



HAL
open science

Analyse prospective de la ressource forestière et des disponibilités en bois de la région Aquitaine à l'horizon 2025. État des lieux des forêts aquitaines à l'automne 2011

Antoine Colin, Sebastien Cavaignac, Alain Thivolle-Cazat, Alain Bailly, Pierre Lambert, Céline Meredieu, Thierry Labbé

► To cite this version:

Antoine Colin, Sebastien Cavaignac, Alain Thivolle-Cazat, Alain Bailly, Pierre Lambert, et al.. Analyse prospective de la ressource forestière et des disponibilités en bois de la région Aquitaine à l'horizon 2025. État des lieux des forêts aquitaines à l'automne 2011. [0] Institut National de la Recherche Agronomique (INRA); Institut Technologique Forêt Cellulose Bois-Construction Ameublement (FCBA); Conseil Général des Landes; Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt d'Aquitaine (DRAF Aquitaine); Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME); Conseil Général de la Gironde. 2012. hal-02809637

HAL Id: hal-02809637

<https://hal.inrae.fr/hal-02809637v1>

Submitted on 6 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Analyse prospective de la ressource forestière et des disponibilités en bois de la région Aquitaine à l'horizon 2025

Etat des lieux des forêts aquitaines à l'automne 2011

Version 1.0 du 31 Juillet 2012



Les travaux sont réalisés dans le cadre des conventions :

- Convention CG 40 / CRPF d'Aquitaine : Convention du 26 mars 2012
- Convention CG 33 / CRPF d'Aquitaine : Convention du 12 avril 2012
- Convention CR d'Aquitaine / CRPF d'Aquitaine : Convention n°11010533
- Convention ADEME / CNPF : Contrat n°1121C0354
- Convention DRAAF Aquitaine / CRPF d'Aquitaine : Convention n°2100563512
- Courrier FIBA du 6 décembre 2011
- *< à compléter avec les autres financements privés en cours de formalisation >*

Coordination : Antoine Colin (IGN)

Auteurs

- **CRPF d'Aquitaine** : Sébastien Drouineau
- **FCBA** : Sébastien Cavaignac, Alain Thivolle-Cazat et Alain Bailly
- **IGN** : Antoine Colin et Pierre Lambert
- **INRA** : Céline Meredieu et Thierry Labbé

Référence IGN : 12-0318

Sommaire

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS	5
2. SOURCE DES DONNEES MISES EN ŒUVRE.....	5
2.1. Inventaire forestier statistique de l'IGN.....	5
2.2. Cartographie des types de peuplements forestiers de l'IGN.....	6
2.3. Sylvoécorégions.....	7
3. PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE.....	8
4. QUELQUES DEFINITIONS GENERALES.....	13
4.1. Les forêts de production.....	13
4.2. Les volumes de bois.....	13
5. INDICATEURS DE DESCRIPTION DE LA RESSOURCE ACTUELLE	14
6. ACTUALISATION DES DONNEES SUR LE MASSIF LANDAIS	16
6.1. Connaissance de l'état des surfaces forestières fin 2011	16
6.2. Actualisation du volume des arbres recensables indemnes.....	20
6.3. Calcul du recrutement	21
7. INFORMATIONS SUR LA NATURE DES RESULTATS PUBLIES	22
7.1. Résultats statistiques d'inventaire	22
7.2. Résultats actualisés sur la ressource du massif Landais.....	23
7.3. Représentations cartographiques par maille	23
8. INDICATEURS SUR LA RESSOURCE ACTUELLE	25
8.1. Description des peuplements	25
8.1.1. Surface par essence	25
8.1.2. Diversité en essences des peuplements.....	29
8.1.3. Surface par structure forestière.....	32
8.1.4. Surface par classe d'âge dans les structures régulières.....	34
8.1.5. Surface par classe de diamètre moyen dans les peuplements réguliers	41
8.1.6. Structure de la propriété forestière.....	42
8.1.7. Surface cantonale des reboisements en Pin maritime subventionnés après 1999 (plan chablis) ...	48

8.2.	Ressource en bois	51
8.2.1.	Volume et volume moyen par hectare.....	51
8.2.2.	Surface et volume par classe de propriété.....	56
8.2.3.	Volume de bois de qualité dans la tige.....	61
8.2.4.	Volume de bois, houppier inclus, à l'exclusion du bois de qualité présent dans les tiges	67
8.2.5.	Volume par classe de dimension des bois.....	72
8.2.6.	Production biologique en volume	77
8.3.	Zonages spécifiques	83
8.3.1.	Surface boisée dans les zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager	83
8.3.2.	Surface forestière dans les zones de protection environnementale	86
8.3.3.	Surface forestière dans les périmètres des monuments historiques	89
8.4.	Contraintes physiques d'exploitabilité.....	90
8.4.1.	Surface et volume par classe d'exploitabilité nationale	90
8.4.2.	Volume de bois par type d'usage potentiel et classe d'exploitabilité.....	97
8.4.3.	Surface des forêts à distance du réseau de desserte	100
8.4.4.	Surface cartographiée des forêts par classe de pente	105
8.4.5.	Surface et volume par hectare par classe de texture du sol	108
8.5.	Indicateurs spécifiques pour le massif « Dordogne-Garonne ».....	110
8.5.1.	Dispersion du pin maritime.....	110
8.5.2.	Châtaigneraies déperissantes.....	115
8.5.3.	Taillis de châtaigniers par classe de fertilité	116
8.5.4.	Taillis de châtaigniers économiquement exploitables	117
8.5.5.	Surface en régénération et identification des jeunes peuplements	118
8.5.6.	Volume de chênes nobles par dimension et qualité du bois	120
8.5.7.	Surface et volumes où il y aurait un effet levier sur la récolte en cas d'investissement	122
8.6.	Indicateurs spécifiques pour le massif « Landes de Gascogne »	124
8.6.1.	Surface des peuplements de pin maritime par densité	124
8.6.2.	Surface forestières dans les sites inscrits et classés des étangs girondins et landais	126
8.6.3.	Densité des essences feuillues dans les peuplements	129
8.6.4.	Surface cartographiée des peuplements purs de robinier.....	131
8.7.	Indicateurs spécifiques pour le massif «Adour-Pyrénées»	132
8.7.1.	Volume de bois de qualité dans la tige par classe de propriété	132
8.7.2.	Surface en régénération et identification des jeunes peuplements	134
8.7.3.	Volume de gros bois par essence	136
8.7.4.	Surface des forêts de montagne selon la pente et la distance à la desserte	138
8.7.5.	Surface cartographiée des forêts ouvertes	140
8.7.6.	Diversité des types forestiers cartographiés	141
8.7.7.	Surface cartographiée des peuplements purs de robinier.....	145
8.7.8.	Surface et volumes où il y aurait un effet levier sur la récolte en cas d'investissement	146
8.8.	Indicateurs spécifiques pour la ressource en peupliers	148
8.8.1.	Surface par classe d'âge par région (Aquitaine, Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes).....	148
8.8.2.	Qualification de la ressource peuplier	150
8.8.3.	Enquête sur les flux de plants de peupliers.....	151
8.8.4.	Enquête auprès des professionnels du peuplier	152

1. Contexte et objectifs

Alors que les forêts d'Aquitaine ont été sévèrement touchées par la tempête Klaus du 24 janvier 2009 – le volume de bois mis à terre représente plusieurs années de récolte – et que les arbres restant sur pied ont été soumis à de fortes attaques de scolytes en 2010 et 2011, l'émergence de nouveaux débouchés en bois-énergie accroît la demande en bois sur les forêts régionales.

Dans ce contexte, l'étude s'attache à répondre aux interrogations des filières forêt, bois et biomasse régionales en ce qui concerne **l'offre future de produits forestiers d'Aquitaine à moyen terme, et son adéquation avec la demande connue et prévisible.**

Plus spécifiquement, le présent rapport consiste à délivrer des données fiables et précises sur l'état des ressources régionales après la tempête Klaus et les attaques de scolytes, soit à la fin de l'année 2011. Ce travail constitue la première étape vers l'atteinte des objectifs précités.

Pour ce faire, les données collectées dans le cadre de l'inventaire forestier statistique de l'IGN, de la cartographie forestière des types de peuplements de l'IGN, et toutes les autres données régionales permettant de qualifier la ressource actuelle sont mobilisées.

Les résultats sont présentés sous la forme de fiche indicateurs dont le format est standardisé. Elles peuvent être mises à jour périodiquement. Chaque indicateur fait l'objet d'un calcul de résultat statistique d'inventaire ventilé suivant des critères géographiques, physique et sylvicoles pertinent selon la zone considérée.

Ils sont représentés sur des fonds de carte approprié.

De plus, des cartogrammes par maille à l'échelle de la région Aquitaine sont proposés afin d'enrichir l'analyse en donnant la répartition spatiale des valeurs sur le territoire. Ces cartogrammes permettent d'identifier des grandes tendances à l'échelle de l'ensemble de la zone d'étude.

2. Source des données mises en œuvre

2.1. *Inventaire forestier statistique de l'IGN*

L'inventaire forestier se base sur un sondage systématique dans l'espace. La précision de celui-ci ne dépend que de la taille et de la variabilité naturelle au sein du domaine d'étude. L'échantillon complet est constitué de sous-échantillons correspondant à des campagnes annuelles d'inventaire. Dans la présente étude, les cinq campagnes d'inventaire 2006 à 2010 sont mobilisées, soit une année moyenne 2008 pour la zone d'étude et pour chaque entité géographique qui la compose. Sur le massif Landais, les données de 6 campagnes d'inventaire, de 2005 à 2010 ont été mobilisée pour compiler le maximum de données sur les peuplements touchés par la tempête Klaus de 2009.

La mise en œuvre d'un échantillonnage systématique permet de produire des résultats sur une grande variété d'entités, à partir du moment où elles sont suffisamment vastes et boisées : il faut en effet une trentaine de points levés pour chaque chiffre estimé (L'IF n°17).

La production de résultats statistiques est obtenue par l'utilisation d'un service de calcul spécialisé, s'appuyant à la fois sur les données collectées sur photographies aériennes et lors des opérations de levé en forêt, des données calculées a posteriori au bureau (volume, production, composition en essences, etc.), et des informations de post-stratification tirées du plan d'échantillonnage. Ce service, point de passage unique pour le calcul de résultats

statistiques, garantit la cohérence et la fiabilité de l'exploitation statistique des données collectées. Les résultats ainsi produits constituent des résultats d'inventaire de l'IGN.

Tableau 1 - La forêt de production dans les départements couverts par l'étude

Départements	Nb points inventaire	Surface (ha)	IC surface (ha)	Volume (1000 m ³)	IC volume (1000 m ³)
Dordogne (24)	817	393 795	11 501	58 466	4 823
Gironde (33)	716	479 536	14 610	43 691	5 638
Landes (40)	801	562 459	13 346	53 713	5 870
Lot et Garonne (47)	217	120 677	8 785	15 305	3 135
Pyrénées Atlantiques (64)	525	226 913	10 648	38 937	3 632
Charente (16)	23	9 766	4 566	739	710
Charente Maritime (17)	76	32 744	7 659	2 424	1 099
Zone d'étude	3175	1 826 770	28 210	213 496	10 916

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 %

Départements 33, 40 et 47 : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

2.2. Cartographie des types de peuplements forestiers de l'IGN

Certains indicateurs sont établis non pas à partir des données de l'inventaire statistique mais des données de la cartographie des types de peuplements forestiers réalisée par l'IGN.

L'IFN réalise depuis 1986 la cartographie des forêts françaises à partir de photographies aériennes en infrarouge couleur avec de fréquents contrôles sur le terrain. Depuis 2006, la méthode de cartographie a évolué en partenariat avec l'IGN pour fournir une information compatible avec les autres référentiels géographiques de l'IGN : cette cartographie plus récente (dite v2) et non encore réalisée sur l'ensemble du territoire national dispose d'une nomenclature nationale et d'une précision géométrique accrue. La surface minimale représentée est de 0,5 ha et la largeur minimale de 20 m, contre 2,25 ha et 75 m pour la version précédente de la cartographie (dite v1). Les cartes sont départementales. Sur la zone d'étude considérée, les départements des Pyrénées-Atlantiques et des Landes disposent déjà d'une cartographie forestière v2. Depuis l'intégration de l'IFN dans l'IGN le 1^{er} janvier 2012, cette base de données vectorielle se nomme BDForêt v2.

Par souci de cohérence (les nomenclatures et les spécifications des deux versions de la cartographie forestière étant différentes), les données utilisées sont celles de la dernière cartographie v1 réalisée dans chaque département pour les massifs Landes de Gascogne et Dordogne-Garonne. Le massif Adour-Pyrénées, entièrement couvert en BDForêt v2 utilise quant à lui les données de la BDForêt v2.

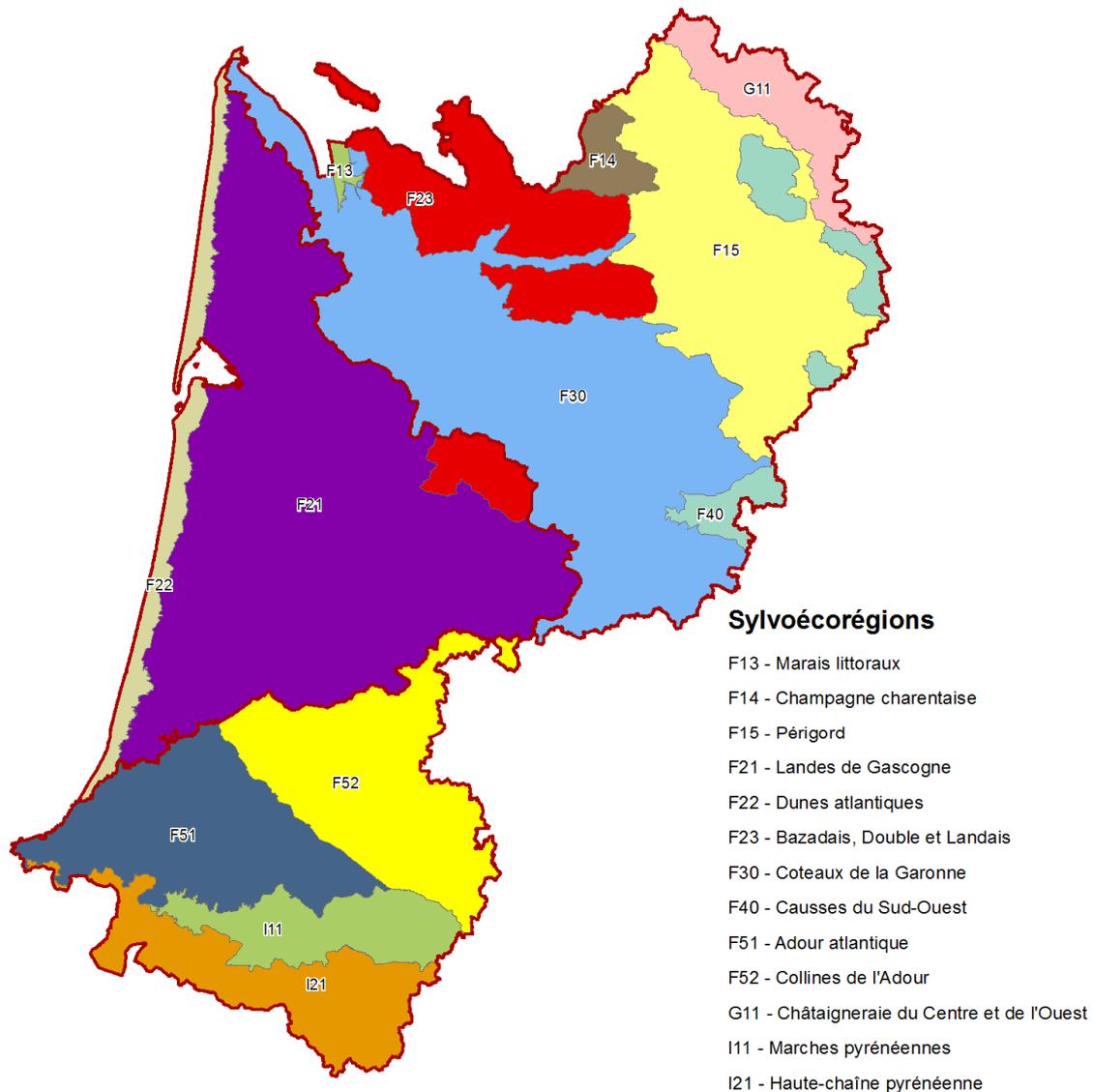
Tableau 2 - Années de référence de la BDForêt de l'IGN

Régions administratives	Départements	Années de référence de la cartographie forestière	Version de référence de la cartographie
Aquitaine	Dordogne (24)	2000	V1
	Gironde (33)	1995	V1
	Landes (40)	2009	V2
	Lot et Garonne (47)	1997	V1
	Pyrénées Atlantiques (64)	2008	V2
Poitou-Charentes	Charente (16)	2002	V1
	Charente Maritime (17)	2003	V1

2.3. Sylvoécórégions

Les sylvoécórégions (SER) ont été définies par l'IGN comme « *la plus vaste zone géographique à l'intérieur de laquelle les facteurs déterminant la production forestière ou la répartition des habitats forestiers varient de façon homogène entre des valeurs précises, selon une combinaison originale, c'est-à-dire différente de celles des SER adjacentes* » (source : les sylvoécórégions de France métropolitaine : étude de définition. IFN, 2009).

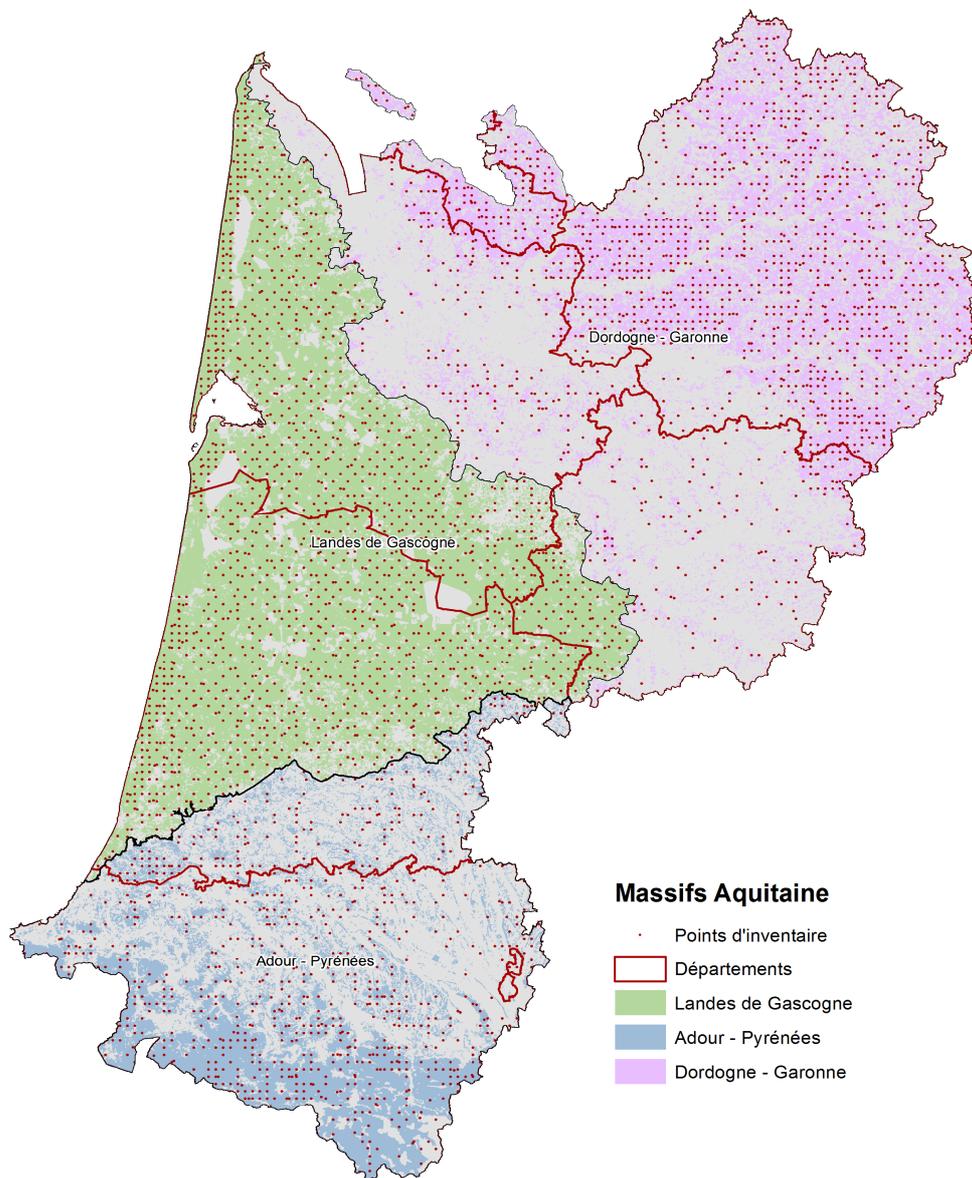
On dénombre 86 SER à l'échelle de la France métropolitaine. Elles sont issues dans la majorité des cas de la fusion de régions forestières, mais ces dernières ont parfois été fractionnées.



1 - Les sylvoécórégions de la zone d'étude (source : IGN)

3. Périmètre géographique de l'étude

L'ensemble du territoire de l'étude est principalement constitué de la région Aquitaine, à laquelle s'ajoute la sylvoécocorégion « Bazadais, Double et Landais » (SER F23) sur les départements de Charente et de Charente Maritime.



2 - Territoire de l'étude - Départements – Massifs

Afin de prendre en compte les grandes spécificités et problématiques locales, l'Aquitaine a été scindée en trois sous-régions (appelés massifs) qui correspondent aux territoires retenus pour les schémas régionaux de gestion forestière (repris également dans le cadre de PEFC Aquitaine). Il s'agit des massifs :

- Dordogne-Garonne,
- Landes de Gascogne,
- Adour-Pyrénées.

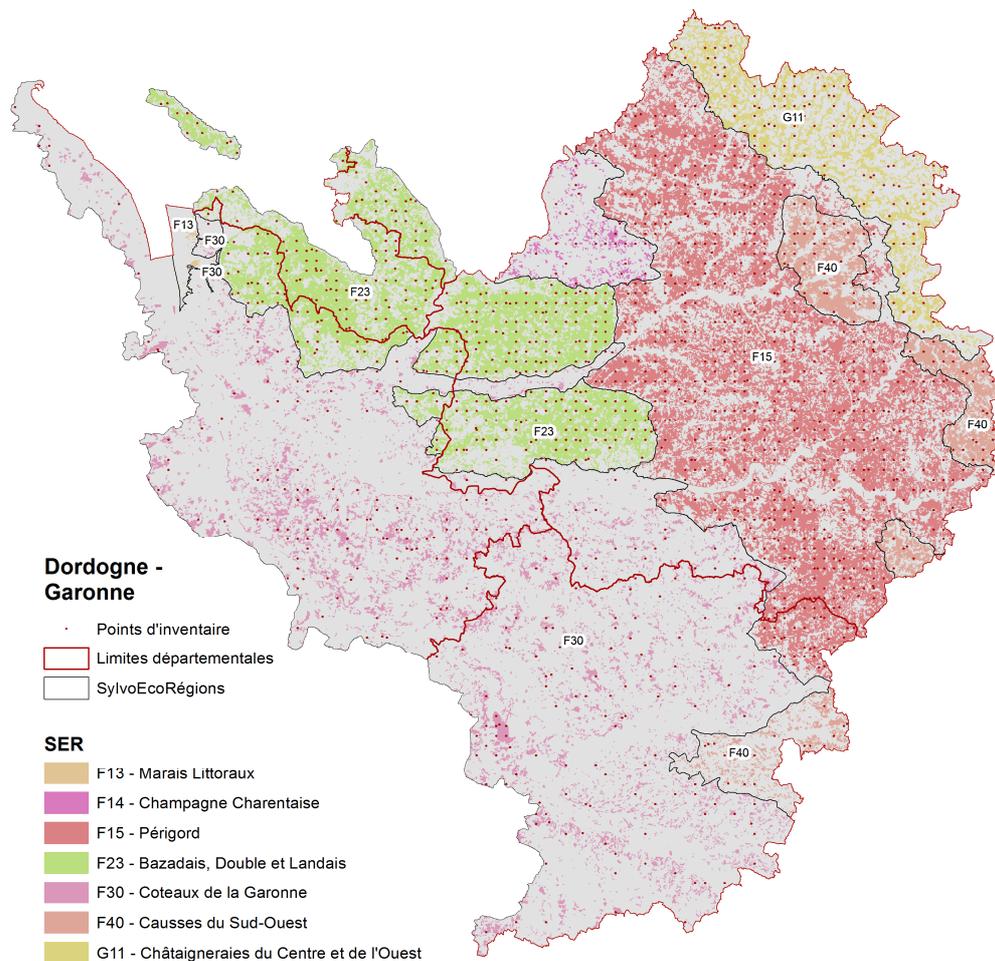
Présentation du massif Dordogne-Garonne

Le massif Dordogne-Garonne correspond au département de la Dordogne dans son ensemble, aux parties hors massif landais de la Gironde et du Lot-et-Garonne, et à la région forestière « Double Saintongeaise » de la région Poitou-Charentes, soit les extrémités sud des départements de la Charente et de la Charente-Maritime. Ces zones ont été ajoutées afin de constituer un ensemble cohérent Double et Landais en termes de caractéristiques de peuplements (présence de pins maritimes) et de logique de mobilisation.

Les sylvoécórégions qui composent le massif Dordogne-Garonne sont « Marais Littoraux » (SER F13), « Champagne Charentaise » (SER F14), Périgord (SER F15), régions de la Double et du Landais de la sylvoécórégion « Bazadais, Double et Landais » (SER F23 en Aquitaine et en Poitou-Charentes), « Coteaux du Sud-ouest » (SER F40), « Coteaux de la Garonne » (SER F30) et « Châtaigneraies du Centre et de l'Ouest » (SER G11).

Lorsque les résultats sont présentés par SER, la Sylvoécórégion F14 (Champagne Charentaise) présentant une faible surface boisée sur le territoire de l'étude est regroupée avec la Sylvoécórégion F30 (Coteaux de la Garonne) la plus proche en terme paysager (non seulement en terme répartition des espaces boisés, mais également de pédologie et de peuplements forestiers présents) sur cette sous-région.

Sur ce massif, les résultats spécifiques seront présentés principalement par département. Les deux départements de la région Poitou-Charentes sont regroupés au sein d'une même classe pour obtenir un ensemble d'une surface boisée suffisante.



3 – Massif Dordogne-Garonne et son découpage par département et sylvoécórégions

Présentation du massif des Landes de Gascogne

Le massif des Landes de Gascogne correspond aux Sylvoécorégions « Dunes Atlantiques » (F22) et « Landes de Gascogne » (F21), ainsi qu'au « Bazadais » de la sylvoécorégion « Bazadais, Double et Landais » (F23) ce qui correspond à l'extension des peuplements de pins maritimes sur le massif landais.

Lorsque les résultats sont présentés par SER, la Sylvoécorégion F23 (Bazadais, Double et Landais) présentant une faible surface boisée sur le territoire de l'étude est regroupée avec la Sylvoécorégion F21 (Landes de Gascogne).

Ce massif est lui même subdivisé en 3 bandes, correspondant aux zones marquées par les deux dernières tempêtes (Martin en décembre 1999 puis Klaus en janvier 2009). Ces bandes sont définies à partir d'un découpage cantonal et correspondent :

- Au nord, à la section du massif touchée uniquement en 1999,
- Au centre, à la section touchée par les deux tempêtes,
- Au sud, par la section touchée uniquement par Klaus en 2009.

Le découpage en trois zones du massif des Landes de Gascogne a été réalisé en prenant en compte plusieurs critères :

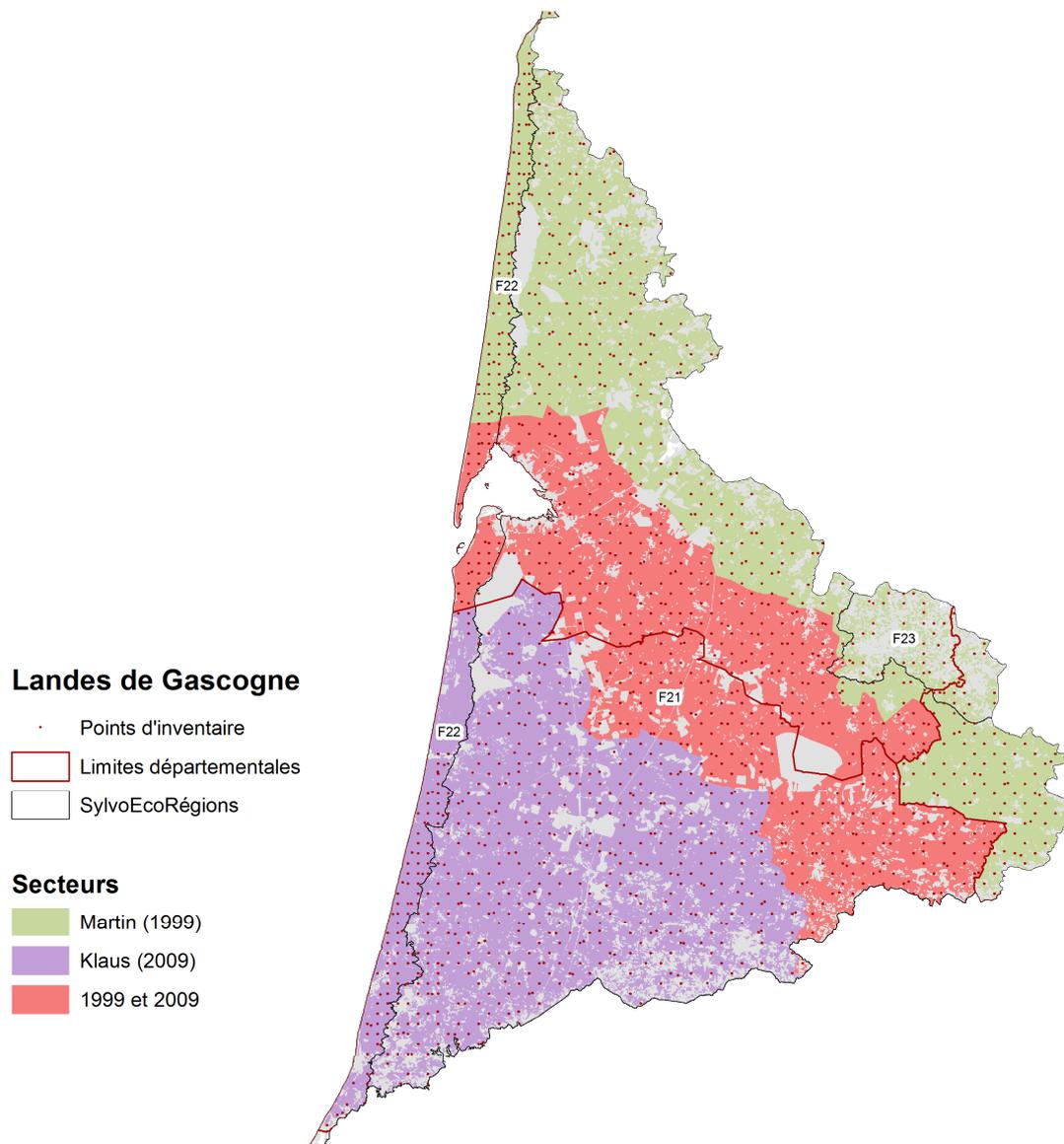
- La réunion technique du 02/02/2012 avait précisé la nature des zones à identifier dans le massif des Landes de Gascogne :
 - une zone nord significativement touchée par la tempête de 1999, pas ou peu touchée par la tempête de 2009 ;
 - une zone sud significativement touchée par la tempête de 2009 (hormis l'extrême sud), pas ou peu touchée par la tempête de 1999 ;
 - une zone centrale concernée par les deux tempêtes.
- Il était nécessaire de construire des zones de taille comparable de manière à éviter un déséquilibre dans le nombre de points IFN contenu dans chaque zone, ce qui aurait engendré une dégradation de la précision pour les zones les moins bien échantillonnées.
- Par soucis de cohérence avec les informations sur le reboisement post-tempête de 1999, obtenues au niveau communal et agrégées au niveau cantonal, nous nous sommes appuyés sur des limites communales pour délimiter les zones.

Le travail a donc constitué à croiser la carte des cantons des Landes de Gascogne, la carte IFN des dégâts de tempête de 1999 et la carte IFN des dégâts de tempête de 2009. Ce croisement a permis de dégager les cantons significativement touchés en 2009 et les cantons significativement touchés en 1999, avec un recouvrement des deux ensembles correspondant aux cantons touchés par les deux tempêtes.

Nous n'avons pas utilisé de seuils de dégâts précis pour distinguer les cantons significativement touchés des cantons pas ou peu touchés, car des ajustements étaient de toute façon à prévoir a posteriori :

- Dans certains cas, la connaissance du terrain a permis de préciser le classement. Ainsi, le canton d'Audenge a été considéré comme significativement touché par la tempête de 2009 alors que cela ne ressort pas nettement de la cartographie satellite du fait de la nature de dégâts (jeunes peuplements couchés).
- Pour les cas limites pouvant être classés dans deux zones (cantons peu touchés par une tempête), le choix a été fait de manière à optimiser l'équilibre des trois zones.

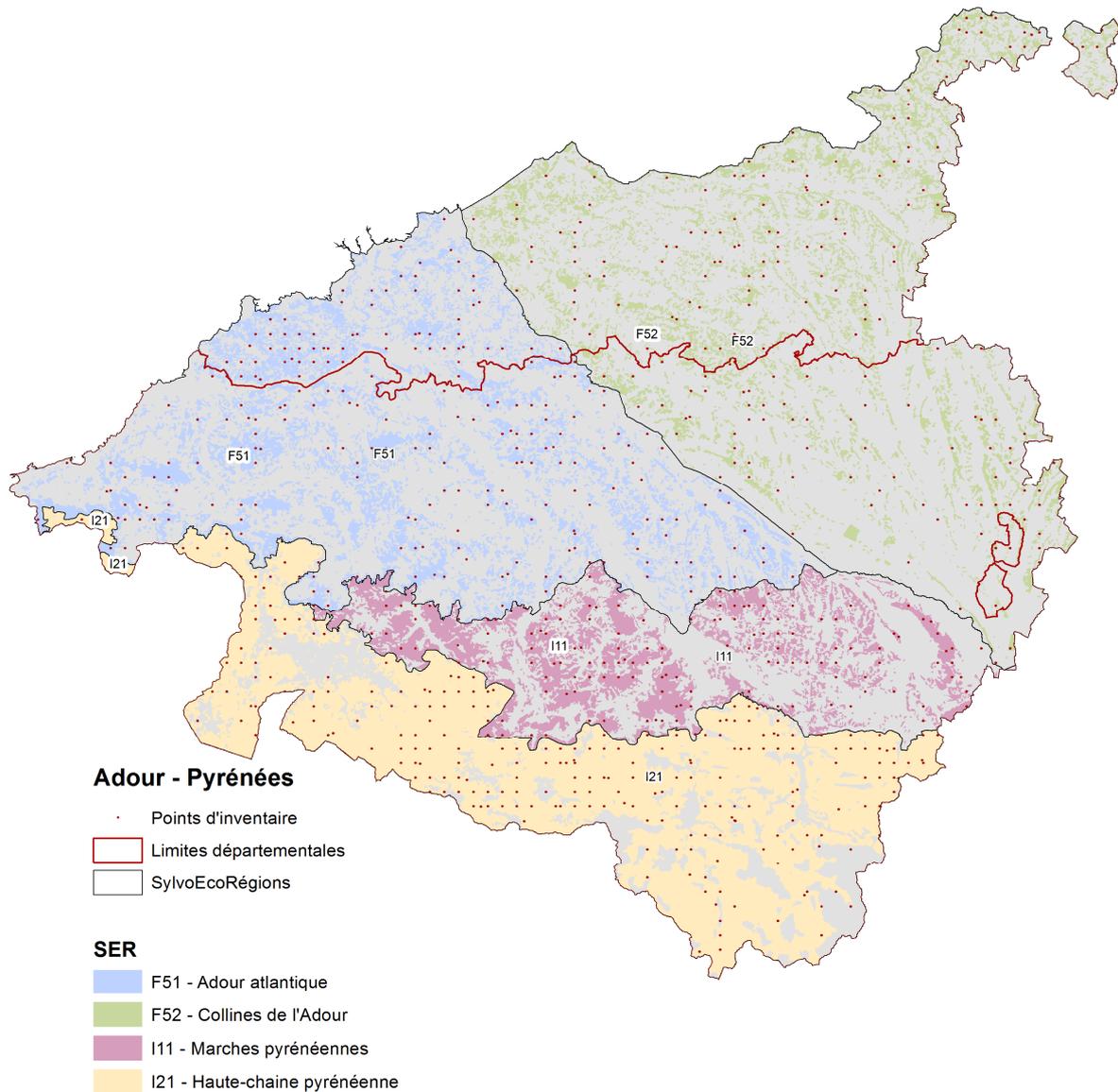
Les indicateurs sur la ressource du massif des Landes de Gascogne seront présentés suivant ces 3 sous-massifs.



4 – Massif des Landes de Gascogne et ses 3 sous-secteurs selon les tempêtes Martin et Klaus

Présentation du massif Adour-Pyrénées

Le massif Adour-Pyrénées correspond aux sylvoécorégions « Adour Atlantique » (SER F51), « Collines de l'Adour » (SER F52), « Marches pyrénéennes » (SER I11) et « Haute chaîne pyrénéenne » (SER I21) en Aquitaine. Les enclaves du département des Hautes Pyrénées dans le département des Pyrénées Atlantiques (Gardères et Luquet d'une part, Escaunets, Séron et Villenave-près-Béarn d'autre part) situées dans la SER Collines de l'Adour sont incluses dans le massif. Sur ce massif, les résultats seront présentés par SER.



5 – Massif Adour-Pyrénées et découpage par sylvoécorégion et département

4. Quelques définitions générales

4.1. Les forêts de production

Les forêts concernées par l'étude sont l'ensemble des **forêts** et les **bosquets de production**, y compris les **peupleraies** et ce sur l'ensemble des essences (Feuillues et résineuses).

On distingue la couverture du sol (forêt, bosquet, peupleraie, etc.) de l'usage du sol (production de bois, protection des sols, etc.).

L'IGN applique la définition internationale de la **forêt** (FAO), à savoir qu'une « forêt est un territoire occupant une superficie d'au moins 50 ares avec des arbres pouvant atteindre une hauteur supérieure à 5 mètres 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 ».

Les **bosquets** sont des terrains de superficie comprise entre 5 ares et 50 ares et de largeur supérieure ou égale à 20 mètres où croissent au moins quatre arbres non alignés avec un taux de couvert absolu supérieur à 40 %. Bien qu'il ne s'agisse pas de forêt stricto sensu, les bosquets sont inclus dans l'étude en raison de leur contribution à l'approvisionnement en biomasse.

Les **peupleraies** sont des terrains d'une superficie au moins égale à 50 ares et de largeur supérieure ou égale à 20 mètres où croissent des peupliers cultivés avec un taux de couvert relatif supérieur à 75 % et où le taux de couvert absolu des arbres est supérieur à 10 %.

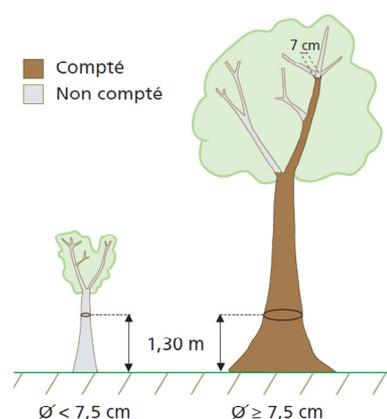
Les **forêts et bosquets de production** correspondent à des terrains qui doivent permettre une production suffisante de bois sans qu'une autre utilisation ou les conditions physiques ne viennent empêcher l'exploitation. Les forêts de production représentent 98,7 % de la superficie boisée totale dans la zone d'étude.

4.2. Les volumes de bois

Le volume des arbres est estimé par l'inventaire à partir de tarifs de cubage. Ils sont établis sur la base de mesures de circonférences et de hauteurs. Ces mesures sont réalisées lors des opérations de terrain. Tous les volumes publiés sont issus de l'application de tarifs.

Seuls sont pris en compte les arbres dits « recensables », c'est à dire dont la circonférence à 1,30 mètre de hauteur est supérieure ou égale à 23,5 cm, ou encore 7,5 cm de diamètre.

Le volume estimé par l'IFN correspond au volume de la tige principale (écorce incluse) depuis le niveau du sol jusqu'au diamètre fin bout de 7 cm, soit la découpe dite « bois fort ».



Pour chaque arbre, la part du bois en rebut (bois pourri, déchiqueté, piqué, inutilisable même pour du chauffage ou absent : arbres creux et tiges non convexes) est estimée et déduite des chiffres qui sont publiés.

5. Indicateurs de description de la ressource actuelle

Les indicateurs mis au point pour décrire la ressource forestière régionale sont organisés en deux catégories :

- Au niveau régional : des indicateurs communs aux 3 massifs et validés en comité de pilotage régional
- Au niveau des 3 massifs régionaux : des indicateurs spécifiques ciblés sur les problématiques locales, et validés en comité de massif.

Les données mises en œuvre dans le calcul des indicateurs généraux sont pérennes, et chaque indicateur se présente sous la forme d'une fiche utilisant un format standardisé. Les informations ainsi présentées pourront donc si besoin faire l'objet de mises à jour lorsque de nouvelles données (par exemple : nouvelle campagne annuelle d'inventaire forestier ou nouvelle BDForêt) seront disponibles.

Pour le choix des indicateurs, une attention toute particulière est faite sur la détermination du caractère exploitable des bois, basé sur des critères physiques et économiques.

Si la valeur économique actuelle d'un peuplement est liée à l'état du marché (cours des bois, coûts d'exploitation), elle est aussi directement issue des caractéristiques dendrométriques de ce peuplement (volume à l'ha, présence et fréquence de bois de qualité, etc.) qui définissent la valeur marchande. Ainsi, outre la description du milieu qui permet de qualifier le caractère physiquement accessible de la ressource, les indicateurs de description de l'état des peuplements permettent d'approcher la valeur intrinsèque de ces derniers au travers de critères **objectifs et stables dans le temps** (un gros bois d'œuvre a intrinsèquement toujours plus de valeur qu'un petit bois).

1. Description des peuplements

- Surface par composition en essences
- Diversité en essences des peuplements
- Surface par structure forestière
- Surface par classe d'âge dans les structures régulières
- Surface par classe de diamètre quadratique moyen (Dg) dans les peuplements réguliers
- Structure de la propriété forestière
- Surface des reboisements en Pin Maritime subventionnés après 1999 (plan chablis)

2. Ressource en bois

- Volume et volume moyen par hectare
- Surface et volume par classe de propriété
- Volume de bois de qualité dans la tige
- Volume de bois, houppier inclus, à l'exclusion du bois de qualité dans la tige
- Volume par classe de dimension des bois
- Production biologique en volume

3. Zonages spécifiques

- Surface forestière dans le périmètre des ZPPAUP
- Surface forestière dans les zones de protection environnementale
- Surface forestière dans le périmètre des monuments historiques

4. Contraintes physiques d'exploitabilité

- Surface et volume par classe d'exploitabilité nationale
- Volume de bois par type de débouché potentiel par classe d'exploitabilité
- Surface statistique des forêts à distance du réseau de desserte
- Surface cartographiée des forêts par classe de pente
- Surface et volume par hectare par classe de texture du sol

5. Indicateurs spécifiques pour le massif « Dordogne-Garonne »

- Dispersion du pin maritime
- Châtaigneraies dépérissantes
- Taillis de châtaigniers par classe de fertilité
- Taillis de châtaigniers économiquement exploitables
- Surface en régénération et identification des jeunes peuplements
- Volume de chênes nobles par dimension et qualité du bois
- Surface et volumes où il y aurait un effet levier sur la récolte en cas d'investissement

6. Indicateurs spécifiques pour le massif « Landes de Gascogne » (état actualisé 2011)

- Surface des peuplements de pin maritime par densité
- Surface cartographiée des sites inscrits et classés des étangs girondins et landais
- Densité des essences feuillues dans les peuplements
- Surface cartographiée des peuplements purs de robinier

7. Indicateurs spécifiques pour le massif « Adour-Pyrénées »

- Volume de bois de qualité dans la tige par classe de propriété
- Surface en régénération et identification des jeunes peuplements
- Volume de gros bois par essence
- Surface des forêts de montagne selon la pente et la distance à une desserte
- Surface cartographiée des forêts ouvertes
- Diversité des types forestiers cartographiés
- Surface cartographiée des peuplements purs de robinier
- Surface et volumes où il y aurait un effet levier sur la récolte en cas d'investissement

8. Indicateurs spécifiques pour la ressource en peupliers

- Surface par classe d'âge par région (Aquitaine, Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes)
- Qualification de la ressource peuplier
- Enquête sur les flux de plants de peupliers
- Enquête auprès des professionnels du peuplier

6. Actualisation des données sur le massif landais

Le massif landais a subi le passage de la tempête Klaus en janvier 2009 puis d'importantes attaques de scolytes en 2010 et 2011. Il a donc été nécessaire de mettre à jour les données de l'inventaire statistique utilisées pour la description du massif landais afin de prendre en compte les modifications de l'état de la ressource induites par ces événements exceptionnels.

Un premier travail d'actualisation de la ressource du massif landais avait été réalisé pour prendre en compte les effets immédiats du passage de la tempête Klaus (IFN et INRA : Colin et al. 2010). Il a permis de calculer la ressource indemne au lendemain de la tempête, soit fin janvier 2009.

Sur la base de ces premiers résultats et des campagnes d'inventaires annuels 2009 et 2010, la seconde actualisation a maintenant pour objectif de prendre en compte deux perturbations postérieures à la tempête pour déterminer le stock sur pied à la fin de l'année 2011 : les volumes scolytés de l'année 2010 et l'exploitation des peuplements chablis de 2009 à 2011.

Trois types d'information sont nécessaires pour actualiser la ressource entre début 2009 et fin 2011 :

- 1 - la connaissance de l'état des surfaces forestières fin 2011
- 2 - la simulation de la croissance des arbres indemnes pendant la période
- 3 - le calcul du recrutement (arbres franchissant le seuil de précomptage au cours de la période)

6.1. Connaissance de l'état des surfaces forestières fin 2011

La mise à jour de la couverture du sol de chaque point IGN inventorié dans la zone entre 2005 et 2010 a nécessité la mise en œuvre de données de sources diverses.

Données de l'IGN (inventaires des campagnes 2005 à 2011) :

- Classe de dégâts de tempête, relevées directement sur le terrain ou photo-interprétées le cas échéant : retours en 2009 sur les points des campagnes 2005 à 2008 (inventaire des dégâts)
- Retour en 2011 sur les points de la campagne 2006 (inventaire des prélèvements)
- Donnée de dégâts de scolytes prise sur le terrain début 2011 : retour sur points 2006
- Indicateur de terrain forestier momentanément déboisé (coupes rases)
- Présence ou absence d'arbres recensables sur les points : identification des jeunes peuplements sans ressource

Deux campagnes spécifiques d'acquisition d'informations complémentaires ont été réalisées par l'IGN en 2012 dans le cadre du projet. L'objectif était de qualifier les points qui n'avaient pas fait l'objet d'un inventaire retour (opérations dégâts Klaus ou prélèvements) car ils ne portaient pas de ressource recensable au moment du passage initial en inventaire :

- Retour en juillet 2012 sur les points momentanément déboisés avant la tempête Klaus : savoir s'il s'agit toujours de terrains forestiers et si oui s'ils ont déjà été reboisés et avec quelle essence.
- Photo-interprétation sur la BDOrtho® 2009 (après Klaus) des jeunes peuplements sans arbre recensable (et donc sans volume) inventoriés avant la tempête : savoir s'ils étaient toujours boisés au lendemain de la tempête, et

en cas de boisement d'évaluer leur taux de dégâts et d'estimer la classe de hauteur de l'essence cible.

Données du GIP ATGeRi : information datée d'avril 2012

- Cartographie des dossiers de demande de travaux de nettoyage et de reconstitution « tempête » et « scolyte » déposés auprès de l'observatoire régional de la reconstitution forestière
- Cartographie des déclarations de dégâts de scolytes
- Le suivi des réalisations des travaux sur les surfaces cartographiées

Données du SERTIT

- Cartographie de présence de scolytes en 2010 (comparaison d'images satellites entre début 2010 et fin 2010)

En superposant les strates d'informations précédemment listées aux points IGN des campagnes 2005 à 2010, il a été possible de déterminer leur état probable fin 2011.

Cette analyse a été conduite en organisant les différentes strates d'informations sous forme de critères de segmentation dans un arbre de décision (ou clé de détermination), présenté et validé en comité de pilotage en juin 2012.

Les critères ont été hiérarchisés de manière logique de telle sorte que :

- plus un critère est susceptible d'apporter une information certaine sur l'état des points fin 2011,
- plus il est examiné « tôt » dans l'arbre de décision.

Par exemple, on commence par regarder si un point IGN a fait l'objet d'une visite de retour en 2011. Si tel est le cas et que le point a été classé « momentanément déboisé », on sait en effet de façon certaine qu'il s'agit d'un terrain nu fin 2011.

Au final, cet arbre de décision utilise l'ensemble des données listées plus haut avec dans l'ordre d'analyse :

- Les informations mesurées directement au niveau des points d'inventaire IGN (selon leur nature, ces critères interviennent plus ou moins tôt dans l'arbre de décision),
- les informations en provenance du GIP ATGeRi sur les îlots déclarés en reconstitution,
- La présence de scolytes avec par ordre d'apparition dans l'arbre de décision : la déclaration de dégâts au GIP puis les données terrain de l'IGN et enfin la cartographie du SERTIT,

La déclaration de dégâts issue des îlots de nettoyage déclarés au GIP (type de travaux : super lourds, lourds, simples et broyage).

En sortie de la clé, on a distingué les catégories suivantes :

1.1 Ressource en place fin 2011
1.2. Ressource en place fin 2011, mais peuplement +/- scolyté
1.3. Ressource possible, endommagée mais possibilité d'exploitation des bois sans nettoyage ou reconstitution aidée (dégâts de tempête importants)
1.4. Ressource probable, endommagée mais possibilité d'exploitation des bois sans nettoyage ou reconstitution aidée (dégâts de tempête moins importants)
2. Jeunes peuplements sans ressource recensable
3. Très jeunes peuplements (âge maximum = 5 ans)
4.1. Coupe de régularisation à venir (non réalisée en 2011)
4.2. Coupe de régularisation à venir (non réalisé fin 2011) ou peuplement conservé
4.3. Terrain nu à reboiser ou coupe de régularisation à venir
4.4. Terrain nu à reboiser ou coupe de régularisation à venir ou peuplement conservé
5.1. Terrains nus à reboiser
5.2. Terrains nus à reboiser en robinier
6. Surface défrichée

Au final, les catégories suivantes sont présentées :

ÉTAT ESTIMÉ FIN 2011	Nb points IGN	Surface boisée fin 2011
A. Ressource en place	937	565 000 ha
<i>Dont ressource indemne (1.1)</i>	791	468 000 ha
<i>Dont ressource endommagée (1.2, 1.3 et 1.4)</i>	146	97 000 ha
B. Jeunes peuplements sans ressource	266	174 000 ha
<i>Dont jeunes peuplements sans ressource recensable (2)</i>	224	147 000 ha
<i>Dont très jeunes peuplements (3)</i>	42	27 000 ha
C. Régularisation probable : ressource significativement endommagée, le plus souvent en cours de régularisation	123	84 000 ha
<i>Dont régularisation certaine (4.1 et 4.3)</i>	90	62 000 ha
<i>Dont régularisation possible (4.2 et 4.4)</i>	33	22 000 ha
D. Terrains nus à reboiser (5.1 et 5.2)	192	125 000 ha
E. Surface défrichée (6)	18	< 15 000 ha
TOTAL	1536 pts	960 000 ha

Campagnes IGN de 2005 à 2010

Domaine : forêts de production, bosquets inclus, peupleraies exclues

Nota : les peuplements sur pied endommagés de la catégorie 1 ne constituent pas un lot homogène. Leurs caractéristiques dendrométriques sont très hétérogènes. Une partie de cette surface ne produira pas le maximum au moins pendant un certain temps compte tenu d'une sous-densité partielle ou d'une distribution en dimension hétérogène.

Sans entrer dans le détail de l'arbre de décision, quelques éléments d'explicitation peuvent permettre de mieux comprendre comment l'analyse a été conduite, et ainsi bien interpréter les différentes catégories :

1. Cas des peuplements toujours en place (catégories « **A. Ressource en place** » et « **B. Jeunes peuplements sans ressource** »)

Les peuplements concernés représentant environ 740 000 ha. Aucun d'entre eux n'a fait l'objet de demande de subvention de nettoyage ou de reconstitution ou de déclaration de dégâts de scolytes répertoriée par l'observatoire piloté par le GIP ATGeRi. En outre, ces peuplements n'ont pas été rasés entre la date d'inventaire (qui peut être antérieure à la tempête) et la fin 2011. Certains d'entre eux en revanche ont pu être endommagés par la tempête ou subir des attaques, mais sans pour autant avoir initié de démarche particulière en vue d'obtenir des subventions pour la réalisation de travaux.

Les peuplements de la catégorie « A. Ressource en place » étaient tous des peuplements recensables au moment du passage en inventaire.

Les « B.1. Jeunes peuplements sans ressource recensable » étaient déjà tous installés lors du passage en inventaire mais ils ne présentaient à ce moment là aucun arbre recensable (et donc aucun volume au sens de l'IGN).

Enfin les « B.2. Très jeunes peuplements » étaient des points déboisés ou coupés lors du premier passage en inventaire. L'IGN a observé qu'ils ont été reboisés depuis, par plantation ou régénération naturelle.

2. Cas des peuplements en régularisation probable (catégorie « **C. Régularisation probable** »)

A contrario, tous les peuplements de cette catégorie ont fait l'objet d'un dépôt de dossier pour le nettoyage et/ou la reconstitution ou d'une déclaration de dégâts de scolytes (qui permet notamment l'accès aux aides « reconstitution » pour les peuplements sinistrés à moins de 40 % de manière directe par la tempête).

A partir de 50 % de taux de dégâts, l'aide au nettoyage est assortie d'une obligation de reconstitution. Il y a donc peu d'ambiguïté sur le devenir de ces parcelles : elles seront régularisées et reconstituées, à plus ou moins court terme. C'est le cas par exemple, des peuplements ayant fait l'objet d'une demande de subvention pour le nettoyage selon la modalité « travaux super-lourds », qui concerne des peuplements touchés à plus de 60 %.

De même, les peuplements où un dossier de nettoyage selon la modalité « travaux simples » a été déposé seront régularisés et reconstitués dans la très grande majorité des cas car il s'agit de jeunes peuplements sans avenir souvent très endommagés (la modalité travaux simples concerne des taux de dégâts compris entre 40 et 100 %).

Enfin, les peuplements faisant l'objet d'un dossier de nettoyage selon la modalité « broyage », qui vise au broyage en plein de peuplements scolytés dont le taux de dégâts cumulé (tempête + scolytes) est supérieur à 40 %, trop jeunes pour pouvoir prétendre à une valorisation commerciale, seront également intégralement régularisés.

Les subventions « reconstitution » ne sont pas accessibles lorsque le taux de dégât est inférieur à 40 %. A moins que les peuplements en question ne fassent l'objet d'une déclaration de dégâts de scolytes, ceux-ci vont rester en place (points classés dans la catégorie 1). Par conséquent, une interrogation demeure finalement pour les seuls peuplements touchés entre 40 et 50 %, qui ont fait l'objet d'une demande de subvention pour

le nettoyage selon la modalité « travaux lourds », mais pas, pour l'heure, de demande de subvention pour la reconstitution (ou de déclaration de dégâts de scolytes). Pour ces peuplements, l'accès aux aides « reconstitution » est possible sans que la reconstitution soit obligatoire. Dans ce cas, ce sont des critères techniques et/ou financiers à l'échelle de la propriété et de la parcelle qui vont intervenir dans la décision du gestionnaire de régulariser / reconstituer ou non les parcelles.

3. Cas des terrains nus à reboiser (catégorie « **D. Terrains nus à reboiser** »)

Ces peuplements ont été rasés peu avant (points vus déboisés ou rasés par l'IGN avant la tempête et pas de plantation ultérieure) ou suite à la tempête (reconstitution réalisée). On suppose qu'aucun de ces peuplements n'a encore été reboisé fin 2011.

4. Cas des surfaces défrichées (catégorie « **E. Surface défrichée** »)

Enfin, cette catégorie correspond à des peuplements qui ont été inventoriés initialement par l'IGN et qui ont été vus défrichés lors d'un inventaire retour, que ce soit pour estimer les dégâts de la tempête ou pour évaluer les prélèvements. Certains défrichements ont également été repérés sur photo-aériennes dans le cas des jeunes peuplements non recensables ou des surfaces initialement momentanément déboisées.

6.2. Actualisation du volume des arbres recensables indemnes

L'IGN inventorie les arbres dès lors qu'ils sont recensables, c'est-à-dire que le diamètre à 1,30 m de hauteur est supérieur à 7,5 cm. Un volume est calculé sur un point d'inventaire (et donc une ressource) dès qu'un arbre recensable y a été inventorié. Les catégories « 2. Jeunes peuplements non recensables » et « 3. Très jeunes peuplements » sont par conséquent exclues de ce travail d'actualisation. En revanche on estimera pour ces catégories un volume de recrutement.

Parmi les 1536 points d'inventaire disponibles sur le massif landais (ils représentent une surface de 960 000 ha), l'arbre de décision de l'état probable des points d'inventaire IGN fin 2011 permet d'identifier ceux pour lesquels une ressource sur pied recensable existe à la fin 2011 :

- « A. Ressource en place » : 565 000 ha,
- Peuplements recensables de « C. Régularisation probable » : 75 000 ha.

Pour tous ces peuplements, l'objectif de l'actualisation consiste à simuler la croissance des arbres jusqu'à la fin de l'année 2011, c'est-à-dire à les faire croître en circonférence et en hauteur afin d'estimer leur nouveau volume. On distingue deux cas :

- Points inventoriés avant la tempête Klaus : leur ressource a déjà été actualisée jusqu'au lendemain de la tempête. Dans ce cas on dispose en entrée d'une ressource datée du début 2009. L'actualisation portera sur 3 accroissements annuels : 2009, 2010 et 2011.
- Points inventoriés après la tempête Klaus, soit des mesures réalisées par l'IGN en 2009 et 2010, toujours post-tempête et parfois post-scolytes. L'actualisation portera sur 1 à 3 accroissements annuels : 2009, 2010 et 2011, ou 2010 et 2011, ou 2011.

Le processus d'actualisation des arbres est décrit dans le rapport IFN et INRA sur l'actualisation de la ressource du massif landais au début de l'année 2009 (Colin et al. 2010). Le modèle PP3 de l'INRA a été mis en œuvre, ainsi que des modèles de croissance en circonférence développés par l'IFN. Ces derniers modèles ont été calibrés avec les données IGN ; le modèle PP3 utilise également les données IGN pour le calcul des accroissements en diamètre qui dépendent du millésime.

Le volume sur pied actualisé fin 2011 (hors recrutement) s'établit à 85,2 millions de m³ (+/- 9%) dans les peuplements en place.

En outre, on évalue à de 8,5 Mm³ au maximum le « volume conjoncturel » qui pourrait être encore en place fin 2011 sur les peuplements probablement en cours de régularisation. Toutefois, une part significative de ce stock a sans doute déjà été prélevée fin 2011.

Dans la suite du rapport, tous les volumes actualisés et toutes les surfaces ventilées par des critères liés aux peuplements (âge, essence principale, pureté en essence, etc.) font référence aux surfaces concernées par l'actualisation des volumes, indiquées dans le tableau suivant.

ÉTAT ESTIMÉ FIN 2011	Surface boisée fin 2011	Surface concernée par l'actualisation des volumes	Volume actualisé fin 2011
A. Ressource en place	565 000 ha	565 000 ha	85,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A.1 - dont ressource indemne</i>	468 000 ha	468 000 ha	76,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A2. - dont ressource endommagée</i>	97 000 ha	97 000 ha	9 Mm ³ +/- 2,2 Mm ³
B. Jeunes peuplements sans ressource	174 000 ha	sans objet	sans objet
C. Régularisation probable (ressource significativement endommagée, le plus souvent en cours de régularisation)	84 000 ha	75 000 ha	8,5 Mm ³ +/- 2,4 Mm ³
<i>C.1 – dont régularisation certaine</i>	62 000 ha	54 000 ha	5,6 Mm ³ +/- 1,9 Mm ³
<i>C.2 – dont régularisation possible</i>	22 000 ha	22 000 ha	2,9 Mm ³ +/- 1,7 Mm ³
D. Terrains nus à reboiser	125 000 ha	sans objet	sans objet
TOTAL (hors surface défrichée)	949 000 ha		

Campagnes IGN de 2005 à 2010

Domaine : forêts de production, bosquets inclus, peupleraies exclues

6.3. Calcul du recrutement

Le recrutement est le volume des arbres qui franchissent le seuil de diamètre de précomptage de 7,5 cm. Ainsi, un jeune peuplement non recensable inventorié par l'IGN en 2008 peut devenir recensable en 2011. Dans ce cas le recrutement est égal au volume recensable fin 2011.

Toutes les catégories de peuplement sont concernées par le recrutement, mais surtout les catégories « 2. Jeunes peuplements non recensables » et « 3. Très jeunes peuplements ».

Ce volume est par définition très faible : dans l'actualisation 2009 le recrutement était évalué à environ 0,5 % du volume total sur pied actualisé début 2009.

La connaissance du recrutement est d'un intérêt limité pour l'évaluation de la ressource actuelle, mais tout à fait fondamental pour le travail à suivre de projection de la disponibilité à l'horizon 2025. Dès lors il sera calculé au moment de réaliser les projections.

7. Informations sur la nature des résultats publiés

7.1. Résultats statistiques d'inventaire

Les résultats statistiques publiés pour chaque indicateur ont pour date de référence :

- mi-2008 pour les massifs Dordogne-Garonne et Adour-Pyrénées et pour le massif landais quand il apparaît dans un tableau régional. Les données d'inventaire des campagnes 2006 à 2010 sont utilisées, corrigées des dégâts de la tempête mais non actualisées.
- fin 2011 pour les indicateurs du massif landais qui ont été actualisés.

Pour les zonages standards de l'IGN (soit les départements administratifs et les sylvoécotons) ainsi que pour les zonages définis en fonction des surfaces touchées par les tempêtes Klaus et Martin sur le massif Landais, les chiffres publiés sont des résultats statistiques d'inventaire : ils s'appuient sur des estimateurs (formules de calcul approché d'une variable attachée à un territoire inventorié ou à une population en utilisant les données d'un échantillon) liés à l'échantillonnage des points d'inventaire.

Les résultats d'inventaire sont dès lors systématiquement assortis de leur intervalle de confiance à 95 %, soit la colonne « IC » des tableaux de résultats.

L'intervalle de confiance est défini comme suit : une population statistique (exemple : les points d'inventaire dans une SER) peut être décrite par la moyenne des variables quantitatives prise pour les individus qui la composent (exemple : le volume moyen à l'ha dans une SER est calculé à partir du volume à l'ha mesuré sur chaque point de la SER). L'écart-type est une mesure de la dispersion des valeurs unitaires (i.e. de chaque point d'inventaire) autour de la moyenne. L'intervalle de confiance (IC) à 95% est un intervalle de valeurs qui a 95 % de chance de contenir la vraie valeur du paramètre estimé, inconnue de tous. L'amplitude de cet intervalle est défini par plus ou moins deux fois la valeur de l'écart-type. Avec moins de rigueur, il est possible de dire que l'IC représente la fourchette de valeurs à l'intérieur de laquelle il est certain à 95 % de trouver la vraie valeur recherchée. L'intervalle de confiance est donc l'ensemble des valeurs raisonnablement compatibles avec le résultat observé (l'estimation ponctuelle).

Par exemple le volume total de bois sur le département de la Gironde est de 43,7 millions de m³ ± 5,6 Mm³. Cela signifie que si 100 échantillonnages aléatoires étaient réalisés sur ce territoire, 95 donneraient un résultat compris entre 38,1 Mm³ et 49,3 Mm³, avec une moyenne de 43,7 Mm³.

Dans le cas des résultats de l'inventaire forestier statistique, les résultats en surface pour lesquels l'amplitude de l'intervalle de confiance est supérieure à 30% de la valeur estimée (et les autres résultats tels que les volumes ou les productions pour lesquels cette amplitude est supérieure à 80% de la valeur estimée) sont considérés comme non significatifs et ne sont pas publiés. Dans les tableaux ils sont indiqués par l'expression « n.s. ». La précision mesurée pour ces chiffres n'est pas jugée suffisante pour qu'ils soient rendus utilisables.

On notera encore que les résultats statistiques publiés par l'inventaire forestier concernent l'ensemble des peuplements inclus dans le territoire considéré. En ce sens **ils ne sont pas spatialisés au sein du territoire**. Le résultat peut néanmoins être représenté sur une carte sous la forme d'un aplat de couleurs unique pour toute la zone d'étude.

La spatialisation des résultats d'inventaire sur un territoire fait appel à des méthodes en cours de développement (projets R&D) et utilisant des informations auxiliaires de nature cartographique (informations spatialement continue) et liées aux variables que l'on cherche à cartographier (carte des hauteurs par exemple).

7.2. Résultats actualisés sur la ressource du massif Landais

L'actualisation d'une ressource forestière est un exercice de modélisation à partir des données d'inventaire disponibles et d'informations plus récentes au niveau des points ou des arbres.

L'actualisation réalisée sur le massif landais fait appel à des hypothèses (clé de détermination de l'état des points fin 2011), à des modèles pour simuler la croissance des arbres et à des données cartographiques d'origine diverse (IGN, ATGeRi, SERTIT, autres).

L'incertitude des résultats actualisés est souvent plus importante que celle des résultats d'inventaire initiaux, en raison de l'addition des erreurs liées :

- aux hypothèses retenues pour déterminer l'état des points fin 2011 et pour simuler la croissance des arbres de 2009 à fin 2011,
- à la qualité variable des données SIG en entrée (en lien avec leurs spécifications propres),
- à l'incertitude statistique de la description initiale de la ressource (résultats d'inventaire standard),
- à l'incertitude déjà induite lors de l'actualisation de la ressource au lendemain de la tempête.

Une ressource actualisée ne constitue pas un nouveau résultat d'inventaire, mais une estimation modélisée, construite pour être la plus proche possible de la réalité, mais avec une imprécision souvent plus forte, et au moins identique, aux résultats d'inventaire initiaux.

7.3. Représentations cartographiques par maille

En complément des résultats statistiques, certains indicateurs font l'objet de plusieurs types de représentations cartographiques.

Il s'agit de visualiser la répartition spatiale des informations observées sur les points d'inventaire à l'échelle de la zone d'étude, et de les comparer dans l'espace.

Pour cela, le choix a été fait d'utiliser un **carroyage du territoire**. Il s'agit d'un découpage de l'espace géographique en mailles régulières de forme carrée et de taille fixe faisant abstraction de tout découpage préexistant du territoire, qu'il soit administratif ou écologique. Il s'agit de représenter de la façon la plus neutre possible les variations des indicateurs dans l'espace. Ce découpage a également l'avantage d'être indépendant des approches conjoncturelles comme la définition de bassins d'approvisionnement. Il est donc intéressant pour le suivi d'une variable au cours du temps.

Dans le cas présent, c'est une maille carrée de 20 km de côté (soit une superficie de 400 km²) qui a été retenue, afin de conserver une surface forestière suffisante au sein de chaque carré de la maille (et par conséquent un nombre de points d'inventaire suffisant pour qu'une valeur moyenne ait un sens).

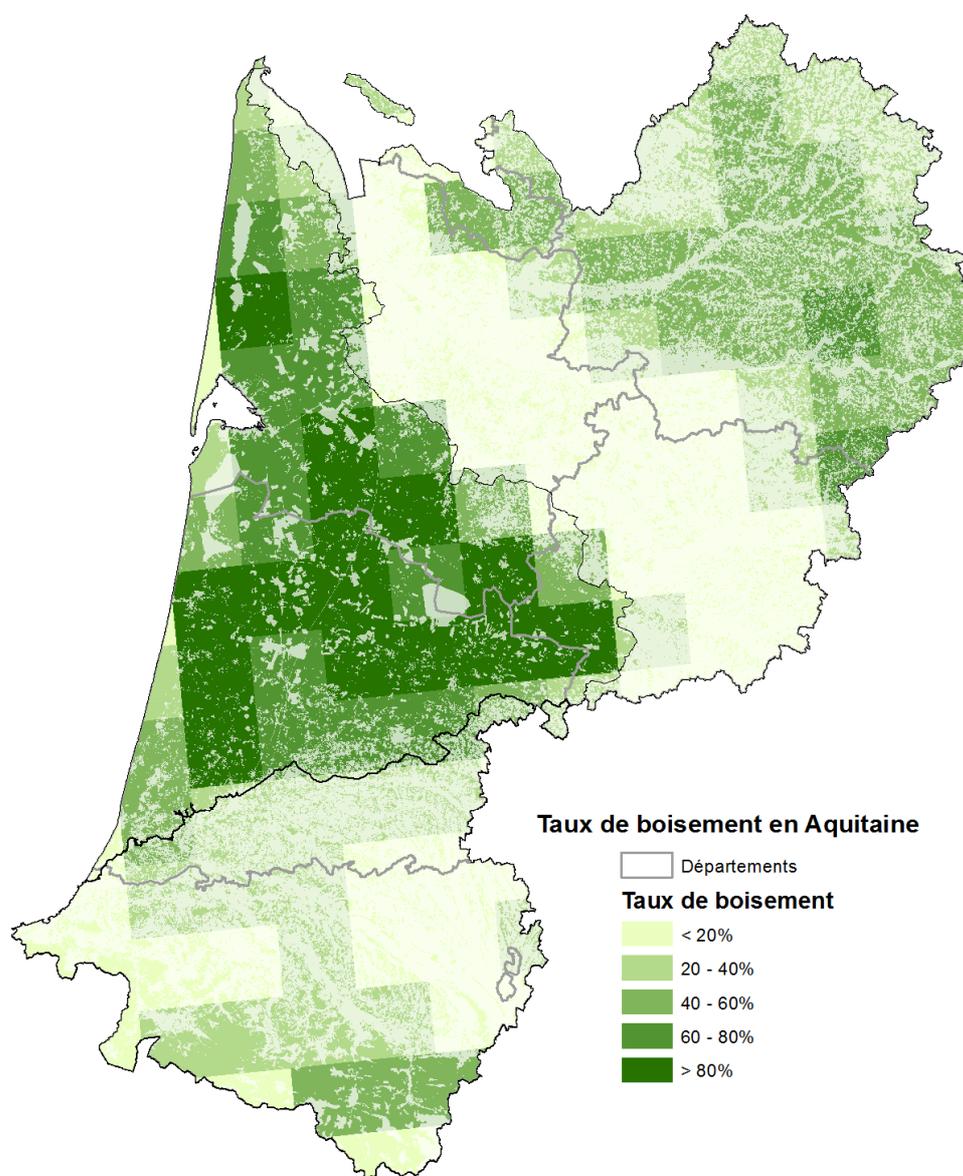
Cette maille est calée sur la maille européenne définie dans le cadre de la directive Inspire. Elle suit ainsi le système de projection standard européen (ETRS89 LAEA). Le système de projection utilisé pour les représentations cartographiques est le système de projection standard français (Lambert 93).

Les variables représentées sur les cartogrammes par maille correspondent à la moyenne (ou à la fréquence) des informations ponctuelles observées au sein de chaque carré de la maille. En ce sens il ne s'agit pas de résultats d'inventaire tel que décrits précédemment.

Une représentation par carreaux doit être considérée **comme une image constituée de pixels et interprétée de la même manière**

Pour qualifier au mieux l'information présentée, la carte du taux de boisement de chaque carreau de la maille utilisée est présentée :

Elle permet d'identifier les zones faiblement boisées, c'est-à-dire où l'information représentée dans le carré s'appuie sur un faible nombre d'observations. Le taux de boisement est calculé pour chaque carré de la maille à partir de la BDForêt de l'IGN.



6 - Taux de boisement dans la zone d'étude par carré de 20 km de côté (source : IGN)

8. Indicateurs sur la ressource actuelle

8.1. Description des peuplements

8.1.1. Surface par essence

8.1.1.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)
Surface
Composition
Essence principale
BDForêt (IGN)
Taux de boisement
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.1.1.2. Description et usage de l'indicateur

La distinction des peuplements forestiers en groupe d'essences principales feuillues ou résineuses correspond à deux données distinctes selon que le peuplement est recensable ou non recensables.

Les deux catégories sont donc présentées sous la forme de deux tableaux distincts.

- Pour les peuplements recensables : l'information présentée concerne le groupe d'essences majoritaire en couvert (somme des couverts des essences feuillues et résineuses).
- Pour les peuplements non recensables : l'information présentée concerne le groupe de l'essence principale. L'essence principale d'un peuplement est celle des arbres dont les individus réunis ont le plus fort taux de couvert libre relatif : celui-ci est défini comme le rapport de la surface projetée de la partie des houppiers accédant à la lumière à la surface totale de la placette.

Cet indicateur permet d'identifier l'importance relative des peuplements feuillus et résineux sur le territoire.

Surface des peuplements recensables et non recensables				
Massifs	Peuplements recensables		Peuplements non recensables	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
Landes de Gascogne	708,1	± 31,7	253,9	± 24,9
Adour Pyrénées	282,5	± 17,0	n.s.	
Dordogne Garonne	514,0	± 22,8	56,3	± 11,5
Total	1 504,6	± 35,6	321,3	± 27,8

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'ha

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés

8.1.1.3. Résultats par massif

Surface par type de composition dans les peuplements recensables				
Massifs	Surface Feuillue		Surface Résineuse	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
Landes de Gascogne	117,3	± 18,3	590,8	± 31,3
Adour Pyrénées	265,2	± 16,8	n.s.	
Dordogne Garonne	435,6	± 22,9	78,4	± 12,8
Total	818,1	± 32,3	686,5	± 33,7

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 %

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Surface par essence principale dans les peuplements non recensables				
Massifs	Essence principale Feuillue		Essence principale Résineuse	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
Landes de Gascogne	63,2	± 13,7	161,3	± 20,8
Adour Pyrénées	n.s.		n.s.	
Dordogne Garonne	35,1	± 9,1	n.s.	
Total	106,9	± 17,1	181,2	± 21,9

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 %

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Surface par composition du peuplement dans les peuplements recensables						
Groupe d'essences	Landes de Gascogne		Adour Pyrénées		Dordogne Garonne	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
Chênaie pure	40	± 11	45	± 10	118	± 15
Chênaie Châtaigneraie	n.s.		30	± 8	57	± 11
Autre chênaie	67	± 14	59	± 11	132	± 17
Châtaigneraie	n.s.		n.s.		56	± 10
Hêtraie	n.s.		72	± 9	n.s.	
Pinède pure	565	± 31	n.s.		49	± 10
Autre pinède	n.s.		n.s.		29	± 8
Autre composition	n.s.		60	± 10	65	± 12

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 %

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.1.1.4. Résultats par sylvoécocorégion

Surface par type de composition dans les peuplements recensables				
Sylvoécocorégions	Surface Feuillue		Surface Résineuse	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
Périgord	179,0	± 15,7	28,9	± 7,7
Bazadais, Double et Landais	80,5	± 13,4	36,2	± 9,0
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	96,5	± 15,6	n.s.	
Causses du Sud-Ouest	40,8	± 9,2	n.s.	
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	38,8	± 8,7	n.s.	
Total Dordogne-Garonne	435,6	± 22,9	78,4	± 12,8
Landes de Gascogne	108,3	± 17,6	532,5	± 30,9
Dunes Atlantiques	n.s.		58,3	± 10,8
Total Landes de Gascogne	117,3	± 18,3	590,8	± 31,3
Adour Atlantique	76,2	± 12,0	n.s.	
Collines de l'Adour	57,1	± 11,8	n.s.	
Piémont pyrénéen	49,4	8,8	n.s.	
Haute-chaine pyrénéenne	82,5	10,1	n.s.	
Total Adour Pyrénées	265,2	± 16,8	n.s.	
Total	818,1	± 32,3	686,5	± 33,7

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 %

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.1.1.5. Résultats par département

Surface par type de composition dans les peuplements recensables				
Départements	Surface Feuillue		Surface Résineuse	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
Charente et Charente Maritime	n.s.		n.s.	
Dordogne	303,4	± 14,8	53,7	± 10,1
Gironde	59,9	± 13,0	n.s.	
Lot-et-Garonne	52,6	± 9,8	n.s.	
Total Dordogne-Garonne	435,6	± 22,9	78,4	± 12,8
Gironde	63,8	± 13,3	227,7	± 20,2
Landes	38,3	± 10,9	329,2	± 22,2
Lot-et-Garonne	n.s.		33,9	± 8,7
Total Landes de Gascogne	117,3	± 18,3	590,8	± 31,3
Landes	52,8	± 12,7	n.s.	
Pyrénées-Atlantiques	212,3	± 11,0	n.s.	
Total Adour Pyrénées	265,2	± 16,8	n.s.	
Total	818,1	± 32,3	686,5	± 33,7

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 %

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.1.1.6. Landes de Gascogne : résultats actualisés fin 2011

Les résultats actualisés ci-dessous concernent les catégories A et C du tableau suivant.

ÉTAT ESTIMÉ FIN 2011	Surface boisée fin 2011	Surface concernée par l'actualisation des volumes	Volume actualisé fin 2011
A. Ressource en place	565 000 ha	565 000 ha	85,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A.1 - dont ressource indemne</i>	468 000 ha	468 000 ha	76,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A2. - dont ressource endommagée</i>	97 000 ha	97 000 ha	9 Mm ³ +/- 2,2 Mm ³
B. Jeunes peuplements sans ressource	174 000 ha	sans objet	sans objet
C. Régularisation probable (ressource significativement endommagée, le plus souvent en cours de régularisation)	84 000 ha	75 000 ha	8,5 Mm ³ +/- 2,4 Mm ³
<i>C.1 – dont régularisation certaine</i>	62 000 ha	54 000 ha	5,6 Mm ³ +/- 1,9 Mm ³
<i>C.2 – dont régularisation possible</i>	22 000 ha	22 000 ha	2,9 Mm ³ +/- 1,7 Mm ³
D. Terrains nus à reboiser	125 000 ha	sans objet	sans objet
TOTAL (hors surface défrichée)	949 000 ha		

Campagnes IGN de 2005 à 2010

Domaine : forêts de production, bosquets inclus, peupleraies exclues

Catégorie A - Ressource en place				
Surface par type de composition dans les peuplements recensables				
Secteurs Tempête	Surface Feuillue		Surface Résineuse	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
1999 Martin	60,2	± 11,7	127,7	± 15,8
2009 Klaus	n.s.		147,1	± 17,1
1999 et 2009 Klaus et Martin	n.s.		154,8	± 18,5
Total	106,1	± 15,7	429,6	26,9

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Catégorie C - Ressource significativement endommagée (régularisation probable)				
Surface par type de composition dans les peuplements recensables				
Secteurs Tempête	Surface Feuillue		Surface Résineuse	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
1999 Martin	n.s.		n.s.	
2009 Klaus	n.s.		34,9	± 9,1
1999 et 2009 Klaus et Martin	n.s.		n.s.	
Total	n.s.		65,6	± 12,4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

8.1.2. Diversité en essences des peuplements

8.1.2.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)
Surface
Composition
Diversité en essences
BDForêt (IGN)
Taux de boisement
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.1.2.2. Description et usage de l'indicateur

Les points d'inventaire terrain considérés sont ceux où le taux de couvert absolu des arbres recensables est au moins égal à 15 %. Toutes les essences qui entrent dans la composition de la strate recensable sont prises en compte, à condition que leur part dans le couvert libre relatif soit au moins égale à 15 %.

La diversité en essences du peuplement est déterminée ainsi :

- Un peuplement est pur ou « à une essence prépondérante » si :
 - Une seule essence est relevée sur la placette ou le taux de couvert libre relatif de l'essence la plus représentée est supérieur à 75% ou enfin lorsque le taux de couvert libre relatif de l'essence la plus représentée est supérieur à 50 % et que le taux de couvert libre relatif de la seconde essence la plus représentée ne dépasse pas 15 % ;
- Un peuplement est un mélange à deux essences si :
 - Deux essences seulement ont été relevées sur la placette ou la somme des taux de couvert libre relatif des deux essences les plus représentées dépasse 75 % et celui de la troisième essence la plus présente ne dépasse pas 15 % ou enfin la somme des taux de couvert libre relatif des trois essences les plus représentées dépasse 75 % et celui de la troisième essence la plus présente ne dépasse pas 15 % ;
- Les autres peuplements sont des peuplements à trois essences prépondérantes ou plus.

Cet indicateur permet d'identifier les peuplements purs (monospécifiques) et les distinguer des peuplements mélangés, ces derniers pouvant être plus contraignants à valoriser, les essences qui les composent pouvant avoir des débouchés différents.

8.1.2.3. Résultats pas massif

Surface par nombre d'essences de la strate recensable						
Massifs	Peuplements purs ou à une essence prépondérante		Peuplements à deux essences prépondérantes		Peuplements à trois essences prépondérantes ou plus	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
Landes de Gascogne	622,3	± 31,5	65,7	± 13,9	n.s.	
Adour Pyrénées	125,2	± 14,5	112,3	± 13,5	45,0	± 9,0
Dordogne Garonne	250,9	± 20,1	192,3	± 19,0	70,8	± 12,7
Total	998,3	± 37,5	370,3	± 26,7	135,9	± 17,4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.1.2.4. Résultats par département

Surface par nombre d'essences de la strate recensable						
Départements	Peuplements purs ou à une essence prépondérante		Peuplements à deux essences prépondérantes		Peuplements à trois essences prépondérantes ou plus	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
Charente et Charente maritime	n.s.		n.s.		n.s.	
Dordogne	185,8	± 15,5	129,1	± 13,9	42,1	± 9,0
Gironde	n.s.		n.s.		n.s.	
Lot-et-Garonne	n.s.		n.s.		n.s.	
Total Dordogne-Garonne	250,9	± 20,1	192,3	± 19,0	70,8	± 12,7
Gironde	248,9	± 20,4	35,3	± 10,2	n.s.	
Landes	336,8	± 22,3	n.s.		n.s.	
Lot-et-Garonne	36,6	± 8,9	n.s.		n.s.	
Total Landes Gascogne	622,3	± 31,5	65,7	± 13,9	n.s.	
Landes	n.s.		n.s.		n.s.	
Pyrénées-Atlantiques	97,3	± 11,0	89,4	± 10,6	36,4	± 7,4
Total Adour Pyrénées	125,2	± 14,5	112,3	± 13,5	45,0	± 9,0
Total	998,3	± 37,5	370,3	± 26,7	135,9	± 17,4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.1.2.5. Résultats par Sylvoécocorégion

Surface par nombre d'essences de la strate recensable						
Sylvoécocorégions	Peuplements purs ou à une essence prépondérante		Peuplements à deux essences prépondérantes		Peuplements à trois essences prépondérantes ou plus	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
Périgord	107,8	± 13,6	77,3	± 11,8	22,8	± 6,8
Bazadais, Double et Landais	57,9	± 11,4	39,3	± 9,5	n.s.	
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	35,5	± 9,9	48,4	± 11,4	n.s.	
Causses du Sud-Ouest	32,7	± 8,3	n.s.		n.s.	
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	n.s.		n.s.			
Total Dordogne-Garonne	250,9	± 20,1	192,3	± 19,0	70,8	± 12,7
Landes de Gascogne	564,5	± 31,2	58,6	± 13,1	n.s.	
Dunes Atlantiques	57,7	± 10,9	n.s.		n.s.	
Total Landes Gascogne	622,3	± 31,5	65,7	± 13,9	n.s.	
Adour Atlantique	30,9	± 7,9	35,3	± 8,5	n.s.	
Collines de l'Adour	30,5	± 9,1	n.s.		n.s.	
Piémont pyrénéen	n.s.		23,5	± 6,3	n.s.	
Haute-chaine pyrénéenne	49,4	± 8,2	28,0	± 6,7	n.s.	
Total Adour Pyrénées	125,2	± 14,5	112,3	± 13,5	45,0	± 9,0
Total	998,3	± 37,5	370,3	± 26,7	135,9	± 17,4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.1.2.6. Landes de Gascogne : résultats actualisés fin 2011

L'actualisation de la ressource sur le massif landais à la fin 2011 a concerné les caractéristiques des arbres recensables (circonférence, hauteur, volume bois fort tige), l'âge du peuplement, et l'état des surfaces (ressource en place, jeune peuplement sans ressource, régularisation probable, terrain nu à reboiser).

Les variables liés à la qualité des bois et à la fréquence relative des essences dans le peuplement n'ont pas fait l'objet d'un travail spécifique d'actualisation, alors qu'elles sont susceptibles d'évoluer en fonction du stade de développement des arbres et d'événements exceptionnels (tempête, attaque de scolytes).

Cet indicateur ne peut donc pas être actualisé.

8.1.3. Surface par structure forestière

8.1.3.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)
Surface
Structure forestière
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.1.3.2. Description et usage de l'indicateur

La structure forestière du peuplement est une caractéristique relevée sur les points d'inventaire par l'IGN, dont la détermination est issue de la comparaison des taux de couverts des parts de futaie et de taillis vivants sur le point, et de la distribution verticale de la futaie dans les peuplements où le taillis n'est que faiblement représenté ou absent.

Les catégories décrites par l'inventaire sont les suivantes :

- Les peuplements sans structure correspondent aux forêts ouvertes ainsi qu'aux peuplements de forêt fermée momentanément déboisés.
- Les Futaies régulières sont des peuplements où le couvert relatif du taillis est inférieur à 25% et où la répartition verticale des arbres de futaie est homogène : plus des 2/3 du peuplement est constitué de tiges hautes (soit des arbres dont la hauteur n'est pas inférieure de plus d'1/3 à la hauteur de référence du peuplement)
- Les Futaies irrégulières sont les peuplements où le couvert relatif du taillis est inférieur à 25% mais où la répartition verticale des arbres de futaie est hétérogène : moins de 2/3 du peuplement est constitué de tiges hautes
- Les Mélanges Futaie Taillis sont les peuplements où le couvert relatif du taillis est supérieur à 25% et où le couvert relatif des arbres de futaie est supérieur à 25%
- Les Taillis sont les peuplements où le couvert relatif du taillis est supérieur à 25% et où le couvert relatif des arbres de futaie est inférieur à 25%

Cet indicateur permet d'identifier la répartition des grandes catégories de peuplements en fonction de leur mode de gestion.

8.1.3.3. Résultats par massif

Surface par structure forestière						
Structure	Landes de Gascogne		Adour Pyrénées		Dordogne-Garonne	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
Futaie régulière	827	± 31	170	± 16	211	± 20
Futaie irrégulière	n.s.		31	± 8	n.s.	
Mélange Futaie Taillis	46	± 12	54	± 10	210	± 19
Taillis	n.s.		n.s.		127	± 16
Forêt ouverte	49	± 12	n.s.		n.s.	
Total	962	± 28	294	± 18	571	± 23

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.1.4. Surface par classe d'âge dans les structures régulières

8.1.4.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)
Surface
Classe d'âge calculée
Structure
Composition
BDForêt (IGN)
Taux de boisement
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.1.4.2. Description et usage de l'indicateur

Une classe d'âge calculée est attribuée à chaque point d'inventaire.

- Dans les peuplements recensables, l'âge du peuplement retenu est la moyenne de l'âge des deux plus gros arbres de l'espèce dominante. Les âges ont été mesurés sur les arbres à 1,30 m du sol. Les âges calculés font donc l'objet d'une correction (par essence) pour être ramenés à des âges à la base de l'arbre (soit l'âge à l'origine).
- Dans les peuplements non recensables, soit les peuplements pour lesquels la strate recensable a un couvert inférieur à 15 % de la surface de la placette de 20 ares, l'âge n'est pas calculé.

Cet indicateur permet d'identifier la répartition des forêts en fonction de la maturité des peuplements sur la zone d'étude. Il n'est appliqué que sur les forêts dont la structure est suffisamment régulière et où la répartition des âges au sein du peuplement est assez homogène pour que l'âge moyen soit réellement représentatif de l'état de la forêt

8.1.4.3. Résultats pour la région Aquitaine

Surface par classe d'âge dans les structures régulières				
Classes d'âge	Futaie régulière		Taillis	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
0-20 ans	435	± 31	61	± 12
20-40 ans	259	± 25	56	± 12
40-60 ans	205	± 23	34	± 9
60-80 ans	129	± 18	22	± 7
80-100 ans	67	± 13	n.s.	
100-120 ans	35	± 9	n.s.	
120-140 ans	26	± 7	n.s.	
140-160 ans	n.s.		n.s.	
160-180 ans	n.s.		n.s.	
180-200 ans	n.s.		n.s.	
Plus de 200 ans	n.s.		n.s.	
Total	1 208	± 35	185	± 20

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Total comprenant les Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés

Surface par classe d'âge dans les structures régulières feuillues				
Classes d'âge	Futaie régulière		Taillis	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
0-20 ans	60	± 13	56	± 12
20-40 ans	31	± 9	58	± 12
40-60 ans	59	± 12	34	± 9
60-80 ans	71	± 13	21	± 7
80-100 ans	48	± 10	n.s.	
100-120 ans	28	± 8	n.s.	
120-140 ans	23	± 7	n.s.	
140-160 ans	n.s.		n.s.	
160-180 ans	n.s.		n.s.	
180-200 ans	n.s.		n.s.	
Plus de 200 ans	n.s.		n.s.	
Total	371	± 27	180	± 20

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Total comprenant les Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Surface par classe d'âge dans les structures régulières résineuses		
Classes d'âge	Futaie régulière	
	x 1000 ha	IC
0-20 ans	357	± 29
20-40 ans	227	± 24
40-60 ans	145	± 19
60-80 ans	58	± 13
80-100 ans	n.s.	
100-120 ans	n.s.	
120-140 ans	n.s.	
140-160 ans	n.s.	
160-180 ans	n.s.	
180-200 ans	n.s.	
Plus de 200 ans	n.s.	
Total	818	± 34

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Total comprenant les Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés

Surface par classe d'âge en futaie régulière						
Classes d'âge	Landes de Gascogne Surface		Adour Pyrénées Surface		Dordogne-Garonne Surface	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
0-20 ans	381,2	± 28,9	n.s.		44,6	± 10,2
20-40 ans	212,2	± 23,3	n.s.		31,7	± 8,5
40-60 ans	146,8	± 19,7	n.s.		38,9	± 9,6
60-80 ans	58,0	± 13,0	30,1	± 8,1	41,4	± 9,6
80-100 ans	n.s.		n.s.		29,4	± 8,2
Plus de 100 ans	n.s.		76,8	± 10,8	n.s.	
Total	826,6	± 30,5	170,1	± 15,6	210,9	± 20,0

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Total comprenant les Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Surface par classe d'âge dans le taillis						
Classes d'âge	Landes de Gascogne Surface		Adour Pyrénées Surface		Dordogne-Garonne Surface	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
0-20 ans	n.s.		n.s.		30,6	± 7,9
20-40 ans	n.s.		n.s.		40,7	± 9,8
40-60 ans	n.s.		n.s.		30,5	± 8,4
Plus de 60 ans	n.s.		n.s.		24,9	± 7,3
Total	n.s.		n.s.		126,8	± 15,8

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Total comprenant les Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.1.4.4. Landes de Gascogne : résultats actualisés fin 2011

Les résultats actualisés ci-dessous concernent les catégories A et C du tableau suivant.

ÉTAT ESTIMÉ FIN 2011	Surface boisée fin 2011	Surface concernée par l'actualisation des volumes	Volume actualisé fin 2011
A. Ressource en place	565 000 ha	565 000 ha	85,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A.1 - dont ressource indemne</i>	468 000 ha	468 000 ha	76,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A2. - dont ressource endommagée</i>	97 000 ha	97 000 ha	9 Mm ³ +/- 2,2 Mm ³
B. Jeunes peuplements sans ressource	174 000 ha	sans objet	sans objet
C. Régularisation probable (ressource significativement endommagée, le plus souvent en cours de régularisation)	84 000 ha	75 000 ha	8,5 Mm ³ +/- 2,4 Mm ³
<i>C.1 – dont régularisation certaine</i>	62 000 ha	54 000 ha	5,6 Mm ³ +/- 1,9 Mm ³
<i>C.2 – dont régularisation possible</i>	22 000 ha	22 000 ha	2,9 Mm ³ +/- 1,7 Mm ³
D. Terrains nus à reboiser	125 000 ha	sans objet	sans objet
TOTAL (hors surface défrichée)	949 000 ha		

Campagnes IGN de 2005 à 2010

Domaine : forêts de production, bosquets inclus, peupleraies exclues

Catégorie A - Ressource en place		
Surface par classe d'âge par groupe d'essences principale dans les peuplements recensables		
Classes d'âge	Surface dans les peuplements feuillus	
	x 1000 ha	IC
0-20 ans	n.s.	
20-40 ans	32,5	± 9,1
40-60 ans	33,8	± 9,0
60-80 ans	n.s.	
Plus de 80 ans	n.s.	
Total	106,1	± 15,7

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Catégorie A - Ressource en place		
Surface par classe d'âge par groupe d'essences principale dans les peuplements recensables		
Classes d'âge	Surface dans les peuplements résineux	
	x 1000 ha	IC
0-10 ans	n.s.	
10-20 ans	96,9	± 15,1
20-30 ans	100,1	± 15,3
30-40 ans	69,5	± 13,1
40-50 ans	49,6	± 10,8
50-60 ans	41,4	± 10,0
60-80 ans	52,8	± 11,1
Plus de 80 ans	n.s.	
Total	429,6	± 26,9

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Catégorie C - Ressource significativement endommagée (régularisation probable)		
Surface par classe d'âge par groupe d'essences principale dans les peuplements recensables		
Classes d'âge	Surface dans les peuplements résineux	
	x 1000 ha	IC
0-20 ans	n.s.	
20-40 ans	29,8	± 8,6
40-60 ans	n.s.	
Plus de 60 ans	n.s.	
Total	65,6	± 12,4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

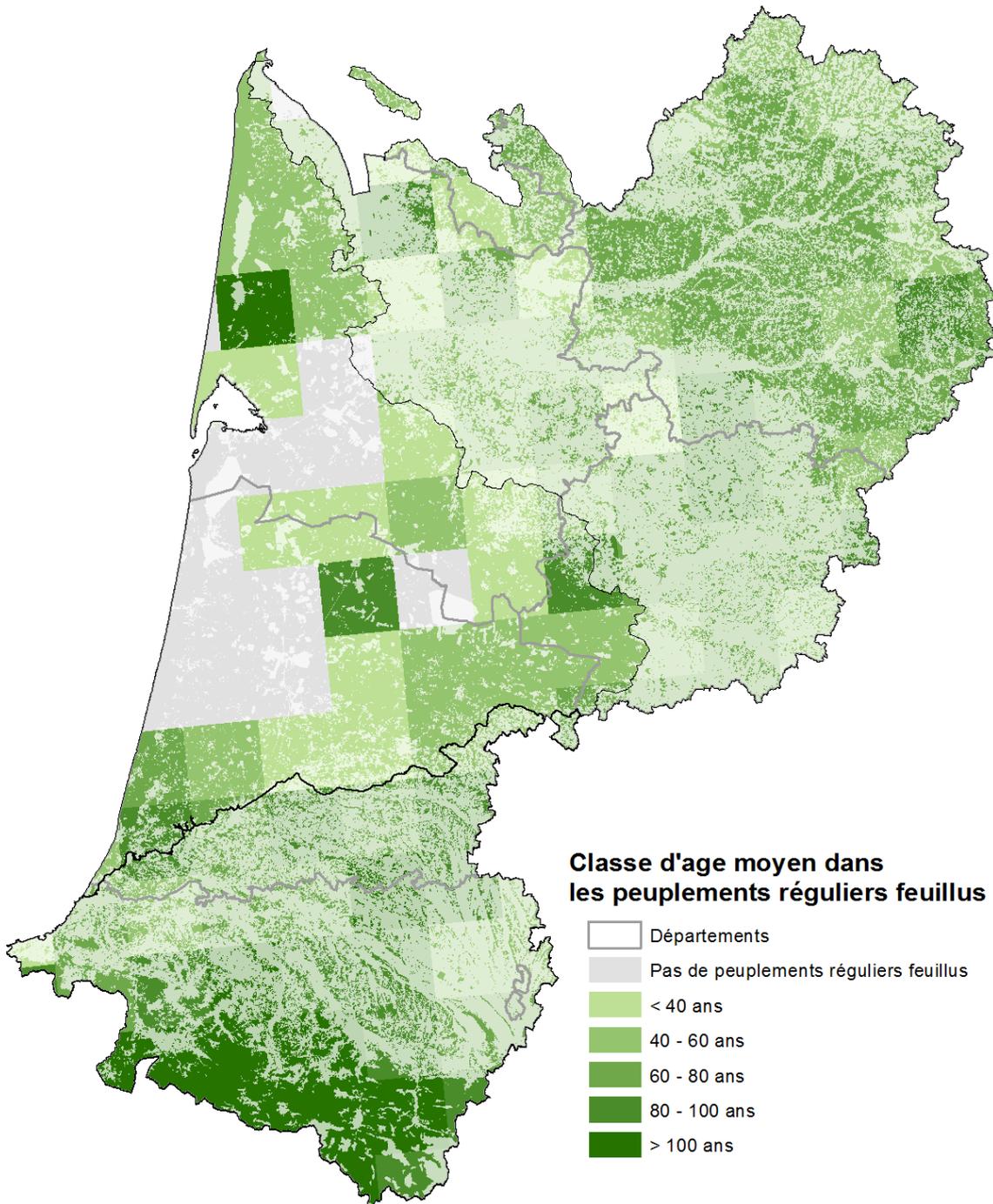
Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

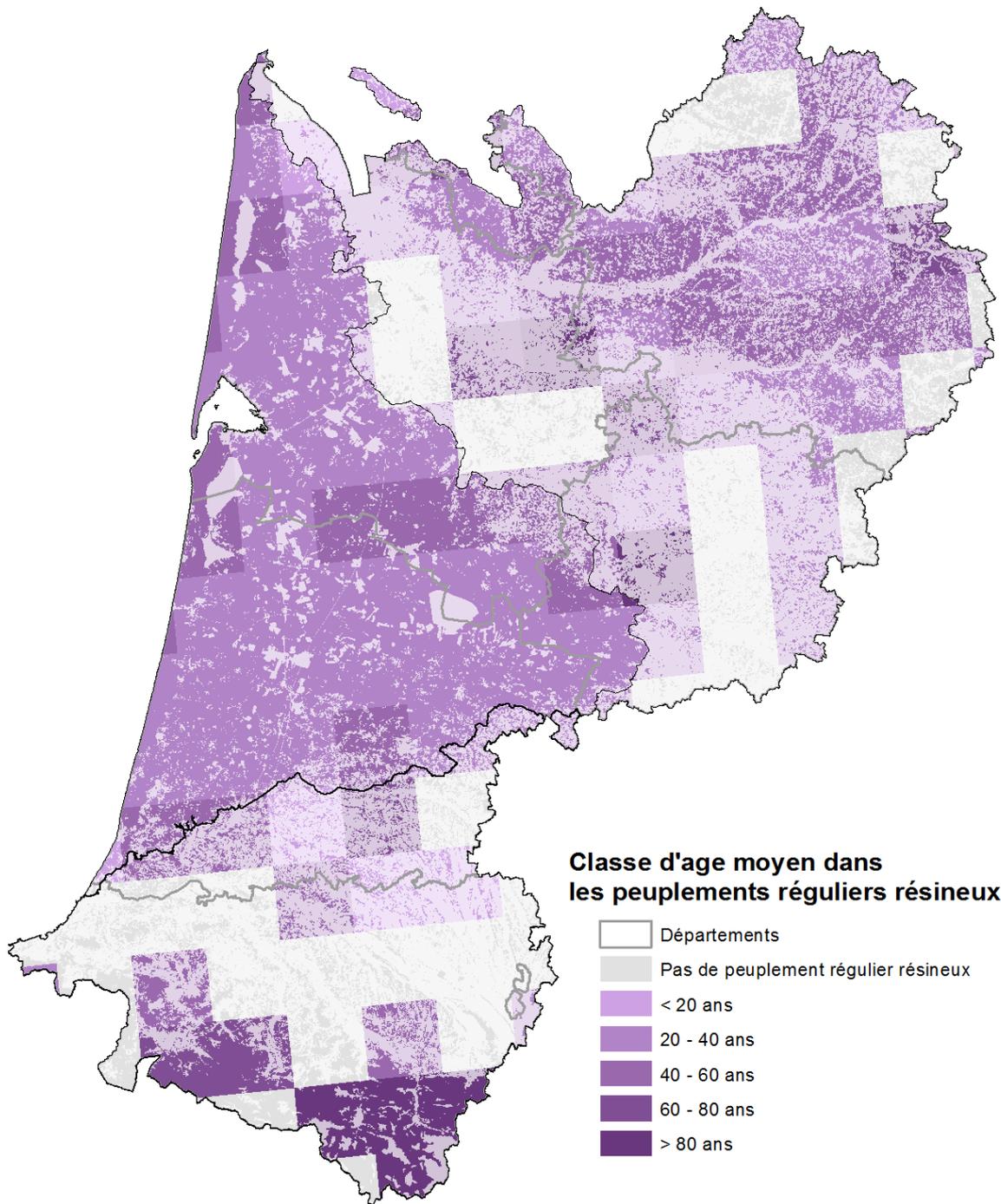
n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Les peuplements recensables feuillus, entièrement non représentatifs dans les peuplements significativement endommagés (Catégorie C), ne figurent pas dans cet indicateur.

8.1.4.5. Représentations cartographiques



7 - Classe d'âge moyen dans les peuplements réguliers recensables majoritairement feuillus



8 - Classe d'âge moyen dans les peuplements réguliers recensables résineux

8.1.5. Surface par classe de diamètre moyen dans les peuplements réguliers

8.1.5.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)
 Surface
 Diamètre quadratique moyen (Dg)

BDForêt (IGN)
 Taux de boisement

8.1.5.2. Description et usage de l'indicateur

Le diamètre quadratique moyen d'un peuplement correspond au diamètre de l'arbre de surface terrière moyenne sur le peuplement. C'est un descripteur synthétique et objectif de l'état de maturité d'un peuplement, complémentaire des indicateurs relatifs aux classes d'âge.

Cette information est calculée sur chaque point de l'inventaire forestier de l'IGN à partir des données de surface terrière pour chacun des arbres du peuplement. La surface terrière moyenne du peuplement est ensuite calculée à partir des valeurs mesurées pour chaque arbre. A partir de cette surface terrière moyenne, le diamètre quadratique moyen est calculé via la formule :

$$\sqrt{4g/\pi}$$

Cette information n'a pas la même signification dans les peuplements réguliers, où cet indicateur sera le plus représentatif de l'état réel du peuplement, que dans les peuplements plus irréguliers où la répartition des diamètres est beaucoup plus dispersée. On fait donc le choix de compléter l'information de la classe de Dg d'un peuplement par la valeur de l'écart type du Dg afin de distinguer les peuplements réguliers des peuplements plus irréguliers.

8.1.5.3. Résultats par massif

Surface par classe de Dg dans les peuplements réguliers (Ecart type du Dg < 50%)						
Classes de dimensions	Landes de Gascogne Surface		Adour Pyrénées Surface		Dordogne-Garonne Surface	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
Moins de 22,5 cm	553	± 42	64	± 16	251	± 28
22,5 – 37,5 cm	164	± 27	39	± 10	67	± 16
37,5 – 47,5 cm	87	± 21	n.s.		n.s.	
Plus de 47,5 cm	n.s.		n.s.		n.s.	
Total	835	± 40	157	± 21	340	± 31

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.1.6. Structure de la propriété forestière

8.1.6.1. Données mises en œuvre

Statistiques propriétés forestières : CRPF d'Aquitaine d'après Cadastre 2009
Regroupement de communes en cantons et limites géographiques des cantons : IGN 2006 (GEOFLA® Edition 10) d'après INSEE 2005

Sur le territoire des Landes de Gascogne, les surfaces classées en « lande » ont été ajoutées aux surfaces classées en « bois » car ces terrains correspondent le plus souvent à des parcelles en attente de reboisement après une coupe rase, provisoirement déclassées pour des raisons fiscales. Ca n'est pas le cas sur les autres massifs.

Par ailleurs, les communes de la Double Saintongeaise ne sont pas intégrées aux statistiques globales par massif, mais les cartogrammes par canton intègrent les cantons qui intersectent la Double Saintongeaise.

8.1.6.2. Description et usage de l'indicateur

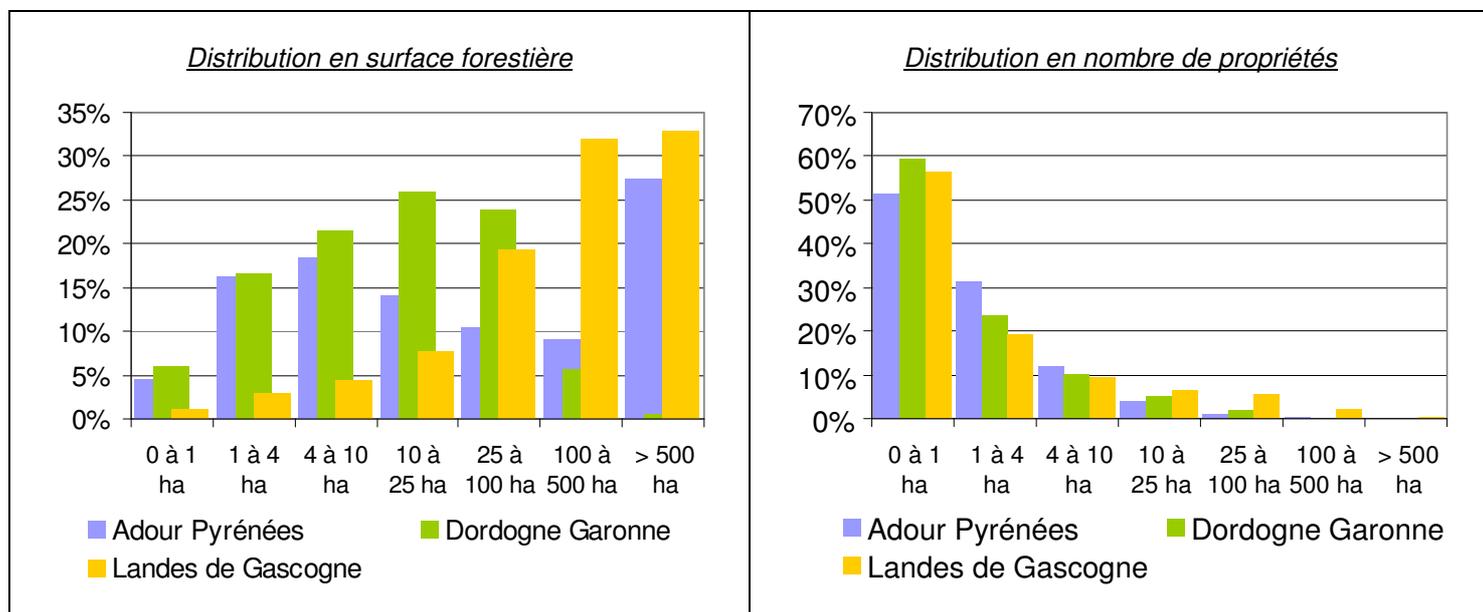
La taille moyenne de la surface des propriétés forestières sur un territoire ne donne qu'une indication très partielle du morcellement et des difficultés de gestion et de mobilisation qui y sont liées. Différentes représentations permettent de rendre compte de la distribution des propriétés dans les différentes classes de taille de propriété à l'échelle des trois massifs forestiers et des cantons d'Aquitaine.

L'indicateur ne rend toutefois pas compte de la taille des parcelles et des ensembles d'un seul tenant, aussi le problème de l'éventuelle dispersion des parcelles pour un même propriétaire ne peut-il être apprécié directement.

Les représentations cartographiques par canton sont difficiles à exploiter même si les principales grandes tendances ressortent, aussi les résultats bruts sont-ils repris sous forme de tableaux en annexe.

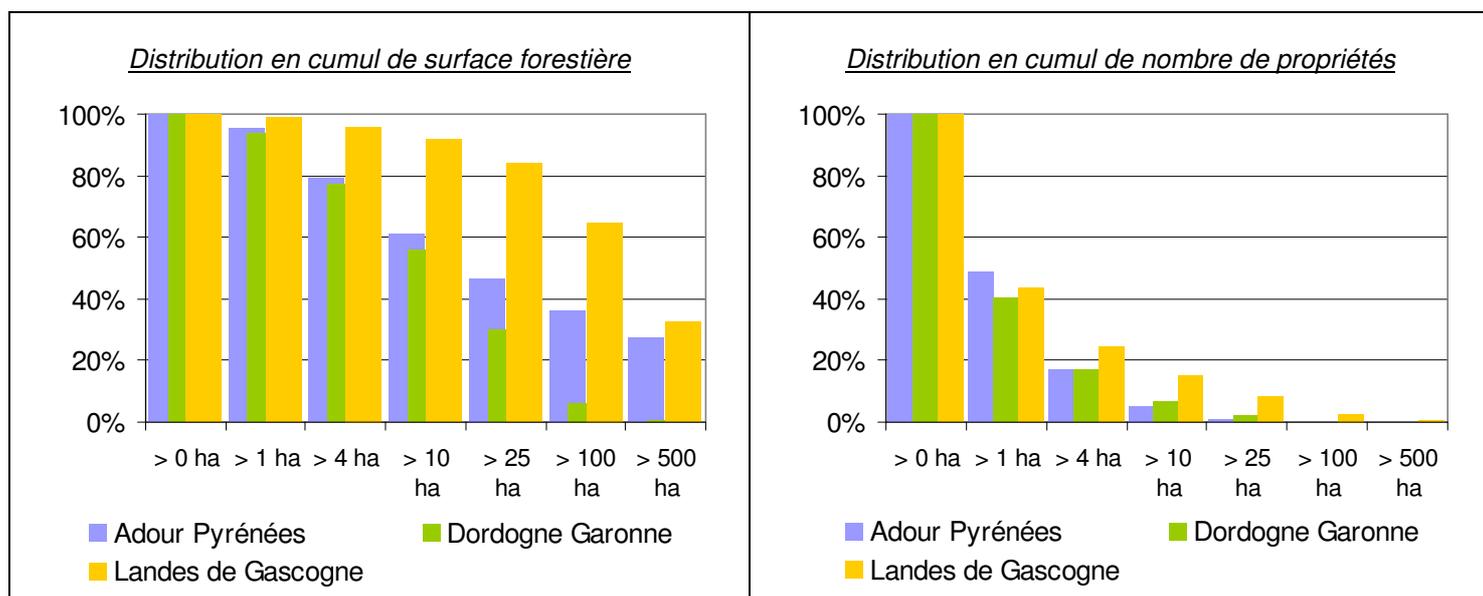
8.1.6.3. Résultats

8.1.6.3.1. Structure de la propriété forestière (privée et publique) par massif



	Surface		
	Adour Pyrénées	Dordogne Garonne	Landes de Gascogne
0 à 1 ha	4,6%	6,1%	1,2%
1 à 4 ha	16,2%	16,5%	2,9%
4 à 10 ha	18,3%	21,4%	4,3%
10 à 25 ha	14,1%	25,8%	7,6%
25 à 100 ha	10,4%	23,8%	19,4%
100 à 500 ha	9,2%	5,7%	31,8%
> 500 ha	27,3%	0,6%	32,8%

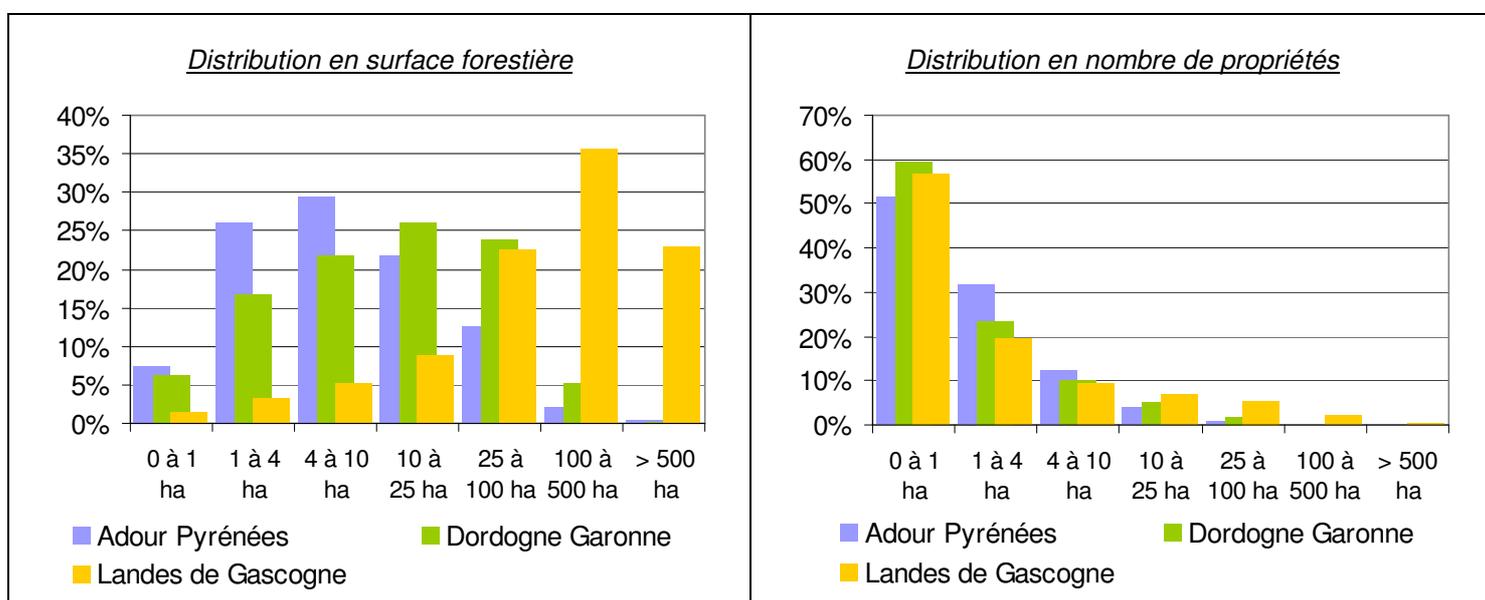
	Nombre		
	Adour Pyrénées	Dordogne Garonne	Landes de Gascogne
0 à 1 ha	51,2%	59,3%	56,5%
1 à 4 ha	31,5%	23,6%	19,3%
4 à 10 ha	12,1%	10,1%	9,4%
10 à 25 ha	3,9%	5,0%	6,7%
25 à 100 ha	1,0%	1,8%	5,5%
100 à 500 ha	0,2%	0,1%	2,2%
> 500 ha	0,1%	0,0%	0,4%



	Cumul de surface		
	Adour Pyrénées	Dordogne Garonne	Landes de Gascogne
> 0 ha	100,0%	100,0%	100,0%
> 1 ha	95,4%	93,9%	98,8%
> 4 ha	79,2%	77,4%	96,0%
> 10 ha	60,9%	56,0%	91,6%
> 25 ha	46,8%	30,1%	84,0%
> 100 ha	36,5%	6,3%	64,6%
> 500 ha	27,3%	0,6%	32,8%

	Cumul des nombres		
	Adour Pyrénées	Dordogne Garonne	Landes de Gascogne
> 0 ha	100,0%	100,0%	100,0%
> 1 ha	48,8%	40,7%	43,5%
> 4 ha	17,3%	17,0%	24,2%
> 10 ha	5,2%	6,9%	14,8%
> 25 ha	1,2%	1,9%	8,1%
> 100 ha	0,3%	0,1%	2,5%
> 500 ha	0,1%	0,0%	0,4%

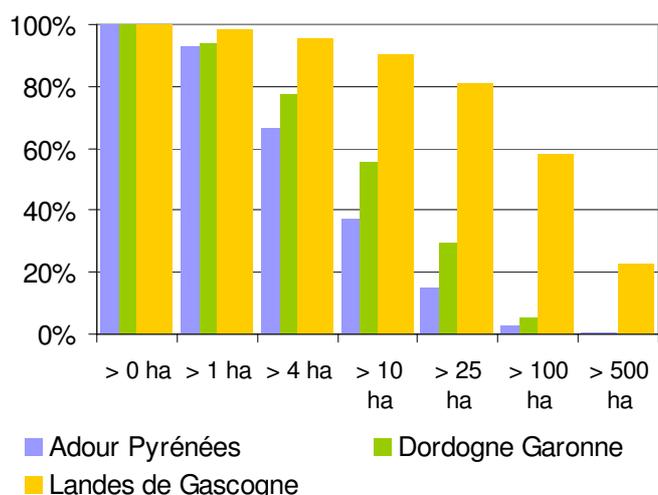
8.1.6.3.2. Structure de la propriété forestière privée par massif



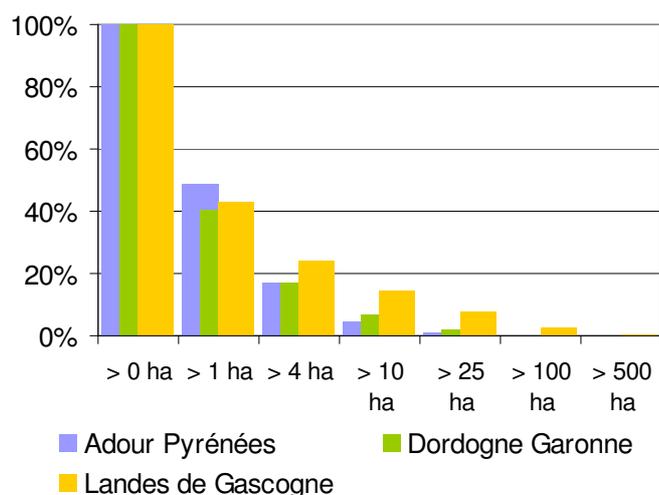
	Surface		
	Adour Pyrénées	Dordogne Garonne	Landes de Gascogne
0 à 1 ha	7,4%	6,1%	1,4%
1 à 4 ha	26,2%	16,7%	3,4%
4 à 10 ha	29,5%	21,7%	5,1%
10 à 25 ha	21,8%	26,2%	9,0%
25 à 100 ha	12,6%	23,9%	22,6%
100 à 500 ha	2,1%	5,1%	35,6%
> 500 ha	0,4%	0,2%	22,9%

	Nombre		
	Adour Pyrénées	Dordogne Garonne	Landes de Gascogne
0 à 1 ha	51,5%	59,4%	56,8%
1 à 4 ha	31,7%	23,6%	19,3%
4 à 10 ha	12,1%	10,1%	9,4%
10 à 25 ha	3,8%	5,0%	6,7%
25 à 100 ha	0,8%	1,7%	5,5%
100 à 500 ha	0,0%	0,1%	2,1%
> 500 ha	0,0%	0,0%	0,3%

Distribution en cumul de surface forestière



Distribution en cumul de nombre de propriétés



	Cumul de surface		
	Adour Pyrénées	Dordogne Garonne	Landes de Gascogne
> 0 ha	100,0%	100,0%	100,0%
> 1 ha	92,6%	93,9%	98,6%
> 4 ha	66,4%	77,1%	95,2%
> 10 ha	36,9%	55,4%	90,1%
> 25 ha	15,1%	29,3%	81,1%
> 100 ha	2,5%	5,4%	58,5%
> 500 ha	0,4%	0,2%	22,9%

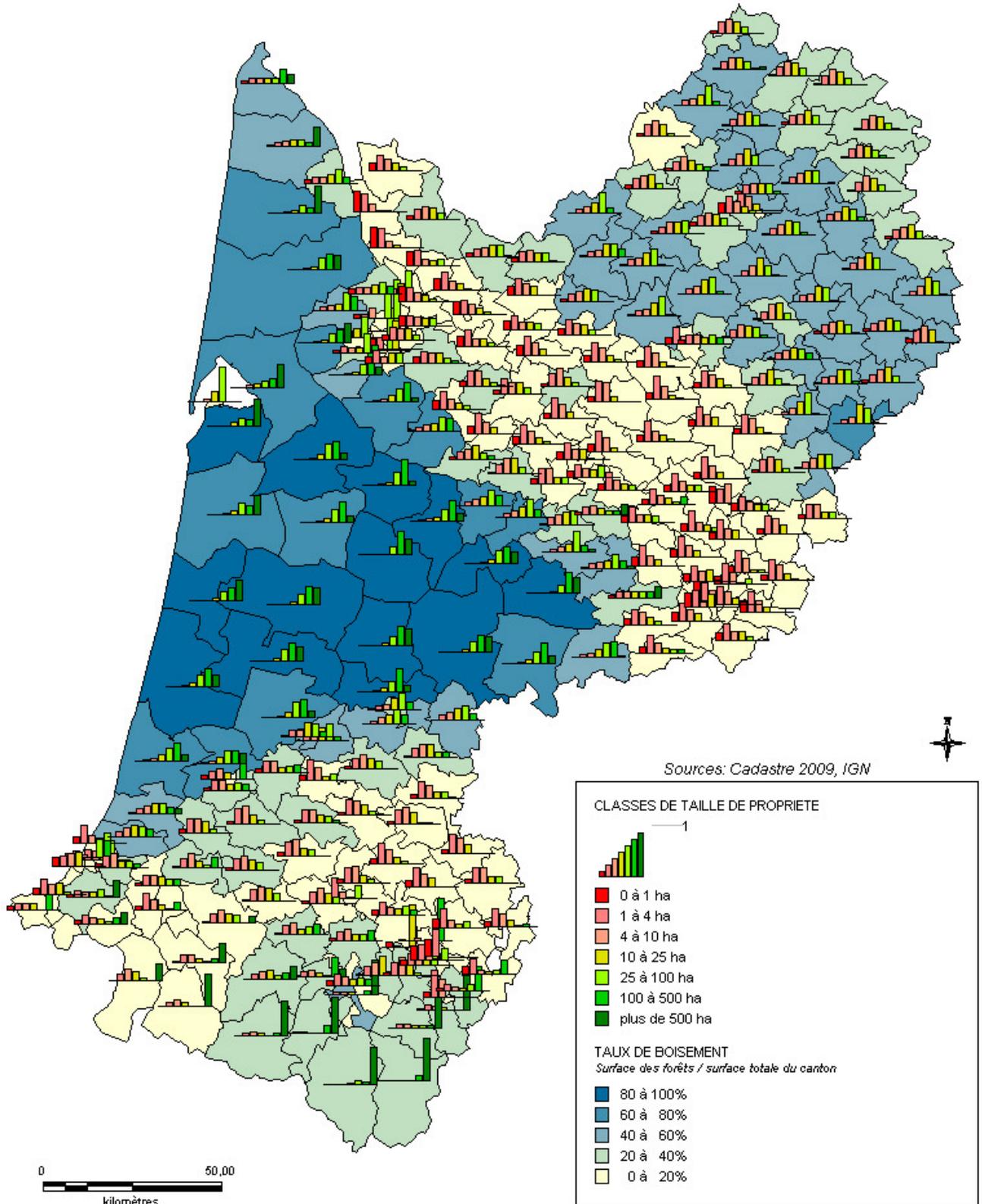
	Cumul des nombres		
	Adour Pyrénées	Dordogne Garonne	Landes de Gascogne
> 0 ha	100,0%	100,0%	100,0%
> 1 ha	48,5%	40,6%	43,2%
> 4 ha	16,8%	17,0%	23,9%
> 10 ha	4,6%	6,9%	14,5%
> 25 ha	0,8%	1,8%	7,8%
> 100 ha	0,0%	0,1%	2,3%
> 500 ha	0,0%	0,0%	0,3%

Ces statistiques font notamment apparaître :

- la structure de propriété bien plus favorable pour une gestion dans les Landes de Gascogne que dans les autres massifs forestiers d'Aquitaine : 84 % de la surface forestière (81,1 % pour les seules forêts privées) est composée de propriétés de taille supérieure à 25 ha, représentant 8,1 % des propriétés (7,8 % pour la seule forêt privée) ;
- le poids de la forêt publique en Adour Pyrénées ;
- le morcellement important de la forêt privée de Dordogne Garonne et plus encore d'Adour Pyrénées, qui complique considérablement la gestion et la mobilisation : seulement 36,9 % de la surface des forêts privées d'Adour Pyrénées est composée de forêts de plus de 10 ha !

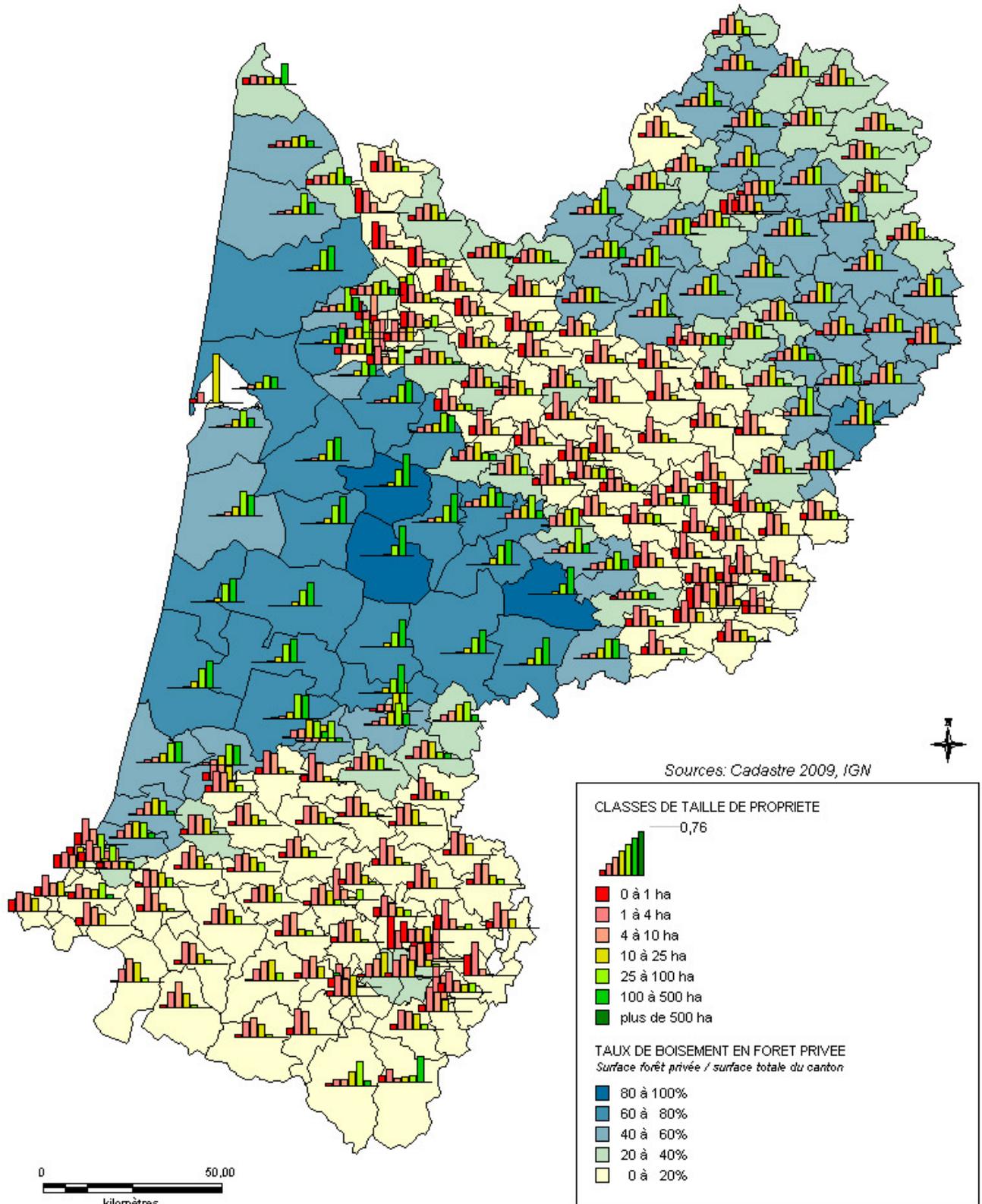
8.1.6.3.3. Structure de la propriété forestière (privée et publique) par canton

Distribution en surface forestière



8.1.6.3.4. Structure de la propriété forestière privée par canton

Distribution en surface forestière



8.1.7. Surface cantonale des reboisements en Pin maritime subventionnés après 1999 (plan chablis)

statistique se limitant provisoirement aux dossiers de subvention enregistrés sous la base de données OSIRIS

8.1.7.1. Préambule important

Il s'agit d'un indicateur **provisoire**. En effet, une part importante des informations concernant les reboisements post-1999 sont stockées dans la base de données SYLVA, ce système ayant progressivement été remplacé par la base de données OSIRIS. Contrairement à ce que nous espérons, la méthode retenue en vue de calculer l'indicateur sur l'ensemble des reboisements en Pin maritime subventionnés dans le cadre du Plan chablis 1999 n'a permis d'exploiter que les données enregistrées sous OSIRIS.

De nouvelles investigations vont être menées en vue de mobiliser les données stockées sous SYLVA et compléter l'indicateur. Malgré cette lacune importante dans le jeu de données, l'indicateur est présenté sous sa forme provisoire en guise d'illustration de manière à offrir un support de discussion pour améliorer la présentation des données.

8.1.7.2. Données mises en œuvre

- Statistiques des reboisements subventionnés en Pin maritime : OSIRIS
- Regroupement de communes en cantons et limites géographiques des cantons : IGN 2006 (GEOFLA® Edition 10) d'après INSEE 2005

8.1.7.3. Description et usage de l'indicateur

Seules les données disponibles sous OSIRIS sont provisoirement intégrées. Les requêtes ont été réalisées par l'ASP pour le compte de la DRAAF qui nous a transmis les fichiers de synthèse.

L'ensemble des reboisements subventionnés en pin maritime dans le cadre du Plan chablis 1999 sont intégrés à l'indicateur, quel que soit le mode de régénération (plantation, semis ou régénération naturelle). Les données sont agrégées au niveau cantonal et par classes de trois ans. Les cantons concernés sont tous les cantons intersectant la zone d'étude, y compris les cantons de Charente et Charente-Maritime intersectant la Double Saintongeaise.

Le millésime du reboisement est, par défaut, le millésime de démarrage des travaux, la date de démarrage des travaux étant systématiquement renseignée sous OSIRIS. Cela implique un décalage d'un an pour certains dossiers commencés l'année n mais terminés l'année n+1. Cela n'a toutefois pas une grande incidence car :

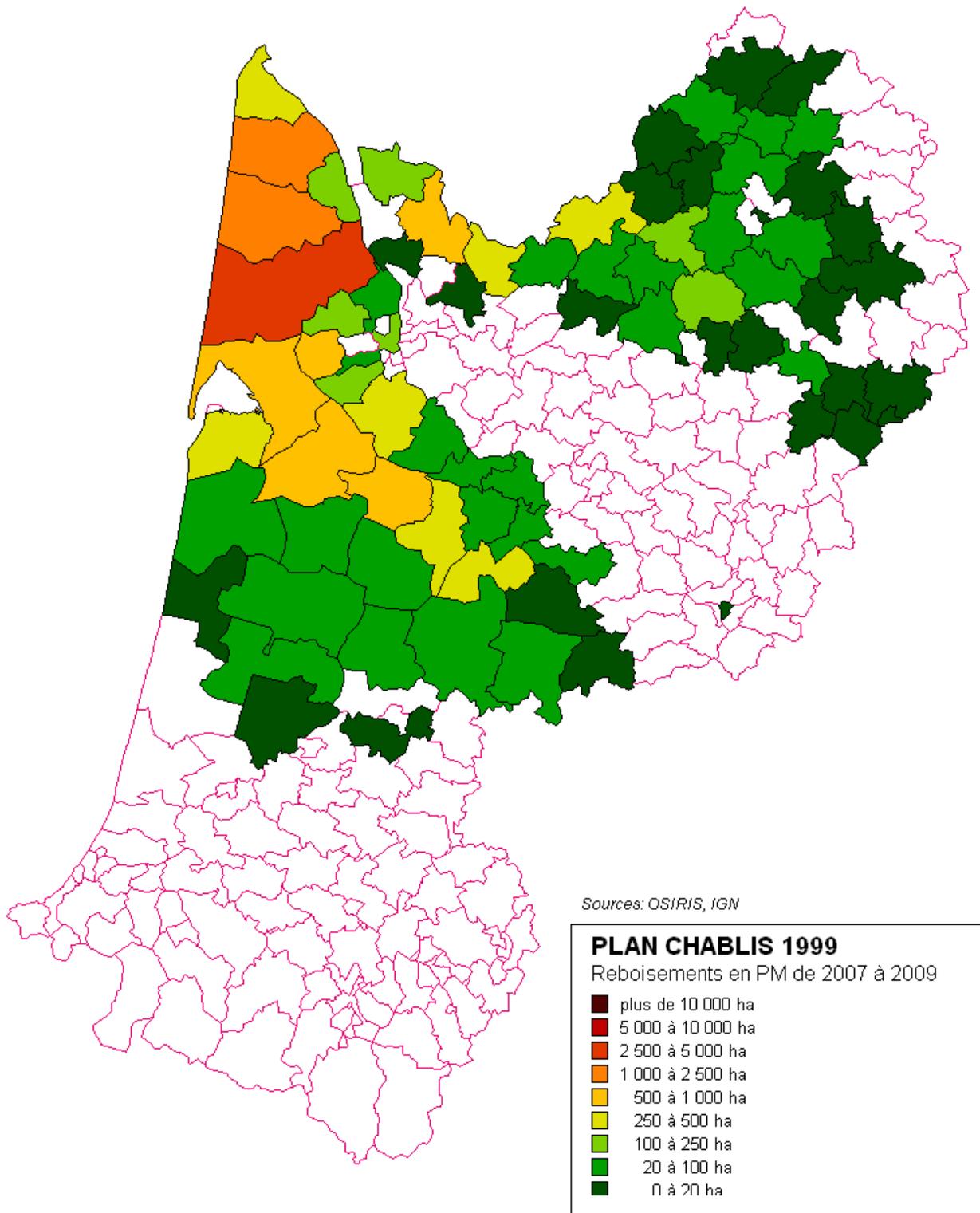
- les données sont agrégées sur trois ans (sauf pour la classe 2010-2011 du fait de l'absence de données en 2012), l'imprécision se limitant aux premiers et aux derniers mois de la classe considérée ;
- les surfaces « perdues » l'année n+1 se retrouvent l'année n.

Enfin, sous OSIRIS, les reboisements subventionnés sont « affectés » à la commune principale du dossier de reboisement, ce qui génère une imprécision du fait de l'existence de dossiers comportant des îlots sur plusieurs communes. Cette imprécision est probablement assez limitée et acceptable car :

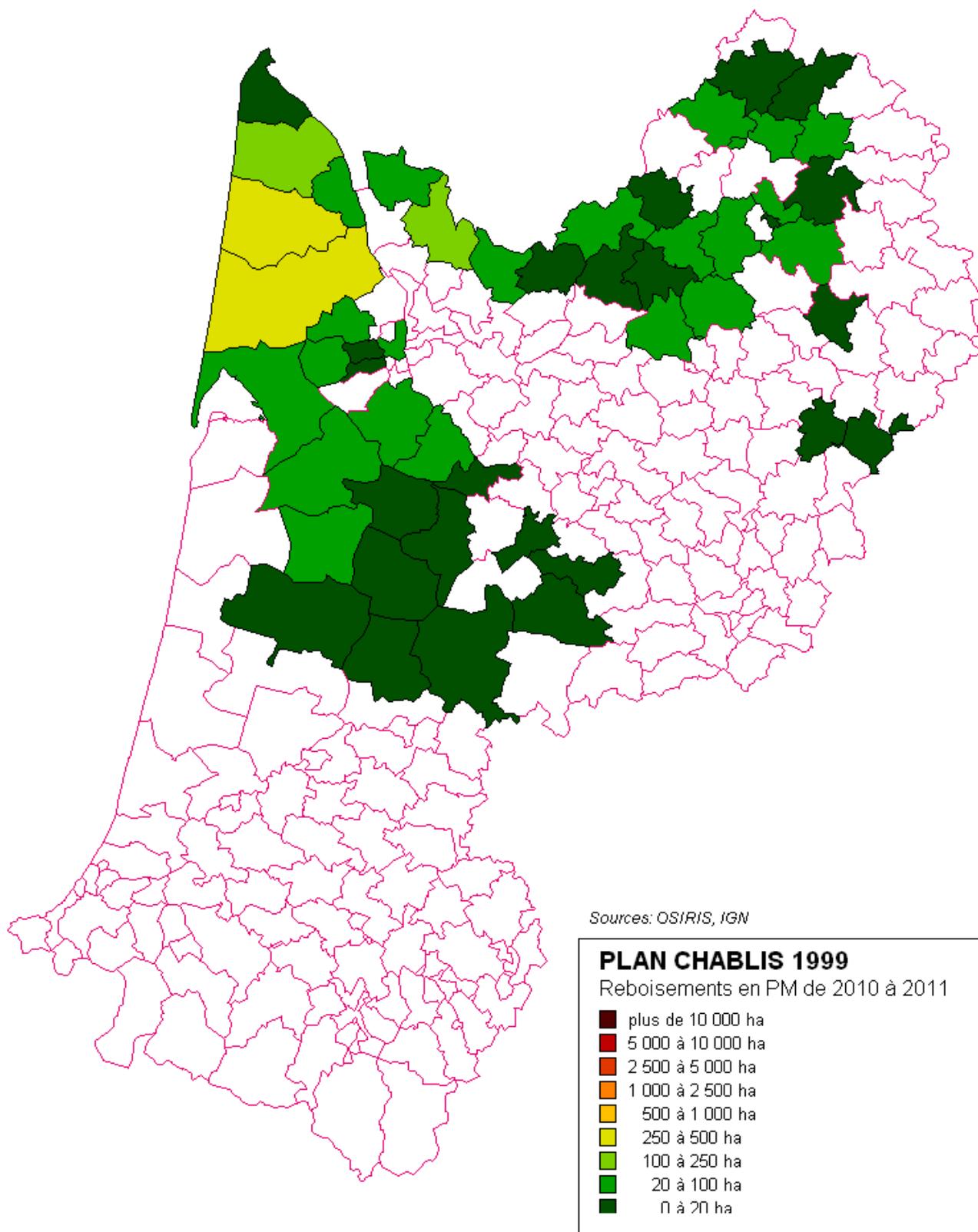
- la commune principale est celle sur laquelle l'essentiel des reboisements sont localisés ;
- les données sont agrégées au niveau cantonal, de sorte que seuls les dossiers

- « transcantonaux » sont finalement sources d'imprécision ; les surfaces « perdues » au niveau d'un canton se retrouvent dans le(s) canton(s) limitrophe(s).

8.1.7.4. Résultats



9 - Reboisements en Pin maritime subventionnés dans le cadre du Plan chablis 1999 enregistrés sous OSIRIS entre 2007 et 2009



10 - Reboisements en Pin maritime subventionnés dans le cadre du Plan chablis 1999 enregistrés sous OSIRIS en 2010 et 2011

Les résultats détaillés par cantons figurent en Annexe 3.

8.2. Ressource en bois

8.2.1. Volume et volume moyen par hectare

8.2.1.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)
Volume sur pied
Surface
BDForêt (IGN)
Taux de boisement
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.2.1.2. Description et usage de l'indicateur

Le volume des arbres est estimé 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 moyennes à l'hectare.

D'une façon générale, seuls sont pris en compte dans l'inventaire les arbres dits « recensables », c'est-à-dire dont la circonférence à 1,30 m est supérieure ou égale à 23,5 cm (soit 7,5 cm de diamètre).

Le volume qu'estime l'IFN 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.

Le calcul de volume « bois fort tige sur écorce » est réalisé par tarif, établi à partir des résultats de cubages par billons. Pour chaque arbre, une part du bois en rebut (bois pourri, déchiqueté, piqué, inutilisable même pour du chauffage voire absent : arbre creux, tige non convexe) est estimée. Cette part est déduite dans les résultats publiés.

Cet indicateur fournit une quantification globale de la ressource en bois présente sur le territoire et de sa répartition

8.2.1.3. Résultats statistiques sur l'ensemble du domaine

Volume de bois sur pied				
Massifs	Volume		Volume / ha	
	Mm ³	IC	m ³ /ha	IC
Landes de Gascogne	85,8	± 8,1	89	± 8
Adour Pyrénées	48,5	± 4,7	166	± 14
Dordogne Garonne	79,2	± 6,1	139	± 10
Total	213,5	± 10,9	116,9	± 5,7

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

Mm³ : Millions de mètre cubes / IC = intervalle de confiance à 95 %

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés

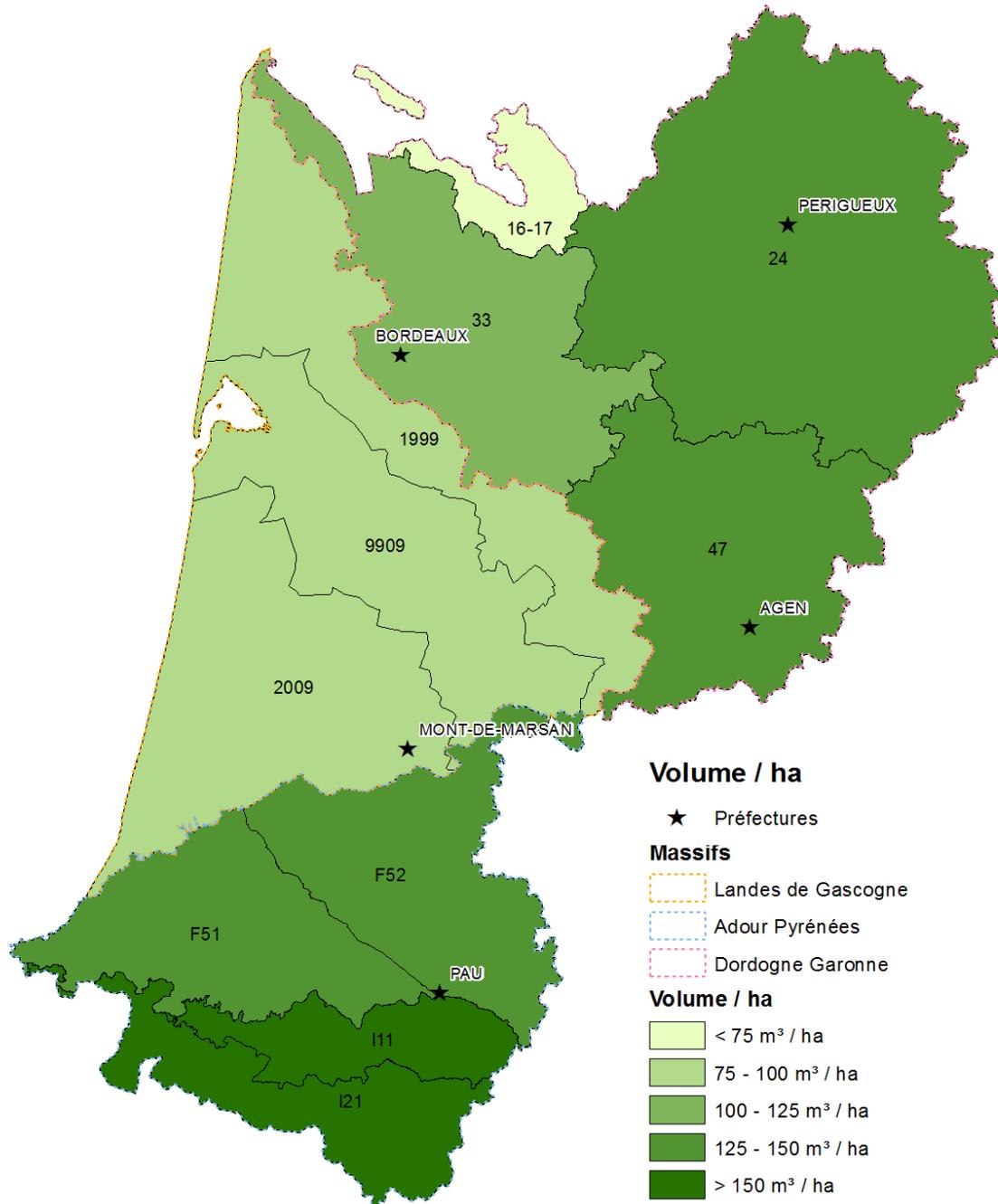
8.2.1.4. Résultats statistiques par sylvoécocorégion

Volume de bois sur pied				
Sylvoécocorégions	Volume		Volume / ha	
	Mm ³	IC	m ³ /ha	IC
Périgord	37,2	± 4,8	158	± 17
Bazadais, Double et Landais	14,2	± 2,8	102	± 16
Coteaux Garonne et champagne charentaise	15,5	± 3,3	146	± 22
Causse du Sud-Ouest	5,1	± 1,8	113	± 34
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	7,2	± 2,0	160	± 30
Total Dordogne-Garonne	79,2	± 6,1	139	± 10
Landes de Gascogne	74,8	± 7,7	85	± 8
Dunes Atlantiques	11,0	± 3,2	140	± 32
Total Landes de Gascogne	85,8	± 8,1	89	± 8
Adour Atlantique	12,5	± 2,9	149	± 28
Collines de l'Adour	10,2	± 2,8	148	± 31
Piémont pyrénéen	8,6	± 2,3	173	± 37
Haute-chaine pyrénéenne	12,2	± 2,7	188	± 25
Total Adour Pyrénées	48,5	± 4,7	166	± 14
Total	213,5	± 10,9	116,9	± 5,7

8.2.1.5. Résultats statistiques par département

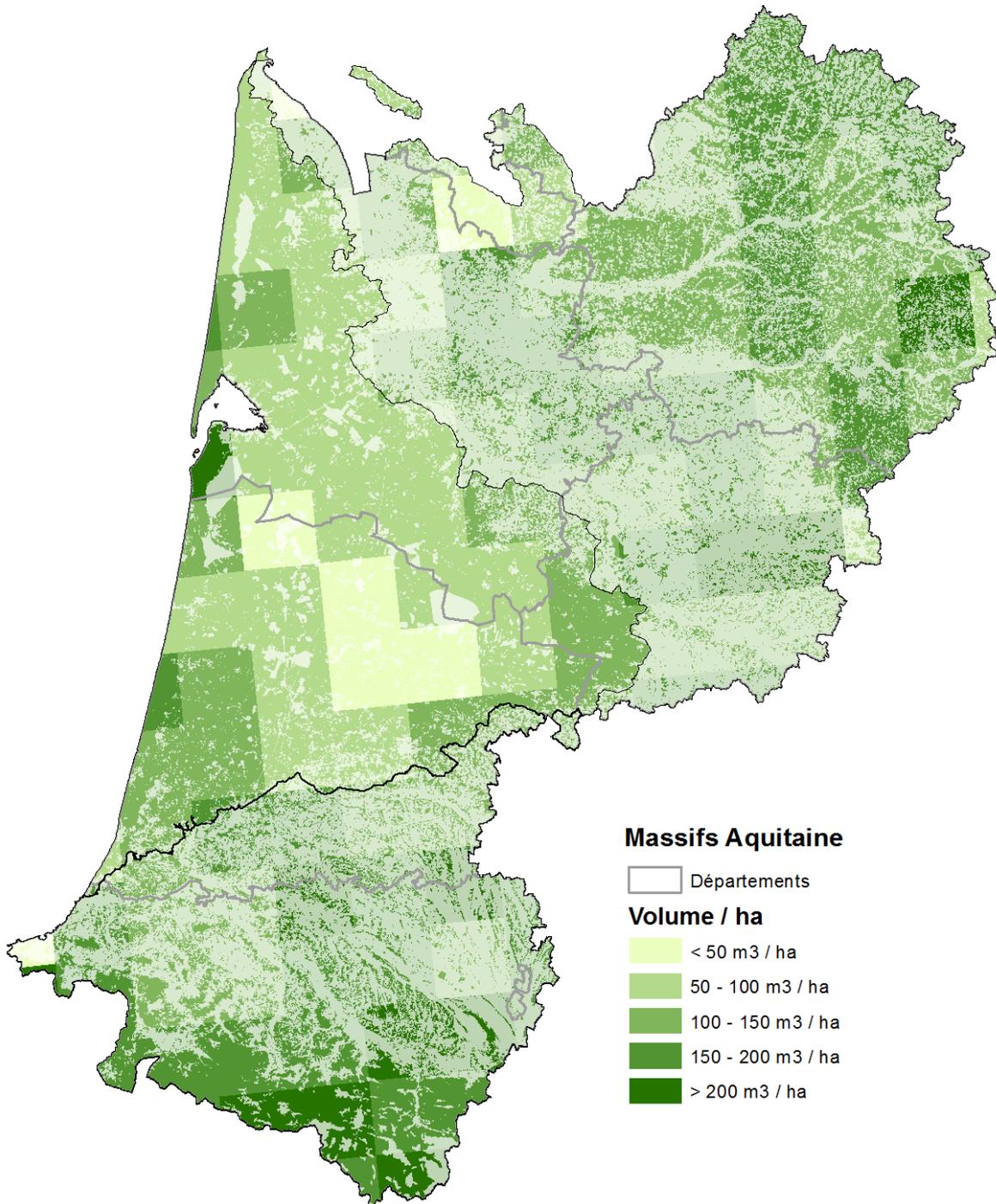
Volume de bois sur pied				
Départements	Volume		Volume / ha	
	Mm ³	IC	m ³ /ha	IC
Charente et Charente Maritime	3,2	± 1,4	75	± 29
Dordogne	58,4	± 4,8	149	± 12
Gironde	9,3	± 2,4	123	± 22
Lot-et-Garonne	8,2	± 2,2	140	± 35
Total Dordogne-Garonne	79,2	± 6,1	139	± 10
Gironde	34,3	± 5,3	85	± 13
Landes	44,4	± 5,5	90	± 11
Lot-et-Garonne	7,1	± 2,5	110	± 35
Total Landes de Gascogne	85,8	± 8,1	89	± 8
Landes	9,3	± 2,9	141	± 32
Pyrénées-Atlantiques	38,9	± 3,6	172	± 15
Total Adour Pyrénées	48,5	± 4,7	166	± 14
Total	213,5	± 10,9	116,9	± 5,7

8.2.1.6. Représentation cartographique



11 - Volume moyen à l'hectare (résultats non actualisés pour le massif landais)

8.2.1.7. Représentation carroyée par maille de 400 km²



12 - Volume moyen à l'ha par maille de 400 km² (résultats non actualisés / massif landais)

8.2.1.8. Landes de Gascogne : résultats actualisés fin 2011

Les résultats actualisés ci-dessous concernent les catégories A et C du tableau suivant.

ÉTAT ESTIMÉ FIN 2011	Surface boisée fin 2011	Surface concernée par l'actualisation des volumes	Volume actualisé fin 2011
A. Ressource en place	565 000 ha	565 000 ha	85,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A.1 - dont ressource indemne</i>	468 000 ha	468 000 ha	76,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A2. - dont ressource endommagée</i>	97 000 ha	97 000 ha	9 Mm ³ +/- 2,2 Mm ³
B. Jeunes peuplements sans ressource	174 000 ha	sans objet	sans objet
C. Régularisation probable (ressource significativement endommagée, le plus souvent en cours de régularisation)	84 000 ha	75 000 ha	8,5 Mm ³ +/- 2,4 Mm ³
<i>C.1 – dont régularisation certaine</i>	62 000 ha	54 000 ha	5,6 Mm ³ +/- 1,9 Mm ³
<i>C.2 – dont régularisation possible</i>	22 000 ha	22 000 ha	2,9 Mm ³ +/- 1,7 Mm ³
D. Terrains nus à reboiser	125 000 ha	sans objet	sans objet
TOTAL (hors surface défrichée)	949 000 ha		

Campagnes IGN de 2005 à 2010

Domaine : forêts de production, bosquets inclus, peupleraies exclues

Catégorie A - Ressource en place				
Volume de bois sur pied				
Secteurs Tempête	Volume		Volume / ha	
	Mm ³	IC	m ³ /ha	IC
1999 Martin	29,6	± 4,9	153	± 21
2009 Klaus	29,1	± 4,9	162	± 23
1999 et 2009 Klaus et Martin	26,5	± 4,5	140	± 18
Total	85,2	± 7,8	151	± 12

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

Mm³ : Millions de mètre cubes

IC : intervalle de confiance à 95 %

Catégorie C - Ressource significativement endommagée (régularisation probable)				
Volume de bois sur pied				
Secteurs Tempête	Volume		Volume / ha	
	Mm ³	IC	m ³ /ha	IC
1999 Martin	n.s.		n.s.	
2009 Klaus	5,2	± 1,8	120	± 27
1999 et 2009 Klaus et Martin	2,7	± 1,3	103	± 46
Total	8,5	± 2,4	114	± 25

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

8.2.2. Surface et volume par classe de propriété

8.2.2.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)
Surface
Volume sur pied
Propriété
BDForêt (IGN)
Taux de boisement
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.2.2.2. Description et usage de l'indicateur

A partir d'une donnée exogène (les cartes des terrains relevant du régime forestier fournies par l'Office National des Forêts), l'IGN attribue à chaque point d'inventaire une catégorie juridique de propriété parmi les trois suivantes :

- Terrain domanial : c'est-à-dire terrain appartenant à l'État et relevant du régime forestier, y compris les terrains pour lesquels l'État possède des droits de propriété indivis.
- Autre terrain public : terrain appartenant à une structure publique sans appartenir à l'État (ces terrains appartiennent en général à des communes mais aussi à d'autres collectivités territoriales ainsi qu'à des sections de communes, établissements publics, établissements d'utilité publique, sociétés mutualistes, caisses d'épargne).
- Terrain privé : terrain n'appartenant pas aux précédentes catégories.

Dans le cadre de cet indicateur, les forêts de la zone d'étude sont regroupées en deux grandes catégories :

- Forêts publiques : forêts domaniales et forêts des collectivités
- Forêts privées : forêts privées avec ou sans plans simples de gestion.

La gestion des forêts publiques diffère de celle des forêts privées, l'indicateur permet d'évaluer la part de chaque grand type de propriété.

8.2.2.3. Résultats par massif

Surface par propriété				
Massifs	Forêts Publiques		Forêts Privées	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
Landes de Gascogne	69	± 6	893	± 27
Adour Pyrénées	73	± 6	221	± 17
Dordogne Garonne	n.s.		568	± 23
Total	144	± 6	1 682	± 28

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Volume de bois sur pied par propriété				
Massifs	Forêts Publiques		Forêts Privées	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Landes de Gascogne	6,8	± 1,9	79,1	± 7,9
Adour Pyrénées	15,3	± 2,2	33,2	± 4,0
Dordogne Garonne	n.s.		78,8	± 6,1
Total	22,5	± 3,3	191,0	± 10,4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

8.2.2.4. Résultats par sylvoécocorégion

Surface				
Sylvoécocorégions	Forêts Publiques		Forêts Privées	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
Périgord	n.s.		233	± 17
Bazadais, Double et Landais	n.s.		139	± 17
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	n.s.		107	± 16
Causses du Sud-Ouest	n.s.		46	± 10
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	n.s.		44	± 9
Total Dordogne-Garonne	n.s.		568	± 23
Landes de Gascogne	32,6	± 6,6	851	± 28
Dunes Atlantiques	36,3	± 5,4	42	± 11
Total Landes de Gascogne	69	± 6	893	± 27
Adour Atlantique	n.s.		75	± 12
Collines de l'Adour	n.s.		64	± 12
Piémont pyrénéen	n.s.		39	± 8
Haute-chaine pyrénéenne	49	± 6	43	± 8
Total Adour Pyrénées	73	± 6	221	± 17
Total	144	± 6	1 682	± 28

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

Volume de bois sur pied				
Sylvoécocorégions	Forêts Publiques		Forêts Privées	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Périgord	n.s.		36,9	± 4,8
Bazadais, Double et Landais	n.s.		14,1	± 2,8
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	n.s.		15,4	± 3,3
Causses du Sud-Ouest	n.s.		5,1	± 1,8
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	n.s.		7,2	± 2,0
Total Dordogne-Garonne	n.s.		78,8	± 6,1
Landes de Gascogne	2,3	± 1,4	72,5	± 7,5
Dunes Atlantiques	4,5	± 1,5	6,5	± 2,7
Total Landes de Gascogne	6,8	± 1,9	79,1	± 7,9
Adour Atlantique	n.s.		11,4	± 2,8
Collines de l'Adour	n.s.		9,7	± 2,6
Piémont pyrénéen	n.s.		6,4	± 1,8
Haute-chaine pyrénéenne	11,6	± 2,1	5,6	± 1,5
Total Adour Pyrénées	15,3	± 2,2	33,2	± 4,0
Total	22,5	± 3,3	191,0	± 10,4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés

8.2.2.5. Résultats par département

Surface				
Départements	Forêts Publiques		Forêts Privées	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
Charente et Charente Maritime	n.s.		43	± 9
Dordogne	n.s.		392	± 12
Gironde	n.s.		77	± 14
Lot-et-Garonne	n.s.		57	± 10
Total Dordogne-Garonne	n.s.		568	± 23
Gironde	32	± 2	370	± 19
Landes	34	± 5	463	± 17
Lot-et-Garonne	n.s.		60	± 10
Total Landes de Gascogne	69	± 6	893	± 27
Landes	n.s.		61	± 13
Pyrénées-Atlantiques	68	± 4	160	± 10
Total Adour Pyrénées	73	± 6	221	± 17
Total	144	± 6	1 682	± 28

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Volume de bois sur pied				
Départements	Forêts Publiques		Forêts Privées	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Charente et Charente Maritime	n.s.		3,2	± 1,4
Dordogne	n.s.		58,2	± 4,8
Gironde	n.s.		9,4	± 2,5
Lot-et-Garonne	n.s.		8,0	± 2,3
Total Dordogne-Garonne	n.s.		78,8	± 6,1
Gironde	3,3	± 1,1	31,0	± 5,2
Landes	3,3	± 1,3	41,1	± 5,3
Lot-et-Garonne	n.s.		6,9	± 2,3
Total Landes de Gascogne	6,8	± 1,9	79,1	± 7,9
Landes	n.s.		8,9	± 2,7
Pyrénées-Atlantiques	14,9	± 2,1	24,3	± 2,9
Total Adour Pyrénées	15,3	± 2,2	33,2	± 4,0
Total	22,5	± 3,3	191,0	± 10,4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.2.2.6. Landes de Gascogne : résultats actualisés fin 2011

Les résultats actualisés ci-dessous concernent les catégories A et C du tableau suivant.

ÉTAT ESTIMÉ FIN 2011	Surface boisée fin 2011	Surface concernée par l'actualisation des volumes	Volume actualisé fin 2011
A. Ressource en place	565 000 ha	565 000 ha	85,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A.1 - dont ressource indemne</i>	468 000 ha	468 000 ha	76,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A2. - dont ressource endommagée</i>	97 000 ha	97 000 ha	9 Mm ³ +/- 2,2 Mm ³
B. Jeunes peuplements sans ressource	174 000 ha	sans objet	sans objet
C. Régularisation probable (ressource significativement endommagée, le plus souvent en cours de régularisation)	84 000 ha	75 000 ha	8,5 Mm ³ +/- 2,4 Mm ³
<i>C.1 – dont régularisation certaine</i>	62 000 ha	54 000 ha	5,6 Mm ³ +/- 1,9 Mm ³
<i>C.2 – dont régularisation possible</i>	22 000 ha	22 000 ha	2,9 Mm ³ +/- 1,7 Mm ³
D. Terrains nus à reboiser	125 000 ha	sans objet	sans objet
TOTAL (hors surface défrichée)	949 000 ha		

Campagnes IGN de 2005 à 2010

Domaine : forêts de production, bosquets inclus, peupleraies exclues

Catégorie A - Ressource en place				
Surface				
Secteurs Tempête	Forêts Publiques		Forêts Privées	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
1999 Martin	18,9	± 1,1	176	± 18
2009 Klaus	19,4	± 5,3	161	± 17
1999 et 2009 Klaus et Martin	n.s.		178	± 20
Total	50,3	± 6,9	514,9	± 27,6

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Catégorie A - Ressource en place				
Volume de bois sur pied				
Secteurs Tempête	Forêts Publiques		Forêts Privées	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC
1999 Martin	2,7	± 1,1	26,8	± 4,7
2009 Klaus	2,7	± 1,3	26,4	± 4,7
1999 et 2009 Klaus et Martin	n.s.		24,9	± 4,3
Total	7,1	± 1,8	78,1	± 7,5

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Catégorie C - Ressource significativement endommagée (régularisation probable)				
Surface				
Secteurs Tempête	Forêts Publiques		Forêts Privées	
	x 1000 ha	IC	x 1000 ha	IC
1999 Martin	n.s.		n.s.	
2009 Klaus	n.s.		41,7	± 10
1999 et 2009 Klaus et Martin	n.s.		n.s.	
Total	n.s.		72,7	± 13,0

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Catégorie C - Ressource significativement endommagée (régularisation probable)				
Volume de bois sur pied				
Secteurs Tempête	Forêts Publiques		Forêts Privées	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC
1999 Martin	n.s.		n.s.	
2009 Klaus	n.s.		5,2	± 1,8
1999 et 2009 Klaus et Martin	n.s.		n.s.	
Total	n.s.		8,4	± 2,4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

8.2.3. Volume de bois de qualité dans la tige

8.2.3.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)
Volume sur pied
Qualité des bois
Essence
Surface
BDForêt (IGN)
Taux de boisement
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.2.3.2. Description et usage de l'indicateur

L'inventaire forestier estime sur ses placettes la qualité des bois de chaque arbre inventorié en fonction de son utilisation technique économiquement souhaitable.

Les bois sont classés en 3 qualités distinctes :

- Qualité 1 : Elle correspond à des usages de tranchage, déroulage, ébénisterie ou menuiserie fine. Le diamètre minimal au fin bout est de 20 cm, la longueur minimale est de 2 m. Il s'agit de billes de pied ou très belle surbilles de tige, droites et sans défaut apparent avec un bois sain et un nombre limité de nœuds.
- Qualité 2 : Elle correspond à des usages de menuiserie courante, de charpente, de coffrage ou de traverses. Le diamètre minimal au fin bout est de 20 cm, la longueur minimale est de 2 m. Il s'agit de parties de billes et de surbilles de tige suffisamment rectilignes non classées en qualité 1.
- Qualité 3 : Elle correspond à des usages de bois d'industrie ou de chauffage. Il s'agit de tout bois non classée en qualité 1, en qualité 2 ou en rebut. Le volume hors rebut des arbres dont la catégorie de dimension est « petit bois » est toujours considéré de qualité 3.

Le bois de qualité dans la tige, correspond au regroupement des qualités 1 et 2 définies par l'inventaire forestier de l'IGN. Il correspond ainsi à des billons d'une longueur minimale de 2 m, de diamètre minimal 20 cm constitués de bois sain et sans défaut apparents.

Lorsque les résultats sont ventilés par Essence, la catégorie « Feuillus précieux » regroupe :

- Les grands érables
- Les cerisiers et merisiers
- Les autres fruitiers
- Le noyer
- L'alisier torminal
- Le tulipier de virginie

8.2.3.3. Résultats par massif

Volume de bois de qualité dans la tige				
Massifs	Volume		Volume / ha	
	Mm ³	IC	m ³ /ha	IC
Landes de Gascogne	47,7	± 5,8	50	± 6
Adour Pyrénées	25,7	± 2,7	88	± 9
Dordogne Garonne	31,3	± 3,0	55	± 5
Total	104,7	± 6,8	57	± 4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Volume de bois de qualité dans la tige					
Massif	Groupe d'Essences	Volume		Volume / ha	
		Mm ³	IC	m ³ /ha	IC
Landes de Gascogne	Chênes rouvre et pédonculé	1,8	± 0,6	1,85	± 0,7
	Hêtre	n.s.			
	Frêne	n.s.			
	Châtaignier	n.s.			
	Feuillus précieux	n.s.			
	Autres feuillus	0,7	± 0,4	0,7	± 0,4
	Pin Maritime	44,9	± 5,8	46,8	± 6,0
	Sapins-Epicéas	n.s.			
	Autres résineux	n.s.			
Adour Pyrénées	Chênes rouvre et pédonculé	8,6	± 1,5	30	± 5
	Hêtre	8,4	± 1,7	29	± 6
	Frêne	0,8	± 0,3	3	± 1
	Châtaignier	1,7	± 0,4	6	± 2
	Feuillus précieux	0,3	± 0,2	1	± 1
	Autres feuillus	2,7	± 0,7	9	± 2
	Pin Maritime	1,1	± 0,7	4	± 2
	Sapins-Epicéas	1,9	± 1,0	6	± 3
	Autres résineux	n.s.		n.s.	
Dordogne Garonne	Chênes rouvre et pédonculé	9,6	± 1,5	17	± 3
	Hêtre	n.s.		n.s.	
	Frêne	0,3	± 0,2	0,5	± 0,3
	Châtaignier	2,3	± 0,7	4	± 1
	Feuillus précieux	0,2	± 0	0,3	± 0,1
	Autres feuillus	8,1	± 1,3	14	± 2
	Pin Maritime	8,8	± 1,8	15	± 3
	Sapins-Epicéas	n.s.		n.s.	
	Autres résineux	1,8	± 0,7	3	± 1

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.2.3.4. Résultats par sylvoécocorégion

Volume de bois de qualité dans la tige				
Sylvoécocorégions	Volume		Volume / ha	
	Mm ³	IC	m ³ /ha	IC
Périgord	15,0	± 2,4	64	± 9
Bazadais, Double et Landais	6,3	± 1,4	45	± 8
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	5,5	± 1,3	50	± 10
Causses du Sud-Ouest	1,2	± 0,9	28	± 20
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	3,2	± 1,1	74	± 21
Total Dordogne-Garonne	31,3	± 3,0	55	± 5
Landes de Gascogne	40,7	± 5,5	46	± 6
Dunes Atlantiques	7,0	± 2,2	89	± 23
Total Landes de Gascogne	47,7	± 5,8	50	± 6
Adour Atlantique	6,4	± 1,6	78	± 15
Collines de l'Adour	4,3	± 1,4	61	± 16
Piémont pyrénéen	4,9	± 1,4	99	± 22
Haute-chaine pyrénéenne	10,1	± 1,8	111	± 18
Total Adour Pyrénées	25,7	± 2,7	88	± 9
Total	104,7	± 6,8	57	± 4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.2.3.5. Résultats par département

Volume de bois de qualité dans la tige				
Départements	Volume		Volume / ha	
	Mm ³	IC	m ³ /ha	IC
Charente et Charente maritime	1,3	± 0,6	31	± 14
Dordogne	24,1	± 2,7	61	± 7
Gironde	3,5	± 1,1	46	± 11
Lot-et-Garonne	2,4	± 0,8	40	± 11
Total Dordogne-Garonne	31,3	± 3,0	55	± 5
Gironde	18,2	± 3,6	45	± 9
Landes	25,5	± 4,3	52	± 8
Lot-et-Garonne	4,0	± 1,5	62	± 21
Total Landes de Gascogne	47,7	± 5,8	50	± 6
Landes	4,4	± 1,4	66	± 16
Pyrénées-Atlantiques	21,3	± 2,4	94	± 10
Total Adour Pyrénées	25,7	± 2,7	88	± 9
Total	104,7	± 6,8	57	± 4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Volume de bois de qualité dans la tige				
Secteurs Tempête	Volume		Volume / ha	
	Mm ³	IC	m ³ /ha	IC
1999 Martin	13,6	± 3,1	47	± 10
2009 Klaus	20,4	± 4,0	58	± 11
1999 et 2009 Klaus et Martin	13,8	± 3,3	43	± 10
Total	47,7	± 5,8	50	± 6

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.2.3.6. Identification du volume de feuillus de qualité 1

Il s'agit du volume des essences feuillues, tout type de peuplements confondus.

Volume de qualité 1 des essences feuillues				
Massifs	Volume		Volume / ha	
	Mm ³	IC	m ³ /ha	IC
Landes de Gascogne	n.s.		n.s.	
Adour Pyrénées	1,3	± 0,3	4,4	± 0,9
Dordogne Garonne	1,0	± 0,3	1,7	± 0,6

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

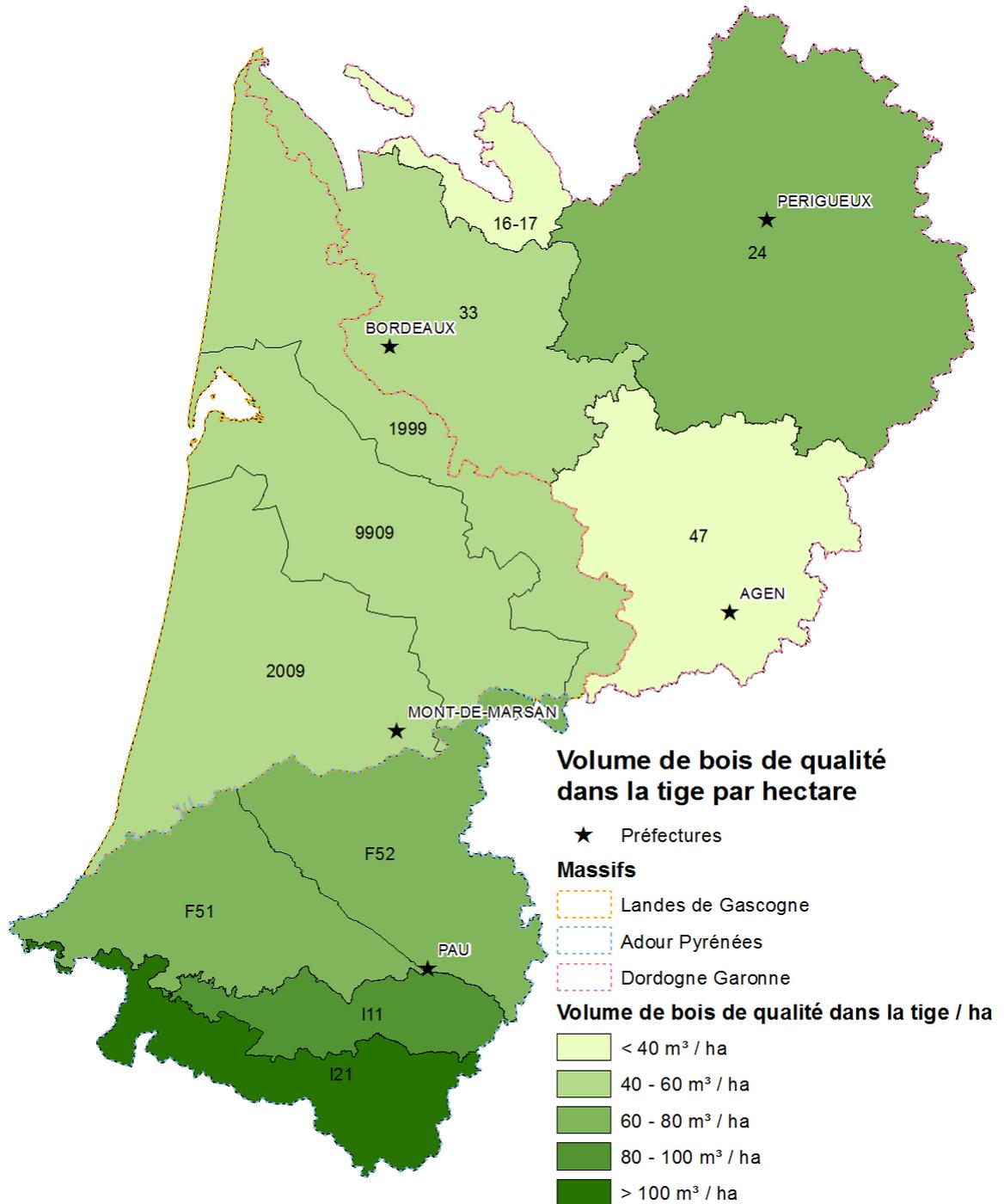
8.2.3.7. Landes de Gascogne : résultats actualisés fin 2011

L'actualisation de la ressource sur le massif landais à la fin 2011 a concerné les caractéristiques des arbres recensables (circonférence, hauteur, volume bois fort tige), l'âge du peuplement, et l'état des surfaces (ressource en place, jeune peuplement sans ressource, régularisation probable, terrain nu à reboiser).

Les variables liés à la qualité des bois et à la fréquence relative des essences dans le peuplement n'ont pas fait l'objet d'un travail spécifique d'actualisation, alors qu'elles sont susceptibles d'évoluer en fonction du stade de développement des arbres et d'événements exceptionnels (tempête, attaque de scolytes).

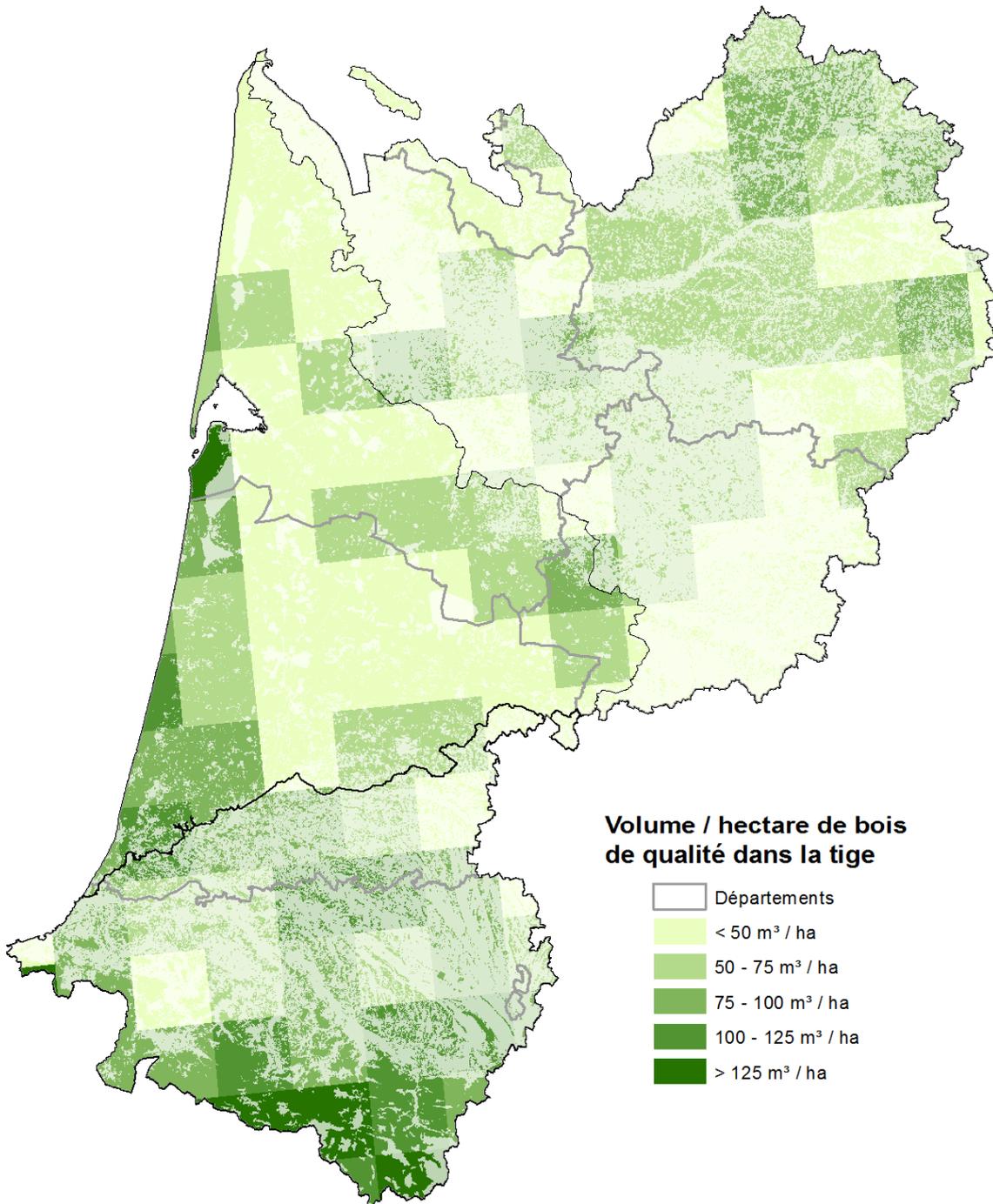
Cet indicateur ne peut donc pas être actualisé.

8.2.3.8. Représentation cartographique



13 - Volume de bois de qualité dans la tige par hectare

8.2.3.9. Représentation carroyée par maille de 400 km²



14 - Volume de bois de qualité dans la tige / hectare par maille de 400 km²

8.2.4. Volume de bois, houppier inclus, à l'exclusion du bois de qualité présent dans les tiges

8.2.4.1. Données mises en œuvre

- Inventaire forestier (IGN)
 - Volume aérien total
 - Volume sur pied dans la tige
 - Qualité des bois
 - Surface
- BDForêt (IGN)
 - Taux de boisement
- Contours
 - Sylvoécorégions (IGN)
 - Départements (IGN)

8.2.4.2. Description et usage de l'indicateur

Outre son estimation des volumes de bois telle qu'elle est décrite en introduction de ce document (volume de bois dans la tige principale des arbres, jusqu'à un diamètre de 7cm) l'Inventaire Forestier de l'IGN calcule également le volume aérien total de bois présent en forêt (Vallet, 2006). Ce volume prend en compte l'ensemble du bois, y compris les branches et le houppier sans critère de découpe.

A partir de cette donnée, cet indicateur offre une approche du volume de bois présent en forêt une fois le bois de qualité et de dimensions suffisante pour des usages « nobles » (déroulage, tranchage, menuiserie, charpente) présent dans les tiges déduit. Il s'agit donc d'une estimation du volume des branches et du houppier.

La différence des méthodes de calcul utilisées pour le calcul du volume aérien total et du volume standard de l'IGN ne permet pas de fournir des intervalles de confiance pour cet indicateur qui est une estimation et non un résultat statistique d'inventaire.

Cet indicateur permet d'estimer le volume de bois pouvant potentiellement être mobilisé pour des usages sous forme de bois d'industrie et de bois énergie sans se limiter au volume de bois des tiges principales.

8.2.4.3. Résultats par massif

Volume total de bois hors volume de bois de qualité dans la tige		
Massifs	Volume	
	Mm ³	m ³ / ha
Landes de Gascogne	70,6	73
Adour Pyrénées	56,6	193
Dordogne Garonne	91,4	160
Total	218,6	120

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

Ces valeurs sont des ordres de grandeur, pas des résultats statistiques d'inventaire

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés

8.2.4.4. Résultats par sylvoécocorégion

Volume total de bois hors volume de bois de qualité dans la tige		
Sylvoécocorégions	Volume	
	Mm ³	m ³ / ha
Périgord	42,1	179
Bazadais, Double et Landais	15,2	109
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	19,3	184
Causses du Sud-Ouest	6,8	149
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	8,1	179
Total Dordogne-Garonne	91,4	160
Landes de Gascogne	62,7	71
Dunes Atlantiques	7,9	101
Total Landes de Gascogne	70,6	73
Adour Atlantique	14,3	170
Collines de l'Adour	12,5	183
Piémont pyrénéen	10,0	201
Haute-chaine pyrénéenne	19,9	217
Total Adour Pyrénées	56,6	193
Total	218,6	120

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

Ces valeurs sont des ordres de grandeur, pas des résultats statistiques d'inventaire

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés

8.2.4.5. Résultats par département

Volume total de bois hors volume de bois de qualité dans la tige		
Départements	Volume	
	Mm ³	m ³ / ha
Charente et Charente maritime	3,4	81
Dordogne	66,0	168
Gironde	11,3	150
Lot-et-Garonne	10,6	182
Total Dordogne-Garonne	91,4	160
Gironde	29,7	74
Landes	34,6	70
Lot-et-Garonne	6,4	98
Total Landes de Gascogne	70,6	73
Landes	10,9	166
Pyrénées-Atlantiques	45,7	200
Total Adour Pyrénées	56,6	193
Total	218,6	120

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

Ces valeurs sont des ordres de grandeur, pas des résultats statistiques d'inventaire

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés

Volume total de bois hors volume de bois de qualité dans la tige		
Secteurs Tempête	Volume	
	Mm ³	m ³ / ha
1999 Martin	24,2	84
2009 Klaus	25,9	73
1999 et 2009 Klaus et Martin	20,5	64
Total	70,6	73

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

Mm³ : Millions de mètre cubes

Ces valeurs sont des ordres de grandeur, pas des résultats statistiques d'inventaire

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés

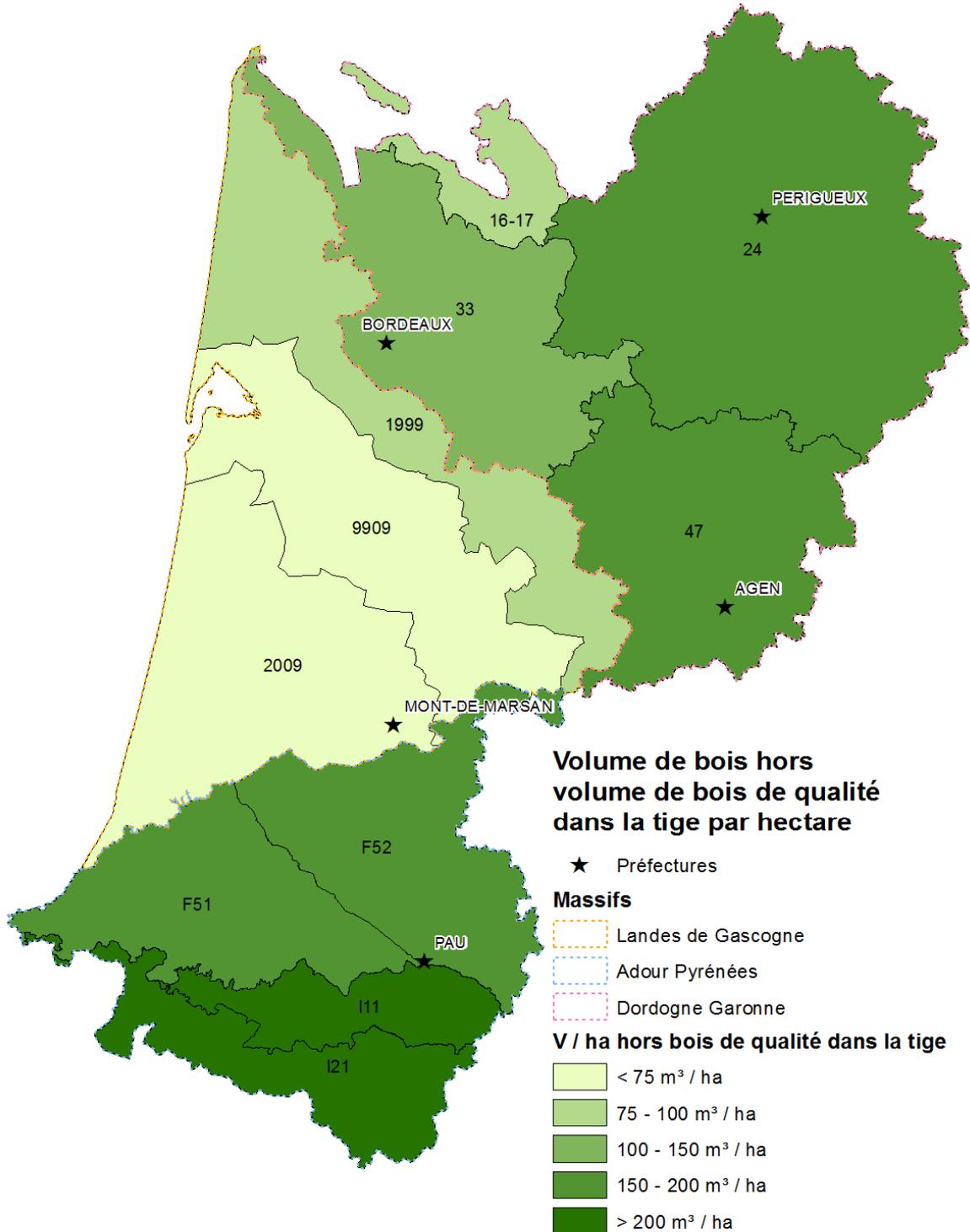
8.2.4.6. Landes de Gascogne : résultats actualisés fin 2011

L'actualisation de la ressource sur le massif landais à la fin 2011 a concerné les caractéristiques des arbres recensables (circonférence, hauteur, volume bois fort tige), l'âge du peuplement, et l'état des surfaces (ressource en place, jeune peuplement sans ressource, régularisation probable, terrain nu à reboiser).

Les variables liées à la qualité des bois et à la fréquence relative des essences dans le peuplement n'ont pas fait l'objet d'un travail spécifique d'actualisation, alors qu'elles sont susceptibles d'évoluer en fonction du stade de développement des arbres et d'événements exceptionnels (tempête, attaque de scolytes).

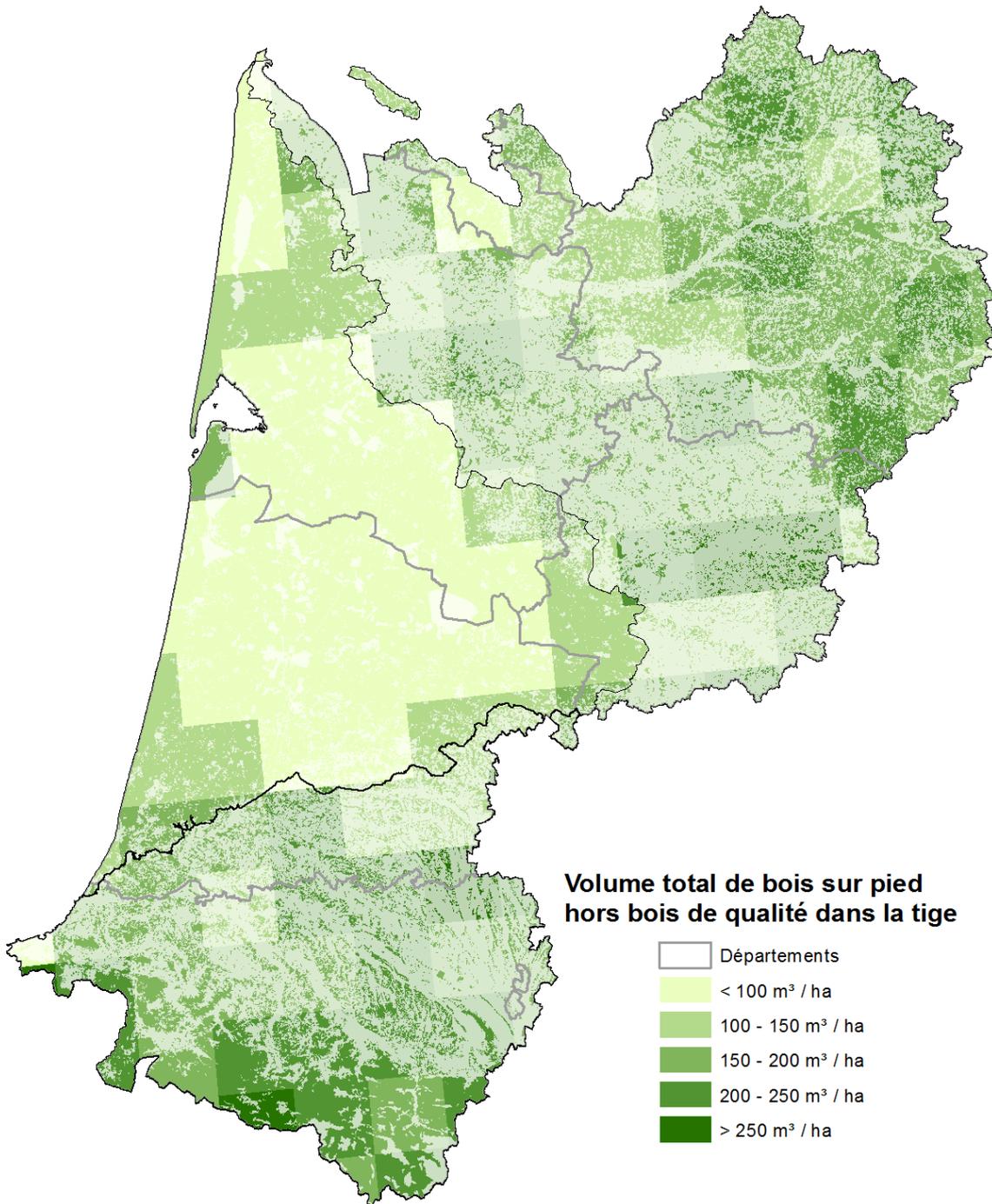
Cet indicateur ne peut donc pas être actualisé.

8.2.4.7. Représentation Cartographique



15 - Volume de bois hors bois de qualité dans la tige / hectare par SER - Départements - Zonages Tempête

8.2.4.8. Représentation carroyée par maille de 400 km²



16 - Volume de bois hors bois de qualité dans la tige / hectare par maille de 400 km²

8.2.5. Volume par classe de dimension des bois

8.2.5.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)
Volume sur pied
Diamètre des tiges
BDForêt (IGN)
Taux de boisement
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.2.5.2. Description et usage de l'indicateur

L'IGN répartit les arbres en quatre catégories de dimension en fonction du diamètre ou de la circonférence à 1,3 m du sol :

- Petit bois : Circonférence au moins égale à 23,5 cm et strictement inférieure à 70,5 cm (Diamètre au moins égal à 7,5 cm et strictement inférieur à 22,5 cm) ;
- Moyen bois : Circonférence au moins égale à 70,5 cm et strictement inférieure à 149,5 cm (Diamètre au moins égal à 22,5 cm et strictement inférieur à 47,5 cm) ;
- Gros bois : Circonférence au moins égale à 149,5 cm et strictement inférieure à 212,5 cm (Diamètre au moins égal à 47,5 cm et strictement inférieur à 67,5 cm) ;
- Très gros bois : Circonférence au moins égale à 212,5 cm (Diamètre au moins égal à 67,5 cm).

Le volume de bois est ensuite réparti entre ces différentes catégories afin d'apprécier la dimension et la maturité des produits potentiels présents en forêt. Il permet de localiser et quantifier les espaces les plus riches en arbres de grande dimension (cf. catégories Gros Bois et Très gros Bois)

PETIT BOIS



Circonférence $\geq 23,5$ cm et $< 70,5$ cm
Diamètre $\geq 7,5$ cm et $< 22,5$ cm

MOYEN BOIS



Circonférence $\geq 70,5$ cm et $< 149,5$ cm
Diamètre $\geq 22,5$ cm et $< 47,5$ cm

GROS BOIS



Circonférence $\geq 149,5$ cm et $< 212,5$ cm
Diamètre $\geq 47,5$ cm et $< 67,5$ cm

TRÈS GROS BOIS



Circonférence $\geq 212,5$ cm
Diamètre $\geq 67,5$ cm

8.2.5.3. Résultats par massif

Volume par classe de dimension								
Massifs	Volume petit bois		Volume moyens bois		Volume gros bois		Volume très gros bois	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Landes de Gascogne	17,5	± 2,3	51,6	± 5,1	14,9	± 2,6	1,9	± 0,9
Adour Pyrénées	7,6	± 1,0	21,4	± 2,2	12,4	± 1,5	7,2	± 1,1
Dordogne Garonne	28,9	± 2,6	37,6	± 3,2	10,2	± 1,4	2,5	± 0,8
Total	54,0	± 3,5	110,6	± 6,1	37,4	± 3,1	11,6	± 1,6

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Volume par classe de dimension Essences Feuillues								
Massifs	Volume petit bois		Volume moyens bois		Volume gros bois		Volume très gros bois	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Landes de Gascogne	4,8	± 1,3	5,3	± 1,2	1,4	± 0,6	0,7	± 0,5
Adour Pyrénées	6,8	± 1,0	19,0	± 2,0	11,0	± 1,4	6,5	± 1,1
Dordogne Garonne	26,4	± 2,5	28,0	± 2,8	6,5	± 1,1	1,8	± 0,7
Total	37,9	± 3,0	52,3	± 3,7	18,9	± 1,9	9,0	± 1,4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Volume par classe de dimension Essences Résineuses								
Massifs	Volume petit bois		Volume moyens bois		Volume gros bois		Volume très gros bois	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Landes de Gascogne	12,7	± 2,0	46,3	± 5,0	13,5	± 2,6	1,2	± 0,8
Adour Pyrénées	0,8	± 0,4	2,4	± 0,9	1,3	± 0,5	0,7	± 0,4
Dordogne Garonne	2,6	± 0,7	9,5	± 1,7	3,7	± 0,9	0,7	± 0,4
Total	16,0	± 2,0	58,3	± 5,2	18,5	± 2,6	2,6	± 0,9

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Volume par classe de dimension par groupe d'essences								
Groupe d'essences	Volume petit bois		Volume moyens bois		Volume gros bois		Volume très gros bois	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Chênes nobles	5,7	± 1,0	18,3	± 2,0	10,2	± 1,4	4,7	± 1,0
Hêtre	1,3	± 0,4	5,7	± 1,2	4,0	± 0,9	2,2	± 0,6
Frêne	1,2	± 0,5	1,7	± 0,5	0,2	± 0,1	n.s.	
Châtaignier	10,5	± 1,9	7,5	± 1,4	0,9	± 0,3	0,8	± 0,3
Feuillus précieux	1,3	± 0,3	0,8	± 0,3	n.s.		n.s.	
Autres feuillus	18,0	± 2,0	18,2	± 2,0	3,5	± 0,8	1,1	± 0,7
Pin maritime	14,4	± 2,0	54,3	± 5,1	17,3	± 2,6	2,1	± 0,8
Sapin-Épicéa	n.s.		1,1	± 0,5	0,8	± 0,4	0,5	± 0,3
Autres résineux	1,1	± 0,5	2,9	± 1,0	0,4	± 0,3	n.s.	
Total	54,0	± 3,5	110,6	± 6,1	37,4	± 3,1	11,6	± 1,6

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Résultat incluant le massif des Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Chênes nobles : chêne rouvre et chêne pédonculé

8.2.5.4. Résultats par sylvoécocorégion

Volume par classe de dimension								
Sylvoécocorégions	Volume petit bois		Volume moyens bois		Volume gros bois		Volume très gros bois	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Périgord	14,2	± 2,1	17,5	± 2,6	4,6	± 1,0	0,8	± 0,4
Bazadais, Double et Landais	4,5	± 1,0	6,9	± 1,4	2,2	± 0,7	0,5	± 0,3
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	4,9	± 1,1	7,6	± 1,7	2,3	± 0,7	0,7	± 0,5
Causses du Sud-Ouest	2,7	± 1,0	2,2	± 1,1	n.s.		n.s.	
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	2,6	± 0,9	3,3	± 1,1	0,8	± 0,4	n.s.	
Total Dordogne-Garonne	28,9	± 2,6	37,6	± 3,2	10,2	± 1,4	2,5	± 0,8
Landes de Gascogne	16,3	± 2,2	44,3	± 4,8	12,7	± 2,5	1,5	± 0,7
Dunes Atlantiques	1,2	± 0,5	7,3	± 2,0	2,1	± 0,9	n.s.	
Total Landes de Gascogne	17,5	± 2,3	51,6	± 5,1	14,9	± 2,6	1,9	± 0,9
Adour Atlantique	2,2	± 0,6	5,8	± 1,5	2,7	± 0,7	1,8	± 0,7
Collines de l'Adour	1,7	± 0,6	4,6	± 1,2	2,8	± 1,0	1,1	± 0,5
Piémont pyrénéen	1,2	± 0,4	3,2	± 0,9	2,6	± 0,8	1,6	± 0,5
Haute-chaine pyrénéenne	2,5	± 0,6	7,8	± 1,4	4,3	± 0,8	2,7	± 0,7
Total Adour Pyrénées	7,6	± 1,0	21,4	± 2,2	12,4	± 1,5	7,2	± 1,1
Total	54,0	± 3,5	110,6	± 6,1	37,4	± 3,1	11,6	± 1,6

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 %

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.2.5.5. Résultats par département

Volume par classe de dimension								
Départements	Volume petit bois		Volume moyens bois		Volume gros bois		Volume très gros bois	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Charente et Charente maritime	1,1	± 0,5	1,7	± 0,7	0,3	± 0,2	n.s.	
Dordogne	22,1	± 2,2	27,4	± 2,7	7,2	± 1,1	1,7	± 0,6
Gironde	2,9	± 0,9	4,2	± 1,2	1,7	± 0,6	n.s.	
Lot-et-Garonne	2,8	± 0,8	4,3	± 1,2	1,0	± 0,4	n.s.	
Total Dordogne-Garonne	28,9	± 2,6	37,6	± 3,2	10,2	± 1,4	2,5	± 0,8
Gironde	8,1	± 1,6	19,4	± 3,1	5,7	± 1,6	1,1	± 0,8
Landes	8,1	± 1,4	27,9	± 3,8	7,9	± 1,9	n.s.	
Lot-et-Garonne	1,3	± 0,7	4,3	± 1,4	1,3	± 0,8	n.s.	
Total Landes de Gascogne	17,5	± 2,3	51,6	± 5,1	14,9	± 2,6	1,9	± 0,9
Landes	1,6	± 0,7	4,3	± 1,3	2,0	± 0,7	1,3	± 0,6
Pyrénées-Atlantiques	5,9	± 0,8	17,1	± 1,8	10,3	± 1,3	5,8	± 1,0
Total Adour Pyrénées	7,6	± 1,0	21,4	± 2,2	12,4	± 1,5	7,2	± 1,1
Total	54,0	± 3,5	110,6	± 6,1	37,4	± 3,1	11,6	± 1,6

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 %

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.2.5.6. Landes de Gascogne : résultats actualisés fin 2011

Les résultats actualisés ci-dessous concernent les catégories A et C du tableau suivant.

ÉTAT ESTIMÉ FIN 2011	Surface boisée fin 2011	Surface concernée par l'actualisation des volumes	Volume actualisé fin 2011
A. Ressource en place	565 000 ha	565 000 ha	85,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A.1 - dont ressource indemne</i>	468 000 ha	468 000 ha	76,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A2. - dont ressource endommagée</i>	97 000 ha	97 000 ha	9 Mm ³ +/- 2,2 Mm ³
B. Jeunes peuplements sans ressource	174 000 ha	sans objet	sans objet
C. Régularisation probable (ressource significativement endommagée, le plus souvent en cours de régularisation)	84 000 ha	75 000 ha	8,5 Mm ³ +/- 2,4 Mm ³
<i>C.1 – dont régularisation certaine</i>	62 000 ha	54 000 ha	5,6 Mm ³ +/- 1,9 Mm ³
<i>C.2 – dont régularisation possible</i>	22 000 ha	22 000 ha	2,9 Mm ³ +/- 1,7 Mm ³
D. Terrains nus à reboiser	125 000 ha	sans objet	sans objet
TOTAL (hors surface défrichée)	949 000 ha		

Catégorie A - Ressource en place						
Volume par classe de dimension						
Secteurs Tempête	Volume petit bois		Volume moyens bois		Volume gros bois et très gros bois	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
1999 Martin	7,3	± 1,5	16,7	± 2,8	5,5	± 1,7
2009 Klaus	4,8	± 1,1	17,4	± 3,0	6,9	± 2,1
1999 et 2009 Klaus et Martin	6,0	± 1,4	14,6	± 2,9	6,0	± 2,1
Total	18,1	± 2,2	48,7	± 4,8	18,4	± 3,3

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Catégorie C - Ressource significativement endommagée (régularisation probable)						
Volume par classe de dimension						
Secteurs Tempête	Volume petit bois		Volume moyens bois		Volume gros bois et très gros bois	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
1999 Martin	n.s.		n.s.		n.s.	
2009 Klaus	0,4	± 0,3	3,5	± 1,3	1,3	± 0,7
1999 et 2009 Klaus et Martin	n.s.		n.s.		n.s.	
Total	1,2	± 0,7	5,5	± 1,5	1,8	± 0,9

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

8.2.6. Production biologique en volume

8.2.6.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)
Surface
Production annuelle en volume des arbres vifs
BDForêt (IGN)
Taux de boisement
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.2.6.2. Description et usage de l'indicateur

Trivialement, la production biologique annuelle des arbres vifs correspond à l'accroissement du volume de bois dans le tronc des arbres au cours d'une période donnée.

Il s'agit en fait de la somme de l'accroissement biologique annuel des arbres vifs recensables (diamètre $\geq 7,5$ cm à 1,3 m) et du « recrutement » à savoir le volume des arbres ayant franchi le diamètre de 7,5 cm durant les **cinq années qui ont précédé le passage en inventaire**.

Nota :

La méthode de calcul de l'accroissement biologique annuel des arbres vifs recensable a été modifiée en 2011 entraînant une modification des résultats de production. La méthode précédemment utilisée utilisait les mesures d'accroissement en diamètre et en hauteur des tiges et reposait sur l'hypothèse d'un facteur de forme constant au cours de la croissance des arbres. Des tests effectués en 2008 et en 2009 ont montré que cette hypothèse n'était pas vérifiée, ce qui a entraîné le changement de la méthode de calcul. Les valeurs de production issues de la méthode précédente aboutissaient vraisemblablement à une surestimation des chiffres de production. Les informations diffusées dans le présent indicateur correspondent au nouveau calcul de la production.

Pour plus de renseignements sur les méthodes de calcul de la production, cf. L'IF n°28 « Prélèvements de bois en forêt et production biologique »

Le calcul de la production à l'IGN se base désormais sur la seule mesure d'accroissement fiable disponible, à savoir l'accroissement radial à 1,30 m. Cette mesure porte sur les 5 dernières années de croissance entière qu'a connu l'arbre, soit les années N-6 à N-1 si l'inventaire a lieu l'année N.

L'IGN estime ensuite la variation moyenne de volume correspondant à cet accroissement radial en modélisant la relation entre le volume et la circonférence de l'arbre aux dates N-5 et N (voir L'IF n°28 « Prélèvements de bois en forêt et production biologique »).

Pour cet indicateur, les campagnes 2006 à 2010 ont ainsi été utilisées. Les résultats de production biologique annuelle des arbres vifs publiés ici correspondent ainsi à la croissance moyenne sur les neuf saisons de végétation 2001 à 2009, avec un poids plus élevé pour les années centrales.

En ce qui concerne les résultats spécifiques pour le massif des Landes de Gascogne, les calculs sont réalisés sur les arbres indemnes après le passage de la tempête Klaus. Les

campagnes d'inventaire utilisées lui sont postérieures, soit 2009 et 2010. Le résultat publié correspond donc à une moyenne pondérée sur les années de croissance 2004 à 2009.

Les valeurs de production présentées dans cet indicateur correspondent aux arbres vifs sur pied, hors accroissement des arbres chablis et coupés (or ceux-ci ont cru avant de disparaître, et ils ont donc contribué à la production sur la période de 5 ans).

Cet indicateur permet d'évaluer la croissance annuelle de la ressource en bois sur l'ensemble du territoire de l'étude. Il est toutefois difficile de la comparer directement aux chiffres de prélèvement car les deux variables ne dépendent pas strictement des mêmes facteurs : climat pour la production, marché pour les prélèvements, voire événements exceptionnels.

A titre d'information, la production moyenne annuelle à l'ha des peuplements purs de pin maritime du massif landais (arbres indemnes après la tempête uniquement), est estimée à 6,5 m³/ha/an. Cette moyenne s'établit à 8,8 m³/ha/an sur le massif Adour Pyrénées et 7,3 m³/ha/an en Dordogne Garonne. La valeur du massif landais est directement impactée par la tempête de 2009 et les attaques de scolytes.

A noter toutefois que hors tempête, le nouveau chiffre de production de l'IGN pour le pin maritime est inférieur d'environ 20 % aux anciens chiffres publiés par l'IFN, du fait de la révision du mode de calcul.

8.2.6.3. Résultats par massif

Production en volume		
Massifs	Production / an	
	Mm ³ / an	IC
Landes de Gascogne	4,5	± 0,4
Adour Pyrénées	1,3	± 0,1
Dordogne Garonne	3,0	± 0,2
Total	8,8	± 0,4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³/an

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés

Production en volume			
Massifs	Groupe d'essences	Production / an	
		x1000 m ³ / an	IC
Landes de Gascogne	Chênes rouvre et pédonculé	276	± 67
	Châtaignier	n.s.	
	Autres feuillus	300	± 90
	Pin Maritime	3 913	± 358
	Autres résineux	n.s.	
Adour Pyrénées	Chênes rouvre et pédonculé	290	± 81
	Hêtre	237	± 41
	Frêne	91	± 29
	Châtaignier	138	± 32
	Feuillus précieux	36	± 13
	Autres feuillus	357	± 64
	Pin Maritime	72	± 49
	Sapins-Epicéas	70	± 36
	Autres résineux	n.s.	
Dordogne Garonne	Chênes rouvre et pédonculé	500	± 73
	Frêne	58	± 34
	Châtaignier	706	± 125
	Feuillus précieux	59	± 15
	Autres feuillus	941	± 100
	Pin Maritime	561	± 105
	Sapins-Epicéas	n.s.	
	Autres résineux	153	± 51

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés

8.2.6.4. Résultats par sylvoécocorégion

Production en volume		
Sylvoécocorégions	Production / an	
	Mm ³ / an	IC
Périgord	1,3	± 0,2
Bazadais, Double et Landais	0,7	± 0,1
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	0,5	± 0,1
Causses du Sud-Ouest	0,1	± 0,04
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	0,3	± 0,1
Total Dordogne-Garonne	3,0	± 0,2
Landes de Gascogne	4,0	± 0,4
Dunes Atlantiques	0,4	± 0,1
Total Landes de Gascogne	4,5	± 0,4
Adour Atlantique	0,4	± 0,09
Collines de l'Adour	0,3	± 0,1
Piémont pyrénéen	0,2	± 0,06
Haute-chaine pyrénéenne	0,4	± 0,06
Total Adour Pyrénées	1,3	± 0,1
Total	8,8	± 0,4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³/an

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés

8.2.6.5. Résultats par département

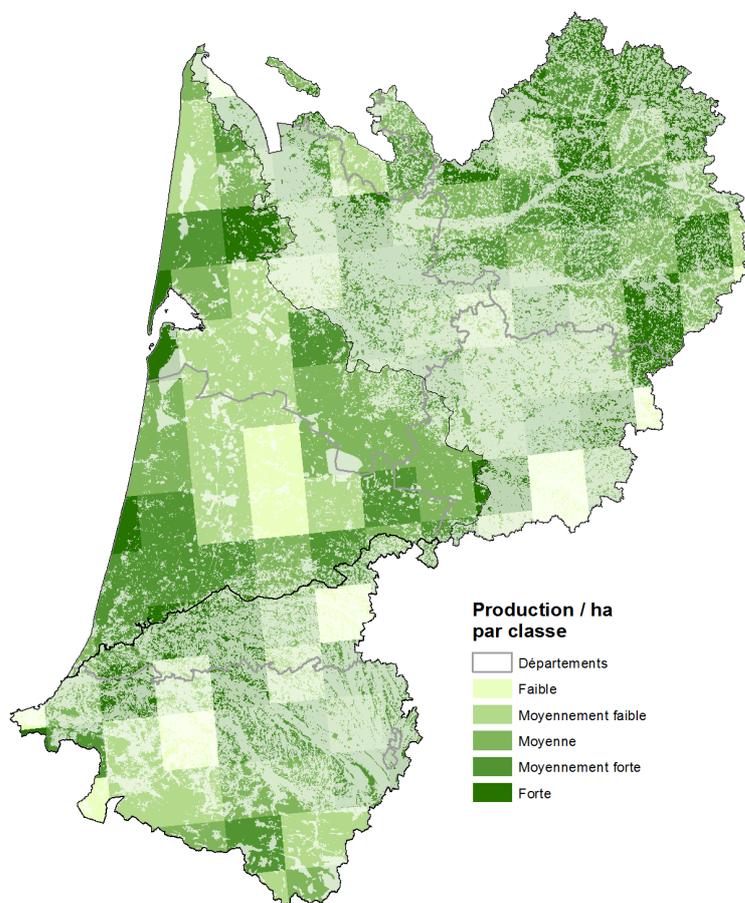
Production en volume		
Départements	Production / an	
	Mm ³ / an	IC
Charente et Charente Maritime	0,2	± 0,1
Dordogne	2,2	± 0,2
Gironde	0,4	± 0,1
Lot-et-Garonne	0,3	± 0,1
Total Dordogne-Garonne	3,0	± 0,2
Gironde	1,9	± 0,2
Landes	2,2	± 0,2
Lot-et-Garonne	0,3	± 0,1
Total Landes de Gascogne	4,5	± 0,4
Landes	0,3	± 0,1
Pyrénées-Atlantiques	1,0	± 0,1
Total Adour Pyrénées	1,3	± 0,1
Total	8,8	± 0,4

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés

8.2.6.6. Représentation carroyée par maille de 400 km²



17 - Production en volume / hectare / an par maille de 400 km²

8.2.6.7. Massif des Landes de Gascogne

Les résultats de production biologique des arbres vifs sur le massif des Landes de Gascogne sont calculés sur les arbres encore sur pied après le passage de la tempête Klaus, soit les arbres inventoriés lors des campagnes 2009 et 2010.

Les saisons de végétation correspondantes sont 2004 à 2009.

Production en volume		
Secteurs Tempête	Production / an	
	Mm ³ / an	IC
1999 Martin	1,7	± 0,4
2009 Klaus	1,7	± 0,4
1999 et 2009 Klaus et Martin	1,4	± 0,4
Total	4,8	± 0,6

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2009 à 2010, non actualisés

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³/an

8.3. Zonages spécifiques

8.3.1. Surface boisée dans les zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager

8.3.1.1. Données mises en œuvre

BDForêt (IGN)
Surface forêt

Données externes
Zonages des ZPPAUP (DRAC Aquitaine)

8.3.1.2. Description et usage de l'indicateur

Les données des Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) ne sont pas disponibles à l'heure de la publication de ce rapport sur le département des Pyrénées Atlantiques (64). Aucune surface n'est donc fournie pour ce département.

Les ZPPAUP sont instituées autour de monuments historiques, ou dans des sites à protéger ou à mettre en valeur pour des motifs d'ordre esthétique ou historique. Elles sont créées après enquête publique, par un arrêté du préfet de région, après avis de la Commission régionale du patrimoine et des sites.

Elles soumettent tous travaux de construction, de démolition, de déboisement ou de modification de l'aspect des immeubles à une autorisation spéciale.

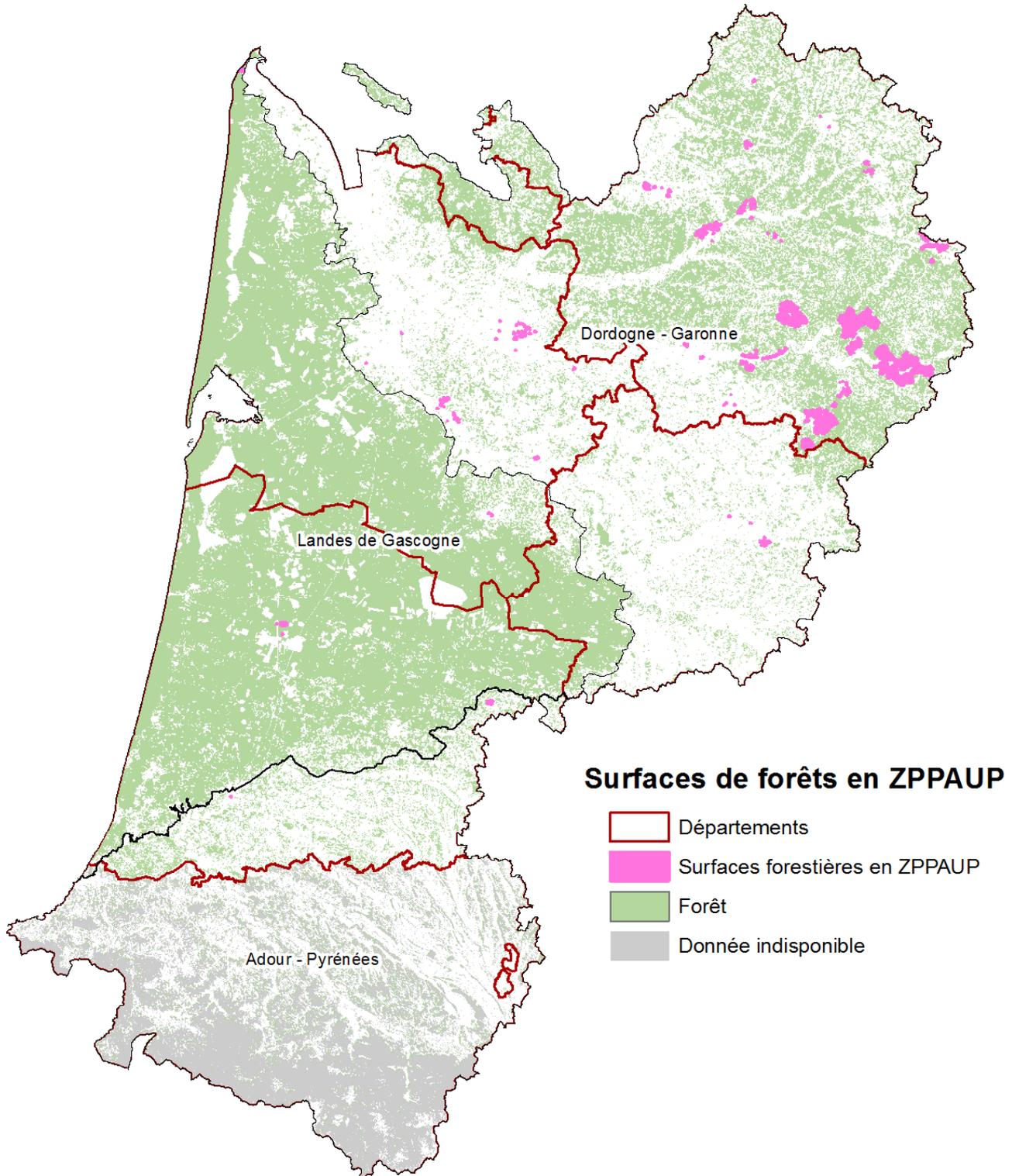
Eut égard aux contraintes que ces zonages peuvent faire peser sur la gestion forestière et la mobilisation des bois, les surfaces boisées des zones concernées par des ZPPAUP sont présentées dans cet indicateur. Ces surfaces sont issues de la version 2 de la BDForêt là où elle est disponible (département des Landes) et la version 1 de cette cartographie sur le reste du territoire régional.

8.3.1.3. Résultats

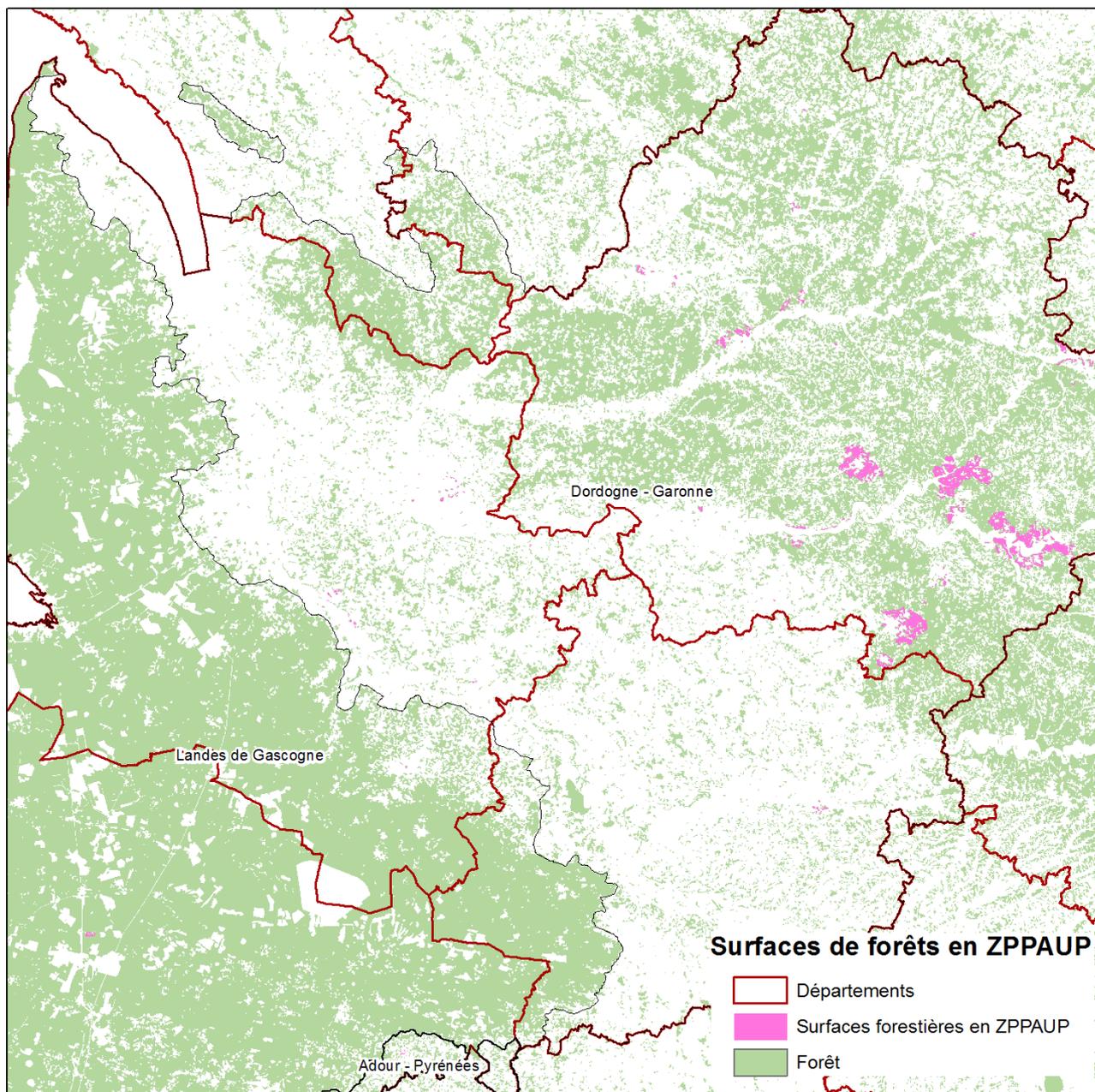
Surface de forêts concernées par des ZPPAUP	
Départements	Surface hectare
Gironde (33)	341
Dordogne (24)	13 464
Landes (40)	118
Lot-et-Garonne (47)	111
Total	14 034

Source : IGN, BDForêt v1 et v2 ; ZPPAUP (DRAC Aquitaine)

8.3.1.4. Carte des surfaces concernées par des ZPPAUP



18 - Surfaces boisées dans le périmètre d'une ZPPAUP – carte régionale



19 - Surfaces boisées dans le périmètre d'une ZPPAUP – carte de détail sur le territoire le plus concerné.

8.3.2. Surface forestière dans les zones de protection environnementale

8.3.2.1. Données mises en œuvre

BDForêt (IGN)
Surface forêt

Données externes
Zonages environnementaux (INPN)

8.3.2.2. Description et usage de l'indicateur

Une partie des espaces boisés d'Aquitaine recoupe le périmètre d'un ou plusieurs zonages à vocation de protection ou de réglementation environnementale.

Cet indicateur présente les surfaces concernées par 1, 2 ou 3 ou plus zonages parmi les suivants : les surfaces publiées ici sont sans doubles comptes (i.e. les surfaces concernées par trois zonages environnementaux ne sont pas comprises dans les surfaces concernées par deux zonages seulement).

Réserves biologiques intégrales et dirigées :

Outils de protection propres aux forêts publiques. Les réserves biologiques se différencient en réserves biologiques dirigées (RBD) qui ont pour objectif la conservation de milieux et d'espèces remarquables au travers d'actions de gestion orientées dans ce but, et en réserves biologiques intégrales (RBI) où l'exploitation forestière est proscrite et où l'objectif est la connaissance du fonctionnement naturel des écosystèmes forestiers.

Arrêtés de protection de biotopes :

Ils ont pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires aux espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières. Cette réglementation concerne le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes. Ils sont régis par les articles L.411-1 et L.411-2, R.411-15 à R.411-17 du code de l'environnement.

Zones de protection spéciales (ZPS) du réseau Natura 2000 :

S'appuyant sur l'inventaire scientifique des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux), elles sont créées en application de la directive européenne 79/409/CEE plus connue sous le nom de directive « oiseaux » et relative à la conservation des oiseaux sauvages. Leur désignation s'accompagne de mesures spécifiques de gestion des milieux.

Sites d'intérêt communautaires (SIC) du réseau Natura 2000 :

Les SIC sont définis par la directive européenne du 21/05/1992 sur la conservation des habitats naturels (directive « habitats ») qui concerne :

- les habitats naturels d'intérêt communautaire, qu'ils soient en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle, qu'ils disposent d'une aire de répartition réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte. Les types d'habitats concernés sont mentionnés à l'annexe I de la Directive.
- les habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire, qu'elles soient en danger, vulnérables, rares ou endémiques ; les espèces concernées sont mentionnées à l'annexe II de la Directive.

- les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.

Les objectifs sont la protection de la biodiversité dans l'Union Européenne, le maintien, le rétablissement ou la conservation des habitats naturels.

Le Parc national des Pyrénées (zone centrale et zone périphérique) :

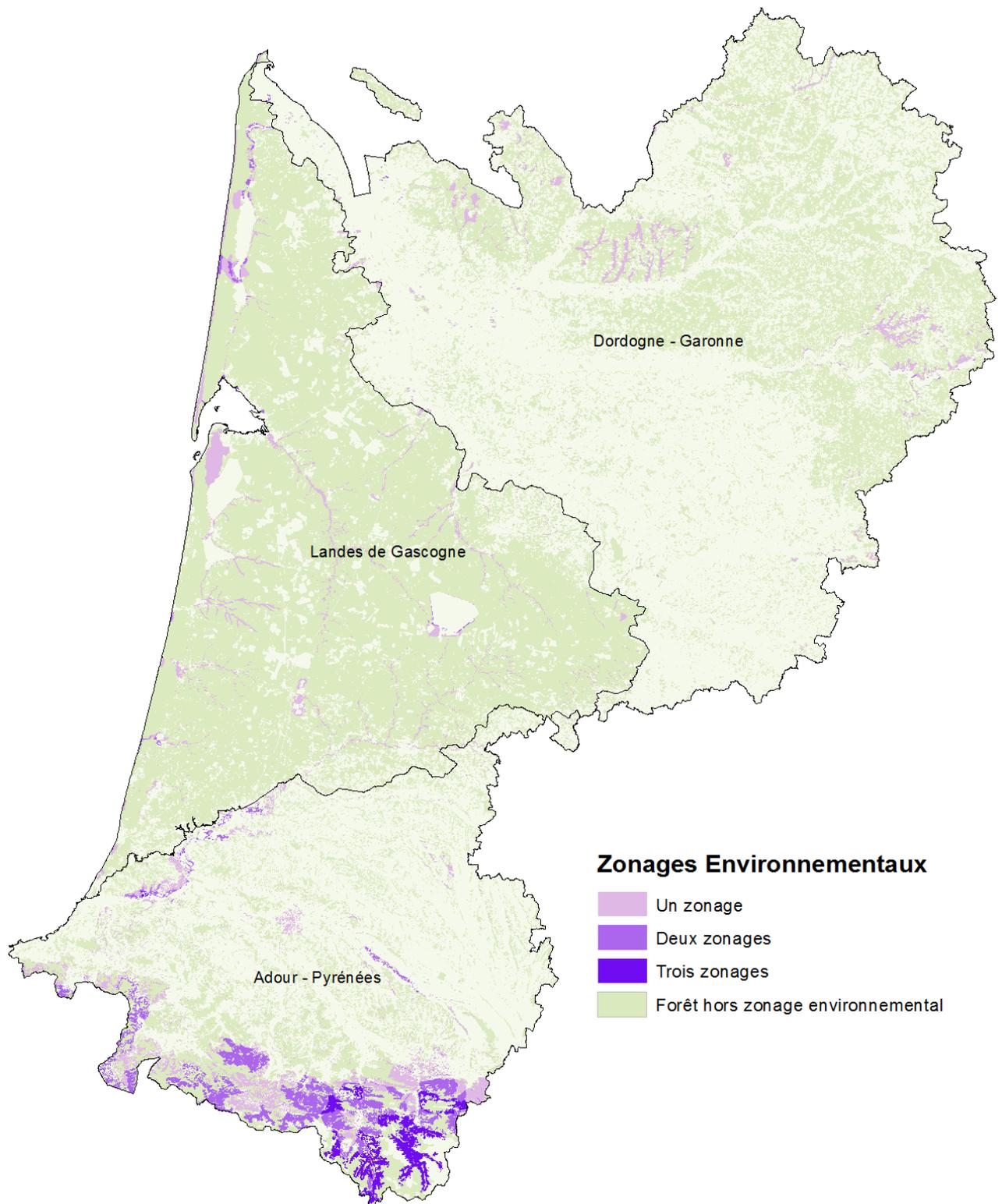
Les parcs nationaux français sont des territoires qui ont été classés du fait de leur richesse naturelle exceptionnelle. Le Parc national des Pyrénées, présent en partie sur la zone d'étude a été créé le 23 mars 1967.

8.3.2.3. Résultats

Surface de forêts dans les zones de protection environnementales			
Départements	Un zonage environnemental	Deux zonages environnementaux	Trois zonages environnementaux
	hectares	hectares	hectares
Gironde (33)	24 921	2 615	0
Dordogne (24)	19 498	128	0
Landes (40)	26 149	3 210	164
Lot-et-Garonne (47)	3 064	4	0
Pyrénées Atlantiques (64)	43 395	47 494	23 002
Charente et Charente Maritime (16 – 17)	4 998	0	0
Total	122 025	53 451	23 166

Source : IGN, BDForêt v1 et v2 ; Zonages environnementaux (MNHN - INPN)
Surfaces sans doubles comptes

8.3.2.4. Carte des surfaces concernées



8.3.3. Surface forestière dans les périmètres des monuments historiques

8.3.3.1. Données mises en œuvre

SIGEA (DREAL Aquitaine)
Monuments historiques et zone tampon de 500 m
BDForêt (IGN)
Surface boisée
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.3.3.2. Description et usage de l'indicateur

Le projet SIGEA piloté par la DIREN Aquitaine en 2000 avait pour objectif la compilation des zonages existants sur le territoire aquitain. Ce projet est à l'origine d'une couche d'information géographique décrivant les monuments historiques et leur périmètre de 500 m au sein duquel des problématiques de co-visibilité (monument / travaux forestiers) interviennent.

Pour les peuplements situés au sein de ce rayon, toute opération sur une partie du peuplement qui peut être vue conjointement avec le monument est soumise à déclaration (si le monument est inscrit) ou à autorisation (si le monument est classé) auprès de l'Architecte des Bâtiments de France.

8.3.3.3. Résultats

Surface de forêts dans une zone de 500 m autour des monuments historiques	
Départements	Surface
	hectare
Gironde (33)	3 641
Dordogne (24)	12 432
Landes (40)	3 787
Lot-et-Garonne (47)	2 744
Pyrénées Atlantiques (64)	4 894
Total	27 498

Source : IGN, BDForêt v1 et v2

Zonage de 500 m autour des monuments historiques (DIREN - DREAL - SIGEA) - 2000

8.4. Contraintes physiques d'exploitabilité

8.4.1. Surface et volume par classe d'exploitabilité nationale

8.4.1.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)
 Surface
 Variables définissant l'exploitabilité physique
 Contours
 SER (IGN)
 Départements (IGN)

8.4.1.2. Description et usage de l'indicateur

L'exploitabilité est calculée sur chaque point d'inventaire IGN à partir de quatre données de base:

- présence ou possibilité de création de piste de débardage,
- distance de débardage (en classe),
- praticabilité du terrain (combinaison de la portance du sol le long le trajet supposé de débusquage. Elle est liée à la sensibilité au tassement, et à l'aspérité qui indique la présence ou non de sections accidentées sur ce trajet),
- pente du terrain le long du trajet supposé de débardage (en classe).

Il s'agit d'identifier les contraintes d'exploitation liées aux caractéristiques physiques du milieu, et ainsi de qualifier la surface boisée considérée comme « effectivement exploitable ».

A partir des quatre données de base, la classe d'exploitabilité est calculée avec la matrice suivante utilisée pour les publications standards de l'IGN et définie à l'échelle nationale :

Itinéraire de débardage	Terrain	Praticable			Jamais portant ou très accidenté		
	Pente débardage Distance de débardage	0 – 15 %	15 – 30 %	≥ 30 %	0 – 15 %	15 – 30 %	≥ 30 %
non nécessaire ou existant	< 200 m						
	200 - 1000 m						
	1000 - 2000 m						
	> 2000 m						
piste à créer	quelconque						
inaccessible	quelconque						

Facile
 Moyenne
 Difficile
 Très difficile

8.4.1.3. Résultats par massif

Surface par classe d'exploitabilité						
Massifs	Exploitabilité					
	Facile		Moyenne		Difficile et très difficile	
	Surface (x1000 ha)	IC	Surface (x1000 ha)	IC	Surface (x1000 ha)	IC
Landes de Gascogne	882,0	± 29,7	55,2	± 12,6	n.s.	
Adour Pyrénées	109,6	± 15,2	27,2	± 7,5	156,7	± 13,2
Dordogne Garonne	425,4	± 24,1	58,4	± 11,1	86,6	± 13,3
Total	1 417,0	± 33,3	140,7	± 18,2	268,2	± 20,6

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés

Volume par classe d'exploitabilité						
Massifs	Exploitabilité					
	Facile		Moyenne		Difficile et très difficile	
	Volume Mm ³	IC	Volume Mm ³	IC	Volume Mm ³	IC
Landes de Gascogne	77,7	± 7,9	5,5	± 2,8	n.s.	
Adour Pyrénées	17,2	± 3,7	3,7	± 1,4	27,6	± 3,4
Dordogne Garonne	59,3	± 5,8	7,6	± 2,6	12,3	± 2,8
Total	154,3	± 10,2	16,8	± 3,7	42,4	± 4,7

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

8.4.1.4. Résultats par sylvoécocorégion

Surface par classe d'exploitabilité						
Sylvoécocorégions	Exploitabilité					
	Facile		Moyenne		Difficile et très difficile	
	Surface (x1000 ha)	IC	Surface (x1000 ha)	IC	Surface (x1000 ha)	IC
Périgord	164,9	± 15,5	28,6	± 7,6	40,8	± 9,0
Bazadais, Double et Landais	122,8	± 16,2	n.s.		n.s.	
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	81,5	± 14,6	n.s.		n.s.	
Causses du Sud-Ouest	27,8	± 7,7	n.s.		n.s.	
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	28,3	± 7,6	n.s.		n.s.	
Total Dordogne-Garonne	425,4	± 24,1	58,4	± 11,1	86,6	± 13,3
Landes de Gascogne	819,3	± 30,3	43,1	± 11,5	n.s.	
Dunes Atlantiques	62,7	± 11,7	n.s.		n.s.	
Total Landes de Gascogne	882,0	± 29,7	55,2	± 12,6	n.s.	
Adour Atlantique	45,8	± 9,9	n.s.		26,5	± 7,6
Collines de l'Adour	46,8	± 11,2	n.s.		n.s.	
Piémont pyrénéen	n.s.		n.s.		31,0	± 7,3
Haute-chaine pyrénéenne	n.s.		n.s.		88,2	± 9,9
Total Adour Pyrénées	109,6	± 15,2	27,2	± 7,5	156,7	± 13,2
Total	1 417,0	± 33,3	140,7	± 18,2	268,2	± 20,6

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Volume par classe d'exploitabilité						
Sylvoécorégions	Exploitabilité					
	Facile		Moyenne		Difficile et très difficile	
	Volume Mm ³	IC	Volume Mm ³	IC	Volume Mm ³	IC
Périgord	27,5	± 4,4	4,0	± 1,7	5,6	1,9
Bazadais, Double et Landais	11,7	± 2,4	n.s.		n.s.	
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	12,2	± 3,1	n.s.		n.s.	
Causses du Sud-Ouest	3,1	± 1,6	n.s.		n.s.	
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	4,9	± 1,8	n.s.		n.s.	
Total Dordogne-Garonne	59,3	± 5,8	7,6	± 2,6	12,3	± 2,8
Landes de Gascogne	68,6	± 7,5	4,0	± 2,1	n.s.	
Dunes Atlantiques	9,2	± 2,8	n.s.		n.s.	
Total Landes de Gascogne	77,7	± 7,9	5,5	± 2,8	n.s.	
Adour Atlantique	7,7	± 2,7	n.s.		3,6	± 1,4
Collines de l'Adour	6,7	± 2,5	n.s.		n.s.	
Piémont pyrénéen	n.s.		n.s.		5,2	± 2,0
Haute-chaine pyrénéenne	n.s.		n.s.		16,8	± 2,7
Total Adour Pyrénées	17,2	± 3,7	3,7	± 1,4	27,6	± 3,4
Total	154,3	± 10,2	16,8	± 3,7	42,4	± 4,7

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.4.1.5. Résultats par département

Surface par classe d'exploitabilité						
Départements	Exploitabilité					
	Facile		Moyenne		Difficile et très difficile	
	Surface (x1000 ha)	IC	Surface (x1000 ha)	IC	Surface (x1000 ha)	IC
Charente et Charente Maritime	38,6	± 8,5	n.s.		n.s.	
Dordogne	279,9	± 15,5	43,2	± 9,1	70,0	± 11,4
Gironde	65,3	± 13,5	n.s.		n.s.	
Lot-et-Garonne	41,6	± 9,3	n.s.		n.s.	
Total Dordogne-Garonne	425,4	± 24,1	58,4	± 11,1	86,6	± 13,3
Gironde	383,5	± 19,3	n.s.		n.s.	
Landes	444,9	± 20,4	32,3	± 9,6	n.s.	
Lot-et-Garonne	53,6	± 9,7	n.s.		n.s.	
Total Landes de Gascogne	882,0	± 29,7	55,2	± 12,6	n.s.	
Landes	47,6	± 12,1	n.s.		n.s.	
Pyrénées-Atlantiques	62,0	± 9,2	20,2	± 5,8	145,6	± 11,8
Total Adour Pyrénées	109,6	± 15,2	27,2	± 7,5	156,7	± 13,2
Total	1 417,0	± 33,3	140,7	± 18,2	268,2	± 20,6

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Volume par classe d'exploitabilité						
Départements	Exploitabilité					
	Facile		Moyenne		Difficile et très difficile	
	Volume Mm ³	IC	Volume Mm ³	IC	Volume Mm ³	IC
Charente et Charente Maritime	2,6	± 1,1	n.s.		n.s.	
Dordogne	42,6	± 4,6	5,8	± 2,2	10,1	± 2,4
Gironde	8,0	± 2,3	n.s.		n.s.	
Lot-et-Garonne	6,1	± 2,3	n.s.		n.s.	
Total Dordogne-Garonne	59,3	± 5,8	7,6	± 2,6	12,3	± 2,8
Gironde	32,0	± 5,2	n.s.		n.s.	
Landes	40,1	± 5,4	2,4	± 1,3	n.s.	
Lot-et-Garonne	5,7	± 2,3	n.s.		n.s.	
Total Landes de Gascogne	77,7	± 7,9	5,5	± 2,8	n.s.	
Landes	7,0	± 2,7	n.s.		n.s.	
Pyrénées-Atlantiques	10,2	± 2,4	3,1	± 1,2	25,8	± 3,2
Total Adour Pyrénées	17,2	± 3,7	3,7	± 1,4	27,6	± 3,4
Total	154,3	± 10,2	16,8	± 3,7	42,4	± 4,7

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

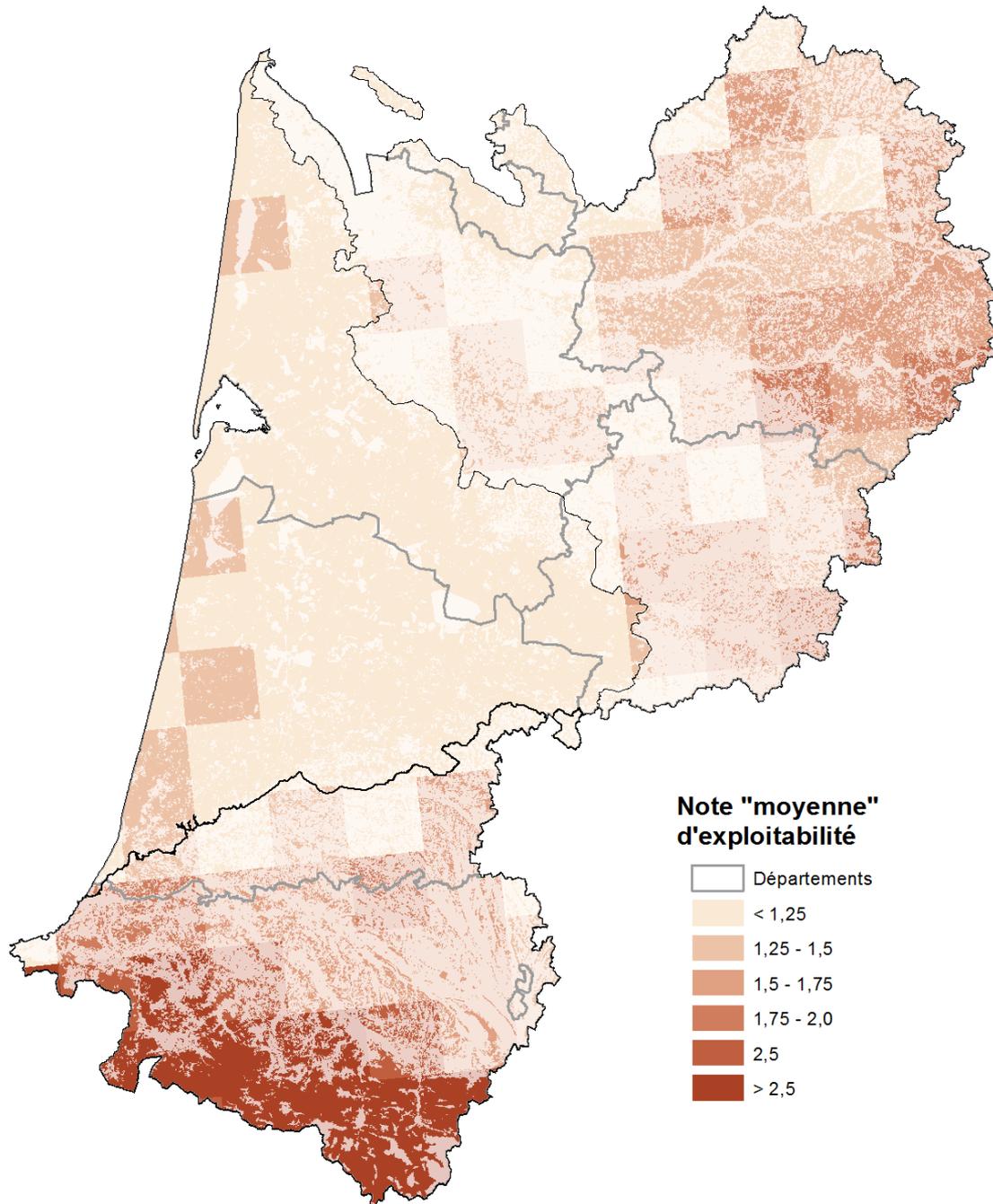
Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.4.1.6. Représentation cartographique



20 - Note moyenne d'exploitabilité par maille de 400km²

Afin de représenter de manière synthétique l'information qualitative sur l'exploitabilité des surfaces forestières, les classes de cette dernière ont été ordonnées et considérées de manière quantitative pour la réalisation de la cartographie, avec la règle suivante :

- Note 1 : Exploitabilité globalement facile
- Note 2 : Exploitabilité globalement moyennement facile
- Note 3 : Exploitabilité globalement difficile
- Note 4 : Exploitabilité globalement très difficile

La cartographie présentée ici est la moyenne simple de ces valeurs sur le territoire considéré (par exemple, un élément de la grille comportant six points « facilement exploitables », 3 points « moyennement facilement exploitable » et 1 point « difficilement exploitable » se verra affecter la valeur « moyenne » de 1,5

8.4.1.7. Landes de Gascogne : résultats actualisés fin 2011

Rappel : les résultats actualisés concernent les catégories A et C du tableau suivant.

ÉTAT ESTIMÉ FIN 2011	Surface boisée fin 2011	Surface concernée par l'actualisation des volumes	Volume actualisé fin 2011
A. Ressource en place	565 000 ha	565 000 ha	85,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
A.1 - dont ressource indemne	468 000 ha	468 000 ha	76,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
A2. - dont ressource endommagée	97 000 ha	97 000 ha	9 Mm ³ +/- 2,2 Mm ³
B. Jeunes peuplements sans ressource	174 000 ha	sans objet	sans objet
C. Régularisation probable (ressource significativement endommagée, le plus souvent en cours de régularisation)	84 000 ha	75 000 ha	8,5 Mm ³ +/- 2,4 Mm ³
C.1 – dont régularisation certaine	62 000 ha	54 000 ha	5,6 Mm ³ +/- 1,9 Mm ³
C.2 – dont régularisation possible	22 000 ha	22 000 ha	2,9 Mm ³ +/- 1,7 Mm ³
D. Terrains nus à reboiser	125 000 ha	sans objet	sans objet
TOTAL (hors surface défrichée)	949 000 ha		

Campagnes IGN de 2005 à 2010

Domaine : forêts de production, bosquets inclus, peupleraies exclues

Surface par classe d'exploitabilité						
Etat du peuplement fin 2011	Facile		Moyenne		Difficile et très difficile	
	Surface (x1000 ha)	IC	Surface (x1000 ha)	IC	Surface (x1000 ha)	IC
Cat. A - Ressource sur pied	515,2	± 28,1	33,8	± 8,8	n.s.	
Cat C - Ressource provisoire	67,2	± 12,4	n.s.		n.s.	
Cat B et D - sans ressource	288,8		n.s.		n.s.	
Total (hors défrichement)	871,2	± 26,8	55,4	± 11,4	n.s.	

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Catégorie A - Ressource en place						
Surface par classe d'exploitabilité						
Secteurs tempête	Facile		Moyenne		Difficile et très difficile	
	Surface (x1000 ha)	IC	Surface (x1000 ha)	IC	Surface (x1000 ha)	IC
1999 Martin	178,3	± 18,0	n.s.		n.s.	
2009 Klaus	159,4	± 17,6	n.s.		n.s.	
1999 et 2009 Klaus et Martin	177,5	± 19,6	n.s.		n.s.	
Total	515,2	± 28,1	33,8	± 8,8	n.s.	

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Catégorie A - Ressource en place						
Volume par classe d'exploitabilité						
Secteurs Tempête	Exploitabilité					
	Facile		Moyenne		Difficile et très difficile	
	Volume Mm ³	IC	Volume Mm ³	IC	Volume Mm ³	IC
1999 Martin	26,6	± 4,7	n.s.		n.s.	
2009 Klaus	26,3	± 4,8	n.s.		n.s.	
1999 et 2009 Klaus et Martin	24,2	± 4,2	n.s.		n.s.	
Total	77,1	± 7,5	5,7	± 3,1	n.s.	

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Catégorie C - Ressource significativement endommagée (régularisation probable)						
Surface par classe d'exploitabilité						
Secteurs Tempête	Exploitabilité					
	Facile		Moyenne		Difficile et très difficile	
	Surface (x1000 ha)	IC	Surface (x1000 ha)	IC	Surface (x1000 ha)	IC
1999 Martin	n.s.		n.s.		n.s.	
2009 Klaus	38,8	± 9,5	n.s.		n.s.	
1999 et 2009 Klaus et Martin	n.s.		n.s.		n.s.	
Total	67,2	± 12,4	n.s.		n.s.	

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Catégorie C - Ressource significativement endommagée (régularisation probable)						
Volume par classe d'exploitabilité						
Secteurs Tempête	Exploitabilité					
	Facile		Moyenne		Difficile et très difficile	
	Volume Mm ³	IC	Volume Mm ³	IC	Volume Mm ³	IC
1999 Martin	n.s.		n.s.		n.s.	
2009 Klaus	4,7	± 1,6	n.s.		n.s.	
1999 et 2009 Klaus et Martin	n.s.		n.s.		n.s.	
Total	7,4	± 2,2	n.s.		n.s.	

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

8.4.2. Volume de bois par type d'usage potentiel et classe d'exploitabilité

8.4.2.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)
Surface
Exploitabilité
Volume de bois par classe de qualité
Volume aérien total
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.4.2.2. Description et usage de l'indicateur

L'exploitabilité est calculée sur chaque point d'inventaire à partir de 4 données de base :

- présence et possibilité de création de piste,
- classe de distance de débardage,
- praticabilité du terrain (portance et aspérité),
- classe de pente du terrain.

Ces données sont ensuite combinées en une variable synthétique « exploitabilité »

Les détails sur la mesure de l'exploitabilité figurent dans l'indicateur 8.4.1

Le bois de qualité dans la tige, correspond au regroupement des qualités 1 et 2 définies par l'inventaire forestier de l'IGN. Il correspond ainsi à des billons d'une longueur minimale de 2 m, de diamètre minimal 20 cm constitués de bois sain et sans défaut apparents.

Les détails sur la mesure de la qualité des bois figurent dans l'indicateur 8.2.3 et 8.2.4 du présent rapport.

Cet indicateur cherche à décrire la ressource correspondant aux deux types de débouchés potentiels principaux (volume de bois de qualité, volume total houppier compris hors bois de qualité) considérée comme « effectivement exploitable », eut égard aux caractéristiques physiques du milieu.

8.4.2.3. Résultats par massif

Volume de bois de qualité dans la tige par classe d'exploitabilité						
Massifs	Exploitabilité					
	Facile		Moyenne		Difficile	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Landes de Gascogne	44,0	± 5,8	2,7	± 1,6	n.s.	
Adour Pyrénées	8,5	± 1,8	1,8	± 0,9	15,4	± 2,2
Dordogne Garonne	24,1	± 2,8	3,0	± 1,4	4,2	± 1,3
Total	76,7	± 6,4	7,5	± 2,2	20,6	± 2,7

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.4.2.4. Résultats par sylvoécocorégion

Volume de bois de qualité dans la tige par classe d'exploitabilité						
Sylvoécocorégions	Exploitabilité					
	Facile		Moyenne		Difficile	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Périgord	11,6	± 2,3	1,6	± 1,0	1,9	± 0,8
Bazadais, Double et Landais	4,9	± 1,2	n.s.		n.s.	
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	4,5	± 1,2	n.s.		n.s.	
Causse du Sud-Ouest	0,8	± 0,7	n.s.		n.s.	
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	2,4	± 1,0	n.s.		n.s.	
Total Dordogne-Garonne	24,1	± 2,8	3,0	± 1,4	4,2	± 1,3
Landes de Gascogne	38,0	± 5,5	n.s.		n.s.	
Dunes Atlantiques	6,0	± 2,1	n.s.		n.s.	
Total Landes de Gascogne	44,0	± 5,8	2,7	± 1,6	n.s.	
Adour Atlantique	4,1	± 1,3	n.s.		1,7	± 0,8
Collines de l'Adour	2,9	± 1,1	n.s.		n.s.	
Piémont pyrénéen	n.s.		n.s.		2,9	± 1,4
Haute-chaine pyrénéenne	n.s.		n.s.		9,9	± 1,7
Total Adour Pyrénées	8,5	± 1,8	1,8	± 0,9	15,4	± 2,2
Total	76,7	± 6,4	7,5	± 2,2	20,6	± 2,7

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.4.2.5. Résultats par département

Volume de bois de qualité dans la tige par classe d'exploitabilité						
Départements	Exploitabilité					
	Facile		Moyenne		Difficile	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Charente et Charente maritime	1,1	± 0,6	n.s.		n.s.	
Dordogne	18,2	± 2,5	2,4	± 1,1	3,5	± 1,2
Gironde	3,0	± 1,0	n.s.		n.s.	
Lot-et-Garonne	1,8	± 0,7	n.s.		n.s.	
Total Dordogne-Garonne	24,1	± 2,8	3,0	± 1,4	4,2	± 1,3
Gironde	17,0	± 3,6	n.s.		n.s.	
Landes	23,7	± 4,3	1,2	± 0,8	n.s.	
Lot-et-Garonne	3,3	± 1,5	n.s.		n.s.	
Total Landes de Gascogne	44,0	± 5,8	2,7	± 1,6	n.s.	
Landes	3,5	± 1,3	n.s.		n.s.	
Pyrénées-Atlantiques	5,1	± 1,3	1,5	± 0,8	14,7	± 2,1
Total Adour Pyrénées	8,5	± 1,8	1,8	± 0,9	15,4	± 2,2
Total	76,7	± 6,4	7,5	± 2,2	20,6	± 2,7

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.4.2.6. Landes de Gascogne : résultats actualisés fin 2011

L'actualisation de la ressource sur le massif landais à la fin 2011 a concerné les caractéristiques des arbres recensables (circonférence, hauteur, volume bois fort tige), l'âge du peuplement, et l'état des surfaces (ressource en place, jeune peuplement sans ressource, régularisation probable, terrain nu à reboiser).

Les variables liés à la qualité des bois et à la fréquence relative des essences dans le peuplement n'ont pas fait l'objet d'un travail spécifique d'actualisation, alors qu'elles sont susceptibles d'évoluer en fonction du stade de développement des arbres et d'événements exceptionnels (tempête, attaque de scolytes).

Cet indicateur ne peut donc pas être actualisé.

8.4.3. Surface des forêts à distance du réseau de desserte

8.4.3.1. Données mises en œuvre

Inventaire statistique (IGN)
Distance à la route (IGN)
Surface boisée (IGN)
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.4.3.2. Description et usage de l'indicateur

La donnée de distance à la route mesurée par l'inventaire forestier de l'IGN correspond à la distance à parcourir pour acheminer les bois depuis le point inventorié jusqu'à une route accessible aux camions. Cette distance intègre la distance de débusquage à parcourir pour amener les bois depuis le point inventorié jusqu'à une piste accessible au tracteur.

La surface calculée est directement issue de l'inventaire statistique. Elle est notée sur le terrain par les opérateurs de l'IGN.

La distance mesurée est représentée sous la forme de 5 classes :

- Une distance inférieure à 200 m
- Une distance comprise entre 200 et 500 m
- Une distance comprise entre 500 et 1000 m
- Une distance comprise entre 1000 et 2000 m
- Une distance supérieure à 2000 m

La distance d'un peuplement forestier à une route est un critère fondamental dans l'estimation du caractère exploitable d'un peuplement. Il s'agit également du seul critère d'exploitabilité qui peut être modifié par l'action des acteurs forestiers, au contraire des contraintes physiques du milieu : caractéristiques des sols et pente.

Sur le territoire aquitain couvert par l'étude, la surface de peuplements situés à une distance supérieure à 2000 m d'une route accessible aux grumiers est non significative quelle que soit l'échelle d'observation.

8.4.3.3. Résultats par massif

Surface par classe de distance de débardage								
Massifs	0-200m		200-500m		500-1000m		≥ 1000m	
	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC
Landes de Gascogne	399,3	± 29,5	353,1	± 28,1	172,6	± 21,3	37,0	± 10,6
Adour Pyrénées	130,8	± 14,9	111,5	± 14,2	30,9	± 7,7	n.s.	
Dordogne Garonne	293,3	± 22,3	197,8	± 19,1	72,3	± 12,2	n.s.	
Total	823,4	± 37,3	662,4	± 35,2	275,8	± 25,5	64,3	± 12,9

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Volume par classe de distance de débardage								
Massifs	0-200m		200-500m		500-1000m		≥ 1000m	
	Mm ³	IC						
Landes de Gascogne	36,5	± 6,2	30,4	± 5,2	15,4	± 3,8	3,4	± 2,3
Adour Pyrénées	20,4	± 3,6	18,8	± 3,4	5,5	± 1,8	n.s.	
Dordogne Garonne	41,7	± 5,2	28,2	± 4,3	8,4	± 2,1	n.s.	
Total	98,6	± 8,7	77,4	± 7,5	29,3	± 4,6	8,1	± 2,9

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.4.3.4. Résultats par Sylvoécórégions

Surface par classe de distance de débardage								
Sylvoécórégions	0-200m		200-500m		500-1000m		≥ 1000 m	
	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC
Périgord	116,6	± 14,0	80,4	± 12,1	34,2	± 8,3	n.s.	
Bazadais, Double et Landais	81,2	± 13,5	41,3	± 9,7	n.s.		n.s.	
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	55,1	± 12,3	44,2	± 11,0	n.s.		n.s.	
Causses du Sud-Ouest	n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
Total Dordogne-Garonne	293,3	± 22,3	197,8	± 19,1	72,3	± 12,2	n.s.	
Landes de Gascogne	370,4	± 28,9	328,9	± 27,5	153,7	± 20,6	n.s.	
Dunes Atlantiques	n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
Total Landes de Gascogne	399,3	± 29,5	353,1	± 28,1	172,6	± 21,3	37,0	± 10,6
Adour Atlantique	45,9	± 9,7	33,6	± 8,5	n.s.		n.s.	
Collines de l'Adour	32,1	± 9,2	30,7	± 8,8	n.s.		n.s.	
Piémont pyrénéen	25,5	± 6,5	n.s.		n.s.		n.s.	
Haute-chaine pyrénéenne	27,3	± 6,7	27,1	± 6,6	n.s.		n.s.	
Total Adour Pyrénées	130,8	± 14,9	111,5	± 14,2	30,9	± 7,7	n.s.	
Total	823,4	± 37,3	662,4	± 35,2	275,8	± 25,5	64,3	± 12,9

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Volume par classe de distance de débardage								
Sylvoécotégions	0-200m		200-500m		500-1000m		≥ 1000 m	
	Mm ³	IC						
Périgord	19,9	± 3,9	12,9	± 3,1	4,0	± 1,5	n.s.	
Bazadais, Double et Landais	7,9	± 2,2	4,5	± 1,7	n.s.		n.s.	
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	8,0	± 2,6	6,4	± 2,3	n.s.		n.s.	
Causse du Sud-Ouest	n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
Total Dordogne-Garonne	41,7	± 5,2	28,2	± 4,3	8,4	± 2,1	n.s.	
Landes de Gascogne Dunes Atlantiques	32,6	± 5,8	26,7	± 4,8	12,8	± 3,5	n.s.	
Total Landes de Gascogne	36,5	± 6,2	30,4	± 5,2	15,4	± 3,8	3,4	± 2,3
Adour Atlantique	7,3	± 2,3	4,6	± 1,8	n.s.		n.s.	
Collines de l'Adour	4,9	± 2,2	4,6	± 2,1	n.s.		n.s.	
Piémont pyrénéen	3,7	± 1,4	n.s.		n.s.		n.s.	
Haute-chaine pyrénéenne	4,4	± 1,6	5,5	± 1,7	n.s.		n.s.	
Total Adour Pyrénées	20,4	± 3,6	18,8	± 3,4	5,5	± 1,8	n.s.	
Total	98,6	± 8,7	77,4	± 7,5	29,3	± 4,6	8,1	± 2,9

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.4.3.5. Résultats par département

Surface par classe de distance de débardage								
Dpts.	0-200m		200-500m		500-1000m		≥ 1000m	
	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC
Charente et Charente Maritime	26,5	± 7,2	n.s.		n.s.		n.s.	
Dordogne	192,9	± 15,8	138,5	± 14,4	55,1	± 10,1	n.s.	
Gironde	45,6	± 11,5	n.s.		n.s.		n.s.	
Lot-et-Garonne	28,3	± 8,0	n.s.		n.s.		n.s.	
Total Dordogne-Garonne	293,3	± 22,3	197,8	± 19,1	72,3	± 12,2	n.s.	
Gironde	178,8	± 19,5	144,3	± 18,2	68,4	± 13,4	n.s.	
Landes	193,3	± 20,8	181,6	± 19,9	98,6	± 16,1	n.s.	
Lot-et-Garonne	27,2	± 7,8	27,2	± 7,9	n.s.		n.s.	
Total Landes de Gascogne	399,3	± 29,5	353,1	± 28,1	172,6	± 30,1	35,0	± 10,3
Landes Pyrénées-Atlantiques	n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
	97,9	± 10,9	83,4	± 10,8	27,5	± 6,8	n.s.	
Total Adour Pyrénées	130,8	± 14,9	111,5	± 14,2	30,9	± 7,7	n.s.	
Total	823,4	± 37,3	662,4	± 35,2	275,8	± 25,5	64,3	± 12,9

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Volume par classe de distance de débarbage								
Dpts.	0-200m		200-500m		500-1000m		≥ 1000m	
	Mm ³	IC						
Charente et Charente Maritime	1,7	± 1,0	n.s.		n.s.		n.s.	
Dordogne	30,6	± 4,3	20,4	± 3,4	6,7	± 1,8	n.s.	
Gironde	5,6	± 2,0	n.s.		n.s.		n.s.	
Lot-et-Garonne	3,8	± 1,7	n.s.		n.s.		n.s.	
Total Dordogne-Garonne	41,7	± 5,2	28,2	± 4,3	8,4	± 2,1	n.s.	
Gironde	15,3	± 4,0	11,6	± 3,2	5,9	± 2,3	n.s.	
Landes	18,1	± 4,1	16,1	± 3,6	8,7	± 2,8	n.s.	
Lot-et-Garonne	3,1	± 1,7	2,7	± 1,6	n.s.		n.s.	
Total Landes de Gascogne	36,5	± 6,2	30,4	± 5,2	15,4	± 3,8	3,4	± 2,3
Landes	n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
Pyrénées-Atlantiques	15,1	± 2,7	15,1	± 2,7	5,2	± 1,7	n.s.	
Total Adour Pyrénées	20,4	± 3,6	18,8	± 3,4	5,5	± 1,8	n.s.	
Total	98,6	± 8,7	77,4	± 7,5	29,3	± 4,6	8,1	± 2,9

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

8.4.3.6. Landes de Gascogne : résultats actualisés fin 2011

Rappel : les résultats actualisés concernent les catégories A et C du tableau suivant.

ÉTAT ESTIMÉ FIN 2011	Surface boisée fin 2011	Surface concernée par l'actualisation des volumes	Volume actualisé fin 2011
A. Ressource en place	565 000 ha	565 000 ha	85,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A.1 - dont ressource indemne</i>	<i>468 000 ha</i>	<i>468 000 ha</i>	<i>76,2 Mm³</i> <i>+/- 7,8 Mm³</i>
<i>A2. - dont ressource endommagée</i>	<i>97 000 ha</i>	<i>97 000 ha</i>	<i>9 Mm³</i> <i>+/- 2,2 Mm³</i>
B. Jeunes peuplements sans ressource	174 000 ha	sans objet	sans objet
C. Régularisation probable (ressource significativement endommagée, le plus souvent en cours de régularisation)	84 000 ha	75 000 ha	8,5 Mm ³ +/- 2,4 Mm ³
<i>C.1 – dont régularisation certaine</i>	<i>62 000 ha</i>	<i>54 000 ha</i>	<i>5,6 Mm³</i> <i>+/- 1,9 Mm³</i>
<i>C.2 – dont régularisation possible</i>	<i>22 000 ha</i>	<i>22 000 ha</i>	<i>2,9 Mm³</i> <i>+/- 1,7 Mm³</i>
D. Terrains nus à reboiser	125 000 ha	sans objet	sans objet
TOTAL (hors surface défrichée)	949 000 ha		

Campagnes IGN de 2005 à 2010

Domaine : forêts de production, bosquets inclus, peupleraies exclues

Surface par classe de distance de débardage									
Etat du peuplement 2011	du fin	0-200m		200-500m		500-1000m		≥ 1000m	
		x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC
Cat. A	-	239,0	± 22,3	203,0	± 20,8	101,2	± 15,2	n.s.	
Ressource sur pied									
Cat. C	-	29,2	± 8,4	27,5	± 8,1	n.s.		n.s.	
Ressource provisoire									
Cat B et D - Sans ressource		120,8		117,5		72,8		n.s.	
Total		388,9	± 26,4	348	± 25,2	173,8	± 19,3	37,9	± 9,6

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Catégorie A - Ressource en place									
Surface par classe de distance de débardage									
Secteurs Tempête		0-200m		200-500m		500-1000m		≥ 1000m	
		x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC
1999 Martin		95,9	± 14,3	67,2	± 12,2	26,1	± 7,5	n.s.	
2009 Klaus		75,8	± 13,3	60,5	± 11,7	35,6	± 9,2	n.s.	
1999 et 2009 Klaus et Martin		67,3	± 12,7	75,4	± 13,5	39,5	± 9,9	n.s.	
Total		239,0	± 22,3	203,0	± 20,8	101,2	± 15,2	n.s.	

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Catégorie A - Ressource en place									
Volume par classe de distance de débardage									
Secteurs Tempête		0-200m		200-500m		500-1000m		≥ 1000m	
		Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
1999 Martin		14,6	± 3,7	9,4	± 2,9	4,2	± 2,1	n.s.	
2009 Klaus		13,2	± 3,7	10,3	± 3,3	5,0	± 1,8	n.s.	
1999 et 2009 Klaus et Martin		8,9	± 2,8	10,7	± 3,2	5,2	± 2,3	n.s.	
Total		36,7	± 5,7	30,4	± 5,2	14,4	± 3,4	n.s.	

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Catégorie C - Ressource significativement endommagée (régularisation probable)									
Surface par classe de distance de débardage									
Secteurs Tempête		0-200m		200-500m		500-1000m		≥ 1000m	
		x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC
1999 Martin		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
2009 Klaus		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
1999 et 2009 Klaus et Martin		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
Total		29,2	± 8,4	27,5	± 8,1	n.s.		n.s.	

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Catégorie C - Ressource significativement endommagée (régularisation probable)									
Volume par classe de distance de débardage									
Secteurs Tempête		0-200m		200-500m		500-1000m		≥ 1000m	
		Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
1999 Martin		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
2009 Klaus		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
1999 et 2009 Klaus et Martin		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
Total		3,4	± 1,6	2,9	± 1,4	n.s.		n.s.	

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

8.4.4. Surface cartographiée des forêts par classe de pente

8.4.4.1. Données mises en œuvre

Cartographie (IGN)
Carte forestière v1 et v2 (IGN)
MNT BDAlti ® (IGN)

8.4.4.2. Description et usage de l'indicateur

La pente d'exploitation est mesurée sur chaque point de l'inventaire forestier en tenant compte du trajet qui sera pris lors de l'exploitation des bois. C'est cette information qui est utilisée pour la définition de l'exploitabilité sur un point. Cette donnée n'est pas cartographiée et diffère des pentes calculées à partir d'un modèle numérique de terrain.

Ce sont ces dernières qui sont représentées ici, c'est-à-dire des pentes « brutes » sans prise en compte du trajet réel, mais qui permettent tout de même l'identification des zones où la contrainte de pente est forte.

La représentation cartographique ci-après est issue d'un calcul de pentes réalisé sur la BDAlti ® auxquelles ont été affectées les classes de pente utilisées lors du calcul de l'exploitabilité : 0-15% ; 15-30% ; 30-100% et enfin les pentes supérieures à 100%.

Un masque réalisé à partir de la BDForêt de l'IGN a ensuite été appliqué pour faire ressortir l'information uniquement sur les surfaces cartographiées en forêt.

La pente est un critère majeur de l'exploitabilité des bois en forêt. Cette représentation permet d'identifier les zones où elle peut constituer une contrainte sur le territoire de l'étude.

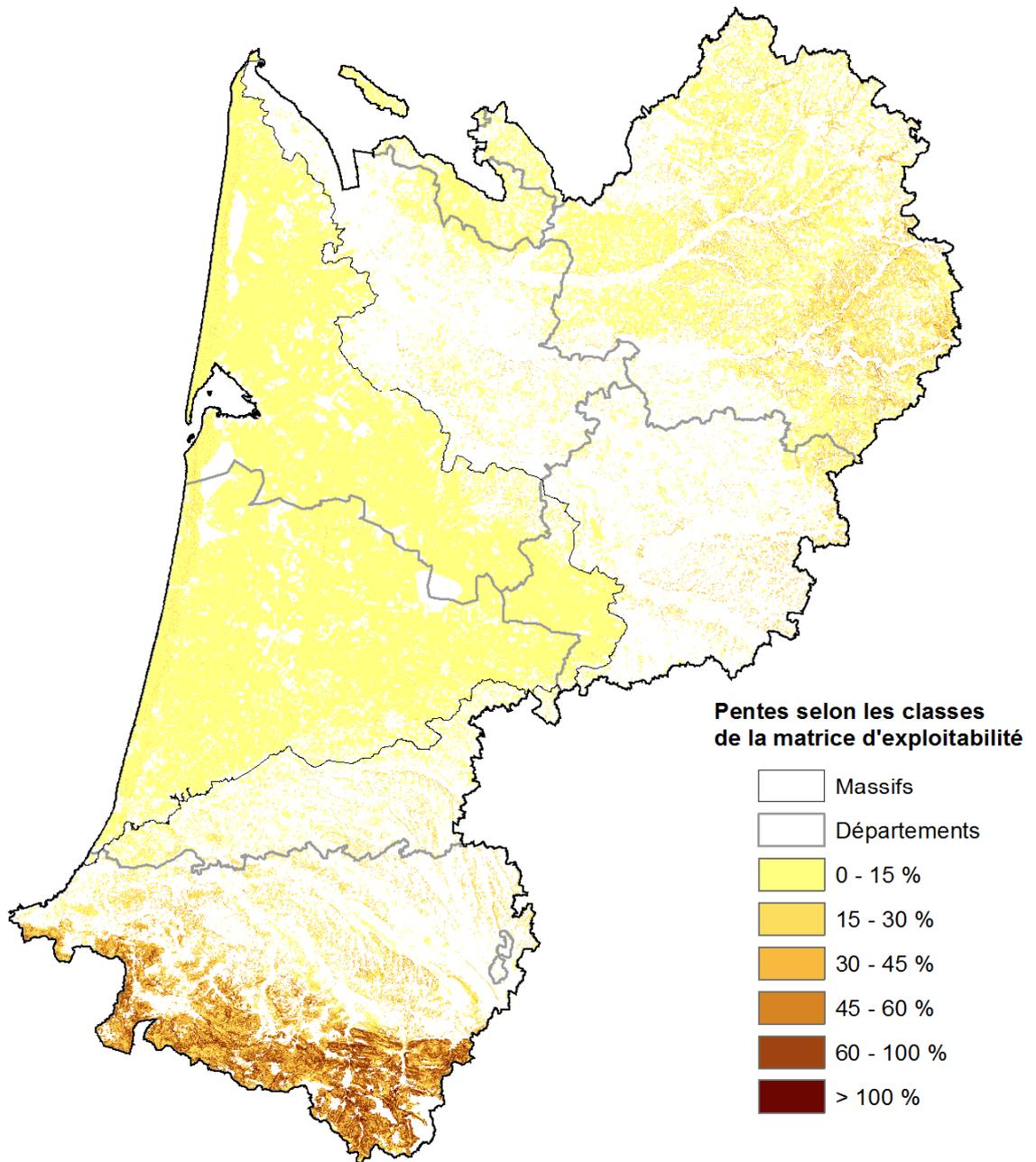
8.4.4.3. Résultats

Surface cartographiée par classe de pente				
Sylvoécorégions	0 – 15 %	15 – 30 %	30-100 %	> 100%
	x1000 ha	x1000 ha	x1000 ha	x1000 ha
Périgord	176,6	67,8	11,5	0
Bazadais, Double et Landais	21,5	3,8	0,1	0
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	82,1	14,8	2,4	0
Causses du Sud-Ouest	29,3	13,8	4,8	0
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	33,5	10,2	1,9	0
Total Dordogne-Garonne	343	110,4	20,7	0
Landes de Gascogne	941,3	2,9	□	0
Dunes Atlantiques	83,2	4,1	0,2	0
Total Landes de Gascogne	1 024,5	7	0,2	0
Adour Atlantique	57,6	32,1	8,1	0
Collines de l'Adour	61,5	22,6	1,3	0
Piémont pyrénéen	16,3	20,1	17,1	□
Haute-chaine pyrénéenne	4,1	13,1	84,2	2,2
Total Adour Pyrénées	139,5	87,9	110,7	2,2
Total	1 507	205,3	131,6	2,2

Source : IGN, BDForêt v1 et v2

□ : résultat inférieur à 100 ha

8.4.4.4. Cartographie des forêts par classe de pente



21 - Classes de pentes en forêt sur la zone d'étude

8.4.5. Surface et volume par hectare par classe de texture du sol

8.4.5.1. Données mises en œuvre

Inventaire forestier (IGN)
 Surface boisée
 Volume
 Classe de texture du sol

8.4.5.2. Description et usage de l'indicateur

La classe de texture est déterminée sur les points de l'inventaire forestier de l'IGN en fonction de la présence/absence et de l'importance relative des différentes fractions : Argile, Sable et Limon. La texture est appréciée de façon empirique au toucher.

La texture du sol peut être homogène sur l'ensemble du profil ou nettement hétérogène, ce qui est le cas des sols complexes où plusieurs classes texturales se succèdent (un horizon limoneux sur un horizon argileux par exemple). Dans le cas d'un sol à texture hétérogène, l'IGN distingue deux horizons texturaux qui différencient au mieux le profil du sol, la texture indiquée dans ce document étant obtenue par combinaison des deux textures observées. Cela permet de relever les textures les plus contraignantes lors de l'exploitation.

La texture du sol a un certain nombre de conséquences directement sensibles lors des opérations de gestion ou des travaux forestiers. D'une part, certains sols, comme les sols limoneux, vont être plus sensibles que d'autres au tassement, induisant des contraintes spécifiques lors des travaux et de l'exploitation, d'autre part, la nature sableuse ou non d'un sol donné va influencer sur la réalisation des opérations de dessouchage.

8.4.5.3. Résultats par massif

Surface par classe de texture du sol										
Massifs	Sable		Argile Sableux		Limon		Limon sur Argile		Argile	
	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC	x1000 ha	IC
Landes de Gascogne	908,4	± 28,8	n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
Adour Pyrénées	n.s.		n.s.		148,4	± 14,5	n.s.		91,2	± 12,3
Dordogne Garonne	63,2	± 12,4	55,6	± 11,2	138,8	± 16,4	130,4	± 15,6	142,5	± 16,7
Total	988,7	± 29,4	101,2	± 15,7	296,4	± 22,5	138,7	± 16,4	236,9	± 20,9

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

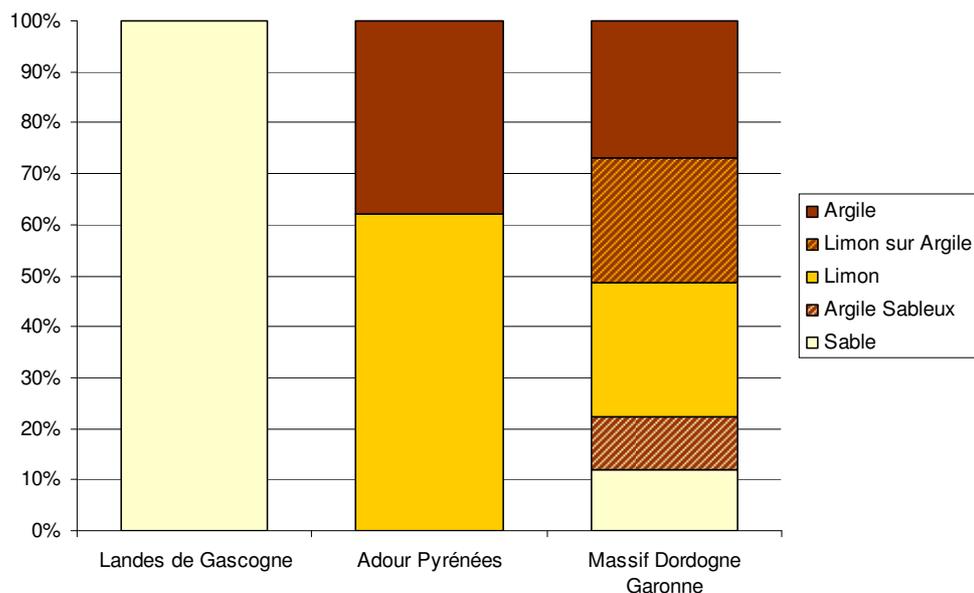
Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Landes de Gascogne : résultats standard d'inventaire corrigés des dégâts de tempête mais non actualisés.

Les classes de textures Argile Limoneux et Limon Sableux, intégralement non significatifs ne sont pas représentées dans ce tableau

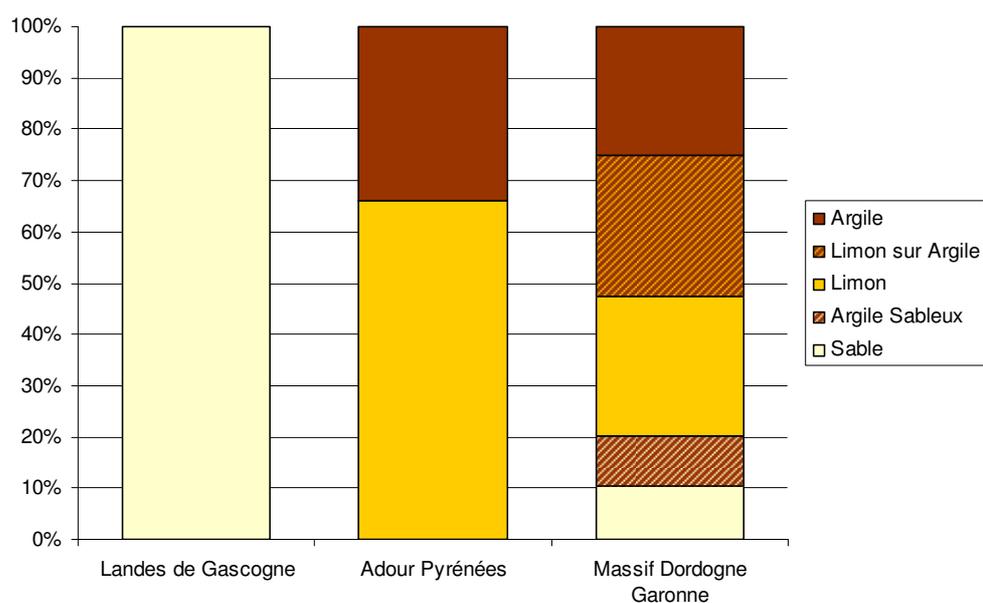


22 - Pourcentage en surface des classes de texture par massif

Volume par classe de texture du sol										
Massifs	Sable		Argile Sableux		Limon		Limon sur Argile		Argile	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Landes de Gascogne	80,5	± 7,9	n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	
Adour Pyrénées	n.s.		n.s.		26,3	± 3,7	n.s.		13,5	± 2,7
Dordogne Garonne	7,6	± 2,5	7,1	± 2,4	19,9	± 3,6	20,1	± 3,6	18,2	± 3,4
Total	91,0	± 8,4	11,9	± 3,4	47,5	± 5,3	21,1	± 3,7	32,1	± 4,5

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Les classes de textures Argile Limoneux et Limon Sableux, intégralement non significatifs ne sont pas représentées dans ce tableau



23 - Pourcentage en volume des classes de texture par massif

8.5. Indicateurs spécifiques pour le massif « Dordogne-Garonne »

8.5.1. Dispersion du pin maritime

8.5.1.1. Données mises en œuvre

Inventaire statistique forestier (IGN)
Composition en essence
Essence principale des peuplements
Volume
Production
Contours (IGN)
Départements
Sylvoécorégions

8.5.1.2. Description et usage de l'indicateur

Cet indicateur vise à qualifier la dispersion du pin maritime sur le massif Dordogne Garonne. Pour ce faire, il présente tout d'abord l'abondance relative du pin maritime en volume sur le territoire, puis il détaille les types de peuplements recensables où le pin maritime est présent, soit en espèce principale ou secondaire, soit sous forme d'individus isolés.

Cet indicateur détaille également les volumes de pin maritime par classe de dimension (Cf. indicateur 8.2.5 pour la définition des classes de dimension) ainsi que le volume de pin maritime par qualité (bois de qualité dans la tige et volume aérien total hors bois de qualité dans la tige). Les détails sur la mesure de la qualité des bois figurent dans l'indicateur 8.2.3 et 8.2.4 du présent rapport.

8.5.1.3. Résultats par sylvoécocorégion

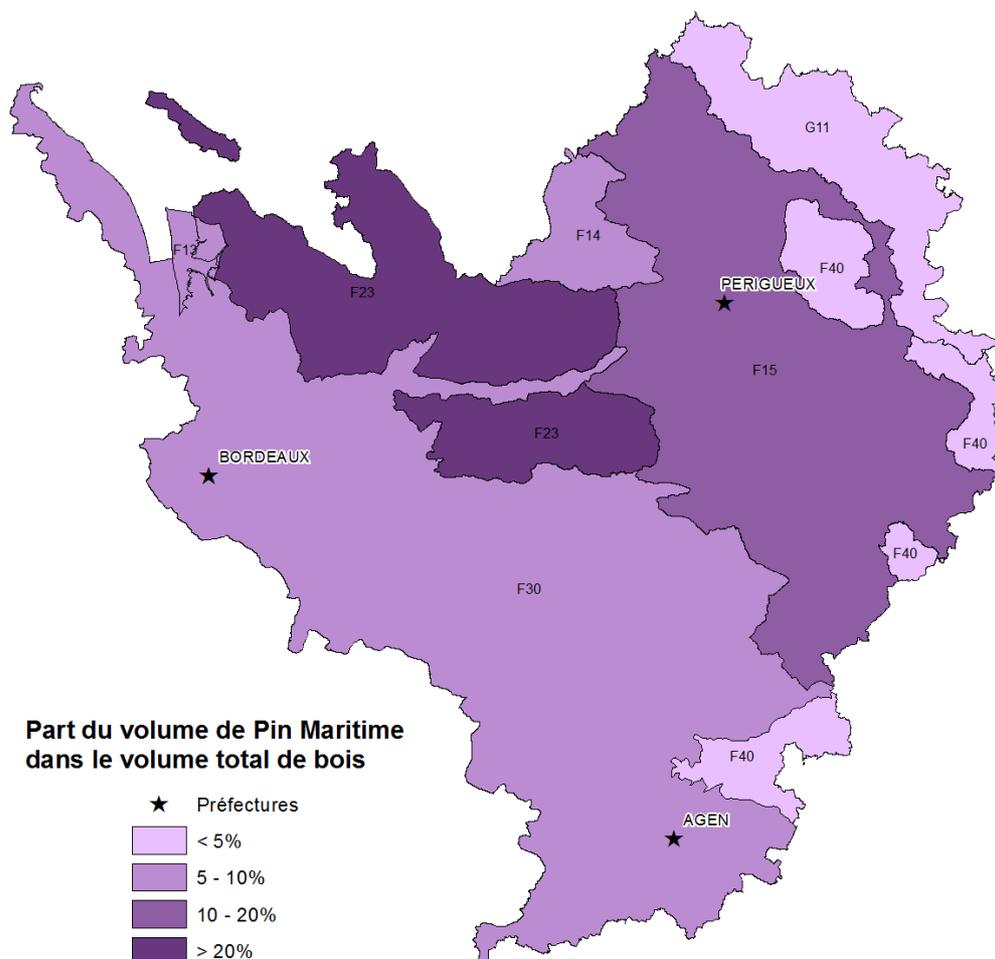
Part du pin maritime dans le volume de la zone							
Sylvoécocorégions	Volume		Production		Volume / ha		Part du volume total
	Mm ³	IC	x 1000 m ³ /an	IC	m ³ / ha	IC	%
Périgord	6,1	± 1,9	218	± 71	26	± 8	16,4%
Bazadais, Double et Landais	5,5	± 1,5	297	± 83	39	± 9	38,7%
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	1,1	± 0,8	36	± 21	11	± 7	7,1%
Causses du Sud-Ouest	n.s.		n.s.		n.s.		~2%
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	n.s.		n.s.		n.s.		~2%
Total	13,0	± 2,4	561	± 106	23	± 4	16,4%

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en milliers d'hectares

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)



24 - Part du volume de pin maritime dans le volume total de bois par sylvoécocorégion

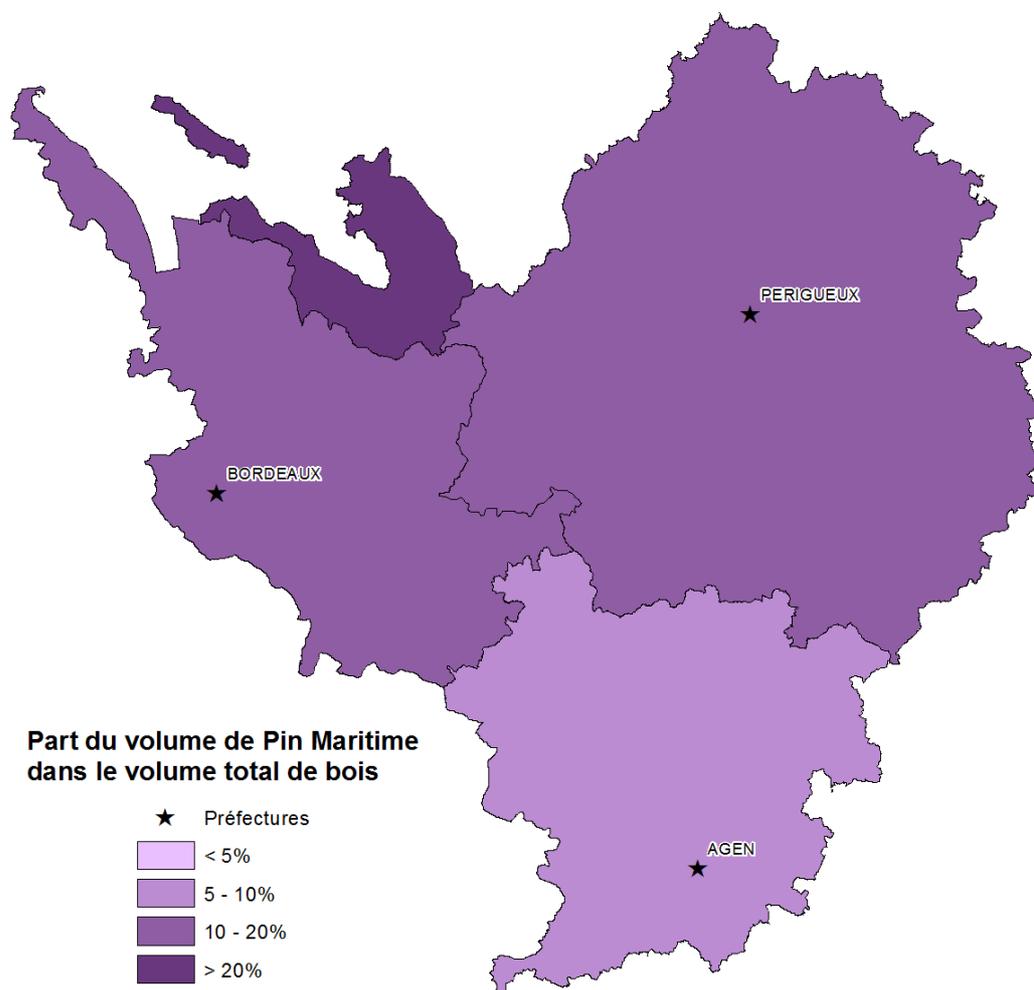
Part du pin maritime dans le volume de la zone							
Départements	Volume		Production		Volume / ha		Part du volume total
	Mm ³	IC	x 1000 m ³ /an	IC	m ³ / ha	IC	%
Charente et Charente Maritime	1,5	± 0,7	100	± 50	35	± 15	46,9%
Dordogne	9,3	± 2,0	369	± 84	24	± 5	15,9%
Gironde	1,6	± 0,8	78	± 36	20	± 10	17,2%
Lot-et-Garonne	n.s.		n.s.		n.s.		~7%
Total	13,0	± 2,4	561	± 106	23	± 4	16,4%

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 %

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)



25 - Part du volume de pin maritime dans le volume total de bois par département

Peuplements recensables de pins maritimes								
Composition	Superficie		Volume total		Volume de pins maritimes		Volume de pins maritimes / ha	
	x 1000 ha	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC	m ³ / ha	IC
Peuplement pur de pin maritime	38,5	± 9,3	5,6	± 2,2	5,3	± 2,0	133	± 43
Mélange de chêne et de pin maritime	34,3	± 9,0	5,3	± 2,1	3,0	± 1,3	84	± 29
Mélange PM et autres feuillus	24,7	± 7,5	4,5	± 2,1	2,5	± 1,2	100	± 40
Sous Total	97,5	± 14,5	15,4	± 3,4	10,7	± 2,4	109	19
Autres peuplements	416,5	± 22,2	63,5	± 5,6	2,2	± 0,7	5	± 2

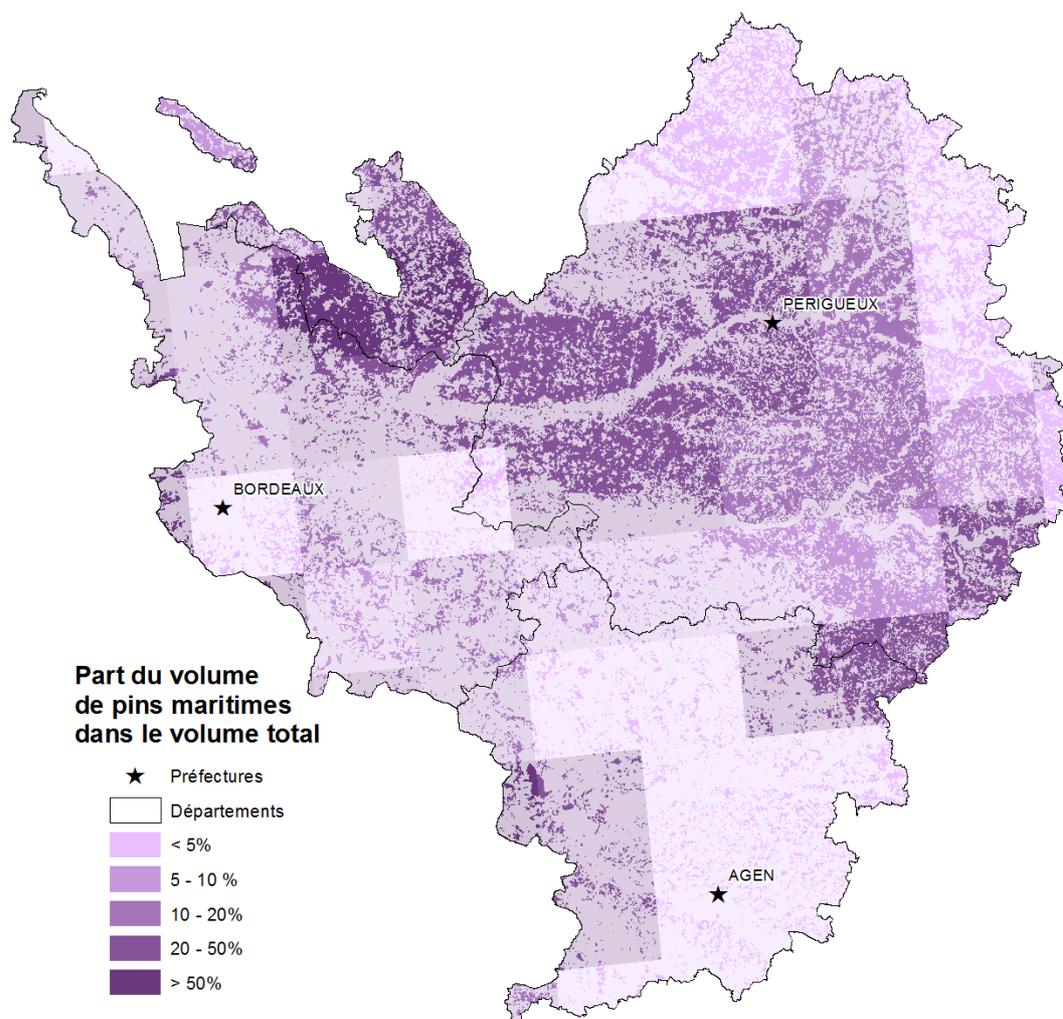
Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues, peuplements recensables

IC = intervalle de confiance à 95 %

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

8.5.1.4. Représentations cartographiques



26 - Part du volume de pin maritime sur le volume total du point (moyenne par maille)

Volume de pin maritime par classe de dimension						
Sylvoécorégions	Volume petit bois		Volume moyens bois		Volume gros bois et très gros bois	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Périgord	0,6	± 0,4	3,6	± 1,4	2,0	± 0,7
Bazadais, Double et Landais	1,0	± 0,4	2,9	± 0,9	1,5	± 0,6
Coteaux Garonne & champ. charentaise	n.s.	±	0,5	± 0,4	0,6	± 0,4
Causses du Sud-Ouest	n.s.		n.s.		n.s.	
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	n.s.		n.s.		n.s.	
Total	1,7	± 0,6	7,2	± 1,5	4,1	± 1,0

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Volume de pin maritime par classe de dimension						
Départements	Volume petit bois		Volume moyens bois		Volume gros bois et très gros bois	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Charente et Charente Maritime	0,4	± 0,3	0,8	± 0,4	n.s.	
Dordogne	0,9	± 0,4	5,5	± 1,5	2,9	± 0,9
Gironde	n.s.		0,6	± 0,4	0,7	± 0,4
Lot-et-Garonne	n.s.		n.s.		n.s.	
Total	1,7	± 0,6	7,2	± 1,5	4,1	± 1,0

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Volume de bois de qualité dans la tige de pin maritime		
Sylvoécorégions	Volume	
	Mm ³	IC
Périgord	4,4	± 1,5
Bazadais, Double et Landais	3,4	± 1,0
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	0,9	± 0,5
Causses du Sud-Ouest	n.s.	
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	n.s.	
Total	8,8	± 1,8

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Volume de bois de qualité dans la tige de pin maritime		
Départements	Volume	
	Mm ³	IC
Charente et Charente Maritime	0,8	± 0,5
Dordogne	6,5	± 1,6
Gironde	1,0	± 0,5
Lot-et-Garonne	n.s.	
Total	8,8	± 1,8

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Volume total de bois hors volume de bois de qualité dans la tige	
Sylvoécorégions	Mm ³
Périgord	3,8
Bazadais, Double et Landais	4,0
Coteaux de la Garonne et champagne charentaise	0,7
Causses du Sud-Ouest	< 0,1
Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	< 0,1
Total	8,7

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Ces valeurs sont des ordres de grandeur, pas des résultats statistiques d'inventaire.

Volume total de bois hors volume de bois de qualité dans la tige	
Départements	Mm ³
Charente et Charente Maritime	1,2
Dordogne	6,0
Gironde	1,2
Lot-et-Garonne	0,4
Total	8,7

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

8.5.2. Châtaigneraies dépérissantes

8.5.2.1. Données mises en œuvre

Inventaire statistique forestier (IGN)
Structure forestière
Diversité en essence (pureté)
Composition en essence
Effectif
Surface terrière
Etat de végétation des arbres (vivant, mort)

8.5.2.2. Description et usage de l'indicateur

Cet indicateur vise à qualifier la fréquence des taillis de châtaignier purs du massif Dordogne-Garonne présentant des indices de dépérissement. Les causes des dépérissements sont multiples et parfois combinées (sécheresse de 2003, encre, ancienneté des souches, etc.).

La règle de détermination du caractère dépérissant des châtaigneraies pures a été fournie par le CRPF Aquitaine et validée en comité technique de massif.

Une châtaigneraie est réputée dépérissante quand elle remplit deux conditions :

- Le nombre de tiges mortes sur le nombre total de tiges vivantes et mortes est jugé anormal à dire d'expert. Le taux de mortalité est naturellement élevé dans les taillis productifs où la concurrence est importante. Le seuil est fixé à 30%. Une analyse de sensibilité autour de cette valeur est proposée.
- Le diamètre moyen des tiges mortes ne doit pas être trop éloigné de celui des tiges vivantes. Ici aussi plusieurs valeurs seuils sont testées.

L'indicateur est exprimé en pourcentage du nombre total de points d'inventaire dans les taillis purs de châtaignier, soit 85 points ou de l'ordre de 40 000 ha.

8.5.2.3. Résultats

Châtaigneraies dépérissantes							
Densité de tiges mortes	Ecart entre les diamètres moyens des arbres morts et vifs					Absence d'arbre mort	Total
	<10%	10 à 20%	20 à 30%	30 à 40%	>40%		
< 10%	4%	7%	9%	5%	5%		29%
10 à 20%	1%	2%	11%	8%	2%		25%
20 à 30%		1%	4%	2%	1%		8%
30 à 40%				5%			5%
> 40%	1%	1%		2%			5%
Absence d'arbre mort						28%	28%
Total	6%	12%	24%	22%	8%	28%	100%

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production, bosquets inclus, peupleraies exclues

Les critères n'ont pas pu être suffisamment éprouvés pour se prononcer sur les seuils les plus pertinents. Les utilisateurs sont invités à se ressaisir du tableau pour déterminer les bons seuils a posteriori.

8.5.3. Taillis de châtaigniers par classe de fertilité

8.5.3.1. Données mises en œuvre

Inventaire statistique forestier (IGN)

Structure forestière

Diversité en essence (pureté)

Composition en essence

Effectif

Courbes hauteur dominante – âge (CRPF)

8.5.3.2. Description et usage de l'indicateur

Cet indicateur vise à qualifier la fertilité des taillis purs de châtaignier.

Il sera calculé ultérieurement.

8.5.3.3. Résultats

8.5.4. Taillis de châtaigniers économiquement exploitables

8.5.4.1. Données mises en œuvre

Inventaire statistique forestier (IGN)
Structure forestière
Diversité en essence (pureté)
Composition en essence
Diamètre des arbres

8.5.4.2. Description et usage de l'indicateur

Cet indicateur vise à qualifier la proportion de châtaigneraies (taillis purs et non purs) qui présentent des caractéristiques dendrométriques suffisantes pour que leur exploitation soit qualifiée de réalisable du point de vue économique.

Les règles de détermination ont été discutées avec le CRPF et validées en comité technique de massif. Une châtaigneraie est réputée « économiquement exploitable » quand le diamètre médian des châtaigniers vivants est supérieur ou égal à 18 cm, c'est-à-dire quand la moitié des tiges présentes sur le point d'inventaire ont un diamètre supérieur à égal à 18 cm.

L'indicateur est exprimé en pourcentage du nombre total de points d'inventaire dans les taillis purs et non purs de châtaignier, soit 111 points ou de l'ordre de 51 000 ha.

8.5.4.3. Résultats

Châtaigneraies exploitables	
Classe de diamètre médian	% nombre de points d'inventaire
< 18 cm	82%
<i>Sous-total moins de 18 cm</i>	<i>82%</i>
18 cm	8%
>18 cm	10%
<i>Sous-total 18 cm et plus</i>	<i>18%</i>
Total	100%

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production, bosquets inclus, peupleraies exclues

8.5.5. Surface en régénération et identification des jeunes peuplements

8.5.5.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)

Type de coupe observé (IGN)

Etat momentanément déboisé du peuplement (IGN)

Présence de plantation (IGN)

Indicateur de peuplement recensable (IGN)

Contours

Régions administratives (IGN)

8.5.5.2. Description et usage de l'indicateur

Les données nécessaires à l'évaluation de la régénération sont collectées sur le terrain par les agents de l'IGN :

- présence de coupe et nature de la coupe,
- type de plantation,
- état momentanément déboisé du peuplement.

D'autres informations décrivent la nature de la coupe intervenue sur le point d'inventaire dans les cinq ans précédant le passage, avec les modalités suivantes :

- coupe rase avec travaux,
- coupe rase sans travaux,
- coupe totale de l'étage dominant,
- coupe forte de l'étage dominant,
- coupe partielle,
- absence de coupe.

L'identification des peuplements forestiers en régénération se base sur la méthode mise en place dans les Indicateurs de Gestion Durable des forêts françaises - édition 2010 (*Indicateur 4.2 : Surface en régénération dans les peuplements forestiers, classés par type de régénération et essence principale du peuplement*)

Les peuplements considérés en régénération sont les peuplements où ont été observées :

- Une coupe rase (avec ou sans travaux, avec ou sans plantation ultérieure),
- Une coupe totale de l'étage dominant du peuplement,
- Une coupe forte de l'étage dominant,
- Des peuplements momentanément déboisés et une absence de coupe récente.

Cet indicateur donne une estimation de la surface régénérée annuellement.

Il est complété par un indicateur qui évalue les surfaces forestières constituées de jeunes peuplements. Cet indicateur est issu de la donnée d'inventaire caractérisant l'état non recensable d'un peuplement : un peuplement est dit recensable si le taux de couvert absolu des arbres dits « recensables », c'est-à-dire dont la circonférence à 1,30 m est supérieure ou égale à 23,5 cm (soit 7,5 cm de diamètre) est non nulle.

Les peuplements non recensables comprennent donc :

- Des terrains momentanément déboisés (suite à une coupe rase par exemple), c'est-à-dire sans couvert, mais dont on considère qu'ils porteront à nouveau prochainement un peuplement forestier (la couverture du sol reste la forêt).
- Des terrains où le taux de couvert absolu des arbres recensables est nul et où le couvert est composé uniquement d'arbres non recensables.

Dans le cadre de cet indicateur, on considère comme « jeune peuplement » la seconde catégorie, soit les points boisés mais uniquement couverts par des arbres non recensables.

8.5.5.3. Résultats – surfaces en régénération

Surface en régénération annuellement	
Massif	Surface en régénération
	x1000 ha / an
Dordogne Garonne	5,1

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

8.5.5.4. Résultats – Surfaces de jeunes peuplements

Jeunes peuplements		
Massif	Jeunes peuplements	
	x 1000 ha	IC
Dordogne Garonne	54,2	± 11,3

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

8.5.6. Volume de chênes nobles par dimension et qualité du bois

8.5.6.1. Données mises en œuvre

Inventaire forestier (IGN)

- Classes de dimension des bois (IGN)
- Qualité des bois (IGN)
- Volume (IGN)
- Essence des arbres (IGN)

8.5.6.2. Description et usage de l'indicateur

Bien que de nombreuses espèces de chênes soient présentes sur la zone d'étude (pédonculé, rouvre, rouge, pubescent, vert et tauzin) deux espèces de chênes sont principalement susceptibles de produire du bois dont la qualité est suffisante pour des usages de bois d'œuvre (tranchage, déroulage, menuiserie), ce sont les chênes « nobles » : le chêne rouvre et le chêne pédonculé.

Cet indicateur vise à décrire le volume de ces deux espèces sur la zone Dordogne-Garonne en fonction de deux critères descriptifs : la qualité des bois et leur classe de dimension afin de qualifier la ressource en chênes effectivement disponible pour ces usages.

Les détails sur la mesure de la qualité des bois figurent dans l'indicateur 8.2.3 du présent rapport, et les classes de dimensions et leur mesure sont détaillées dans l'indicateur 8.2.5.

8.5.6.3. Résultats

Volumes de chênes nobles						
Classes de dimensions	Qualité 1		Qualité 2		Qualité 3	
	Mm ³	IC	Mm ³	IC	Mm ³	IC
Petits Bois	n.s.		n.s.		2,8	± 0,6
Bois Moyens	0,3	± 0,1	5,8	± 1,0	3,9	± 0,6
Gros Bois	0,2	± 0,1	2,5	± 0,6	1,0	± 0,3
Très Gros Bois	n.s.		0,6	± 0,3	0,3	± 0,1
Total	0,6	± 0,2	9,0	± 1,5	7,9	± 1,2

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

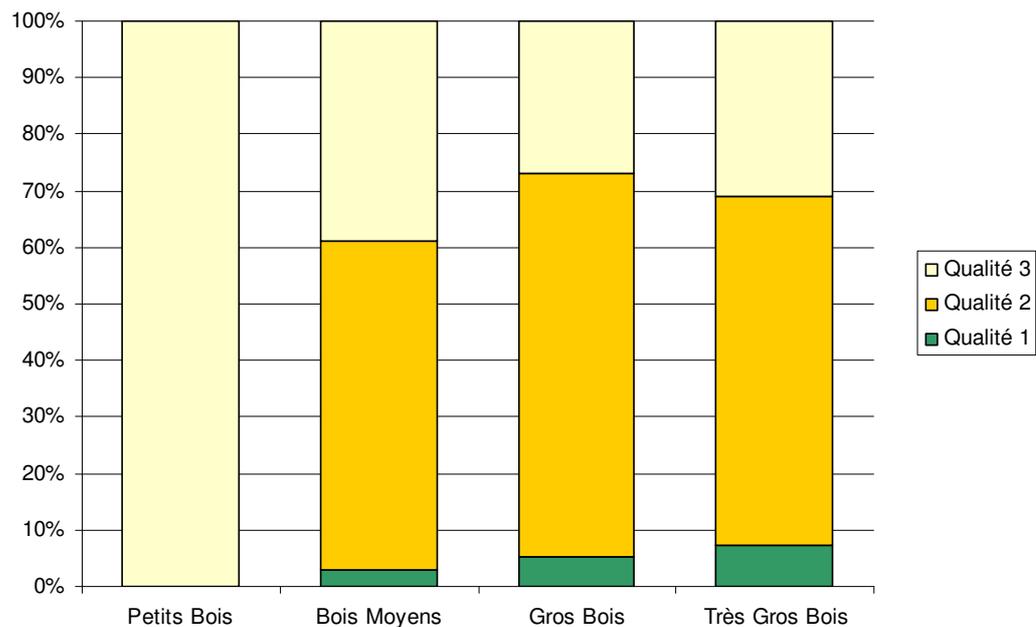
Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Chênes nobles : chêne rouvre et chêne pédonculé

Les qualités 1 et 2 correspondent à des tiges dont le diamètre est au minimum de 20 cm, ce qui explique la non significativité des résultats pour le volume de qualités 1 et 2 dans les petits bois de chêne, de diamètre au plus égal à 22,5 cm.



27 - Part du volume de chênes nobles par classe de qualité dans chaque catégorie de dimension

La part des très gros bois en qualité 1, quoique non significative représente entre 5 et 10% du volume total de cette classe de dimension.

8.5.7. Surface et volumes où il y aurait un effet levier sur la récolte en cas d'investissement

8.5.7.1. Données mises en œuvre

Inventaire forestier (IGN)

- Surface (IGN)
- Volume (IGN)
- Pente (IGN)
- Distance à la route (IGN)
- Présence de piste (IGN)
- Critères de la matrice d'exploitabilité (IGN)

8.5.7.2. Description et usage de l'indicateur

La surface et le volume de bois sur pied sont croisés avec les critères de la matrice d'exploitabilité. Ces critères sont regroupés en deux catégories, les critères permanents et non permanents de difficulté d'exploitation :

- Permanents : pente (la portance du sol n'est pas retenue car elle n'est pas rédhitoire en Dordogne-Garonne)
- Non permanents : présence de piste et distance à la route

On peut en effet considérer que dans les surfaces boisées où les contraintes principales sur l'exploitabilité de la ressource sont liées à des facteurs non permanents, un investissement (tracé de piste ou de route forestière) peut avoir un effet de levier sur la récolte.

Rappel de la matrice d'exploitabilité calculée et utilisée pour les publications standard de l'IGN et définie à l'échelle nationale :

Itinéraire de débardage	Terrain	Praticable			Jamais portant ou très accidenté		
	Pente débardage Distance de débardage	0 - 15 %	15 - 30 %	≥ 30 %	0 - 15 %	15 - 30 %	≥ 30 %
non nécessaire ou existant	< 200 m						
	200 - 1000 m						
	1000 - 2000 m						
	> 2000 m						
piste à créer	quelconque						
inaccessible	quelconque						

Facile
 Moyenne
 Difficile
 Très difficile

8.5.7.3. Résultats

Pourcentage de surface en fonction des critères de difficulté d'exploitation					
Surface totale : 571 244 ha					
		Pente			
Itinéraire de débardage	Distance de débardage	0-15%	15-30%	30-100%	≥100%
non nécessaire ou existant	0-200 m	35,7%	10,5%	4,7%	0,0%
	200- 500 m	21,1%	7,0%	2,7%	0,0%
	500 - 1000 m	7,8%	2,3%	1,5%	0,0%
	> 1000 m	0,4%	0,5%	0,4%	0,0%
Piste à créer	0-200 m	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%
	200- 1000 m	2,6%	1,0%	0,2%	0,0%
	500 - 1000 m	0,8%	0,3%	0,1%	0,0%
	> 1000 m	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
inaccessible	quelconque	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

Pourcentage de volume en fonction des critères de difficulté d'exploitation					
Volume total : 79 192 899 m ³					
		Pente			
Itinéraire de débardage	Distance de débardage	0-15%	15-30%	30-100%	≥100%
non nécessaire ou existant	0-200 m	34,7%	13,1%	4,5%	0,0%
	200- 500 m	21,2%	7,3%	3,0%	0,0%
	500 - 1000 m	6,5%	1,8%	1,4%	0,0%
	> 1000 m	0,4%	0,4%	0,3%	0,0%
Piste à créer	0-200 m	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%
	200- 1000 m	2,9%	1,1%	0,2%	0,0%
	500 - 1000 m	0,9%	0,1%	0,0%	0,0%
	> 1000 m	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
inaccessible	quelconque	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

8.6. Indicateurs spécifiques pour le massif « Landes de Gascogne »

8.6.1. Surface des peuplements de pin maritime par densité

8.6.1.1. Données mises en œuvre

Inventaire forestier (IGN)

- Surface (IGN)
- Effectif (IGN)
- Classe d'âge calculée (IGN)
- Essence du peuplement (IGN)

8.6.1.2. Description et usage de l'indicateur

La surface de pin maritime est croisée avec la classe d'âge du peuplement et la classe de densité en effectif.

Une classe d'âge calculée est attribuée à chaque point d'inventaire.

- Dans les peuplements recensables, l'âge du peuplement retenu est la moyenne de l'âge des deux plus gros arbres de l'espèce dominante. Les âges ont été mesurés sur les arbres à 1,30 m du sol. Les âges calculés font donc l'objet d'une correction (par essence) pour être ramenés à des âges à la base de l'arbre (soit l'âge à l'origine).
- Dans les peuplements non recensables, soit les peuplements pour lesquels la strate recensable a un couvert inférieur à 15 % de la surface de la placette de 20 ares, l'âge n'est pas calculé.

Dans le cadre de cet indicateur, les résultats ont été actualisés et la classe d'âge utilisée correspond dès lors à l'âge estimé du peuplement fin 2011.

Cet indicateur permet d'identifier des perturbations dans les peuplements (tempête, scolytes) se traduisant par des densités plus faibles que la normale pour une classe d'âge donnée.

8.6.1.3. Résultats

Les résultats actualisés ci-dessous concernent les catégories A et C du tableau suivant.

ÉTAT ESTIMÉ FIN 2011	Surface boisée fin 2011	Surface concernée par l'actualisation des volumes	Volume actualisé fin 2011
A. Ressource en place	565 000 ha	565 000 ha	85,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A.1 - dont ressource indemne</i>	468 000 ha	468 000 ha	76,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A2. - dont ressource endommagée</i>	97 000 ha	97 000 ha	9 Mm ³ +/- 2,2 Mm ³
B. Jeunes peuplements sans ressource	174 000 ha	sans objet	sans objet
C. Régularisation probable (ressource significativement endommagée, le plus souvent en cours de régularisation)	84 000 ha	75 000 ha	8,5 Mm ³ +/- 2,4 Mm ³
<i>C.1 – dont régularisation certaine</i>	62 000 ha	54 000 ha	5,6 Mm ³ +/- 1,9 Mm ³
<i>C.2 – dont régularisation possible</i>	22 000 ha	22 000 ha	2,9 Mm ³ +/- 1,7 Mm ³
D. Terrains nus à reboiser	125 000 ha	sans objet	sans objet
TOTAL (hors surface défrichée)	949 000 ha		

Campagnes IGN de 2005 à 2010

Catégorie A - Ressource en place								
Surface des peuplements de pin maritime par densité								
Classes de densité	Classe d'âge du peuplement							
	0 – 20 ans		20 – 40 ans		40 – 60 ans		> 60 ans	
	x 1000ha	IC	x 1000ha	IC	x 1000ha	IC	x 1000ha	IC
< 300 tiges / ha	29,6	± 8,4	67,1	± 12,7	65,1	± 12,5	54,9	± 11,5
300 – 600 tiges / ha	26,3	± 8,1	55,9	± 11,7	23,8	± 7,4	n.s.	
600 – 900 tiges / ha	30,7	± 8,7	33,4	± 9,1	n.s.		n.s.	
> 900 tiges / ha	32,4	± 9,1	n.s.		n.s.		n.s.	
Total	119,0	± 16,5	172,9	± 19,5	94,9	± 14,7	70,7	± 12,9

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 %

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Catégorie C - Ressource significativement endommagée (régularisation probable)		
Surface des peuplements de pin maritime par densité		
Classes de densité	x 1000ha	IC
< 300 tiges / ha	51,0	± 10,8
Autres classes	n.s.	
Total	70,3	± 12,8

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 %

8.6.2. Surface forestières dans les sites inscrits et classés des étangs girondins et landais

8.6.2.1. Données mises en œuvre

BDForêt (IGN)

Cartographie v1 (33)

Cartographie v2 (40)

Contours cartographiques

Sites inscrits d'Aquitaine (DREAL Aquitaine)

Sites classés d'Aquitaine (DREAL Aquitaine)

8.6.2.2. Description et usage de l'indicateur

Un site classé est un monument ou un espace naturel, remarquable et exceptionnel par son caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque et qui mérite à cet égard d'être distingué et rigoureusement protégé.

Le classement a pour objectif :

- de consacrer un paysage naturel ou bâti remarquable ;
- de préserver un patrimoine pour le transmettre aux générations futures ;
- de mettre en valeur un capital naturel et culturel, support de développement économique (en particulier touristique) dans le respect de ses caractéristiques propres.

Le classement est une servitude d'utilité publique opposable aux tiers. Elle est reportée dans les documents d'urbanisme. **Les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect.**

Les travaux d'entretien et de gestion courante sont autorisés à titre exceptionnel, une autorisation spéciale peut être délivrée par le ministre chargé des sites, après avis de la commission départementale des sites pour des travaux qui ne portent pas atteinte à l'intégrité du site.

Les sites classés regroupés sous la dénomination « étangs landais » sont :

- Etang de Léon (rives) – SCL0000568
- Etang d'Aureilhan – SCL0000631
- Lac d'Aureilhan (abords) – SCL0000632
- Etang de la Forge – SCL0000633
- Rives de l'étang de la Forge – SCL0000634
- Etang de Moliets – SCL0000636
- Etang de Laprade – SCL0000637
- Etang de Moysan – SCL0000638
- Etang de Soustons et son îlot – SCL0000639
- Etang de Soustons (abords) – SCL0000640
- Etang d'Hardy – SCL0000642
- Rives étang Blanc et Hardy – SCL0000644

Un site classé constitue la catégorie « étangs girondins » :

- Etang de Carcans et Hourtin (rives) – SCL0000643

Un site classé est situé à la fois dans les Landes et la Gironde :

- Etangs girondins (Carcans-Hourtin, Lacanau) et Landais (Blanc, Léon, Noir, Yrieux) – SCL0000608

Un site inscrit est un monument ou un espace naturel, remarquable et exceptionnel par son caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui, sans présenter une valeur ou une fragilité telle que soit justifié un classement, a suffisamment d'intérêt pour que son évolution soit suivie de près.

L'inscription a pour objectif :

- la conservation et la mise en valeur de milieux et de paysages naturels et bâtis qui constituent un élément capital du patrimoine naturel et culturel national ;
- de veiller à la gestion raisonnée d'un site ;
- d'associer les acteurs locaux à la notion d'espace protégé, particulièrement en matière d'urbanisme.

L'inscription est une servitude d'utilité publique opposable aux tiers. Elle est reportée dans les documents d'urbanisme.

Pour tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'intégrité du site, le propriétaire doit informer quatre mois à l'avance le préfet qui consulte l'architecte des bâtiments de France qui émet un avis simple sur les projets de construction et un avis conforme sur les projets de démolition.

Les sites classés regroupés sous la dénomination « étangs landais » sont :

- Etangs landais nord – SIN0000200
- Etangs landais sud – SIN0000208

Un site classé couvre la zone des « étangs girondins » :

- Etangs girondins – SIN0000125

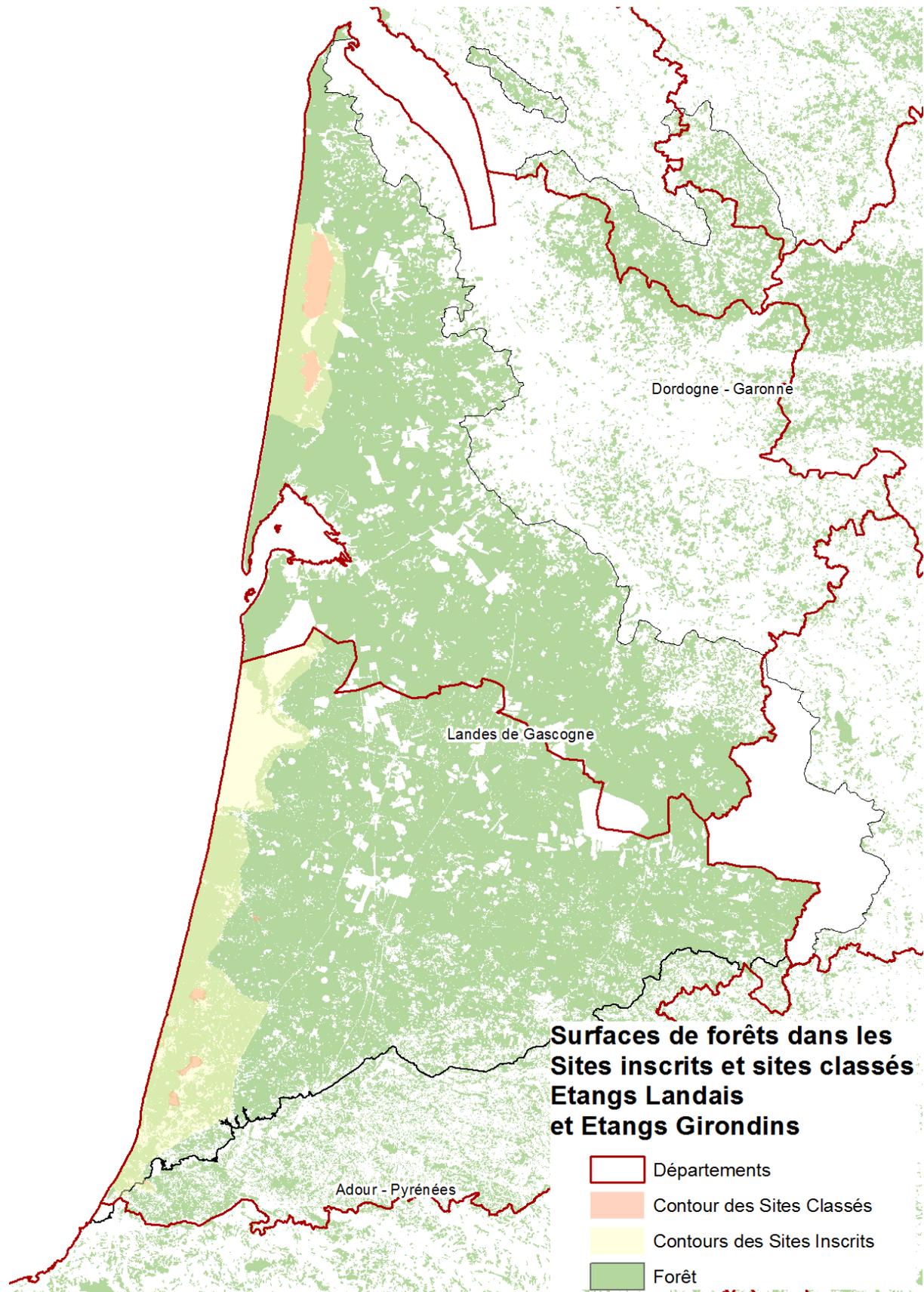
8.6.2.3. Résultats

Surface cartographiée de forêt dans les sites inscrits et sites classés « étangs landais » et « étangs girondins »		
Départements	Surface des sites inscrits	Surface des sites classés
	ha	ha
Gironde (33)	28 000	230
Landes (40)	70 650	780
Total	98 650	1010

Source : IGN, BDForêt v1 et v2

Les surfaces exprimées sont sans doubles comptes

8.6.2.4. Cartographie des Sites inscrits et sites classés



28 - Surfaces de forêts dans les sites inscrits et sites classés Etangs Landais et Etangs Girondins

8.6.3. Densité des essences feuillues dans les peuplements

8.6.3.1. Données mises en œuvre

Inventaire statistique forestier (IGN)

Surface terrière

Surface

Essence principale du peuplement (feuillu / résineux)

Essence de l'arbre

8.6.3.2. Description et usage de l'indicateur

Cet indicateur vise à qualifier la densité des essences feuillues dans les peuplements du massif landais, en se basant sur leur surface terrière.

Cet indicateur fait ressortir deux informations distinctes, d'une part la densité des essences feuillues au sein des peuplements feuillus, mais également la part des essences feuillues dans les peuplements résineux.

8.6.3.3. Résultats

Les résultats actualisés ci-dessous concernent les catégories A et C du tableau suivant.

ÉTAT ESTIMÉ FIN 2011	Surface boisée fin 2011	Surface concernée par l'actualisation des volumes	Volume actualisé fin 2011
A. Ressource en place	565 000 ha	565 000 ha	85,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A.1 - dont ressource indemne</i>	468 000 ha	468 000 ha	76,2 Mm ³ +/- 7,8 Mm ³
<i>A2. - dont ressource endommagée</i>	97 000 ha	97 000 ha	9 Mm ³ +/- 2,2 Mm ³
B. Jeunes peuplements sans ressource	174 000 ha	sans objet	sans objet
C. Régularisation probable (ressource significativement endommagée, le plus souvent en cours de régularisation)	84 000 ha	75 000 ha	8,5 Mm ³ +/- 2,4 Mm ³
<i>C.1 – dont régularisation certaine</i>	62 000 ha	54 000 ha	5,6 Mm ³ +/- 1,9 Mm ³
<i>C.2 – dont régularisation possible</i>	22 000 ha	22 000 ha	2,9 Mm ³ +/- 1,7 Mm ³
D. Terrains nus à reboiser	125 000 ha	sans objet	sans objet
TOTAL (hors surface défrichée)	949 000 ha		

Campagnes IGN de 2005 à 2010

Domaine : forêts de production, bosquets inclus, peupleraies exclues

Catégorie A - Ressource en place				
Surface terrière de feuillus				
Secteurs Tempête	Densité dans les peuplements feuillus		Densité dans les peuplements résineux	
	G / ha	IC	G / ha	IC
Martin (1999)	13,6	± 2,2	1,1	± 0,6
Klaus (2009)	n.s.		0,7	± 0,3
Martin et Klaus (1999 et 2009)	n.s.		0,5	± 0,2
Total	13,5	± 1,5	0,7	± 0,2

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2005 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Les résultats pour les peuplements significativement endommagés (Catégorie C) étant entièrement non significatifs, ils ne sont pas publiés dans cette fiche.

8.6.4. Surface cartographiée des peuplements purs de robinier

8.6.4.1. Données mises en œuvre

Surfaces cartographiées (IGN)
Types forestiers BD Forêt v2
Contours
Zones d'étude

8.6.4.2. Description et usage de l'indicateur

Les peuplements de robinier n'étant pas cartographiés dans la BDForêt v1, cette information n'est disponible que sur les départements actuellement couverts par la BDForêt v2. Au sein du massif des Landes de Gascogne, cette surface n'est donc pour le moment disponible que sur le département des Landes.

Lorsque des données cartographiques plus récentes seront disponibles (le département de la Gironde en cartographie v2 sera disponible à l'automne 2012) il sera possible de réaliser une mise à jour de cet indicateur via l'outil de croisement mis en ligne par l'IGN avec le soutien de l'ADEME : <http://www.ifn.fr/acdc>

Dans la BDForêt de l'IGN, les peuplements purs de robinier sont identifiés comme les peuplements feuillus où le taux de couvert relatif du robinier est supérieur à 75%

Il est important de noter que les enclaves boisées de moins de 50 ares ne sont pas individualisées et que seules les zones d'une surface de 2 ha boisés ou plus sont interprétées avec un type de formation végétale précis. La surface de robinier n'est donc composée que de parcelles de robinier de 2 ha ou plus d'un seul tenant.

8.6.4.3. Résultats

Surface cartographiée de peuplements purs de robinier	
Départements	Surfaces ha
Gironde (33)	*
Lot et Garonne (47)	*
Landes (40)	871 ha
Total	*

Source : IGN, BDForêt v2

* cartographie indisponible au 31/07/2012

8.7. Indicateurs spécifiques pour le massif «Adour-Pyrénées»

8.7.1. Volume de bois de qualité dans la tige par classe de propriété

8.7.1.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)
Surface
Volume de bois d'œuvre
Propriété
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.7.1.2. Description et usage de l'indicateur

Les forêts de la zone d'étude appartiennent à divers propriétaires qui, dans le cadre de cet indicateur, sont regroupés en deux grandes catégories :

- Forêts publiques : forêts domaniales et forêts des collectivités,
- Forêts privées : forêts privées avec ou sans plans simples de gestion.

Le bois de qualité dans la tige (correspondant à des usages de bois d'œuvre) correspond, selon la définition de l'IGN, au regroupement des qualités 1 et 2. Il correspond ainsi à des billons d'une longueur minimale de 2 m, de diamètre minimal 20 cm constitués de bois sain et sans défaut apparents.

Cet indicateur qualifie, à partir de ces deux données, la répartition des volumes potentiellement valorisables en bois d'œuvre selon le régime juridique de la propriété.

8.7.1.3. Résultats par sylvoécocorégion

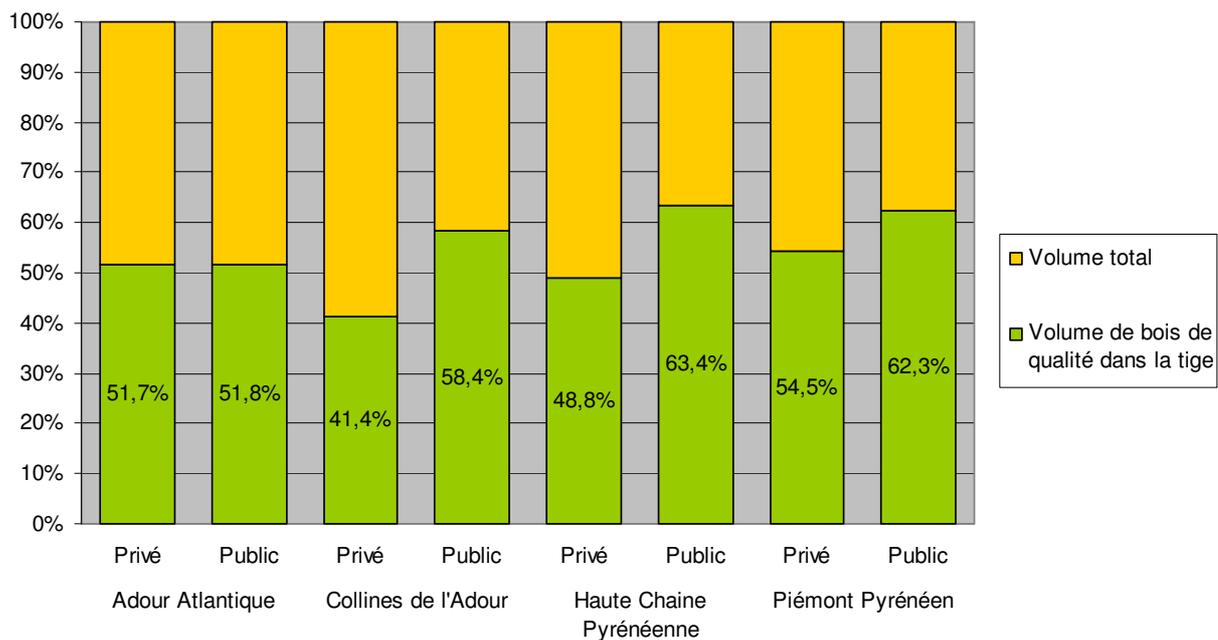
Volume de bois de qualité dans la tige par classe de propriété								
Sylvoécocorégions	Forêts privées				Forêts publiques			
	Volume		Volume / ha		Volume		Volume / ha	
	Mm ³	IC	m ³ / ha	IC	Mm ³	IC	m ³ / ha	IC
Adour Atlantique	5,9	± 1,6	79	± 17	n.s.		n.s.	
Collines de l'Adour	4,0	± 1,2	60	± 14	n.s.		n.s.	
Piémont pyrénéen	3,5	± 1,1	89	± 20	n.s.		n.s.	
Haute-chaine pyrénéenne	2,7	± 0,9	62	± 18	7,4	± 1,5	149	± 23
Total	16,2	± 2,1	73	± 8	9,6	± 1,6	131	± 21

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

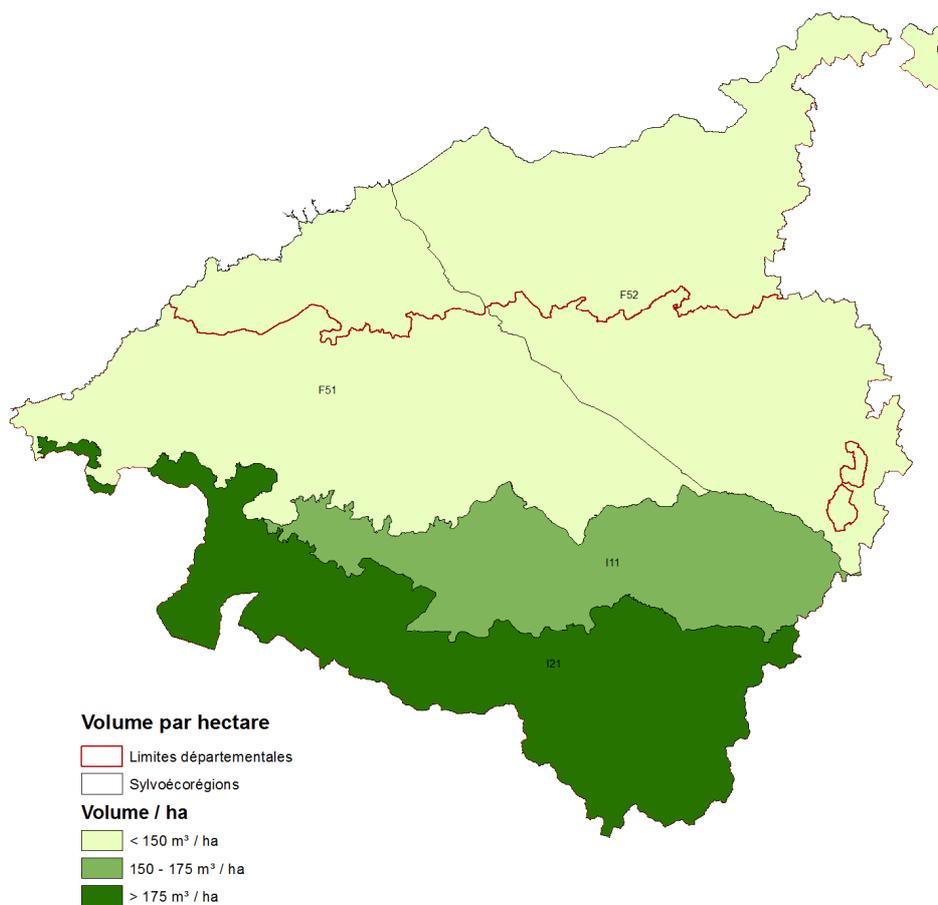
Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)



29 - Taux de bois de qualité par rapport au volume total de bois par SER et par propriété



30 - Volume par hectare par SER dans le massif Adour - Pyrénées

8.7.2. Surface en régénération et identification des jeunes peuplements

8.7.2.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)

Type de coupe observée (IGN)

Etat momentanément déboisé du peuplement (IGN)

Présence de plantation (IGN)

Indicateur de peuplement recensable (IGN)

Contours

Régions administratives (IGN)

8.7.2.2. Description et usage de l'indicateur

Les données nécessaires à l'évaluation de la régénération sont collectées sur le terrain :

- présence de coupe et nature de la coupe,
- type de plantation,
- état momentanément déboisé du peuplement.

Les informations sur la coupe décrivent la nature de la coupe intervenue sur le point dans les cinq ans précédant le passage en inventaire avec les modalités suivantes :

- coupe rase avec travaux,
- coupe rase sans travaux,
- coupe totale de l'étage dominant,
- coupe forte de l'étage dominant,
- coupe partielle,
- absence de coupe.

L'identification des peuplements forestiers en régénération se base sur la méthode mise en place dans les Indicateurs de Gestion Durable des forêts françaises - édition 2010 (*Indicateur 4.2 : Surface en régénération dans les peuplements forestiers, classés par type de régénération et essence principale du peuplement*).

Les peuplements considérés en régénération sont ainsi les peuplements où ont été observé :

- Une coupe rase (avec ou sans travaux, avec ou sans plantation ultérieure),
- Une coupe totale de l'étage dominant du peuplement,
- Une coupe forte de l'étage dominant,
- Des peuplements momentanément déboisés et une absence de coupe récente.

Cet indicateur donne une estimation de la surface régénérée annuellement.

Il est complété par un indicateur qui évalue les surfaces forestières constituées de jeunes peuplements. Cet indicateur est issu de la donnée d'inventaire caractérisant l'état non recensable d'un peuplement : un peuplement est dit recensable si le taux de couvert absolu des arbres dits « recensables », c'est-à-dire dont la circonférence à 1,30 m est supérieure ou égale à 23,5 cm (soit 7,5 cm de diamètre) est non nulle.

Les peuplements non recensables comprennent donc :

- Des terrains momentanément déboisés (suite à une coupe rase par exemple), c'est-à-dire sans couvert, mais dont on considère qu'ils porteront à nouveau prochainement un peuplement forestier (la couverture du sol reste la forêt).
- Des terrains où le taux de couvert absolu des arbres recensables est nul et où le couvert est composé uniquement d'arbres non recensables.

Dans le cadre de cet indicateur, on considère comme « jeune peuplement » la seconde catégorie, soit les points boisés mais uniquement couverts par des arbres non recensables.

8.7.2.3. Résultats – surfaces en régénération

La surface en régénération sur le massif Adour-Pyrénées est non significative, seul un ordre de grandeur peut être donné.

Surface en régénération annuellement	
Massif	Surface en régénération
	x1000 ha / an
Adour Pyrénées	< 1000 ha

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

8.7.2.4. Résultats – Surfaces de jeunes peuplements

La surface des jeunes peuplements sur le massif Adour-Pyrénées est non significative, seul un ordre de grandeur peut être donné.

Jeunes peuplements	
Massif	Jeunes peuplements
	ha
Adour Pyrénées	~10 000

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

8.7.3. Volume de gros bois par essence

8.7.3.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)
Volume sur pied
Diamètre des tiges
BDForêt (IGN)
Taux de boisement
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.7.3.2. Description et usage de l'indicateur

L'IGN effectue la mesure du diamètre des arbres à 1,3 m du sol ce qui permet un classement des bois par classe de dimension. Pour cet indicateur, le diamètre limite pour la classe Gros Bois a été défini en fonction de l'essence :

- Pour les chênes nobles (chêne rouvre et pédonculé), la classe correspondante est la classe 50 cm, soit un diamètre au moins égal à 47,5 cm (ce qui correspond à la classification effectuée de manière standard par l'IGN).
- Pour les autres essences feuillues et résineuses, la classe correspondante est la classe 40 cm (soit un diamètre au moins égal à 37,5 cm).

Le volume total de bois est ensuite réparti entre ces différentes catégories.

On cherche ici à identifier la richesse en bois de grandes dimensions. Cet indicateur permet d'approcher la valeur et la maturité des peuplements forestiers présents sur le territoire, un espace boisé plus riche en gros bois présentant un intérêt plus fort à l'exploitation et des débouchés plus rémunérateurs.

8.7.3.3. Résultats

Volume de gros bois par essence		
Essence ou groupe d'essence	Volume de gros bois	
	Mm ³	IC
Chênes nobles (rouvre et pédonculé)	8,4	± 1,5
Hêtre	8,7	± 1,8
Frêne	0,6	± 0,2
Châtaignier	1,8	± 0,5
Feuillus précieux	0,2	± 0,2
Autres feuillus	2,5	± 0,6
Sapins-Epicéas	1,7	± 0,9
Pin maritime	1,0	± 0,6
Autres résineux	n.s.	

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

IC = intervalle de confiance à 95 % en millions de m³

n.s. résultats non significatifs (donnée prise en compte dans le calcul du total)

Les critères de dimension variant entre les chênes nobles et les autres essences, ce tableau n'est pas assorti de volume total.

8.7.4. Surface des forêts de montagne selon la pente et la distance à la desserte

8.7.4.1. Données mises en œuvre

BDForêt (IGN)
Surface boisée
Propriétés forestières

Cartographie des dessertes forestières (ONF)

Thème routes de la BDTopo (IGN)

Modèle numérique de terrain (BDAlti)

Contours
Cantons Géofla (IGN)

8.7.4.2. Description et usage de l'indicateur

Cet indicateur se base sur des critères physiques (pente, distance à la route) pour approcher les moyens de débardage potentiellement utilisables en zone de montagne.

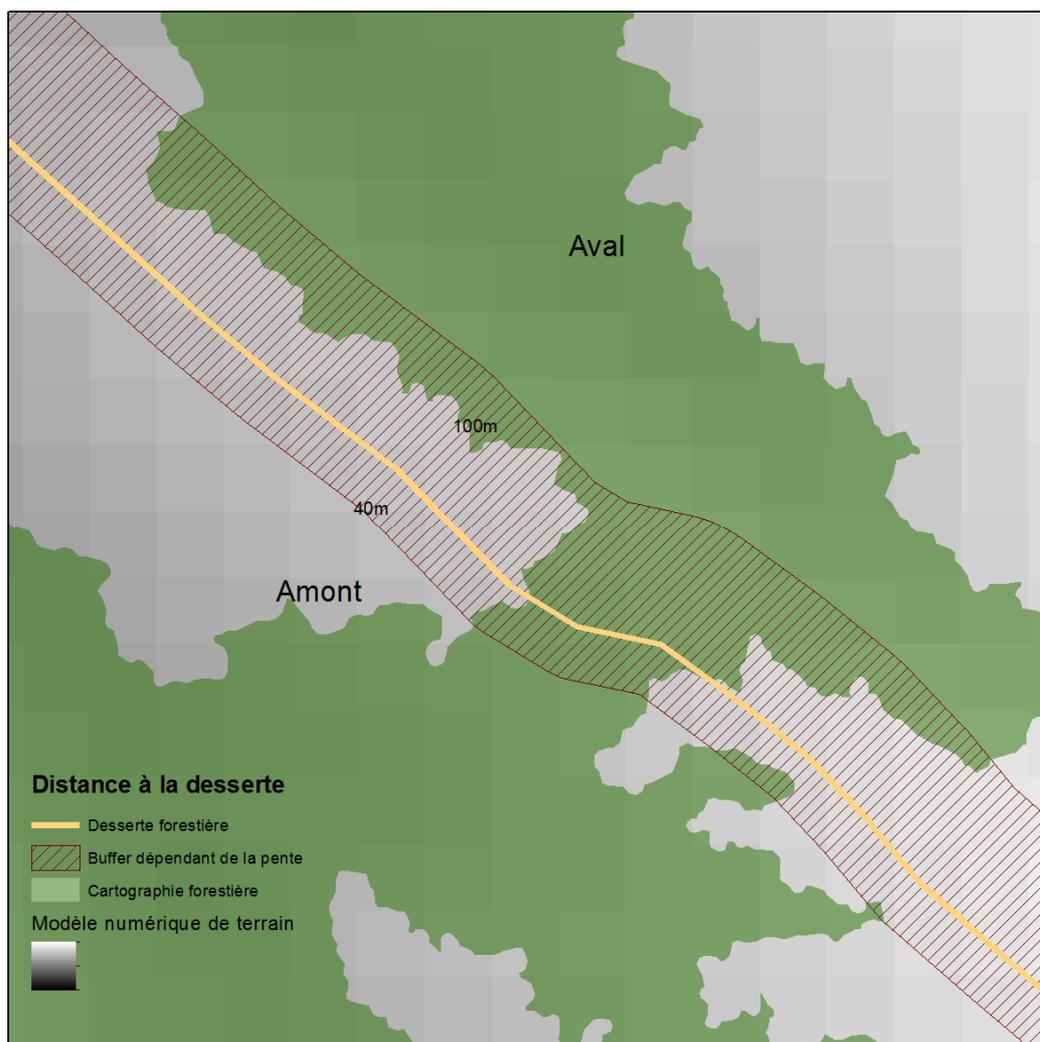
En forêt publique, la cartographie du réseau de desserte forestière a été fournie par l'agence ONF des Pyrénées-Atlantiques. En forêt privée, c'est le thème « routes » de la BDTopo® qui a été utilisé, avec un filtre sur les types de routes pour éliminer d'une part les axes autoroutiers et semi autoroutiers et à l'autre extrémité du spectre les sentiers et escaliers. L'usage de cette donnée en entrée entraîne une précision moindre pour les forêts privées.

L'indicateur considère 5 zonages en fonction de la pente et de la distance à l'axe de desserte.

- De 0 à 30 % de pente
- De 30 à 60 % de pente à moins de 40 m de la route en amont et à moins de 100 m de la route en aval
- De 30 à 60% de pente jusqu'à 800 m de la route
- De 30 à 60% de pente au-delà de 800 m de la route
- Au-delà de 60 % de pente.

La pente est tout d'abord extraite du MNT BDAlti® pour distinguer les trois grandes catégories de pente.

Puis, un buffer de 40m est réalisé pour l'amont, le buffer de 100 m étant appliqué en aval. Le buffer de 800 m est ensuite réalisé avant le croisement avec la BDForêt et les catégories de pente.



31 - Schéma méthodologique - Choix de la largeur de la zone tampon en fonction du sens de la pente

8.7.4.3. Résultats

Les résultats détaillés par canton sur l'ensemble du département des Pyrénées Atlantiques figurent en annexe.

Surface par classe de distance dans la sylvoécocorégion Haute chaîne pyrénéenne			
Classe	Surface Forêt Publique	Surface Forêt Privée	Surface totale
	(x 1000 ha)	(x 1000 ha)	(x 1000 ha)
Pente inférieure à 30%	7 514	9 699	17 213
Pente entre 30 et 60% jusqu'à 40 - 100m	11 263	8825	20 088
Pente entre 30 et 60% jusqu'à 800m	14 656	16 993	31 649
Pente entre 30 et 60% au-delà de 800m	2 051	1 013	3 064
Pente supérieure à 60%	18 674	12 863	31 537

Source : IGN, BDForêt v2, ONF, dessertes forestières, IGN, BDTopo et IGN BDAIti

8.7.5. Surface cartographiée des forêts ouvertes

8.7.5.1. Données mises en œuvre

BDForêt (IGN)
Types de formations végétales
Surface boisée
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.7.5.2. Description et usage de l'indicateur

La BDForêt v2 est disponible pour les deux départements qui composent le massif Adour-Pyrénées. La surface exprimée ci-dessous s'appuie donc sur une nomenclature cartographique unique.

La forêt ouverte correspond aux terrains dont le taux de recouvrement des arbres est supérieur ou égal à 10 % et inférieur à 40 %, sur une surface supérieure ou égale à 50 ares et sur une largeur supérieure ou égale à 20 mètres.

La surface de forêt ouverte présentée dans le tableau ci-dessous correspond à l'ensemble des postes de la BDForêt suivants :

- FO0 Forêt ouverte avec coupe rase ou incident
- FO1 Forêt ouverte de feuillus purs
- FO2 Forêt ouverte de conifères purs
- FO3 Forêt ouverte à mélange de feuillus et conifères

Pour des informations complémentaires sur la BDForêt, le guide technique complet est disponible sur le site de l'IGN (<http://www.ifn.fr/spip/?rubrique53>)

8.7.5.3. Résultats

Surface de forêts ouvertes	
Sylvoécorégions	Surface Ha
Adour Atlantique	3 690
Collines de l'Adour	1 218
Piémont pyrénéen	2 117
Haute chaîne pyrénéenne	9 562
Total sur le massif Adour Pyrénées	16 587

Source : IGN, BDForêt v2

8.7.6. Diversité des types forestiers cartographiés

8.7.6.1. Données mises en œuvre

BDForêt (IGN)
Types forestiers
Surface boisée
Contours
SER (IGN)
Départements (IGN)

8.7.6.2. Description et usage de l'indicateur

La BDForêt version 2 de l'IGN décrit les formations végétales de plus de 0,5 ha d'un seul tenant et de plus de 20 m de large

Un type de formation végétale est un ensemble forestier ou semi-naturel (landes, formations pastorales) continu ou discontinu, qui présente une certaine unité pour la couverture et l'utilisation du sol, pour la densité du couvert, pour la structure forestière et pour la composition en essences.

Les types de formations végétales cartographiés se répartissent en différents types

- landes et types pastoraux :
 - végétaux non cultivés et couvert des arbres forestiers < 10%
- peuplements forestiers : couvert des arbres forestiers ≥ 10 %
 - forêt ouverte : couvert des arbres forestiers entre 10 et 40 %
 - forêt fermée : couvert des arbres forestiers supérieur ou égal à 40 %

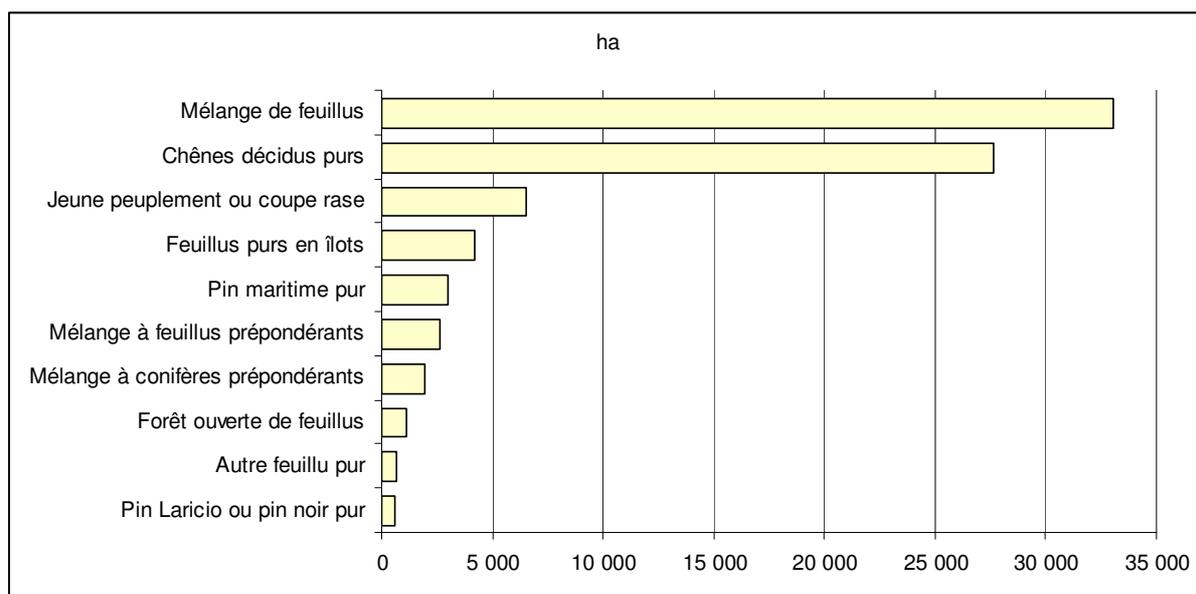
Pour la réalisation de cet indicateur, seuls les types de formations végétales correspondant à des forêts fermées et ouvertes ont été pris en compte (exclusion des deux types Landes et des peupleraies).

La diversité des types forestiers cartographiés est un moyen d'approcher l'hétérogénéité du paysage forestier d'un territoire. C'est un indicateur qui complète les résultats statistiques de diversité des essences au sein des peuplements à une échelle plus large.

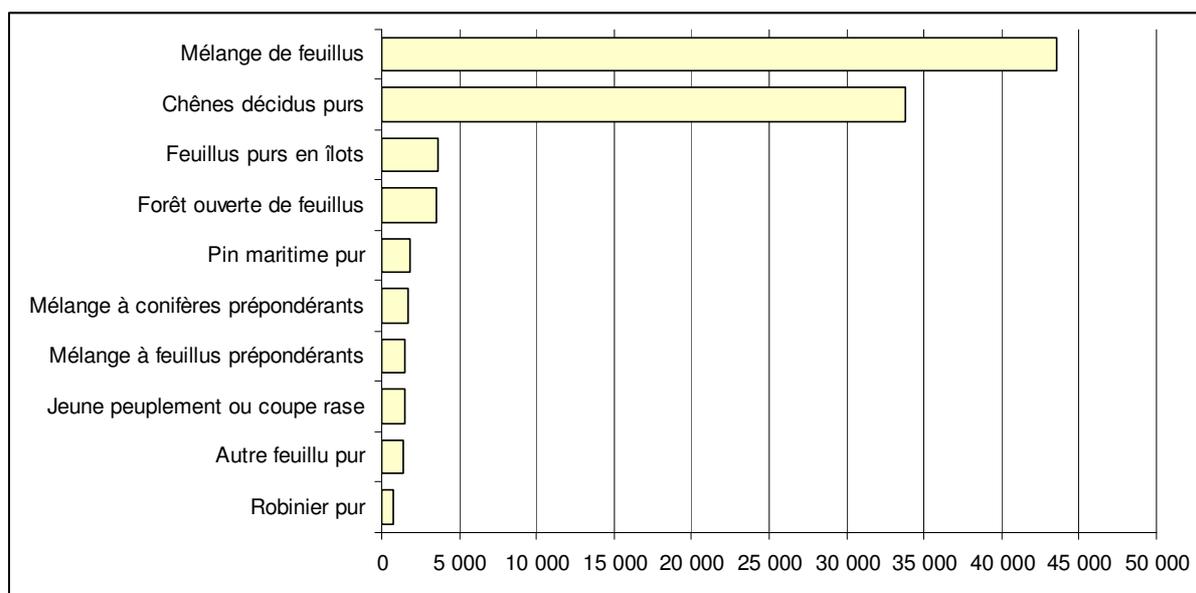
8.7.6.3. Résultats

Nombre de types forestiers cartographiés	
Sylvoécorégions	Types
Adour Atlantique	27
Collines de l'Adour	25
Piémont pyrénéen	24
Haute chaîne pyrénéenne	24

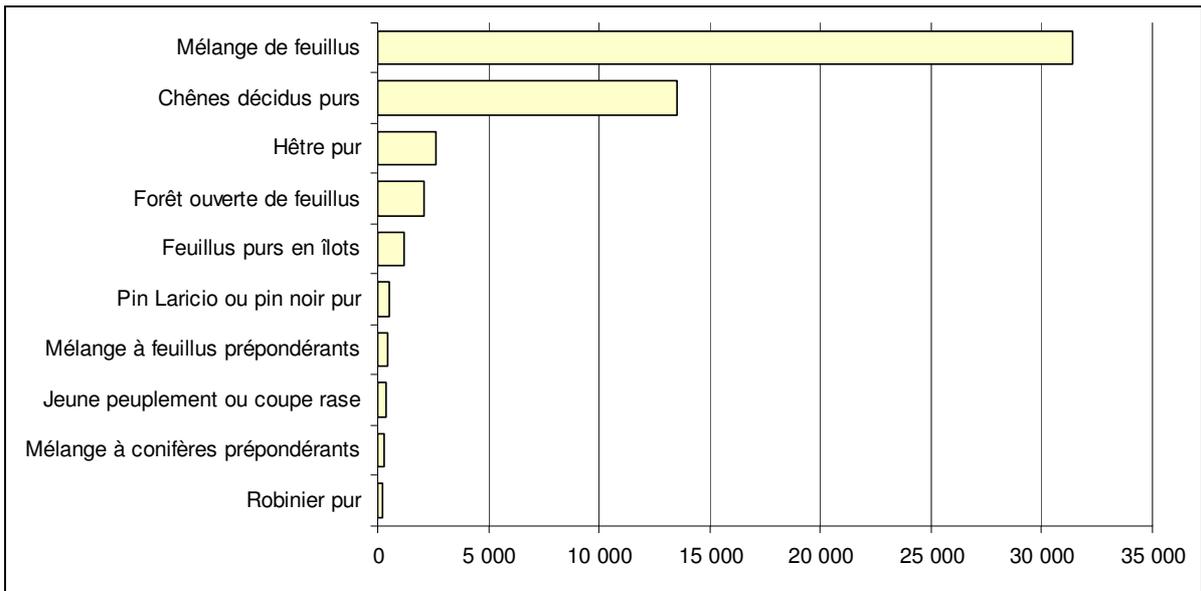
Source : IGN, BDForêt v2



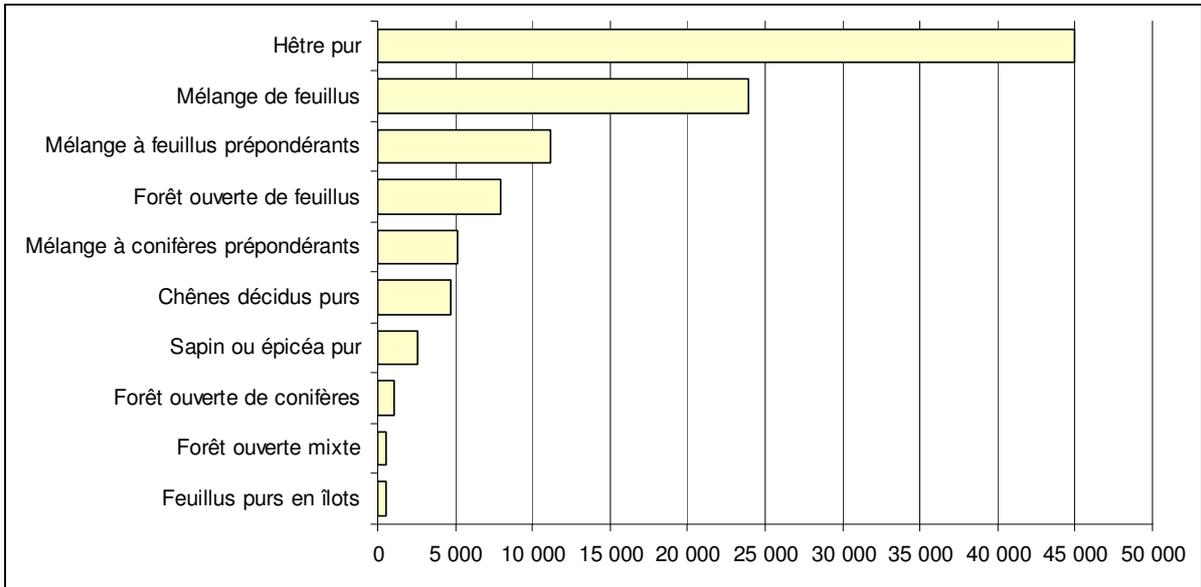
32 - Surface des 10 types forestiers les plus importants - Collines de l'Adour



33 - Surface des 10 types forestiers les plus importants - Adour Atlantique



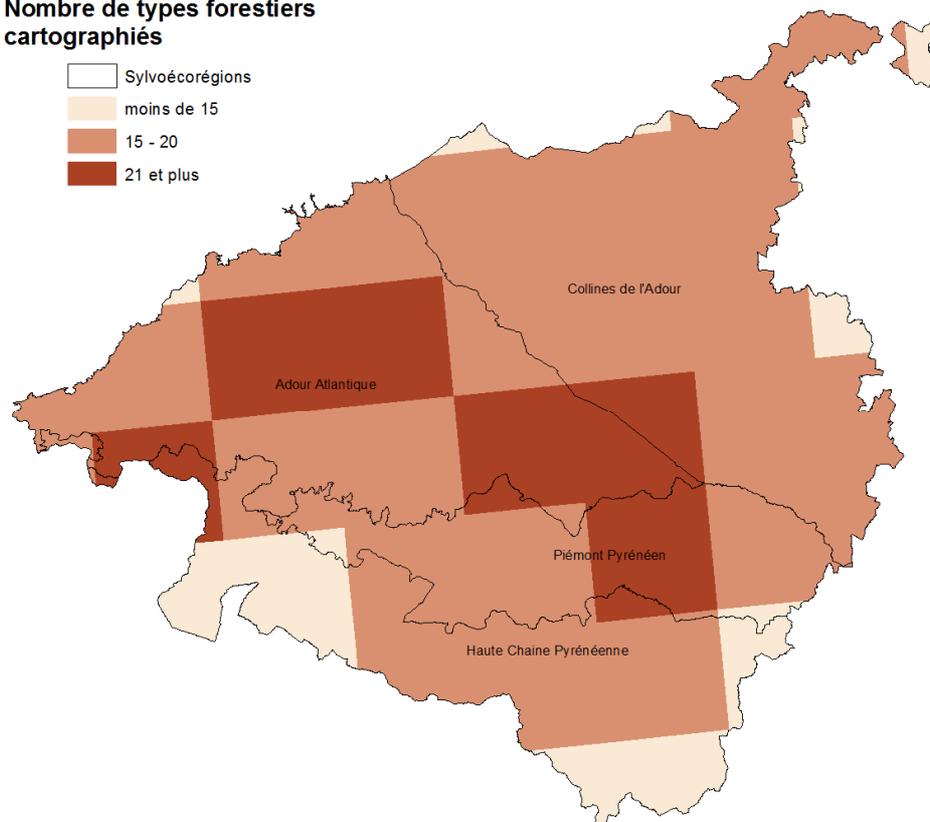
34 - Surface des 10 types forestiers les plus importants - Piémont pyrénéen



35 - Surface des 10 types forestiers les plus importants - Haute Chaine pyrénéenne

8.7.6.4. Représentations cartographiques

Nombre de types forestiers cartographiés



36 - Nombre de types forestiers cartographiés par maille de 400 km²

8.7.7. Surface cartographiée des peuplements purs de robinier

8.7.7.1. Données mises en œuvre

Surfaces cartographiées (IGN)

Types forestiers v2

Contours

Massif Adour-Pyrénées

8.7.7.2. Description et usage de l'indicateur

Les départements des Landes et des Pyrénées Atlantiques (ainsi que les enclaves des Hautes Pyrénées) sont disponibles dans la BDForêt v2 qui décrit les peuplements purs de robiniers.

Dans la BDForêt de l'IGN, les peuplements purs de robinier sont identifiés comme les peuplements feuillus où le taux de couvert relatif du robinier est supérieur à 75%

Il est important de noter, dans l'interprétation de ces résultats que les enclaves boisées de moins de 50 ares ne sont pas individualisées et que seules les zones d'une surface de 2 ha boisés ou plus sont interprétées avec un type de formation végétale précis. La surface de robinier en résultat de cet indicateur n'est donc composée que de parcelles de robinier de 2 ha ou plus d'un seul tenant.

8.7.7.3. Résultats

Surface cartographiée de peuplements purs de robinier	
Départements	Surface boisée
	hectare
Landes (40)	393 ha
Pyrénées Atlantiques (64)	948 ha
Hautes Pyrénées (65)	0 ha
Total	1341 ha

Source : IGN, BDForêt v2

8.7.8. Surface et volumes où il y aurait un effet levier sur la récolte en cas d'investissement

8.7.8.1. Données mises en œuvre

Inventaire forestier (IGN)

- Surface (IGN)
- Volume (IGN)
- Pente (IGN)
- Praticabilité (IGN)
- Distance à la route (IGN)
- Présence de piste (IGN)
- Critères de la matrice d'exploitabilité (IGN)

8.7.8.2. Description et usage de l'indicateur

La surface et le volume de bois sur pied sont croisés avec les critères de la matrice d'exploitabilité. Ces critères sont regroupés en deux catégories, les critères permanents et non permanents de difficulté d'exploitation :

- Permanent : pente (la portance du sol est écartée car non rédhibitoire dans la zone)
- Non permanents : présence de piste et distance à la route

Rappel de la matrice d'exploitabilité calculée et utilisée pour les publications standard de l'IGN et définie à l'échelle nationale :

Itinéraire de débardage	Terrain	Praticable			Jamais portant ou très accidenté		
	Pente débardage Distance de débardage	0 – 15 %	15 – 30 %	≥ 30 %	0 – 15 %	15 – 30 %	≥ 30 %
non nécessaire ou existant	< 200 m	Facile	Facile	Difficile	Moyenne	Moyenne	Difficile
	200 - 1000 m	Facile	Moyenne	Difficile	Moyenne	Difficile	Difficile
	1000 - 2000 m	Moyenne	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile
	> 2000 m	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile
piste à créer	quelconque	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile
inaccessible	quelconque	Très difficile	Très difficile	Très difficile	Très difficile	Très difficile	Très difficile

Facile

Moyenne

Difficile

Très difficile

8.7.8.3. Résultats

Pourcentage de surface en fonction des critères de difficulté d'exploitation					
Surface totale : 293 512 ha					
		Pente			
Itinéraire de débardage	Distance de débardage	0-15%	15-30%	30-100%	≥100%
non nécessaire ou existant	0-200 m	14,9%	9,1%	19,8%	0,0%
	200- 500 m	11,7%	7,8%	13,5%	0,0%
	500 - 1000 m	1,9%	1,0%	3,8%	0,0%
	> 1000 m	0,3%	0,4%	1,0%	0,0%
Piste à créer	0-200 m	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
	200- 1000 m	0,6%	0,6%	3,9%	0,0%
	500 - 1000 m	0,2%	0,1%	3,3%	0,0%
	> 1000 m	0,3%	0,1%	4,3%	0,0%
inaccessible	quelconque	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

Pourcentage de volume en fonction des critères de difficulté d'exploitation					
Volume total : 48,5 Mm3					
		Pente			
Itinéraire de débardage	Distance de débardage	0 - 15%	15 - 30%	30 à 100%	≥ 100%
non nécessaire ou existant	0-200 m	13,7%	9,0%	18,4%	0,0%
	200- 500 m	11,1%	6,7%	13,8%	0,0%
	500 - 1000 m	1,9%	0,9%	3,2%	0,0%
	> 1000 m	0,1%	0,7%	1,1%	0,0%
Piste à créer	0-200 m	0,1%	0,2%	0,2%	0,0%
	200- 1000 m	0,4%	0,6%	6,2%	0,0%
	500 - 1000 m	0,3%	0,2%	4,6%	0,0%
	> 1000 m	0,3%	0,2%	5,1%	0,0%
inaccessible	quelconque	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Source : IGN, campagnes d'inventaire 2006 à 2010

Domaine concerné : forêt de production bosquets inclus, peupleraies exclues

8.8. Indicateurs spécifiques pour la ressource en peupliers

8.8.1. Surface par classe d'âge par région (Aquitaine, Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes)

8.8.1.1. Etat de l'art des statistiques disponibles à l'échelle régionale

Il existe plusieurs sources de données statistiques concernant la ressource en peuplier. Elle s'appuie toutes sur la définition internationale de la forêt :

- L'IGN réalise l'inventaire statistique des peupleraies à l'échelle du territoire métropolitain. Chaque année, près de nouveaux 400 points sont visités sur le terrain. Du fait de la spécificité de cette formation végétale, le protocole est adapté : à partir des informations sur les peupleraies cartographiées précédemment ainsi que celles sur les caractéristiques physiques d'une zone (sol, pente, altitude, situation topographique), l'IGN détermine une zone de culture potentielle du peuplier. Au sein de cette zone un échantillonnage renforcé par grappe de 4 points est réalisé, dès lors que le point « normal » de la grille a une couverture « peupleraie ». Les mesures effectuées par la suite sur le terrain permettent d'accéder aux informations dendrométriques et physiques similaires à celles des autres points d'inventaire de forêt de production.
- L'IGN a entrepris depuis 2005 la réalisation d'une nouvelle cartographie forestière, appelée BDForêt version 2 depuis la fusion avec l'IGN. Son échelle de restitution est le 1/25000^{ième}. Cette base de données vectorielle contient une délimitation des zones forestières avec une résolution de 50 ares et la qualification du type d'essence pour les surfaces homogènes en composition et d'une superficie supérieure à 2 ha, et notamment les peupleraies. La définition internationale de la forêt est appliquée. Cette cartographie sera disponible pour les départements de la région Aquitaine aux dates suivantes :
 - 2011 : Pyrénées Atlantiques (disponible fin juillet 2012)
 - 2012 : Landes (disponible fin juillet 2012)
 - 2013 : Gironde
 - 2014 : Lot-et-Garonne puis Dordogne.
- Le Service de la Statistique et de la Prospective (SSP) du Ministère de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Forêt (MAAF) réalise une enquête annuelle sur l'occupation physique (couverture) et fonctionnelle (utilisation) des sols nommée « Teruti-Lucas ». Les résultats concernent des superficies. Les peupleraies y sont identifiées.
- Le Ministère de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Forêt réalise annuellement une enquête sur les ventes de plants forestiers. L'IRSTEA réalise l'analyse de cette enquête. Les plants de peupliers sont comptabilisés et le résultat est accessible par région et par cultivar.

Dès lors que l'analyse porte sur une maille infra-régionale (par département ou grands massifs forestiers), nous constatons que les données statistiques existantes ne sont plus suffisantes pour produire un résultat significatif, c'est-à-dire suffisamment précis pour être publié.

Pour cette raison, l'analyse de la ressource populeicole en Aquitaine va faire l'objet d'un projet spécifique qui permettra de mieux qualifier cette ressource grâce à la BDForêt v2 de l'IGN, à la mesure des hauteurs par photographies stéréo ainsi qu'à la collecte de mesures complémentaire à celles de l'IGN. Les résultats de cette étude suivront le cadencement des cartographies départementales BDForêt v2.

8.8.1.2. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)

- Surface

Service de la Statistique et de la Prospective (SSP) du Ministère de l'agriculture (MAAF)

- Surface

8.8.1.3. Description et usage de l'indicateur

Cet indicateur indique les surfaces de peupleraies dans la région Aquitaine ainsi que dans les régions limitrophes Midi-Pyrénées et Poitou-Charentes, permettant ainsi une approche au niveau du bassin d'approvisionnement « grand sud-ouest ».

8.8.1.4. Résultats

Au niveau du grand bassin populier sud-ouest, l'IGN estime les surfaces des peupleraies à 50 200 ha +/-10500 ha (campagnes 2006 à 2010) et le SSP à 45 300 ha +/- 7200 ha (Teruti-Lucas 2010).

Surface des peupleraies par région administrative		
Région	Surface	
	x 1000 ha	IC à 95 % en milliers d'ha
Aquitaine	20,7	± 5
Midi-Pyrénées	11,8	± 4
Poitou-Charentes	12,8	± 4

Source : SSP- enquête Teruti-Lucas 2010

Surface des peupleraies d'Aquitaine par département		
Département	Surface	
	x 1000 ha	IC à 95 % en milliers d'ha
Dordogne	4,3	± 2
Gironde	4,6	± 1,9
Landes	5,7	± 2,7
Lot et Garonne	5,1	± 2,5
Pyrénées-Atlantiques	0,9	ns
Total	20,7	± 5

Source : SSP - enquête Teruti-Lucas 2010

ns : non significatif

8.8.2. Qualification de la ressource peuplier

8.8.2.1. Données mises en œuvre

Inventaire Statistique (IGN)

Surface

Volume

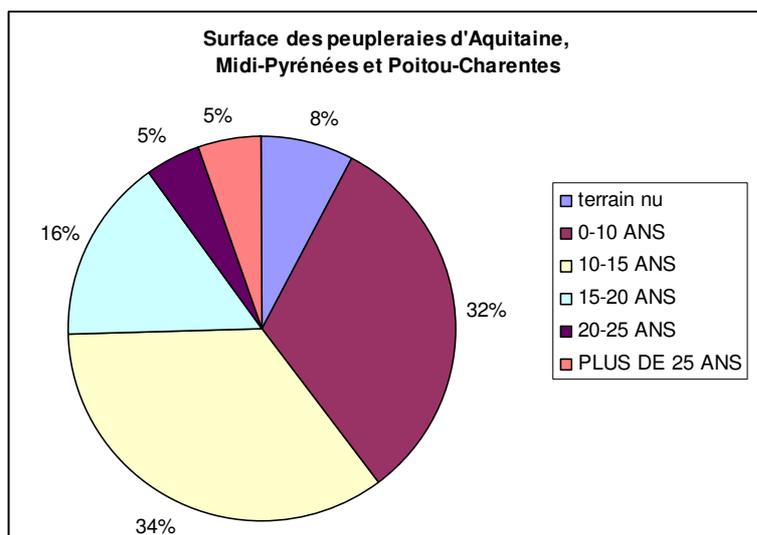
Classe de diamètre

Classe d'âge

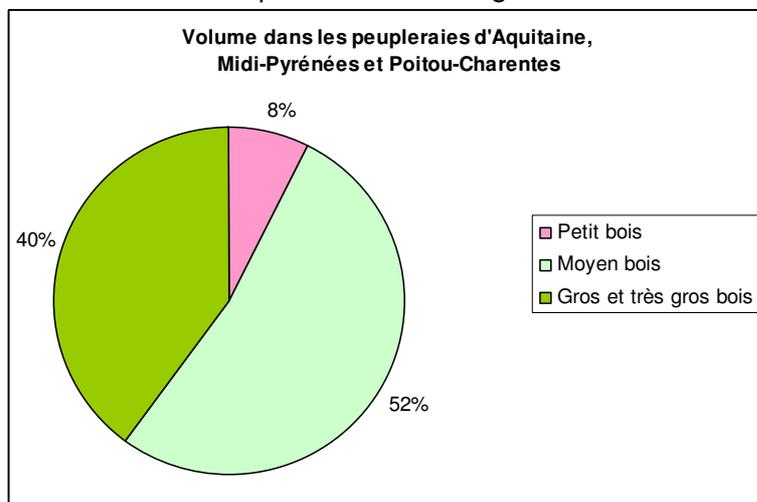
8.8.2.2. Description et usage de l'indicateur

L'objectif de cet indicateur est de décrire la ressource peuplier en classes d'âges et classes de dimensions. Comme il a été précisé dans l'indicateur 8.8.1, les données disponibles pour décrire la ressource populeuse ne permettent pas de publier de résultats significatifs à l'échelle régionale. Des ordres de grandeurs sont donnés au niveau du grand bassin populeux sud-ouest constitué des régions Aquitaine, Midi-Pyrénées et Poitou-Charentes.

8.8.2.3. Résultats



Le volume total sur pied dans l'interrégion Sud-Ouest est de $6,2 \text{ Mm}^3 \pm 2,6 \text{ Mm}^3$.



Source : IGN, campagnes 2006 à 2010

8.8.3. Enquête sur les flux de plants de peupliers

8.8.3.1. Données mises en œuvre

Enquête sur les ventes de plants forestiers (MAAF)
Production propre vendue aux reboiseurs français

8.8.3.2. Description et usage de l'indicateur

Cet indicateur donne une estimation globale du nombre de plançons produits par région. En général la production propre vendue est très proche de la vente aux reboiseurs français (=production vendue + importations - exportations). Il est ainsi possible d'approcher une surface moyenne reboisée par année en considérant une densité moyenne de 204 plants par hectare.

Pour être plus précis, il faudrait vérifier que le nombre de plants vendus dans une région est équivalent au nombre de plants installés. L'enquête en cours de réalisation pour l'indicateur 8.8.4 permettra de confirmer ce résultat.

8.8.3.3. Résultats

Production propre de plants vendue (nombre de plants)							
Région	Année						
	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Aquitaine	178571	223208	187006	163986	175118	145569	218197
Poitou-Charentes	121369	111222	94806	99952	110148	111136	119079
Midi-Pyrénées	66127	50001	66685	50663	39460	29497	30334
Total	366067	384431	348497	314601	324726	286202	367610

Source : enquête « Statistiques sur la production et la vente de plants forestiers en Pépinières » 2004-2011

8.8.4. Enquête auprès des professionnels du peuplier

8.8.4.1. Données mises en œuvre

Enquête sur les surfaces installées par les principaux coopérateurs

8.8.4.2. Description et usage de l'indicateur

Enquête non encore finalisée à la date de publication de ce rapport.
Cet indicateur sera actualisé dès les résultats de l'enquête connus.