

## DOCUMENTATION DES DONNEES SUR LES ARBRES VIVANTS POINT FORET - CAMPAGNES 2009 À 2011

### Sommaire des données

<i>IDP</i> : identifiant du point d'inventaire .....	2
<i>A</i> : identifiant de l'arbre .....	2
<i>VEGET</i> : état de végétation .....	2
<i>SIMPLIF</i> : indicateur d'arbre simplifié (nouveau 2009) .....	2
<i>ACCI</i> : accident de l'arbre .....	2
<i>ESPAR</i> : espèce arborée .....	2
<i>ORI</i> : origine de l'arbre .....	3
<i>LIB</i> : taux de couvert libre de l'arbre .....	3
<i>FORME</i> : forme du houppier .....	3
<i>TIGE</i> : forme de la tige .....	3
<i>MORTB</i> : mortalité de branches dans le houppier .....	4
<i>SFGUI</i> : présence de gui .....	4
<i>SFGELIV</i> : présence de gélivure .....	4
<i>SFPIED</i> : blessure ou pourriture de pied .....	4
<i>SFDORGE</i> : dorge et balais de sorcière sur sapins .....	5
<i>SFCOEUR</i> : pourriture à cœur .....	5
<i>C13</i> : circonférence à 1,30 m (cm) .....	5
<i>IR5</i> : accroissement radial sur 5 ans (mm) .....	5
<i>HTOT</i> : hauteur totale (m) .....	5
<i>HDEC</i> : hauteur à la découpe (m) .....	5
<i>DECOUPE</i> : type de découpe .....	5
<i>Q1, Q2, Q3</i> : taux de qualité 1, 2 et 3 // <i>R</i> : taux de rebut .....	6
<i>LFSD</i> : longueur de fût sans défaut (m) .....	6
<i>AGE</i> : âge à 1,30 m .....	6
<i>V</i> : volume de l'arbre (donnée calculée) .....	7
<i>W</i> : coefficient de pondération de l'arbre (donnée calculée) .....	7

### Préambule

Sur tous les points forêt, les arbres vivants sur pied recensables sont sélectionnés sur des placettes circulaires.

Tous les arbres sont inventoriés, quel que soit leur intérêt sur un plan sylvicole.

Un arbre est un végétal ligneux (hors liane) pouvant atteindre 5m de haut à maturité in situ.

Placette circulaire de rayon 6 m : sélection des arbres « petits bois »	( $23,5 \leq C13^* < 70,5 \text{ cm} \rightarrow 7,5 \leq D13^* < 22,5 \text{ cm}$ )
Placette circulaire de rayon 9 m : sélection des arbres « moyen bois »	( $70,5 \leq C13^* < 117,5 \text{ cm} \rightarrow 22,5 \leq D13^* < 37,5 \text{ cm}$ )
Placette circulaire de rayon 15 m : sélection des arbres « gros bois »	( $C13^* \geq 117,5 \text{ cm} \rightarrow D13^* \geq 37,5 \text{ cm}$ )

\*C13 est la circonférence à 1,30 m et \*D13 le diamètre à 1,30 m.

Sur chaque point d'inventaire de 0 à n arbres ont été levés, par application stricte du dispositif de sélection des arbres.

Sur chaque point d'inventaire, une dizaine d'arbres en moyenne sont inventoriés.

### Listing exhaustif des données brutes

Sauf précision contraire, toutes les données brutes listées sont des données collectées sur le terrain.

Pour toutes les variables qualitatives, la liste des modalités est fournie soit dans le texte, lorsque le nombre des modalités est limité, soit dans une table de correspondance séparée rassemblant toutes les modalités (codes + libellés + définitions) de toutes les données qualitatives d'une campagne annuelle.

### IDP : identifiant du point d'inventaire

IDP est le numéro d'identifiant unique de chaque point d'inventaire.

IDP permet de faire des jointures avec les autres tables thématiques de données d'une même campagne annuelle d'inventaire.

### A : identifiant de l'arbre

A est le numéro identifiant unique de chaque arbre inventorié.

### VEGET : état de végétation

VEGET est une donnée qui caractérise globalement l'état de l'arbre observé par rapport au peuplement en croissance.

VEGET permet de distinguer les arbres vivants sur pied, des arbres morts sur pied et des arbres chablis.

Par conséquent, dans le présent fichier rassemblant des arbres vivants, VEGET ne prend que la valeur 0.

0	Arbre vivant sur pied	Arbre sur pied présentant un signe de vie à 1.30 m ou au-dessus
---	-----------------------	---

### SIMPLIF : indicateur d'arbre simplifié (nouveau 2009)

SIMPLIF permet d'indiquer si l'arbre considéré a été mesuré complètement ou a bénéficié de mesures allégées.

Seulement deux données sont renseignées sur un arbre simplifié : ESPAR et C13.

Toutes les autres données ne sont renseignées que sur les seuls arbres non simplifiés.

#### Liste des modalités

0	Arbre non simplifié	Arbre ne bénéficiant pas de mesures allégées du fait de l'application de règles de simplification.
1	Arbre simplifié	Arbre bénéficiant de mesures allégées du fait de l'application de règles de simplification.

#### Évolution de protocole

Lors des campagnes antérieures, les arbres simplifiés (environ 2 sur 12 en moyenne) étaient des arbres non inventoriés, mais pris en compte indirectement dans le poids des arbres inventoriés. A partir de la campagne 2010, les arbres simplifiés sont des arbres inventoriés mais bénéficiant de mesures allégées, et ne sont donc plus pris en compte dans le poids des arbres non simplifiés.

### ACCI : accident de l'arbre

ACCI caractérise un type d'accident éventuellement subi par l'arbre vivant sur pied.

Seuls les accidents ayant fortement endommagé la tige principale de l'arbre sont notés.

#### Liste des modalités

0	Pas d'accident	L'arbre ne semble pas avoir subi d'accident, ou un dommage minime sans impact sur la quantité et la qualité du bois.
1	Cassé	L'arbre est cassé au niveau de son tronc ou de son houppier suite à un accident.
2	Penché	L'arbre est partiellement déraciné, mais toujours sur pied ; par convention, il a un angle d'inclinaison supérieur à 30 grades par rapport à la verticale. Les arbres encroués appartiennent à cette catégorie.
3	Courbé	L'arbre est fortement déformé en raison d'un accident.
4	Brûlé	L'arbre est fortement endommagé au niveau de son tronc ou de son houppier suite à un incendie.

### ESPAR : espèce arborée

ESPAR est le code l'espèce végétale de l'arbre.

#### Liste des modalités

119 espèces levées : liste exhaustive des modalités dans les tables de correspondance des campagnes annuelles.

## ORI : origine de l'arbre

ORI caractérise le 'mode de reproduction' ayant donné naissance à l'arbre.

### Liste des modalités

0	Issu de rejet	Arbre provenant d'un rejet de souche ou d'un drageon
1	Issu de semence	Arbre provenant de la germination d'une graine ou du développement d'une bouture (semis ou plant)
2	Issu de rejet de chablis	Tige nouvelle directement implantée sur le tronc d'un arbre déraciné au sol, avec ou sans ancrage racinaire au sol à l'aplomb du départ de tige

## LIB : taux de couvert libre de l'arbre

Le couvert libre correspond à la partie supérieure du houppier qui a directement accès à la lumière (ou non surcimée).

Le taux de couvert libre est le ratio du couvert libre sur le couvert total de l'arbre (projections au sol).

LIB est une indication qualitative du taux de couvert libre de l'arbre en 3 classes.

LIB ne donne pas d'information (directe) sur la position sociale de l'arbre dans le peuplement.

### Liste des modalités

0	Couvert libre nul	taux de couvert libre = 0
1	Couvert libre inférieur à 2/3	0 < taux de couvert libre < 2/3
2	Couvert libre supérieur à 2/3	Taux de couvert libre ≥ 2/3

## FORME : forme du houppier

FORME est un indicateur caractérisant l'importance du houppier par rapport à la tige, et l'existence d'une taille des branches.

Une très grande majorité des arbres en forêt ont un faible houppier.

### Liste des modalités

0	Têtard	Taillé à moins de 4 mètres.
1	Faible houppier	Ni taillé, ni émondé, ni fortement élagué, et moins de 2 stères / m <sup>3</sup> de grume.
2	Fort houppier	Ni taillé, ni émondé, ni fortement élagué, et ≥ 2 stères / m <sup>3</sup> de grume.
Z	Ébranché	Émondé ou fortement élagué.

## TIGE : forme de la tige

TIGE est un indicateur caractérisant la forme de la tige.

### Liste des modalités

1	Normale	Tige non jumelle non fourchue non écimée.
5	Jumelle	Tige soudée sur une longueur allant de la base à au moins 1.30 m.
6	Fourchue	Tige non jumelle avec embranchement d'inclinaison < 50 gr au-dessus de 1,30 m avec écart entre branches < 20 % en longueur et < 10 % en diamètre.
7	Écimée	Tige non jumelle non fourchue cassée accidentellement en cime.

### MORTB : mortalité de branches dans le houppier

MORTB est une indication qualitative sur la mortalité des branches dans la moitié supérieure du houppier (la partie du houppier ayant accès à la lumière), en distinguant 5 classes en fonction du pourcentage relatif de branches mortes.

#### Conditions d'application

MORTB n'est renseigné que pour les arbres vivants avec un taux de couvert libre non nul (LIB ≠ 0).

#### Liste des modalités

0	0 - 5 %	Absence ou branches mortes < 5 %
1	< 25 %	5 % ≤ branches mortes < 25 %
2	25-50 %	25 % ≤ branches mortes < 50 %
3	50-95 %	50 % ≤ branches mortes < 95 %
4	≥ 95 %	Totale ou plus de 95 % des branches mortes dans la moitié supérieure du houppier

### SFGUI : présence de gui

SFGUI est un indicateur de présence de gui sur l'arbre observé.

#### Liste des modalités

0	Absence	Absence
1	1 ou 2 boules	Présence (1 ou 2 boules)
2	3 à 5 boules	Présence significative (3 à 5 boules)
3	Plus de 5 boules	Présence forte (plus de 5 boules)

### SFGELIV : présence de gélivure

SFGELIV est un indicateur de présence d'une (ou de plusieurs) gélivures sur l'arbre observé.

#### Liste des modalités

0	Absence	Pas de tracé visible de gélivure
1	1 gélivure	Présence d'une gélivure
2	2 gélivures ou plus	Présence de deux gélivures ou plus

### SFPIED : blessure ou pourriture de pied

SFPIED est un indicateur de présence d'une blessure ou d'une pourriture au pied de l'arbre observé.

#### Liste des modalités

0	Absence	Pas de pourriture de pied
1	Dégât d'exploitation	Dégât d'exploitation ou de débardage
2	Dégât de gibier	Dégât de gibier
3	Pourriture inconnue	Pourriture de pied d'origine inconnue

### SFDORGE : dorge et balais de sorcière sur sapins

SFDORGE est un indicateur de la présence d'un champignon (*Melampsorella caryophyllacearum*) sur les sapins. En raison des signes de la présence de ce champignon, on parle du **balai de sorcière** (chaudron ou dorge) du sapin.

#### Conditions d'application

L'hôte habituel de ce champignon est le sapin pectiné, mais d'autres sapins peuvent être touchés (à l'exception d'*Abies grandis*). Pour cette raison SFDORGE est à renseigner pour tous les sapins vivants levés, non simplifiés, à l'exception d'*Abies grandis*

#### Liste des modalités

0	Absence	Absence des indicateurs de présence du champignon
1	Balai de sorcière	Présence de balai de sorcière uniquement
2	Chaudron	Présence de chaudron

### SFCOEUR : pourriture à cœur

SFCOEUR indique la présence de pourriture à cœur sur les seuls arbres sondés à cœur (environ 10% des arbres).

#### Liste des modalités

0	Absence	Absence de pourriture à cœur.
1	Balai de sorcière	Présence de pourriture à cœur.

### C13 : circonférence à 1,30 m (cm)

C13 est la circonférence mesurée en centimètres avec un ruban souple à 1,30 mètre au-dessus du niveau de base. C13 est exprimé en **centimètres** dans la table de données.

### IR5 : accroissement radial sur 5 ans (mm)

IR5 est l'épaisseur cumulée des 5 derniers cernes annuels entièrement formés mesurée en dixièmes de millimètre au niveau de la mesure de C13. IR5 est mesurée sur une carotte de bois prélevée à la tarière de Pressler perpendiculairement à l'axe de l'arbre. IR5 est exprimé en **millimètres** dans la table de données.

#### Conditions d'application

IR5 est mesuré sur tous les arbres à l'exception des noyers (ESPAR = 27C).

#### Particularité

Un arbre peut être recensable et avoir moins de 5 cernes à 1,30 m (jeune arbre à croissance rapide). Dans ces situations, une donnée IR5 factice est calculée au pro rata (calcul de la largeur moyenne d'un cerne x cinq années).

### HTOT : hauteur totale (m)

HTOT est la hauteur totale de l'arbre mesurée en décimètres depuis le niveau de base jusqu'à l'extrémité du bourgeon terminal. HTOT est exprimé en **mètres** dans la table de données.

### HDEC : hauteur à la découpe (m)

HDEC est la hauteur de la découpe de la bille de pied mesurée en décimètres. HTOT est exprimé en **mètres** dans la table de données.

### DECOUPE : type de découpe

DECOUPE caractérise la découpe de la bille de pied au niveau de HDEC.

#### Liste des modalités

1	Découpe bois fort	Découpe de dimension au niveau d'un diamètre de 7cm.
2	Découpe de forme	Changement brutal de forme ou de diamètre.

### Q1, Q2, Q3 : taux de qualité 1, 2 et 3 // R : taux de rebut

Q1, Q2, Q3 et R sont des catégories de qualités de bois, établies en fonction de l'utilisation techniquement possible et économiquement souhaitable du bois, et non en fonction de son utilisation réelle selon les usages locaux.

On estime la répartition du volume de l'arbre (surbilles comprises) en dixièmes, dans chaque catégorie d'utilisation, en fonction de la qualité présumée du bois (et par conséquent on a : Q1 + Q2 + Q3 + R = 10).

Q1, Q2, Q3 et R sont exprimés en **dixièmes** dans la table de données.

#### Conditions d'application

L'estimation de la qualité des bois n'est pas réalisée sur les arbres de dimension petit bois (D13 < 22,5 cm).

Les arbres de dimension petit bois sont assimilés à des arbres de qualité 3 (Q3 = 10).

#### Liste et définition des modalités

Catégories	Diamètre fin bout minimal	Longueur minimale	Critères requis
<b>Q1</b> (Tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine)	Découpe marchande 20 cm	2 m	- Bille de pied, ou très belle surbille de tige, droite et sans défauts apparents (gélivures, fibre torse, cassure) - Bois sain - Maximum de nœuds admis par mètre linéaire : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pin maritime : 4 nœuds sains et adhérents de <math>\varnothing &lt; 20</math> mm ou 2 de <math>\varnothing &lt; 25</math> mm</li> <li>• Autres espèces : 2 nœuds de l'une ou l'autre catégorie : <ul style="list-style-type: none"> <li>* nœuds sains et adhérents de <math>\varnothing &lt; 20</math> mm</li> <li>* nœuds noirs et non adhérents de <math>\varnothing &lt; 10</math> mm (donc 2 nœuds sains ou 2 nœuds noirs ou 1 nœud sain + 1 nœud noir)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Q2</b> (Autres sciages, menuiserie courante, charpente, caisserie, coffrage, traverses)	Découpe marchande 20 cm	2 m	- Parties de bille et surbille de tige (suffisamment rectilignes) qui répondent aux dimensions ci-contre et qui ne sont pas classées en 1. - Bois sain et sans défauts apparents (gélivure, cassure) interdisant sa mise en œuvre
<b>Q3</b> (Industrie, chauffage)	Découpe terminale tige (7 cm ou plus)	Pas de limitation sauf surbilles : 1 m	- Tout ou partie de la tige (bille + surbille) non classé en 1 ou 2 - Bois sain
<b>R</b> (Rebut)	Pas de limitation		- Bois pourri, piqué, déchiqueté, inutilisable même pour du chauffage.

### LFSD : longueur de fût sans défaut (m)

LFSD est la longueur mesurée en mètres (arrondie) de la partie du fût sans aucun défaut apparent du type : branche, broussin, fibre torse, gélivure, courbure, méplats, brogne, irrégularité de l'écorce, etc. Cette longueur correspond aux parties de la tige aptes à produire des débits de choix (tranchage, déroulage).

LFSD est exprimé en **mètres** dans la table de données.

#### Conditions d'application

L'estimation de la longueur de fût sans défaut n'est pas réalisée sur les arbres de dimension petit bois (D < 22,5 cm).

### AGE : âge à 1,30 m

AGE est l'âge de l'arbre au-dessus de 1,30 mètre, c'est-à-dire le nombre d'années écoulées depuis qu'il a passé ce seuil de 1,30 m.

AGE est exprimé en **années** dans la table de données.

La mesure de l'âge est effectuée par décompte de cernes annuels (sur une carotte prélevée au moyen d'une tarière de Pressler à 1,30m) ou par décompte de verticilles ou des cicatrices de verticilles (au dessus de 1,30 m), notamment pour les peupliers cultivés dans les peupleraies (qui ne sont jamais à carotter).

Le carottage à cœur n'est pas effectué sur noyer, et plus généralement sur les arbres de valeur exceptionnelle (chêne de tranchage par exemple).

---

### V : volume de l'arbre (donnée calculée)

Le volume de l'arbre est obtenu par application de tarifs de cubage IGN à deux entrées (C13 et HTOT).

Le volume calculé par tarif prend en compte la tige principale jusqu'à la découpe bois fort (découpe fin bout de 7 cm).

Le volume calculé est un volume réfacté (le volume de rebut n'est pas compté dans le volume de l'arbre), et non actualisé (les effets de la tempête Klaus en 2009 dans le sud-ouest ne sont pas pris en compte).

Le volume « bois fort » est exprimé en **mètres cube** arrondi à  $10^{-3}$  dans la table des données.

---

### W : coefficient de pondération de l'arbre (donnée calculée)

W correspond au poids de l'arbre à l'hectare.

W prend en compte dans son calcul :

1- la surface du dispositif de sélection de l'arbre (disque de rayon 6, 9 ou 15 mètres selon la classe de dimension) ;

2- la proximité à la limite (un calcul à partir du positionnement géométrique des limites permet de rectifier la probabilité de tirage des arbres en bordure).

W ne prend plus en compte dans son calcul les règles simplificatrices mises en œuvre, car les arbres simplifiés (mesures allégées) font dorénavant partie des données brutes.

W est exprimé **sans unité** arrondi à  $10^{-2}$  dans la table des données.