

DOCUMENTATION DES DONNEES SUR LES ARBRES VIVANTS POINT FORET – CAMPAGNES 2014-2016

Sommaire des données

IDP : identifiant du point d'inventaire.....	2
A : identifiant de l'arbre	2
VEGET : état de végétation	2
SIMPLIF : indicateur d'arbre simplifié	2
ACCI : accident de l'arbre	2
ESPAR : espèce arborée	3
ORI : origine de l'arbre	3
LIB : taux de couvert libre de l'arbre	3
MORTB : mortalité de branches dans le houppier.....	3
SFGUI : présence de gui.....	4
SFGELIV : présence de gélivure.....	4
SFDORGE : dorge et balais de sorcière sur sapins	4
SFCOEUR : pourriture à cœur.....	4
C13 : circonférence à 1,30 m (cm).....	4
IR5 : accroissement radial sur 5 ans (mm)	5
HTOT : hauteur totale (m)	5
HDEC : hauteur à la découpe (m).....	5
DECOUPE : type de découpe.....	5
QUALITE : qualité de l'arbre // R : taux de rebut (nouveau 2014).....	5
LFSD : longueur de fût sans défaut (m) (évolution 2014).....	6
AGE : âge à 1,30 m.....	7
V : volume de l'arbre (donnée calculée).....	7
W : 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 »	($23,5 \leq C13^* < 70,5$ cm $\rightarrow 7,5 \leq D13^* < 22,5$ cm)
Placette circulaire de rayon 9 m : sélection des arbres « moyen bois »	($70,5 \leq C13^* < 117,5$ cm $\rightarrow 22,5 \leq D13^* < 37,5$ cm)
Placette circulaire de rayon 15 m : sélection des arbres « gros bois »	($C13^* \geq 117,5$ cm $\rightarrow D13^* \geq 37,5$ 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.

Depuis 2014, cette population d'arbres se divise en deux catégories sur le terrain :

- Les arbres non simplifiés sont entièrement mesurés ; ces arbres sont tirés au hasard une fois l'essence et le diamètre de tous les arbres saisis dans l'ordinateur de terrain. Un arbre par essence et par classe de dimension est systématiquement retenu ainsi que tous les très gros bois.
- Les arbres simplifiés ne font pas l'objet de la mesure de la hauteur totale, de l'accroissement radial, de la hauteur de coupe et du type de découpe.

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

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

Les arbres simplifiés disposent de toutes les mesures et observations à l'exception de la mesure de la hauteur totale (HTOT) et de découpe (HDEC), de la mesure de l'accroissement radial (IR5) et du type de découpe (DECOUPE)

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 (évolution 2014)

Malgré un nom similaire à celui des campagnes précédentes, la simplification a radicalement changé :

- le choix des arbres simplifiés n'est plus décidé par l'opérateur,
- les mesures sur les arbres simplifiés sont plus nombreuses.

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

Selon le nombre d'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	$0 < \text{taux de couvert libre} < 2/3$
2	Couvert libre supérieur à 2/3	Taux de couvert libre $\geq 2/3$

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 \neq 0).

Liste des modalités

0	0 - 5 %	Absence ou branches mortes < 5 %
1	< 25 %	$5 \% \leq \text{branches mortes} < 25 \%$
2	25-50 %	$25 \% \leq \text{branches mortes} < 50 \%$
3	50-95 %	$50 \% \leq \text{branches mortes} < 95 \%$
4	$\geq 95 \%$	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

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	Présence	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 cerne 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 non simplifiés à l'exception des noyers (ESPAR = 27C).

Particularité

Un arbre peut être recensable et avoir moins de 5 cerne 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. Elle est mesurée sur tous les arbres non simplifiés.

HDEC : hauteur à la découpe (m)

HDEC est la hauteur de la découpe de la bille de pied mesurée en décimètres. Elle est mesurée sur tous les arbres non simplifiés. HDEC est exprimé en **mètres** dans la table de données.

DECOUPE : type de découpe

DECOUPE caractérise la première découpe de la bille de pied au niveau de HDEC (et donc la seule découpe en cas de découpe de bois fort). Elle est mesurée sur tous les arbres non simplifiés.

Liste des modalités

0	Découpe bois fort	Découpe de dimension au niveau d'un diamètre de 7 cm (Absence de bois fort au-dessus de la découpe).
1	Découpe de forme	Changement brutal de forme ou de diamètre (Présence de bois fort au-dessus de la découpe).

QUALITE : qualité de l'arbre // R : taux de rebut (nouveau 2014)

La qualité de l'arbre est établie en fonction de l'utilisation techniquement possible et économiquement souhaitable de celui-ci et non en fonction de son utilisation réelle selon les usages locaux. **Une unique qualité** est attribuée à chaque arbre. Elle est déterminée selon des critères d'appréciation, variables selon les essences, qui doivent être observés sur une découpe marchande de 2 m minimum.

Le rebut représente le taux du volume bois fort de l'arbre, surbilles comprises, en 1/10 correspondant au bois pourri, piqué, déchiqueté, inutilisable même pour le chauffage

Conditions d'application

La qualité des bois est estimée sur arbres de diamètre supérieur à 22,5 cm (dimension moyen, gros et très gros bois). La qualité des petits bois n'est pas renseignée puisque cette dimension de bois est directement affectée dans la classe de bois industrie ou énergie.

Liste et définition des modalités

Catégories	Diamètre fin bout minimal	Longueur minimale	Critères requis		
			Chênes pédonculés sessiles et pubescent	Autres feuillus	Résineux
S+ Qualité de bois d'œuvre exceptionnelle : <i>tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine, merrains</i>	Découpe marchande :	2 m	<ul style="list-style-type: none"> - Bille de pied, très belle (bois sain) droite ou à courbure très faible, fil droit - Maximum de nœuds admis sur 2 m : <ul style="list-style-type: none"> • petits nœuds sains de diamètre < 2 cm admis • 1 seul nœud noir de diamètre < 1 cm • 1 seul picot, broussin ou rose de diamètre < 4 cm - Absence d'altération ou d'autres défauts. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bille de pied très belle (bois sain) d'une longueur minimale de 2m droite ou à courbure très faible, fil droit. - Maximum de nœuds admis sur 2 m : <ul style="list-style-type: none"> • petits nœuds sains de diamètre < 2 cm admis ; • aucune bosse, aucun nœud mort. - Absence d'altération ou d'autres défauts. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bille de pied très belle (bois sain) d'une longueur minimale de 2m droite ou à courbure très faible, fil droit. - Maximum de nœuds admis sur 2 m : <ul style="list-style-type: none"> • petits nœuds sains de diamètre < 4 cm admis ; • 2 verticilles / m tolérés (douglas) et/ou bille élaguée. - Absence d'altération ou d'autres défauts.
S1 : Bois de sciage de première qualité, qualité de bois d'œuvre bonne et courante : <i>charpente, menuiserie notamment</i>	Feuillus : 20 cm Résineux : 14 cm	2 m	<ul style="list-style-type: none"> - Bille de pied à courbure légère admise, fil tors admis. - Maximum de nœuds admis sur 2 m : <ul style="list-style-type: none"> • nœuds sains ou morts moyens de diamètre < 4cm admis • 1 seul nœud (ou grosse branche) sain ou mort d'un diamètre ≥ 4 cm • 4 picots, broussins ou roses de diamètre < 4 cm. - Absence d'altération ou d'autres défauts. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bille de pied à courbure légère admise, fil tors admis. - Maximum de nœuds admis sur 2m : <ul style="list-style-type: none"> • nœuds sains admis ; • nœuds recouverts limités à un diamètre < 5cm ; • 1 grosse branche admise. - Absence d'altération ou d'autres défauts. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bille de pied d'une longueur minimale de 2m à courbure légère admise, fil tors fort admis. - Maximum de nœuds admis sur 2m : <ul style="list-style-type: none"> • petits nœuds sains de diamètre < 8 cm admis ; • absence de nœuds pourris ; • 3 verticilles / m tolérés (douglas). - Absence d'altération ou d'autres défauts.
S2 : Bois de sciage de deuxième qualité, qualité de bois d'œuvre médiocre mais toujours sciable : <i>caisserie, coffrage, traverses</i>	Découpe marchande : Feuillus : 20 cm Résineux : 14 cm	2 m	<ul style="list-style-type: none"> - Bille de pied d'une longueur minimale de 2m, dont la courbure permet encore le sciage (max 5cm/m), fil tors fort admis. - Nœuds sains ou morts admis, sans limitation. - 2 grosses branches par mètre admises. - Autres défauts admis, le bois restant sain. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bille de pied d'une longueur minimale de 2m, dont la courbure permet encore le sciage (max 5cm/m), fil tors fort admis. - Nœuds sains ou morts admis, sans limitation. - 2 grosses branches par mètre admises. - Autres défauts admis, le bois restant sain. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bille de pied d'une longueur minimale de 2m, dont la courbure permet encore le sciage (max 5cm/m), fil tors fort admis. - Nœuds sains ou morts admis, sans limitation. - 2 grosses branches par mètre admises. - Autres défauts admis, le bois restant sain.
BI : Bois d'industrie et bois énergie	Pas de limitation		- Bille de pied dont les critères précédents ne sont pas respectés (hors rebut)		

LFSD : longueur de fût sans défaut (m) (évolution 2014)

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 est mesurée du pied de l'arbre jusqu'au premier défaut ne respectant plus les critères de qualité de la catégorie S+
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) dès lors que la qualité de l'arbre est exceptionnelle (QUALITE = S+).

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 a été amélioré en 2014. Il est désormais calculé à partir de tarifs de cubage IGN à trois entrées (C13, HDEC 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 cubes** arrondi à 10^{-3} dans la table des données.

Attention : sur les arbres simplifiés, la hauteur totale et la hauteur de découpe ne sont pas mesurées. Pour ces arbres, le volume est imputé à partir du volume d'un arbre référent, de même essence et de même classe de circonférence. C'est donc un volume calculé, non directement issu de données mesurées sur le terrain.

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 position d'une ou deux limites sur la placette de 25 m de rayon.

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.