

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

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 :

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.

Sommaire

RESUME DE LA METHODE D'INVENTAIRE	3
UN ECHANTILLONNAGE OPTIMISE.....	3
1 ^E PHASE : UNE DOUBLE PHOTO-INTERPRETATION PONCTUELLE ANNUELLE.....	3
2 ^E PHASE : DES LEVES DE TERRAIN COMPLETS.....	4
2016, DES PLACETTES SEMI-PERMANENTES.....	5
QU'APPELLE-T-ON FORET ?.....	5
DES RESULTATS STATISTIQUES STANDARDISES	6
DES RESULTATS PUBLIES SUR CINQ CAMPAGNES.....	6
QUELS RESULTATS SONT STATISTIQUEMENT SIGNIFICATIFS ?.....	6
QUELLE EVOLUTION EST STATISTIQUEMENT SIGNIFICATIVE ?.....	6
FONCTIONNALITES DE L'OUTIL OCRE	8
CONFIGURER L'AFFICHAGE DES RESULTATS.....	8
ENREGISTRER UNE REQUETE.....	8
GENERATION EN MASSE DE RESULTATS.....	9
L'EXPORT D'UN RESULTAT EN FICHIER CSV.....	9
VARIABLES DE VENTILATION D'ETAT	10
ST : SUPERFICIE.....	10
V : VOLUME DE L'ARBRE.....	10
VARIABLES DE VENTILATION DE FLUX	11
VPR_AN_ACT : VOLUME PRELEVE ANNUALISE (ACTUALISE).....	11
PRODUCTION BIOLOGIQUE (PROD_*****).....	12
PV : PRODUCTION ANNUELLE EN VOLUME DES ARBRES VIVANTS.....	13
PVPR : PRODUCTION ANNUELLE EN VOLUME DES ARBRES COUPES.....	13
PVCHAB : PRODUCTION DES ARBRES CHABLIS.....	13
BILAN DES FLUX (BILAN*****).....	14
RECAPITULATIF SUR LES VARIABLES DE FLUX DE BOIS.....	15
DONNEES DE VENTILATION DE NIVEAU PLACETTE	16
COMP3_R : COMPOSITION DU PEUPEMENT RECENSABLE.....	16
CSP2 : COUVERTURE DU SOL.....	16
DEP / DPD4 : DEPARTEMENT (DU NEUD).....	17
GRECO : GRANDE REGION ECOLOGIQUE.....	17
LEVE : INDICATEUR DE LEVE TERRAIN.....	17
PRO_NM : CLASSE DE PROPRIETE.....	18
U_PRO_PSG : CLASSE DE PROPRIETE.....	18
US_NM : OCCUPATION DU SOL.....	19
DONNEES DE VENTILATION DE NIVEAU ARBRE	20
ESS : ESSENCE DE L'ARBRE.....	20

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

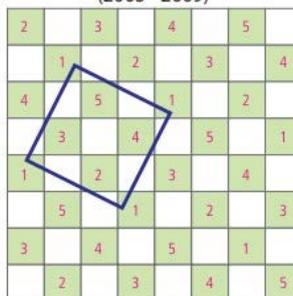
Chaque année, un échantillon représentatif de l'ensemble du territoire est visité. Il est cumulable avec les échantillons des années adjacentes pour produire des résultats plus précis fondés sur plusieurs échantillons annuels, selon le principe de la fenêtre glissante. Les résultats standards portent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

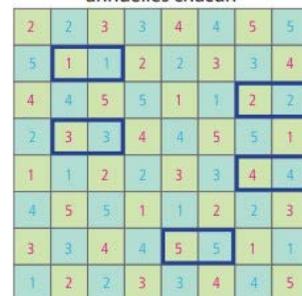
Cette grille décennale est séparée en deux sous-ensembles quinquennaux, dont les fractions annuelles sont juxtaposées : la fraction 1 du premier cycle quinquennal est juxtaposée à la fraction 1 du second cycle, etc.

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)



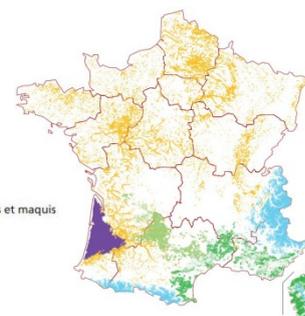
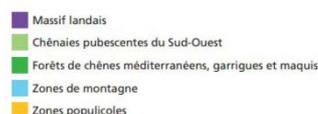
Toutes les mailles sont parcourues en 2 cycles appariés de 5 fractions annuelles chacun



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 populicoles avec une forte probabilité de présence de peupleraies.



1^{er} 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)

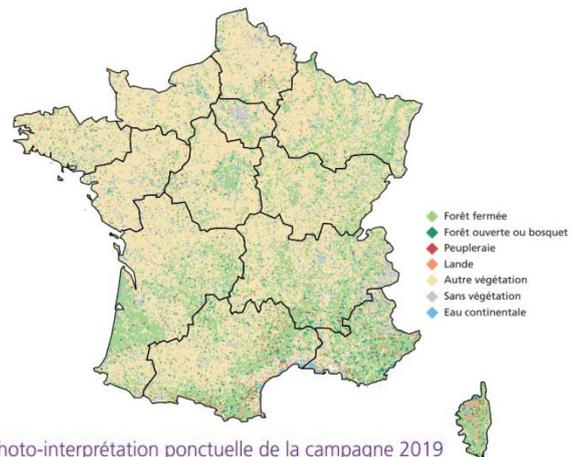


Photo-interprétation ponctuelle de la campagne 2019

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.

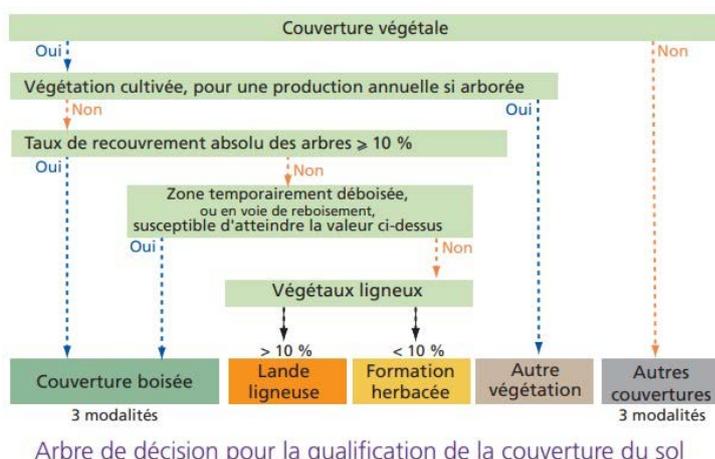
On ne retient donc comme forêt que ce qui a une couverture du sol de type « couverture boisée » (cf. arbre de décision ci-contre), une utilisation du sol de type « autre (dont production de bois) » (ni agricole, ni paysager) et une surface de plus de 50 ares. La forêt peut ensuite être divisée en deux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

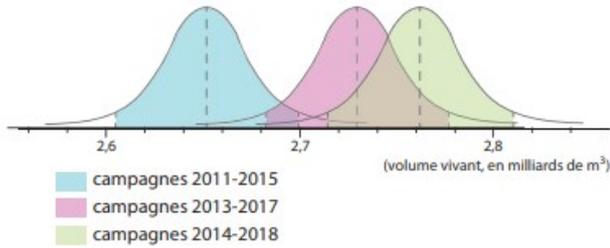
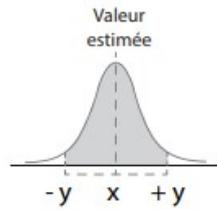
Quelle évolution est statistiquement significative ?

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.

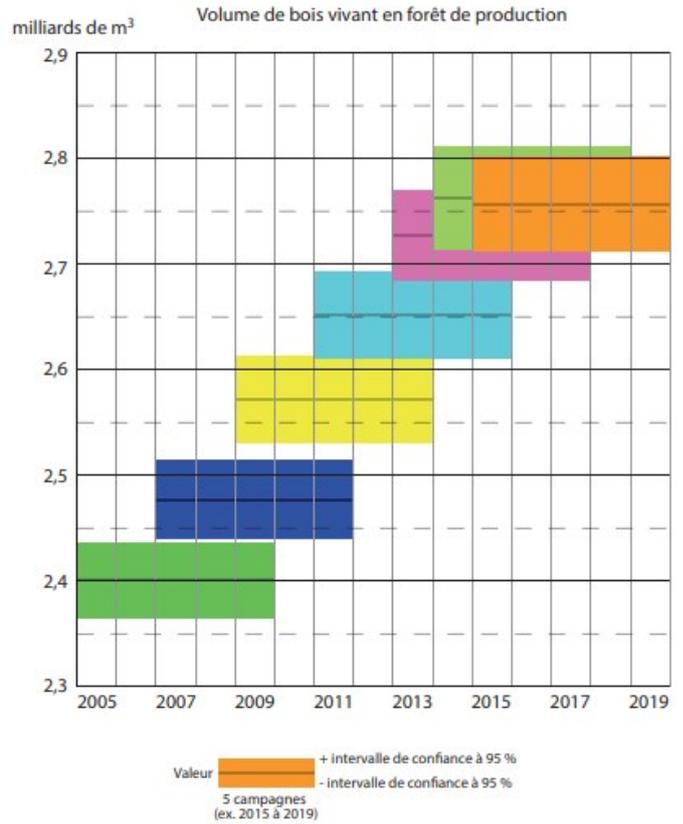
La valeur estimée est comprise dans l'intervalle $[x - y ; x + y]$ avec une probabilité de 95 %.



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 : Déplacer dans

Gestion des catégories

Catégorie :

Nom :

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



Mes requêtes
enregistrées

La liste des requêtes enregistrée est filtrable et réorganisable.

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.



Génération en masse
de résultats

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 ».

Statut	Fichier
Terminé	
Echec	

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.

V : volume de l'arbre

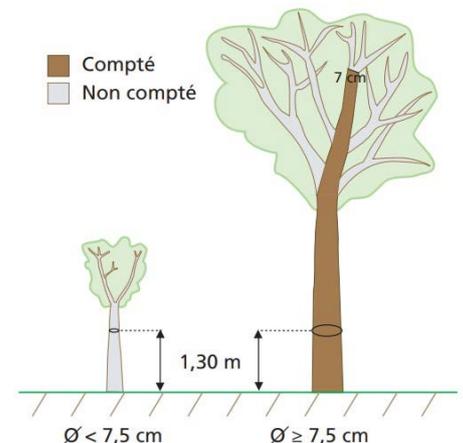
La variable V est estimée à partir de mesures faites au cours des opérations de terrain. Il se rapporte donc à la forêt de production dont la surface est prise en compte pour les calculs de valeurs à l'hectare.

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

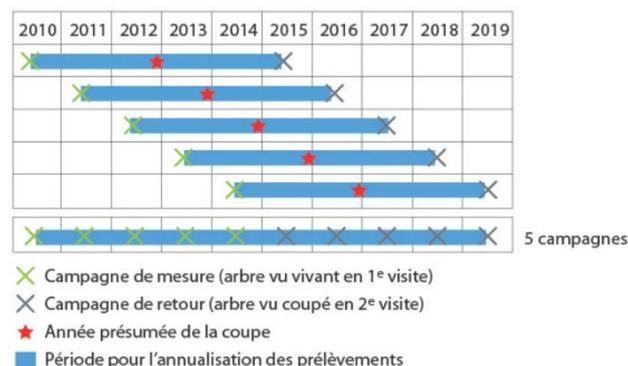
Période de référence

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.

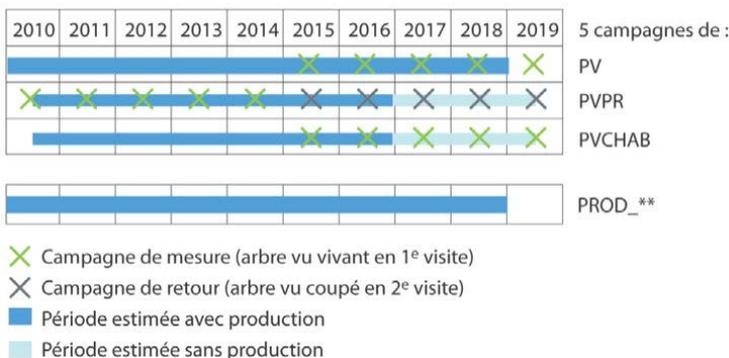
La production biologique est généralement¹ calculée à partir de la mesure de la circonférence à 1,30 m, du calcul du volume et par la mesure de l'accroissement radial sur 5 ans (IR5), pris lors de la première visite. À partir de ces trois éléments, le volume produit au cours des 5 dernières années peut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

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 %).

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 (m^3/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 %).

Bilan des flux (BILAN*****)

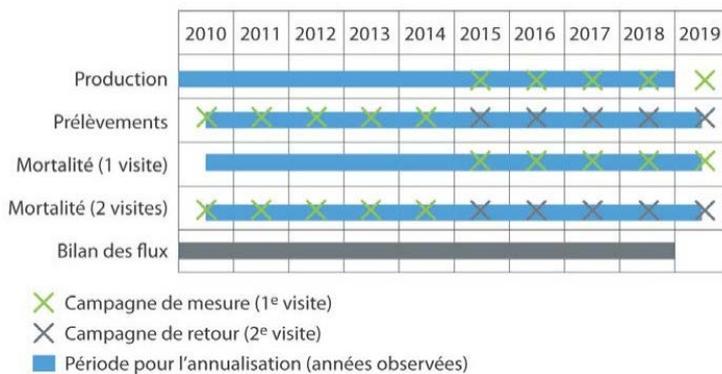
Les bilan des flux annuels de bois en forêt intègrent trois composantes :

- 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

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 %)

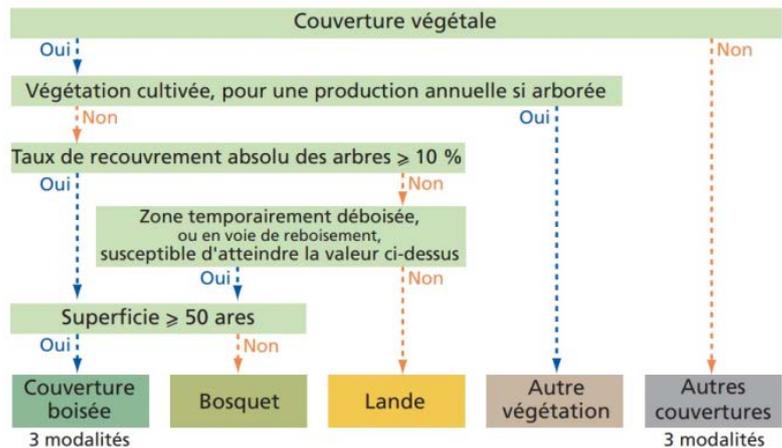
Disponibilité

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

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 \geq 5 ares et sur une largeur \geq 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 \geq 5 ares et sur une largeur \geq 5 mètres et une longueur \geq 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.

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.

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.

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.

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

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>platanoides</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 sp.</i> sauf espèce 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 sp.</i>
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 mugho	<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</i> = <i>kaempferi</i> ou <i>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.