

# Soins des grands arbres, quels défis ?

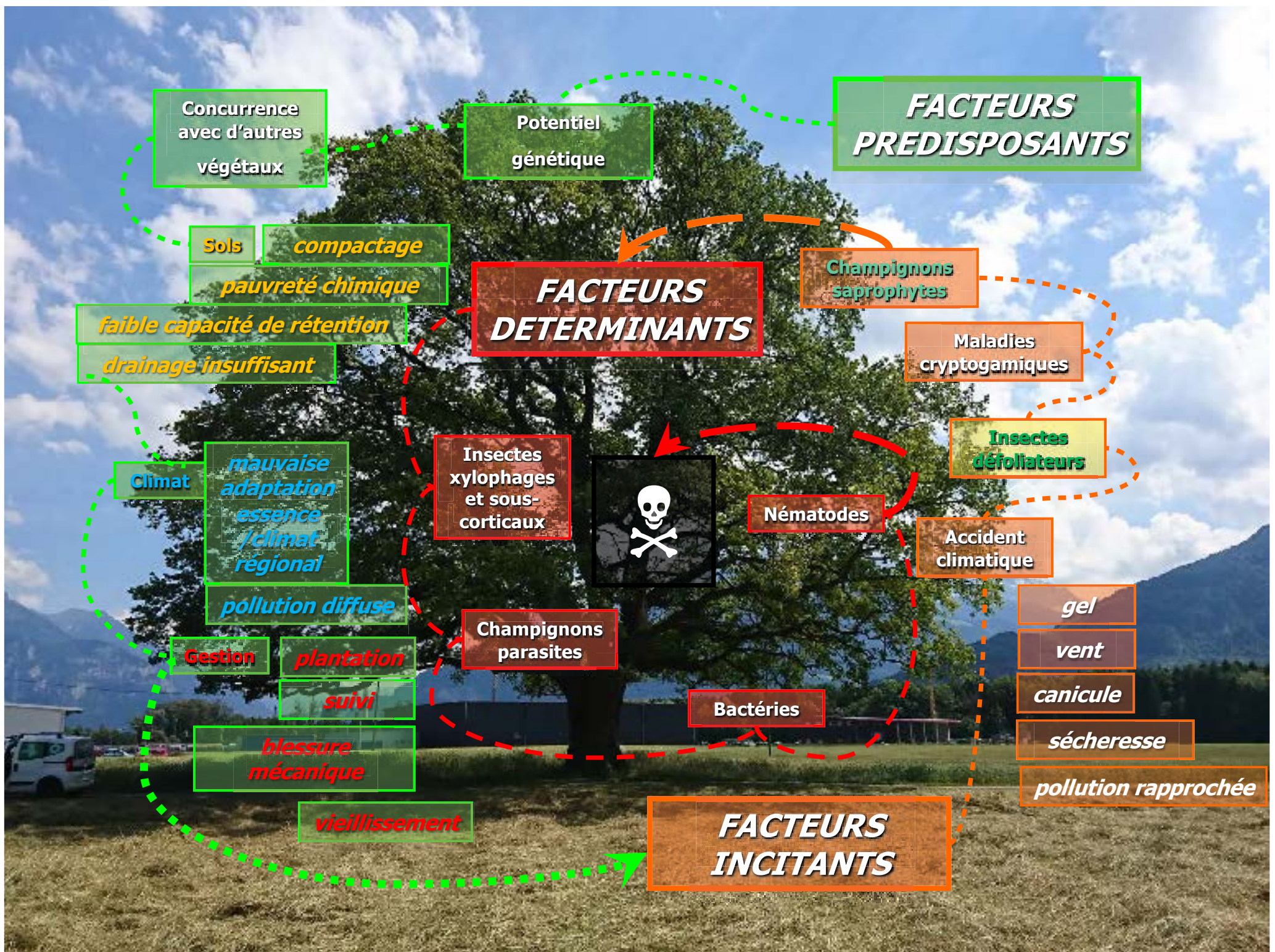
**Maintenir, soigner,  
au lieu d'abattre ?...**

**Quels moyens avons-nous à  
disposition ? : entretenir, soigner,  
pérenniser les arbres...**



*Arboriste-conseils/2023  
Vendredi 6.10.*





# FACTEURS PREDISPOSANTS

Concurrence avec d'autres végétaux

Potentiel génétique

Sols compactage  
pauvreté chimique

faible capacité de rétention  
drainage insuffisant

Climat

mauvaise adaptation essence / climat régional

pollution diffuse

Gestion plantation suivi

blessure mécanique

vieillesse

# FACTEURS DETERMINANTS

Insectes xylophages et sous-corticaux

Champignons parasites

Bactéries

Champignons saprophytes

Maladies cryptogamiques

Insectes défoliateurs

Nématodes

Accident climatique

gel

vent

canicule

sécheresse

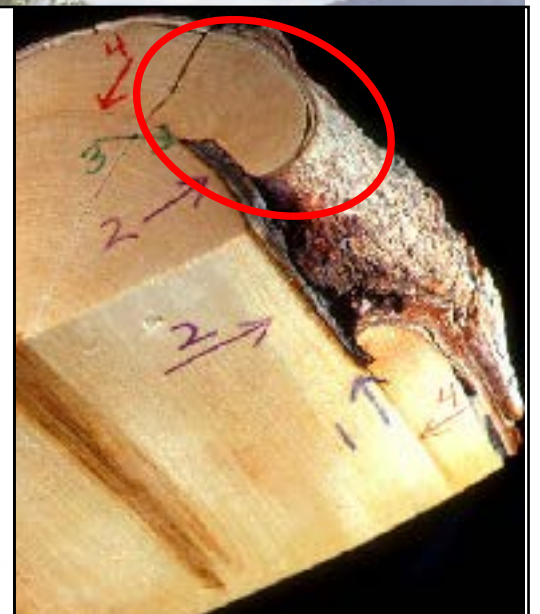
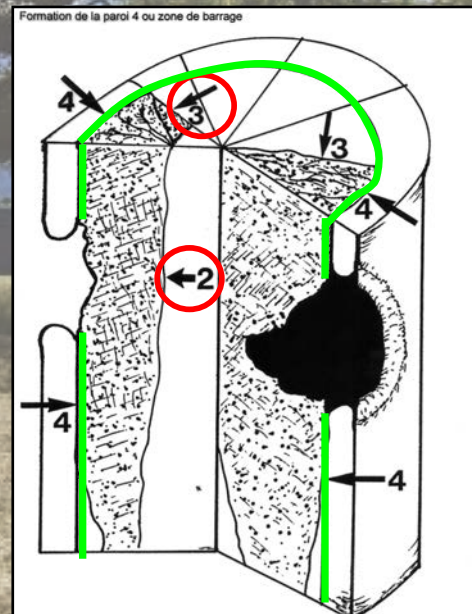
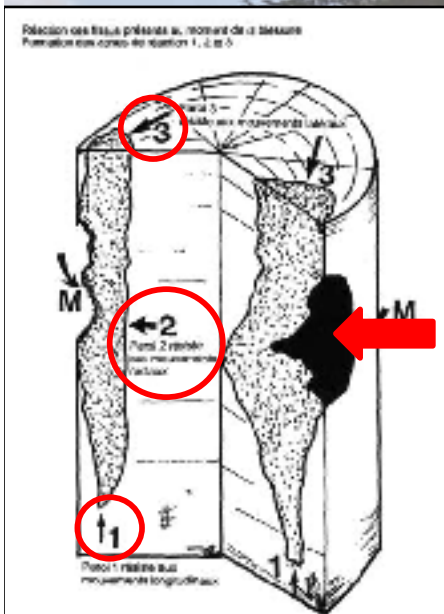
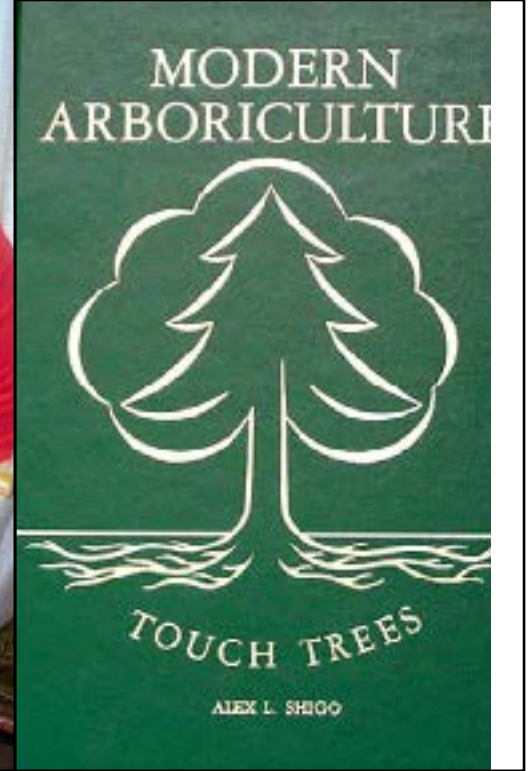
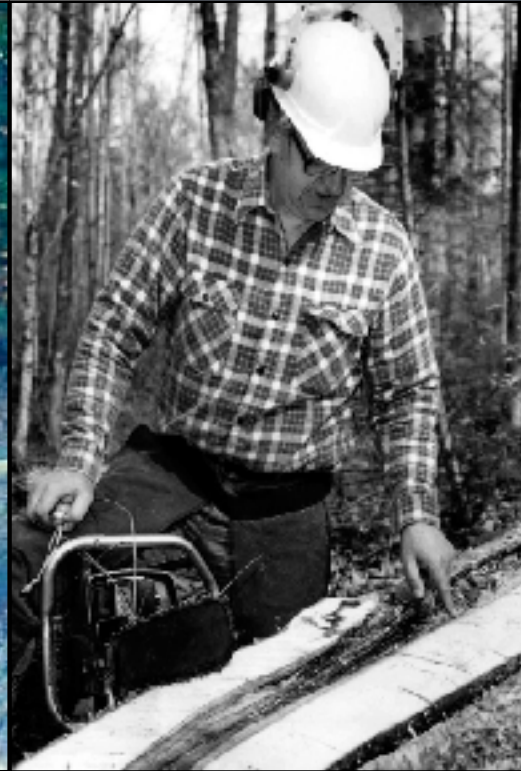
pollution rapprochée

# FACTEURS INCITANTS





# Comment l'arbre peut-il se défendre ?





# La compartimentation peut être très différente d'un arbre à l'autre:

Plusieurs facteurs:

Espèces

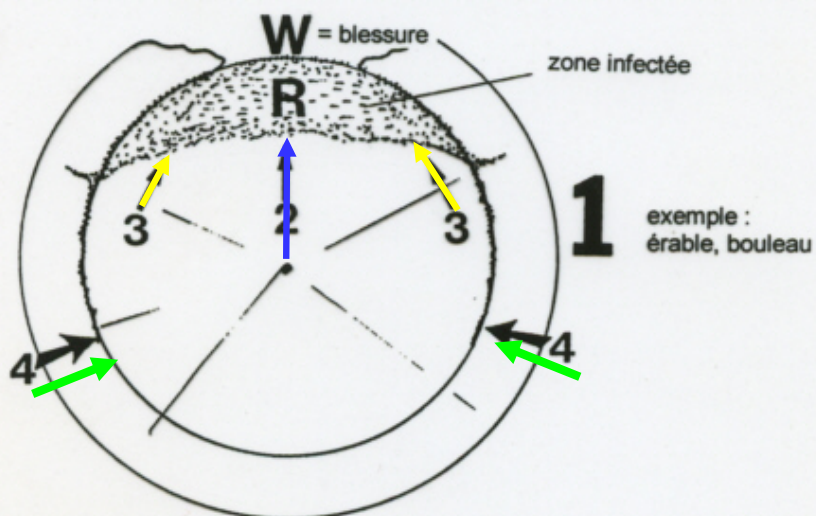
Type de blessures  
et sa gravité

Saison: printemps...

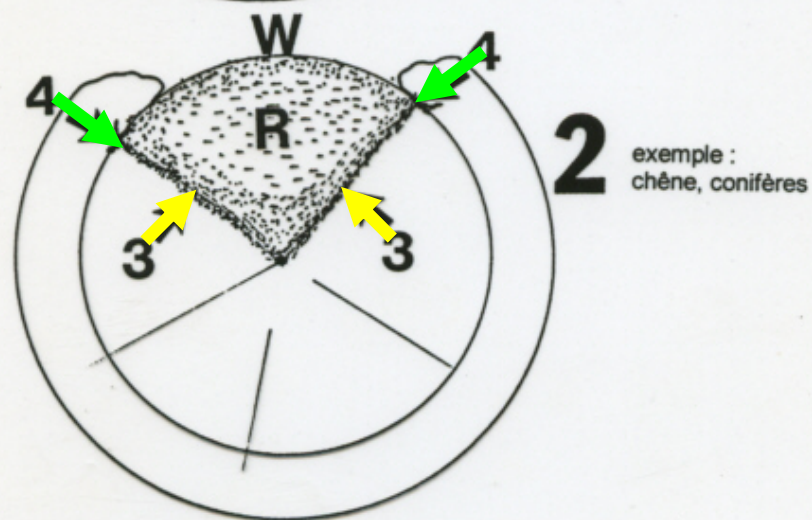
Caractères  
génétiques

Réserves d'énergie

Erable  
Bouleau



Conifères  
Chêne

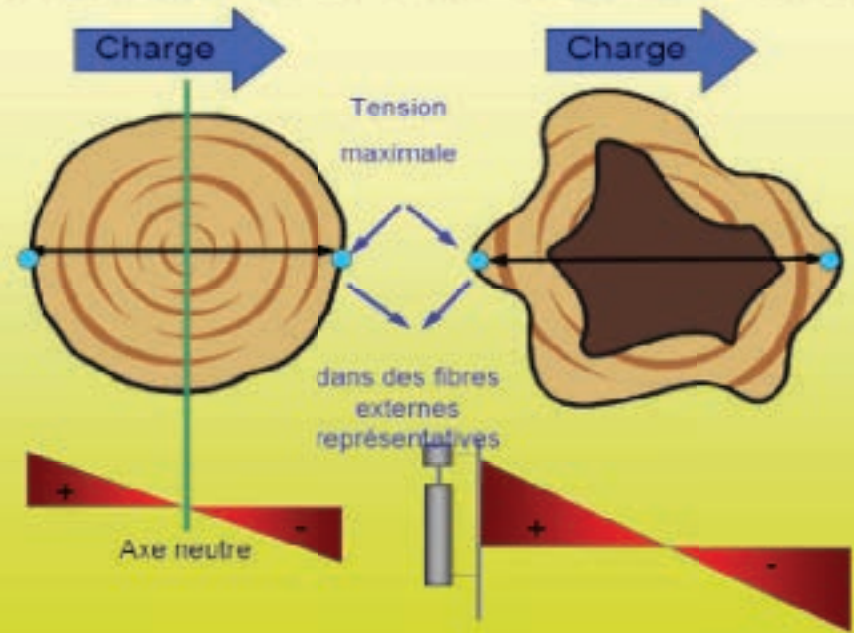




Que se passe t' il ?

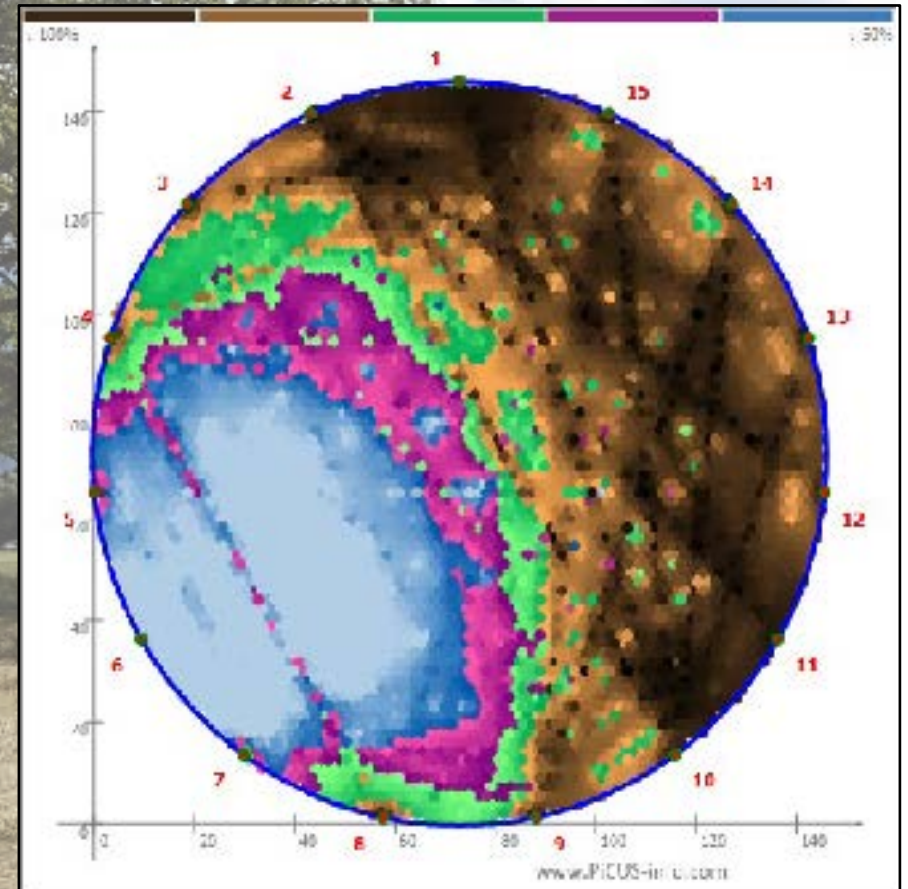
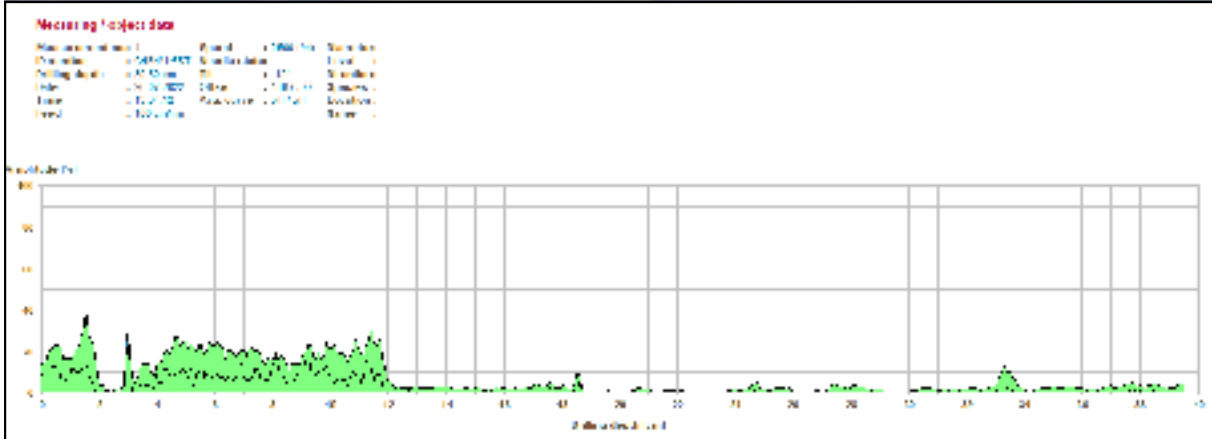


Tension des fibres externes sous la flexion





# Outils de diagnostics ?





# Outils de diagnostics ?

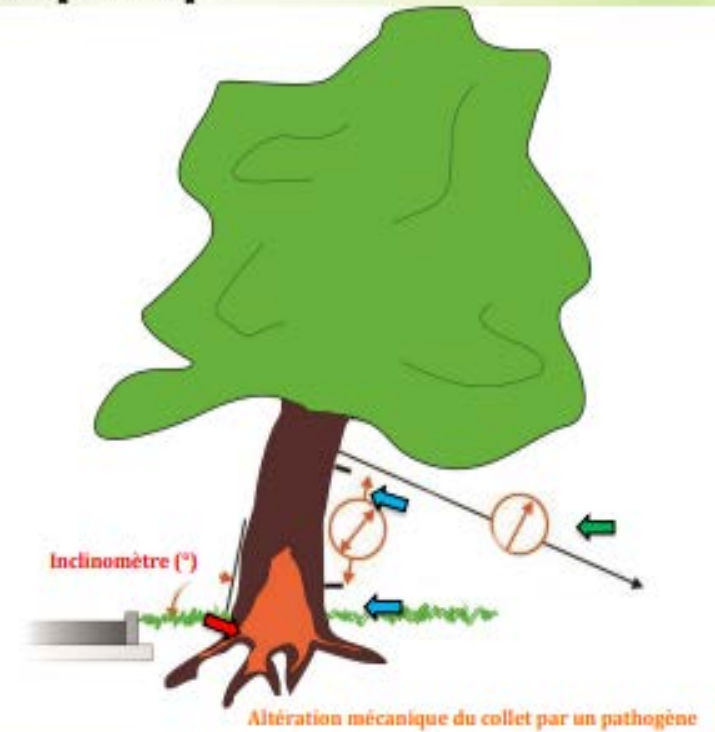


ARBORISTES - CONSEILS SÀRL



## Test de traction

Descriptif technique :



**Le test de traction** est axé sur l'évaluation des charges que peut subir un arbre et l'analyse de l'impact de ces charges sur sa structure.

Cette méthode permet d'évaluer la résistance en flexion du tronc et la capacité d'ancrage dans le sol du socle racinaire. Elle donne en outre la possibilité de détecter des défauts internes non décelés visuellement.

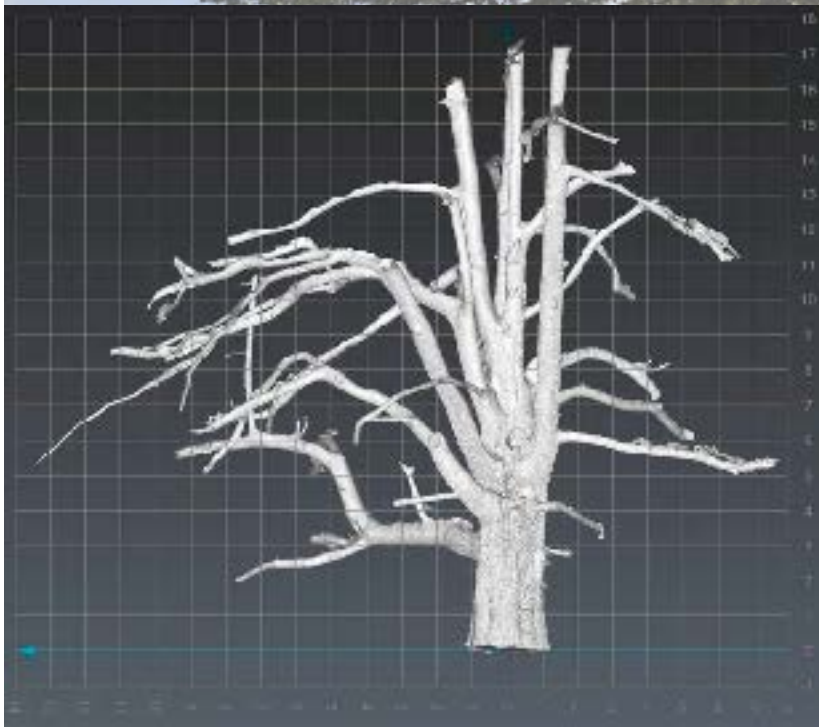
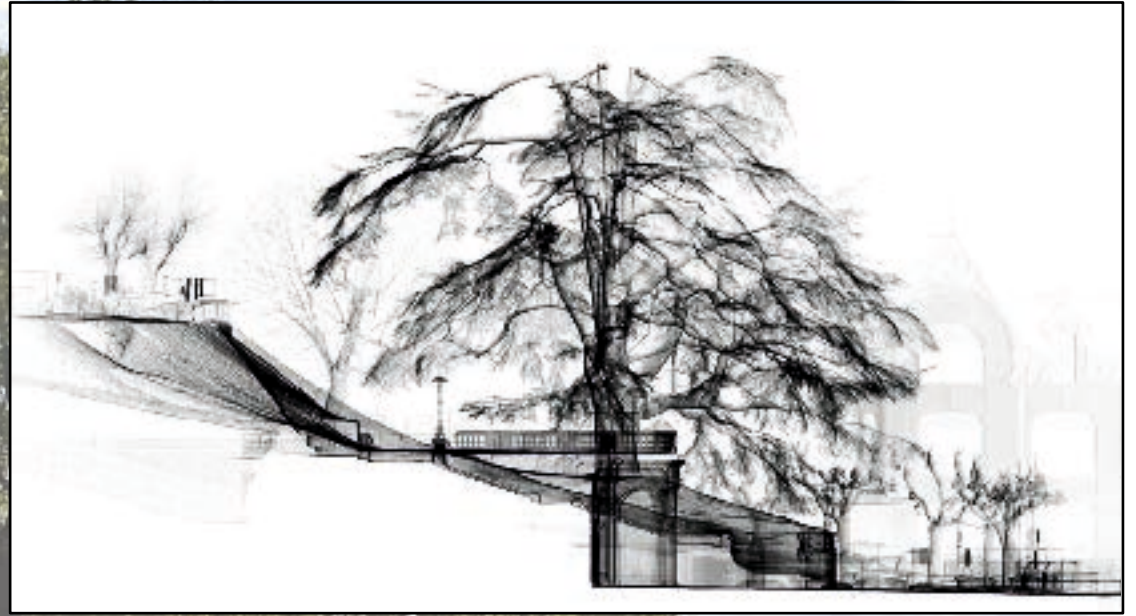
**Le test de traction** procède en deux étapes, une première étape de mesures sur l'arbre et une seconde étape de calculs consistant à évaluer les charges que produirait un vent violent (force 12 sur l'échelle de Beaufort, soit 120 km/h).

Ce calcul intègre de nombreux paramètres dont la vitesse du vent, des données géométriques (hauteur précise mesurée avec un dendromètre, surface du houppier, diamètre du tronc), la limite de résistance du bois et son module de Young, la topographie du site, le coefficient de traînée...

Il aboutit au coefficient de sécurité global de l'arbre. Plus d'infos sur : [www.arboristes.ch](http://www.arboristes.ch)



# Utilisation d'outils sophistiqués ?!





Faut-il pour autant les abattre ?





# Faut-il pour autant les abattre ?

## L'ÉLAGAGE DES ARBRES

TRAITÉ PRATIQUE

DE L'ART DE DIRIGER LES ARBRES FORESTIERS  
ET D'ALIGNEMENT, D'ACTIVER LEUR CROISSANCE ET D'AUGMENTER  
LEUR VALEUR

PAR LE C<sup>TE</sup> A. DES CARS  
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ FORESTIÈRE

SIXIÈME ÉDITION  
REVUE ET CORRIGÉE

Honoré d'une Médaille d'or par la Société impériale et centrale  
d'Agriculture.

ILLUSTRÉ DE 72 GRAVURES



PARIS

J. ROTHSCHILD, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE  
43, RUE SAINT-ANDRÉ-DES-ARTS, 43

1867

Tous droits réservés



Fig. 62. — Têtard restauré.

Je ne saurais assez m'élever contre la légèreté avec laquelle on abat sans la moindre nécessité, des arbres sous prétexte qu'ils sont laids, et avec l'intention de les remplacer. Sans doute, on a raison de planter, mais on ne se rend pas assez compte de la difficulté de la reprise, de la convenance du sol et enfin du temps nécessaire à la croissance des plantations ; en sorte qu'après de grands travaux et des dépenses énormes, on finit par ne plus rien avoir, tandis qu'il aurait suffi de quelques soins pour obtenir des arbres assez beaux et toujours en harmo-

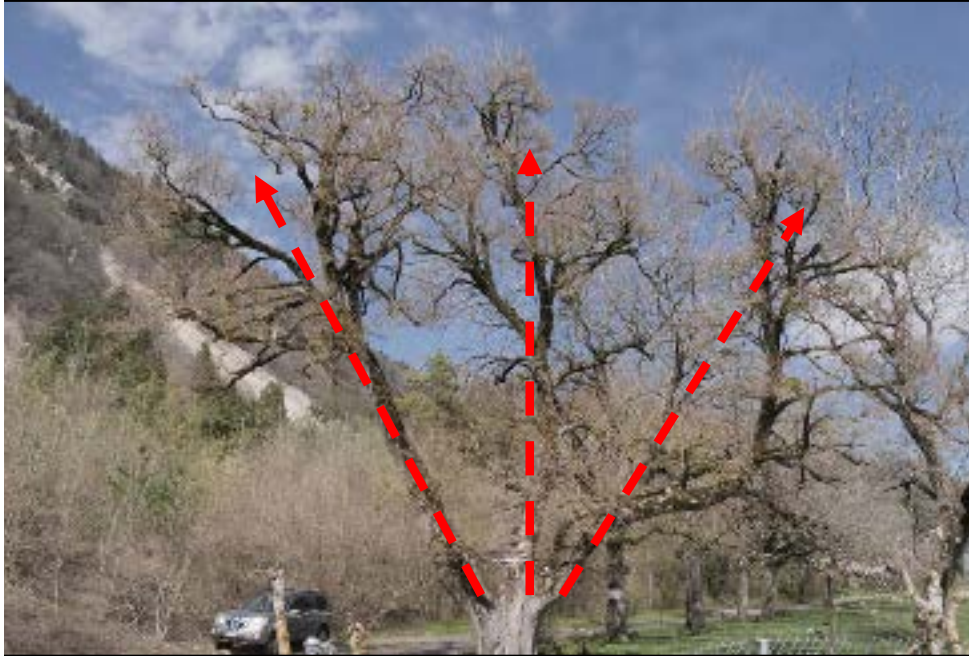


# Solutions innovantes pour les sécuriser?





# Haubanages, étais, percements...





Eviter...

à mieux protéger !!!

et anticiper!



Aérer, enrichir, dynamiser le sol !





# Conservation des vieux arbres ?



## Notice pour le praticien



ISSN 1012-4436

Institut fédéral de recherches WSL  
CH-8903 Birmensdorf

© WSL Birmensdorf, 2020

WSL, Zürcherstrasse 111  
CH-8903 Birmensdorf  
www.wsl.ch/publications

64  
Janvier  
2020

## Connaître, conserver et promouvoir les arbres-habitats

Rita Büttler, Thibault Lachat, Frank Krumm, Daniel Kraus et Laurent Larrieu



La biodiversité joue un rôle important dans le fonctionnement des écosystèmes forestiers. Les arbres-habitats (fig. 1) sont des éléments clés pour les espèces vivant en forêt. Des spécialistes européens ont élaboré une typologie détaillée des dendromicrohabitats, petits milieux de vie portés par les arbres et qui sont indispensables à des milliers d'organismes spécialisés. La présentation homogène des formes, groupes et types de dendromicrohabitats ainsi définis facilite la mise en œuvre des recommandations dans la pratique forestière. En outre, les données homogénéisées qui résultent de l'emploi de cette typologie sont utiles pour le monitoring de la biodiversité forestière ou pour l'évaluation des résultats de mesures destinées à promouvoir cette diversité.

La grande majorité de nos forêts sont exploitées et fournissent des prestations diversifiées utiles à la société, telles que la production de bois, la protection contre les dangers naturels ou la récréation. La forêt joue aussi un rôle essentiel pour la conservation de la biodiversité. La libre évolution naturelle dans les peuplements exploités est cependant très restreinte. La gestion se concentre généralement sur les phases de croissance et sur la phase optimale, alors que les phases précoces, de déclin et d'effondrement sont réduites autant



# Protéger les arbres remarquables

## Recensement des arbres remarquables

C12



Châtaignier de la Cure

Un arbre remarquable est un arbre qui présente une particularité remarquable, qu'elle soit naturelle ou humaine. Cette particularité peut être liée à son âge, à sa taille, à sa forme, à son aspect, à son emplacement, à son histoire, à son utilisation, à son état de conservation, à son intérêt scientifique, à son intérêt patrimonial, à son intérêt paysager, à son intérêt écologique, à son intérêt culturel, à son intérêt éducatif, à son intérêt touristique, à son intérêt sportif, à son intérêt religieux, à son intérêt artistique, à son intérêt historique, à son intérêt géographique, à son intérêt économique, à son intérêt social, à son intérêt politique, à son intérêt juridique, à son intérêt administratif, à son intérêt militaire, à son intérêt diplomatique, à son intérêt international, à son intérêt mondial.

### Quel outil/matériel faut-il utiliser pour faire cet inventaire ?

Sur le terrain, l'inventaire se fait en utilisant une application directement disponible par n'importe quel navigateur internet à l'adresse suivante : <https://arbrem.dpe-vd.ch>.

|                                       |                |   |                      |
|---------------------------------------|----------------|---|----------------------|
|                                       |                |   |                      |
| Tablette ou smartphone sur le terrain | Ruban métrique | Appareil photo (pas nécessaire si présent sur tablette ou smartphone) | Ordinateur au bureau |

L'utilisation d'un smartphone ou d'une tablette connectée à internet permettant un géoréférencement des arbres est recommandée. Si les coordonnées de l'arbre ainsi que tous les critères sont connus, l'inventaire peut se faire depuis le bureau.

## Inventaire des arbres remarquables

Objets d'inventaire

Arbres remarquables

Données de base

Ancien inventaire SVS

Indice de végétation (NDVI)

Température de surface (LSI)

Arbres isolés (IIMR)

Suivi 1974

Opacité

Fonds de plan & éléments généraux

Topographie couleur

### Châtaignier de la Cure

#### Cité de détermination

##### Proximité

Nom latin

Cedrus libani

Nom vernaculaire

Châtaignier commun

Chiffres de référence (m)

100

Forme

Simple  Multiple

Catégorie

Remarquable

Statut

En perte d'intérêt  D

Age (ans)

> 100 ans

Intérêt écologique

Très élevé

Intérêt paysager

Oui  Commun

Intérêt historique

Oui  Commun

Intérêt scientifique

Oui  Commun

## Châtaignier de la Cure



### Informations générales

Commune Yvonand  
Date de relevé 1.6.2022



# Protéger les arbres?

**Une nouvelle loi cantonale dans le domaine de la nature et du paysage, la Loi sur la protection du patrimoine naturel et paysager (LPrPNP), entrera en vigueur le 1er janvier 2023.**

## Section II Patrimoine arboré

### Art. 14 Conservation et entretien

<sup>1</sup> Le patrimoine arboré est conservé, exception faite des haies monospécifiques ou non indigènes, des éléments de l'agroforesterie, ainsi que des buissons en zone à bâtir.

<sup>2</sup> Les communes adoptent un règlement pour la protection du patrimoine arboré visant notamment à assurer son développement. Il est soumis à l'approbation du chef du département.

### Art. 15 Dérogations

<sup>1</sup> Les dérogations à l'article 14, alinéa 1 peuvent être octroyées pour la suppression et l'élagage excédant l'entretien courant en présence:

- a. de risques sécuritaires ou phytosanitaires avérés;
- b. d'une entrave avérée à l'exploitation agricole;
- c. ou d'impératifs de construction ou d'aménagement.

<sup>2</sup> Les dérogations sont soumises à l'autorisation de la commune, à l'exception de celles concernant les arbres remarquables qui nécessitent une autorisation du service. L'article 23, alinéa 2 de la présente loi est réservé.

<sup>3</sup> La demande de dérogation est mise à l'enquête publique durant trente jours et publiée dans le Bulletin des avis officiels du Canton de Vaud. Pendant le délai d'enquête, tout intéressé peut déposer une opposition écrite et motivée au greffe municipal.

### Art. 16 Remplacement du patrimoine arboré

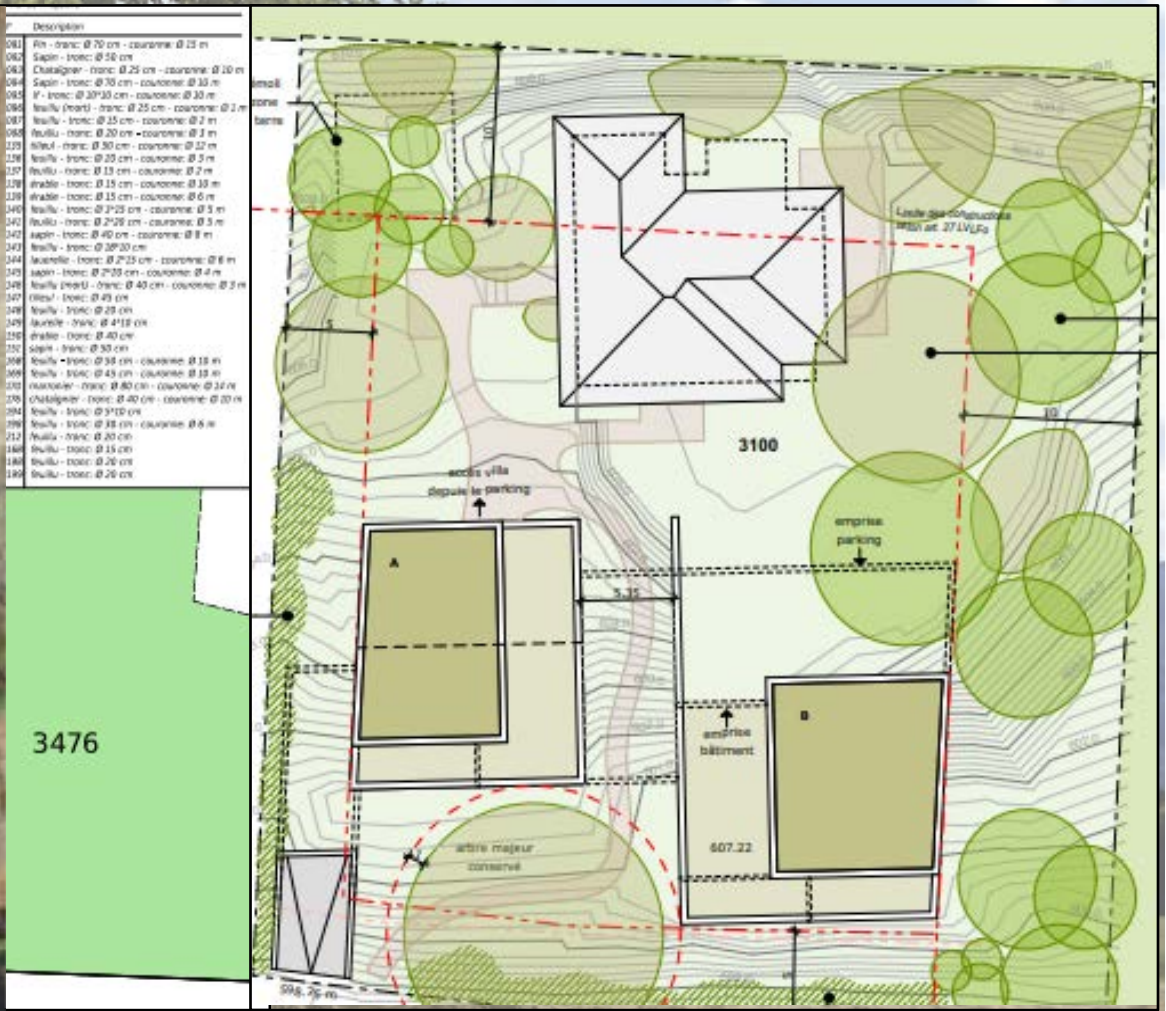
<sup>1</sup> L'autorisation de supprimer un élément du patrimoine arboré est assortie de l'obligation de réaliser une plantation compensatoire.

<sup>2</sup> Dans les cas où la suppression est requise pour des motifs d'aménagement et de construction, ou raison impérieuse dûment motivée, et que la compensation en nature est impossible, une taxe est due à la commune. Pour les arbres, elle est basée sur la valeur de remplacement, correspondant au moins aux directives de l'Union Suisse des Services des Parcs et Promenades.

<sup>3</sup> Le produit de la taxe est affecté par la commune au développement du patrimoine arboré.



# Inventorier la végétation !



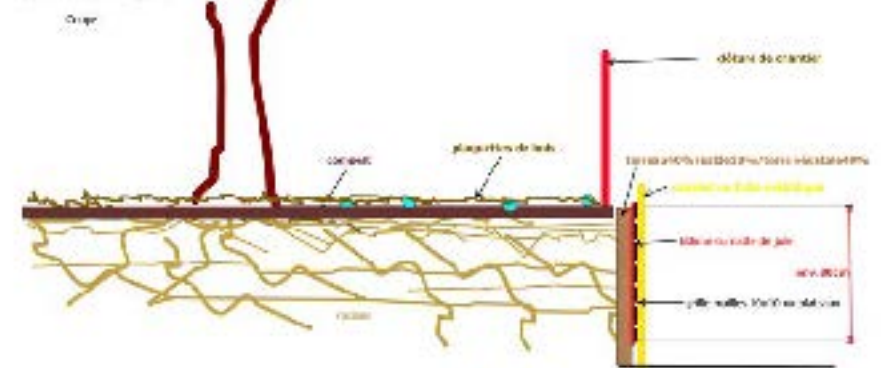


# Protection des arbres !



## Directives pour la protection des arbres en limite de chantier

Méthode photographique



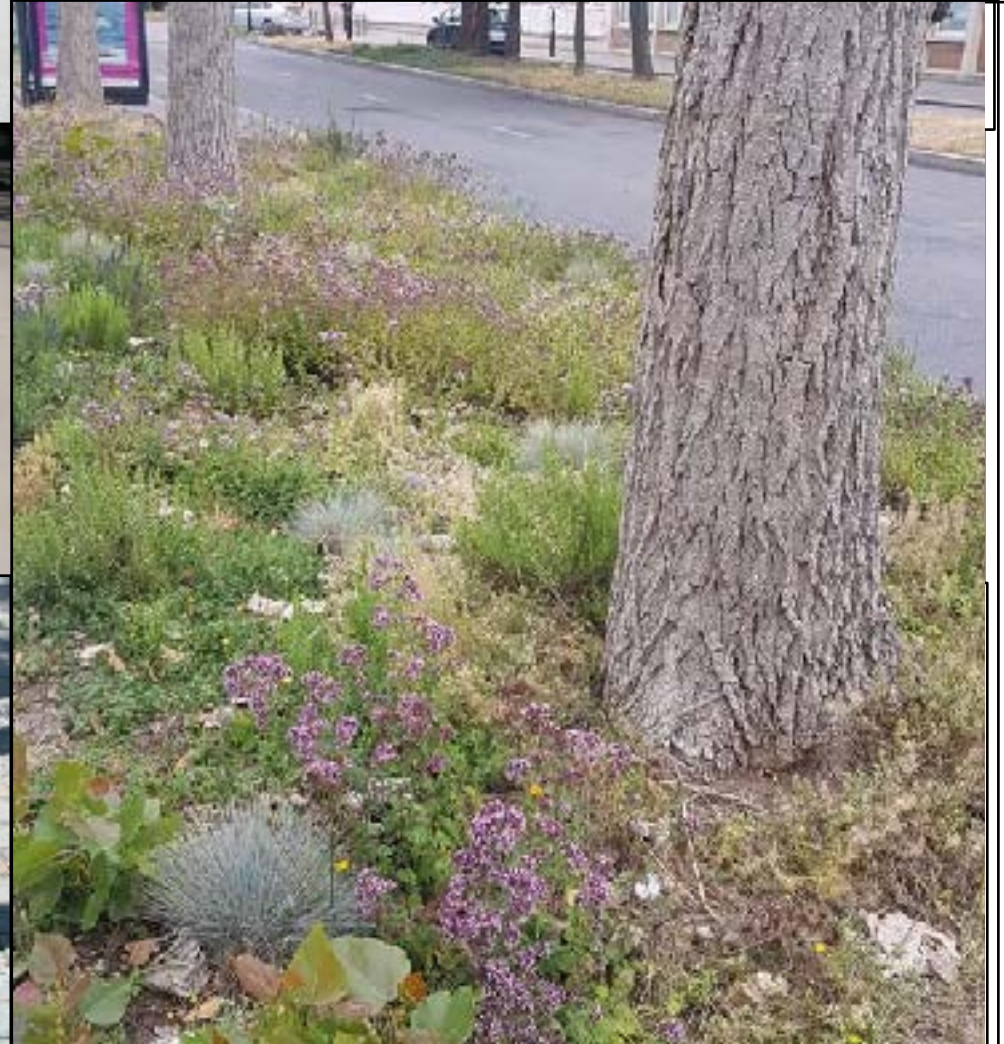
1. Déplacement de la terre de la zone racinaire
2. Coupe soignée des racines pour éviter les blessures
3. Protéger les racines restantes le plus tôt possible (avant l'arrivée des machines)
4. Mise en place de la zone de protection des racines (ZPR) (avant le début des travaux)
5. Accord du maître d'ouvrage avant toute coupe de racines
6. Anticiper les coupes de racines en fonction des besoins de l'ouvrage
7. Mise en place de la zone de protection des racines (ZPR) (avant le début des travaux)

© Bâtiments et Environnement





# Moyens, techniques à (ap)prendre..





# Directives, recommandations, informations...

2. Informations

**C7**

## Taille des arbres d'ornement



## Directive concernant les travaux de taille, d'élagage et d'abattage



2. Informations

Des travaux de maintenance et de soins sont effectués sur les arbres.

**Fiche : Taille et entretien des arbres**

**Généralités**

Les arbres ne constituent pas un obstacle pour les usagers. L'arbre est un élément vivant et évolutif de son environnement. Plus ils vivent, plus ils développent les effets positifs de leurs diverses fonctions écologiques (filtrage de l'air, recyclage des déchets, stockage de CO2, etc.). Il est donc important de respecter et d'adapter les tailles, en fonction des caractéristiques des espèces. Certaines ne supportent pas de taille ou peu. Afin d'éviter de tuer inutilement, la règle d'or est : la taille plante au bon endroit.

Les arbres en forme après la taille de formation sont très importants afin d'être bien porteurs. Faire à la place d'être. Les arbres taillés en forme doivent être taillés en fonction de leur espèce et de leur destination. Les arbres taillés en forme doivent être taillés en fonction de leur destination. Les arbres taillés en forme doivent être taillés en fonction de leur destination.

**Taille d'entretien d'arbres**

Le travail de taille est un travail ardu, qui nécessite :

1. Supprimer les rameaux indésirables en respectant le caractère structural.
2. Délimiter les branches cassées ou sectionner celles mal formées.



2. Informations

**C4**

## Renouvellement du patrimoine arboré communal: choix des espèces

**A propos de la fiche**

**Buts de la fiche**

« Favoriser un renouvellement du patrimoine arboré communal en choisissant des espèces adaptées aux conditions locales et aux attentes des citoyens. »

**Contexte, raison d'être**

Les arbres sont des éléments essentiels de l'environnement urbain et rural. Ils jouent un rôle essentiel dans la qualité de vie, la santé humaine et la biodiversité. Le renouvellement du patrimoine arboré communal est donc une priorité pour les communes.

**Les arbres sont des éléments essentiels de l'environnement urbain et rural. Ils jouent un rôle essentiel dans la qualité de vie, la santé humaine et la biodiversité. Le renouvellement du patrimoine arboré communal est donc une priorité pour les communes.**



**Notes végétales**

voir fiche C7 - Pratiques liées au patrimoine arboré, page 4

2. Informations

**C1**

## Protection légale du patrimoine arboré: outils de mise en œuvre

**A propos de la fiche**

**Buts de la fiche**

« Orienter la commune sur les avantages/inconvénients du règlement, respectivement du plan de classement, pour assurer la protection des arbres, cordons boisés, boisquets et haies vives. »

« Rappeler les conditions permettant d'autoriser l'abattage d'un arbre et les compensations à prévoir. »

**Contexte, raison d'être**

Les arbres et les petites structures arborées non forestières jouent un rôle essentiel dans l'espace rural ou bâti. Non seulement ils embellissent et structurent le paysage, mais ils remplissent aussi de nombreuses fonctions écologiques. Ils fonctionnent comme de véritables régulateurs de l'air et du climat, protègent contre les nuisances sonores et contribuent au cycle de l'eau. De plus, ils fournissent abri et nourriture à la faune locale. Les arbres sont des exemples vivants du patrimoine historique et culturel d'une commune. Ils habitent les quartiers et font partie de leur identité visuelle. Ils sont souvent intimement liés à des lieux de vie ou à des monuments historiques. Le canton de Vaud est riche de ce patrimoine remarquable à l'image de ce tilleul âgé de plus de 500 ans (photo ci-contre).

Les arbres, les cordons boisés, les boisquets et les haies vives sont de fait protégés au niveau cantonal par la loi sur la protection de la nature, des monuments et des sites (LPNMS, RSV 450.11) et son règlement d'application (RLPNMS, RSV 450.11.1).



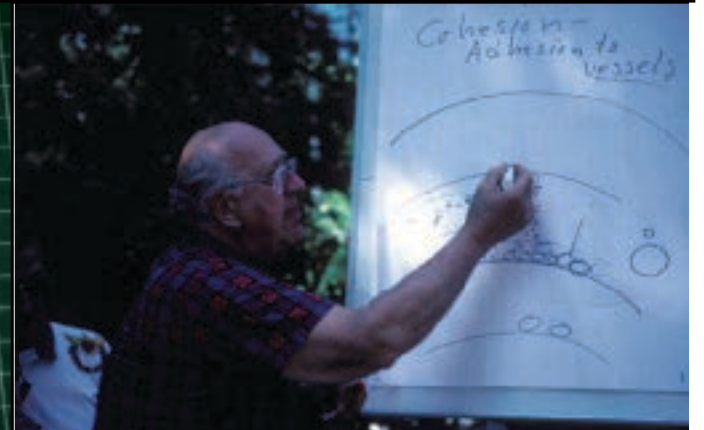
## Directive concernant les plantations compensatoires

**TABLÉ DES MATIÈRES**

| N°    | Titre   | P. |
|-------|---|----|
| 1     | Des notions fondamentales                             | 2  |
| 1.1   | Principes de base de la compensation arborée          | 4  |
| 1.1.1 | Compensation proportionnelle par le nombre d'arbres   | 4  |
| 1.1.2 | Compensation proportionnelle par la valeur des arbres | 4  |
| 1.1.3 | Compensation par les services écosystémiques          | 4  |
| 1.2   | Principe de biodiversité                              | 4  |
| 1.3   | Principe de diversité                                 | 4  |
| 1.4   | Plan d'implantation                                   | 5  |
| 2     | Plan de mise en œuvre des plantations compensatoires  | 6  |
| 2.1   | Plan de mise en œuvre des plantations compensatoires  | 6  |
| 2.2   | Plan de mise en œuvre des plantations compensatoires  | 6  |
| 2.3   | Plan de mise en œuvre des plantations compensatoires  | 6  |
| 3     | Plan de mise en œuvre des plantations compensatoires  | 6  |
| 4     | Plan de mise en œuvre des plantations compensatoires  | 6  |
| 5     | Plan de mise en œuvre des plantations compensatoires  | 6  |
| 6     | Plan de mise en œuvre des plantations compensatoires  | 6  |
| 7     | Plan de mise en œuvre des plantations compensatoires  | 6  |
| 8     | Plan de mise en œuvre des plantations compensatoires  | 6  |
| 9     | Plan de mise en œuvre des plantations compensatoires  | 6  |
| 10    | Plan de mise en œuvre des plantations compensatoires  | 6  |
| 11    | Plan de mise en œuvre des plantations compensatoires  | 6  |



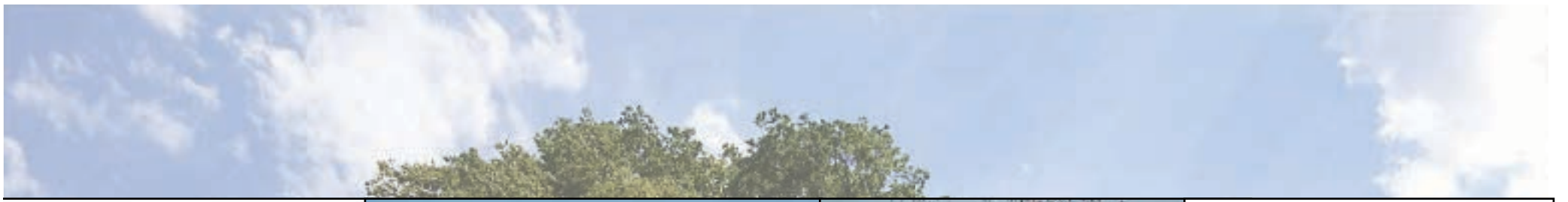
# Qualifications pour soigner, entretenir un arbre?

















# Anticiper, s'informer, réfléchir...

## AMÉNAGER ET GÉRER AVEC FRUGALITÉ

PRÉSERVER LES RESSOURCES  
EN FAISANT MIEUX AVEC MOINS

Plante&Cité  
ingénierie de la nature en ville

3

JUIN 2017



Accueil Accueil Fonctionnalités Employés Signataires Société ASSA Charte de Qualité



Les entreprises spécialisées dans les soins aux arbres se sont regroupées en une association professionnelle salariale. Leur membre affilié, l'Association Française des Sociétés Arboricoles (ASSA), a pour objectif de promouvoir le professionnalisme, l'éthique, l'expertise et la qualité de service. Les professionnels qui adhèrent à cette charte s'engagent à respecter la charte de qualité de l'ASSA, à promouvoir les valeurs de l'association et à contribuer à l'amélioration de la profession.

## Charte de Qualité état du 04.05.2023

Introduction : Cette charte marque l'engagement des acteurs au service de l'amélioration de la qualité des pratiques des soins aux arbres. Elle a été établie de grâce aux discussions entre le Comité de l'ASSA et ses membres signataires. Cette charte précise en outre les bonnes pratiques des règles de l'art, basées sur des normes nationales internationales dans le domaine de l'arboriculture ornementale.

Règlementations : L'adhésion à la Charte de Qualité de l'ASSA vise à mobiliser activement chefs d'entreprises et salariés, autour d'un projet commun. L'amélioration régulière de la qualité des prestations liées à l'arboriculture

## Entreprises Signataires



Une trentaine de sociétés ont rejoint l'association professionnelle salariale des soins aux arbres.

En 2017, l'ASSA compte plus de 16 membres cotisants et 18 entreprises signataires.

Les membres affiliés de l'ASSA sont liés à l'association par l'adhésion à la charte de qualité de l'ASSA. Ils s'engagent à respecter la charte de qualité de l'ASSA, à promouvoir les valeurs de l'association et à contribuer à l'amélioration de la profession.



Vers 1867 !

Tous les auteurs s'accordent au sujet de l'importance des arbres et de l'influence capitale qu'ils exercent sur le climat, le régime des eaux, la fertilité du sol ; indispensables au point de vue économique, ils ne le sont pas moins sous le rapport de la santé de l'homme : ils assainissent l'air que nous respirons en absorbant les gaz devenus impropres à notre existence et les transformant à notre profit ; il y va de notre intérêt de conserver les bois et de les multiplier autour de nous.

... Si le bois venait à disparaître, toute civilisation s'éteindrait sur la terre... C'est donc le devoir de toute société éclairée de donner des soins à la culture des arbres forestiers, de les multiplier autant que le comportent les besoins, et de les aménager de manière à en assurer la conservation à la postérité, mais c'est là malheureusement ce qu'on paraît avoir oublié dans notre siècle.

(DECAISNE, *Manuel de l'amateur des jardins.*)

Vers 2100 ?...





# Bénéfice?

# Est-ce une solution?

**Les avantages des arbres urbains**

- 1** Refroidir l'air
- 2** Filtrer les polluants urbains
- 3** Augmenter la valeur des propriétés
- 4** Accroître la biodiversité urbaine
- 5** Améliorer la santé physique et mentale

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'Agriculture  
Travaillons pour #FaimZéro



### Références:

Shigo Modern Arboriculture  
Mattheck VTA Body of trees  
Cantons de Genève, Vaud, Fribourg  
Association Suisse des Soins aux Arbres  
Comte A. des Cars Elagage des arbres



Merci de votre attention !

Arboristes-conseils/2023