

DOCUMENTATION SUR LES DONNEES DISPONIBLES DANS L'APPLICATION OCRE PRO – MAA/DGPE

Préambule

L'année 2021 correspond à la dix-septième campagne annuelle d'inventaire selon la méthode mise en place fin 2004 basée sur un sondage systématique du territoire métropolitain avec fractions annuelles.
A l'automne 2021, la collecte des données de cette campagne 2021 se termine. La validation de la campagne précédente (2020) est en cours. Les campagnes antérieures, de 2005 à 2019, peuvent être exploitées pour fournir des résultats.

L'outil OCRE¹ permet de produire des résultats statistiques en interrogeant les données recueillies par l'inventaire forestier.

Au cours de ces nombreuses campagnes annuelles, le protocole d'inventaire a évolué. Certaines données ont cessé d'être collectées mais surtout de nouvelles ont été ajoutées ou collectées dans plus de domaines d'étude.
Longtemps, la peupleraie a été traitée différemment de la traditionnelle « forêt de production ». Aujourd'hui, le protocole et les données collectées dans ces deux domaines sont presque identiques.

Pour obtenir l'information recherchée et pour comprendre la signification des résultats fournis par OCRE, il est indispensable de connaître les éléments de méthode d'inventaire, ainsi que les évolutions de protocole et de données.

C'est l'**objet de ce document**, qui regroupe les aspects méthodologiques de l'inventaire forestier et documente chaque donnée selon ses conditions d'application et sa disponibilité (domaine d'étude et campagnes de validité).

L'accès à l'outil OCRE Pro se fait à l'adresse <https://ocre-pro.ign.fr/>

Un compte utilisateur est obligatoire pour accéder à l'outil.
Le paramétrage des comptes est propre à chaque utilisateur.
L'utilisation de l'outil est soumise à une formation préalable.

Mon identifiant :

Mon mot de passe :

e-mail renseigné :

Sommaire

RESUME DE LA METHODE D'INVENTAIRE.....	4
UN ECHANTILLONNAGE OPTIMISE.....	4
1 ^E PHASE : UNE DOUBLE PHOTO-INTERPRETATION PONCTUELLE ANNUELLE	4
2 ^E PHASE : DES LEVES DE TERRAIN COMPLETS.....	5
2016, DES PLACETTES SEMI-PERMANENTES	6
QU' APPELLE-T-ON FORET ?.....	6
DES RESULTATS STATISTIQUES STANDARDISES.....	7
DES RESULTATS PUBLIES SUR CINQ CAMPAGNES	7
QUELS RESULTATS SONT STATISTIQUEMENT SIGNIFICATIFS ?	7
QUELLE EVOLUTION EST STATISTIQUEMENT SIGNIFICATIVE ?	7

¹ L'outil OCRE (Outil de Calcul de REsultats d'inventaire) interroge une unique base de données. Il se décline en 3 versions : OCRE GP sur le site Internet de l'inventaire forestier, OCRE Pro pour les professionnels externes et OCRE interne pour les utilisateurs IGN. Les versions Pro et interne sont personnalisables à l'utilisateur.

FONCTIONNALITES DE L'OUTIL OCRE.....	9
CONFIGURER L'AFFICHAGE DES RESULTATS	9
ENREGISTRER UNE REQUETE.....	9
GENERATION EN MASSE DE RESULTATS	10
L'EXPORT D'UN RESULTAT EN FICHER CSV	10
VARIABLES DE VENTILATION D'ETAT	11
ST : SUPERFICIE	11
NT : NOMBRE DE TIGES	11
GTOT : SURFACE TERRIERE.....	11
V : VOLUME DE L'ARBRE.....	12
VARIABLES DE VENTILATION DE FLUX.....	13
VPR_AN_ACT : VOLUME PRELEVE ANNUALISE (ACTUALISE).....	13
PRODUCTION BIOLOGIQUE (PROD_*****)	14
PV : PRODUCTION ANNUELLE EN VOLUME DES ARBRES VIVANTS	15
PVPR : PRODUCTION ANNUELLE EN VOLUME DES ARBRES COUPES.....	15
PVCHAB : PRODUCTION DES ARBRES CHABLIS	16
MORTALITE	17
XV_NM : MORTALITE ANNUELLE MOYENNE (EN VOLUME).....	17
VMORT_AN: VOLUME ANNUALISE DE BOIS MORT.....	18
BILAN DES FLUX (BILAN*****).....	19
RECAPITULATIF SUR LES VARIABLES DE FLUX DE BOIS	20
DONNEES DE VENTILATION DE NIVEAU PLACETTE.....	21
ASPERITE_0X : INDICATEUR D'ASPERITE.....	21
CAC : CLASSE D'AGE CALCULEE DE L'ETAGE DOMINANT.....	21
CLALTI : CLASSE D'ALTITUDE.....	21
COMP3_R : COMPOSITION DU PEUPEMENT RECENSABLE	22
COMP_R : COMPOSITION DETAILLEE DU PEUPEMENT RECENSABLE	22
CSP2 : COUVERTURE DU SOL.....	22
DEP / DPD4 : DEPARTEMENT (DU NŒUD).....	23
DIST : DISTANCE DE DEBARDAGE.....	23
DIV_R : DIVERSITE DU PEUPEMENT RECENSABLE	24
ESS_AGE_1 : ESSENCE SUR LAQUELLE EST CALCULE L'AGE.....	24
ESSPRE : ESSENCE PRINCIPALE	24
ESSPRE_FR : ESSENCE PRINCIPALE FEUILLUE OU RESINEUSE	25
EXP5 : EXPLOITABILITE	25
EXPL : EXPLOITABILITE.....	26
GRECO : GRANDE REGION ECOLOGIQUE.....	26
HUMUS : TYPE D'HUMUS	27
HYDR : NIVEAU HYDRIQUE	27
INDIC_HYDRO : INDICE D'HYDROMORPHIE.....	28
ITI : ITINERAIRE DE DEBARDAGE	28
LEVE : INDICATEUR DE LEVE TERRAIN	29
PENTEXP_0X : INDICATEUR DE PENTE MAXIMALE DE DEBUSQUAGE.....	29
PORTANCE_2X : INDICATEUR DE PORTANCE DU SOL.....	29
PORTN : PORTANCE DU SOL.....	30
PRO_NM : CLASSE DE PROPRIETE.....	30
QAGE : MODE DE CALCUL DE L'AGE.....	31
ROCHE : TYPE DE ROCHE MERE	31
SER_86 : SYLVOECOREGION (DU POINT)	32
SFO_NM : STRUCTURE FORESTIERE.....	32
SVER : STRUCTURE VERTICALE	32
TROPH : NIVEAU TROPHIQUE.....	33
TSOL : TYPE DE SOL.....	34
U_PRO_PSG : CLASSE DE PROPRIETE	34
US_NM : OCCUPATION DU SOL	35

DONNEES DE VENTILATION DE NIVEAU ARBRE	36
CLAD : CLASSES DE DIAMETRE A 1,30 M.....	36
CLDM : CLASSES DE DIAMETRE DU BOIS MORT AU SOL.....	36
DATEMORT : DATE DE MORT ESTIMEE.....	36
DECOMP : ETAT DE DECOMPOSITION DU BOIS MORT AU SOL.....	37
ESS : ESSENCE DE L'ARBRE.....	37
MORTB (ET U_MORTBG) : PRESENCE DE MORTALITE DE BRANCHES.....	39
ORIG : ORIGINE DE L'ARBRE	39
RAKVEGET : ETAT DE VEGETATION DANS/HORS ZONE KLAUS.....	40
VEGET (ET VEGETM) : ETAT DE VEGETATION DE L'ARBRE (1 ^E VISITE)	40

Résumé de la méthode d'inventaire

Depuis 2005, une méthode statistique par sondage systématique est appliquée annuellement sur l'ensemble du territoire métropolitain. Cette méthode est pratiquée dans d'autres pays tels que la Suède, la Norvège, les États-Unis et la Finlande. L'avantage de cette méthode est d'être souple et de s'adapter facilement à de multiples découpages spatiaux et à de nombreuses thématiques. Elle permet de produire annuellement des résultats nationaux et régionaux précis par agrégation de données issues de campagnes annuelles.

Un échantillonnage optimisé

Chaque année, un échantillon représentatif de l'ensemble du territoire est visité. Il est cumulable avec les échantillons des années adjacentes pour produire des résultats plus précis fondés sur plusieurs échantillons annuels, selon le principe de la fenêtre glissante. Les résultats standards portent ainsi sur cinq années successives et fournissent des estimations pour l'année médiane de la fenêtre.

L'inventaire forestier repose sur une grille à maille carrée de 1 km de côté, mise en place pour construire dix échantillons annuels différents.

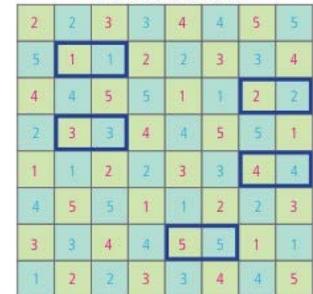
Cette grille décennale est séparée en deux sous-ensembles quinquennaux, dont les fractions annuelles sont juxtaposées : la fraction 1 du premier cycle quinquennal est juxtaposée à la fraction 1 du second cycle, etc.

Ainsi, une grille formée de cinq ensembles de mailles rectangulaires de 2 km² se dessine, ce qui permet une optimisation logistique entre les points « première visite » et les points « deuxième visite ». En effet, depuis 2010, le plan d'échantillonnage est composé de points revisités systématiquement cinq ans après le passage initial.

Fractions annuelles à l'intérieur du premier cycle quinquennal (2005 - 2009)



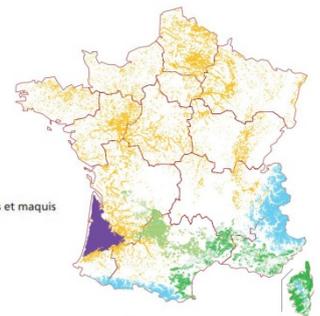
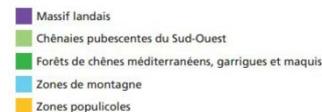
Toutes les mailles sont parcourues en 2 cycles appariés de 5 fractions annuelles chacun



Premier cycle quinquennal (2005 - 2009)
Deuxième cycle quinquennal (2010 - 2014)

Afin de limiter les coûts de collecte, le territoire a été partagé en différentes zones dans lesquelles la densité d'échantillonnage des points à visiter peut être divisée par deux ou des optimisations du tirage mises en œuvre. On trouve :

- Des étendues homogènes de forêts, comme le massif landais ou les chênaies pubescentes du Sud-Ouest ;
- Des forêts de type garrigue ou maquis, présentant un intérêt limité pour la production de bois ;
- Les forêts de montagne (altitude > 1200 m et pente > 30 % ou altitude > 1700 m) ;
- Les zones popuicoles avec une forte probabilité de présence de peupleraies.



1^e phase : une double photo-interprétation ponctuelle annuelle

Chaque année, la première phase statistique de l'inventaire est la photo-interprétation ponctuelle. À partir de l'orthophotographie départementale de référence en infrarouge couleur (BD ORTHO® IRC), des informations relatives à la couverture du sol (couverture boisée fermée ou ouverte, lande, formation herbacée, etc.), à son utilisation (agricole, accueil du public, production de bois, etc.) et à la taille des formations ligneuses sont notées sur des placettes de 25 mètres de rayon entourant les points d'inventaire.

La photo-interprétation ponctuelle est composée de deux échantillons différents, pour un travail de photointerprétation à réaliser de manière homogène : un premier échantillon de points nouveaux, constitués de points photointerprétés pour la première fois, et un deuxième échantillon de points re-photo-interprétés, constitué de points déjà photo-interprétés cinq ans auparavant. Ce sont désormais environ 100 000 points qui sont photo-interprétés chaque année.

Les résultats de ce travail initial contribuent à une première estimation de la surface du territoire selon la couverture et l'utilisation du sol. Cette valeur intervient comme post-stratification des résultats statistiques calculés à partir des variables collectées sur le terrain.



Capture d'écran de l'application de photo-interprétation ponctuelle de la campagne 2018 (Nièvre)

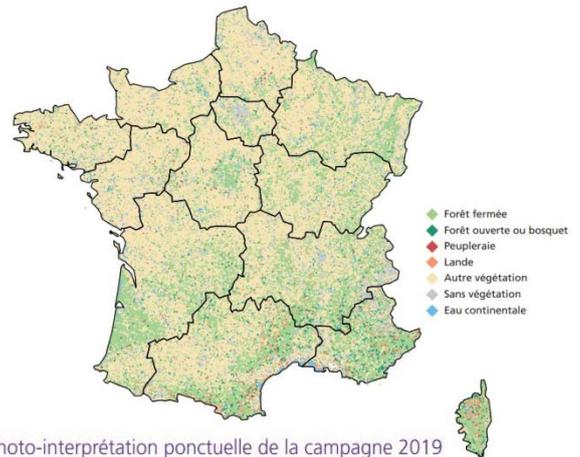


Photo-interprétation ponctuelle de la campagne 2019

2^e phase : des levés de terrain complets

La seconde phase consiste à tirer un sous-échantillon parmi les points de la première phase : les couvertures boisées ouvertes et fermées et les landes font l'objet d'un contrôle sur le terrain (environ 7 000 nouveaux points visités chaque année) et peuvent ensuite faire l'objet de collecte d'informations détaillées. Les couvertures agricoles et improductives n'en font pas l'objet.

Au cours des travaux de terrain, des observations et mesures portant sur le milieu et la végétation (arborée ou non) sont effectuées sur les placettes concentriques entourant le point. Cela permet de qualifier plusieurs dizaines de caractéristiques qualitatives et quantitatives, concernant le peuplement forestier, la végétation, les conditions stationnelles (pente, exposition, sol, etc.) et les arbres (hauteur, diamètre, accroissement, âge, etc.).

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

La taille de ces placettes circulaires est optimisée pour la durée d'observation (relevé floristique) et pour le temps de mesure par rapport au diamètre des arbres (en effet, les petits bois, généralement plus nombreux, sont mesurés sur une placette de rayon faible, 6 m, contre 9 m pour les moyens bois et 15 m pour les gros).

Sur chaque point d'inventaire de 0 à n arbres sont levés, par application stricte du dispositif de sélection des arbres. En moyenne, un point compte une dizaine d'arbres inventoriés.

Des données sur le bois mort au sol sont également collectées, par inventaire des pièces de bois mort au sol qui intersectent le transect de 12 m de long centré sur la placette. L'espèce concernée, le diamètre de la pièce, ainsi que son état de décomposition sont relevés.

De plus, un suivi des habitats forestiers est mis en place. Il s'appuie sur des clés régionalisées par domaine biogéographique ou grande région écologique tenant compte des conditions bioclimatiques, écologiques et de la flore présente (cf. ouvrage « [La détermination des habitats naturels par l'inventaire forestier](#) »).

Depuis 2014, les arbres d'un point d'inventaire se divise en deux catégories :

- 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.



Informations inventoriées, selon la taille de la placette circulaire

2016, des placettes semi-permanentes

Profitant de la proximité des mailles des échantillons n et n-5, depuis la campagne 2010, la visite des points d'un nouvel échantillon n permet un retour sur les points de l'échantillon n-5.

De 2010 à 2014, cette revisite avait uniquement pour but de quantifier les prélèvements en forêt. Elle ne portait que sur les placettes d'inventaire portant au moins un arbre recensable lors de la première visite et pour ces placettes ne s'intéressait qu'aux arbres coupés.

Avec la campagne 2015, l'information s'enrichit sur ce type de placette. Tous les arbres mesurés lors du premier passage sont remesurés (ou notés coupés ou morts) et les nouveaux arbres recensables présents sur une placette de 5 m sont inventoriés.

A compter de 2016, c'est l'ensemble des points visités sur le terrain une première fois qui fait l'objet d'une deuxième visite. En plus des observations et mesures faites sur les arbres, les agents de terrain réalisent de nouvelles observations comme celles de la couverture et de l'usage du sol, collectent des données relatives à l'évolution du peuplement (plantation, coupe, etc.).

Cette deuxième visite complète est destinée à estimer de manière précise et fiable les évolutions (flux) en forêt, comme l'accroissement des peuplements, la mortalité des arbres ou les prélèvements de bois. Les placettes initiales acquièrent ainsi un caractère « semi-permanent », puisqu'elles font l'objet d'une nouvelle mesure, cinq ans après leur mise en place.

Qu'appelle-t-on forêt ?

Depuis 2005, l'IGN a adopté la définition de la forêt donnée par l'Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (OAA, Food and Agriculture Organisation of the United Nations, FAO). Elle a été précisée dans le cadre des travaux de l'action de recherche COST E43 à laquelle l'Inventaire forestier a fortement contribué. La définition de la forêt pour l'IGN est désormais celle ci-contre.

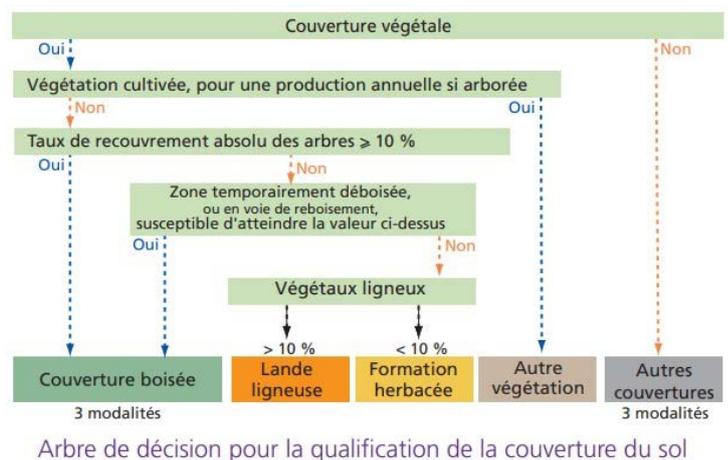
On ne retient donc comme forêt que ce qui a une couverture du sol de type « couverture boisée » (cf. arbre de décision ci-contre), une utilisation du sol de type « autre (dont production de bois) » (ni agricole, ni paysager) et une surface de plus de 50 ares. La forêt peut ensuite être divisée en deux grands types : « forêt disponible pour la production » et « autre forêt ».

La **forêt de production** est un terrain de superficie au moins égale à 50 ares et de largeur supérieure ou égale à 20 m où croissent des arbres dont le taux de couvert absolu est au moins égal à 10 % et étant disponible pour la production de bois. Cela signifie que le terrain doit permettre une production de bois sans qu'une autre utilisation (emprise d'infrastructures, passage de réseaux, loisirs, accueil du public, terrain militaire, enclos à gibier, etc.) ou les conditions physiques ne viennent en empêcher l'exploitation.

L'**autre forêt** est un terrain de superficie au moins égale à 50 ares et de largeur supérieure ou égale à 20 m où croissent des arbres dont le taux de couvert absolu est au moins égal à 10 % et qui n'est pas disponible pour la production de bois.

Seule la forêt de production fait l'objet d'un relevé complet de données sur le terrain.

La forêt est un territoire occupant une superficie d'au moins 50 ares avec des arbres pouvant atteindre une hauteur supérieure à 5 m à maturité in situ, un couvert boisé de plus de 10 % et une largeur moyenne d'au moins 20 mètres. Elle n'inclut pas les terrains dont l'utilisation du sol prédominante est agricole ou urbaine.



L'enquête d'inventaire forestier est reconnue enquête d'intérêt public à caractère obligatoire depuis le 16 mai 2017.

Des résultats statistiques standardisés

Des résultats publiés sur cinq campagnes

En standard, l'IGN publie des résultats calculés à partir des données recueillies lors des cinq campagnes précédant l'année de publication.

Ainsi, les derniers résultats statistiques disponibles mobilisent les campagnes annuelles 2015 à 2019. Ces résultats sont à rapporter à une année moyenne 2017¹. Ils proviennent des observations et des mesures réalisées sur près de 30 000 points d'inventaire.

L'outil OCRE permet de mobiliser plus ou moins de campagnes en simultané. Ces résultats ne sont pas considérés comme standards. Mobiliser moins de 5 campagnes réduit le nombre de points et augmente l'incertitude (intervalle de confiance) des résultats. Mobiliser plus de 5 campagnes lisse les résultats (valeur moyenne d'une période longue) et peut rendre impossible l'utilisation de certaines données.

Quels résultats sont statistiquement significatifs ?

En standard, les résultats en surface pour lesquels l'amplitude de l'intervalle de confiance est inférieure à 30 % de la valeur estimée sont considérés comme significatifs. Les autres résultats sont significatifs si le résultat a un intervalle de confiance inférieur à 80 %.

Les résultats non-significatifs selon ces règles ne sont pas publiés. Ils sont indiqués par l'expression « n.s. » dans les tableaux.

Dans les préférences de l'outil (bouton en haut à droite), il est possible d'afficher les résultats non significatifs (dont la valeur s'affiche alors en rouge). Les résultats obtenus ne sont toutefois pas considérés comme standards.



Présentation des données *

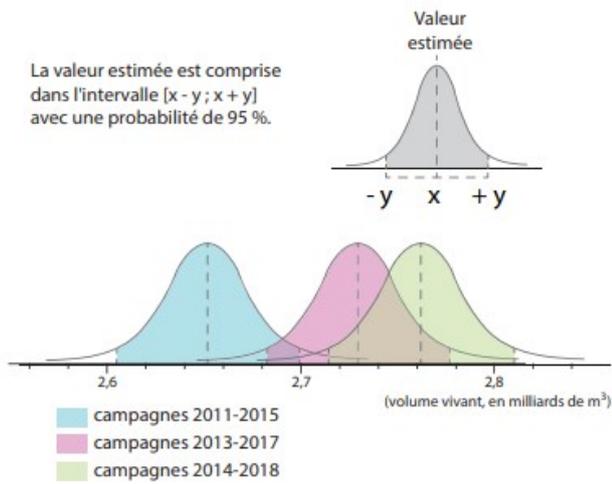
- Oui Afficher / Exporter la moyenne à l'hectare *
- Oui Afficher / Exporter le nombre de points *
- Oui Afficher les valeurs non significatives *

Quelle évolution est statistiquement significative ?

La prise en compte des données apportées par une nouvelle campagne d'inventaire se traduit, pour l'estimation d'une même grandeur (le volume total de bois sur pied en France, par exemple), par des résultats différents de ceux qui ont été publiés précédemment.

Il est possible de voir dans ces variations une évolution de la grandeur estimée entre les différentes campagnes unitaires ou agrégées. Cependant l'écart entre deux valeurs d'une même grandeur sur deux périodes consécutives de cinq ans étant en général inférieur à l'intervalle de confiance (IC) à 95 % publié dans la grande majorité des tableaux, il ne permet pas dans ces cas de considérer cette différence comme une évolution statistiquement significative.

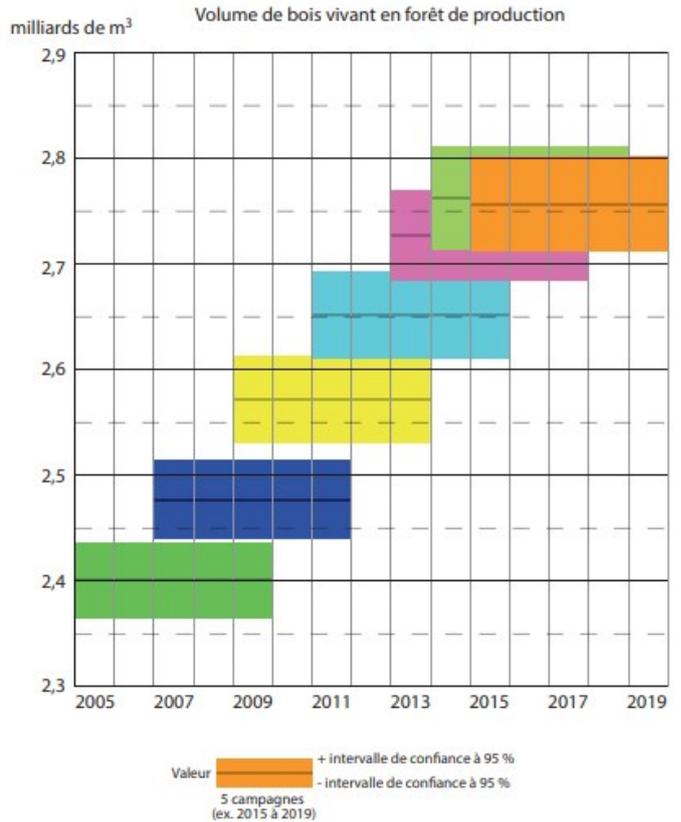
¹ Pour les variables d'état (surface, volume, surface terrière, nombre d'arbres), les variables de flux faisant référence à une période différente des campagnes mobilisées.



Ces deux représentations illustrent la significativité d'une évolution. Chaque couleur représente un résultat mobilisant 5 campagnes annuelles. Les résultats sont significativement différents les uns des autres lorsque les intervalles de confiance ne se chevauchent pas.

Ainsi, l'écart est significatif entre les campagnes 2011-2015 (bleu) et les campagnes 2014-2018 (vert clair).

Mais l'écart est non significatif entre les campagnes 2013-2017 (rose) et les séries de campagnes proches (bleu, vert clair, orange) car les intervalles de confiance à 95% se chevauchent.



Fonctionnalités de l'outil OCRE

Les fonctionnalités disponibles varient en fonction des droits attribués à l'utilisateur. Certaines sont accessibles dès l'écran d'accueil, d'autres dans les préférences de l'outil ou sur les pages de requête.

Configurer l'affichage des résultats

Les préférences permettent de personnaliser l'écran des résultats :

- Afficher ou non les valeurs à l'hectare (il ne faut pas les calculer manuellement)
- Afficher ou non le nombre de points (placettes d'inventaire)
- Afficher ou non les valeurs non significatives (soit valeur numérique, soit mention n.s.)
- Nombre de lignes de résultats affichées à l'écran
- Choix du profil de multiplicateurs (unité de restitution)



La prise en compte d'une modification peut nécessiter de relancer l'affichage des résultats (bouton ) voire du navigateur.

Enregistrer une requête

Sur l'écran où le résultat de la requête s'affiche, un bouton permet d'enregistrer sa requête.



L'enregistrement d'une requête permet de :

- Sauvegarder les éléments de la requête et de la réafficher ultérieurement en un clic.
- Utiliser la requête pour générer d'autres requêtes proches (génération en masse)

Il suffit de renseigner un titre à sa requête et éventuellement de la ranger dans une catégorie (pour la retrouver ensuite plus facilement).

Enregistrement de la requête

Titre de la requête :

Catégorie :

La création des catégories doit se faire avant l'enregistrement, en saisissant le libellé puis cliquant sur le bouton 

Des sous-catégories peuvent être créées en créant une catégorie puis en la sélectionnant dans la liste et en ajoutant un autre libellé.

Filtre :

Cliquez sur le nom de la requête pour en afficher le résultat

Nom de la requête	Date d'enregistrement	Catégorie	<input type="checkbox"/>
Mortalité de branche	29/11/2018	MORTB	<input type="checkbox"/>
Mortalité de branche 2 (regroupement)	29/11/2018	MORTB	<input type="checkbox"/>
stock vivant	29/11/2018	-	<input type="checkbox"/>
gui 1 - essence ESS	29/11/2018	GUI	<input type="checkbox"/>
SFGUI 2 - Test	29/11/2018	GUI	<input type="checkbox"/>
Statistiques sapin-épicéa	29/11/2018	-	<input type="checkbox"/>
Pour les requêtes sélectionnées : <input type="button" value="XML"/> <input type="button" value="Supprimer"/> Déplacer dans <input type="text" value="-"/>			

Gestion des catégories

Catégorie :

Nom :

L'accès à la requête se fait ensuite depuis la page d'accueil.



La liste des requêtes enregistrée est filtrable et réorganisable.

Génération en masse de résultats



Génération en masse
de résultats

L'outil de génération en masse est utilisable dès lors qu'au moins une requête enregistrée existe. Il apparaît alors sur la page d'accueil.

La génération en masse permet de relancer une requête et dupliquer son résultat en :

- Modifiant le **domaine spatial**
par exemple : modifier « France » en « 90 départements », ou « Occitanie » en « France ».
et éventuellement modifier le domaine temporel
par exemple : utiliser les 5 campagnes 2010-2014 au lieu de 2015-2019.
- Générant des résultats par **échantillon annuel**
par exemple : la requête porte sur les campagnes 2010-2014, j'obtiens le résultat pour la campagne 2010, la 2011, la 2012, la 2013 et la 2014 individuellement.

Le résultat du traitement est un **fichier csv** contenant les nouveaux résultats.

La sélection des campagnes à utiliser est libre.

Toutefois, **l'outil ne vérifie pas si la requête est réalisable sur les campagnes ainsi modifiées.**

Il se peut donc que la génération échoue, notamment si une variable ou donnée n'est pas disponible ou stable (modification d'unité, dans le cas d'échantillons non annuels) sur les campagnes sélectionnées.

Le statut est alors noté comme « Echec » au lieu de « Terminé ».



L'export d'un résultat en fichier csv



Sur l'écran où le résultat de la requête s'affiche, un bouton permet d'exporter le résultat affiché.

Les fichiers csv s'ouvrent dans un tableur (Excel, LibreOffice, etc.).

Les séparateurs utilisés sont des points-virgules.

Le fichier contient :

- un premier bloc qui récapitule les critères de la requête.
- un second bloc qui contient les résultats, avec une ligne d'en-tête.
- une ligne (séparée du bloc précédent) donnant le résultat du total de la requête.

L'export correspond à ce qui est visible à l'écran, avec en plus les codes des modalités des données utilisées.

Attention, les valeurs notées « n.s. » ou « inf 0,5 » (champ textuel) sont considérées comme nulles par le tableur. Il n'est donc pas possible de retrouver un total exact lors de la présence de ce type de lignes.

De même, les calculs effectués à partir de résultats arrondis (en millions d'hectares, etc.) peuvent fournir un total légèrement différent d'un total obtenu directement par l'outil (qui utilise les valeurs exactes et fait l'arrondi d'unité ensuite).

Par ailleurs, il n'est pas possible de calculer un intervalle de confiance à partir des résultats contenus dans le csv. Les intervalles de confiance ne s'additionnent pas. Seul le service de calcul contenu dans OCRE peut calculer les intervalles de confiance associés à un résultat.

Variables de ventilation d'état

Les variables d'état permettent de décrire un état à un instant t.

Au niveau de la placette, cet instant correspond au jour du levé de la placette.

Au niveau de la campagne, qui regroupe toutes les placettes levées au cours d'une même campagne annuelle d'inventaire, cet instant correspond à l'année de la campagne (campagne menée de novembre 2018 à octobre 2019 = campagne et année 2019). Lors de l'utilisation de plusieurs campagnes, la période du résultat correspond aux campagnes sélectionnées (campagnes 2015-2019 = période 2015-2019 = année moyenne 2017).

ST : superficie

La variable de calcul ST correspond à la superficie du domaine géographique et d'étude sélectionné.

Disponibilité

Cette variable est valable à compter de la campagne 2005 pour tous les domaines d'étude.

La donnée US_NM permet de ventiler le domaine géographique par domaine d'étude. Ces derniers conditionnent l'accès à des variables de ventilation et données, les informations étant principalement prises sur le domaine de la forêt de production.

NT : nombre de tiges

La variable de calcul NT correspond au nombre d'arbres, ou au nombre de tiges en cas de cépées, dont le diamètre à 1,30 m est supérieur à 7,5 cm (arbre recensable). Il est comptabilisé en forêt de production, sur les points levés.

Conditions d'application

La variable NT est disponible sur le lot des arbres vivants et sur celui des arbres morts sur pied et chablis.

Si elle est stable pour le lot des arbres vivants (pas d'évolution de protocole), ce n'est pas le cas pour le lot des arbres morts et chablis.

En effet, le protocole des arbres morts et chablis a évolué durant les premières années de la méthode d'inventaire mise en œuvre en 2005. Il s'est stabilisé en 2008, puis a réévolué en 2019.

Pour pouvoir comparer des entités identiques, les données VEGETM et DATEMORT sont utiles. Elles permettent de ventiler la variable par type d'arbre (état de végétation et date de mort présumée).

- De 2005 à 2008, l'inventaire ne porte que sur les arbres morts de moins de 5 ans et les chablis (par définition de moins de 5 ans) et n'est réalisé qu'en forêt de production hors peupleraie. La donnée VEGETM permet de dissocier les morts des chablis, tous datant de moins de 5 ans.
- A compter de 2008, les arbres morts de plus de 5 ans sont inventoriés et l'inventaire est également réalisé en peupleraie. La ventilation par DATEMORT permet de filtrer pour comparer des ensembles identiques (moins de 5 ans).
- A compter de 2019, les chablis morts ne sont plus inventoriés¹, seuls les chablis vivant le sont. Il n'y a toutefois pas de donnée permettant de dissocier cet état pour les années antérieures, ce qui crée une rupture de série non quantifiable.

Par ailleurs, les arbres touchés par la tempête Klaus de 2009 sont comptabilisés sur les campagnes 2009 à 2014.

Pour exclure ces arbres morts cassés et chablis exceptionnels et obtenir un résultat standard, il faut filtrer avec la donnée RAKVEGET et ne conserver que les arbres non touchés par Klaus.

Disponibilité

Pour le lot des arbres vivants, cette variable est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

Pour le lot des arbres morts et chablis, elle est utilisable à compter de la campagne 2005 en forêt de production hors peupleraie et à compter de la campagne 2008 en peupleraie.

GTOT : surface terrière

La variable de calcul GTOT correspond à l'aire de la section des arbres recensables à 1,30 m au-dessus du sol, écorce comprise. Elle est calculée à partir des circonférences notées sur les arbres mesurés. Aux incertitudes de mesure près et à l'approximation entraînée par l'assimilation de la section de l'arbre à un cercle, le résultat est exact, il ne provient pas d'une estimation.

¹ Ils ne sont plus inventoriés selon le protocole d'inventaire des arbres morts et chablis, en tant qu'arbre recensable présent sur les cercles de 6,9 et 15 m. Mais ils sont comptabilisés avec le protocole du bois mort au sol.

Les valeurs calculées sont ensuite utilisées, en fonction des dimensions des placettes sur lesquelles les arbres sont mesurés et du poids des points déterminé par la stratification, pour estimer des valeurs à l'unité de surface et sur des domaines divers.

Au niveau du peuplement la surface terrière est une grandeur liée à la densité de l'occupation de l'espace horizontal par les arbres. On l'utilise souvent comme critère pour déterminer l'intensité d'une éclaircie. Dans des conditions données d'âge, de station et de traitement sylvicole, il existe pour les différentes essences des fourchettes optimales de surface terrière à l'hectare.

Conditions d'application

La variable GTOT est disponible sur le lot des arbres vivants et sur celui des arbres morts sur pied et chablis.

Si elle est stable pour le lot des arbres vivants (pas d'évolution de protocole), ce n'est pas le cas pour le lot des arbres morts et chablis (cf. variable NT).

Disponibilité

Pour le lot des arbres vivants, cette variable est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

Pour le lot des arbres morts et chablis, elle est utilisable à compter de la campagne 2005 en forêt de production hors peupleraie et à compter de la campagne 2008 en peupleraie.

V : volume de l'arbre

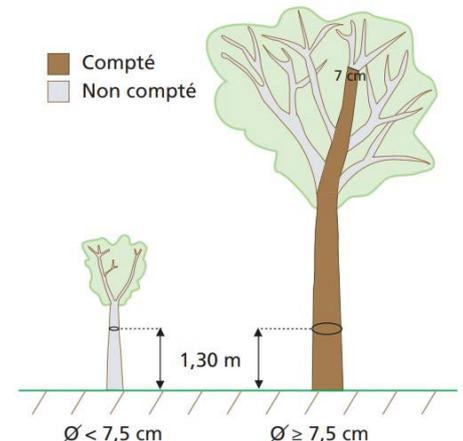
La variable V est estimée à partir de mesures faites au cours des opérations de terrain. Il se rapporte donc à la forêt de production dont la surface est prise en compte pour les calculs de valeurs à l'hectare.

D'une façon générale, seuls sont pris en compte dans l'inventaire les arbres dits « recensables » dont la circonférence à 1,30 m est supérieure ou égale à 23,5 cm (7,5 cm de diamètre). Le rayon de la placette de mesure diffère selon le diamètre des arbres à mesurer.

Le volume que cherche à estimer l'IGN est le volume « bois fort tige sur écorce ». Il englobe la tige principale depuis le niveau du sol (à l'amont lorsque le terrain est en pente) jusqu'à une découpe de 7 cm de diamètre.

Ce volume est calculé par tarifs¹ de cubage, à partir de :

- la circonférence à 1,30 m ;
- la hauteur totale ;
- la hauteur de découpe (depuis 2014).



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.

Pour chaque arbre, une part du bois en rebut (bois pourri, décheté, piqué, inutilisable même pour du chauffage voire absent : arbre creux, tige non convexe) est estimée. Cette part est exclue de la variable V.

Conditions d'application

La variable V est disponible sur le lot des arbres vivants et sur celui des arbres morts sur pied et chablis.

Si elle est stable pour le lot des arbres vivants (pas d'évolution de protocole), ce n'est pas le cas pour le lot des arbres morts et chablis (cf. variable NT).

Disponibilité

Pour le lot des arbres vivants, cette variable est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

Pour le lot des arbres morts et chablis, elle est utilisable à compter de la campagne 2005 en forêt de production hors peupleraie et à compter de la campagne 2008 en peupleraie.

¹ Un tarif de cubage donne une estimation d'un volume moyen par tige d'un ensemble d'arbres en fonction d'une ou plusieurs données comme la circonférence à 1,30 m et la hauteur. Il est établi à partir de mesures comprenant à la fois la variable à prédire (le volume) et les prédictors (par exemple la circonférence à 1,30 m et la hauteur). Un tarif a un domaine de validité défini par l'échantillon qui a permis de le calculer (essence, zone géographique, type de peuplement, etc.).

Variables de ventilation de flux

Les variables de flux décrivent une évolution entre deux dates, celle de la première visite du point et celle de la seconde visite¹. A l'inventaire forestier, la seconde visite a lieu 5 campagnes après la première visite, soit en moyenne 5 ans après. Les points observés lors de la campagne 2014 sont revus lors de la campagne 2019.

L'évolution (les flux observés) porte donc sur une période de 5 ans.

Lors de l'utilisation d'une ou de plusieurs campagnes, la période du résultat ne correspond pas aux campagnes sélectionnées mais à une période plus longue.

VPR_AN_ACT : volume prélevé annualisé (actualisé)

Le volume prélevé annualisé et actualisé correspond à ce que l'inventaire appelle plus simplement « Prélèvements ».

Les prélèvements correspondent au volume des arbres qui ont été vus **vivants** et recensables lors de la première visite (n-5) et qui sont revus coupés lors du retour sur le point (n, 5 campagnes après). Ils ont donc été coupés entre n-5 et n et leur volume est majoré de leur accroissement à mi-période. La variable est annualisée (m³/an). **Les prélèvements des arbres morts ou chablis ne sont pas comptés dans cette variable.**

Les mesures faites en 1^{er} visite permettent de connaître les caractéristiques de chaque arbre vivant recensable (essence, circonférence, hauteur, mesure des cernes de croissance). La 2^{ème} visite permet de constater si l'arbre a été coupé.

Ne sachant pas précisément quand ils ont été coupés, on considère qu'ils l'ont été à n-2,5 (à mi-période entre les deux passages). On considère que l'accroissement radial sur cette période est équivalent à celui mesuré lors de la première visite (qui observait les années n-6, n-7, n-8, n-9 et n-10). La production (estimée) correspond donc à la moitié de la moyenne des années de croissance n-6, n-7, n-8, n-9 et n-10. Elle est ajoutée au volume de l'arbre mesuré à n-5 pour constituer le volume estimé de l'arbre lors de son prélèvement.

Disponibilité

Cette variable est valable à partir de la campagne 2005 en forêt de production.

Pour obtenir la valeur des prélèvements, il faut interroger les points/arbres 1^{er} visite (lorsque les arbres étaient vivants), mais il faut qu'il y ait eu un retour sur le point (de ce fait, la dernière campagne interrogeable correspond à 5 ans avant la dernière campagne disponible en 1^{er} visite).

Paramètres généraux des requêtes :

- Campagnes : de 2005 à n-5 (dernière campagne retour validée)
- Domaine d'étude : Forêt de production avec peupleraie
- Variable : VPR_AN_ACT
- Lots/table : Arbres vifs

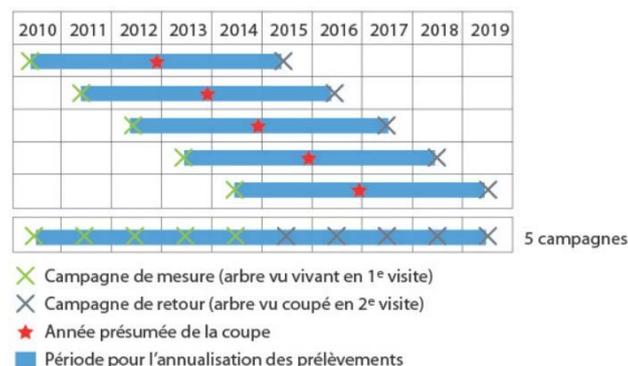
Période de référence

Une campagne annuelle d'observation de la variable VPR_AN_ACT vaut pour une période de 5 ans annualisée.

La période de référence de la variable est plus large que les campagnes mobilisées.

La période correspond à : (campagne min) à (campagne max -4)

Si requête campagnes 2010-2014 → période = 2010 à 2018



En mobilisant ces 5 campagnes, la période observée correspond à la période mi-2010 – mi-2019. De façon à former un libellé plus simple et surtout une période au libellé homogène avec la période de la production des vifs, la période est décalée d'une demi-année en arrière et devient donc la période 2010-2018.

¹ Cela ne fonctionne pas par revisite pour la production des arbres et un des calculs de la mortalité, mais on observe également une période de 5 ans.

Production biologique (PROD_****)

La production biologique correspond au volume de bois que les arbres ont produit, par croissance, sur une période donnée.

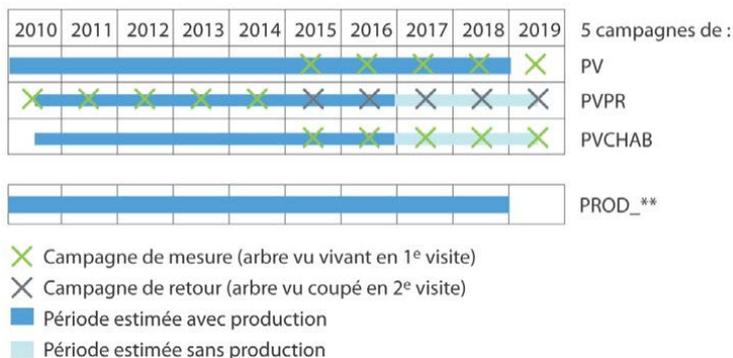
La production biologique est généralement¹ calculée à partir de la mesure de la circonférence à 1,30 m, du calcul du volume et par la mesure de l'accroissement radial sur 5 ans (IR5), pris lors de la première visite. À partir de ces trois éléments, le volume produit au cours des 5 dernières années peut être calculé au niveau de chaque arbre et on en déduit sa production annuelle moyenne.

La production biologique est la somme de quatre composantes :

- la production des arbres vifs (incluant le recrutement) ;
- la production des arbres coupés ;
- la production des chablis ordinaires ;
- la production des arbres morts (estimée nulle).

La production biologique annuelle moyenne est une production brute. La variable est annualisée (m³/an).

Pour connaître la valeur de la production biologique dans son ensemble il faut additionner les trois valeurs obtenues (description ci-après) :



Deux formules de calcul de la production biologique, regroupant plusieurs composantes, existent :

- **PROD_**** : qui intègre les 3 composantes (PV, PVPR, PVCHAB).
Fonctionne uniquement pour les campagnes 2010 à 2018.
Elle a été mobilisée pour la publication des résultats jusqu'en 2020 (mobilisation des campagnes 2014-2018).
- **PROD_2_**** : qui intègre les 2 composantes (PV, PVPR).
Fonctionne pour les campagnes à partir de 2010.
Elle est mobilisée pour la publication des résultats depuis les campagnes 2015-2019.

** fait référence au domaine d'étude demandé (prend les valeurs FP, FPHP, P)

Les critères de la requête sont ceux qu'on aurait utilisés pour calculer PV (campagnes récentes, lot des arbres vifs). Il n'est pas nécessaire de faire un filtrage (Klaus, etc.), ces paramètres sont pris en compte dans la formule, tout comme l'ajustement des campagnes et des lots pour avoir une période homogène.

¹ Certaines espèces ne sont pas carottées et le calcul de la production se fait donc autrement : les noyers et les peupliers, pour ne pas abîmer le bois de ces arbres de valeur ; le chêne vert, car la lecture des cernes est difficile sur cette espèce. Des carottes ont cependant été prélevées pendant quelques années, pour le projet XyloDensMap.

PV : production annuelle en volume des arbres vivants

La variable PV représente le volume annuel moyen produit par les arbres vivants recensables sur les 5 dernières années (en volume bois-fort tige). La variable est annualisée (m^3/an).

Sur ces arbres recensables, la mesure faite à la campagne n correspond à l'accroissement des 5 années de croissance (cernes entiers) et donc des campagnes n-1, n-2, n-3, n-4 et n-5.

Le recrutement, qui concerne les arbres qui ont atteint les 7,5 cm de diamètre (seuil de recensabilité) durant la période de 5 ans (information obtenue par l'IR5), est intégré dans la production des arbres vifs. L'intégralité du volume de ces arbres est alors comptabilisée.

PV représente l'essentiel de la production biologique (environ 95 %).

Disponibilité

Cette variable est valable à partir de la 2005 en forêt de production.

Paramètres généraux des requêtes :

- Campagnes : de 2005 à n (dernière campagne validée)
- Domaine d'étude : Forêt de production avec peupleraie
- Variable : PV
- Lots/table : Arbres vifs

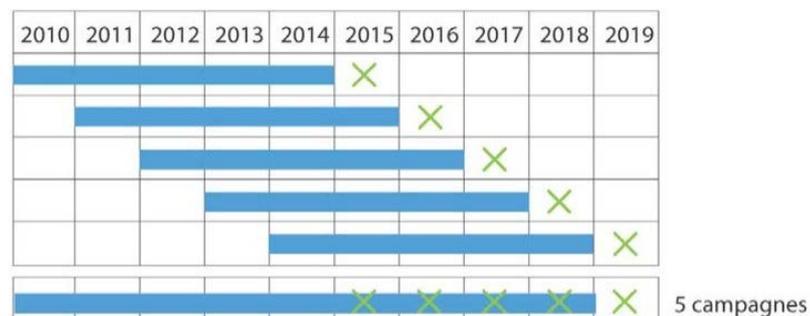
Période de référence

Une campagne annuelle d'observation de la variable PV vaut pour une période de 5 ans annualisée.

La période de référence de la variable est plus large que les campagnes mobilisées.

La période correspond à : (campagne min -5) à (campagne max -1)

Si requête campagnes 2015-2019 → période = 2010 à 2018



× Campagne de mesure (1^e visite)

■ Période pour l'annualisation de la production

(années observées par les 5 cernes annuels entiers)

PVPR : Production annuelle en volume des arbres coupés

La variable PVPR correspond à la production des arbres recensables (donc mesurés) qui ont été vus vivants lors de la première visite et qui ont été revus coupés lors du retour sur le point (5 campagnes après). Ils ont donc été coupés entre n-5 et n. La variable est annualisée (m^3/an).

Ne sachant pas précisément quand ils ont été coupés, on considère qu'ils l'ont été à n-2,5 (à mi-période entre les deux passages). On considère de plus que l'accroissement radial sur cette période est équivalent à la moitié de celui mesuré sur le point lors du premier passage.

PVPR représente une part supplémentaire significative de la production biologique (environ 5 %).

Disponibilité

Cette variable est valable à partir de la 2005 en forêt de production.

Pour obtenir la valeur de la production des arbres coupés, il faut interroger les points/arbres 1^e visite (lorsque les arbres étaient vivants), mais il faut qu'il y ait eu un retour sur le point (de ce fait, la dernière campagne interrogeable correspond à 5 ans avant la dernière campagne disponible en 1^e visite).

Paramètres généraux des requêtes :

- Campagnes : de 2005 à n-5 (dernière campagne retour validée)
- Domaine d'étude : Forêt de production avec peupleraie
- Variable : PVPR
- Lots/table : Arbres vifs

Période de référence

Une campagne annuelle d'observation de la variable PVPR vaut pour une période de 5 ans annualisée.

La période de référence de la variable est plus large que les campagnes mobilisées.

La période correspond à : (campagne min) à (campagne max +4)

Si requête campagnes 2010-2014 → période = 2010 à 2018



En mobilisant ces 5 campagnes, la période observée correspond à la période mi-2010 – mi-2019. De façon à former un libellé plus simple et surtout une période au libellé homogène avec la période de la production des vifs, la période est décalée d'une demi-année en arrière et devient donc la période 2010-2018.

- ✕ Campagne de mesure (arbre vu vivant en 1^e visite)
- ✕ Campagne de retour (arbre vu coupé en 2^e visite)
- ★ Année présumée de la coupe
- Période estimée avec production
- Période estimée sans production (arbre coupé)

PVCHAB : Production des arbres chablis

La variable PVCHAB correspond à la production d'arbres constatés chablis en 1^e visite et estimés l'être depuis moins de 5 ans. La variable est annualisée (m³/an).

Ne sachant pas précisément quand ils ont été renversés (c'est le cas des chablis ordinaires), on considère qu'ils l'ont été à n-2,5. C'est la production de cette demi-période (avant d'être chablis) que l'on cherche à connaître. On considère que la production de la période suivante (depuis que l'arbre est chablis) est nulle.

Les chablis ne font pas l'objet de mesure de cernes (IR5), on ne mesure que la circonférence à 1,30 m (ainsi que son essence et son origine). Sa production est donc estimée à partir d'un arbre vivant, ayant fait l'objet d'une mesure d'IR5 et d'un calcul de production, lui ressemblant (même campagne, même sylvoécocorégion, même essence, circonférence proche, etc.).

PVCHAB représente une petite part de la production biologique (moins de 1 %).

Disponibilité

Cette variable est valable à partir de la campagne 2005 en forêt de production hors peupleraie et à partir de la campagne 2008 en peupleraie, jusqu'à la campagne 2018 pour les deux.

En effet, la production des chablis ne peut plus être calculée à l'identique à partir de 2019 (les chablis morts ne sont plus inventoriés, seuls les chablis vivant le sont) et la variable n'est donc plus disponible.

Pour obtenir la valeur de la production des chablis ordinaires (résultat standard), il faut interroger les points/arbres 1^e visite et restreindre la requête aux arbres chablis ordinaires (non touchés par Klaus).

Paramètres généraux des requêtes :

- Campagnes : de 2008 à 2018
- Domaine d'étude : Forêt de production avec peupleraie
- Variable : PVCHAB
- Lots/table : Arbres morts et chablis
- Données : RAKVEGET = non touché par Klaus, VEGETM = chablis

Période de référence

Une campagne annuelle d'observation de la variable PVCHAB vaut pour une période de 5 ans annualisée.

La période de référence de la variable est plus large que les campagnes mobilisées.

La période correspond à : (campagne min -5) à (campagne max -1)

Si requête campagnes 2014-2018 → période = 2009 à 2017



En mobilisant ces 5 campagnes, la période observée correspond à la période mi-2009 – mi-2018.

De façon à former un libellé plus simple et surtout une période au libellé homogène avec la période de la production des vifs, la période est décalée d'une demi-année en arrière et devient donc la période 2009-2017.

- ✕ Campagne de mesure des chablis (1^e visite)
- ★ Année présumée de l'accident
- Période estimée avec production
- Période estimée sans production

Mortalité

La mortalité correspond aux arbres qui sont morts durant la période de 5 ans (comme les autres variables de flux).

La variable est annualisée (m³/an). Un tarif de cubage à une entrée (circonférence à 1m30, en 1^e ou en 2^e visite) est utilisé (spécifique aux arbres morts).

Deux méthodes d'estimations se sont succédé :

- la mortalité estimée lors de la seule 1^e visite (variable XV_NM) ;
- la mortalité observée par retour sur les points (variable VMORT_AN).

Le mode de calcul le plus ancien (XV_NM) diffère du mode le plus récent (VMORT_AN) par le fait qu'il intègre les arbres chablis et que la date de mort est estimée et non observée par retour sur les points.

L'exclusion des chablis du premier calcul permet de comparer les deux modes de calcul. On remarque alors que les deux modes de calculs présentent des résultats assez proches.

XV_NM : mortalité annuelle moyenne (en volume)

La variable XV_NM correspond au volume des arbres recensables constatés **morts et chablis** lors de cette première visite et estimés l'être depuis moins de 5 ans. La durée de 5 ans est donc une estimation et non une donnée vérifiée grâce aux « points 2^e visite ». La variable est annualisée (m³/an).

Les arbres chablis (morts et vivants, la distinction n'étant pas faite) ont été conservés dans ce calcul de la mortalité.

Il est toutefois possible, avec la donnée VEGETM, de filtrer pour ne conserver que les arbres morts et exclure les chablis.

C'est la méthode de calcul de la mortalité utilisée aux débuts de la nouvelle méthode et jusqu'à la campagne 2018.

Disponibilité

Cette variable est valable à partir de la campagne 2005 en forêt de production hors peupleraie et à partir de la campagne 2008 en peupleraie, jusqu'à la campagne 2018 pour les deux.

En effet, la mortalité associée aux arbres chablis ne peut plus être calculée à l'identique à partir de 2019 (les chablis morts ne sont plus inventoriés, seuls les chablis vivant le sont) et la variable n'est donc plus disponible.

Les chablis et arbres morts cassés exceptionnels liés à la tempête Klaus de 2009 doivent être exclus du résultat, avec la donnée RAKVEGET, pour obtenir la mortalité ordinaire (résultat standard).

Paramètres généraux des requêtes :

- Campagnes : de 2008 à 2018
- Domaine d'étude : Forêt de production avec peupleraie
- Variable : XV_NM
- Lots/table : Arbres morts et chablis
- Données : RAKVEGET = non touché par Klaus (et éventuellement VEGETM = arbre mort)

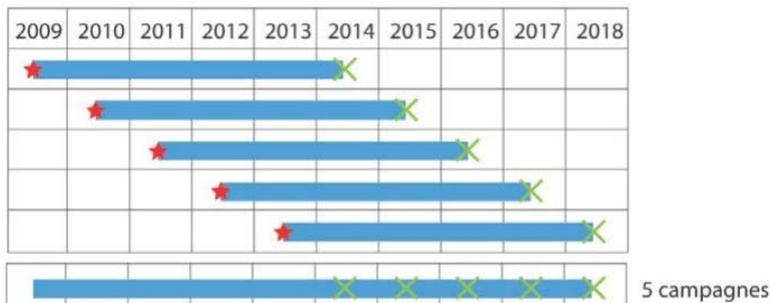
Période de référence

Une campagne annuelle d'observation de la variable XV_NM vaut pour une période de 5 ans annualisée.

La période de référence de la variable est plus large que les campagnes mobilisées.

La période correspond à : (campagne min -5) à (campagne max -1)

Si requête campagnes 2014-2018 → période = 2009 à 2017



En mobilisant ces 5 campagnes, la période observée correspond à la période mi-2009 – mi-2018. De façon à former un libellé plus simple et surtout une période au libellé homogène avec la période de la production des vifs, la période est décalée d'une demi-année en arrière et devient donc la période 2009-2017.

- X Campagne de mesure (arbre vu mort en 1^e visite)
- ★ Année maximale présumée de la mort (arbre estimé mort depuis moins de 5 ans)
- Période pour l'annualisation de la mortalité

VMORT_AN: volume annualisé de bois mort

La variable VMORT_AN correspond au volume des arbres vus vivants et recensables lors de la première visite et qui ont été revus morts lors du retour sur le point (5 campagnes après). Ils sont donc morts entre n-5 et n. La variable est annualisée (m³/an).

Contrairement à la variable XV_NM, les arbres chablis (morts et vivants) ne sont pas comptabilisés dans ce calcul de la mortalité.

C'est la méthode de calcul de la mortalité utilisée à partir de la libération de la campagne 2019 (memento 2020).

Disponibilité

Cette variable est valable à partir de la campagne 2010 (en 1^e visite, point revu en 2015) en forêt de production. Ce n'est qu'à partir de la campagne retour 2015 qu'a commencé le recensement des arbres morts en 2^e visite.

Pour obtenir cette mortalité, il faut interroger les points/arbres 1^e visite (lorsque les arbres étaient vivants), mais il faut qu'il y ait eu un retour sur le point (de ce fait, la dernière campagne interrogeable correspond à 5 ans avant la dernière campagne disponible en 1^e visite).

Paramètres généraux des requêtes :

- Campagnes : de 2010 à n-5 (dernière campagne retour validée)
- Domaine d'étude : Forêt de production avec peupleraie
- Variable : VMORT_AN
- Lots/table : Arbres vivants

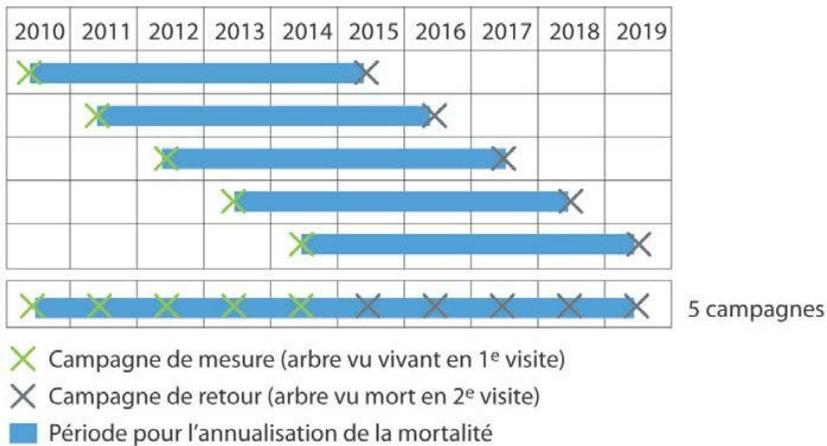
Période de référence

Une campagne annuelle d'observation de la variable VMORT_AN vaut pour une période de 5 ans annualisée.

La période de référence de la variable est plus large que les campagnes mobilisées.

La période correspond à : (campagne min) à (campagne max +4)

Si requête campagnes 2010-2014 → période = 2010 à 2018



En mobilisant ces 5 campagnes, la période observée correspond à la période mi-2010 – mi-2019. De façon à former un libellé plus simple et surtout une période au libellé homogène avec la période de la production des vifs, la période est décalée d'une demi-année en arrière et devient donc la période 2010-2018.

Bilan des flux (BILAN*****)

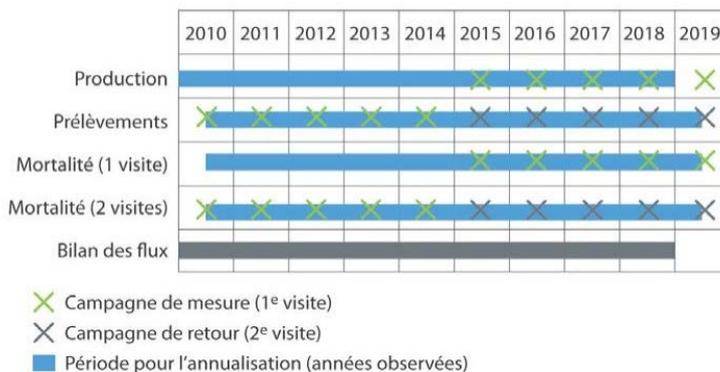
Les bilan des flux annuels de bois en forêt intègrent trois composantes :

- la production biologique (ProdBio), composée elle-même de plusieurs composantes;
- les prélèvements (Prelev) ;
- la mortalité (Morta).

selon la formule : Bilan = ProdBio - Prelev – Morta

Il correspond au volume de bois que (dé)capitalise la forêt, sur une période donnée.

La variable est annualisée (m³/an).



Différentes composantes mobilisées dans le bilan des flux.

Deux formules de calcul du bilan des flux existent :

- **BILAN F_**** : qui intègre les 3 composantes de la production biologique (PV, PVPR, PVCHAB), les prélèvements (VPR_AN_ACT) et la mortalité obtenue par 1^e visite (XV_NM, intégrant les chablis et hors Klaus). Fonctionne uniquement pour les campagnes 2010 à 2018. Mobilisé pour la publication des résultats jusqu'aux campagnes 2014-2018.
- **BILANNEW_**** : qui intègre les 2 composantes de la production biologique (PV, PVPR), les prélèvements (VPR_AN_ACT) et la mortalité obtenue par 2^e visite (VMORT_AN, n'intégrant pas les chablis et hors temporalité Klaus). Fonctionne pour les campagnes à partir de 2015. Mobilisé pour la publication des résultats depuis les campagnes 2015-2019.

** fait référence au domaine d'étude demandé (prend les valeurs FP, FPHP, P)

Les critères de la requête sont ceux qu'on aurait utilisés pour calculer PV (campagnes récentes, lot des arbres vifs). Il n'est pas nécessaire de faire un filtrage (Klaus, etc.), ces paramètres sont pris en compte dans les formules, tout comme l'ajustement des campagnes et des lots pour avoir une période homogène.

Récapitulatif sur les variables de flux de bois

Notions de 1^e et 2^e visite

Ce qui est estimé seulement avec la 1^e visite :

- La production des arbres vifs
- La production des arbres chablis

Ce qui est estimé grâce à une 2^e visite :

- La production des arbres coupés
- Les prélèvements de bois (volume coupé)

Ce qui est estimé avec les deux méthodes :

- La mortalité

Lorsqu'il y a une 2^e visite, on interroge les données de la 1^e visite pour accéder à l'information. La requête n'interroge donc pas les 5 dernières campagnes mais les 5 précédentes.

Notions de campagne et période

Particularité des flux par rapport aux variables d'état (volume, surface, etc.) :

- 1 campagne observe une période de 5 ans : la campagne 2015 observe la période mi2010-mi2015.
- 5 campagnes observent une période de 9 ans : les 5 campagnes 2015 à 2019 observent la période mi2010-mi2019.

Les variables d'état sont présentées en période (période = campagnes).

Les flux sont donc à présenter en donnant la période (≠ campagne).

La période « de référence » est celle de la production des arbres vifs (cernes entiers). On décale donc légèrement en arrière, d'une demi-année, pour les autres variables.

L'année la plus récente utilisée (ex. 2019) n'est pas dans la période.

Données de ventilation de niveau placette

ASPERITE_0X : indicateur d'aspérité

ASPERITE_0X caractérise la zone la plus délicate en quantité et importance d'obstacles rocheux que devra franchir un éventuel engin sur l'itinéraire supposé de débusquage.

Conditions d'application

ASPERITE_0X est à renseigner pour des pentes de débardage inférieures à 60 % (PENTEXP_0X = 0, 1, 2, 3).

Liste des modalités

0	Terrain non accidenté	Le trajet supposé de débusquage n'emprunte aucun terrain accidenté.
1	Terrain accidenté	Le trajet supposé de débusquage emprunte un terrain accidenté.
2	Terrain très accidenté	Le trajet supposé de débusquage emprunte un terrain très accidenté.

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2008 en forêt de production.

CAC : classe d'âge calculée de l'étage dominant

CAC est une discrétisation de l'âge moyen des deux plus gros arbres de l'espèce la mieux représentée (en couvert libre recensable dans la strate recensable, ESPAR_AGE_1).

Il s'agit de l'âge de l'étage dominant sur la placette d'inventaire du peuplement « cible ». Le terme « cible » signifie ici qu'en présence d'une bordure, les arbres de celle-ci ne sont pas pris en compte ou/et qu'en présence de rémanents d'un ancien peuplement ceux-ci ne sont pas pris en compte. Par exemple, un gros rémanent au sein d'une régénération naturelle n'appartient pas au sous-peuplement dominant.

L'âge de l'arbre est établi par décompte des cernes annuels (sur une carotte prélevée à la tarière de Pressler à 1,30 m) ou par décompte des verticilles ou des cicatrices de verticilles (au-dessus de 1,30 m) en particulier pour les peupliers cultivés dans les peupleraies qui ne sont jamais carottés.

Conditions d'application

Cette donnée est calculée uniquement dans les peuplements pour lesquels la strate recensable a un couvert supérieur à 15 % sur la placette de 20 ares.

Compte tenu des différents modes d'obtention de l'âge du point, l'utilisation de cette donnée doit être faite conjointement avec l'utilisation de la donnée de qualité QAGE.

Liste des modalités

Caractéristique discrétisée en 22 classes de l'âge calculé

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

CLALTI : Classe d'altitude

CLALTI est une discrétisation de l'altitude du point.

Liste des modalités

Caractéristique discrétisée en 41 classes (pas de 50 m, plafonné à 2000 m).

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

COMP3_R : composition du peuplement recensable

COMP3_R est la composition regroupée qui s'appuie sur le taux de couvert libre relatif (TCLR) des essences dans le peuplement recensable, par regroupement par tranche de 25 % du TCLR des espèces feuillues.

Conditions d'application

Les résultats fournis ne concernent que la forêt de production effectivement boisée où le taux de couvert absolu des arbres recensables est non nul sur la placette de 20 ares. Déduction est donc faite des parties où le taux de couvert absolu des arbres recensables est nul et où le couvert est composé uniquement d'arbres non recensables.

Liste des modalités

1	Purement feuillu	Feuillus purs (75-100 %)
2	Purement conifère	Feuillus mineurs (0-25 %)
3	Mixte à feuillus prépondérants	Feuillus prépondérants (50-75 %)
4	Mixte à conifères prépondérants	Feuillus importants (25-50 %)

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

COMP_R : composition détaillée du peuplement recensable

COMP_R est la composition détaillée qui s'appuie sur le taux de couvert libre relatif (TCLR) des essences dans le peuplement recensable.

Conditions d'application

Les résultats fournis ne concernent que la forêt de production effectivement boisée où le taux de couvert absolu des arbres recensables est non nul sur la placette de 20 ares. Déduction est donc faite des parties où le taux de couvert absolu des arbres recensables est nul et où le couvert est composé uniquement d'arbres non recensables.

Liste des modalités

Il existe 117 types élémentaires qui peuvent être réunis en groupes plus restreints.

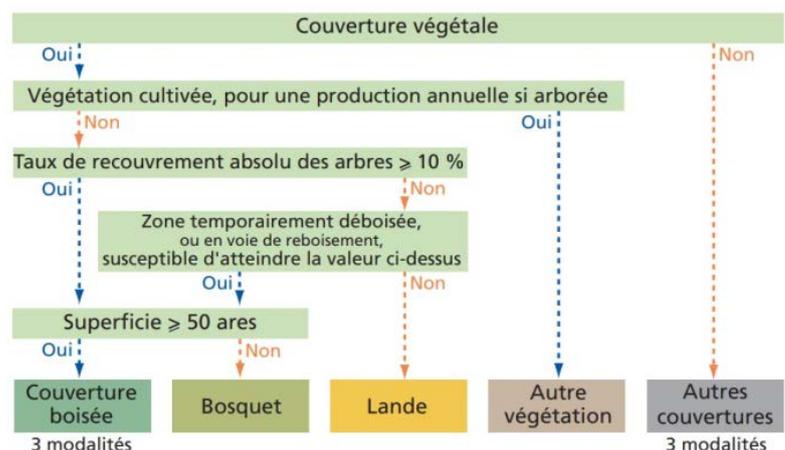
Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

CSP2 : couverture du sol

La couverture du sol de phase 2 est obtenue à partir de la couverture du sol observée sur le terrain (lorsque la couverture du sol photointerprétée est boisée), ainsi que de la taille massif observée sur le terrain. La taille massif n'intervient que lorsque la couverture du sol est couverture boisée (fermée ou ouverte) et peupleraie.

Les formations végétales constituant le principal champ d'activité de l'inventaire forestier, la couverture du sol est définie essentiellement en fonction de la présence ou de l'absence d'arbres*. Neuf types de couverture du sol sont distingués, dont trois modalités sont potentiellement forestières (cf. arbre de décision ci-dessous).



Liste des modalités

1	Couverture boisée fermée	Taux de recouvrement absolu des arbres $\geq 40\%$, sur une surface ≥ 50 ares et une largeur ≥ 20 mètres, sauf vergers cultivés et truffières. Taux de recouvrement relatif des peupliers cultivés $< 75\%$. Les enclaves ne sont pas individualisées.
3	Couverture boisée ouverte	$10\% \leq$ taux de recouvrement absolu des arbres $< 40\%$, sur une surface ≥ 50 ares et une largeur ≥ 20 mètres, sauf vergers cultivés et truffières. Taux de recouvrement relatif des peupliers cultivés $< 75\%$. Les enclaves ne sont pas individualisées.
5	Peupleraie	Taux de recouvrement absolu des arbres $\geq 10\%$, surface ≥ 50 ares et largeur ≥ 20 mètres. Taux de recouvrement libre relatif des peupliers cultivés $\geq 75\%$, au moins dans l'étage principal du peuplement. Les enclaves ne sont pas individualisées.
2	Bosquet	Taux de recouvrement absolu des arbres $\geq 40\%$, 5 ares \leq surface < 50 ares et largeur ≥ 20 mètres, sauf vergers cultivés et truffières. Taux de recouvrement relatif des peupliers cultivés $< 75\%$. Les enclaves < 5 ares ne sont pas individualisées.
4	Lande	Végétaux non cultivés (ligneux ou non ligneux). Taux de recouvrement absolu des arbres $< 10\%$, hors arbres épars, sur une surface ≥ 5 ares et sur une largeur ≥ 20 mètres. Les enclaves de moins de 5 ares ne sont pas individualisées.
6	Autre végétation	Végétaux non ligneux cultivés, arbres fruitiers, arbustes cultivés sur une surface > 5 ares et sur une largeur > 20 mètres. Les enclaves de moins de 5 ares ne sont pas individualisées.
7	Sans végétation	Glace, roche, sol nu, artificiel ou bâti.
9	Eau continentale	Eau douce ou saumâtre ou salée, courante ou stagnante, sur une surface ≥ 5 ares et sur une largeur ≥ 5 mètres et une longueur ≥ 25 mètres. Les enclaves de moins de 5 ares ne sont pas individualisées.
0	Occulté	Site occulté par l'autorité militaire et non visible sur photographie aérienne. Aucune opération d'inventaire.

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 pour tous les domaines d'étude.

DEP / DPD4 : département (du nœud)

DEP / DPD4 est l'indicatif du département auquel le nœud est rattaché.

DEP / DPD4 est obtenu par croisement des coordonnées du nœud avec la couche vectorielle de départements (BD-Carto, IGN).

Liste des modalités

Les départements de la région parisienne (75, 78, 91, 92, 93, 94, 95) sont regroupés sous le numéro 75 (« Île-de-France-Ouest »). 91 départements ou regroupement.

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 pour tous les domaines d'étude.

DIST : distance de débardage

La distance de débardage est la distance à parcourir, ramenée à l'horizontale, pour acheminer les bois depuis le centre de la placette d'inventaire jusqu'à une route accessible aux camions. Par route accessible aux camions, il faut entendre des routes avec une chaussée d'une largeur utile d'au moins 4 mètres, ne comportant pas de rampes supérieures à 10 % (sauf sur de courtes distances) et capables de supporter le passage de camions de 15 tonnes, au moins pendant la période normale d'exploitation.

Liste des modalités

0	Inférieure à 200 m	Longueur de débardage inférieure à 200 m
1	De 200 à 500 m	Longueur de débardage de 200 m à 500 m
2	De 500 à 1000 m	Longueur de débardage de 500 m à 1000 m
3	De 1000 à 2000 m	Longueur de débardage de 1000 m à 2000 m
4	Supérieure à 2000 m	Longueur de débardage supérieure à 2000 m

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

DIV_R : diversité du peuplement recensable

DIV_R correspond au nombre d'essences contribuant au calcul de la composition du peuplement pour atteindre un taux de couvert libre relatif (TCLR) d'au moins 75 %.

Les essences de la strate recensable sont classées par taux de couvert libre relatif décroissant puis code essence croissant. L'essence la plus représentée a un taux de couvert noté $TCLR_1$, la seconde un taux de couvert noté $TCLR_2$, etc.

Conditions d'application

Les taux de couverts libres relatifs inférieurs à 15 % ne sont pas comptés.

Liste des modalités

1	Peuplement pur	Peuplement où $TCLR_1 \geq 75\%$ ou peuplement où il n'y a qu'une seule essence relevée sur la placette.
1.8	Peuplement à une essence prépondérante	Peuplement où $TCLR_1 \geq 50\%$ et $TCLR_2 < 15\%$.
2	Peuplement à deux essences prépondérantes	Peuplement où $TCLR_1 + TCLR_2 (+TCLR_3) \geq 75\%$ et $TCLR_3 < 15\%$ et $TCLR_2 \neq TCLR_3$ ou peuplement où il n'y a que deux essences relevées sur la placette.
3	Peuplement à trois essences prépondérantes	Peuplement où $TCLR_1 + TCLR_2 + TCLR_3 (+TCLR_4) \geq 75\%$ et $TCLR_3 \neq TCLR_4$ et $TCLR_4 < 15\%$ ou peuplement où il n'y a que trois essences relevées sur la placette.
4	Peuplement à quatre essences prépondérantes	Peuplement où $TCLR_1 + TCLR_2 + TCLR_3 + TCLR_4 \geq 75\%$ et $TCLR_4 \geq 15\%$ et $TCLR_5 < 15\%$ ou peuplement où il n'y a que quatre essences relevées sur la placette.
5	Peuplement de mélange varié	Autre situation

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

ESS_AGE_1 : essence sur laquelle est calculé l'âge

ESS_AGE_1 correspond à l'essence (obtenue par regroupement de l'espèce arborée) du sous-peuplement dominant sur laquelle repose la mesure (ou l'estimation) de l'âge.

Liste des modalités

Cf. donnée ESS (arbre)

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

ESSPRE : essence principale

ESSPRE correspond à l'essence ayant le plus fort taux de couvert libre relatif du point d'inventaire.

Conditions d'application

Une essence principale est déterminée sur chaque point d'inventaire en forêt de production inventoriée effectivement boisée.

S'il y a des arbres recensables sur la placette de 25 m de rayon et donc un couvert recensable sur la placette d'inventaire, l'essence principale est celle des arbres recensables dont les individus réunis ont le plus fort taux de couvert libre relatif.

S'il n'y a pas d'arbres recensables sur la placette de 25 m de rayon, l'essence principale est celle dont le taux de couvert libre relatif est le plus élevé dans la strate non recensable, c'est-à-dire sur la placette de 15 m de rayon.

L'importance absolue de l'essence principale sur une placette peut être très variable, forte s'il y a peu d'essences, faible si elles sont nombreuses. Dans les peupleraies l'essence principale est toujours le peuplier cultivé.

Liste des modalités

Cf. donnée ESS (arbre)

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

ESSPRE_FR : essence principale feuillue ou résineuse

ESSPRE_FR est directement issu de la donnée ESSPRE et indique si l'essence principale est feuillue ou résineuse.

Liste des modalités

F	Feuillu	Essence principale feuillue
R	Conifère	Essence principale résineuse

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

EXP5 : exploitabilité

EXP5 est une donnée calculée par combinaison des cinq données : itinéraire de débardage, distance de débusquage, accessibilité du site aux engins d'exploitation, pente de débardage et portance du sol selon la grille suivante :

Itinéraire de débardage	Terrain Pente Distance de débardage	Praticable (non accidenté et portant)			Impraticable (accidenté ou mouilleux)		
		0-15%	15-30 %	> 30 %	0-15%	15-30 %	> 30 %
Non nécessaire ou inexistant	< 200 m	Très facile	Facile	Moyenne	Difficile	Très difficile	Très difficile
	200-1000 m	Facile	Moyenne	Difficile	Difficile	Très difficile	Très difficile
	1000-2000 m	Moyenne	Difficile	Difficile	Difficile	Très difficile	Très difficile
	> 2000 m	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Très difficile	Très difficile
Piste à créer	quelconque	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Très difficile	Très difficile
Inaccessible	quelconque	Très difficile	Très difficile	Très difficile	Très difficile	Très difficile	Très difficile

Exploitabilité ■ Très facile ■ Facile ■ Moyenne ■ Difficile ■ Très difficile

Liste des modalités

0	Très facile	Exploitabilité globalement très facile
1	Facile	Exploitabilité globalement facile
2	Moyenne	Exploitabilité globalement moyenne
3	Difficile	Exploitabilité globalement difficile
4	Très difficile	Exploitabilité globalement très difficile

Disponibilité

Cette donnée est valable de la campagne 2005 à la campagne 2014 incluses, en forêt de production.

EXPL : exploitabilité

EXPL est une donnée calculée par combinaison des cinq données : itinéraire de débardage, distance de débusquage, accessibilité du site aux engins d'exploitation, pente de débardage et portance du sol selon la grille suivante :

Itinéraire de débardage	Aspérité et portance du terrain Pente	Praticable (terrain non accidenté et portant au moins une partie de l'année)			Impraticable (terrain accidenté ou non portant)		
		Distance de débardage	0-15%	15-30 %	> 30 %	0-15%	15-30 %
Non nécessaire ou existant	< 200 m						
	200-1000 m						
	1000-2000 m						
	> 2000 m						
Piste à créer	quelconque						

Exploitabilité  Très facile  Facile  Moyenne  Difficile

Liste des modalités

0	Très facile	Exploitabilité globalement très facile
1	Facile	Exploitabilité globalement facile
2	Moyenne	Exploitabilité globalement moyenne
3	Difficile	Exploitabilité globalement difficile

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2008 en forêt de production.

GRECO : grande région écologique

GRECO est le code de la grande région écologique auquel le point d'inventaire est rattaché. GRECO est obtenu par regroupement de sylvoécocorégion (cf. SER_86).

Chaque GRECO est un regroupement de sylvoécocorégion et présente des caractéristiques bio-climatiques proches pour la production forestière. La France est divisée en 11 grandes régions écologiques.

Pour en savoir plus sur les GRECO et les SER : <https://inventaire-forestier.ign.fr/spip.php?rubrique253>

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 pour tous les domaines d'étude.

HUMUS : type d'humus

La description de l'humus est effectuée en plusieurs points de la placette, sans tenir compte de zones décapées ou perturbées. La détermination du type d'humus s'appuie sur l'observation des couches OL, OF, OH et de l'horizon A1 (structure, couleur, etc.).

Liste des modalités

En standard, les 19 types élémentaires sont réunis en 7 groupes :

1	Mor ou dysmoder	Humus à horizon OH supérieur ou égal à 1 cm et avec un horizon A à structure particulaire
2	Moder	Humus à horizon OH net mais inférieur à 1 cm et avec un horizon A à structure particulaire
3	Dysmull	Humus à horizons OLn et OLv continus assez épais, un horizon OF et un horizon A à structure finement grumeleuse
4	Mull	Ensemble d'humus à horizon OL plus ou moins présent et avec un horizon A à structure nettement grumeleuse
5	Carbonaté	Humus à horizon A carbonaté (faisant effervescence à l'acide chlorhydrique)
6	Hydromorphe	Humus à horizon A marqué par l'hydromorphie, souvent épais et très humifère
X	Absence ou autre	Absence d'humus ou autre type d'humus

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production hors peupleraie et à compter de 2016 en peupleraie.

HYDR : Niveau hydrique

HYDR est un indicateur correspondant à un niveau global de satisfaction des besoins en eau des plantes.

Le calcul de l'indice hydrique part du principe selon lequel les plantes observées en un point donné renseignent sur le niveau hydrique de la placette.

Il est calculé pour la station, avec la flore FFF (Rameau JC, Dumé G, Mansion D, IDF 1989) et les plantes indicatrices du relevé floristique du point d'inventaire. Il intègre les conditions macro- et micro-climatiques de l'écosystème y compris pédoclimatique.

Sa fiabilité dépend du nombre d'espèces indicatrices présentes sur la placette et des conditions de perturbations de la flore.

Liste des modalités

0	Non codé	Niveau hydrique non renseigné
1	Hygrophile	Sol inondé, mouillé en permanence
2	Mésohygrophile	Sol humide en permanence
3	Hygrocline	Sol assez humide, assèchement estival possible
4	Mésohygrocline	Sol légèrement humide, assèchement estival possible
5	Mésophile frais	Sol à drainage moyen, frais
6	Mésophile sec	Sol à drainage moyen, sec
7	Xérocline	Sol assez sec (bien drainé, ex : pentes)
8	Mésoxérophile	Sol sec, notamment l'été
9	Xérophile	Sol très sec en permanence (xérique)
10	Hyperxérophile	Sol extrêmement sec, notamment en période estivale

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production hors peupleraie et à compter de 2016 en peupleraie.

INDIC_HYDRO : indice d'hydromorphie

INDIC_HYDRO apporte une vue synthétique sur les conditions d'engorgement de la placette, facteur qui peut limiter la croissance de certaines essences forestières.

Cette donnée est calculée à partir du type de sol (donnée TSOL), du type d'humus (HUMUS) et de la profondeur d'apparition des horizons hydromorphes (données PPSEUDO, PGLY et POX)

Liste des modalités

1	Hydromorphie forte en surface	Sol de type gley, stagnogley, tourbe ou gley humifère ou humus hydromorphe ou horizon de pseudogley ($\geq 25\%$ de taches rouille et de décoloration) ou gley à moins de 15 cm de profondeur.
2	Hydromorphie forte à moins de 35 cm	Horizon de pseudogley ($\geq 25\%$ de taches rouille et de décoloration) ou gley entre 15 et 34 cm de profondeur.
3	Hydromorphie forte entre 35 et 64 cm	Sol de type podzol humique ou horizon de pseudogley ($\geq 25\%$ de taches rouille et de décoloration) ou gley entre 35 cm et 64 cm de profondeur
4	Hydromorphie faible ou forte à plus de 65 cm	Sol de type alluvial ou podzologique hydromorphe ou horizon de pseudogley ($\geq 25\%$ de taches rouille et de décoloration) ou gley à plus de 65 cm de profondeur ou traces diffuses d'oxydation ($< 25\%$ de taches rouille).
5	Pas d'hydromorphie	Pas de trace d'hydromorphie visible
X	Indéterminé	Indice d'hydromorphie du sol indéterminé

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production hors peupleraie et à compter de 2016 en peupleraie.

ITI : itinéraire de débardage

ITI est un indicateur de la présence d'itinéraire de débardage préexistant à une exploitation forestière. La détermination ne tient pas compte des éventuelles saignées temporaires dues à une exploitation en cours.

Conditions d'application

ITI est « sans objet » (ITI = 0) lorsque la longueur de débardage est inférieure à 200 mètres (DIST = 0).

Liste des modalités

0	Sans objet	Lorsque la distance de débardage est inférieure à 200 mètres, qu'il existe ou non des pistes de débardage, le débardage est considéré comme facile.
1	Itinéraire existant ou inutile	Présence d'itinéraire de débardage.
2	Itinéraire à créer	Absence d'itinéraire de débardage, mais possibilité éventuelle d'en créer.
3	Inaccessible	Peuplement inaccessible pour un débardage terrestre.

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2008 en forêt de production.

LEVE : indicateur de levé terrain

LEVE est une donnée opérationnelle permettant d'indiquer si le levé a pu être réalisé ou non sur les points disponibles pour la production de bois. Lorsqu'il n'est pas levé, aucune information quantitative et qualitative n'est mobilisable pour les calculs de résultats.

Liste des modalités

0	pas de levé	Le levé du point n'est pas à réaliser, en raison d'une configuration particulière.
1	levé à réaliser	Le levé du point est possible en pratique et donc à réaliser.

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 pour tous les domaines d'étude.

PENTEXP_0X : indicateur de pente maximale de débusquage

PENTEXP est la plus forte pente de débusquage rencontrée, c'est-à-dire la plus forte pente pour atteindre l'itinéraire de débardage existant ou si aucune piste de débardage n'a été identifiée, cela correspond à la pente maximale dans les 200 premiers mètres supposés pour le débardage.

Liste des modalités

0	0 % à 15 %	Pente maximale de débardage de 0 à 15 %
1	15 % à 30 %	Pente maximale de débardage de 15 à 30 %
2	30 % à 45 %	Pente maximale de débardage de 30 à 45 %
3	45 % à 60 %	Pente maximale de débardage de 45 à 60 %
4	60 % à 100 %	Pente maximale de débardage de 60 à 100 %
5	Plus de 100 %	Pente maximale de débardage supérieure à 100 %
X	Sans objet	Piquet repère positionné sur la piste de débardage

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2008 en forêt de production.

PORTANCE_2X : indicateur de portance du sol

PORTANCE_2X caractérise la zone la plus délicate, vis-à-vis de la portance, que devra franchir un éventuel engin sur l'itinéraire supposé de débusquage.

Conditions d'application

PORTANCE_2X est à renseigner pour des pentes de débardage inférieures à 60 % (PENTEXP_0X = 0, 1, 2, 3).

Liste des modalités

Une légère modification des modalités de l'unité a eu lieu en 2014.

0	Terrain jamais portant	Le trajet supposé de débusquage emprunte un terrain jamais portant.
1	Terrain temporairement non portant	Le trajet supposé de débusquage emprunte un terrain temporairement non portant.
2	Terrain toujours portant	Le trajet supposé de débusquage emprunte un terrain toujours portant.
X	Sans objet	Situations pour lesquelles il n'y a pas de trajet supposé de débusquage. (nouveau 2014)

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2008 en forêt de production.

PORTN : portance du sol

PORTN reflète deux notions distinctes :

- la portance du terrain, qui fait référence à son aptitude à supporter une charge et à sa sensibilité au tassement,
- son caractère accidenté ou non.

Si le sol est portant à certaines périodes de l'année seulement, c'est la modalité praticable qui est retenue.

Liste des modalités

0	Impraticable	Terrain non portant (toute l'année) ou accidenté.
1	Praticable	Terrain portant (au moins à certaines périodes de l'année) et non accidenté.

Disponibilité

Cette donnée est valable pour les campagnes 2005 à 2007 incluses, en forêt de production.

Elle est remplacée à compter de la campagne 2008 par les données PORTANCE_2X et ASPERITE_0X.

PRO_NM : classe de propriété

PRO_NM est l'indicatif de la classe de propriété à laquelle le nœud est rattaché.

PRO_NM est obtenu par croisement des coordonnées du nœud avec la couche vectorielle fournie par l'ONF en 2018.

La classe de propriété caractérise le statut juridique du site. Un terrain est dit public lorsqu'il relève du régime forestier. Un terrain public peut appartenir à l'Etat (domanial) ou à des collectivités locales (communal). Tous les terrains ne relevant pas du régime forestier sont dits privés.

Liste des modalités

En standard, les 7 types élémentaires sont réunis en 3 groupes :

1	Forêts domaniales RF	Terrain appartenant à l'Etat et relevant du régime forestier dont la gestion est affectée à l'ONF. Cette catégorie comprend également les terrains pour lesquels l'Etat possède des droits de propriété indivis.
2	Autres forêts publiques RF	Terrain relevant du régime forestier sans appartenir à l'Etat. Ces terrains appartiennent en général à des communes mais aussi à d'autres collectivités territoriales ainsi qu'à des sections de commune, à des établissements publics, à des établissements d'utilité publique, à des sociétés mutualistes, à des caisses d'épargne, etc.
3	Forêts privées et autres	Terrain ne relevant pas du régime forestier.

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 pour tous les domaines d'étude.

QAGE : mode de calcul de l'âge

QAGE est un indicateur du mode de mesure ou d'estimation de l'âge d'une placette d'inventaire.

Liste des modalités

MD	Momentanément déboisé	Peuplement momentanément déboisé
AA	Absence d'arbres	Absence d'arbres avec mesure d'âge
MT	Mesure en taillis recensable	Age obtenu par mesure à la base de l'arbre dans la strate de taillis recensable
MF	Mesure en futaie recensable	Age obtenu par mesure à la base de l'arbre dans la strate de futaie recensable
CMT	CAM en taillis recensable	Age obtenu par la donnée CAM (classe d'âge mesurée) prise en taillis recensable
CET	CAE en taillis recensable	Age obtenu par la donnée CAE (classe d'âge estimée) prise en taillis recensable
CMF	CAM en futaie recensable	Age obtenu par la donnée CAM (classe d'âge mesurée) prise en futaie recensable
CEF	CAE en futaie recensable	Age obtenu par la donnée CAE (classe d'âge estimée) prise en futaie recensable
MS	Age mesuré	Age obtenu par mesure à 1,30m dans le sous-peuplement des arbres dominants, ou par décompte de verticilles
CAM	CAM du peuplement	Age obtenu par la donnée CAM (classe d'âge mesurée) prise au niveau du peuplement
NR	Peu recensable	Peuplement insuffisamment recensable pour y calculer un âge (la strate recensable a un couvert inférieur à 15 % de la surface de la placette de 20 ares).

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

ROCHE : type de roche mère

ROCHE est le type de roche mère selon une simplification de la classification du CEPE-CNRS.

Liste des modalités

En standard, les 166 types élémentaires sont réunis en 11 groupes :

1	Plutonique	Roche magmatique grenue (dont la cristallisation s'est faite lentement en profondeur), composée de minéraux variés
2	Volcanique	Roche magmatique composée de quelques minéraux insérés dans une pâte vitreuse (en liaison avec des éruptions volcaniques)
3	Siliceux consolidé	Roche sédimentaire formée par la consolidation de particules siliceuses déposées en strates successives en milieu aquatique
4	Siliceux meuble	Formation superficielle siliceuse non consolidée
5	Calcaire consolidé	Roche sédimentaire carbonatée formée par la consolidation de particules principalement constituées de carbonate de calcium (CaCO ₃) déposées en strates successives en milieu aquatique
6	Calcaire meuble	Formation superficielle carbonatée non consolidée
7	Dolomie	Roche sédimentaire calcaire, impure, constituée essentiellement de carbonate double de calcium et de magnésium
8	Marne	Roche sédimentaire calcaire, impure, riche en argiles (jusqu'à 80 %)
9	Argile	Roche sédimentaire meuble, avide d'eau et imperméable
10	Métamorphique	Roche ayant acquis une structure litée (schistosité) sous l'influence de la pression ou de la température
11	Particulière	Roche de nature diverse formée dans des conditions particulières : minéral, roche saline, roche carbonée, etc.

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production hors peupleraie et à compter de 2016 en peupleraie.

SER_86 : sylvoécocorégion (du point)

SER_86 est le code de la sylvoécocorégion auquel le point d'inventaire est rattaché.
SER_86 est obtenu par croisement des coordonnées du point d'inventaire avec la couche vectorielle des sylvoécocorégions (IGN).

Une sylvoécocorégion (SER) correspond à une zone géographique suffisamment vaste à l'intérieur de laquelle la combinaison des valeurs prises par les facteurs déterminant la production forestière ou la répartition des habitats forestiers est originale.
Pour en savoir plus sur les 86 SER : <https://inventaire-forestier.ign.fr/spip.php?rubrique253>

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 pour tous les domaines d'étude.

SFO_NM : structure forestière

SFO_NM est une caractéristique composée des taux de couvert relatif des sous-peuplements de futaie et taillis vivants et, en cas de moins de 25 % de taillis, de la distribution verticale de la futaie.

Les sous-peuplements de futaie et taillis sont définis par l'origine des arbres : semence pour futaie et rejet pour taillis.
Cependant les arbres de diamètre supérieur à 22,5 cm (moyens, gros et très gros bois) sont tous comptés dans la futaie, quelle que soit leur origine. Seules les cépées avec des arbres de diamètre inférieur à 22,5 cm (petits bois) sont comptées dans le taillis.

Conditions d'application

SFO_NM est à renseigner pour les forêts fermées (taux de couvert absolu supérieur à 40 %).
Les forêts ouvertes (taux de couvert absolu inférieur à 40 %) n'ont par nature « pas de structure ».

Il faut être vigilant dans l'utilisation de cette donnée car elle décrit un peuplement selon les règles énoncées ci-dessus et, en aucun cas, elle ne correspond à une information sur la gestion forestière du peuplement.

Liste des modalités

0	Pas de structure	Situation où la structure forestière n'est pas définie
1	Futaie régulière	Taux de couvert relatif du taillis inférieur à 25 % avec un étage haut d'importance supérieure ou égale à deux tiers dans la futaie.
2	Futaie irrégulière	Taux de couvert relatif du taillis inférieur à 25 % avec un étage haut d'importance inférieure à un tiers dans la futaie.
3	Mélange de futaie et taillis	Taux de couvert relatif du taillis et taux de couvert relatif de la futaie tous deux supérieurs ou égaux à 25 %.
4	Taillis	Taux de couvert relatif de la futaie inférieur à 25 %.

Disponibilité

Cette donnée est valable pour les campagnes 2005 à 2013 incluses, en forêt de production.
Elle est remplacée à compter de la campagne 2014 par la donnée SVER.

SVER : structure verticale

La structure verticale du peuplement détermine si celui-ci à une structure irrégulière ou régulière et, parmi ce dernier cas, le nombre et les caractéristiques des strates qui le compose. Tous les critères sont évalués sur la placette de description de 20 ares et sur le peuplement cible.

La hauteur de référence du peuplement est définie, elle correspond à la hauteur moyenne des 10 plus hauts arbres en excluant les arbres de hauteur inférieure aux 2/3 de l'arbre le plus haut. La strate haute représente alors les arbres dont la hauteur est supérieure aux 2/3 de cette hauteur de référence. La strate basse est constituée des arbres et arbustes, à partir de 2 mètres de hauteur

Conditions d'application

La structure verticale n'est déterminée que pour les points dont la couverture du sol est « forêt fermée » (CSA=1). Les points de couverture du sol « forêt ouverte » (CSA=3) ont par nature une « structure de boisement ouvert ». Les points momentanément déboisés ont par nature « pas de structure ».

Liste des modalités

0	Pas de structure	Terrain momentanément déboisé (l'absence de peuplement ne permettant pas de définir la structure)
X	Structure de boisement ouvert	Boisement ouvert non momentanément déboisé
2	Futaie régulière basse	Peuplement (fermé) régulier à une strate basse, à un stade jeune de régime « futaie régulière » ou composé de tiges majoritairement de franc pied.
3	Autre peuplement régulier bas	Peuplement (fermé) régulier à une strate basse, dont le régime n'est pas de futaie régulière et les tiges sont majoritairement issues de rejet
4	Structure verticale irrégulière	Peuplement (fermé) avec une structure verticale irrégulière.
5	Structure verticale régulière haute avec sous étage	Peuplement (fermé) régulier à une strate haute avec sous-étage(s)
6	Structure verticale régulière haute sans sous étage	Peuplement (fermé) régulier à une strate haute sans sous-étage.

Disponibilité

Cet indicateur complète et remplace le précédent indicateur SFO_NM.
Cette donnée est valable à compter de la campagne 2014 en forêt de production.

TROPH : niveau trophique

TROPH est un indicateur correspondant à un niveau global de nutrition permis par un sol.

Le calcul de l'indice trophique part du principe selon lequel les plantes observées en un point donné renseignent sur le niveau trophique de la placette.

Il est calculé pour la station, avec la flore FFF (Rameau JC, Dumé G, Mansion D, IDF 1989) et les plantes indicatrices du relevé floristique du point d'inventaire. Il intègre les conditions macro- et micro-climatiques de l'écosystème y compris pédoclimatique.

Sa fiabilité dépend du nombre d'espèces indicatrices présentes sur la placette et des conditions de perturbations de la flore.

Liste des modalités

1	hyperacidiphile	Station à sol très acide à humus de forme mor ou dysmoder très appauvri au plan minéral et présentant une toxicité alumineuse pour certaines espèces
2	acidiphile	Station à sol acide à humus de forme moder appauvri au plan minéral et présentant parfois une toxicité alumineuse.
3	faiblement acidiphile	Station à sol modérément acide à humus de forme mull-moder un peu appauvri au plan minéral (notamment en phosphore) et sans toxicité alumineuse.
4	mésacidiphile	Station à sol modérément acide à humus de forme mull-moder à mull oligotrophe un peu appauvri au plan minéral.
5	acidicline	Station à sol modérément acide à humus de forme mull oligotrophe (mull acide) moyennement pourvu en phosphore.
6	neutroacidicline	Station à sol peu acide à humus de forme mull mésotrophe modérément pourvu en phosphore et en azote.
7	mésoneutrophile	Station à sol proche de la neutralité chimique à humus de forme mull mésotrophe peu désaturé à mull eutrophe avec une assez bonne disponibilité en phosphore et en azote.
8	neutrophile	Station à sol proche de la neutralité chimique à humus de forme mull eutrophe et à bonne disponibilité en phosphore et en azote.
9	neutrocalcicole	Station à sol neutre légèrement basique à humus de forme mull eutrophe à mull calcique et riche en éléments minéraux particulièrement en calcium à moyenne profondeur (60 à 80 cm).
10	calcicole	Station à sol basique carbonaté mais ne faisant pas effervescence en surface à l'acide chlorhydrique à humus de forme mull calcique et riche en éléments minéraux.
11	calcaricole	Station à sol basique carbonaté faisant effervescence en surface à l'acide chlorhydrique à humus de forme mull carbonaté parfois à litière épaisse et à éléments minéraux souvent rendus inutilisables à cause d'un excès de carbonates (carences).

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production hors peupleraie et à compter de 2016 en peupleraie.

TSOL : type de sol

TSOL est le type de sol selon une classification pédogénétique faisant référence à la classification française des sols (P. Duchaufour 1991) et au référentiel pédologique (AFES 2008).

Liste des modalités

En standard, les 50 types élémentaires sont réunis en 9 groupes :

1	Sol jeune	Sols peu évolués, contenant un unique horizon organo-minéral (A) situé sur la roche altérée (C) ou non altérée (R). Profils A/R à A/C. (arénosol, rankosol, lithosol, colluviosol, andosol, fluviosol)
2	Sol carbonaté	Sols plus ou moins évolués, situés sur une roche calcaire, caractérisés par une carbonatation de la terre fine sur au moins la moitié du profil (avec souvent des éléments grossiers calcaires). Profils Aca/R à A/Sca/C. (organosol calcaire, rendosol, calcosol-calcarisol)
3	Sol calcique	Sols situés sur une roche calcaire, caractérisés par une carbonatation de la terre fine en bas du profil ou par une saturation en calcium. Profils Aci/R à A/Sci/C. (organosol calcique, rendisol, calcisol, dolomitosol)
4	Sol brunifié	Sols évolués caractérisés par un horizon structural formé par l'altération des minéraux primaires (S). Profil A/S/C. (brunisol, alocrisol)
5	Sol lessivé	Sols évolués caractérisés par un horizon lessivé, appauvri en argile et en fer (E), sous lequel se situe un horizon d'accumulation des argiles et du fer (BT), profil A/E/BT/C (luvisol, néoluvisol) ou sols complexes avec un horizon de texture limoneuse surmontant un horizon argileux. (pseudoluvisol)
6	Sol podzolisé	Sols acides caractérisés par un horizon cendreau appauvri en aluminium et/ou fer (E), sous lequel se situe un horizon podzolique d'accumulation de matière organique (BPh), d'aluminium, d'argile et de sesquioxydes de fer de couleur ocre (BPs), entraînés sous forme de complexes mobiles. Profil A/E/BP/C. (podzosol)
7	Sol fersiallitique	Sols brun rouge à rouge où le fer est abondant, résultant de l'altération des minéraux sous un climat chaud et contrasté (rubéfaction) et caractéristiques de la zone méditerranéenne. (fersialisol)
8	Sol hydromorphe	Sols dans lesquels les processus liés à un engorgement temporaire ou permanent sont prédominants : réduction (mobilisation du fer), oxydation (immobilisation du fer), blocage de la décomposition de la matière organique. Horizons caractéristiques : H, Gr, Go ou g. (histosol, réductisol, rédoxisol, pélosol)
X	Absence ou autre	Absence de sol ou autre type de sol

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production hors peupleraie et à compter de 2016 en peupleraie.

U_PRO_PSG : classe de propriété

U_PRO_PSG est l'indicatif de la classe de propriété à laquelle le nœud est rattaché.

U_PRO_PSG est obtenu par croisement des coordonnées du nœud avec les deux couches vectorielles fournies par l'ONF et le CNPF. Les couches utilisées sont les dernières que les établissements nous ont transmises :

- la couche de propriété du CNPF identifie les forêts disposant d'un Plan simple de gestion (PSG) en cours de validité. Edition 2018.
- la couche de propriété de l'ONF identifie les forêts publiques, ici regroupées en deux types. Edition 2018.

Les forêts n'étant dans aucune de ces deux couches sont considérées comme des forêts privées hors PSG.

En cas de chevauchement des deux couches, la priorité est donnée à la couche de l'ONF (si un point est à la fois public et sous PSG, le point est classé en forêt publique).

Liste des modalités

1	Forêts privées et autres - En PSG	Terrain privé avec plan simple de gestion
2	Forêts privées et autres - Hors PSG	Terrain privé sans plan simple de gestion
3	Forêts domaniales RF	Forêts de l'État relevant du régime forestier
4	Autres forêts publiques RF	Forêts privées et autres forêts

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 pour tous les domaines d'étude.

L'information est disponible pour tout point du territoire. Il peut donc s'appliquer aux forêts non inventoriées (« Autre forêt ») ou à des terrains considérés comme n'étant pas de la forêt (définition FAO appliquée par l'inventaire).
Les dernières éditions de couches fournies sont affectées à toutes les campagnes.

US_NM : occupation du sol

US_NM est issu du croisement de plusieurs données qualifiant la couverture du sol (boisée, lande, herbacée, eau, artificielle, etc.), son utilisation (usage forestier, urbain, agricole, etc.) et la taille du massif (plus ou moins de 0,5 ha).
Cette donnée permet de déterminer les domaines d'étude.

Conditions d'application

Les données mobilisées pour déterminer l'US_NM ont évolué au cours du temps. Le calcul de l'occupation du sol essaye de répondre au mieux à la définition internationale de la forêt, en excluant les usages urbains et agricole et d'assurer une définition stable malgré les évolutions de données.

Actuellement, la donnée répond à la définition internationale, exception faite pour les chemins forestiers et places de dépôt qui sont exclus de la surface forestière. En effet, aucune donnée ne permettait de les estimer avant 2015, et depuis le choix a été fait de continuer de les exclure afin de conserver une définition constante de la forêt au sein de nos résultats.

Liste des modalités

0	Occulté	Site occulté par l'autorité militaire et non visible sur photographie aérienne. Aucune opération d'inventaire.
1	Forêt de production hors peupleraie	Formation boisée à fonction principale de production de bois, de surface ≥ 5000 m ² et de largeur ≥ 25 m
2	Autre forêt	Formation boisée à autre fonction principale, de surface ≥ 5000 m ² et de largeur ≥ 25 mètres
3	Bosquet de production	Formation boisée à fonction principale de production de bois, de surface < 5000 m ² et de largeur ≥ 25 m
4	Lande	Formation semi-naturelle non boisée (attention : changement de définition en 2015)
5	Peupleraie	Peupleraie cultivée
6	Autre végétation	Formation végétale à fonction principale autre que la production de bois
7	Improductif	Terrain sans couverture végétale
8	Eau	Terrain couvert d'eau
9	Hors territoire	Hors territoire inventorié
A	Autre bosquet	Formation boisée à autre fonction principale, de surface < 5000 m ² et de largeur ≥ 25 m

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 pour tous les domaines d'étude.

Attention : La définition de la lande a évolué en 2015, passant d'une lande¹ à une lande ligneuse². Cela affecte également les modalités où les landes non ligneuses vont être classées (surtout autre végétation).

¹ Lande, jusqu'en 2014 : Végétaux non cultivés (ligneux ou non ligneux). Taux de recouvrement absolu des arbres $< 10\%$, hors arbres épars, sur une surface ≥ 5 ares et sur une largeur ≥ 20 mètres. Les enclaves de moins de 5 ares ne sont pas individualisées.

² Lande ligneuse, de 2015 à 2017 : Taux de couvert absolu (TCA) des végétaux ligneux $\geq 10\%$, sur une surface ≥ 5 a et une largeur ≥ 20 m, ou dont le TCA d'arbres seuls est $\geq 5\%$ et $< 10\%$, sur une surface ≥ 50 a et une largeur ≥ 20 m. Les enclaves de couverture différente < 5 a ne sont pas individualisées.

Données de ventilation de niveau arbre

CLAD : classes de diamètre à 1,30 m

CLAD est une discrétisation du diamètre à partir de la mesure de la circonférence à 1,30 m.

Conditions d'application

La donnée est recueillie sur les arbres vivants et morts sur pied ou chablis, à partir du diamètre de recensabilité de ces arbres (7,5 cm).

Liste des modalités

Les 131 modalités élémentaires sont réunies en 27 modalités. Les classes ont un pas de 5 cm jusqu'à 130 cm et sont centrées (D13 = 75 : 72.5 cm <= D13 < 77.5 cm).

Disponibilité

Cette donnée est valable en forêt de production, à compter de la campagne 2005 sur les arbres vivants et à compter de 2008 sur les arbres morts et chablis.

CLDM : classes de diamètre du bois mort au sol

CLDM est une discrétisation du diamètre à partir de la mesure du diamètre à l'intersection avec le transect de mesure du bois mort au sol.

Conditions d'application

La donnée est recueillie sur le bois mort au sol (tronc ou branche) situés sur le transect, à partir du diamètre de recensabilité (2,5 cm).

Liste des modalités

L'unité mère contient 50 modalités avec un pas de 5 cm centré (D = 75 : 72.5 cm <= D < 77.5 cm).

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2008 en forêt de production.

DATMORT : date de mort estimée

DATMORT renseigne sur la date présumée de mort d'un arbre sur pied (lors de la 1^e visite du point).

Conditions d'application

La donnée est recueillie sur les arbres morts sur pied.

Liste des modalités

1	5 ans ou moins	L'arbre est estimé mort depuis 5 ans ou moins.
2	plus de 5 ans	L'arbre est estimé mort depuis plus de 5 ans.

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2008 en forêt de production.

DECOMP : état de décomposition du bois mort au sol

DECOMP renseigne sur l'état de décomposition d'un morceau de bois au sol, estimé au niveau de l'intersection du transect avec le morceau de bois mort (pas sur la totalité de la pièce de bois), prenant en compte l'altération de l'écorce et du bois ainsi que la texture du bois.

Conditions d'application

La donnée est recueillie sur le bois mort au sol (tronc ou branche).

Liste des modalités

1	nulle	Forme non altérée et texture dure (le couteau ne s'enfonce pas), avec écorce présente en totalité et adhérente au bois.
2	faible	Forme non altérée et texture dure (le couteau ne s'enfonce pas), avec écorce absente ou partiellement absente ou présente en totalité mais non adhérente.
3	moyenne	Forme non altérée et texture moyennement dure (le couteau s'enfonce avec résistance). Absence ou présence d'écorce neutre pour la détermination.
4	forte	Forme non altérée et texture molle (le couteau s'enfonce facilement) ou forme altérée et texture molle en surface (aubier) et dure au centre (duramen). Absence ou présence d'écorce neutre pour la détermination.
5	très forte	Forme altérée et texture molle jusqu'au centre de la pièce de bois. Absence ou présence d'écorce neutre pour la détermination.

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2008 en forêt de production.

ESS : essence de l'arbre

ESS caractérise l'espèce ou le groupe d'espèces auquel appartient chaque arbre recensable de la placette d'inventaire. L'essence est déterminée par regroupement de certaines espèces arborées en essence.

Liste des modalités

Dans l'unité mère, les modalités 1 à 49 sont des essences feuillues et les modalités 51 et plus sont des essences résineuses.

1	Chêne indifférencié	<i>Quercus pedunculata</i> ou <i>sessiliflora</i> ou <i>lanuginosa</i> (modalité arrêtée en 2005)
2	Chêne pédonculé	<i>Quercus pedunculata</i> = <i>robur</i>
3	Chêne rouvre	<i>Quercus sessiliflora</i> = <i>petraea</i>
4	Chêne rouge d'Amérique	<i>Quercus rubra</i>
5	Chêne pubescent	<i>Quercus lanuginosa</i> = <i>pubescens</i>
6	Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
7	Chêne tauzin	<i>Quercus toza</i>
8	Chêne-liège	<i>Quercus suber</i> ou <i>pseudosuber</i>
9	Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>
10	Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
11	Charme	<i>Carpinus betulus</i>
12	Bouleau	<i>Betula pubescens</i> ou <i>verrucosa</i>
13	Grand aulne	<i>Alnus glutinosa</i> ou <i>incana</i> ou <i>cordata</i>
14	Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>
15	Grand érable	<i>Acer pseudoplatanus</i> ou <i>platanooides</i>
16	Micocoulier	<i>Celtis australis</i>
17	Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>oxyphylla</i> ou <i>ornus</i>
18	Orme	<i>Ulmus campestris</i> ou <i>scabra</i> ou <i>laevis</i>
19	Peuplier cultivé	<i>Populus deltoides</i> ou <i>trichocarpa</i> ou <i>canadensis</i> ou 'interaméricain' ou autre peuplier sélectionné

20	Tilleul	<i>Tilia cordata</i> ou <i>platyphyllos</i>
21	Petit érable	<i>Acer campestre</i> ou <i>opalus</i> ou <i>monspessulanum</i>
22	Cerisier ou merisier	<i>Prunus avium</i> ou <i>cerasus</i> ou <i>padus</i> ou <i>serotina</i>
23	Autre fruitier	<i>Pirus malus</i> ou <i>communis</i> ou <i>prunus amygdalus</i> ou <i>domestica</i> ou <i>sorbus aria</i> ou <i>aucuparia</i> ou <i>domestica</i> ou <i>latifolia</i> ou <i>mougeoti</i>
24	Tremble	<i>Populus tremula</i>
25	Saule	<i>Salix</i> sp. sauf espece rampante ou buissonnante
26	Platane	<i>Platanus occidentalis</i> ou <i>orientalis</i> ou <i>acerifolia</i>
27	Noyer	<i>Juglans regia</i> ou <i>nigra</i> ou hybride
28	Olivier	<i>Olea europea</i>
29	Autre feuillu exotique	
31	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
32	Charme-houblon	<i>Ostrya carpinifolia</i>
33	Peuplier non cultivé	<i>Populus alba</i> ou <i>nigra</i> ou <i>canescens</i> ou autre peuplier non sélectionné
34	Chêne chevelu	<i>Quercus cerris</i>
36	Eucalyptus	<i>Eucalyptus</i> sp.
37	Aulne vert	<i>Alnus viridis</i>
38	Grand cytise (aubour)	<i>Laburnum anagyroides</i> ou <i>alpinum</i>
39	Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>
40	Arbousier	<i>Arbutus unedo</i>
41	Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>
42	Tulipier de Virginie	<i>Liriodendron tulipifera</i>
49	Autre feuillu indigène	
51	Pin maritime	<i>Pinus pinaster</i>
52	Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>
53	Pin laricio	<i>Pinus salzmannii</i> ou <i>nigra</i> ssp. <i>laricio corsicana</i> ou <i>calabrica</i>
54	Pin noir	<i>Pinus nigra</i> ssp. <i>nigricans</i> ou <i>clusiana</i>
55	Pin pignon	<i>Pinus pinea</i>
56	Pin Weymouth	<i>Pinus strobus</i>
57	Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis</i> ou <i>brutia</i> ou <i>eldarica</i>
58	Pin à crochets	<i>Pinus uncinata</i>
59	Pin cembro	<i>Pinus cembra</i>
60	Pin mugo	<i>Pinus mughus</i>
61	Sapin pectiné	<i>Abies alba</i> = <i>pectinata</i>
62	Épicéa commun	<i>Picea abies</i> = <i>excelsa</i>
63	Mélèze d'Europe	<i>Larix decidua</i>
64	Douglas	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
65	Cèdre de l'Atlas	<i>Cedrus atlantica</i>
66	Cyprès	<i>Cupressus sempervirens</i>
67	If	<i>Taxus baccata</i>
68	Autre conifère exotique	
69	Genévrier thurifère	<i>Juniperus thurifera</i>
70	Sapin méditerranéen	<i>Abies bornmulleriana</i> ou <i>cephalonica</i> ou <i>pinsapo</i>
71	Sapin de Nordmann	<i>Abies nordmanniana</i>
72	Sapin américain	<i>Abies grandis</i> ou <i>procera</i>
73	Épicéa de Sitka	<i>Picea sitchensis</i>

74	Mélèze exotique	<i>Larix leptolepis = kaempferi ou eurolepis</i>
75	Autre conifère indigène	
76	Cèdre du Liban	<i>Cedrus libani</i>
77	Pin à encens	<i>Pinus taeda</i>

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

MORTB (et U_MORTBG) : présence de mortalité de branches

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).

Conditions d'application

MORTB n'est renseigné que pour les arbres vivants avec un taux de couvert libre non nul (LIB ≠ 0). Depuis 2014, cette info n'est plus prise sur les petits bois (diamètre < 22,5 cm).

La donnée U_MORTBG homogénéise les conditions d'applications (en excluant systématiquement les petits bois) et les unités (en regroupant les classes 50-75% et 75-95%), pour permettre une utilisation stable sur l'ensemble de la période de disponibilité.

Liste des modalités

L'unité de MORTB a évolué en 2019 :

De 2006 à 2018 (unité MORTB)			De 2019 à 2020 (unité MORTB2)		
0	moins de 5 %	Absence ou branches mortes < 5 %	idem		
1	de 5 à 25 %	5 % <= branches mortes < 25 %	idem		
2	de 25 à 50 %	25 % <= branches mortes < 50 %	idem		
3	de 50 à 95 %	50 % <= branches mortes < 95 %	3	de 50 à 75 %	50 % <= branches mortes < 75 %
			4	de 75 à 95 %	75 % <= branches mortes < 95 %
4	plus de 95 %	plus de 95 % des branches mortes	5	plus de 95 %	plus de 95 % des branches mortes

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2006 en forêt de production hors peupleraie et à compter de 2007 en peupleraie.

ORIG : origine de l'arbre

ORIG 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)

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production.

RAKVEGET : état de végétation dans/hors zone Klaus

La donnée RAKVEGET est issue du croisement de plusieurs données. Elle permet de séparer les arbres en deux catégories selon qu'on estime qu'ils sont des arbres touchés par Klaus (chablis ou mort exceptionnel) ou non (chablis ou mort ordinaire = standard).

Pour cela on trie les arbres en fonction de leur zone géographique (dans ou hors zone Klaus), de leur état de végétation (chablis, mort sur pied ou mort sur pied cassé) et de leur date de mort (plus ou moins de 5 ans).

Les chablis et arbres morts cassés de moins de 5 ans en zone Klaus sont considérés comme des arbres touchés par la tempête Klaus (pour les campagnes 2009 à 2014). Les autres cas sont considérés comme non touchés par Klaus.

Conditions d'application

La donnée est recueillie sur les arbres morts sur pied et chablis.

Liste des modalités

0	Arbre touché par Klaus	Arbres considérés comme morts à cause de la tempête Klaus : arbres situés en zone Klaus dont l'état de végétation est chablis ou mort sur pied cassé de moins de 5 ans
1	Arbre non touché par Klaus	Arbres considérés comme morts naturellement : arbres dont l'état de végétation est chablis, mort sur pied ou mort sur pied cassé s'il est hors zone Klaus, et uniquement les morts sur pied en zone Klaus

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2008 en forêt de production.

A partir de la campagne 2015, plus aucun arbre n'est considéré comme touché par Klaus.

VEGET (et VEGETM) : état de végétation de l'arbre (1^e visite)

VEGET est une donnée qui caractérise l'état de l'arbre, observé lors de la première visite du point d'inventaire.

VEGETM est réservé à l'arbre mort sur pied et chablis, en 2 modalités, et sans évolution d'unité et modalités.

Liste des modalités

L'unité de VEGET a évolué à plusieurs reprises. Voici l'état initial et l'état final :

De 2005 à 2006 (unité DOM8)			Depuis 2019 (unité DOM8M2)		
0	Vif	Arbre sur pied non accidenté, non annelé et apte à survivre un an au moins	0	Arbre vivant sur pied	Arbre présentant au moins un signe de vie au-dessus de 1,30 m, avec un angle d'inclinaison supérieur à 30 grades par rapport au sol pour les arbres accidentés.
Z	Vif accidenté	Arbre sur pied accidenté (penché, couché, cassé ou tordu), non annelé et apte à survivre un an au moins			
6	Coupé	Arbre, vidangé ou non, que l'on a volontairement séparé de sa souche au moyen d'un outil			
A	Chablis	Arbre déraciné ou cassé par un accident, non coupé et non susceptible de vivre plus d'un an	1	Chablis vivant	Arbre renversé à cause d'un accident, dont le tronc forme un angle inférieur à 30 grades avec le sol, avec un signe de vie au-dessus de 1,30 m.
5	Mort	Arbre non coupé, non chablis, annelé ou inapte à survivre un an	5	Arbre mort sur pied	Arbre ne présentant aucun signe de vie au-dessus de 1,30 m, avec un angle d'inclinaison supérieur à 30 grades par rapport au sol pour les arbres accidentés.
			C	Arbre mort sur pied cassé	Arbre respectant les conditions de l'arbre mort sur pied, mais cassé au niveau de sa tige ou de son houppier, avec un impact net sur le volume global de la tige principale.

En 2007, et pour cette seule année, l'unité DOM8M0 est appliquée. Elle diffère de DOM8 par la suppression de la modalité « Z : vif accidenté » et le renommage de modalités dont la modalité « 6 : coupé » en « 6 : souche ».

De 2008 à 2018, l'unité DOM8M1 s'applique. Elle diffère de DOM8M0 par la suppression de la modalité « S : souche » et l'ajout de la modalité « C : arbre mort sur pied cassé ».

A noter qu'en 2019, la modalité « A : chablis », pouvant inclure des chablis vivants et morts, est supprimée et remplacée par la modalité « 1 : chablis vivant ». Les chablis morts ne sont comptés que par la protocole de bois mort au sol, s'ils sont sur le transect du bois mort.

Disponibilité

Cette donnée est valable à compter de la campagne 2005 en forêt de production hors peupleraie et à compter de 2007 en peupleraie pour les arbres vivants et 2008 en peupleraie pour les arbres morts et chablis.