



Plante & Cité

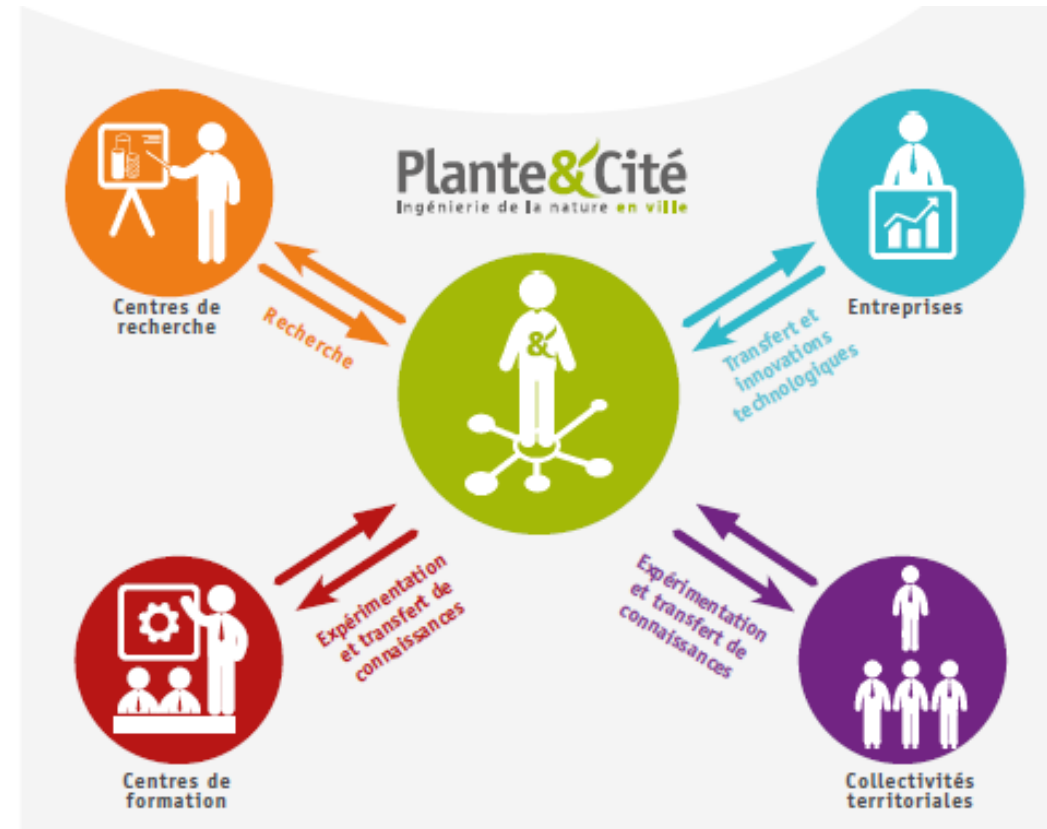
Centre technique national

Espaces verts, paysage urbain, nature en ville

Quai Ceineray à Nantes / Aurore Micand, Plante & Cité

Activités et missions du centre technique

- › Organiser des études, des expérimentations en réponse aux attentes prioritaires
- › Produire et mutualiser les connaissances scientifiques et techniques utiles
- › Diffuser et partager les connaissances



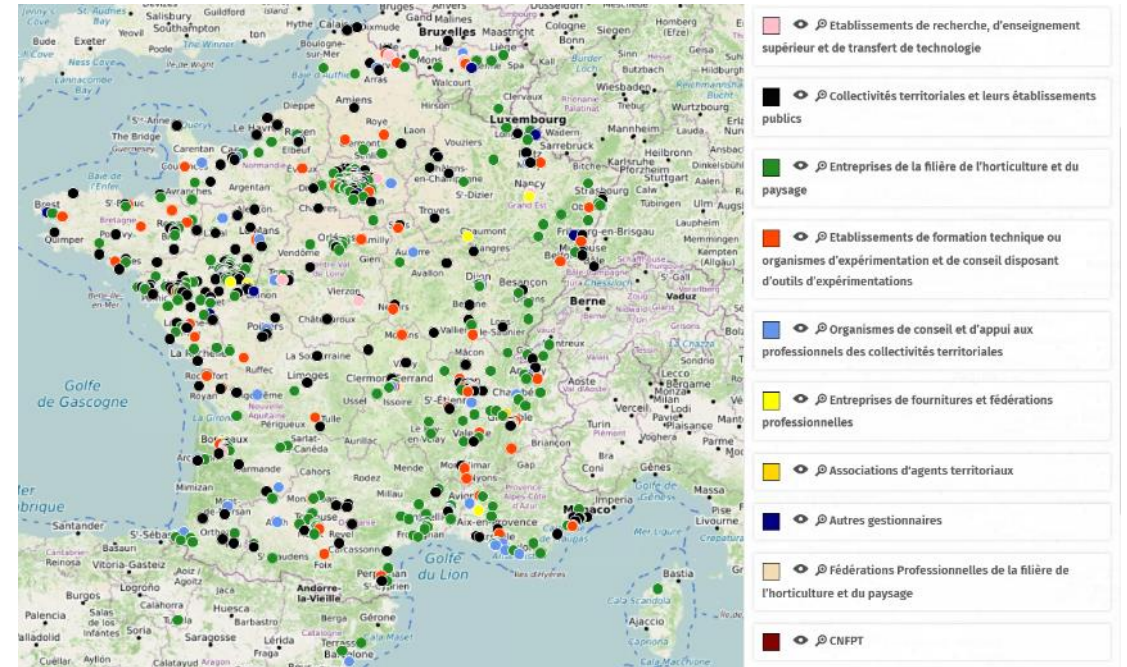
Une association de 800 structures adhérentes

- › **250** collectivités territoriales
- › **350** entreprises
- › **88** établissements de recherche et de formation
- › **112** structures de conseil, d'appui et fédérations professionnelles

Présidée par la ville d'Angers (Christophe Béchu, maire)

Co-présidée par la ville de Versailles (François de Mazières, maire) et la SAS Eric Lequertier

Près de **6000 professionnels** accèdent aux services et aux ressources



Une association Plante & Cité Suisse qui compte 63 structures adhérentes

Service aux adhérents

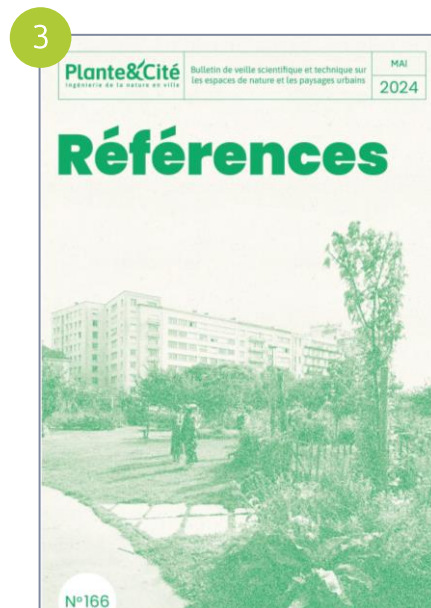
1 Centre de ressources en ligne



2 Journées techniques, webinaires, groupes de travail



3 Bulletin de veille mensuel + commande d'articles



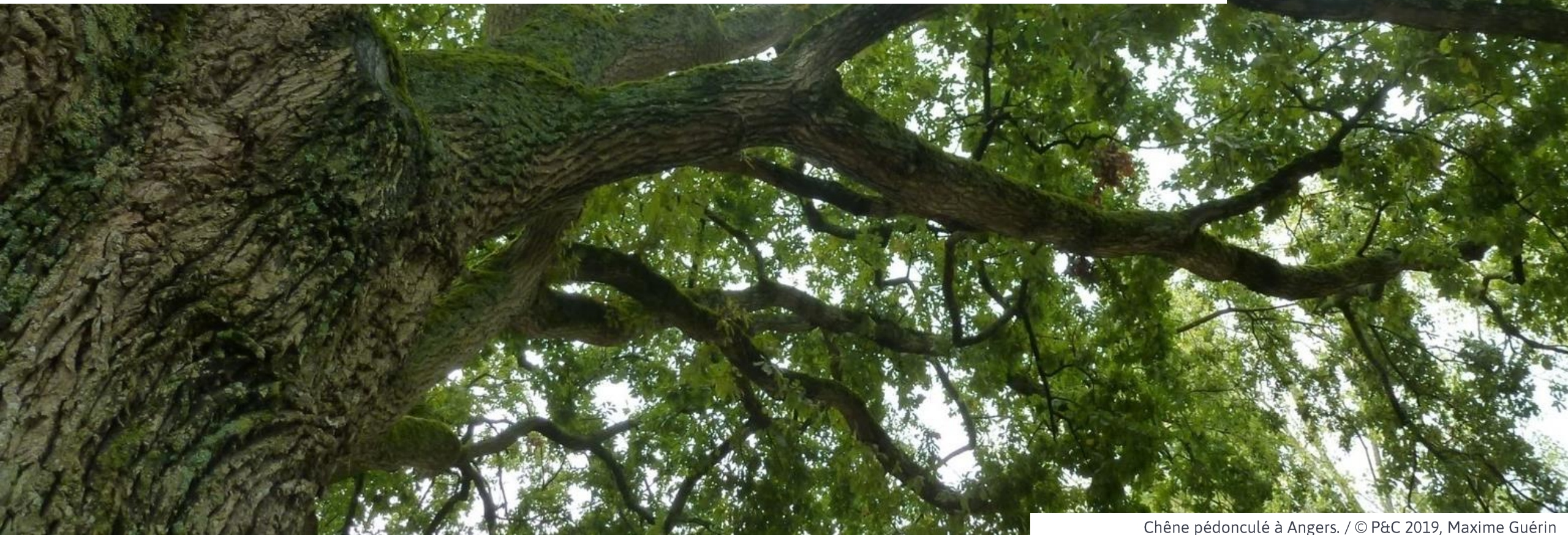
4 Publication papier annuelle : collection « esperluette »



5 Notes aux décideurs



Outils de connaissance et d'évaluation du patrimoine arboré



Chêne pédonculé à Angers. / © P&C 2019, Maxime Guérin

L'évaluation : quels outils pour quels usages ?



L'évaluation : quels outils pour quels usages ?

Outil	Inventaires traditionnels	Outils numériques d'inventaire et de pilotage	Arboclimat 	GI Val "Toolkit" 	i-Tree 	SylvCiT 	Barème VIE/BED 
Échelle d'application	variable	variable	site / territoire	site	arbre individuel / site / territoire	arbre individuel / site / territoire	arbre individuel
Auteurs / créateurs	création interne ou prestation	variable	Ademe	The Mersey Forest (UK)	USDA (USA)	UQAM, UQO (Québec)	Copalme, CAUE 77, Plante & Cité

Géolocalisation	variable	GPS			GPS	GPS	commune
Description	variable	variable			variable	groupes fonctionnels	oui (cf. dia. suiv.)
Évaluation fonctionnelle		variable	carbone	nombreux SE	nombreux SE	diversificat°, carbone	
Évaluation monétaire		variable		par SE + ttl	par SE, par arbre, ttl		par arbre

Conditions d'accès	outil métier (interne)	variable : prestation, abonnement	données et docs en opendata	calculateur open source + notices	gratuit en ligne mais pas encore adapté au contexte français	open source (pour l'instant uniquement PoC sur Montréal)	gratuit en ligne
--------------------	------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	--	--	------------------

Plus d'informations	Rapports Plante & Cité • Les inventaires du patrimoine arboré des collectivités, comment et pour quelles finalités ? • Synthèse des outils de gestion du patrimoine arboré en espaces verts
	Différentes marques : ecoTeka, Greencity, Grality, Greehill...
	Voir sur l'opendata de l'Ademe
	Voir sur MerseyForest.org.uk
	Voir sur iTreeTools.org Rechercher « i-Tree » sur le centre de ressources de P&C
	Site officiel de l'outil
	Site officiel de l'outil



Barème de l'arbre

Un outil pour
connaître la **valeur** des

ARBRES

& évaluer les **dégâts**



77 Seine-et-Marne
c | a.u.e

Conseil
d'architecture,
d'urbanisme,
et de l'environnement

Plante&Cité
Ingénierie de la nature **en ville**

VALHOR
TOUTES LES FORCES DU VÉGÉTAL



Valeur
Intégrale
Estimée
de l'arbre



Barème
d'*Estimation*
des **Dégâts**



Le barème de l'arbre VIE/BED

Un projet :

- Initié en 2016 et abouti en **septembre 2020**
- Porté par **COPALME**, le **CAUE 77** et **Plante & Cité**
- Co-financements : **VALHOR**, **SEQUOIA**

Un outil :

- Intégrant l'ensemble des fonctions que l'on reconnaît aujourd'hui aux arbres
 - Applicable aux arbres situés en France métropolitaine
 - Accessible en ligne, simple d'usage et évolutif
- ✓ **Réalisé en concertation** avec la communauté d'utilisateurs
(Hortis, AITF, CNIEFEB, ONF, ARBRES, GECAO, Sequoia, SFA, SNHF, UNEP, collectivités, bureaux d'études, experts indépendants...)
- ✓ **Testé sur le terrain** avec des collectivités territoriales et des experts



Le barème de l'arbre VIE/BED

10

Pour **PROTÉGER** les arbres de façons :

- **Préventive** en calculant la **Valeur Intégrale Évaluée** de l'arbre : **VIE**
- **Répressive** en quantifiant le préjudice subi en cas de sinistre grâce au **Barème d'Évaluation des Dégâts** causés à l'arbre : **BED**

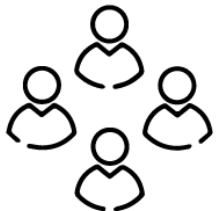


Valeur
Intégrale
Estimée
de l'arbre

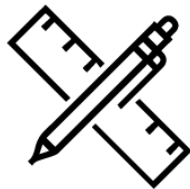


Barème
d'*Estimation*
des **Dégâts**

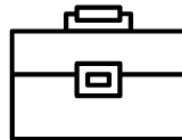
Un outil à destination des :



collectivités



bureaux
d'étude



professionnels
du paysage



experts
judiciaires
et assureurs



associations



particuliers



Accès libre et gratuit www.baremedelarbre.fr

11

Barème de l'arbre

[Notre outil](#) [Documentation](#) [Des outils pour qui ?](#) [Qui sommes-nous ?](#)

Un outil pour connaître la **valeur** des

ARBRES

& évaluer les **dégâts**.



Accéder à

L'OUTIL

Créer mon compte ou m'identifier

DOCUMENTATION.

Nos fichiers téléchargeables



Fiche "Mesurer les arbres"
[Télécharger](#)



Check-list
[Télécharger](#)



Modèle de délibération
[Télécharger](#)

Accédez à l'application



Accès libre et gratuit www.baremedelarbre.fr

12

Légende : Champs validés et enregistrés

01 Préambule

○ ○ ○

02 Le sujet évalué

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

03 Dimensions et formes

○

04 L'arbre et le territoire

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

05 Les états de l'arbre

○ ○

L'évaluation

Evaluateur(s)*

Nom(s), prénom(s), fonction(s), structure(s)...

Date de l'évaluation*

Date des notations de terrain

jj / mm / aaaa

Contexte de l'évaluation et commentaires*

Suivant



Valeur
Intégrale
Évaluée
de l'arbre



Barème
d'Évaluation
des Dégâts
causés à l'arbre

Légende : Champs validés et enregistrés

évaluer la valeur d'un arbre

évaluer les dégâts

Documents

01 L'évaluation

● ● ●

02 Préambule

● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○

Générer le rapport

Localisation des dégâts sur l'arbre

Arbre entier*

☐ Oui ☒ Non

Houppier*

☐ Oui ☒ Non

Tronc*

☐ Oui ☒ Non

Racines*

☐ Oui ☒ Non



VIE : principes et finalités

13



Valeur *Intégrale* Estimée de l'arbre

$$VIE = I_E \times (I_{TC} + I_S + I_{ET}) \times I_R$$

I_E : Indice Espèce

botanique, tarif pépinière, séquestration carbone, pollen allergisant, composés organiques volatils, indigénat)

I_{TC} : Indice Tronc Couronne

circonférence tronc, volume houppier

I_S : Indice Relation au site

paysage, caractéristique commune, protection site, qualité entretien aérien souterrain, agrément désagrément, qualité écologique

I_E : Indice Etat

résistance mécanique, état physiologique

I_R : Indice caractère Remarquable

Résultats de VIE : un rapport complet

RAPPORT :
VIE N°28

Valeur VIE de l'arbre
18460 €

Date de l'évaluation
16/06/2019

Contexte & commentaires
Evalueur : Pauline Lallie
Test pour lancement Barème

Conditions Générales d'Utilisation
Les outils VIE et BED sont destinés en premier lieu à un usage professionnel. Les résultats obtenus dépendent des connaissances et données entrées par l'utilisateur. L'utilisation qui pourra être faite des résultats est sous l'entière responsabilité de l'utilisateur, et la responsabilité des auteurs ne saurait être engagée. Il incombe à l'utilisateur, qui assure seul l'utilisation des outils VIE et BED, de vérifier la pertinence et la cohérence des résultats obtenus. [Rapport du lien vers les CGU.](#)

Légende des résultats
Données saisies par l'évaluateur : Valeurs VIE

Description de l'arbre
 Nom latin
Quercus robur
 Nom vernaculaire
Chêne pédonculé, Chêne commun
 Identifiant de l'arbre
122

Localisation
 Adresse ou coordonnées GPS
Angers
 Département
Maine-et-Loire
 Commune
Angers (49)

Caractéristique du taxon
 Grandeur
Potentiel > 20 m
 Longévité
Potentiel > 300 ans
 Densité du bois
Fort : de 0,560 à 0,840 g/cm3
 Séquestration carbone
Faible
 Potentiel allergisant
Modéré
 Emissions de composés organiques volatils
Fortes
Prix moyen pépinière
185.2 € HT
Pour un plan tige 18/20 MG ou 250/300 MG : 8 référence(s) parmi 8 catalogues examinés

Effets des critères sur la valeur de VIE de l'arbre

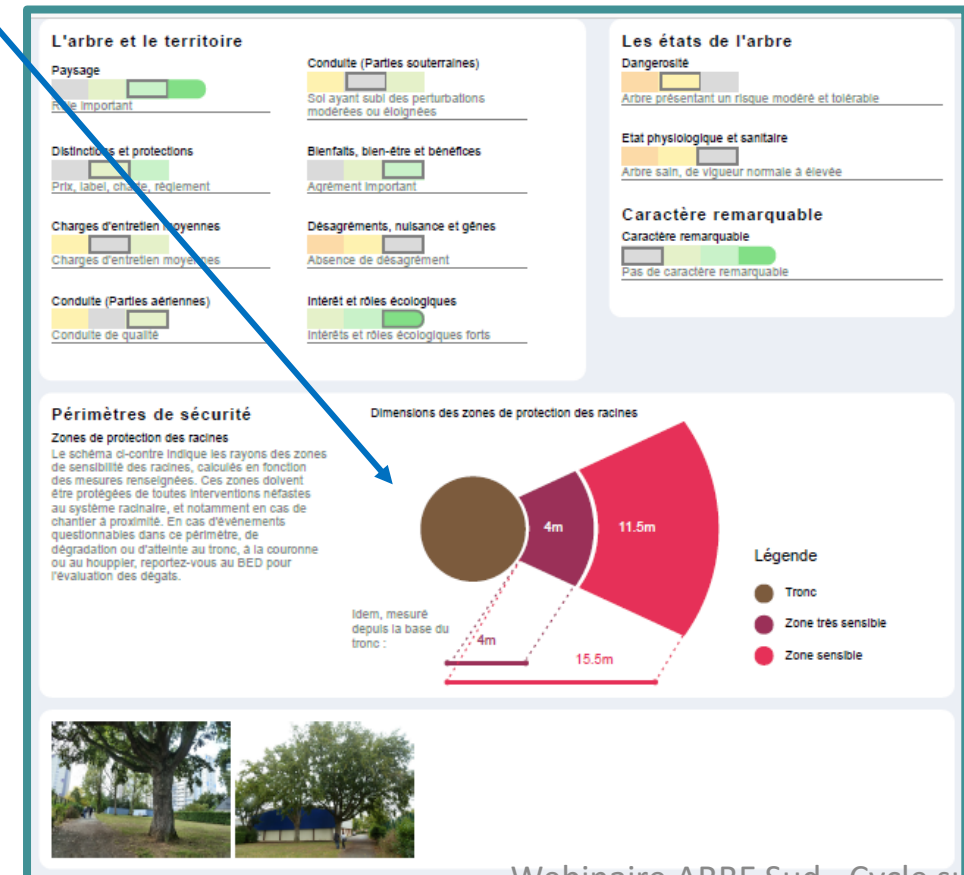
Les dimensions et la forme de l'arbre
 Tige ou cédée
Tige
 Diamètre du houppier
20 m²
 Hauteur de la première feuille vivante
4 m
 Volume du houppier
3560 m³

Circonférence du tronc à 1,30m
320 cm
 Hauteur totale
21 m
 Forme architecturée
Non

■ Valeur monétaire évaluée de l'arbre

■ Données d'entrée, sous-indices

■ Dimensions des zones racinaires





Barème *d'Evaluation* des **Dégâts** causés à l'arbre

Principes fondamentaux :

- Dégâts liés à une action humaine
- Dédommagement exprimé en % de VIE et en €
- Prise en compte des dégâts à l'arbre entier, au houppier, au tronc et aux racines

Finalités :

- Quantifier un préjudice subi
- Calculer le montant du dédommagement

RAPPORT : CITARE

VIE N°8 BED N°3

	Evaluation des dommages	Montant
Dommages avérés	100% de VIE	17650 €
Dommages potentiels	0% de VIE	0 €

Conditions Générales d'Utilisation

Les outils VIE et BED sont destinés en premier lieu à un usage professionnel. Les résultats obtenus dépendent des connaissances et données entrées par l'utilisateur. L'utilisateur qui pourra être faite des résultats est sous l'entière responsabilité de l'utilisateur, et la responsabilité des auteurs ne saurait être engagée. Il incombe à l'utilisateur, qui assure seul l'utilisation des outils VIE et BED, de vérifier la pertinence et la cohérence des résultats obtenus. [Rappel du lien vers les CGU.](#)

Légende des résultats

- (A) Données saisies par l'évaluateur :
- (A) Valeurs BED

L'évaluation VIE

- (A) Date de l'évaluation
12/06/2021

- (A) Résultat VIE
17650 €

- (A) Évaluateur : Pauline
Test pour Corinne

L'évaluation BED

- (A) Date de l'évaluation
25/08/2021

- (A) Résultats BED

	Evaluation des dommages	Montant
Dommages avérés	100% de VIE	17650 €
Dommages potentiels	0% de VIE	0 €

- (A) Évaluateur : Pauline
Test pour Corinne

Description de l'arbre

- (A) Nom latin
Cedrus deodara
- (A) Nom vernaculaire
Cèdre de l'Himalaya
- (A) Identifiant de l'arbre
1

Localisation

- (A) Adresse ou coordonnées GPS
parc
- (A) Département
Drôme
- (A) Commune
Montélimar (26)

Localisation des dégâts

- (A) Arbre entier
Non concerné
- (A) Houppier
Non concerné
- (A) Tronc
Concerné
- (A) Racines
Non concerné

Dimensions avant dégradation

- (A) Type ou espèce
Tige
- (A) Circonférence du tronc à 1,30m
180 cm
- (A) Forme architecturale
Non
- (A) Diamètre du houppier (en mètres)
7
- (A) Hauteur totale (en mètres)
25
- (A) Hauteur de la 1ère rampe vivante (en mètres)
2
- (A) Surface du houppier (en mètres cubes)
500

Rayons des zones de protection racinaire

- (A) Zone très sensible racinaire
4
- (A) Zone sensible racinaire
11,5

Description des dégâts

- (A) Nature
écorage à l'aide d'un outil
- (A) Circonstances
vandalisme
- (A) Date de survenue
01/06/2021
- (A) Auteur(s) / Responsables(s)
NC

- Valeurs BED : dommages avérés et potentiels + rappel de VIE
- Données d'entrée, localisation et description des dégâts
- Détails des dégâts : type, quantification

Dégâts au tronc

Plaies			Dimensions de la plaie / zone blessée	
Ecorçage ou autre plaie		Concerné	Largeur max.	160
Feu, brûlure		Non concerné	Hauteur	40
Ecrasement		Non concerné	Circonférence du tronc	180
			Hauteur sous couronne	400
			Nombre de plaie(s) relevée(s)	1

Evaluation des dommages, en % de VIE

100 %

Incrustations

Non concerné

Evaluation en % de VIE

0 %

Dommages avérés au tronc

Total : 100 % de VIE

Pose récente d'un câble ou assimilé

Non concerné

Dommages potentiels au tronc

Total : 0 %



Documents support

17

**Barème de l'arbre**

CHECKLIST

Éléments à rassembler pour faire les relevés

**Valeur Intégrale Evaluée de l'arbre**

L'arbre évalué est-il bien :

- ☐ Situé en France métropolitaine
- ☐ Hors contexte de production (niylv)
- ☐ Vivant (pas un arbre chandelle)
- ☐ D'au moins 1m de hauteur, et de cir

Avez-vous le matériel suivant :

- ☐ La Fiche terrain et la Notice en version papier – ET/OU – un di
- ☐ tablette, ou téléphone) connecté à internet permettant d'utiliser
- ☐ Le nécessaire pour la détermination botanique de l'arbre (livres d
- ☐ détermination)
- ☐ Le nécessaire pour prendre des mesures de l'arbre : circonfère
- ☐ houppier (mètre ruban), hauteurs (dendromètre), ainsi que la
- ☐ comme aide-mémoire
- ☐ Les rapports de diagnostic (sanitaire et mécanique) antérieurs
- ☐ Note : se munir de tout rapport de diagnostic pouvant exister
- ☐ Un appareil photo
- ☐ Un carnet pour prendre des notes

**Barème d'Evaluation des Dégâts**

Le.s dégât.s évalué.s sont-ils bien :

- ☐ De moins de 6 mois
- ☐ Sur un.des arbre.s disposant d'une évaluation VIE r
- ☐ (moins d'un an)
- ☐ Une.Des altération.s au niveau du houppier, et/ou du
- ☐ et/ou des racines

Matériel à emporter :

- ☐ La Fiche terrain et la Notice en version papier – ET/OU – un dispositif mobile (ordi
- ☐ tablette, ou téléphone) connecté à internet permettant d'utiliser directement l'applica
- ☐ Si altération.s au niveau du tronc et/ou des racines : le nécessaire pour mesurer l'a
- ☐ des,du dégât.s et la distance au tronc (décamètre)
- ☐ Un appareil photo
- ☐ Un carnet pour prendre des notes et faire des schémas

**Barème de l'arbre**

VIE : Valeur Intégrale Evaluée de l'arbre

FICHE TERRAIN

INFORMATIONS À SAISIR	PRÉAMBULE
Évaluateur.trice(s) Nom(s), prénom(s), fonction(s), structure(s), etc.	
Date de l'évaluation Date des notations de terrain	
Contexte de l'évaluation et commentaires	
Détermination	
Botanique Nom latin du taxon	
Niveau de protection du taxon	

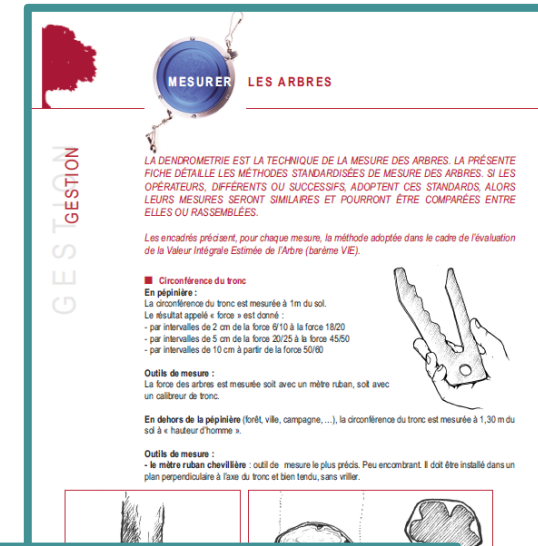
**Barème de l'arbre**

BED : Barème d'Evaluation des Dégâts causés à l'arbre

FICHE TERRAIN

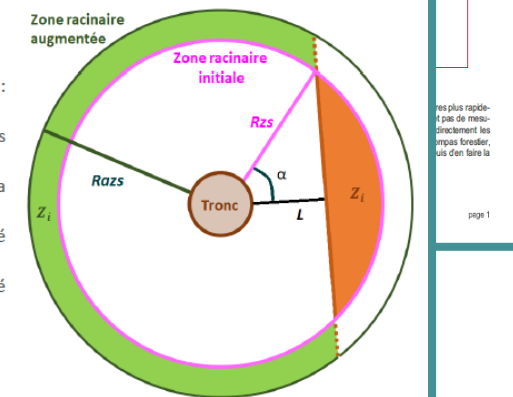
INFORMATIONS À SAISIR	L'ÉVALUATION
Évaluateur.trice(s) Nom(s), prénom(s), fonction(s), structure(s), etc.	
Date de l'évaluation Date des notations de terrain	
Contexte de l'évaluation et commentaires	
Localisation des dégâts sur l'arbre	
Arbre entier	☐
Houppier ou brins d'une cédre	☐
Tronc	☐
Racines	☐
Altération avérée des racines ou du sol dans les zones de protection des racines	☐

- Checklist
- Fiches terrain, notices, référentiels
- Fiche « mesurer les arbres »
- Fiche « report des zones racinaires »



Les données nécessaires au calcul :

- Circonférence du tronc au collet : Ct
- Rayon de la zone racinaire très sensible : Rztz (donné dans le rapport VIE)
- Rayon de la zone racinaire sensible : Rzs (idem)
- L : distance entre le bord du tronc et la zone inaccessible aux racines
- Le rayon de la zone ts n'est augmenté que si L < Rztz.
- Le rayon de la zone s n'est augmenté que si L < Rzs.





Des usages variés recensés

18

■ Sensibilisation

- ... des **élus** par le service technique pour obtenir des budgets adaptés.
- ... des **promoteurs immobiliers** sur l'importance de l'arbre. Détermination de l'implantation du bâti en respectant les arbres ayant les valeurs les plus importantes.
- ... des **voisins** lors de conflits de voisinage.
- ... des **propriétaires** lors de transferts de propriétés par notaire.
- ... des **propriétaires** ou gestionnaires pour sauvegarder des arbres remarquables.
- ... de la **maîtrise d'œuvre** pour des modes opératoires respectueux des arbres en place.

■ Documents contractuels et règlements des collectivités

- Intégration dans les **chartes de l'arbre** de collectivités.
- Intégration dans les **CCTP** de collectivités. Implantation plus éloignée de réseaux souterrain. Utilisation de BED après dégradation (arrachage racines, branches, écorces).
- Intégration dans les **règlements de voirie** des collectivités.



Des usages variés recensés

19

- Conception, Travaux 
 - Aide à la décision lors des **projets de restauration de voirie** pour savoir si les arbres sont à conserver.
 - Aide à la décision lors des **projets d'aménagement chez des privés** (terrasses, jardins, parcs, extensions...). Argumentation pour les budgets nécessaires au maintien des arbres.
 - Détermination de **périmètres de protection**.
- Gestion de conflits, Dédommagements, Compensations  
 - Utilisation de BED après **dégâts de véhicules** sur l'espace public, du **vandalisme**, des **mauvaises pratiques** (travaux)...
 - Utilisation lors d'expertises judiciaires : **conflits de voisinage, expropriations...**
- Formation, Support pédagogique  



Les soutiens officiels

20



GROUPEMENT DES EXPERTS CONSEILS
EN ARBORICULTURE ORNEMENTALE

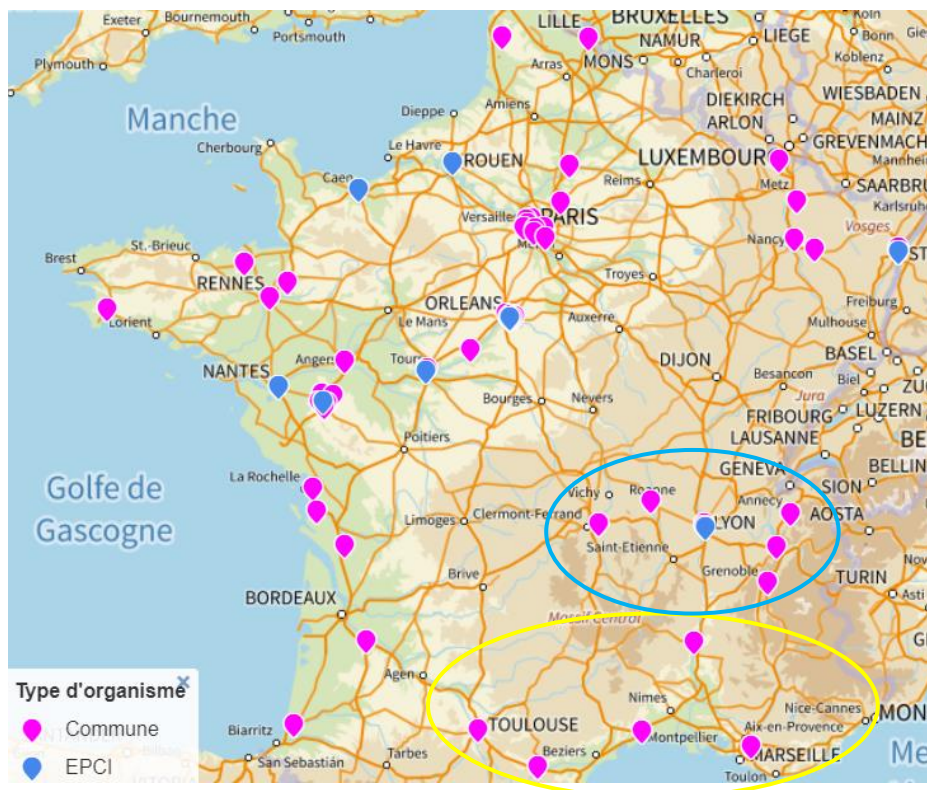




Les collectivités territoriales ayant adopté officiellement la méthode VIE/BED

21

Un quart des 40 plus grandes villes de France et leurs communautés d'agglomération (collectivités de plus de 100 000 habitants)



* Pont-du-Château, Riorges, Grand Lyon, Lyon, Caluire-et-Cuire, Gières, Chambéry, Annecy

* Toulouse, Carcassonne, Montpellier, Le Teil, Gréasque



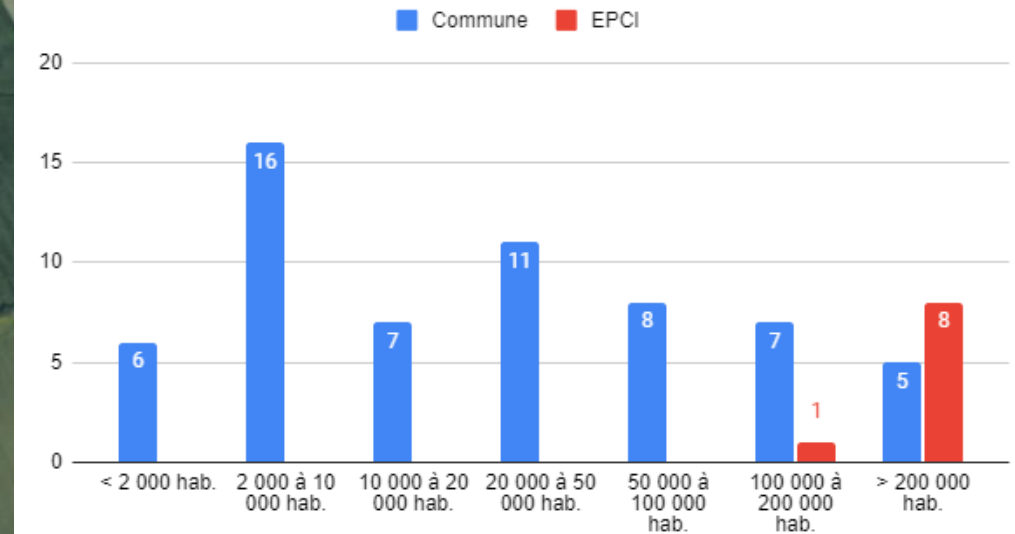
Les collectivités territoriales ayant adopté officiellement la méthode VIE/BED

22

La plus petite commune à avoir adopté VIE BED compte seulement 1 500 habitants : Longfossé (Pas-de-Calais)



Coll. appliquant le Barème VIE/BED (n=69)





Les ressources liées au Barème de l'arbre VIE/BED

23

Webinaires Plante & Cité

- **2020.** [Présentation du Barème de l'arbre](#) : un nouvel outil pour connaître la valeur des arbres et mieux les protéger.
- **2021.** [Témoignages de professionnels utilisateurs.](#)
- **2022-2023.** [Mise en œuvre, actualités, perspectives.](#)

Autres communications

- [35^e Arborencontre \(2020\)](#). Lancement officiel du Barème
- [Paysalia \(podcast 2021\)](#). Témoignages de professionnels (entr. élagage, ville)
- [37^e Arborencontre \(2023\)](#). Protéger les arbres publics et privés
- Articles dans la presse pro.
- [Exemples de chartes et délibérations](#) sur www.nature-en-ville.fr

Témoins / ambassadeurs :

Orléans, Nancy,
DeChampsavin Élagage,
Arb'n'Cap, Saran, Tours,
Rennes, Cholet, Le Teil...

Retrouvez toute la liste sur

www.ressources.plante-et-cite.fr



Barème de l'arbre

www.baremedelarbre.fr



À vos questions !

Contact : pauline.laille@plante-et-cite.fr



77 Seine-et-Marne
c | a.u.e

Conseil
d'architecture,
d'urbanisme,
et de l'environnement

Plante&Cité
Ingénierie de la nature **en ville**

VALHOR
TOUTES LES FORCES DU VÉGÉTAL

