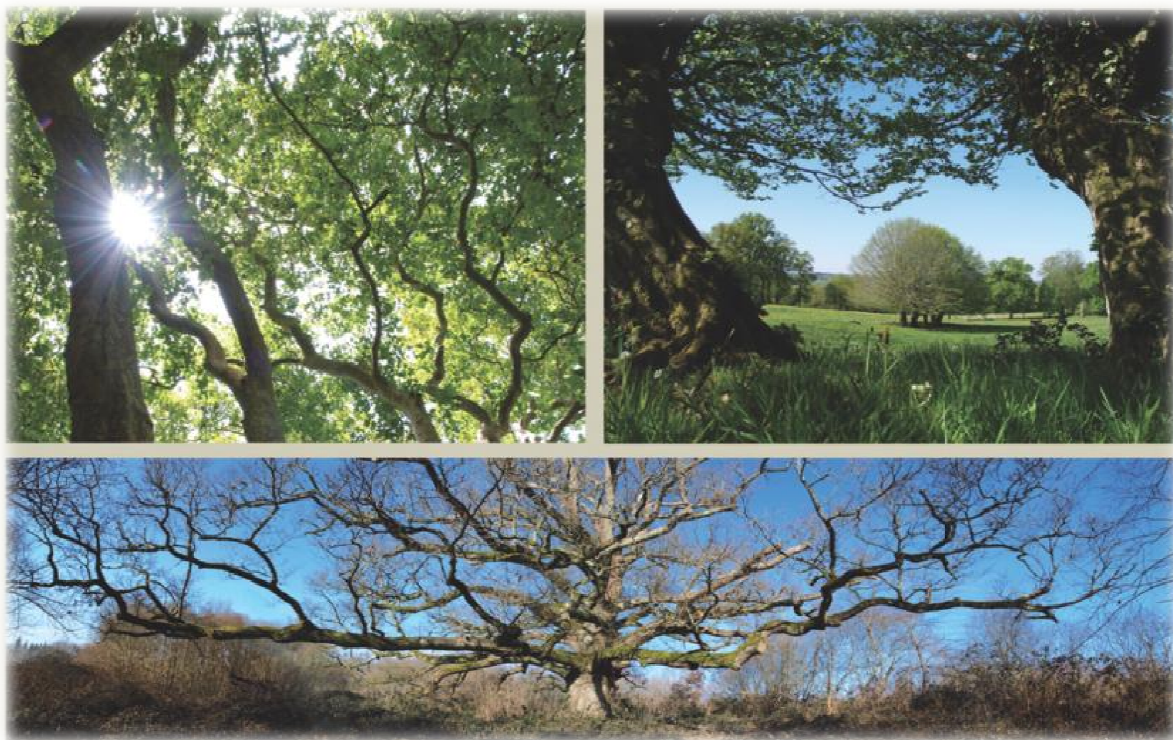


# Protocole de protection d'un cèdre avant travaux d'aménagement

décembre 2016

**Commanditaire :** ministère des affaires étrangères et européennes  
**Coordonnées :** 11 rue de la maison blanche  
44 036 NANTES Cedex 01  
**Interlocuteur :** Mr PENNETIER  
**Tel :** 02 51 77 20 37  
**Courriel :** jean-pierre.pennetier@diplomatie.gouv.fr  
christophe.loustau@diplomatie.gouv.fr  
jacques.paquier@diplomatie.gouv.fr



---

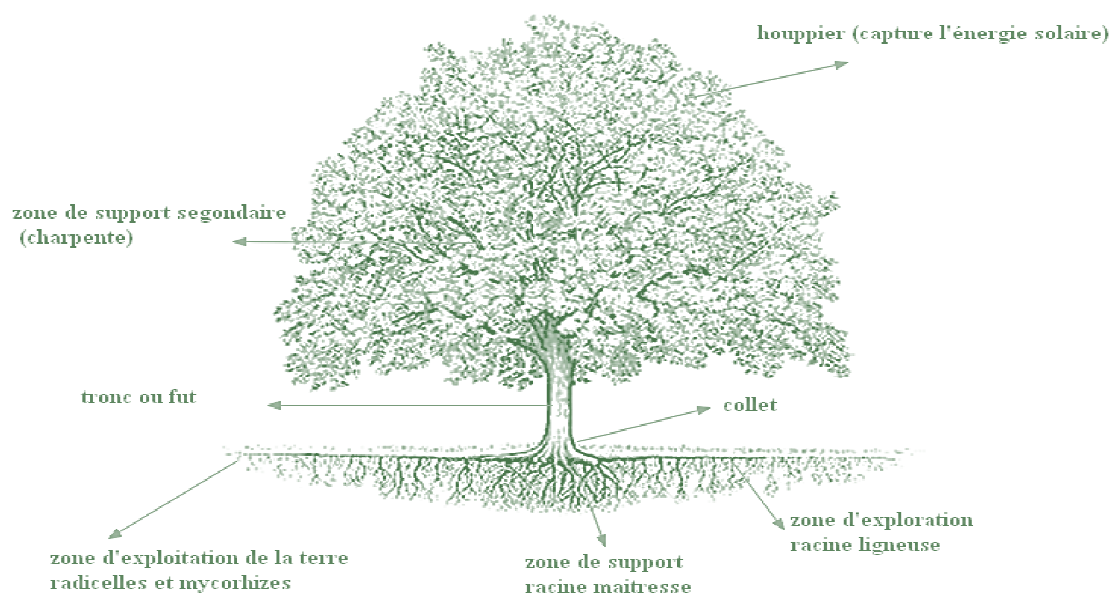
**Martin Thierry - 4 Bd Pasteur - 44 100 NANTES**

**[www.arbo-sante.fr](http://www.arbo-sante.fr)**  
**[sarlarbosante@gmail.com](mailto:sarlarbosante@gmail.com)**

**06 27 14 46 14**



## Différentes parties de l'arbre



## Arbres sujets du diagnostic



## SOMMAIRE

<b>1. Contexte du diagnostic</b>	
11. Préambule .....	.04
12. Généralité .....	.04
<b>2. Diagnostic phytosanitaire du cèdre effectué en 2015</b>	
21. arbre n°88 .....	.05
3. zone de protection racinaire .....	.08
4. Protection du cèdre .....	.10
5. évaluation de la valeur financière du cèdre .....	.11
6. Annexe .....	.12

## 1. CONTEXTE DU DIAGNOSTIC

**11. Préambule**

Suite à votre demande, nous avons le plaisir de vous faire part du protocole de protection du cèdre avant travaux se trouvant rue de la maison blanche à Nantes.

**12. Généralité**

Les arbres procurent de multiples bénéfices en milieu urbain, par exemple :

- Ils offrent un impact visuel : l'adoucissement d'un paysage autrement « dur », la mise en valeur de l'architecture.
- Ils marquent le paysage des saisons et offrent des habitats pour la flore et la faune locale.
- Ils améliorent le confort général : écran, ombrage, rafraîchissement par temps estival, diminution de la vitesse du vent et des turbulences, interception de la neige et de la pluie, atténuation du bruit...

Pendant toute leur vie, les arbres sont vulnérables aux perturbations de leur environnement, aux blessures et aux maladies. Les travaux de construction exercent des contraintes plus ou moins fortes sur les arbres. Un arbre centenaire peut-être endommagé et entraîné dans un dépérissement irréversible en l'espace de quelques minutes.

Environ 50% des expertises phytosanitaire sont liées aux dégâts occasionnés aux arbres suite aux travaux d'aménagement. Trop souvent les arbres sont ignorés par les élus et les concepteurs de projets. Le résultat est très souvent catastrophique : arbres malades et mourants, abattage, remplacement, infrastructures à refaire. L'argent est inutilement gaspillé, ce qui est un outrage pour le contribuable.


Afin d'intégrer un patrimoine arboré dans un projet d'aménagement, il est impératif dès la première réflexion sur le projet et de faire suivre l'ensemble des travaux conduits à proximité des arbres par un spécialiste. Les racines, les troncs et les houppiers des arbres, leur développement actuelle et futur, doivent être prise en considération.



## 2. DIAGNOSTIC PHYTOSANITAIRE DU CEDRE EFFECTUE EN 2015

## ARBRE N° 88

## Données générales

<b>Données botaniques</b> Essence : <i>cedrus atlantica glauca</i> (cèdre bleu de l'atlantique)	
<b>Données dendrométriques</b> Hauteur totale : 19 m Circonférence (1m30) : 256 cm Diamètre du tronc (1m30) : 81.5 cm Diamètre couronne : 16 m	
<b>Classe d'âge</b> : adulte	
<b>Port de l'arbre</b> : semi-libre	
<b>Dynamique de croissance</b> : bonne	
<b>Localisation</b> : Coordonnée GPS) : 47.233650, -1.584392 <i>Degrés décimaux (DDD)</i>	

## Diagnostic visuel

**Racines** : présence d'un champignon lignivore (*phaeolus schweinizii*)

**Collet** : renflement coté route et blessure côté ouest

**Fut** : pas de défauts

**Charpentièr** : call cicatriciel médiocre, branches arrachées et présence de nécroses corticales du a une maladie vasculaire chancreuse (*phacidium coniferarum*)

**Houppier (feuillage, bourgeons, rameaux)** : bonne vitalité



Blessure au niveau du collet utilisation du résistographe



champignon sur système racinaire (*phaeolus schweinizii*)



Branche arrachée



nécroses corticales (*phacidium*)



bonne vitalité du cèdre (pousse de l'année correcte)

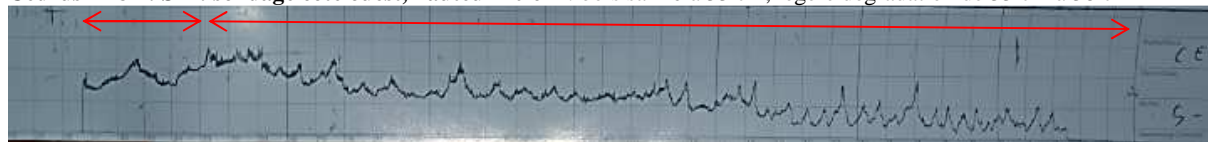
## DIA : Investigation approfondie au pénétromètre

**D.I.A Diagnostic intégré de l'arbre.** Utilisation du résistographe F 400 S au niveau du collet

**Cedrus n° 82 : S 1 : sondage côté ouest, hauteur 20 cm : bois sain 0 à 38 cm**



**Cedrus n° 82 : S 2 : sondage côté ouest, hauteur 20 cm : bois sain 0 à 33 cm, légère dégradation de 33 cm à 38 cm**



## Gradation du milieu physique

	B	bon	Milieu physique d'origine ayant subi une transformation, mais qui n'entraîne pas de dépérissement.
--	---	-----	--

## Gradation de l'état physiologique général de l'arbre

	A	excellent	Pas de désordre significatif
--	---	-----------	------------------------------

## Gradation des défauts mécaniques

	B	bon	Défaut mécanique présent, mais non significatif. Ex : la paroi résiduelle est éloignée des valeurs critiques.
--	---	-----	---

## Gradation de l'état sanitaire

	C	médiocre	Expression de symptômes indiquant la présence de pathogènes pouvant entraîner un dépérissement d'un ou des organes.
--	---	----------	---

## Gradation des cibles

	C	médiocre	Dégât significatif en cas d'échec de l'arbre, présence occasionnel de voitures, cyclistes, piétons
--	---	----------	--

## QTRA : estimation de la dangerosité de l'arbre au jour de l'expertise

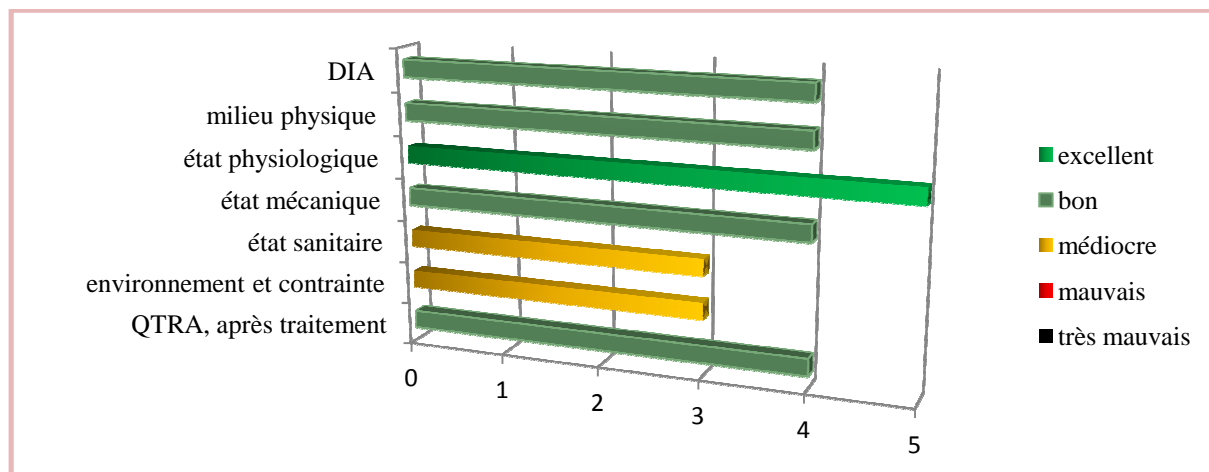
Calcul du risque

- Cible : toute personne et/ou objet de valeur pouvant être endommagé par la chute d'un arbre ou d'une partie d'un arbre (% d'occupation du temps, valeur de 1 à 6)
- Potentiel d'impact : diamètre de l'arbre ou d'une partie de l'arbre (25 mm à > 450 mm)
- Probabilité de rupture : présence ou pas de défauts mécaniques, de bois mort, de champignons lignivores... (1/1 à 1/1 000 000)
- Risque immédiat : le risque immédiat est obtenu par la multiplication des 3 valeurs obtenues (cible, potentiel d'impact, probabilité de rupture)

N°	Bref descriptif	cible	Potentiel d'impact	Probabilité de rupture	Risque immédiat	traitement	Réversibilité du risque
70	Milieu fréquenté	3 1/72	2 450 mm	1 / 1 000	1 / 72 000		

Le seuil critique d'après M. Ellison est inférieur à 1 / 10 000. Au-dessus l'arbre peut être conservé (voir annexe)

## synthèse du diagnostic



*Histobarre de l'état général du sujet (note de 1 très mauvais à 5 excellent)*

## conclusion

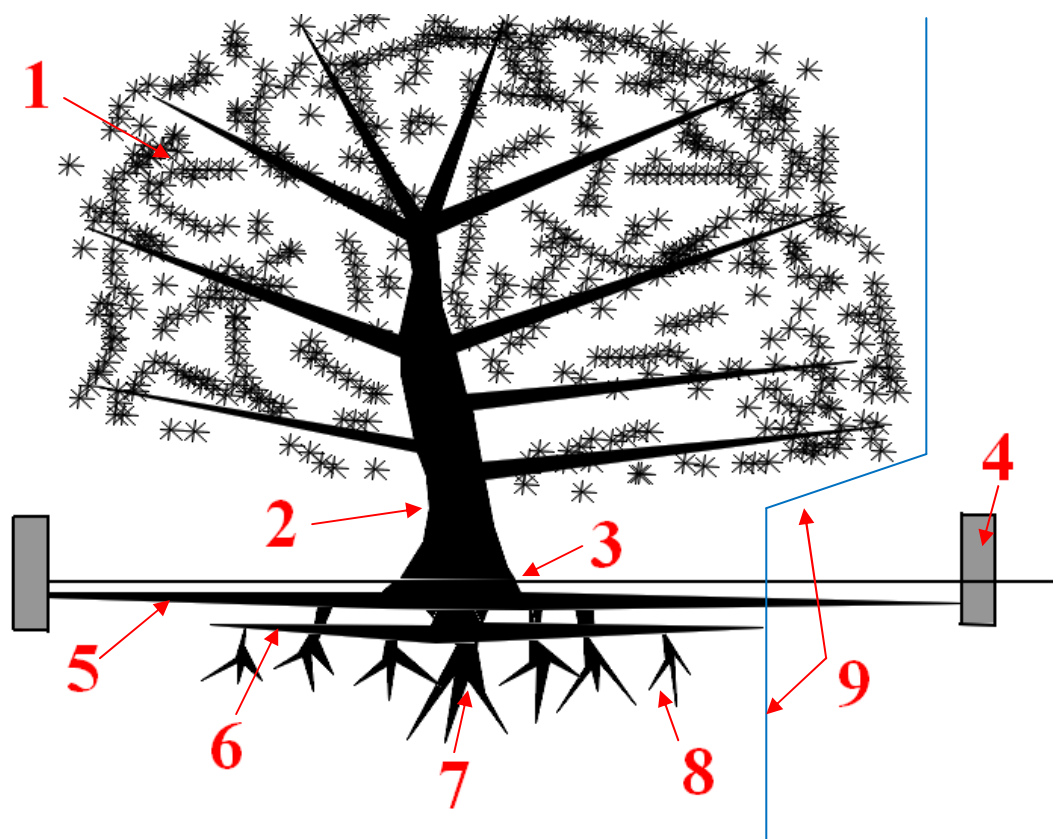
Arbre remarquable de par son port et son emplacement. L'état sanitaire est dégradé du a un champignon lignivore se trouvant sur le système racinaire (*phaeolus schweinizii*) et a une maladie vasculaire chancreuse (*phacidium coniferarum*) pouvant entrainer une dégradation de l'état mécanique

## Préconisation de gestion

Expertise complémentaire dans 5 ans (2019)

## 3. ZONE DE PROTECTION RACINAIRE

Visualisation schématique du système racinaire Du cèdre (d'après 'les racines' de Christophe Drénou, et des observations effectuées sur le terrain)



- 1 – houppier
- 2 – fut
- 3 – collet
- 4 – muret
- 5 – racines superficielles, horizontales et linéaires (racines traçantes en surface)
- 6 – deuxième couronne de racines horizontales à extension limitée (racines traçantes)
- 7 – ensemble de pivots verticaux (racines plongeantes)
- 8 – racines superficielles et deuxième couronne de racines
- 9 – zone à protéger, aucune intervention n'est souhaitable

Les racines et le sol, bien qu'ils soient cachés et souvent négligés ont une importance considérable dans la vie de l'arbre. Les racines ligneuses assurent l'ancrage de l'arbre au sol, les radicelles et poils absorbants ont pour rôle d'absorber l'eau et les sels minéraux qui composent la sève brute ; de plus les racines stockent une partie des réserves de l'arbre (sucre, amidon, composés azotés et lipides). Il est primordial de prendre soin des racines et de l'élément qui l'entoure : le sol.

Les racines peuvent avoir un développement très important. Un arbre peut étendre son système racinaire sur un rayon de dimension supérieur à la hauteur de l'arbre. Dans le cas du cèdre le système racinaire est en principe canalisé par le muret de chaque côté.





Zone à protéger, aucune modification de l'environnement n'est possible (20m)

zone de travaux, 3 m de décaissement possible



#### 4. PROTECTION DU CEDRE

L'entreprise de gros œuvre s'engage à contacter l'entreprise arbo-santé, Mr MARTIN au 06 27 14 46 14 lorsque l'ouverture de la fouille révèle l'existence de racines incompatibles avec la réalisation des travaux. Il s'engage également à lui signaler tout dommage causé au tronc ou aux racines afin que l'arbre soit identifié comme une source potentielle de danger à la sécurité publique.

Le matériel de protection des arbres pour être efficaces, doivent présenter une hauteur minimale de 2 m, être stable sans avoir à être enfoncés dans le sol, ne pas causer de blessure à l'arbre par frottement, être pourvus d'éléments constitutifs pleins et enfin descendre jusqu'au sol. La distance d'implantation des barrières doit être au maximum à 3.5 m du muret.

Les personnels de chantier veillent à éviter les chocs sur le tronc, les racines et les branches des arbres lors de la manipulation des engins de terrassement ou de manutention.

Interdiction de dépôt de matériaux et matériels au pied de l'arbre et de circulation

Les outils de coupes (scies, tronçonneuses) doivent être avant utilisation désinfectés à l'aide d'alcool à 90°

Terrassement possible sur trois mètre maximum à partir du muret

Lors de terrassement les racines sectionnées sont systématiquement reprise avec des coupes franches à l'aide d'une scie désinfectée et les racines atteintes sont systématiquement badigeonnées à l'aide de fongicides, évitant ainsi l'apparition de maladies ou d'infections par des champignons lignivores.

Mise en place d'une séparation en dur entre les racines et le terrassement avec remplissage à l'aide d'un composte (intervention strictement manuelle a proximité des racines)

Aucune intervention d'élagage n'est préconisée. Si l'arbre doit impérativement être élagué seul un élagueur qualifié peut intervenir.

L'intervenant s'engage à prendre toute mesure pour éviter l'écoulement d'hydrocarbures lors du remplissage du réservoir des engins de chantier et de leur utilisation.  
Aucun déversement d'eau souillée par du ciment ou autre n'est toléré

## 5. EVALUATION DE LA VALEUR FINANCIERE DES ARBRES

Cette méthode consiste à multiplier 4 indice représentant l'espèce et la variété, l'esthétique et l'état sanitaire, la localisation et enfin la dimension (circonférence).

- Indice selon les espèces et variétés.  
Cet indice est basé sur un prix de référence qui est le prix de vente moyen au détail (prix ttc) d'un arbre tige 10/12 pour les feuillus et 150/175 pour les conifères  
Le prix de référence est celui en vigueur l'année du préjudice.  
La valeur de l'indice à prendre en considération est le dixième du prix de référence de l'unité. Cet indice permet d'exprimer la rareté de l'espèce, les difficultés de reproduction et de culture, le temps de croissance, l'adaptation à la région. Il permet également d'introduire dès le début une valeur argent dans le calcul de la valeur d'aménité.
- Indice selon la taille  
L'indice établi en fonction de la circonférence du tronc mesurée à 1 mètre du sol, exprime l'augmentation de la valeur en fonction de l'âge de l'arbre et de sa taille.
- Indice selon la valeur esthétique et l'état sanitaire  
La valeur de l'arbre est affectée d'un coefficient variant de 1 à 10 en fonction de la beauté, de la valeur, de l'état sanitaire et de la situation de l'arbre
- Indice selon la situation  
Pour des raisons biologiques, les arbres ont plus de valeur en ville qu'en zone rurale. Le développement se trouve perturbé dans les agglomérations en raison du milieu défavorable

*Calcul de la valeur arbre n°88*

indice	relevés	notes
a- Indice selon l'espèce	Cedrus atlantica 'glauca' 150/175 : 92 euros ttc	9.2
b- Indice selon la taille	Circonférence = 256	23
c- Indice selon la valeur esthétique et l'état sanitaire	Sain, végétation moyenne, solitaire	7
d- Indice selon la situation	Centre ville	10

**Valeurs d'aménité :  $9.2 \times 23 \times 7 \times 10 = 14\,812$  euros**

*Conclusion :*

*La valeur intrinsèque estimée du cèdre est de 14 812 euros.*

*En cas de dommage irrémédiable de l'arbre causé par une entreprise la somme de 14 812 sera réclamée comme frais de remplacement de l'arbre, pour autant qu'il se trouve dans le commerce, en même grosseur, y compris les frais de transport et de plantation*

## 6. ANNEXE

## Tailler, oui mais comment ?

L'arbre est, en règle générale, taillé en dépit du bon sens, par péché d'ignorance, par souci de rentabilité à court terme, tant dans le domaine public (bords de route, parcs et jardins) que privé (particuliers).

**1. L'étiéage** déstructure l'architecture de l'arbre : stressé, il produit de nombreux rejets fins et cassants, afin de recréer sa cime.

**2. La coupe** d'une grosse charpentièrre provoque une plaie, ouverte à toutes les agressions extérieures. La pourriture s'installe, creuse l'intérieur de l'arbre et le fragilise.

**3. Les veines de sève** s'affaiblissent ou meurent. Le tronc devient irrégulier et l'écorce plus fine. Des champignons lignivores et des trous d'insectes xylophages apparaissent.

**4. Les racines** ne sont plus assez alimentées par les branches, elles sont donc fragilisées. La stabilité de l'arbre est compromise.

## Taille raisonnée

**5. L'arbre a naturellement une architecture solide** et bien organisée. Une fois adulte, il limite sa hauteur en réduisant sa pousse annuelle.

**6. En cas de contraintes** (fils, toitures, routes...), on pratique un **relevé de couronne** en supprimant uniquement des branches de petit diamètre.

**7. Le tronc est sain** et régulier, sans rejets. L'écorce est solide, sans blessures. La sève achemine les matières nutritives dans les racines.

**8. Les racines maitresses** assurent l'ancrage de l'arbre. Les racines nourricières se développent et leur **envergure** occupe jusqu'à trois fois la surface du houppier.

## Taille sévère



[www.naturemp.org](http://www.naturemp.org)

Les partenaires

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes

Le Parc naturel régional de la région Rhône-Alpes



## LA PROTECTION DES ARBRES



Un arbre est un être vivant. Il est nécessaire de le traiter avec beaucoup de précaution, sans le brusquer, sans modifier brutalement son environnement. Les conseils donnés dans cette fiche correspondent essentiellement à des mesures préventives.



Les situations de stress résultent majoritairement de l'action de l'homme.

Par conséquent il est important de **délimiter un périmètre sensible** autour de l'arbre, où toute interven-

tion doit être réfléchie en tenant compte de la fragilité de l'arbre.

Pendant les travaux dans le secteur de l'arbre, protégez l'arbre par une clôture dont le rayon est égal à la hauteur de l'arbre.



### L'eau

**Ne modifiez pas brusquement les conditions hydriques** du sol se trouvant à proximité de l'arbre. Le détournement d'un ruisseau, le remblaiement d'une mare proche, un drainage, la modification de



la hauteur de

la nappe phréatique par pompage, une accumulation d'eau, la réalisation d'un revêtement de sol imperméable (goudron, béton) au pied de l'arbre peuvent affaiblir et faire mourir le sujet.



Un arbre établit son système racinaire en fonction des conditions hydriques du milieu dans lequel il se trouve.



Face à une modification brutale de ce milieu, un arbre n'a pas toujours la capacité d'adapter son système racinaire à de nouvelles conditions.

### 1 • La partie souterraine de l'arbre

Les racines et le sol, bien qu'ils soient cachés et souvent négligés, ont une importance considérable dans la vie de l'arbre. Les racines ligneuses assurent l'ancrage de l'arbre au sol, les racines et poils absorbants ont pour rôle d'absorber l'eau et les sels minéraux qui composent la sève brute ; de plus les racines stockent une partie des réserves de l'arbre (sucres, amidon, composés azotés et lipides). Il est donc primordial de prendre soin des racines et de l'élément qui les entoure : le sol. Les racines peuvent avoir un développement très important. Un arbre peut étendre son système racinaire sur un rayon de dimension supérieure à la hauteur de l'arbre.

### L'oxygène

**Ne remblayez pas et ne compactez pas le sol.**

Les racines ont besoin d'un sol aéré pour se développer et absorber l'oxygène.



Le remblaiement par apport de terre, le passage de véhicule ou le piétinement au pied de l'arbre peut asphyxier le sol. On peut remédier à ce problème par l'apport de mulch et la réalisation d'une clôture autour de l'arbre.



### Les matières nutritives

Gardez les feuilles mortes et le bois mort au pied des arbres quand cela est possible. Les feuilles mortes fournissent l'humus qui améliore la qualité du sol. Des arbustes ou une végétation basse peuvent aider à protéger les feuilles sous l'arbre.



Il est bon de laisser du bois mort autour des arbres, les saprophytes dégradent le bois mort et ensuite les mycorhizes utilisent les éléments essentiels qui sont libérés. De plus les saprophytes empêchent l'installation de certains champignons destructeurs tel que la pourriture (*Armillaria mellea*).

La fertilisation des arbres doit être raisonnée et définie par un spécialiste.

### Les produits toxiques

Prenez des dispositions pour éviter tout risque de contamination du sol par des produits toxiques.

Ne stockez pas de produits toxiques à proximité de l'arbre. Vérifier que l'écoulement des eaux ne peut transporter des produits toxiques n'aboutisse pas à proximité de l'arbre. N'utilisez pas de traitement herbicides à proximité de l'arbre avec des produits autres que des solutions à absorption foliaire (attention au désherbage des chemins avec des produits à absorption racinaire).



Ne diffusez pas de produit, sur les dragées ou sur les racines apparentes.

N'effectuez pas de traitement à proximité de l'arbre lorsqu'il y a du vent. L'arbre, compte tenu de sa grande surface foliaire, pourrait absorber les produits toxiques. Utilisez les produits dévitalisants avec précaution à proximité d'autres arbres (les systèmes racinaires de deux arbres de la même essence peuvent être soudés.)

Dans la mesure du possible, n'utilisez pas de sels de désaigement au pied des arbres. Le chlorure de sodium bloque l'absorption de l'eau et des sels minéraux, et détruit les racines par corrosion. Le sel bloque le métabolisme dans les feuilles et l'arbre meurt.

Ne changez pas la composition chimique du sol autour d'un arbre. Par exemple, la réalisation d'un revêtement de sol en concassé calcaire peut être fatal au pied d'une essence calcifuge. Il en est de même avec l'apport trop important d'azote et d'eau sur un gazon de golf. Une fertilisation non raisonnée peut tuer les mycorhizes.

### Le système racinaire

**Ne coupez pas les racines.**

Elles sont indispensables (à l'ancrage, absorption, réserve) et elles risquent de s'infecter.

Etablissez la trace des tranchées en tenant compte de la présence des racines qui peuvent coloniser une surface dont le rayon est égal à la hauteur de l'arbre !



**Ne décaissez pas le sol au niveau des racines.**

80% des poils absorbants se trouvent dans les trente premiers centimètres du sol.



### 2 • La partie aérienne de l'arbre

Le tronc et les branches assurent la charpente du végétal, la circulation de la sève et le stockage des réserves. Les feuilles assurent la photosynthèse, la respiration et la transpiration du végétal.

**Les blessures**

Mettez en place des moyens préventifs pour éviter les blessures (blessures occasionnées par les engins de trucha, par les véhicules, la vendémie, ...). L'implantation de para-chocs ou d'arbustes autour du tronc peut être envisagée.

Les plaies sont des points d'entrée pour de nombreux agents pathogènes. Les mastics et les fongicides n'ont pas d'effet durable pour protéger les plaies contre les champignons lignivores.

**L'écorçage**

Les vaisseaux qui conduisent le sève de l'arbre se trouvent juste sous l'écorce, par conséquent si l'arbre est écorcé, il meurt.

Ne laissez pas les animaux d'élevage s'approcher des arbres. Certains animaux et en particulier les chevaux et les chèvres écorcent les arbres.

Dans les pâtures installez une clôture autour des arbres à protéger.

**Les barrières naturelles mises en place par l'arbre pour éviter la progression des pourritures.**

L'arbre isole les zones infectées en créant autour des barrières chimiques dans lesquelles on trouve des substances antifongiques et antibiotiques. Le fait de vouloir éliminer avec trop d'insistance le bois altéré peut rompre cette barrière et permettre la progression des pathogènes dans le bois sain.

Toutes ces consignes permettent de maintenir les arbres (quels que soient leurs âges) dans de bonnes conditions. Il est cependant nécessaire de les surveiller régulièrement pour observer leur évolution. Les problèmes rencontrés seront soumis à de véritables spécialistes.

**L'élagage**

N'élaguez pas sévèrement.

L'élagage cause de nombreuses blessures qui sont traumatisantes pour l'arbre.

Le bois mort peut être éliminé si il pose des problèmes de sécurité au public. Il sera également coupé si le surcharge de poids qu'il entraîne, risque de provoquer l'arrachement du bois sain qui le soutient.

**Le vent**

Ne perturbez pas l'équilibre de l'arbre par rapport au vent. Un arbre situé dans un peuplement forestier, une haie, un alignement ou entouré de bâtiments qui l'abritent peut se briser s'il est brutalement isolé.

**Les fortes températures**

Ne soumettez pas brutalement un arbre à de fortes températures.

Certains arbres isolés brutalement sont sensibles au rayonnement important du soleil auquel ils ne sont pas habitués (un coup de soleil sur l'écorce fine du



hêtre isolé peut être fatal pour cette essence).

Si l'on souhaite éliminer le lierre, le couper dans un premier temps puis ne le retirer que quelques années plus tard, lorsque les feuilles et les crampons ont disparu. Les faux effectués à proximité d'arbres peuvent détruire l'écorce et endommager l'arbre. Les sols blancs, les troncs mouillés par un arrosage en plein soleil, l'implantation de bâtiments avec des façades très claires ou en verre peuvent occasionner des brûlures d'écorce.



Auteur : Agathe BONAFONT  
Illustrations : Marianne SOUL  
Mars 2011