li>Régionale, Nationale, Européenne, Mondiale</li> <li>Protection des vieux arbres via les espèces protégées</li> </ul> | <p>Gestion du bois mort et soins aux vieux arbres</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A la recherche des vieux arbres</li> <li>L'inventaire</li> <li>Gestion du bois mort</li> <li>Création des habitats pour la flore et la faune</li> <li>Conservation et gestion des vieux arbres et des trognes.</li> <li>Création de nouveaux trognes et une agroforesterie d'avenir.</li> <li>Zones de protection</li> </ul> |
| Après-midi : 14.00-17.30   | Après-midi : 14.00-17.30   | Après-midi : 14.00-17.30   | Après-midi : 14.00-16.00  |
| Sortie   | Sortie   | Sortie   | Sortie  |
| Visite d'arbres anciens  | Dégradation du bois mort<br>Écologie des cavités   | Inventaire du bois mort  | Visite d'arbres anciens   |
| Salle  | Salle  |  |   |
| <p>Les trognes. Un patrimoine particulier.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'origine des arbres anciens. L'histoire de l'arbre et le paysage.</li> <li>Comparaison de la Grande Bretagne avec d'autres pays d'Europe et dans le monde.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'inventaire et la gestion des vieux arbres du Côtes d'Armor</li> </ul>   |  |   |