

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION DE L'ESPACE RURAL ET DE LA FORET

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

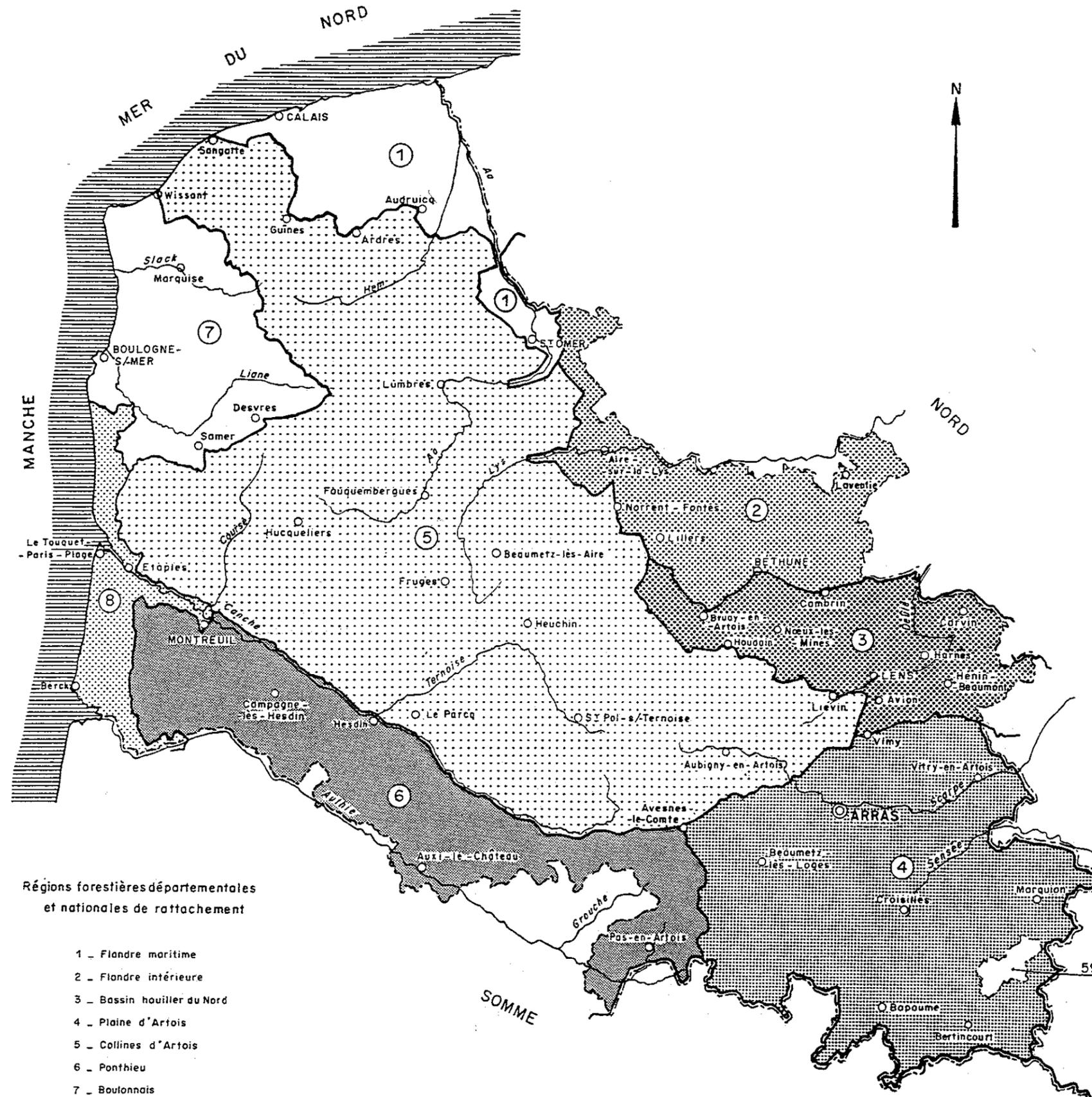
## DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

Résultats du 2ème inventaire forestier  
(1986)

T O M E I

La reproduction partielle ou totale des données publiées dans la présente brochure est autorisée sous réserve d'en indiquer la source.

# RÉGIONS FORESTIÈRES DU DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS



Régions forestières départementales et nationales de rattachement

- 1 - Flandre maritime
- 2 - Flandre intérieure
- 3 - Bassin houiller du Nord
- 4 - Plaine d'Artois
- 5 - Collines d'Artois
- 6 - Ponthieu
- 7 - Boulonnais
- 8 - Marquenterre

T A B L E   D E S   M A T I E R E S

PAGES

I - DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS -

1.1 - Présentation du département -

11.1 - Aperçu historique et géographique	1
11.2 - Démographie	2
11.3 - Aspects économiques	4
11.4 - Relief et topographie	7
11.5 - Géologie	11
11.6 - Pédologie	15
11.7 - Climatologie	17
11.8 - Hydrographie	22

1.2 - Milieu Forestier -

12.1 - Données générales	25
12.2 - Les régions forestières	
La Flandre maritime	26
La Flandre intérieure	28
Le Bassin houiller du Nord	30
La Plaine d'Artois	32
Les Collines d'Artois	34
Le Ponthieu	36
Le Boulonnais	38
Le Marquenterre	41

1.3 - Types de Peuplements -

13.1 - Généralités	43
13.2 - Les Types	
Futaie feuillue	44
Futaie de conifères	45
Mélanges futaie feuillue + taillis	46
Les Taillis simples	48
Boisements morcelés	49
Boisements lâches	51

1.4 - Aspect de l'Economie Forestière -

14.1 - La production forestière	52
14.2 - Exploitation forestière	52
14.3 - Les scieries	53
14.4 - Comparaison entre la production de bois d'oeuvre et les sciages	54
14.5 - L'aval de la filière	54

II - RESULTATS -

2.1 - Calendrier	62
2.2 - Echantillons utilisés	62
2.3 - Précision des résultats	63
2.4 - Principaux résultats de l'inventaire	64

A) - GENERALITES -

- Tableau 1	- Répartition du territoire selon l'utilisation du sol	65
- Tableau 2	- Répartition du territoire selon l'utilisation du sol et la catégorie de propriété	66
- Tableau 3	- Répartition du territoire par grande catégorie d'utilisation du sol et taux de boisement des régions forestières - toutes propriétés -	67
- Tableau 4.1	- Surface des landes et friches par région forestière	68
- Tableau 4.2	- Surface des landes et friches par région forestière et nature du terrain	69
- Tableau 4.3	- Surface des landes et friches par région forestière et type écologique	70
- Tableaux 5 & 6	- Volumes et accroissements par essence	71

B) - FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION -

- Tableaux 7	- Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière	
	(S) - Propriétés soumises au régime forestier	72-73
	(P) - Propriétés non soumises au régime forestier	74-75
- Tableau 7.1	- Surface des taillis de mélange futaie-taillis par catégorie de propriété, essence prépondérante et région forestière	76
- Tableau 8	- Surface des boisements, des reboisements et des conversions feuillues par région forestière	77
- Tableau 8.1	- Surface couverte par les essences introduites	78-79
- Tableau 8.2	- Surface par classe d'âge des essences introduites	80
- Tableau 9	- Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et catégorie de propriété	81
- Tableau 10	- Volume par essence et catégorie de propriété	82
- Tableau 10 - Taillis	- Volume des brins de taillis	83
- Tableau 11	- Accroissement courant par essence et catégorie de propriété	84
- Tableau 11 - Taillis	- Accroissement courant des brins de taillis	85
- Tableau 11.1	- Recrutement annuel moyen	86
- Tableau 11.1 - Taillis	- Recrutement annuel moyen des brins de taillis	87

- Tableau 12	- Surface des peuplements par type et région forestière	88
- Tableau 12.1	- Volume et production brute des peuplements par type et région forestière	
	(S)- Propriétés soumises au régime forestier	89-90
	(P)- Propriétés non soumises au régime forestier	91-92
- Tableau 13.0	- Volume, accroissement, recrutement, production et mortalité par type de peuplement	93
- Tableau 13.1	- Volume, accroissement, recrutement et mortalité à l'hectare par type de peuplement	94
- Tableau 13.2	- Volume, accroissement, recrutement des feuillus et des conifères par type de peuplement	95
- Tableau 13.3	- Volume, accroissement, recrutement à l'hectare des feuillus et des conifères par type	96
- Tableau 14	- Répartition des volumes des feuillus et des conifères par catégorie de dimension et d'utilisation	97
- Tableau 15	- Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement	
	(S) - Propriétés soumises au régime forestier	98
	(P) - Propriétés non soumises au régime forestier	99
- Tableau 15.1	- Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation et le type de peuplement	
	(S)- Propriétés soumises au régime forestier	100
	(P)- Propriétés non soumises au régime forestier	101
- Tableau 16	- Surface des peuplements selon la densité et leur couvert	102
- Tableau 17	- Surface des peuplements par classe de volume à l'ha	103

C) - PEUPLERAIES -

- Tableau 18.1	- Surface, volume et accroissement moyen par classe d'âge de plantation et clone	104
- Tableau 18.2	- Volume, accroissement moyen et densité des peupleraies à l'ha par classe d'âge et clone	105
- Tableaux 19	- Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre et classe d'âge de plantation	
	19.1 - Robusta	106
	19.2 - I 214	107
	19.3 - Autres clones	108

D) - FORMATIONS ARBOREES -

- Tableau 20	- Arbres épars dans les landes et terrains agricoles Nombre d'arbres et volume par essence	109
- Tableau 21	- Haies	110
- Tableau 22	- Alignements	111
<b>III - ANALYSE DES RESULTATS</b>		
3.1	- Généralités	112
3.2	- Les surfaces	112
3.3	- Volume, Accroissement, Production, Récolte	123
3.4	- Les essences principales	129
3.5	- Les structures taillis	133
3.6	- Inventaires spéciaux	135
ANNEXE I	- Bibliographie	138
ANNEXE II	- Lexique des termes utilisés	139
ANNEXE III	- Précautions à observer dans l'utilisation des résultats	147

## I - LE DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS

### 1.1 - PRESENTATION DU DEPARTEMENT

#### 11.1 - Aperçu historique et géographique

Rattaché administrativement à la Région "Nord-Pas-de-Calais", le département du PAS-DE-CALAIS s'étend sur 670 651 ha. Cette superficie, le classant parmi les départements français d'étendue moyenne (28<sup>ème</sup> rang national), représente près de 54 % du territoire de la Région "Nord-Pas-de-Calais". Il comprend 898 communes, 61 cantons, 7 arrondissements.

Largement ouvert sur la Manche et sur la mer du Nord avec une longueur de 105 km de côtes maritimes, le département mesure 140 km sur sa plus grande longueur, orientée dans le sens nord-ouest - sud-est et 82 km sur sa plus grande largeur, orientée nord-sud.

Le département, dont le périmètre s'étend sur environ 450 km, est bordé :

- au nord, par la mer du Nord et le département du NORD.  
Le versant rapide vers le département du NORD que présente le plateau de l'Artois et la présence de nombreuses petites buttes formant flots dans la région d'Arras ont constitué, pendant la Première Guerre mondiale, une zone stratégique où de nombreuses et sanglantes batailles eurent lieu, notamment lors des combats défensifs de l'automne 1914 et lors des offensives qui suivirent : offensive française de mai à septembre 1915 et offensive anglaise d'avril 1917, au cours de laquelle s'illustra le corps expéditionnaire canadien par sa conquête de la crête de Vimy, à quelques kilomètres au nord d'Arras.
- à l'est, par le département du NORD.
- au sud, par le département de la SOMME.
- à l'ouest, par la Manche ; le Cap Gris-Nez marquant la jonction entre la mer du Nord et la Manche.

Le territoire actuel du département correspond grossièrement :

- d'une part, à celui du Comté du Boulonnais, rattaché définitivement au Royaume de France par Louis XI en 1477,
- d'autre part, à celui de l'ancienne province de l'Artois rattachée, pour l'essentiel, à la France au traité des Pyrénées (1659) après une conquête difficile entre 1640 et 1658 et, complémentaiement, au traité des Pyrénées (1659), avec les châtelainies de Saint-Omer et d'Aire (Artois dit "réservé").

Les limites actuelles du département correspondent ainsi, à peu près, à d'anciennes frontières du Royaume de France :

- au sud, séparant le département sur toute sa longueur de celui de la SOMME, à la frontière fixée à la paix de Cambrai ou "paix des Dames" (1529),
- à l'est et au nord, séparant le département de celui du NORD, à la frontière fixée à la paix du Cateau-Cambrésis (1559) et à celle (jusqu'à Ruminghen) définie au traité des Pyrénées (1659).

Une petite enclave, constituant un lambeau du territoire du département du NORD, s'étend, sur une superficie de 2 230 ha, au sud-est de la Plaine d'Artois.

La côte de la Manche et de la mer du Nord, dénommée "Côte d'Opale", est animée par :

- des ports importants (Boulogne, Calais),
- une importante activité liée au trafic des passagers (Calais, principalement),
- des lieux de séjours climatiques ou balnéaires (Berck, Wimereux, Sangatte, Hardelot, Le Touquet-Paris-Plage ; ce dernier ayant acquis un renom international).

Le port polyvalent de Boulogne assure un partage de ses activités entre la pêche, pêche hauturière principalement (1<sup>er</sup> port de pêche de type industriel de la Communauté Economique Européenne), les voyageurs (2<sup>ème</sup> port français de voyageurs après Calais, lequel se place au 1<sup>er</sup> rang en Europe) et le commerce. Il constitue également le premier centre français de transformation des produits de la mer.

## 11.2 - Démographie

### 112.1 - Evolution ancienne

Une progression constante de la population s'attacha au département du PAS-DE-CALAIS durant tout le cours du XIX<sup>e</sup> siècle et jusqu'à la veille de la Première Guerre mondiale.

Pendant cette période, entre les recensements de 1801 et de 1911, la population doubla en importance.

En dépit de la régression due à la Grande Guerre, régression mise en évidence par le recensement de 1921, la population se remit à croître pour atteindre, dès 1926, un niveau supérieur à celui d'avant la guerre.

Une stagnation démographique se dessina, toutefois, à partir de 1936 et se prolongea jusqu'aux lendemains de la Deuxième Guerre mondiale.

### 112.2 - Evolution récente

Entre 1946 et 1954, une nette reprise de la progression démographique se manifesta pour s'atténuer progressivement ensuite.

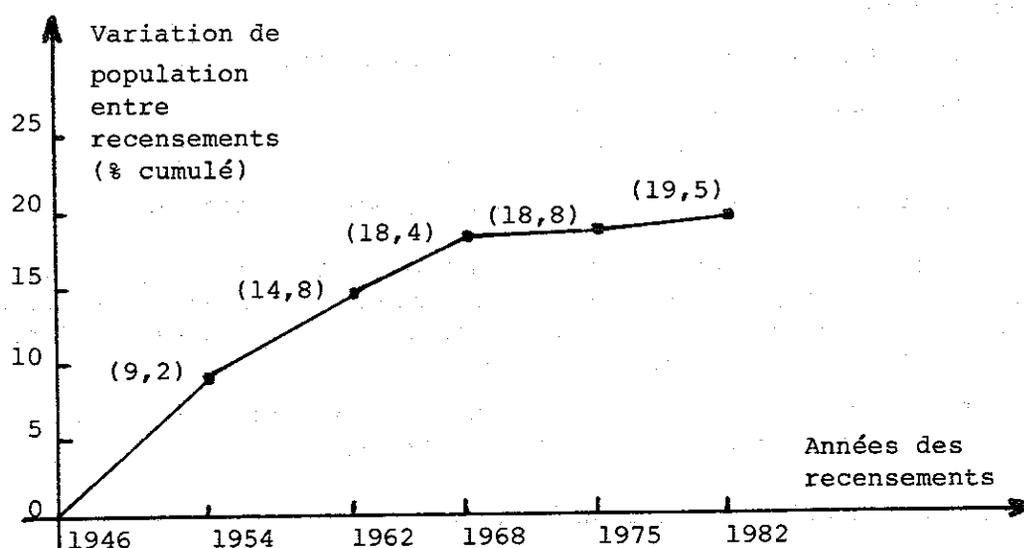
Actuellement, depuis 1968, la population est presque stagnante car l'excédent natal, réduit, est presque compensé par une forte émigration. Le département du PAS-DE-CALAIS est devenu un département de départ.

Comparé à celui de la France métropolitaine, le solde migratoire, négatif de 1968 à 1975, s'améliore toutefois très légèrement, à la différence de celui du département du NORD, entre les deux derniers recensements réalisés en 1975 et en 1982.

Les résultats des recensements généraux de la population, organisés depuis la fin de la Dernière Guerre mondiale, traduisent, dans les variations du taux d'accroissement de la population, les difficultés économiques auxquelles fut confronté le département.

Année de recensement	Population du département	Variation entre recensements	
		en nombre d'habitants	en %
1946	1 168 636		
1954	1 276 842	+ 108 206	+ 9,2
1962	1 348 178	+ 71 336	+ 5,6
1968	1 397 099	+ 48 921	+ 3,6
1975	1 402 295	+ 5 196	+ 0,4
1982	1 412 413	+ 10 118	+ 0,7*

\* France (métropole) 1982 : + 3,2 %.



Placé parmi les départements français à forte population, le département du PAS-DE-CALAIS doit cette importance à la localisation, principalement urbaine, des habitants (74,8 % de la population réside dans des villes de plus de 2 000 habitants).

Les agglomérations les plus importantes sont celles de Lens (près de 300 000 habitants), de Calais (près de 100 000 habitants), de Boulogne-sur-Mer (près de 80 000 habitants) et d'Arras (près de 70 000 habitants).

La zone délimitée par Bruay-en-Artois, Auchel, Béthune, Carvin et Lens, regroupe, à elle seule, environ 40 % de l'ensemble de la population du département.

Bien que très nettement plus faible que celle du département du NORD, la densité moyenne de population reste élevée (211 hab/km<sup>2</sup>). A l'exception de celle de l'arrondissement de Montreuil, celle-ci est constamment supérieure à 100 hab/km<sup>2</sup>, atteignant des seuils élevés dans les arrondissements de Calais (300 hab/km<sup>2</sup>), de Béthune (400 hab/km<sup>2</sup>) et surtout de Lens (700 hab/km<sup>2</sup>), zone surpeuplée du bassin houiller.

La population rurale (350 000 habitants environ) se répartit dans 767 communes (soit 85 % du nombre total) ; elle est représentée principalement dans la moitié sud du département.

### 11.3 - Aspects économiques

#### 113.1 - L'agriculture

Mettant à profit l'importance des étendues de plaine aux sols limoneux, particulièrement fertiles, l'agriculture du PAS-DE-CALAIS est principalement orientée vers la production céréalière (blé, orge) ; l'élevage bovin n'occupant qu'une place secondaire.

##### - Surfaces cultivées (1)

En 1979, la surface agricole utilisée était de 542 619 ha (surface estimée en 1987 à 534 243 ha) avec 76 % de terres arables.

La part de la surface de ces terres arables, affectée aux principales cultures, se répartissait comme suit en 1987 :

- 47 % pour les céréales, approximativement les 3/5 pour le blé, les 2/5 pour l'orge ;
- 24 % pour les surfaces toujours couvertes d'herbe ;
- 10 % pour les cultures fourragères ;
- 8 % pour les betteraves industrielles ;
- 7 % pour les pommes de terre et les légumes de plein champ.

Bien que n'occupant qu'une surface très réduite (4 730 ha), la production endivière, l'une des plus importantes de France, mérite également d'être mentionnée. La surface affectée à cette culture s'est considérablement développée depuis 10 ans.

Globalement, au plan départemental, les terres cultivées sont, pour les 3/4 de leur surface, exploitées par fermage.

##### - Structure des exploitations agricoles (1)

En 1979, la surface moyenne des exploitations s'établissait à 25 ha : la tranche 20 à 50 ha représentait 49 % de la surface agricole utilisée ; celle de 50 ha et plus concernait 34 % de cette surface.

Entre 1970 et 1979, l'effort de restructuration des exploitations se traduisit par une importante réduction du nombre des petites exploitations de moins de 20 ha (- 40 %) et, corrélativement, par un accroissement sensible de celles de plus de 50 ha (+ 33 %).

##### - Cheptel (effectifs au 31 décembre 1987 dans les exploitations agricoles) (1)

- 420 000 bovins dont 37 % de vaches laitières, presque exclusivement de race française frisonne (Holstein-Friesian) ;
- 366 000 porcins, principalement sous forme de porcs de 50 kg et plus (44 %) ;
- 38 500 ovins dont 66 % de brebis-mères.

(1) Source : Service Régional de Statistique Agricole NORD - PAS-DE-CALAIS ; PICARDIE.

- Production animale (1)

- lait : production totale voisine de 8 millions d'hl dont près de 7 mhl de lait entier livrés à l'industrie (soit 87 %) ; le rendement des vaches laitières est voisin de 46 hl/tête/an.

- viande finie, produite dans le département :

. bovins	: 42 650 tonnes
. porcins	: 38 300 tonnes
. ovins	: 710 tonnes
. volailles	: 10 750 tonnes
. lapins	: 970 tonnes.

- Valeur des productions (1)

Les livraisons végétales représentent 51 % de la valeur de l'ensemble des livraisons agricoles. A elles seules, les céréales représentent 42 % de la valeur de ces productions végétales.

Parmi les livraisons animales, les valeurs les plus importantes sont apportées par le lait de vache (46 % de la valeur de ces productions animales) et par la viande de gros bovins (26 %).

113.2 - Economie

- Les industries

Moteur du développement économique du département depuis la deuxième moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle, l'activité minière, en voie d'extinction, est en proie à une difficile conversion. De nouvelles industries aux technologies récentes, comme celles, notamment, de la construction automobile et de la transformation des plastiques, se mettent, certes, en place, mais ne peuvent assurer que partiellement la relève.

Il convient de citer quelques industries importantes situées dans le département :

- cokerie et fabrique de produits carburés cycliques à Drocourt,
- fabriques d'appareils de sécurité et de machines pour l'industrie à Arras,
- industrie de matériel ferroviaire à Saint-Laurent-Blangy,
- fabriques d'articles textiles à Saint-Laurent-Blangy et Méricourt,
- industries électriques à Arras et Beaurains,
- industries sidérurgiques et fabrique d'appareils de sécurité à Biache-Saint-Vaast,
- industrie papetière et cellulosique à Corbehem.

(1) Source : Service Régional de Statistique Agricole NORD - PAS-DE-CALAIS ; PICARDIE.

- les industries agro-alimentaires (IAA)

La diversité des productions agricoles a engendré une industrie alimentaire importante et variée : laiteries, sucreries, amidonneries, moulins, aliments du bétail, abattoirs, charcuteries industrielles et conserveries, etc...

- la pêche et ses activités de transformation

Ce secteur d'activité revêt, dans le département, une place toute particulière en raison de l'importance du port de Boulogne-sur-Mer. Avec près de 120 000 tonnes de poissons débarqués (25 % de la production française), ce port se place, en effet, au 1<sup>er</sup> rang des ports de pêche français. De surcroît, il est le premier centre européen d'échange et de transformation des produits de la mer avec une capacité de traitement, de l'ordre de 250 000 tonnes/an.

Un apport de 100 000 tonnes de poissons génère une production en valeur de plus de 500 millions de francs.

Le poisson, déchargé à Boulogne-sur-Mer, a deux destinations :

- d'une part, le marché du frais qui draine, y compris l'exportation, quelques 70 000 à 75 000 tonnes de poisson, soit 70 % des apports boulonnais ;
- d'autre part, la transformation industrielle (conserves, semi-conserves, salaison-fumaison, surgélation, congélation, industrie des sous-produits).

La pêche boulonnaise ne permet cependant pas de satisfaire, en quantités et en espèces, les besoins de l'industrie locale de la transformation, laquelle doit, ainsi, importer 67 000 tonnes de poisson, représentant le quart des importations nationales de poisson frais ou congelé. A ce volume s'ajoutent 20 000 tonnes de coquillages, crustacés et mollusques, ce qui porte le niveau des importations, destinés à l'industrie locale, à 87 000 tonnes.

Le secteur de la pêche et des industries annexes emploie environ 6 500 personnes à Boulogne-sur-Mer.

Par rapport à l'activité nationale du secteur de la pêche, le département réalise 8,5 % des exportations des produits de la pêche, en valeur.

#### 11.4 - Relief et topographie (cf carte)

Le trait essentiel du relief du département du PAS-DE-CALAIS est conféré par le bombement de l'Artois qui s'allonge, au centre du département, en un vaste plateau sur plus de 100 kilomètres du pourtour du Boulonnais, au nord-ouest, jusqu'à Arras, au sud-est.

Ce plateau, plus élevé à l'ouest, s'abaisse en direction de l'est pour former, à partir d'Arras, une zone d'altitude à peine supérieure à 100 mètres (seuil d'Arras-Bapaume), zone de passage entre la région parisienne et le Nord de la France, empruntée par diverses voies importantes de communication. Se prolongeant vers le nord jusqu'à la mer du Nord (Cap Blanc-Nez, à 134 mètres d'altitude), ce plateau (Collines guînoises) culmine à 168 mètres au Signal de Fiennes.

Dans la zone la plus élevée de ce bombement, située à l'ouest, une ligne de hauteurs sinueuses, allant de la région de Desvres à celle de la vallée de la Lawe, s'allonge à une altitude très souvent supérieure à 180 mètres. Les altitudes les plus élevées sont à Hurtebise (197 mètres) au nord-est de Sachin et en bordure de la dépression du Boulonnais : 201 mètres au Mont-Dauphin ; 206 mètres au Mont-Hulin près de Desvres, lequel constitue le point culminant du département ; 176 mètres au Mont-Violette près de Nesles, au sud.

Au fond de la dépression du Boulonnais, large et profond évidemment subtriangulaire dans la partie occidentale de ce plateau, ceinturé de falaises surélevées sous forme de cuesta, le relief, en raison de l'extrême diversité des étages géologiques, apparaît très irrégulier et confus. L'altitude y est généralement faible (une cinquantaine de mètres), mise à part celle de quelques collines allant jusqu'à atteindre une centaine de mètres ; des lignes de hauteurs jalonnent la rive droite des fleuves côtiers (Slack, Wimereux, Liane), assurant un certain compartimentage du pays.

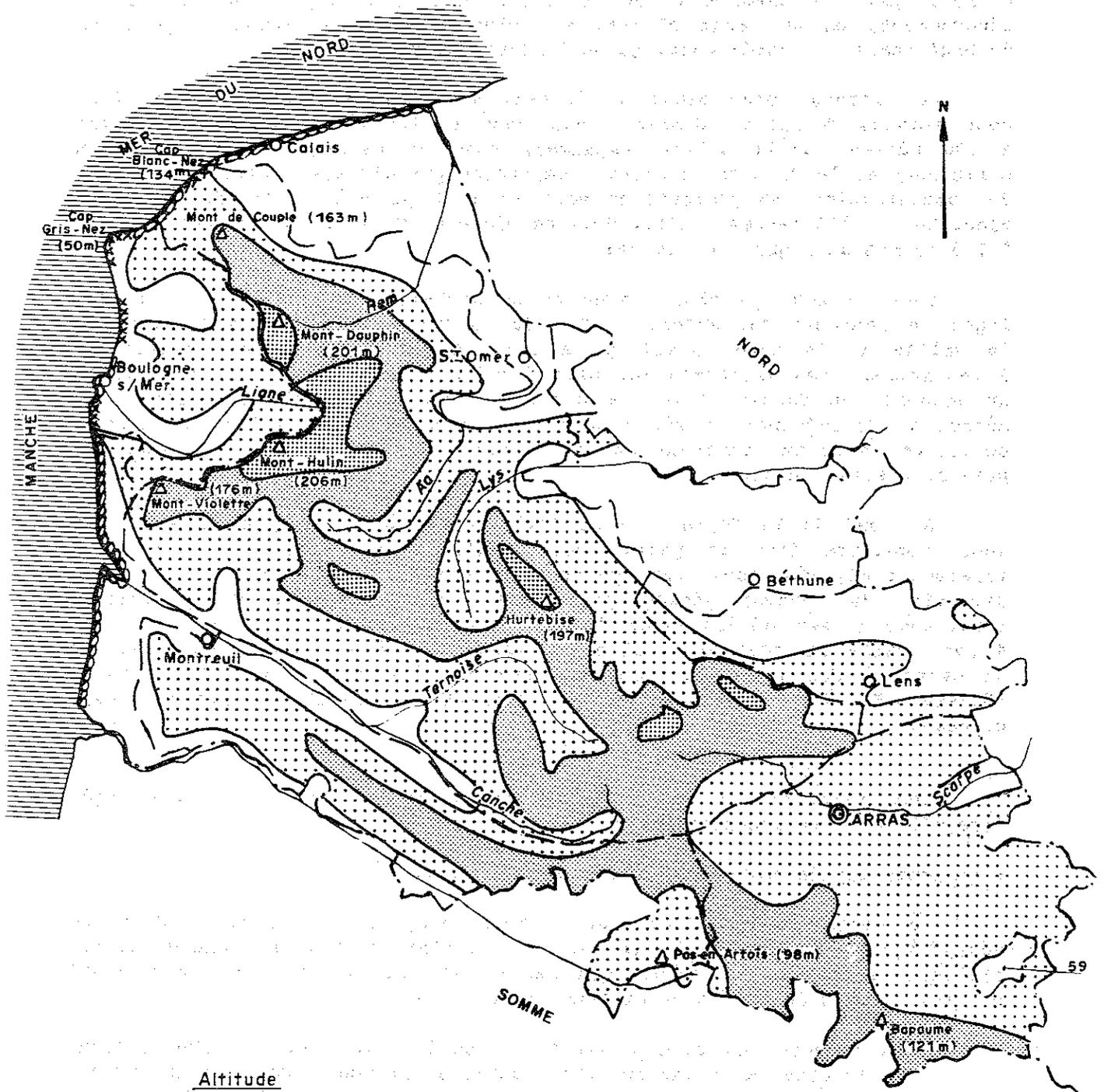
Les versants de cette ride de l'Artois sont toutefois très dissymétriques et apparaissent :

- en pente rapide vers la plaine flamande, au nord.

La pente rapide, d'ailleurs irrégulière, de ce versant permet de dégager, tout le long de la limite nord du département, une zone de faible altitude englobant la plaine maritime et le couloir de Saint-Omer ainsi que les plaines de la Lys et de Lens (ou Gohelle) :

- . la Flandre maritime : située au nord-ouest, cette plaine s'étend de la côte de la mer du Nord jusqu'à Saint-Omer. Son origine récente (ancien golfe de Flandre, comblé seulement au Haut Moyen Age, au VIII<sup>e</sup> siècle) explique son altitude parfaitement régulière, inférieure à celle du niveau atteint par les plus hautes marées.
- . plaines d'Aire-sur-Lys à Carvin : ces plaines correspondent à la vallée de la Lys et aux terminaisons occidentales de la Flandre intérieure et du Bassin houiller.

CARTE DU RELIEF



Altitude

-  inférieure à 30 m
-  de 30 à 120 m
-  de 120 à 180 m
-  supérieure à 180 m

 Côtes bordées de dunes

 Côtes en falaises

 Limite des régions forestières

Échelle : 1/ 650 000

La pente rapide du versant de l'Artois vers la Flandre intérieure est soulignée à Lillers, située à 29 mètres d'altitude seulement, par la présence de collines d'une centaine de mètres d'altitude, dominant immédiatement la ville, au sud.

La Gohelle ou plaine de Lens, dont l'altitude est voisine d'une quarantaine de mètres, est limitée, au sud, par des collines d'une centaine de mètres ; le relief de cette plaine est dominé par des buttes et collines isolées (Givenchy, Liévin, Vimy), situées en périphérie sud. Pays sec, dépourvu de limons, aux possibilités agricoles médiocres, cette zone fut valorisée au XIX<sup>e</sup> siècle par l'extraction du charbon. De nombreux terrils miniers subsistent dans le paysage, vestiges d'une activité économique qui fit la prospérité de cette région pendant un siècle.

- en pentes allongées et peu accentuées jusqu'à la vallée de l'Authie, au sud.

Au sud du département, s'étend un plateau au relief peu accidenté, découpé par les vallées de la Canche, de l'Authie et de leurs affluents.

L'altitude reste encore élevée au sud-est : le seuil de Pas-en-Artois est à 171 mètres.

Quant à la côte maritime, son aspect est très différent suivant les secteurs :

- . zone de dunes élevées (de 8 à 12 mètres de hauteur), de Sangatte jusqu'à l'Aa.

Ces dunes sont reliées ou renforcées par des digues protégeant la Flandre maritime de l'envahissement par les flots marins.

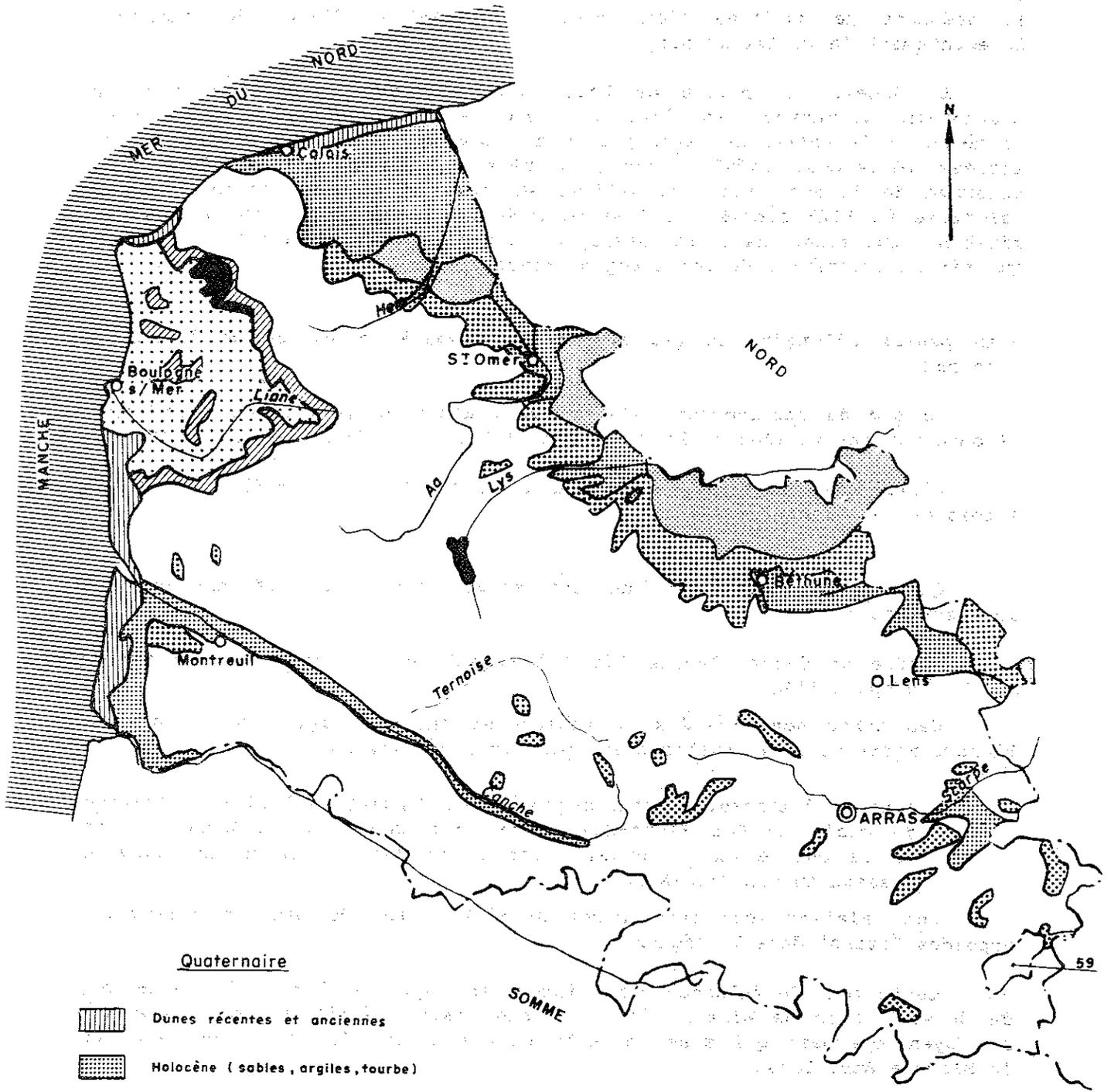
- . zone de falaises, souvent abruptes, de Sangatte à Equihen : falaise de craie du Cap Blanc-Nez, site remarquable où la branche nord de la cuesta du Boulonnais atteint la mer ; falaise de calcaire gréseux du Cap Gris-Nez.

Ces falaises sont fréquemment entaillées par de petites valleuses, appelées "crans" dans la région.

Cette zone de falaises n'est interrompue que localement par un cordon de dunes : baie de Wissant (à noter que Wissant était un port important au Moyen Age mais qui s'est ensablé depuis cette période) ; estuaire de la Slack à Ambleteuse.

- . longue zone de dunes dans le Marquenterre, s'allongeant de Hardelot à Berck-Plage.

Ces dunes protègent une basse plaine alluvionnaire, d'altitude inférieure à 5 mètres.



Quaternaire

-  Dunes récentes et anciennes
-  Holocène (sables, argiles, tourbe)

Tertiaire

-  Eocène - Yprésien
-  Eocène - Landénien (sables)

Secondaire

-  Crétacé supérieur  
Sénonien - Turonien - Cénomanién
-  Crétacé inférieur
-  Jurassique
-  Primaire  
Carbonifère et Dévonien

Échelle : 1/ 650000

N.B. : Les dépôts superficiels ne sont pas représentés.

( Source : Carte géologique BRGM 1961 au 1/320000 )

## 11.5 - Géologie (cf carte ci-contre)

La géologie du département du PAS-DE-CALAIS est dominée par l'importance des formations secondaires -jurassiques et crétacées- (couvrant environ les 2/3 du territoire départemental), formations qui, le plus souvent, sont recouvertes de sédiments quaternaires pléistocènes (limons des plateaux).

Ce caractère d'ensemble, relativement homogène, masque, toutefois, des situations d'une grande complexité, telle celle du Boulonnais où ont été reconnus plus de vingt étages géologiques.

Des sables et argiles tertiaires (Eocène), entrecoupés par des dépôts quaternaires récents, constituent le pourtour du versant nord de l'Artois.

Sur le littoral, les dépôts quaternaires (dépôts tertiaires, toutefois, sur la section du littoral boulonnais) prédominent sous la forme de cordons dunaires.

Une brève esquisse paléogéographique situera l'origine des principales formations géologiques du département.

### 115.1 - Ere primaire

Au début des temps primaires, le secteur, actuellement occupé par le département, se situe au sein d'un vaste bassin marin qui s'étale au sud du bouclier baltique.

Sous l'effet des manifestations orogéniques calédoniennes se dresse, du Boulonnais jusqu'au nord-est du territoire actuel, une chaîne de montagnes laquelle sera cependant très vite ensevelie sous les dépôts ultérieurs du cycle hercynien.

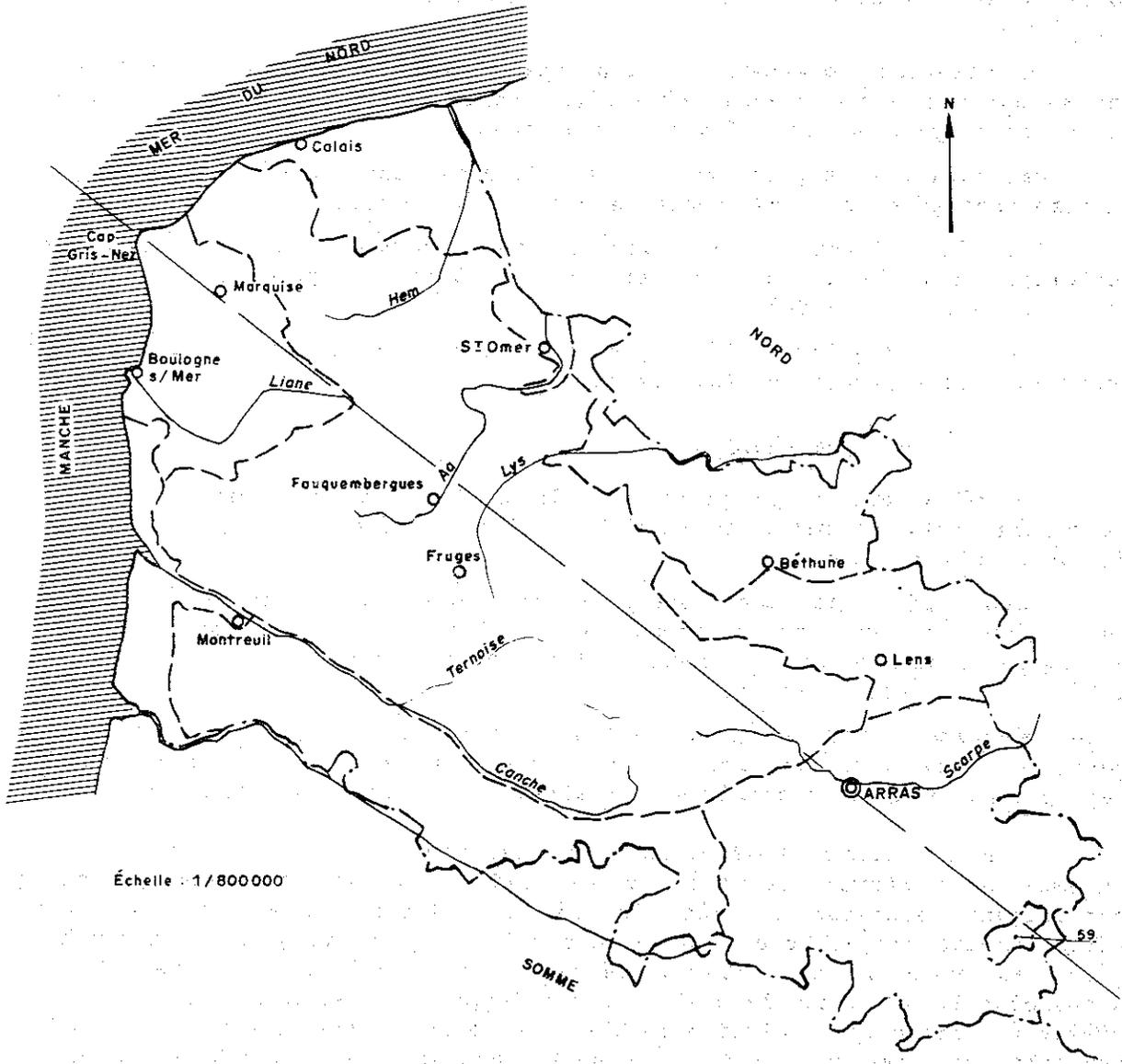
. **Au Dévonien**, dont le début marque le commencement du cycle orogénique hercynien, une transgression marine, venant du sud et dont l'avancée se fait par pulsations successives, entraîne la submersion de cette zone.

Sous un climat subdésertique, la sédimentation qui s'opère, d'abord au sein d'un régime lagunaire et se traduit par la formation de dépôts détritiques (schistes et grès bigarrés de l'Artois où existent plusieurs affleurements alignés d'est en ouest depuis Marqueffles jusqu'à Matringhem, situé au nord-est de Fruges), se poursuit, ensuite, dans une mer qui s'approfondit et dans laquelle se développe une sédimentation calcaire, très vite dominante : calcaire de Blacourt, dans le Boulonnais, par exemple. Ce calcaire comprend trois puissantes assises, exploitées à Marquise, dont celle, plus connue sous la dénomination de "calcaire Napoléon", parce que ce marbre a servi à construire, à 2,5 kilomètres au nord-est de la ville de Boulogne-sur-Mer, la Colonne de la Grande Armée, colonne commémorative du Camp de Boulogne de 1804.

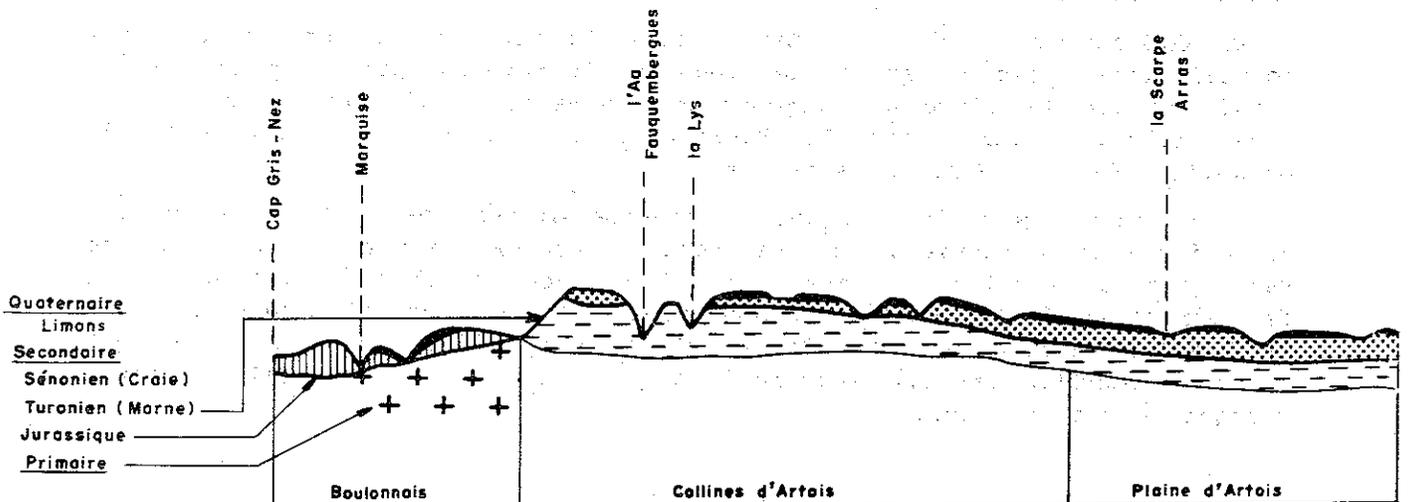
. **Au Carbonifère**, dont le début (étage Dinantien) est marqué par une nouvelle transgression marine, les apports détritiques, qui ont pratiquement cessé, cèdent la place à d'importantes formations calcaires, masses plus considérables encore dans le Boulonnais en raison de l'existence de phénomènes de subsidence plus marqués.

A l'étage Namurien, devant la poussée orogénique de la phase sudète du plissement hercynien, la mer recule progressivement, abandonnant de vastes lagunes subsidentes dans lesquelles s'accumulent d'énormes quantités de sédiments détritiques, à caractère de molasse. Pendant toute la durée de l'étage Westphalien, des dépôts phytogènes, alimentés, sous un climat chaud et humide, par une luxuriante végétation marécageuse, arborescente, viennent s'y intercaler.

LIGNE DE COUPE ( Cap Gris - Nez - Marquise - Arras )



COUPE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE



A la fin du Westphalien, au cours de la phase asturienne, correspondant au paroxysme des déformations hercyniennes, ces dépôts sont soumis à d'importants plissements et charriages (distances pouvant atteindre 5 kilomètres) et subiront, ultérieurement, l'intense érosion du début de l'ère secondaire. Ces dépôts ne furent ainsi que très partiellement préservés : grand bassin houiller du département, correspondant à l'aile occidentale de la longue traînée houillère venant de Westphalie, et qui n'apparaît, en surface, dans le département, que sous la forme de simples affleurements à l'ouest, entre Ferques et Leulinghen, en bordure du Boulonnais.

#### 115.2 - Ere secondaire

. **Au Jurassique**, la majeure partie du territoire, occupé actuellement par le département, va rester émergée.

La transgression marine qui intervient au début du Jurassique, lente et hésitante, ne s'avance que jusqu'à une ligne englobant le Boulonnais et passant par l'actuelle vallée de la Canche.

Après cette avancée partielle, la mer marque un temps d'arrêt dans sa progression. Cependant, dans le Boulonnais, qui constitue une fosse profonde, s'accumulent des argiles pyriteuses à filets gréseux et à débris végétaux (étages Toarcien et Aalénien).

Au Jurassique moyen, la transgression marine devient plus brusque. Les dépôts bajociens, souvent sableux, forment des faciès calcaires dans le Boulonnais. La mer s'avance davantage encore au Bathonien, vraisemblablement à la suite d'un mouvement d'affaissement. La sédimentation qui se produit est alors essentiellement calcaire (calcaires oolithiques, notamment).

L'émergence du territoire, qui intervient à la fin du Jurassique, soumet l'ensemble de ces formations aux actions continentales.

. **Au Crétacé**, l'importante transgression marine qui survient, véritable déluge, incorpore l'ensemble du territoire au domaine marin et recouvre d'un manteau de conglomérats, de dépôts marneux puis crayeux, le soubassement primaire. Cette transgression atteint son extension maximale à la limite des étages Cénomaniens-Turonien.

A partir du Turonien, la mer est étale. Dans une mer peu profonde, la sédimentation se traduit par la formation de marnes crayeuses et de craie.

Ce sont ces formations turoniennes qui constituent la très belle falaise crayeuse du Cap Blanc-Nez.

En Artois, la partie inférieure du Turonien, constituée de marnes plastiques, dénommées "dièves vertes", joue un rôle hydrogéologique important puisqu'en raison de son étanchéité elle sépare les eaux souterraines en deux nappes distinctes : la nappe supérieure contenue dans des couches crayeuses et la nappe inférieure renfermée dans les couches cénomaniennes.

Les marnes crayeuses du Turonien affleurent largement en Artois où, servant à assurer l'amendement des "terres froides" des plateaux, elles sont exploitées dans de nombreuses petites carrières.

Après un arrêt provisoire de la sédimentation, celle-ci reprend, en développant, en eaux calmes, un faciès de craies blanches au Sénonien. Les bancs inférieurs de cette craie, légèrement glauconieux et plus résistants que les suivants ont été exploités pour servir de pierres de taille dans des carrières souterraines des environs d'Arras. La partie supérieure des formations sénoniennes est, par contre, constituée de craie très blanche, fine et très pure.

Le Sénonien n'affleure pas en falaise en bordure de mer. Il constitue, cependant, souvent la cuesta du Haut-Boulonnais.

Une émergence générale du territoire se produit à la fin de l'ère secondaire.

### 115.3 - Ere tertiaire

. A l'Eocène, la mer, à nouveau transgressive (étage Landénien), abandonne des dépôts argileux, devenant principalement sableux dans sa phase d'extension maximale. D'énormes concrétions de grès (Artois) se forment dans des sables fluviatiles. Ce sont ces grès qui furent activement exploités, autrefois, pour servir à la confection de pavés ainsi que des pierres de taille utilisées pour la construction des soubassements de nombreuses maisons et fermes. Dans les environs de Lillers, la base du Landénien, à l'état d'argile, rend captives les eaux de la nappe d'eau : ceci est à l'origine des puits dits "artésiens" dont le premier a été foré, à cet endroit, dès le XII<sup>e</sup> siècle.

Ces sables landéniens affleurent, actuellement, tout le long de la limite nord du département, en une étroite bande allant de Calais à Béthune. Ce sont également ces formations de sable et de grès landéniens qui constituent, au nord-ouest d'Arras, la succession presque ininterrompue de petites buttes-témoins (secteur d'Estrée-Cauchy, Camblain-l'Abbé, Mont-Saint-Eloi). Au sud du département, ces formations ne subsistent que sous forme d'assez nombreux îlots dispersés, constituant souvent de petites buttes boisées.

A l'Yprésien inférieur, l'Artois joue, pour la première fois, le rôle d'un obstacle s'opposant à l'avancée de la mer en direction du sud (seuil entre des formations marines au nord et des formations lagunaires ou continentales au sud, dans le Bassin parisien). Ce rôle sera, cependant, de courte durée puisqu'à l'Yprésien supérieur, la mer s'avance à nouveau, effaçant cet axe de l'Artois. Au cours de cet étage Yprésien, les dépôts qui se forment, de nature argileuse, sont désignés sous le nom d'argiles des Flandres.

Après un retrait partiel de la mer, la transgression du Lutétien, venant du nord et de l'ouest, entraîne la submersion de l'ensemble du territoire. Les sédiments, d'abord constitués de sables glauconieux, grossiers, deviennent plus fins et calcaires. La plus grande partie de ces dépôts a été enlevée par l'érosion qui suit et seuls quelques vestiges épars, sous forme de cailloutis de grès, subsistent sous la couche de limon dans la région de Béthune. Au Lutétien moyen, un long mouvement de surrection édifie définitivement l'anticlinal de l'Artois qui séparera, désormais, le Bassin de Bruxelles de celui de Paris.

Au cours de l'étage Bartonien, avant de se retirer définitivement (à l'exception du golfe de Saint-Omer), la mer abandonne encore, sous forme de sables et d'argiles, ses ultimes sédiments.

. A partir de l'Oligocène, le territoire, exondé à l'exception du Golfe de Saint-Omer, subira une longue et intense période d'altération continentale.

#### 115.4 - Ere quaternaire

. Au **Pléistocène**, le niveau marin s'abaisse sensiblement. De nombreuses variations climatiques se succèdent, entraînant d'importants mouvements alternatifs d'extension et de repli des glaciers. De profondes modifications du relief s'opèrent, aussi bien, sous l'effet de la sédimentation continentale, prenant la forme de dépôts de cailloutis mais surtout de limons, qu'à la suite du creusement de grandes vallées et de l'accumulation fluviale qui en résulte. Un adoucissement général du relief, par colmatage des dépressions, en résulte.

. A l'**Holocène**, avec le réchauffement postglaciaire, la transgression flamandaise aboutit à la réouverture définitive du détroit du pas de Calais (environ 5000 ans avant J-C.) et au colmatage progressif de la dépression de la plaine maritime qui, jusqu'au VIII<sup>e</sup> siècle, constitua un golfe s'enfonçant en coin jusqu'à Saint-Omer.

#### 11.6 - Pédologie (cf carte)

Sur la majeure partie du département, le recouvrement des formations géologiques anciennes par des limons quaternaires, d'origine éolienne, formant un manteau parfois très épais (plus de 10 mètres), se traduit par une grande uniformité dans la nature des sols, lesquels sont de type "bruns lessivés".

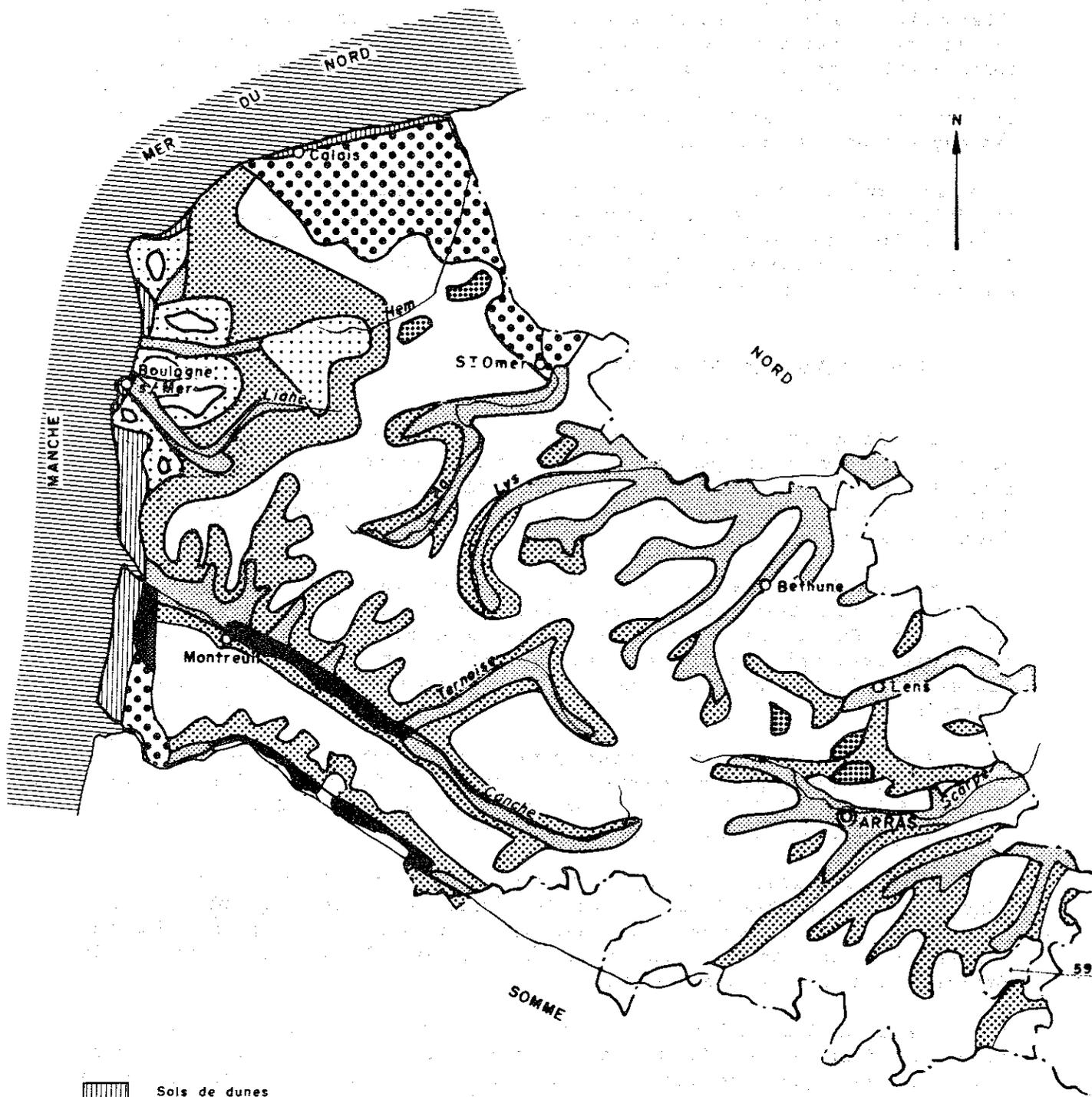
Suivant la nature géologique des terrains que ces limons pléistocènes recouvrent, leur base présente de légères variations dans leur composition. Au contact des craies turonienne ou sénonienne, cette base est souvent argileuse avec des silex plus ou moins brisés. Ces limons dénommés "limons rouges à silex" (ou bief) sont très développés au sud de la crête de l'Artois.

Sur les pentes, ces limons pléistocènes ont fréquemment subi des remaniements (mélange de granules de craie et de silex plus ou moins fragmentés). Au pied des pentes et dans les vallons, l'épaisseur de ces "limons de lavage" est ainsi parfois importante.

Dans la vallée de la Lys, au nord d'une ligne Béthune-Lillers, ces limons sont surmontés d'une couche de dépôts argilo-sableux, plus récents (Holocène). Ces formations, assises sur l'argile des Flandres, donnent naissance à des sols imperméables, nécessitant d'importants travaux de drainage pour leur mise en valeur.

Le fond des nombreuses vallées qui sillonnent le département est recouvert d'alluvions récentes argilo-calcaires ; les sols de tourbières revêtent une importance toute particulière sur certains tronçons du cours de la Canche et de l'Authie, respectivement entre Hesdin et Montreuil et en aval d'Auxi-le-Château.

CARTE PÉDOLOGIQUE



-  Sols de dunes
-  Sols d'alluvions marines
-  Sols d'alluvions fluviales
-  Sols de tourbières
-  Sols lessivés
-  Sols bruns lessivés
-  Sols bruns calcaires
-  Rendzines

ÉCHELLE : 1/ 650 000

( Source : Carte pédologique de la France 1966 au 1/1000000 )

Font toutefois exception à ce recouvrement quasi-généralisé des formations géologiques plus anciennes par des limons :

- la plaine maritime, plaine qui, conquise sur la mer au cours de notre période historique (VIII<sup>e</sup> siècle), est recouverte d'alluvions marines silico-calcaires reposant sur un lit de tourbe. Les sols, légers et frais, sont propices à la culture.
- le Boulonnais où la diversité des formations géologiques a donné naissance à plusieurs grands types de sols : auréole de sols rendziniiformes couvrant la moitié est de la région (terrains crétacés) ; sols bruns calcaires ; rares sols bruns lessivés (sols d'une grande partie de la forêt domaniale de Boulogne).
- le Marquenterre où, derrière une frange dunaire, s'étend une plaine basse, recouverte d'alluvions marines, lesquelles cèdent toutefois la place à des sols de tourbières dans une zone située immédiatement au sud de l'estuaire de la Canche.

Les rendzines, outre celles du Boulonnais qui s'y apparentent, apparaissent, en particulier :

- sur les flancs des vallées du versant sud des collines de l'Artois et sur ceux de la plupart des digitations qui constituent leurs bassins supérieurs ainsi que sur les pentes du cours supérieur d'un grand nombre de vallées du versant nord.

Suivant le degré de creusement de ces vallées apparaissent, après décapage des limons et de l'argile à silex, une ou plusieurs formations crayeuses : craie blanche du Sénonien, craie marneuse et marnes blanchâtres du Turonien, craies grise ou glauconieuse du Cénomaniens. C'est ainsi que les affluents de la Canche ne découvrent que les formations sénoniennes et turoniennes et parfois même seulement la craie sénonienne sur le flanc sud-ouest de l'Artois. Par contre, dans les vallées plus creuses du versant nord-est de l'Artois (vallée de la Lys, en aval du secteur de Fruges ; vallée de la Lawe autour d'Houdain), les formations cénomaniennes sont mises à découvert.

- sous la forme de divers affleurements de craie sénonienne dans la plaine minière de Lens
- dans l'Artois arrageois où la craie sénonienne affleure sur de larges surfaces, surtout sur les versants sud des vallées situées entre la Scarpe et l'Authie.

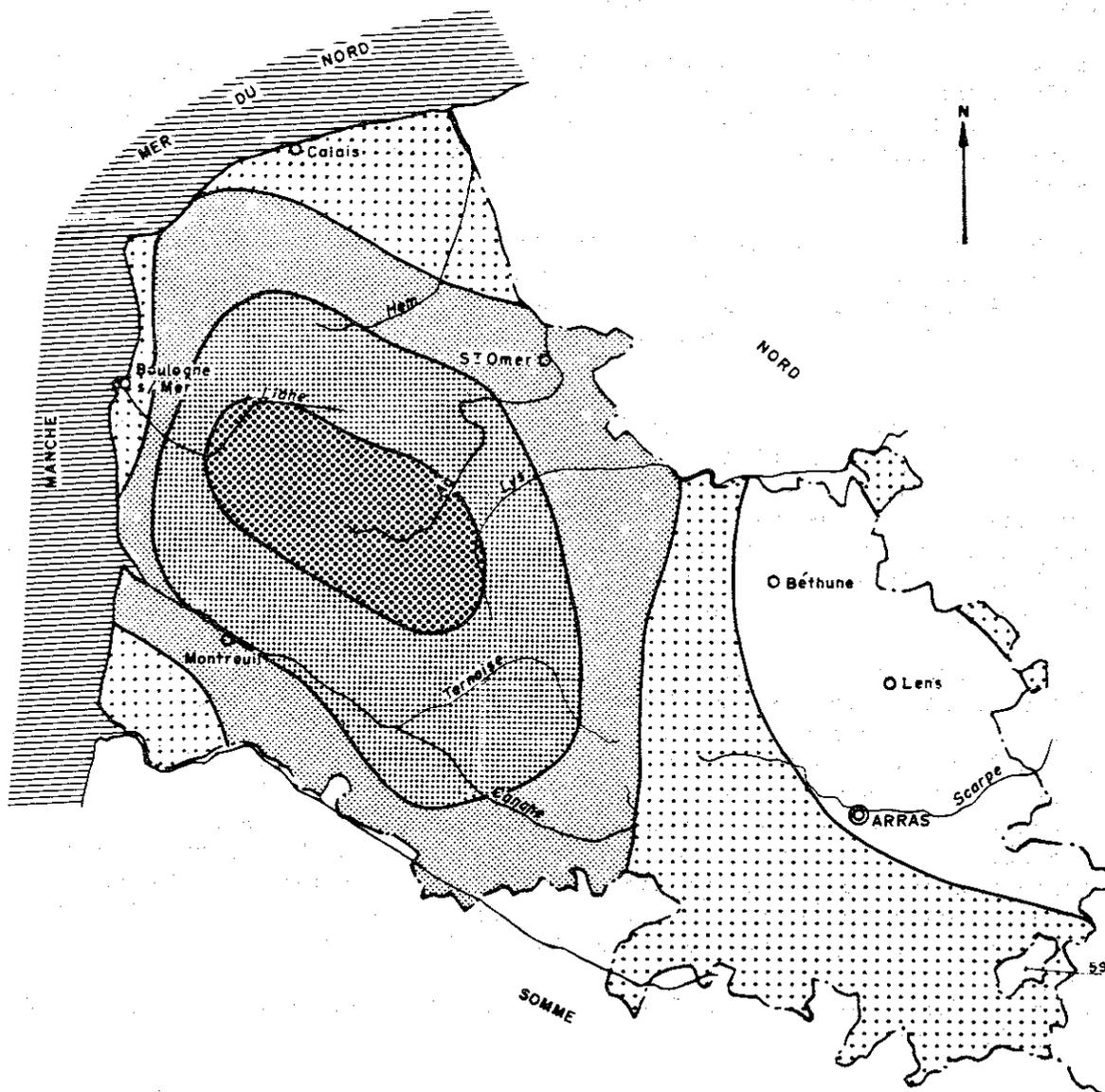
### 11.7 - Climatologie

Le climat général du département du PAS-DE-CALAIS est de type océanique modéré. Toutefois, en direction de l'est, ce climat s'altère quelque peu, en subissant des influences continentales très sporadiques.

La frange littorale et l'ensemble du Boulonnais présentent, par contre, un climat océanique marqué.

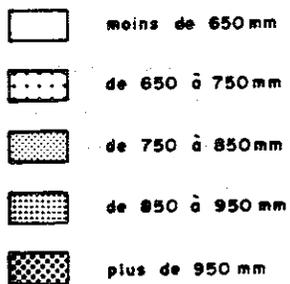
# CARTE DE LA PLUVIOMÉTRIE

(Moyennes 1965-1986)



ÉCHELLE : 1/800000

### Tranches pluviométriques annuelles



( Source : relevés de la Météorologie Nationale )

### 117.1 - Pluviométrie (cf carte ci-contre)

La carte de la pluviométrie, ci-contre, établie à partir des relevés effectués au cours de la récente période 1965-1986, fait apparaître deux zones à pluviométrie annuelle très contrastée :

#### - une zone pluviométrique ouest, à précipitations élevées.

Cette zone, centrée sur la région de Desvres, s'étend des côtes de la mer du Nord et de la Manche jusqu'à une ligne nord-sud passant par Lillers et correspond à des lames d'eau annuelles comprises entre 750 et 1000 mm.

La frange littorale, hormis les deux secteurs du Touquet et de Wissant, ainsi que la majeure partie de la Flandre maritime, bénéficient cependant d'un climat moins pluvieux, avec une lame d'eau annuelle voisine de 700 mm.

#### - une zone pluviométrique est, à précipitations réduites.

Cette zone, un peu moins étendue que la précédente, centrée sur Vimy, recouvre tout l'est du département. Elle correspond à des hauteurs de précipitations et de condensations annuelles inférieures à 700 mm, souvent même voisines de 600 mm.

Sur la majeure partie du département, la tranche pluviométrique mensuelle reste relativement importante en toutes saisons, fournie essentiellement par les pluies.

#### . Régime pluviométrique

Voisin de 150 à Boulogne-sur-Mer, le nombre moyen annuel de jours de pluie s'élève sensiblement en direction de l'est du département, atteignant 170 à Arras.

A l'intérieur du département, la répartition des pluies est assez uniforme tout au long de l'année avec, toutefois, un minimum des chutes de pluie en février et un maximum en juillet. Sur la côte, par contre, l'amplitude entre les hauteurs de pluie des mois les plus secs et celles des mois les plus humides, est maximale. Par ailleurs, sur la frange littorale, si le nombre de jours de pluie reste sensiblement le même chaque mois, les précipitations qui en résultent sont beaucoup plus importantes à l'automne et en hiver (octobre, en particulier) qu'au printemps (avril, plus particulièrement).

Le nombre annuel de jours d'orage s'accroît de la côte vers l'intérieur du département, atteignant, en moyenne, 11 à Arras. Les orages surviennent essentiellement de mai à août inclus mais toutefois plus fréquemment, en mai et en juin, à l'intérieur du département et, en juillet et en août, sur la côte.

#### . Brouillards

L'humidité du climat se manifeste également sous la forme de brouillards fréquents. Le nombre annuel moyen de jours de brouillard, voisin de 40 sur la côte, s'élève, vers l'intérieur du département, pour atteindre 45. Sur la côte cependant, le nombre annuel moyen de journées de brouillard présente des disparités importantes suivant les stations : 40 au Cap GrisNez, 100 à Saint-Inglevert.

Ces journées de brouillard, réparties tout au long de l'année, présentent une fréquence d'apparition toutefois plus élevée de novembre à mars, période au cours de laquelle le nombre moyen mensuel de journées de brouillard avoisine 6.

#### . Neige

Le nombre moyen de jours de neige est de l'ordre de 12 sur la côte, de 15 à Arras. Les chutes de neige les plus importantes surviennent généralement en février.

#### . Grêle

Les risques de grêle sont assez limités puisque la fréquence d'apparition est de l'ordre de 4 à 6 fois, suivant les régions, en 20 ans. Les orages de grêle, toujours très localisés, surviennent le plus souvent en mars et plus fréquemment dans les vallées, dont celles de l'Authie, de la Canche, de la Ternoise, du Cojeul et de la Sensée.

### 117.2 - Températures

La température moyenne annuelle est de l'ordre de 10°C. Cependant, en fonction de l'éloignement de la mer, des influences continentales sporadiques, plus ou moins marquées, tendent à amplifier les écarts de température, écarts annuels mais également écarts diurnes.

L'importance des influences continentales est révélée par l'amplitude thermique moyenne  $-A_m-$  (différence entre la moyenne des maxima et la moyenne des minima), relevée pour quelques stations et, plus finement encore, par l'amplitude moyenne annuelle  $-A_a-$  (différence entre la température moyenne du mois le plus chaud et celle du mois le plus froid) :

Station	Températures annuelles (°C)			
	Moyenne	Moyenne des maxima	Moyenne des minima	$A_m$
Cap Gris-Nez	10,1	12,9	7,3	5,6
Boulogne-sur-Mer	10,2	12,8	7,5	5,3
Arras	9,8	14,0	5,5	8,5

Station	Températures saisonnières (°C)		
	Moyenne, mois le plus chaud	Moyenne, mois le plus froid	$A_a$
Cap Gris-Nez	16,7 (août)	4,3 (février)	12,4
Boulogne-sur-Mer	17,0 (août)	4,1 (janvier)	12,9
Arras	17,5 (juillet)	2,7 (janvier)	14,8

Suivant la période de l'année, l'incidence de ces influences continentales est telle que :

- de février à septembre inclus, l'amplitude des variations diurnes est plus grande à Arras que sur la côte : journées plus chaudes et nuits plus fraîches à l'intérieur du département que sur la côte. A Arras, l'amplitude maximale se situe en juillet, l'amplitude minimale en février.
- d'octobre à janvier inclus, les maxima relevés à Arras sont plus bas que ceux relevés sur la côte ; en outre, les minima d'Arras sont toujours inférieurs à ceux observés sur la côte : il fait ainsi plus froid pendant cette période à l'intérieur du département que sur la côte.

La période de l'année pendant laquelle la température moyenne annuelle est dépassée, s'étend :

- à Arras, du début avril à fin septembre,
- sur la côte, de mi-avril à mi-octobre.

Ce décalage dans le temps des saisons dans la zone littorale, de l'ordre d'une quinzaine de jours, peut ainsi être mis à profit pour assurer une meilleure lignification des rameaux d'essences exotiques, prolongeant souvent assez tard à l'automne leur cycle de végétation. La température hivernale plus douce de cette zone apporte, de surcroît, un élément écologique favorable.

Le nombre de jours de chaleur, où le maximum de température atteint 30°C, est, annuellement, voisin de 10 sur la côte, de 35 à l'est du département (Arras) ; cette différence est la plus accentuée au cours des mois d'août et de juillet.

Le nombre annuel de jours de gelée augmente nettement en direction de l'est, s'échelonnant ainsi de 40 sur la côte à 75 à Arras. Celui des fortes gelées (température inférieure à - 5°C) croît de 7 sur la côte à 10 à Arras.

Les premières gelées surviennent plus tôt, à l'automne, à l'intérieur du département que sur la côte (fin novembre seulement à Calais).

La fréquence des gelées printanières (ou tardives), apparaissant en avril et en mai, est beaucoup plus élevée (2 fois plus) à l'intérieur du département que sur la côte, correspondant respectivement à 18 et à 9 jours.

### 117.3 - Vents

Les vents soufflent, le plus souvent, à toute époque de l'année en provenance du sud-ouest. Ceux qui soufflent du secteur nord-est ne présentent qu'une fréquence moitié moindre.

Toutefois, de février à juin inclus, la fréquence des vents des secteurs nord, nord-est, est et sud-est, est supérieure à celle observée pendant le reste de l'année. En hiver (décembre à février inclus), ces vents, secs et froids, favorisent les gelées. Au cours de l'été, ils contribuent à aggraver les effets d'une période de sécheresse.

### 117.4 - Insolation

La durée moyenne annuelle d'insolation s'échelonne de 1650 heures, à l'est du département (Arras), à près de 1800 heures sur la côte (durée d'insolation, supérieure de près de 10 %).

Cette différence dans la durée d'insolation, en fonction de la situation géographique au sein du département, varie toutefois assez sensiblement au cours de l'année :

- supérieure de 15 %, de février à août inclus (7 mois), sur la frange littorale par rapport à celle du reste du département.
- à peine marquée, de septembre à janvier inclus (5 mois), sur l'ensemble du département.

## 11.8 - Hydrographie

L'anticlinal de l'Artois, formant une ride accusée au centre du département, des côtes de la mer du Nord jusqu'à l'ouest d'Arras, constitue une ligne de partage des eaux qui permet de distinguer :

### 118.1 Les cours d'eau se dirigeant vers la mer du Nord

Les eaux gagnent la mer du Nord, soit indirectement par des affluents de l'Escaut, soit directement par l'Aa.

1) **L'Escaut** dont le cours se développe entièrement en dehors des limites du département reçoit, en provenance du département :

- la **Sensée**, née au nord de Bapaume, à Croisilles, à 95 mètres d'altitude. Longue de 50 kilomètres, elle se grossit à Etergny du Cojeul (rive gauche). En bordure du département du Nord, dans les environs de Palluel, la faiblesse de la pente de son lit est telle qu'elle a provoqué, dans une vallée à fond plat, la formation d'un vaste chapelet de marais.

- la **Scarpe**, née à Berles-Monchel à 102 mètres d'altitude, descend par Aubigny-en-Artois vers Arras, située à l'altitude de 72 mètres. Elle reçoit en rive droite le Gy à Duisans et surtout, à Arras, le Crinchon dont les eaux proviennent du nord du seuil de Pas-en-Artois. Jusqu'à Arras, sa vallée est marécageuse en raison de la faiblesse de la pente de son lit. A partir d'Arras, ayant accru son débit, elle devient navigable et permet aux chalands de relier, par l'intermédiaire du Canal de la Haute Deûle, la Deûle canalisée qui dessert le bassin houiller de Lens. Elle sort du département à Corbehem après un parcours de 64 kilomètres.

- la **Lys**, née à Lisbourg à 115 mètres d'altitude, parcourt le département sur une quarantaine de kilomètres. Dans son cours supérieur, elle présente un régime torrentiel ; sa vallée, étroite et tortueuse, à versants imperméables et très inclinés, présente une pente forte, de l'ordre de 2 m/km (à Aire-sur-la-Lys, située à 20 kilomètres à vol d'oiseau de sa source, son lit n'est plus qu'à l'altitude de 22 mètres).

Après avoir traversé Théroouanne puis Aire-sur-la-Lys où elle reçoit les eaux de la Laquette en rive droite, la Lys longe la limite du département et recueille, en rive droite, dans le département voisin du Nord :

- . la Clarence, grossie de la Nave, laquelle passe à Lillers
- . la Lawe qui traverse Bruay-en-Artois et Béthune
- . la Deûle (à Deûlémont à la frontière belge) qui, née à Carency à 90 mètres d'altitude, passe à Lens et à partir d'où, canalisée (canal de Lens), elle est reliée, un peu en aval, à Courrières, au canal de la Deûle, tronçon de la liaison fluviale à grand gabarit, Dunkerque-Valenciennes. Elle sort du département à Wingles après avoir parcouru 35 kilomètres.

2) L'Aa, fleuve côtier, né à Bourthes, à 120 mètres d'altitude, s'écoule sur environ 90 kilomètres, recevant en rive gauche :

- le Bléquin, né à Lumbres,
- l'Hem, née au sud de Licques. Cette rivière, longue de 30 kilomètres, n'apporte ses eaux à l'Aa que dans la plaine maritime, à environ 6 kilomètres de la côte, près de Saint-Folquin.

Jusqu'à Saint-Omer, l'Aa s'écoule, avec un régime torrentiel, dans un lit à pente forte ; à Fauquembergues, bourg situé à 12 kilomètres à vol d'oiseau de sa source, son lit n'est plus qu'à l'altitude de 78 mètres. A partir de Saint-Omer, la pente de son lit s'affaiblit fortement pour devenir, à une dizaine de kilomètres en aval et jusqu'à la mer, insignifiante. Les nombreux étangs, situés immédiatement en aval de Saint-Omer, témoignent de la faiblesse apparaissant brutalement dans la pente de son lit, faiblesse d'ailleurs telle qu'en temps de crue le niveau de l'eau peut s'élever de plus de 1,5 mètre.

Devant l'importance des risques d'inondation en aval de Saint-Omer, des aménagements hydrauliques importants ont été réalisés pour protéger les marais de Saint-Omer et la plaine maritime, d'altitude voisine de celle de la mer, avec pour objectifs multiples :

- . l'évacuation, vers la mer du Nord, des eaux surabondantes,
- . l'alimentation en eau douce des terres pendant les périodes de sécheresse,
- . la protection des terres à marée haute contre l'envahissement par les eaux salées.

Ainsi, à l'abri de digues édifiées le long de la côte de la mer du Nord, la plaine maritime et les marais de Saint-Omer (asséchés du XVII<sup>e</sup> au XIX<sup>e</sup> siècle) furent-ils, sous l'égide d'associations collectives de drainage (les wateringues), pourvus d'un réseau dense de canaux éclusés (les watergangs) dont les eaux sont orientées vers Calais (canal de Saint-Omer à Calais) où, pour assurer l'évacuation des eaux surabondantes, les écluses du port sont ouvertes ou fermées, en fonction du niveau des marées.

Quant à l'alimentation en eau douce des terres, celle-ci est assurée, en tant que de besoin, par les eaux de l'Aa dont le cours, endigué et canalisé peu avant Saint-Omer, à Arques, est maintenu à un niveau supérieur de plus d'un mètre à celui du plan d'eau des watergangs. L'Aa inférieure, sur une longueur de l'ordre d'une dizaine de kilomètres en aval de Saint-Omer, constitue d'ailleurs un des éléments de la liaison fluviale à grand gabarit, reliant Dunkerque à Valenciennes.

## 118.2 - Les cours d'eau se dirigeant vers la Manche

### 1) Les fleuves côtiers du Boulonnais

Constitué de sols argileux, imperméables, le Boulonnais, formant dépression dans l'anticlinal de l'Artois, est parcouru par trois fleuves côtiers drainant les eaux d'une multitude de petits ruisseaux :

- la **Slack**, née à Hardingham, longue de 24 kilomètres, est un cours d'eau de débit insignifiant ; elle passe à Marquise et se jette dans la Manche, au sud d'Ambleteuse, par un petit estuaire bordé de dunes.

- le **Wimereux**, cours d'eau également de débit insignifiant, traverse Wimille et se jette, après un parcours de 23 kilomètres, dans la mer à Wimereux.

- la **Liane**, née à Quesques à 105 mètres d'altitude, est le cours d'eau le plus important. Occupant avec ses affluents le centre de la dépression du Boulonnais, elle s'élargit, après un parcours de 45 kilomètres, en amont de Boulogne-sur-Mer, constituant l'arrière-port.

### 2) Les fleuves côtiers du sud-ouest du département

Fleuves côtiers parcourant la partie méridionale du département, la Canche et l'Authie ont des débits très importants par rapport à ceux des cours d'eau du Boulonnais.

Bien que le tracé de ces deux fleuves côtiers se développe sur des formations crayeuses, donc sur des sols perméables, la faiblesse de la pente de leur lit, sans brusque dénivellation, a abouti à un colmatage intensif et à une surélévation de celui-ci, entraînant souvent un régime de marécages (sols de tourbières) :

- . tronçon de la Canche compris entre Hesdin et Montreuil
- . tronçon de l'Authie situé en aval d'Auxi-le-Château.

- la **Canche**, née à Magnicourt-sur-Canche à 100 mètres d'altitude, décrit d'abord une boucle par Berlencourt-le-Cauroy et Frévent avant de couler vers le nord-ouest vers Hesdin où elle se grossit, en rive droite, de la Ternoise longue de 40 kilomètres, née à Saint-Michel-sur-Ternoise, à 97 mètres d'altitude. Recueillant ensuite les eaux de la Planquette et de la Créquoise, elle passe au pied de Montreuil où, un peu en aval, conflue la Course. Devenue navigable à partir d'Etaples, elle se jette, après un parcours d'environ 100 kilomètres, dans la Manche en un vaste estuaire bordé, au sud, par de vastes pâturages périodiquement inondés par des eaux saumâtres.

- l'**Authie**, née à Coin dans un saillant du département, à 95 mètres d'altitude, se développe sur 105 kilomètres. Après avoir reçu les eaux de la Grouche, née à Coullemont, elle sert presque constamment, en aval d'Auxi-le-Château, de limite entre le département et celui de la SOMME. Elle se jette dans la Manche dans une vaste baie sablonneuse de près de 4 kilomètres de largeur entre la pointe de Routhiauville (ou de la Dune Blanche) et la colline qui, au nord, porte le phare de Berck.

## 1.2 - MILIEU FORESTIER

### 12.1 - Données générales

Avec une superficie boisée de 39 412 ha, le département du PAS-DE-CALAIS a un taux de boisement de 5,9 %, très inférieur au taux moyen national (25,4 %) et peu différent de celui trouvé au premier inventaire (5,8 %) en 1974.

Pour l'ensemble de la Région "Nord - Pas-de-Calais", le taux moyen de boisement ressort actuellement à 6,6 %.

- NORD .....	7,4 %
- PAS-DE-CALAIS .....	5,9 %
- REGION .....	6,6 %.

La forêt du département du PAS-DE-CALAIS peut se caractériser principalement comme suit, d'après les résultats trouvés sur sa partie "forêt de production" (93 % de la surface des formations boisées) :

- il s'agit d'une forêt surtout feuillue : les feuillus sont prépondérants, en effet, sur 94,0 % de cette superficie ;
- la forêt feuillue est composée d'essences diverses dont la prépondérance est la suivante : chênes rouvre et pédonculé 26,0 %, frêne 26,0 %, hêtre 25,0 %, grands érables 7,0 %, bouleau 3,0 %, charme 3,0 %, autres feuillus 10,0 % ;
- la forêt de conifères est aussi très variée en essences : le pin laricio est prépondérant sur 24,0 %, le pin maritime sur 21,0 %, le pin sylvestre sur 12,0 %. L'ensemble des pins représente donc une prépondérance globale de 57,0 %. Pour le reste de la surface, il s'agit de divers conifères (18,0 % pour l'épicéa commun, 13,0 % pour le douglas et 12,0 % pour l'épicéa de Sitka) ;
- les types de peuplement les plus représentés sont : le mélange futaie feuillue+taillis (58,0 % de la surface), la futaie feuillue (20,0 %) et les boisements morcelés (8,0 %) ;
- elle est privée sur 74 % de sa surface.

La forêt soumise au régime forestier, modestement représentée (26,0 %), domaniale à 80,0 %, est localisée, en surface, pour :

- 40,0 % dans le Boulonnais où se trouvent les forêts domaniales de Boulogne, Hardelot et Desvres ;
- 38,0 % sur les Collines d'Artois où sont situées les forêts domaniales de Guînes, Hesdin, Tournehem, Olhain et Vimy ;
- 16,0 % en Flandre intérieure où sont implantées les forêts domaniales de Rihoult-Clairmarais et du Bois des Dames ;
- 6,0 % dans le Marquenterre où sont installées les forêts domaniales de l'Ecault et de la Côte d'Opale.

Toutes propriétés réunies, 70,0 % de la surface forestière se situe dans deux régions : Collines d'Artois et Boulonnais.

Les autres caractéristiques de la forêt du département du PAS-DE-CALAIS sont :

- son modeste éparpillement, comme le montre la carte hors texte ;
- son faible morcellement puisqu'elle n'est constituée que pour 9,0 % de sa surface par des bois de moins de 4 ha (boqueteaux et bosquets). Mises à part les forêts domaniales déjà mentionnées, il faut citer les principaux massifs forestiers privés suivants qui dépassent 400 ha : forêt d'Eperlecques, Bois de Fressin, Bois de Créquy, Bois d'Auxy, Bois d'Havrincourt, Bois de Jossé et du Quenoy.
- sa relative stabilité, en surface, depuis le dernier inventaire : les formations boisées sont passées de 39 022 ha en 1974 à 39 412 ha en 1986, soit une augmentation non significative de 1,0 %. La part classée en formations boisées de production a augmenté, elle, de 2,4 %.

La forêt est, certes, modestement représentée mais l'arbre est loin d'être absent. Avec 3 489 km de haies boisées, 1 093 km d'alignements, 215 000 arbres épars et surtout 3 297 ha de peupleraies, les formations arborées constituent un élément non négligeable du paysage.

### 12.2 - Les régions forestières

Une région forestière est normalement une unité territoriale naturelle qui présente, en moyenne, pour la végétation forestière, des conditions de sol et de climat similaires ou équivalentes et qui, de ce fait, comporte généralement des types de forêt ou de paysage comparables.

Il a donc été procédé, sur ces bases, à un découpage du département et huit régions forestières ont ainsi été délimitées :

- Flandre maritime
- Flandre intérieure
- Bassin houiller du Nord
- Plaine d'Artois
- Collines d'Artois
- Ponthieu
- Boulonnais
- Marquenterre.

Certaines de ces régions ne constituent, au sein du département, qu'un élément d'une région forestière beaucoup plus vaste, appelée région forestière nationale.

#### La Flandre maritime

##### Situation

Localisée à l'extrême pointe nord-ouest du département, cette région s'étend de la côte de la mer du Nord à l'Audomarois (région de Saint-Omer), à l'est. Les premiers reliefs intérieurs, formés par les Collines de l'Artois, dessinent toute sa limite sud.

Avec 37 843 ha, la Flandre maritime constitue l'une des deux plus petites régions forestières du département, ne couvrant que 5,6 % de la surface départementale.

Elle se prolonge dans le département du NORD pour constituer la région forestière nationale du même nom dont elle couvre 46 % de la surface.

Son taux de boisement, 0,5 %, est le plus faible du département.

### Conditions écologiques

Située à une altitude inférieure au niveau atteint par les eaux marines lors des plus fortes marées, cette région revêt l'aspect d'une plaine très régulière. Vaste polder, protégé contre le retour des flots par une large ligne de dunes reliées entre elles par des digues, cette plaine est sillonnée par des canaux éclusés, les "watergangs", destinés à régulariser en toute saison le niveau du plan d'eau.

Jusqu'au VIII<sup>e</sup> siècle, ce territoire faisait encore partie du golfe flamand qui, en bordure de la mer flandrienne, s'enfonçait en coin presque jusqu'à l'emplacement actuel de la ville de Saint-Omer. La consolidation des dunes et l'aménagement, à partir du XVII<sup>e</sup> siècle, d'un réseau de canaux assurant la régularisation du niveau du plan d'eau, ont transformé cette région de marais en riches terres agricoles, en particulier dans la région de Saint-Omer, où s'il subsiste de nombreux étangs, d'ailleurs fort poissonneux, la production horticole en a fait le renom.

Des alluvions marines silico-calcaires, reposant sur un lit de tourbe, recouvrent cette région en donnant des sols légers et frais, très propices à l'agriculture.

La proximité immédiate de la mer y induit un climat relativement modéré (température moyenne annuelle de 10,1° C ; nombre moyen de jours de gelées réduit, voisin de 30), bénéficiant de la plus forte durée d'insolation du département (de l'ordre de 1 800 heures, annuellement). Les vents du secteur sud-ouest l'emportent à toute époque de l'année. La tranche pluviométrique, de l'ordre de 700 mm, reste relativement réduite, compensée toutefois par une très forte et permanente humidité de l'air, provoquant des précipitations occultes non négligeables.

### Aspect forestier

#### Surfaces

La surface des formations boisées de la région (209 ha) se répartit comme suit :

- forêt de production .....	177 ha
- autres formations boisées .....	32 ha
- taux de boisement .....	0,5 %
- % des formations boisées de production en forêt privée .....	100,0 %.

#### Répartition de la surface des formations boisées de production par type de peuplement (1)

- Mélange futaie feuillue+taillis	18,0 %
- Boisements morcelés	46,0 %
- Boisements lâches	36,0 %.

#### Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

Il n'y a pas eu, dans cette région, de reboisements effectués depuis le précédent inventaire.

(1) Ensemble forestier défini en tenant compte de sa composition et de sa structure (cf. § 13.1).

Répartition de la surface des formations boisées de production par structure et composition "ponctuelles" - en % : (2)

- Futaie : (18,0 %)

Essence feuillue : frêne 100,0 %.

- Taillis simple : (82,0 %)

essences : saules (56,0 %), bouleau (22,0 %), peuplier (22,0 %).

Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 8 800 m<sup>3</sup> (0,2 % du volume total du département), soit 50 m<sup>3</sup> à l'hectare dont la production brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à 350 m<sup>3</sup> (0,2 % de la production brute totale), soit 2,3 m<sup>3</sup>/ha/an.

Autres occupations du sol (en % de la surface régionale)

Landes	2,8 %
Terrains agricoles	77,2 %
Terrains improductifs et eaux	19,5 %
Taux de boisement (rappel)	0,5 %.

La Flandre intérieure

Situation

Située au nord du département, dans sa partie centrale, cette région, peu étendue (46 793 ha, soit 7,0 % de la surface du département), s'étend de Saint-Omer à Cambrin. Elle se prolonge dans le département du NORD pour constituer la région forestière nationale du même nom dont elle couvre 27,0 % de la surface.

Le taux de boisement, 5,4 %, est peu élevé.

Conditions écologiques

Cette région se présente sous l'aspect d'une plaine - plaine de la Lys - légèrement vallonnée, d'altitude variant de 20 à 50 mètres. Rares sont les points hauts supérieurs à cette altitude : 79 mètres au sud-est de Lillers, près de Marles-les-Mines.

Le pays est limité à l'ouest par les pentes assez raides des Collines de l'Artois.

Formés de limons, les sols reposent sur les formations imperméables de l'Yprésien (argile d'Orchies) lesquelles contribuent à les rendre humides. Leur mise en valeur nécessite la réalisation de travaux de drainage.

La bordure de l'Artois constitue pour la région une citerne. L'eau de la craie, emprisonnée sous la base des formations landéniennes (formations argileuses), peut ainsi jaillir sous forme de puits "artésiens" (1<sup>er</sup> puits foré à Lillers, dès le XII<sup>e</sup> siècle).

(2) ou élémentaires = celles relevées sur un cercle de 25 m de rayon autour des points de sondage.

Le climat, voisin par ses caractéristiques principales de celui de la Flandre maritime, subit toutefois, imperceptiblement, en allant vers l'est, l'influence, quoique légère, de la continentalité : nombre de jours de gelées plus élevé, voisin de 50, répartis de novembre à avril ; pluviométrie annuelle variant de 800 mm, au pied des Collines de l'Artois, à l'ouest, à près de 650 mm à l'est, à proximité du Bassin houiller.

### Aspect forestier

#### Surfaces

La surface des formations boisées de la région (2 527 ha) se répartit comme suit :

- forêt de production .....	2 240 ha
- autres formations boisées .....	287 ha
- taux de boisement .....	5,4 %
- % des formations boisées de production en forêt soumise ...	67,5 %
- % des formations boisées de production en forêt privée .....	32,5 %

#### Répartition de la surface des formations boisées de production par type de peuplement

- Futaie feuillue	12,9 %
- Futaie de conifères	9,3 %
- Mélange futaie feuillue+taillis	60,3 %
- Taillis simple	3,5 %
- Boisements morcelés	8,4 %
- Boisements lâches	5,6 %

#### Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

Les 164 ha de reboisements artificiels (soit 7,3 % de la surface boisée de production) ont été entièrement exécutés avant le 2<sup>ème</sup> inventaire. Ils se répartissent comme suit :

- douglas	50,0 %
- épicéa commun	38,0 %
- épicéa de Sitka	12,0 %

#### Répartition de la surface des formations boisées de production par structure et composition "ponctuelles" - en % :

- Futaie : (33,8 %)	
- à feuillus prépondérants	: 26,3 %
- à conifères prépondérants	: 7,5 %

#### Essences :

- chênes	77,9 %
- douglas	11,1 %
- épicéa commun	11,0 %

- Mélange futaie + taillis : (47,4 %)
  - + essences de la futaie :
    - chênes (86,6 %), frêne (7,4 %), autres feuillus (6,0 %).
  - + essences du taillis :
    - bouleau (43,2 %), charme (17,7 %), chênes (7,2 %), grands érables (4,8 %), autres feuillus (27,1 %).
- Taillis simple : (18,8 %)
  - essences : bouleau (47,7 %), grands érables (24,9 %), saules (22,3 %), châtaignier (5,1 %).

#### Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 266 300 m<sup>3</sup> (5,7 % du volume total du département), soit 119 m<sup>3</sup> à l'hectare dont la production brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à 9 750 m<sup>3</sup> (5,4 % de la production brute totale), soit 4,4 m<sup>3</sup>/ha/an.

#### Autres occupations du sol (en % de la surface régionale)

Landes	0,4 %
Terrains agricoles	77,1 %
Terrains improductifs et eaux	17,1 %
Taux de boisement (rappel)	5,4 %.

#### Le Bassin houiller du Nord

##### Situation

Située au nord-est du département, cette région correspond à la terminaison occidentale de l'important bassin houiller qui prend en écharpe, sur 120 kilomètres de longueur, la région du Nord de la France, de Valenciennes (département du NORD) à Auchel.

Comme la précédente région, le Bassin houiller du Nord n'a qu'une modeste superficie (43 340 ha, soit 6,5 % de la surface départementale).

Il constitue, pour 48,7 % de la superficie, l'élément ouest de la région nationale du même nom. La région forestière se caractérise par l'existence d'un tissu très urbanisé et très industrialisé (plus forte densité de population du département : Lens qui n'avait que 3 000 habitants en 1850 est actuellement au coeur d'une agglomération de près de 300 000 habitants).

Le taux de boisement, 1,5 %, est, après celui de la Flandre maritime, le plus faible du département.

##### Conditions écologiques

Formée d'une plaine (la Gohelle), d'altitude voisine de 40 mètres, cette région est délimitée au sud par les premiers reliefs de l'Artois se traduisant par la présence, sur la périphérie sud, de buttes et de collines isolées (Givenchy, Liévin, Vimy).

Le climat est assez voisin de celui de la Flandre intérieure, avec toutefois une pluviométrie moins élevée, voisine de 600 mm, ne dépassant pas 650 mm sur la majeure partie de la région. Les brouillards y sont toutefois fréquents (de l'ordre de 45 jours par an).

Aspect forestierSurfaces

La surface des formations boisées de la région (642 ha) se répartit comme suit :

- forêt de production .....	391 ha
- autres formations boisées .....	251 ha
- taux de boisement .....	1,5 %
- % des formations boisées de production en forêt soumise ...	3,6 %
- % des formations boisées de production en forêt privée ....	96,4 %.

Répartition de la surface des formations boisées de production par type de peuplement

- Futaie feuillue	7,9 %
- Mélange futaie feuillue+taillis	68,1 %
- Taillis simple	16,1 %
- Boisements morcelés	7,9 %.

Surfaces des reboisements récents (moins de 40 ans)

Il n'y a pas eu, dans cette région, de reboisements effectués depuis le précédent inventaire.

Répartition de la surface des formations boisées de production par structure et composition "ponctuelles" - en % :

- Futaie : (43,8 %)
  - Essences feuillues : 100,0 %.
    - Frêne (45,0 %), chêne rouvre (36,8 %), autres feuillus (18,2 %).
- Mélange futaie+taillis : (24,0 %)
  - + essence de la futaie :
    - chêne pédonculé (100,0 %).
  - + essence du taillis :
    - bouleau (100,0 %).
- Taillis simple : (32,2 %)
  - essences : grands érables (50,0 %), saules (50,0 %).

Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 30 900 m<sup>3</sup> (0,7 % du volume total du département), soit 79 m<sup>3</sup> à l'hectare dont la production brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à 1 400 m<sup>3</sup> (0,8 % de la production brute totale), soit 3,6 m<sup>3</sup>/ha/an.

Autres occupations du sol (en % de la surface régionale)

Landes	1,1 %
Terrains agricoles	51,8 %
Terrains improductifs et eaux	45,6 %
Taux de boisement (rappel)	1,5 %.

## La Plaine d'Artois

### Situation

Cette région, qui recouvre tout le sud-est du département s'étend du pied des Collines de l'Artois à l'ouest jusqu'à la limite départementale, à l'est. Elle se situe au 2<sup>ème</sup> rang, en importance, dans le département.

Elle couvre une étendue de 118 229 ha (soit 17,6 % de la surface du département) et constitue, avec la petite enclave du département du NORD, une entité géographique forestière du même nom.

Le taux de boisement, 1,9 %, reste parmi les taux les plus modestes des régions forestières du PAS-DE-CALAIS.

### Conditions écologiques

Vaste plateau incliné vers le nord, d'altitude moyenne de l'ordre de 100 mètres, cette région constitue un seuil de passage (seuil d'Arras-Bapaume) entre la région parisienne et le Nord de la France, emprunté par de nombreuses voies importantes de communication.

Un manteau de limons fertiles recouvre l'argile à silex et le socle de craie sénonienne et lui permet d'être une région agricole très productive (terres de labours). Amincie au nord d'Arras, cette couche de limons revêt sa plus grande épaisseur et sa plus grande fertilité à l'est de cette ville. Dans cette zone de grande culture betteravière, la faible pluviométrie annuelle (à peine 650 mm) conduit à l'obtention de rendements élevés en favorisant une grande concentration en sucres.

Localement, notamment au sud-est d'Arras, la craie sénonienne affleure, en particulier, sur les versants sud des vallées.

Des influences continentales, souvent sporadiques, caractérisent le climat de la région. En particulier, celui-ci présente des contrastes plus marqués que ceux des autres régions du département entre les températures maximales d'hiver et celles d'été : la température moyenne des maxima à Arras en juillet (mois le plus chaud) se situe à 23,0° C ; la température moyenne des minima de janvier (mois le plus froid) s'établit à 0,1° C. Les mêmes relevés météorologiques effectués, sur la côte, à Boulogne-sur-Mer, font apparaître, respectivement, une température moyenne de 19,9° C et de 2,0° C.

Les relevés météorologiques effectués à Arras soulignent, par ailleurs : une température moyenne de 9,8° C ; une durée d'insolation annuelle de 1650 heures, inférieure de près de 200 heures à celle dont bénéficie le littoral ; une pluviométrie annuelle voisine de 700 mm seulement, s'abaissant même à 600 mm en direction de l'est, (zone la moins arrosée du département).

### Aspect forestier

#### Surfaces

La surface des formations boisées de la région (2 283 ha) se répartit comme suit :

- forêt de production .....	2 128 ha
- autres formations boisées .....	155 ha
- taux de boisement .....	1,9 %
- % des formations boisées de production en forêt privée ...	100,0 %.

Répartition de la surface des formations boisées de production par type de peuplement

- Futaie feuillue	8,9 %
- Mélange futaie feuillue+taillis	50,3 %
- Taillis simple	21,8 %
- Boisements morcelés	19,0 %.

Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

Les 95 ha de reboisements artificiels (soit 4,5 % de la surface boisée de production) ont été exécutés depuis le précédent inventaire. Ils se répartissent comme suit :

- chêne pédonculé	34,0 %
- frêne	13,0 %
- merisier	13,0 %
- hêtre	7,0 %
- douglas	33,0 %.

Répartition de la surface des formations boisées de production par structure et composition "ponctuelles" - en % :

- Futaie : (55,7 %)
  - à feuillus prépondérants : 54,2 %
  - à conifères prépondérants : 1,5 %.

Essences :

- frêne	39,1 %
- chêne pédonculé	29,5 %
- tremble	12,6 %
- grands érables	10,8 %
- charme	5,4 %
- douglas	2,6 %.

- Mélange futaie+taillis : (36,9 %)

+ essences de la futaie :

frêne (44,5 %), peuplier (22,9 %), grands érables (16,3 %), chêne pédonculé (16,3 %).

+ essences du taillis :

grands érables (61,5 %), bouleau (14,1 %), frêne (8,1 %), autres feuillus (16,3 %).

- Taillis simple : (7,4 %)

essences : tilleul (40,8 %), bouleau (39,5 %), frêne (19,7 %).

Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 286 800 m<sup>3</sup> (6,2 % du volume total du département), soit 135 m<sup>3</sup> à l'hectare dont la production brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à 13 100 m<sup>3</sup> (7,2 % de la production brute totale), soit 6,2 m<sup>3</sup>/ha/an.

Autres occupations du sol (en % de la surface régionale)

Landes	0,3 %
Terrains agricoles	86,0 %
Terrains improductifs et eaux	11,8 %
Taux de boisement (rappel)	1,9 %.

## Les Collines d'Artois

### Situation

Située au centre du département, cette région, s'étend dans le sens nord-ouest - sud-est, du Cap Blanc-Nez jusqu'à proximité d'Arras, en direction du seuil d'Arras-Bapaume. Au nord et au nord-est, ces collines s'achèvent par des pentes rapides, d'ailleurs irrégulières, orientées vers les plaines qui forment la frange nord du département. La vallée de la Canche marque la limite sud de la région.

Cette région forestière, de loin la plus vaste des régions forestières du département (284 747 ha, soit 42,5 % de la surface du département), constitue, à elle seule, une entité géographique forestière.

Le taux de boisement, 7,3 %, peu élevé, est malgré tout supérieur à la moyenne départementale (5,9 %).

### Conditions écologiques

Cette région est formée d'un plateau bombé dont les versants sont dissymétriques ; le versant sud, très différent du versant nord, s'allonge, quant à lui, en pentes allongées et peu accentuées en direction de la Picardie. Profondément creusé par de nombreuses vallées, ce plateau présente une altitude partout supérieure à 100 mètres, s'échelonnant même souvent entre 160 et 200 mètres.

Plus élevées à l'ouest où elles atteignent 206 mètres près de Desvres au Mont-Hulin (point culminant du département), ces collines s'avancent en promontoire (Collines Guénoises) entre la Flandre maritime et le Boulonnais pour se terminer au Cap Blanc-Nez (134 mètres d'altitude).

La craie blanche du Sénonien forme l'assise géologique de la région. Celle-ci est recouverte d'argile à silex, elle-même sous-jacente à un manteau de limons des plateaux, d'épaisseur généralement faible. Dans l'ensemble, les sols sont de type bruns lessivés, se desséchant pendant l'été. Sur les flancs des vallées du versant sud et sur ceux des digitations qui constituent leurs bassins supérieurs ainsi que sur les pentes du cours supérieur d'un grand nombre de vallées du versant nord de ces collines apparaissent, mises à découvert par creusement, diverses formations crayeuses, donnant naissance à des sols peu évolués (rendzines). Ces sols sont, le plus souvent, formés à partir de la craie sénonienne et à partir des craies et marnes du Turonien ; ils le sont plus rarement (versant nord), à partir des craies du Cénomaniens.

Le climat, de type océanique, est très humide à l'ouest, où la pluviométrie moyenne annuelle, la plus élevée du département, avoisine 1000 mm. En direction de l'est, subissant des influences continentales sensibles, le climat devient plus rude, caractérisé en particulier par un abaissement précoce dans l'année des températures et une fréquence élevée des gelées tardives.

Aspect forestierSurfaces

La surface des formations boisées de la région (20 930 ha) se répartit comme suit :

- forêt de production .....	19 980 ha
- autres formations boisées .....	950 ha
- taux de boisement .....	7,3 %
- % des formations boisées de production en forêt soumise ...	18,4 %
- % des formations boisées de production en forêt privée ....	81,6 %.

Répartition de la surface des formations boisées de production par type de peuplement

- Futaie feuillue	24,9 %
- Futaie de conifères	1,9 %
- Mélange futaie feuillue+taillis	61,2 %
- Taillis simple	5,2 %
- Boisements morcelés	6,8 %.

Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

Les 945 ha de reboisements artificiels (soit 4,7 % de la surface boisée de production), dont 482 ha effectués depuis le précédent inventaire, se répartissent comme suit :

- hêtre	55,0 %
- frêne	2,0 %
- merisier	1,0 %
- épicéa commun	14,0 %
- épicéa de Sitka	12,0 %
- pin laricio	11,0 %
- douglas	5,0 %.

Répartition de la surface des formations boisées de production par structure et composition "ponctuelles" - en % :

- Futaie : (55,8 %)
  - à feuillus prépondérants : 53,4 %
  - à conifères prépondérants : 2,4 %.

## Essences :

- hêtre	46,4 %
- frêne	19,1 %
- chênes	13,5 %
- charme	7,0 %
- grands érables	4,8 %
- peuplier	2,0 %
- châtaignier	1,3 %
- autres feuillus	1,7 %
- épicéa commun	1,7 %
- épicéa de Sitka	1,0 %
- pin laricio	0,9 %
- autres conifères	0,6 %.

- Mélange futaie+taillis : (39,2 %)

+ essences de la futaie :

feuillus : chênes (35,1 %), hêtre (25,5 %), frêne (22,6 %),  
merisier (5,1 %), grands érables (4,7 %), peuplier  
(3,2 %), charme (1,7 %), aune (0,8 %).

conifères : pin sylvestre (1,3 %).

+ essences du taillis :

grands érables (37,6 %), frêne (16,9 %), charme (19,1 %), bouleau  
(8,8 %), chênes (1,6 %), autres feuillus (16,0 %).

- Taillis simple : (5,0 %)

essences : grands érables (41,9 %), frêne (21,7 %), saule (16,3 %),  
aune (9,3 %), bouleau (6,2 %), châtaignier (4,6 %).

#### Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 2 677 200 m<sup>3</sup> (57,8 %  
du volume total du département), soit 134 m<sup>3</sup> à l'hectare dont la production  
brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à  
94 100 m<sup>3</sup> (52,1 % de la production brute totale), soit 4,7 m<sup>3</sup>/ha/an.

#### Autres occupations du sol (en % de la surface régionale)

Landes	0,9 %
Terrains agricoles	83,8 %
Terrains improductifs et eaux	8,0 %
Taux de boisement (rappel)	7,3 %.

### Le Ponthieu

#### Situation

Faisant suite, vers le sud, aux Collines de l'Artois, cette région,  
qui occupe le 3<sup>ème</sup> rang en importance, se développe au sud-ouest du  
département entre les vallées profondes de la Canche et de l'Authie.

Cette région (75 327 ha, soit 11,2 % de la surface départementale)  
se prolonge dans le département voisin de la SOMME, jusqu'à Abbeville,  
pour constituer la région forestière nationale du même nom.

Le taux de boisement, 5,7 %, est proche du taux moyen départemental.

#### Conditions écologiques

Cette région, qui constitue le prolongement vers le sud-ouest du  
bombement de l'Artois, se présente sous l'aspect d'un plateau incliné  
vers l'ouest, d'altitudes comprises entre 50 et 150 mètres.

Une couverture de limons, assez peu épaisse, recouvre l'argile à  
silex et l'assise de craie sénonienne, donnant naissance à des sols bruns  
lessivés. Au sud, la vallée de l'Authie et ses nombreux petits affluents  
ont entaillé le socle de craie ; des rendzines se développent ainsi le  
long des versants de ces vallées. Des sols d'alluvions fluviatiles  
recouvrent le fond de la vallée de l'Authie en amont d'Auxi-le-Château ;  
ces sols fertiles cèdent la place à des sols de tourbières en aval de  
cette ville.

Soumise à l'influence maritime à l'ouest, la région présente un climat général de type océanique. Ce caractère s'atténue toutefois imperceptiblement en direction de l'est sous des influences continentales sporadiques.

Sur la majeure partie de la région, la température moyenne annuelle est voisine de 10° C, la pluviométrie comprise entre 750 et 850 mm.

### Aspect forestier

#### Surfaces

La surface des formations boisées de la région (4 320 ha) se répartit comme suit :

- forêt de production .....	4 197 ha
- autres formations boisées .....	123 ha
- taux de boisement .....	5,7 %
- % des formations boisées de production en forêt privée ....	100,0 %

#### Répartition de la surface des formations boisées de production par type de peuplement

- Futaie feuillue .....	27,9 %
- Futaie de conifères .....	6,6 %
- Mélange futaie feuillue+taillis .....	48,4 %
- Taillis simple .....	7,6 %
- Boisements morcelés .....	8,8 %
- Boisements lâches .....	0,7 %.

#### Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

Les 154 ha de reboisements artificiels (soit 3,7 % de la surface boisée de production), dont 31 ha effectués depuis le précédent inventaire, se répartissent ainsi :

- douglas .....	53,0 %
- épicéa commun .....	27,0 %
- épicéa de Sitka .....	20,0 %.

#### Répartition de la surface des formations boisées de production par structure et composition "ponctuelles" - en % :

- Futaie : (60,8 %)	
- à feuillus prépondérants : 56,1 %	
- à conifères prépondérants : 4,7 %.	

#### Essences :

- hêtre .....	43,3 %
- chêne pédonculé .....	19,1 %
- frêne .....	19,0 %
- tilleul .....	5,3 %
- autres feuillus .....	5,7 %
- épicéa commun .....	3,2 %
- douglas .....	3,2 %
- épicéa de Sitka .....	1,2 %.

- Mélange futaie+taillis : (26,3 %)

+ essences de la futaie :

feuillus : frêne (32,1 %), chênes (27,4 %), hêtre (23,0 %),  
grands érables (9,1 %), charme (4,7 %).

conifères : épicéa commun (3,7 %).

+ essences du taillis :

grands érables (36,8 %), frêne (18,3 %), charme (9,1 %), bouleau  
(8,4 %), autres feuillus (27,4 %).

- Taillis simple : (12,9 %)

essences : aunes (49,0 %), saules (32,3 %), grands érables (18,7 %).

#### Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 656 700 m<sup>3</sup> (14,2 % du volume total du département, soit 156 m<sup>3</sup> à l'hectare dont la production brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à 23 950 m<sup>3</sup> (13,3 % de la production brute totale), soit 5,7 m<sup>3</sup>/ha/an.

#### Autres occupations du sol (en % de la surface régionale)

Landes	0,6 %
Terrains agricoles	87,1 %
Terrains improductifs et eaux	6,6 %
Taux de boisement (rappel)	5,7 %.

#### Le Boulonnais

##### Situation

Très nettement individualisée, cette petite région, de contour subtriangulaire, occupe une zone délimitée, à l'ouest, par le littoral du Pas de Calais et de la Manche, de Wissant à Equihen-Plage et, vers l'intérieur du département, l'entourant en demi-cercle, par une ligne de crêtes formées des Collines de l'Artois.

Cette région, constituant une entité géographique, couvre une étendue de 46 538 ha (soit 6,9 % de la surface départementale).

Le taux de boisement (12,5 %), est relativement élevé, un peu plus du double du taux moyen départemental.

##### Conditions écologiques

Extraordinairement complexe, la stratigraphie de la région (une vingtaine d'étages géologiques) induit une grande variété de roches (schistes, poudingues, calcaires, grès) dominées toutefois en surface par l'importance des argiles. Au plan pédologique, les grands types de sol représentés sont des rendzines (couvrant la moitié est de la région), des sols bruns calcaires et des sols bruns lessivés, quoique ces derniers soient faiblement représentés.

Le climat, de type hyperocéanique, est doux (température moyenne annuelle voisine de 10° C avec de faibles écarts thermiques entre les saisons), mais très humide. La durée d'insolation annuelle est élevée, de l'ordre de 1 800 heures.

A Boulogne-sur-Mer, la température moyenne annuelle est de 10,2° C. La température moyenne mensuelle du mois le plus froid (janvier) est de 4,1° C, celle du mois le plus chaud (juillet) est de 17° C. Le nombre annuel de jours de gelée est à peine supérieur à 30.

La hauteur moyenne annuelle des précipitations, voisine de 700 mm sur la côte s'accroît très vite en direction des reliefs du Haut-Boulonnais, à l'est, pour atteindre 1 000 mm dans la région de Desvres. Les pluies sont bien réparties au cours de l'année avec cependant un maximum automnal assez accusé.

Le vent, qui souffle pratiquement en permanence, principalement du secteur sud-ouest, constitue un facteur écologique non négligeable.

Deux grands ensembles, s'opposant tant par leur altitude que par leur végétation, peuvent être distingués au plan morphologique :

- le **Haut-Boulonnais**, formé de craies sénonienne et surtout turonienne, recouvertes d'argiles à silex et de limons, constitue une ceinture surélevée de falaises (cuesta). Cette frange de terrains secondaires (Crétacé supérieur) se développe sur tout le pourtour de la région, joignant le Cap Blanc-Nez, Desvres, Neufchâtel et englobant les sources des trois fleuves côtiers du Boulonnais et de leurs nombreux affluents. L'altitude y est élevée pour la région : 176 mètres au Mont-Violette, 206 mètres au Mont-Hulin près de Desvres.
- le **Bas-Boulonnais**, d'altitude très inférieure, est formé de terrains jurassiques donnant des sols argileux, imperméables, très humides : l'eau apparaît partout. Trois petits fleuves côtiers (la Slack, le Wimereux et surtout la Liane) et leurs affluents recueillent les eaux et s'écoulent dans un pays vallonné, parsemé de collines. Des zones de dunes littorales, dunes essentiellement dues aux apports de sable du Crétacé inférieur, existent autour de Wissant, Ambleteuse et Equihen-Plage.

### Aspect forestier

#### Surfaces

La surface des formations boisées de la région (5 835 ha) se répartit comme suit :

- forêt de production .....	5 543 ha
- autres formations boisées .....	292 ha
- taux de boisement .....	12,5 %
- % des formations boisées de production en forêt soumise ...	63,3 %
- % des formations boisées de production en forêt privée ....	17,7 %

#### Répartition de la surface des formations boisées de production par type de peuplement

- Futaie feuillue	13,0 %
- Futaie de conifères	2,2 %
- Mélange futaie feuillue+taillis	70,9 %
- Taillis simple	5,4 %
- Boisements morcelés	7,7 %
- Boisements lâches	0,8 %

Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

Les 637 ha de reboisements artificiels (soit 11,5 % de la surface boisée de production), dont 484 ha effectués depuis le précédent inventaire se répartissent ainsi :

- frêne	47,0 %
- hêtre	26,0 %
- grands érables	2,0 %
- autres feuillus	1,0 %
- épicéa de Sitka	18,0 %
- douglas	6,0 %

Répartition de la surface des formations boisées de production par structure et composition "ponctuelles" - en % :

## - Futaie : (20,1 %)

- à feuillus prépondérants : 16,6 %
- à conifères prépondérants : 3,5 %

## Essences :

- frêne	37,1 %
- chêne pédonculé	30,7 %
- hêtre	14,7 %
- épicéa de Sitka	10,1 %
- pin sylvestre	3,7 %
- douglas	3,7 %

## - Mélange futaie+taillis : (73,0 %)

## + Essences de la futaie :

frêne (53,7 %), chêne pédonculé (39,3 %), charme (2,6 %), peuplier (2,6 %), hêtre (1,8 %).

## + Essences du taillis :

frêne (37,2 %), charme (32,9 %), bouleau (12,7 %), grands érables (4,0 %), autres feuillus (13,2 %).

## - Taillis simple : (6,9 %)

essences : frêne (39,9 %), grands érables (28,2 %), bouleau (19,5 %), saules (12,4 %).

Volume - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 521 400 m<sup>3</sup> (11,3 % du volume total du département), soit 94 m<sup>3</sup> à l'hectare dont la production brute (accroissement courant plus recrutement annuel) a été estimée à 25 800 m<sup>3</sup> (14,3 % de la production brute totale), soit 4,7 m<sup>3</sup>/ha/an.

Autres occupations du sol (en % de la surface régionale)

Landes	2,0 %
Terrains agricoles	72,5 %
Terrains improductifs et eaux	13,0 %
Taux de boisement (rappel)	12,5 %

## Le Marquenterre

### Situation

Cette région se présente sous la forme d'une frange étroite, étirée le long de la Manche, du Boulonnais, au nord, jusqu'à l'embouchure de l'Authie, au sud. Elle est limitée, à l'est, par les premiers escarpements des Collines de l'Artois.

Elément de la région forestière nationale qui s'étend également dans le département de la SOMME jusqu'à la baie de Somme, la région a la plus petite étendue des régions forestières du département puisque, couvrant seulement 17 834 ha, elle ne représente que 2,7 % de la surface départementale.

Le Marquenterre est la région qui se situe au 1<sup>er</sup> rang départemental pour l'importance du taux de boisement (14,9 %).

### Conditions écologiques

Cette bande côtière, conquise sur la mer après sédimentation naturelle au cours de la récente période historique (le littoral primitif est souligné par la présence dans le paysage d'une falaise morte), est formée d'une basse plaine marécageuse, la "Bassure" (altitude inférieure à 5 mètres) qui, abritée derrière une zone dunaire, est couverte de prairies et de champs parsemés de marais et d'étangs et sillonnée de fossés de drainage gorgés d'eau. Sur la rive sud de l'estuaire de la Canche s'étendent de vastes pâturages, périodiquement inondés par des eaux saumâtres, où sont élevés des moutons "prés-salés".

Cette origine géologique explique l'absence actuelle de ports importants aux débouchés des estuaires ensablés de la Canche et de l'Authie : Montreuil, ville actuellement située à près de 15 kilomètres du rivage de la Manche fut, jadis, un port sur la côte à l'embouchure de la Canche. De nombreuses stations balnéaires, dont celle du Touquet-Paris-Plage a acquis un renom international, se sont installées et développées le long de la côte, tirant parti de la présence de vastes plages de sable fin.

Le climat, hyperocéanique, est caractérisé par une forte humidité atmosphérique permanente, une pluviométrie annuelle voisine de 800 mm (les mois les plus arrosés sont octobre, novembre et décembre avec 100 mm environ par mois, répartis en moyenne sur 17 jours ; le mois le plus sec est juin avec 50 mm seulement, répartis sur 10 jours), une température moyenne annuelle de 10° C (janvier est le mois le plus froid avec une température moyenne de 3,9° C ; août, le mois le plus chaud, avec une température moyenne de 16,8° C).

### Aspect forestier

#### Surfaces

La surface des formations boisées de la région (2 666 ha) se répartit comme suit :

- forêt de production .....	1 963 ha
- autres formations boisées .....	703 ha
- taux de boisement .....	14,9 %
- % des formations boisées de production en forêt soumise ...	27,6 %
- % des formations boisées de production en forêt privée ....	72,4 %.

Répartition de la surface des formations boisées de production par type de peuplement

- Futaie de conifères	47,5 %
- Mélange futaie feuillue+taillis	18,4 %
- Taillis simple	23,0 %
- Boisements morcelés	1,9 %
- Boisements lâches	9,2 %.

Surface des reboisements récents (moins de 40 ans)

Les 376 ha de reboisements artificiels (soit 19,0 % de la surface boisée de production), dont 45 ha, effectués depuis le précédent inventaire se répartissent ainsi :

- pin laricio	89,0 %
- pin maritime	7,0 %
- pin sylvestre	4,0 %.

Répartition de la surface des formations boisées de production par structure et composition "ponctuelles" - en % :

- Futaie : (37,9 %)	
- à conifères prépondérants : 100,0 %	
Essences :	
- pin laricio	50,5 %
- pin maritime	43,2 %
- pin sylvestre	6,3 %.
- Mélange futaie+taillis : (23,8 %)	
+ essences de la futaie :	
<u>feuillus</u> : peuplier (27,0 %), hêtre (13,5 %), bouleau (10,1 %), grands érables (6,6 %).	
<u>conifères</u> : pin maritime (26,7 %), pin sylvestre (10,1 %), pin laricio (6,0 %).	
+ essences du taillis :	
bouleau (53,5 %), grands érables (19,3 %), frêne (15,6 %), autres feuillus (11,6 %).	
- Taillis simple : (38,3 %)	
essences : bouleau (53,2 %), tremble (31,4 %), grands érables (6,2 %), autres feuillus (9,2 %).	

Volumes - Production brute

Les volumes sur pied ont été trouvés égaux à 181 600 m<sup>3</sup> (3,9 % du volume total du département), soit 93 m<sup>3</sup>/ha, dont la production brute (accroissement courant et recrutement annuel) a été estimée à 12 150 m<sup>3</sup> (6,7 % de la production brute totale), soit 6,2 m<sup>3</sup>/ha/an.

Autres occupations du sol

Landes	18,8 %
Terrains agricoles	33,1 %
Terrains improductifs et eaux	33,2 %
Taux de boisement (rappel)	14,9 %.

### 1.3 - TYPES DE PEUPEMENT

#### 13.1 - Généralités

On appelle "type de peuplement" un ensemble forestier, continu ou discontinu, qui présente une unité suffisante du point de vue de son intérêt économique direct ou indirect et des problèmes qu'il pose pour sa mise en valeur et son exploitation.

Les critères majeurs qui permettent de définir individuellement les types sont la composition en essences forestières et la structure au sens large (structure forestière classique : futaie, taillis, mélange de futaie et de taillis, ou structure spéciale dominante, telle que, boisements morcelés, boisements lâches, accrus, etc ...).

La notion de type de peuplement s'applique à des surfaces élémentaires assez vastes - qui, en général, égalent ou excèdent la surface de la parcelle - en faisant abstraction des disparités ou des irrégularités locales.

La surface élémentaire minimum est de l'ordre de 10 ha, abaissée parfois à 4 ha, voire à 2 ha quand il s'agit d'élément de type se distinguant franchement de l'ensemble environnant (reboisement, par exemple).

Ainsi dans un massif forestier comportant plusieurs types de peuplement, on n'individualisera pas ceux représentés sur moins de ces minimums (sauf, bien sûr, si le massif est lui-même inférieur à ces mêmes minimums).

Pour le département du PAS-DE-CALAIS, six types de peuplement ont été distingués.

Dans la description qui va suivre, seront donnés pour chaque type :

- la surface totale (forêt de production uniquement, coupes rases exclues),
- le volume sur pied et son accroissement annuel moyen, calculé sur la période 1982-1986,
- la production brute annuelle constatée, sur la même période.

Pour permettre de situer chaque type de peuplement, voici ces mêmes données pour l'ensemble du département du PAS-DE-CALAIS :

- Surface totale de la forêt de production  
(sans les coupes rases) ..... 36 387 ha
- Volume sur pied ..... 4 629 700 m<sup>3</sup>  
soit 127 m<sup>3</sup>/ha
- Accroissement courant ..... 171 150 m<sup>3</sup>/an  
soit 4,7 m<sup>3</sup>/ha/an
- Production brute ..... 180 600 m<sup>3</sup>/an  
soit 5,0 m<sup>3</sup>/ha/an.

### 13.2 - Types

#### 132.1 - Futaie feuillue

Sont rangés dans ce type, les peuplements de futaie comportant :

- soit une essence feuillue pure, ayant un couvert boisé d'au moins 75,0 %,
- soit deux ou plusieurs essences feuillues en mélange présentant, ensemble, un couvert boisé d'au moins 75,0 %.

Ce type couvre une surface de 7 329 ha, représentant 20,1 % de la surface des formations boisées de production du PAS-DE-CALAIS.

La répartition par nature juridique de propriété est la suivante :

- 2 813 ha en forêt soumise (38,4 %),
- 4 516 ha en forêt privée (61,6 %).

Ce type de peuplement est surtout localisé, sur les Collines d'Artois (67,0 % de la surface du type), dans le Ponthieu (16,0 %) et le Boulonnais (10,0 %).

Il n'y a pas de futaie feuillue en Flandre maritime et dans le Marquenterre.

L'analyse de ces 7 329 ha par structure forestière et essence prépondérante fait apparaître que :

- la structure forestière futaie, présente sur 94,0 % de la surface, est la structure quasi unique ;
- le hêtre est prépondérant sur 58,0 % de la surface. Le reste est partagé entre les chênes (16,0 %), le frêne (16,0 %), les feuillus divers (9,0 %) et quelques conifères (1,0 %).

Le volume sur pied a été calculé à 1 233 100 m<sup>3</sup> dont 1 217 400 pour les feuillus, soit 168,0 m<sup>3</sup>/ha dont 166 pour les feuillus.

L'accroissement correspondant a été de 31 500 m<sup>3</sup>/an, dont 31 250 pour les feuillus, soit 4,3 m<sup>3</sup>/ha/an pour ceux-ci.

La production brute moyenne a été de 4,4 m<sup>3</sup>/ha/an pour les feuillus. Les conifères interviennent pour une quantité négligeable dans l'accroissement et la production.

#### Erreur relative en pourcentage

	Sur la surface <u>totale</u>	Sur le volume <u>total</u>	Sur l'accroissement <u>total</u>	Nbre points <u>échantillons</u>
Forêts soumises	9,7	11,0	9,3	63
Forêts privées	10,2	6,7	5,9	88
Toutes propriétés	7,3	5,4	5,0	151

### 132.2 - Futaie de conifères

Sont rangés dans ce type, les peuplements de futaie comportant :

- soit une essence conifère pure, ayant un couvert d'au moins 75,0 %,
- soit une ou plusieurs essences conifères en mélange présentant, ensemble, un couvert d'au moins 75,0 %.

La surface occupée par ce type est de 1 902 ha, soit 5,2 % de la surface de la forêt de production, se répartissant comme suit :

- 436 ha en forêt soumise (22,9 %),
- 1 466 ha en forêt privée (77,1 %).

Il est localisé pour :

- 932 ha dans le Marquenterre (49,0 % de la surface du type),
- 365 ha sur les Collines d'Artois (19,2 %),
- 277 ha dans le Ponthieu (14,5 %),
- 205 ha en Flandre intérieure (10,8 %),
- 123 ha dans le Boulonnais (6,5 %).

L'analyse des surfaces en fonction de la structure forestière et de l'essence prépondérante (relevée sur un cercle de 25 m de rayon autour des points de sondage) fait apparaître que :

- la structure forestière futaie, présente sur 85,0 % de la surface, est la structure principale ;
- les pins sont prépondérants sur 45,0 % de la surface, (dont 20,0 % pour le pin laricio, 17,0 % pour le pin maritime, 8,0 % pour le pin sylvestre), les épicéas sur 28,0 %, le douglas sur 13,0 % et les feuillus divers sur 14,0 %.

Le volume sur pied a été trouvé égal à 197 200 m<sup>3</sup>, dont 144 000 pour les conifères, soit 104 m<sup>3</sup>/ha dont 76 pour les conifères.

L'accroissement correspondant a été de 13 750 m<sup>3</sup>/an dont 10 700 pour les conifères, soit, respectivement, 7,2 m<sup>3</sup>/ha/an et 5,6 pour les conifères.

La production brute moyenne a été trouvée égale à 7,6 m<sup>3</sup>/ha/an, dont 5,8 pour les conifères.

#### Erreur relative en pourcentage

	Sur la surface <u>totale</u>	Sur le volume <u>total</u>	Sur l'accroissement <u>total</u>	Nbre points <u>échantillons</u>
Forêts soumises	25,2	22,1	21,8	12
Forêts privées	15,3	14,0	15,0	32
Toutes propriétés	13,1	11,9	12,4	44

### 132.3 - Les mélanges futaie feuillue+taillis

Ce type réunit tous les peuplements qui présentent, dans leur ensemble, une structure de mélange de futaie et de taillis (soit sur deux étages, soit par juxtaposition de petits éléments) répondant aux conditions suivantes :

- taillis couvrant au moins 25,0 % du sol, et situé pour sa plus grande part dans l'étage dominé ;
- futaie à feuillus prépondérants couvrant au moins 10,0 % du sol, mais sans excéder les 2/3 du couvert boisé et formant, en général, l'étage dominant.

Il s'étend sur 21 131 ha, soit 58,1 % de la surface des forêts de production du PAS-DE-CALAIS. C'est en forêt privée que ce type, le plus important du département, est principalement situé : 15 289 ha (72,4 %).

Sa répartition géographique est la suivante :

- Collines d'Artois (57,4 % de la surface du type)
- Boulonnais (18,6 %)
- Ponthieu (9,6 %)
- Flandre intérieure (6,3 %)
- Plaine d'Artois (5,1 %)
- Marquenterre (1,7 %)
- Bassin houiller du Nord (1,2 %)
- Flandre maritime (0,1 %).

L'analyse de sa surface, selon la structure forestière, est la suivante :

- structure TSF et mélange futaie+taillis	61,2 %
- structure futaie régulière et irrégulière	34,7 %
- structure taillis simple	3,6 %
- structure futaie conifères+taillis	0,5 %.

Le mélange futaie+taillis se fait, à peu de chose près, sur les 6/10 de la surface par superposition en deux étages et sur 4/10 par juxtaposition d'éléments de superficie insuffisante pour être sortis du type.

L'analyse, selon les essences prépondérantes, fait apparaître la prépondérance des chênes et du frêne dans la partie futaie, des grands érables, du frêne et du charme dans la partie taillis.

Le tableau suivant résume les analyses précédentes (en % de la surface du type : 21 131 ha).

	Structure simple (1)	Mélange (2)	Total (3)
<u>Futaie</u>			
Hêtre	9,9	10,4	20,3
Chênes rouvre et pédonculé	9,2	24,1	33,3
Frêne	8,4	18,5	26,9
Grands érables	2,6	3,0	5,6
Autres feuillus	4,4	5,2	9,6
Epicéa de Sitka	0,3	-	0,3
Pin maritime	-	0,4	0,4
	34,8	61,6	96,4
<u>Taillis</u>			
Charme	-	14,8	14,8
Grands érables	1,7	14,6	16,3
Frêne	-	12,6	12,6
Bouleau	0,9	9,2	10,1
Aune	0,5	3,1	3,6
Autres feuillus	0,5	7,3	7,8
	3,6	61,6	65,2
<b>FUTAIE + TAILLIS</b>	<b>38,4</b>	<b>61,6</b>	<b>100,0</b>

N.B. :

- (1) Futaie régulière et irrégulière pour la partie futaie, taillis simple pour la partie taillis.
- (2) Mélanges de futaies et taillis ; dans cette colonne, les surfaces "futaie" ne peuvent être ajoutées aux surfaces "taillis" ; ce sont les mêmes et elles sont classées d'une part d'après l'essence prépondérante de la futaie, d'autre part d'après celle du taillis.
- (3) Pour obtenir la surface totale (100) il faut, dans cette colonne retrancher la surface des mélanges car elle est comptée deux fois (en "futaie" et en "taillis").

Le volume sur pied contenu dans ce type s'élève à 2 644 600 m<sup>3</sup> (125,1 m<sup>3</sup>/ha) :

- feuillus de futaie : 2 151 800 m<sup>3</sup> (101,8 m<sup>3</sup>/ha)
- feuillus de taillis : 457 500 m<sup>3</sup> ( 21,7 m<sup>3</sup>/ha)
- conifères : 35 300 m<sup>3</sup> ( 1,6 m<sup>3</sup>/ha)

L'accroissement annuel correspondant a été de 100 600 m<sup>3</sup> (4,8 m<sup>3</sup>/ha) :

- feuillus de futaie : 67 700 m<sup>3</sup> (3,2 m<sup>3</sup>/ha/an)
- feuillus de taillis : 30 350 m<sup>3</sup> (1,5 m<sup>3</sup>/ha/an)
- conifères : 2 550 m<sup>3</sup> (0,1 m<sup>3</sup>/ha/an)

La production brute moyenne ressort à 5,0 m<sup>3</sup>/ha/an, dont :

- 3,2 m<sup>3</sup> pour les feuillus de futaie
- 1,7 m<sup>3</sup> pour les taillis
- 0,1 m<sup>3</sup> pour les conifères

Erreur relative en pourcentage

	Sur la surface <u>totale</u>	Sur le volume <u>total</u>	Sur l'accroissement <u>total</u>	Nbre points <u>échantillons</u>
Forêts soumises	5,0	5,0	6,6	108
Forêts privées	4,9	5,3	5,7	167
Toutes propriétés	3,8	4,1	4,6	275

132.4 - Les taillis simples

Ont été regroupés dans ce type, tous les peuplements qui, quelle que soit l'essence prépondérante, forcément feuillue, sont constitués quasi-uniquement de brins issus de rejets ou de drageons. Ont néanmoins été rattachés à ce type les mélanges futaie+taillis très pauvres en futaie.

Les taillis occupent 2 695 ha, soit 7,4 % de la surface boisée de production ; ils sont moyennement importants dans le PAS-DE-CALAIS.

Situés presque entièrement en forêt privée (87,0 %), ils sont géographiquement répartis comme suit :

- Collines d'Artois (37,9 % de la surface du type),
- Plaine d'Artois (17,2 %)
- Marquenterre (16,8 %)
- Ponthieu (11,8 %)
- Boulonnais (11,1 %)
- Flandre intérieure (2,9 %)
- Bassin houiller du Nord (2,3 %).

L'analyse ponctuelle de la structure est la suivante :

- taillis 64,0 %
- mélange futaie+taillis 21,0 %
- futaie régulière 15,0 %.

La composition en essences se répartit ainsi :

- frêne 24,5 %
- bouleau 21,7 %
- grands érables 10,7 %
- saules 12,3 %
- peuplier 8,9 %
- tremble 8,4 %
- chênes 6,2 %
- aune 5,0 %
- hêtre 2,3 %.

Le volume sur pied est de 240 800 m<sup>3</sup> (89 m<sup>3</sup>/ha) et l'accroissement courant annuel de 12 300 m<sup>3</sup> (4,6 m<sup>3</sup>/ha/an). La production brute moyenne est de 4,9 m<sup>3</sup>/ha/an.

La part des brins de taillis, dans les résultats précédents, est, respectivement :

- volume sur pied 132 000 m<sup>3</sup> (55,0 %)
- accroissement courant annuel 7 850 m<sup>3</sup> ( 6,4 %)
- production brute moyenne 8 650 m<sup>3</sup> ( 6,5 %).

Erreur relative en pourcentage

	Sur la surface <u>totale</u>	Sur le volume <u>total</u>	Sur l'accroissement <u>total</u>	Nbre points <u>échantillons</u>
Forêts soumises	28,4	22,6	25,5	8
Forêts privées	12,4	11,7	12,2	38
Toutes propriétés	11,5	10,6	11,1	46

132.5 - Boisements morcelés

Dans ce type sont regroupés :

- les peuplements à structure parcellaire très morcelée, caractérisée par la juxtaposition de petites parcelles (de surface généralement inférieure à 4 ha) et le plus souvent dissemblables quant à la composition, la structure forestière et la densité. Il s'agit de "bois de ferme" s'il y a une interpénétration marquée du territoire agricole avoisinant ou de "peuplements mosaïques", dans le cas contraire ;
- les boisements, voisins d'habitations rurales ou péri-urbaines.

Avec 2 886 ha (8,0 % de la surface boisée de production), ce type a une surface quasi équivalente à celle du type taillis simple.

Presqu'entièrement situé en forêts privées, ce type de peuplement se répartit géographiquement comme suit :

- Collines d'Artois (46,8 % de la surface du type),
- Boulonnais (14,9 %),
- Ponthieu (12,8 %),
- Plaine d'Artois (14,1 %),
- Flandre intérieure (6,4 %),
- Flandre maritime (2,8 %),
- Bassin houiller du Nord (1,1 %)
- Marquenterre (1,1 %).

L'analyse de la surface selon la structure forestière et l'essence prépondérante peut être résumée dans le tableau suivant (en % de la surface du type : 2 886 ha).

	Structure simple (1)	Mélange (2)	Total (3)
<u>Futaie</u>			
Frêne	20,7	20,6	41,3
Chênes rouvre et pédonculé	7,2	13,4	20,6
Peuplier	4,6	-	4,6
Châtaignier	3,5	-	3,5
Hêtre	3,2	-	3,2
Saule	3,2	-	3,2
Aune	-	1,1	1,1
Pin sylvestre	-	3,4	3,4
Pin laricio	3,5	-	3,5
	45,9	38,5	84,4
<u>Taillis</u>			
Chênes	-	2,7	2,7
Aune	5,3	-	5,3
Grands érables	3,7	17,5	21,2
Frêne	-	11,1	11,1
Autres feuillus	6,6	7,2	13,8
	15,6	38,5	54,1
FUTAIE + TAILLIS	61,5	38,5	100,0

N.B. : (1), (2), (3) voir tableau page 47.

La structure forestière est variée : ceci est normal, vu la définition du type. La structure futaie vient en tête (45,9 %), suivie par les structures mélange futaie feuillue+taillis (35,0 %), taillis (15,6 %) et mélange futaie conifères+taillis (3,5 %).

Le volume sur pied contenu dans ce type s'élève à 294 700 m<sup>3</sup> (102 m<sup>3</sup>/ha) :

- feuillus de futaie : 239 300 m<sup>3</sup> (82,9 m<sup>3</sup>/ha)
- feuillus de taillis : 42 100 m<sup>3</sup> (14,6 m<sup>3</sup>/ha)
- conifères : 13 300 m<sup>3</sup> ( 4,6 m<sup>3</sup>/ha)

L'accroissement annuel correspondant a été de 11 700 m<sup>3</sup> (4,0 m<sup>3</sup>/ha):

- feuillus de futaie : 7 900 m<sup>3</sup> (2,7 m<sup>3</sup>/ha)
- feuillus de taillis : 2 060 m<sup>3</sup> (0,9 m<sup>3</sup>/ha)
- conifères : 1 150 m<sup>3</sup> (0,4 m<sup>3</sup>/ha)

La production brute moyenne ressort à 4,2 m<sup>3</sup>/ha/an, dont :

- 2,7 m<sup>3</sup> pour les feuillus de futaie
- 1,1 m<sup>3</sup> pour les taillis
- 0,4 m<sup>3</sup> pour les conifères.

#### Erreur relative en pourcentage

	Sur la surface <u>totale</u>	Sur le volume <u>total</u>	Sur l'accroissement <u>total</u>	Nbre points <u>échantillons</u>
Forêts soumises	71,4	-	-	2
Forêts privées	12,2	12,3	11,7	32
Toutes propriétés	12,1	12,2	11,6	34

132.6 - Les boisements lâches

Ce type de peuplement comprend :

- d'une part, les peuplements marginaux caractérisés par un couvert forestier faible dans l'ensemble (inférieur à 40,0 %) et discontinu, le boisement se présentant par taches, aux limites floues et irrégulières, éparses au sein de formations non forestières (landes ou formes de transition entre bois et landes) ;
- d'autre part, les accrues forestières, qui sont des formations boisées, en général claires, installées spontanément sur d'anciens terrains abandonnés par la culture.

444 ha relèvent de ce type (1,2 % de la surface boisée de production). C'est le type le moins représenté dans le département.

Situé presque entièrement en forêts privées (88,0 %), il est surtout localisé dans le Marquenterre (41,0 %) et en Flandre intérieure (27,0 %).

La structure forestière taillis présente sur 87,0 % de la surface du type, est la structure quasi unique.

La composition en essences est la suivante :

- saules	31,0 %
- grands érables	25,0 %
- bouleau	24,0 %
- peuplier	7,0 %
- pin maritime	7,0 %
- pin laricio de Corse	6,0 %

Le volume sur pied est très faible : 19 300 m<sup>3</sup> (44 m<sup>3</sup>/ha). Il est uniquement constitué de feuillus.

L'accroissement correspondant a été de 1 300 m<sup>3</sup>/an (2,9 m<sup>3</sup>/ha/an).

La production brute moyenne s'est élevée à 3,5 m<sup>3</sup>/ha/an.

Il est à remarquer que le taillis représente 77,0 % du volume, 96,0 % de l'accroissement, 97,0 % de la production ; autrement dit, la partie feuillue de ce type est essentiellement du taillis.

Erreur relative en pourcentage

	Sur la surface <u>totale</u>	Sur le volume <u>total</u>	Sur l'accroissement <u>total</u>	Nbre points <u>échantillons</u>
Forêts soumises	72,7	-	-	2
Forêts privées	28,8	31,9	13,6	9
Toutes propriétés	26,8	31,7	13,6	11

## 1.4 - ASPECT DE L'ECONOMIE FORESTIERE DU PAS-DE-CALAIS (1)

### 14.1 - La production forestière

#### 141.1 - Bois d'oeuvre

Dans le département, la production de bois d'oeuvre varie depuis dix ans entre 65 000 et 95 000 mcR un peu inférieure à celle du département du NORD.

La production de bois d'oeuvre de hêtre, après avoir baissé entre 1975 et 1977 a atteint en 1986 un volume (22 500 mcR) comparable à la moyenne des années 70 à 74.

Le bois d'oeuvre de chêne se maintient aux environs de 7 000 mcR.

Il faut noter la relative stabilité de la production de bois d'oeuvre de peuplier au cours de la dernière décennie (20 000 à 25 000 mcR) alors que durant la décennie (65-73) elle oscillait entre 40 000 et 60 000 mcR.

#### 141.2 - Bois de trituration

La production de bois de trituration, après un maximum de 80 000 mcR en 1971, a diminué régulièrement pour devenir pratiquement nulle en 1986.

Cette production partait en grande partie vers la Belgique pour la fabrication de panneaux ou de pâte à papier.

Cette diminution s'explique par l'augmentation de la production de bois de feu dont les prix sont plus attractifs pour les vendeurs.

#### 141.3 - Bois de feu

La consommation de bois de chauffage est en nette augmentation depuis 1984. Il est vraisemblable qu'une partie très importante "autoconsommée" échappe aux statistiques du Service Régional de la Forêt et du Bois.

Le bois de chauffage, vu son prix de vente, concurrence le bois de trituration et ce, d'autant plus aisément, qu'il évite en grande partie les contraintes fiscales.

### 14.2 - L'exploitation forestière

#### 142.1 - Les entreprises d'exploitation et les scieries

La situation se présente comme suit au 31.12.86 :

	Carte A Propriétaires forestiers exploitants	Carte B Exploitations forestières	Carte C Scieries
Nombre de cartes professionnelles	11	123	43
Dont actifs		83	36
Nombre d'entreprises ayant leur siège social dans le département		72 (actifs 64)	

(1) Chapitre rédigé par le Service Régional de la Forêt et du Bois du Nord - Pas-de-Calais.

## 142.2 - Les exploitations

Voir tableaux I et II.

### 14.3 - Les scieries

Durant la dernière décennie la production des scieries du département a progressé de 55 000 à 76 000 m<sup>3</sup>. Leur nombre diminue (46 en 1976 et 36 en 1985), mais moins vite que dans le département du NORD et, globalement, leur capacité et leur production sont en hausse.

Les entreprises produisant plus de 2 000 m<sup>3</sup> de bois sciés représentent plus de 80 % de la production départementale.

Le tableau V joint en annexe donne la production départementale de sciages par essence. Depuis vingt ans, la production de sciages de chêne est stationnaire ; par contre, celle du hêtre augmente régulièrement, passant de 6 000 m<sup>3</sup> dans les années 68 à plus de 20 000 m<sup>3</sup> ces deux dernières années. Les volumes de sciages de peupliers ont tendance à augmenter depuis 1980. Ils ont doublé entre 1983 et 1986.

Compte tenu de leur capacité de production, les scieries du département n'ont pas été en mesure d'investir dans le séchage. Elles se sont donc orientées vers la fabrication de palettes et ce d'autant plus facilement que l'industrie régionale est un important débouché et que cette activité en production de quantités moyennes ne demande pas de très gros investissement, tout en permettant une rotation rapide des capitaux.

Comme les scieries sèchent peu de bois, les menuisiers doivent s'approvisionner auprès de négociants ou scieurs extérieurs au département. De ce fait, il existe une coupure dans la filière bois entre scieurs et toute une partie de la deuxième transformation. Toutefois, la forêt départementale ne permettrait pas, de par ses potentialités, d'approvisionner la totalité des besoins des entreprises de menuiserie locales, mais si les scieries pouvaient sécher des plots il serait peut-être possible d'éviter qu'une partie des plus belles grumes, de frênes notamment, ne soient exportées en l'état chez nos proches voisins. Cependant, il ne sera pas possible d'empêcher que la qualité "placage" ne soit exportée vers la Belgique ou l'Allemagne, le département ne disposant d'aucune unité de tranchage et les quantités de bois susceptibles d'être ainsi traitées ne permettant pas d'envisager d'en créer une.

Les entreprises de sciages du PAS-DE-CALAIS resteront donc dans leur ensemble, essentiellement des unités utilisatrices de main d'oeuvre approvisionnant l'industrie en palettes et autres caisseries. Seules la filière peuplier est opérationnelle jusqu'à l'utilisateur.

Par ailleurs, il faut signaler un fait inquiétant pour la filière bois départementale. Il est de plus en plus souvent signalé au Service que des bûcherons débitent des grumes en stères pour être vendues en bois de chauffage. Compte tenu de l'engouement pour le feu à l'âtre et le chauffage au bois, les prix pratiqués permettent de rendre ces opérations financièrement rentables mais regrettables sur le plan économique. En conséquence, les scieurs sont obligés d'aller s'approvisionner en Picardie. Malheureusement le S.E.R.F.O.B. est démuné pour empêcher de telles pratiques.

#### 14.4 - Comparaison entre la production de bois d'oeuvre et les sciages (données 1986)

En comparant les données de la production de bois d'oeuvre et les sciages produits, le tableau qui suit permet de se faire une idée des flux de bois avec les départements voisins (cf. tableau III).

Il apparaît à la lecture de ce tableau que les scieries du département du PAS-DE-CALAIS importent près de la moitié des bois d'oeuvre qu'elles utilisent.

Il a été importé en 1986 plus de 30 000 m<sup>3</sup> de peupliers et près de 20 000 m<sup>3</sup> de hêtre, ainsi qu'un peu de feuillus divers. Ces "importations" ont progressé depuis 5 ans, et proviennent surtout des départements picards (SOMME et OISE).

#### 14.5 - L'aval de la filière

##### 1) Le déroulage du peuplier

Deux entreprises du département déroulent du bois de peuplier pour la fabrication d'emballages légers destinés à la commercialisation des légumes.

Ce sont 20 000 m<sup>3</sup> de grumes qui ont été utilisés en 1986. Une grande partie de ces bois sont importés de Belgique, ou de Picardie, ce qui n'est pas surprenant compte tenu des potentialités départementales.

##### 2) Les palettes

Le département du PAS-DE-CALAIS étant très industrialisé, la demande de palettes est importante. Les besoins annuels départementaux en palettes perdues dépassent 1 000 000 d'unités environ.

##### 3) La maison à ossature bois (M.O.B.)

Dans le PAS-DE-CALAIS quelques entreprises se sont lancées avec succès dans la fabrication de M.O.B.

##### 4) La charpente menuiserie

Les entreprises de charpente menuiserie sont regroupées en une union régionale qui rassemble 65 P.M.E. Quelques unes d'entre elles appartenant :

- au groupe du secteur "Artois, Bassin minier" : 24 entreprises
- et au groupe du secteur "Littoral" : 41 entreprises

sont situées dans le PAS-DE-CALAIS.

Pour la plupart elles utilisent des bois conifères provenant d'autres régions françaises, et surtout des bois de Scandinavie ou du Canada.

##### 5) La pâte à papier

Une importante usine de pâtes à papier est implantée à Corbehem près de Douai. Cette usine du Groupe Béghin produit environ 900 tonnes de papier par jour. Son stock de papier correspond à la production de 10 à 12 jours.

Pour la fabrication de la pâte à papier l'usine utilise en quantités à peu près égales des pâtes chimiques et du bois. Les pâtes chimiques sont importées du Canada ou de Scandinavie. Les besoins en bois sont satisfaits :

- 1/2 à partir de rondins,
- 1/2 à partir de déchets.

Ils correspondent à environ 1 000 stères/jour.

Les déchets peuvent se ventiler ainsi :

- 1/4 chutes de peupliers,
- 3/4 chutes de conifères.

Les chutes de peupliers proviennent du marché français et plus particulièrement des entreprises régionales de déroulage.

Les déchets de conifères sont importés pour moitié (1/4 de l'Allemagne, 1/4 de Belgique).

Quant aux rondins, 75 % sont des conifères et 25 % des feuillus. Les rondins de feuillus proviennent surtout des régions voisines (Champagne Ardennes et Picardie) et les conifères viennent des Vosges, du massif Rhénan ou de Belgique.

Malheureusement le département ne dispose pas suffisamment de surfaces boisées pour satisfaire les besoins d'une telle unité de fabrication.

#### 6) La filière bois régionale

Selon le Service de la Direction Régionale des Douanes, une majorité des produits dédouanés dans la région ont pour origine ou destination le NORD - PAS-DE-CALAIS. Ces chiffres donnent donc une idée de la filière bois régionale, mais doivent être interprétés avec prudence.

En 1986, le déficit commercial de la filière bois régionale était de 1,5 milliards de francs, non compris le secteur des papiers-cartons.

Les seuls secteurs ayant une balance commerciale positive sont : la sylviculture et l'exploitation forestière, notamment le poste bois brut, ainsi que les emballages bois et les bâtiments préfabriqués légers. Pour tout le reste de la filière, le bilan import-export se révélait largement négatif :

- secteur scieries : 14 %,
- secteur panneaux, bois de placage : 19 %,
- secteur meubles : 61 % (dont sièges 27 %),
- secteur charpentes : 6 %.

TABLEAU I

EXPLOITATIONS FORESTIERES DU PAS-DE-CALAIS EN 1986

Classes de production (m3r)	1 à 749	750 à 2 999	3 000 à 9 999	10 000 à 39 999	TOTAL
Nombre	42	15	7	-	64
Production (m3r)	10 087	19 550	37 760	-	67 397
% de la production	15	29	56	-	100

TABLEAU II

EXPLOITATIONS FORESTIERES DU PAS-DE-CALAIS

(unité : 1 000 m3r) \*

	1982	1983	1984	1985	1986	Moyenne 5 dernières années
<u>BOIS D'OEUVRE</u>						
Chêne	5,0	4,6	4,7	5,2	7,4	5,4
Hêtre	26,0	28,2	20,4	25,2	22,6	24,5
Peuplier	24,3	25,0	25,0	25,0	21,2	24,4
Autres feuillus	34,5	25,6	21,1	7,5	7,8	19,3
Frênes et merisier	5,6	5,1	3,6	3,2	6,7	4,8
<b>Total Feuillus</b>	<b>95,4</b>	<b>88,5</b>	<b>74,8</b>	<b>66,1</b>	<b>65,7</b>	<b>78,4</b>
Sapin, épicéa	-	-	-	-	-	-
Douglas, mélèze	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Pin maritime	-	-	-	-	-	-
Pin sylvestre	-	-	-	-	-	-
Autres conifères	-	-	-	-	-	-
<b>Total Conifères</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
<b>TOTAL BOIS D'OEUVRE</b>	<b>96,4</b>	<b>89,5</b>	<b>75,8</b>	<b>67,5</b>	<b>66,7</b>	<b>79,4</b>
<u>BOIS D'INDUSTRIE</u>						
Trituration feuillus	30,2	24,3	14,0	8,1	2,7	15,9
Trituration conifères	1,3	-	-	-	-	0,2
Mines feuillus	-	-	-	-	-	-
Mines conifères	-	-	-	-	-	-
Autres B.I. feuillus	-	-	-	-	-	-
Autres B.I. conifères	-	-	-	-	-	-
<b>Total Feuillus</b>	<b>30,2</b>	<b>24,3</b>	<b>14,0</b>	<b>8,1</b>	<b>2,7</b>	<b>15,9</b>
<b>Total Conifères</b>	<b>1,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,2</b>
<b>TOTAL BOIS D'INDUSTRIE</b>	<b>31,5</b>	<b>24,3</b>	<b>14,0</b>	<b>8,1</b>	<b>2,7</b>	<b>16,1</b>
<b>BOIS DE FEU COMMERCIALISE</b>	<b>37,0</b>	<b>45,7</b>	<b>85,0</b>	<b>70,0</b>	<b>95,5</b>	<b>66,6</b>

\* SUR écorce pour les feuillus et le pin maritime non destiné à la trituration  
 SOUS écorce pour le pin maritime destiné à la trituration et pour tous les autres.

TABLEAU III

COMPARAISON DES VOLUMES DE BOIS D'OEUVRE DESTINE AU SCIAGE EXPLOITE  
DANS LE DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS AUX BESOINS THEORIQUES DES SCIERIES

Essences	Exploitations forestières			Scieries		
	Volume de bois d'oeuvre scié (mCR)	%	Volume mcs	%	Volume théorique de grumes nécessaires	Déficit ou excédent théorique mCR
Chêne	6 660	10,3	3 890	5,8	7 070	- 410
Hêtre	22 580	35,0	22 960	34,0	41 745	- 19 165
Peuplier	19 520	30,3	29 070	43,0	52 850	- 33 330
Autres feuillus (y compris frêne+ merisier)	14 070	12,0	11 240	16,5	20 440	- 6 370
Conifères	1 680	2,6	505	0,7	920	+ 760
TOTAL	64 510	100,0	67 665	100,0	123 025	- 58 515

TABLEAU IV

SCIÉRIES DU PAS-DE-CALAIS EN 1986

Classes de production (m3S)	1 à 499	500 à 999	1 000 à 1 999	2 000 à 3 999	TOTAL
Nombre de scieries	9	5	6	14	34
Production 1986 (m3 S)	1 780	3 760	8 350	61 400	75 290
% de la production	2,4	5,0	11,1	81,5	100,0

## TABLEAU V

PRODUCTION DES SCIERIES DU PAS-DE-CALAIS

(Unité : 1 000 m3 sciages ou 1 000 tonnes)

	1982	1983	1984	1985	1986	Moyenne 5 dernières années
<u>SCIAGES (m3)</u>						
Chêne	5,6	5,0	3,8	3,8	3,9	4,4
Hêtre	19,2	12,4	11,8	21,5	23,0	17,6
Autres feuillus durs	20,6	23,7	20,3	11,5	11,2	17,5
Total feuillus durs	45,4	41,1	35,9	36,8	38,1	39,5
Peuplier	12,2	15,0	17,4	20,2	29,0	18,8
Sapin, épicéa Douglas, mélèze Pin maritime Pin sylvestre Autres conifères						
Total conifères	-	-	-	-	-	-
Essences tropicales	9,0	9,0	7,7	6,9	7,6	8,0
Bois sous rail	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL SCIAGES</b>	<b>66,6</b>	<b>65,1</b>	<b>61,0</b>	<b>63,9</b>	<b>75,7</b>	<b>66,3</b>
<u>PRODUITS CONNEXES</u>						
Chutes brutes pour trituration	-	0,5	4,8	2,1	3,8	2,2
Chutes en plaquettes trituration	4,7	3,6	-	4,9	5,5	3,8
Chutes pour autres utilisations	6,2	7,7	3,0	4,9	4,8	5,3
<b>TOTAL CHUTES</b>	<b>10,9</b>	<b>11,8</b>	<b>7,8</b>	<b>11,9</b>	<b>14,1</b>	<b>11,3</b>
SCIURES	2,3	2,3	1,7	2,8	5,8	3,0

TABLEAU VI

**ENTREPRISES DE LA FILIERE BOIS**  
**DU DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS**

PRINCIPALES ACTIVITES	NOMBRE D'ENTREPRISES	SALARIES EMPLOYES
Exploitations forestières	63	82
Scieries- caisseries - palettes	34	493
Déroulage pour emballages légers	2	50
Bâtiment (M.O.B.)	5	250
Secteur pâtes-papiers-cartons	1	1 145
TOTAL	105	2 020

## II - RESULTATS

### 2.1 - CALENDRIER

L'étude préalable du département du PAS-DE-CALAIS comportant la délimitation des régions forestières et la définition des types de peuplement avait été réalisée à l'occasion du 1er inventaire en 1974.

Ces régions ont été conservées, sans modifications autres que de mineures rectifications de limites.

Par contre, les types de peuplement, qui avaient été définis pour le 1er inventaire, ont été revus et modifiés par souci d'harmonisation au niveau régional.

La couverture photographique a été exécutée en 1983 (photographies infra-rouges et noir et blanc), à l'échelle moyenne du 1/20 000.

L'interprétation des clichés photographiques a été réalisée de octobre 1984 à mars 1985.

La seconde phase de l'inventaire, c'est-à-dire l'exécution des levés au sol concernant les formations boisées de production, soumises et non soumises au régime forestier, les haies boisées, les plantations d'alignement, les arbres épars, les landes et friches, les peupleraies, a été effectuée entre le 24 avril 1986 et le 10 janvier 1987.

L'exploitation des données brutes de l'échantillonnage a été réalisée par le Centre de Traitement Informatique du Service de l'Inventaire Forestier National au cours du 2<sup>ème</sup> semestre 1987.

### 2.2 - ECHANTILLONS UTILISES

L'interprétation de la couverture photographique (échantillon de première phase) a porté sur 21 748 points, dont 1 343 pour les seules formations boisées de production, 399 pour les landes et 951 pour les peupleraies.

Il a été utilisé, au sol, pour les différents inventaires, les nombres suivants d'unités de sondage (échantillon de deuxième phase) :

- 575 pour les formations boisées de production (placettes)
- 173 pour les landes, friches et certains terrains agricoles (placettes)
- 40 pour les arbres épars dans les landes et terrains agricoles (placettes)
- 50 pour les haies boisées (segments)
- 189 pour les alignements (carrés)
- 313 pour les peupleraies (placettes).

### 2.3 - PRECISION DES RESULTATS

Le calcul des erreurs, résultant de l'échantillonnage réalisé au cours des deux phases de l'inventaire tient compte, notamment, des déclassements intervenus entre les résultats de la photo-interprétation et les contrôles sur le terrain, ainsi que des variances d'échantillonnage sur photographie et au sol.

Ce calcul a donné les résultats suivants pour l'ordre de grandeur de l'erreur relative ayant deux chances sur trois de ne pas être dépassée\* pour l'ensemble des formations boisées de production et par nature de propriété :

PROPRIETE	SURFACES (tableau n° 2)		VOLUMES (tableau n° 10)		ACCROISSEMENTS (tableau n° 11)	
	ha	erreur	m3	erreur	m3	erreur
Domaniale	8 457	+ - 1,5	984 300	+ - 5,7	34 500	+ - 6,2
Communale	1 058	+ - 6,4	153 400	+ - 8,4	6 000	+ - 9,6
Privée	27 104	+ - 3,5	3 492 000	+ - 3,6	129 700	+ - 4,0
TOTAL	36 619	+ - 2,6	4 629 700	+ - 3,0	171 150	+ - 3,3

Les superficies officielles des terrains soumis au régime forestier étant tenues pour exactes (sauf évidence contraire), les erreurs indiquées en ce qui les concerne sont relatives aux seules parties boisées de ces terrains.

Il convient de préciser qu'il est tenu compte de la composante, attribuable à la variance des superficies, dans le calcul des erreurs relatives aux volumes et aux accroissements.

\* Au seuil plus traditionnel de 95 % l'erreur relative est deux fois plus forte.

## 2.4 - PRINCIPAUX RESULTATS DE L'INVENTAIRE

Les résultats sont fournis dans des tableaux répartis en deux tomes.

Le tome 1<sup>er</sup> réunit les résultats globaux de surfaces, volumes et accroissements, tant pour les formations boisées que pour les plantations hors-forêts.

Le 2<sup>ème</sup> tome réunit des résultats plus détaillés au niveau des essences et des types de peuplement des seules formations boisées de production. Les tableaux de ce tome sont directement édités par l'ordinateur, à la différence de ceux du 1<sup>er</sup> tome.

Le lecteur trouvera :

- en annexe II, le lexique des principaux termes utilisés ;
- en annexe III, les précautions à observer dans l'utilisation des résultats. Il est vivement recommandé au lecteur de s'y reporter.

62 - Tableau 1  
Répartition du territoire  
selon l'utilisation du sol

Utilisation du sol	Surface ha	%
Formations boisées	39 412	5.9
Landes et friches	9 376	1.4
Terrains agricoles	533 087	79.5
Eaux	3 722	0.5
Terrains improductifs	85 054	12.7
<b>T O T A L</b>	<b>670 651</b>	<b>100.0</b>

62 - Tableau 2

Répartition du territoire selon l'utilisation  
du sol et la catégorie de propriété

Utilisation du sol	Terrains soumis au régime forestier		Terrains non soumis au régime forestier	Total ha
	Domaniaux ha	Communaux et assimilés ha	(= privés) ha	
<b>A - Terrains non boisés</b>				
- Terrains agricoles	50	36	533 001	533 087 (1)
- Landes	318	605	8 453	9 376 (1)
- Eaux	-	7	3 715	3 722
- Improductifs	109	187	84 758	85 054
<b>TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - A -</b>	<b>477</b>	<b>835</b>	<b>629 927</b>	<b>631 239</b>
<b>B - Terrains boisés</b>				
Formations boisées de production				
- Forêts	8 457	1 023	23 649	33 129
- Boqueteaux	-	35	2 906	2 941
- Bosquets	-	-	549	549
<b>Total</b>	<b>8 457</b>	<b>1 058</b>	<b>27 104</b>	<b>36 619</b>
Autres formations boisées	28	32	2 733	2 793
<b>TOTAL PAR CATEGORIE DE PROPRIETE - B -</b>	<b>8 485</b>	<b>1 090</b>	<b>29 837</b>	<b>39 412</b>
<b>TOTAL A + B</b>	<b>8 962</b>	<b>1 925</b>	<b>659 764</b>	<b>670 651</b>
	<b>10 887</b>			
Taux de boisement B/ A + B				5.9

(1) Sont comprises dans les terrains agricoles et les landes, les formations arborées suivantes :

- Haies boisées - longueur dans le département - 3 489 km
- Alignements - longueur dans le département - 1 093 km
- Peupleraies - Surface - 3 297 ha

## Répartition du territoire par grande catégorie d'utilisation du sol et taux de boisement des régions forestières

Toutes propriétés

Région forestière	Surface totale ha	Terrains agricoles ha	Landes ha	Eaux et improductifs ha	Surface des formations boisées			Taux de boisement %
					de production (1) ha	autres ha	totale ha	
Flandre maritime	37 843	29 212	1 050	7 372	177	32	209	0.5
Flandre intérieure	46 793	36 064	215	7 987	2 240	287	2 527	5.4
Bassin houiller du Nord	43 340	22 443	468	19 787	391	251	642	1.5
Plaine d'Artois	118 229	101 694	311	13 941	2 128	155	2 283	1.9
Collines d'Artois	284 747	238 441	2 588	22 788	19 980	950	20 930	7.3
Ponthieu	75 327	65 618	446	4 943	4 197	123	4 320	5.7
Boulonnais	46 538	33 715	949	6 039	5 543	292	5 835	12.5
Marquenterre	17 834	5 900	3 349	5 919	1 963	703	2 666	14.9
T O T A L	670 651	533 087	9 376	88 776	36 619	2 793	39 412	5.9

N.B. Les surfaces ventilées à partir du tableau 7 sont celles des seules formations boisées de production, déduction faite de la surface des coupes rases de moins de 5 ans sans régénération (232 ha).

62 - Tableau 4.1

## Landes et friches

## Surface par région forestière et type de lande

## Toutes propriétés

Région forestière	Flandre maritime	Flandre intérieure	Bassin houiller du Nord	Plaine d'Artois	Collines d'Artois	Ponthieu	Boulonnais	Marquenterre	Total
Type de lande	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
Vides forestiers	-	-	-	-	479	46	-	361	886
Landes associées à des boisements lâches ou morcelés	-	31	-	-	489	31	79	42	672
Grande lande en forêts	-	-	-	-	62	-	-	94	156
Petite lande hors forêts	438	123	210	218	659	92	254	435	2 429
Grande lande hors forêts	612	61	258	93	899	277	616	2 417	5 233
T O T A L	1 050	215	468	311	2 588	446	949	3 349	9 376

## Surface par région forestière et nature du terrain

		Toutes propriétés								
Région forestière		Flandre maritime	Flandre intérieure	Bassin houiller du Nord	Plaine d'Artois	Collines d'Artois	Ponthieu	Boulonnais	Marquenterre	Total
Nature du terrain		ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
<u>Pente inférieure à 30 %</u>		936	123	468	311	2 145	251	942	2 777	7 953
- Sol meuble										
- Sol tourbeux		114	92	-	-	93	195	-	572	1 066
<u>Pente supérieure à 30 %</u>		-	-	-	-	350	-	7	-	357
- Sol meuble										
<b>T O T A L</b>		1 050	215	468	311	2 588	446	949	3 349	9 376

## 62 - Tableau 4.3

## Landes et friches

## Surface par région forestière et type écologique

## Toutes propriétés

Type écologique	Région forestière	Flandre maritime	Flandre intérieure	Bassin houiller du Nord	Plaine d'Artois	Collines d'Artois	Ponthieu	Boulonnais	Marquenterre	Total
		ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
Landes ou friches à graminées diverses		473	31	468	171	1 282	46	399	259	3 129
Landes à fruticées		81	153	-	-	918	-	370	1 600	3 122
Landes à callunes et bruyères		-	31	-	-	-	-	-	-	31
Landes à genêts et ajoncs		-	-	-	-	-	-	-	100	100
Landes humides		248	-	-	140	132	369	-	603	1 492
Autres landes		248	-	-	-	256	31	180	787	1 502
<b>TOTAL</b>		<b>1 050</b>	<b>215</b>	<b>468</b>	<b>311</b>	<b>2 588</b>	<b>446</b>	<b>949</b>	<b>3 349</b>	<b>9 376</b>

Formations boisées de production et Formations arborées  
Volumes et accroissements par essence  
Toutes propriétés

Essence	Formations boisées de production		Peupleraies Volume (2) 1000 m3	Arbres épars dans les landes et terrains agricoles Volume (2) 1000 m3	Éléments linéaires Volume (2) 1000 m3	Volume total 1000 m3
	Volume 1000 m3	Accroissement (1) 100 m3				
Chêne pédonculé	654.7	147.5	1.5	20.5	8.7	685.4
Chêne rouvre	261.4	68.0	-	-	0.4	261.8
Hêtre	1 189.2	307.0	-	2.2	26.2	1 217.6
Charme	223.7	88.0	0.1	3.5	28.2	255.5
Grands érables	324.3	177.5	3.2	7.0	11.1	345.6
Frêne	930.6	368.0	4.8	69.6	59.6	1 064.6
Peupliers de clones cultivés	55.1	24.0	499.5	23.7	181.8	760.1
Autres feuillus	780.2	384.5	6.3	134.5	148.1	1 069.1
<b>Total feuillus</b>	<b>4 419.2</b>	<b>1 564.5</b>	<b>515.4</b>	<b>261.0</b>	<b>464.1</b>	<b>5 659.7</b>
Pin maritime	42.4	21.5	-	-	-	42.4
Pin sylvestre	32.8	11.0	-	-	-	32.8
Pin laricio	57.3	42.5	-	-	-	57.3
Epicéa commun	13.8	12.5	-	-	0.1	13.9
Douglas	17.9	18.5	-	-	-	17.9
Autres conifères	46.3	41.0	0.1	-	-	46.4
<b>Total conifères</b>	<b>210.5</b>	<b>147.0</b>	<b>0.1</b>	<b>-</b>	<b>0.1</b>	<b>210.7</b>
<b>T O T A L</b>	<b>4 629.7</b>	<b>1 711.5</b>	<b>515.5 (3)</b>	<b>261.0 (3)</b>	<b>464.2 (3)</b>	<b>5 870.4</b>

(1) Il s'agit de l'accroissement courant sur écorce calculé sur la période 1981 - 1985

(2) Il s'agit du volume des arbres de toutes formes. Les accroissements courants n'ont pas été mesurés

(3) L'accroissement moyen des peupliers de clones cultivés a été calculé à 7 300 m3 pour les peupleraies, 550 m3 pour les peupleraies, 300 m3 pour les haies.

62 - Tableau 7 (S)

Formations boisées de production  
Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière  
Propriétés soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Flandre maritime ha	Flandre intérieure ha	Bassin houillier du Nord ha	Plaine d'Artois ha	Collines d'Artois ha	Ponthieu ha	Boulonnais ha	Marquen-terre ha	Total ha
Futaies	Chêne pédonculé	-	336	-	-	81	-	144	-	561
	Chêne rouvre	-	104	-	-	202	-	-	-	306
	Hêtre	-	-	-	-	1 931	-	164	-	2 095
	Charme	-	-	-	-	155	-	-	-	155
	Frêne	-	-	14	-	137	-	287	-	438
	Total feuillus	-	440	14	-	2 506	-	595	-	3 555
Futaies	Pin maritime	-	-	-	-	-	-	-	107	107
	Autres pins	-	-	-	-	21	-	41	-	62
	Douglas	-	82	-	-	-	-	41	-	123
	Autres conifères	-	-	-	-	62	-	113	-	175
Total conifères	-	82	-	-	83	-	-	195	107	467
TOTAL FUTAIES	-	522	14	-	2 589	-	790	107	4 022	
Mélanges futaie-taillis (1)	Chêne pédonculé	-	588	-	-	100	-	1 244	-	1 932
	Chêne rouvre	-	189	-	-	222	-	-	-	411
	Hêtre	-	-	-	-	402	-	72	-	474
	Charme	-	-	-	-	11	-	-	-	11
	Grands érables	-	-	-	-	61	-	-	-	61
	Frêne	-	-	-	-	234	-	-	-	1 884
	Autres feuillus	-	-	-	-	25	-	-	-	25
Total feuillus	-	777	-	-	1 055	-	2 966	-	4 798	

.../....

62 - Tableau 7 (S) Suite

Formations boisées de production  
Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière  
Propriétés soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Flandre maritime ha	Flandre intérieure ha	Bassin houiller du Nord ha	Plaine d'Artois ha	Collines d'Artois ha	Ponthieu ha	Boulonnais ha	Marquen-terre ha	Total ha
Mélange futaie-taillis (1) Suite	Pin maritime	-	-	-	-	-	-	-	94	94
	Autres pins	-	-	-	-	-	-	-	28	28
	Total conifères	-	-	-	-	-	-	-	122	122
	TOTAL MELANGE FUTAIE-TAILLIS	-	777	-	-	1 055	-	2 966	122	4 920
Taillis simple	Grands érables	-	42	-	-	-	-	-	-	42
	Frêne	-	-	-	-	-	-	77	7	84
	Autres feuillus	-	141	-	-	-	-	-	306	447
	TOTAL TAILLIS SIMPLE	-	183	-	-	-	-	77	313	573
TOTAL PAR REGION FORESTIERE		-	1 482	14	-	3 644	-	3 833	542	9 515

(1) Seules les essences prépondérantes de la futaie sont prises en compte ici, les essences prépondérantes du taillis étant étudiées dans le tableau 7.1.

62 - Tableau 7 (P)

Formations boisées de production  
 Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière  
 Propriétés non soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Flandre maritime ha	Flandre intérieure ha	Bassin houiller du Nord ha	Plaine d'Artois ha	Collines d'Artois ha	Ponthieu ha	Boulonnais ha	Marquenterre ha	Total ha	
Futaies	Chêne pédonculé	-	92	-	350	378	486	199	-	1 505	
	Chêne rouvre	-	46	63	-	826	-	-	-	935	
	Hêtre	-	-	-	-	3 191	1 105	-	-	4 296	
	Charme	-	-	-	64	614	-	-	-	678	
	Grands érables	-	-	-	128	528	52	-	-	708	
	Frêne	32	-	63	463	1 974	485	127	-	3 144	
	Autres feuillus	-	-	31	149	556	227	-	-	963	
	Total feuillus	32	138	157	1 154	8 067	2 355	326	-	12 229	
	Pin maritime	-	-	-	-	-	-	-	-	214	214
	Autres pins	-	-	-	-	-	101	-	-	423	524
Epicéa commun	-	82	-	-	-	188	82	-	-	352	
Douglas	-	-	-	-	31	47	82	-	-	160	
Autres conifères	-	-	-	-	-	47	31	-	-	78	
Total conifères	-	82	-	-	31	383	195	-	637	1 328	
TOTAL FUTAIES	32	220	157	1 185	8 450	2 550	326	637	13 557		

.../...

62 - Tableau 7 (P) Suite

Formations boisées de production  
Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et région forestière  
Propriétés non-soumises au régime forestier

Structure forestière élémentaire	Essence prépondérante	Flandre maritime ha	Flandre intérieure ha	Bassin houiller du Nord ha	Plaine d'Artois ha	Collines d'Artois ha	Ponthieu ha	Boulonnais ha	Marquenterre ha	Total ha
Mélange futaie-taillis (1)	Chêne pédonculé	-	77	94	128	1 326	202	348	-	2 175
	Chêne rouvre	-	46	-	-	1 069	101	-	-	1 216
	Hêtre	-	-	-	-	1 496	254	-	63	1 813
	Charme	-	-	-	-	124	52	104	-	280
	Grands érables	-	31	-	128	307	101	-	31	598
	Frêne	-	77	-	350	1 594	355	-	-	2 902
	Autres feuillus	-	31	-	180	682	-	104	173	1 170
Total feuillus	-	262	94	786	6 598	1 065	1 082	267	10 154	
Pin maritime Autres pins Epicéa commun	Pin maritime	-	-	-	-	-	-	-	31	31
	Autres pins	-	-	-	-	101	-	-	47	148
	Epicéa commun	-	-	-	-	-	41	-	-	41
Total conifères	-	-	-	-	101	41	-	78	220	
TOTAL MELANGE FUTAIE - TAILLIS	TOTAL MELANGE	-	262	94	786	6 699	1 106	1 082	345	10 374
	FUTAIE - TAILLIS	-	61	63	-	419	101	107	47	798
Taillis simple	Grands érables	-	-	-	31	217	-	74	-	322
	Frêne	145	169	63	126	365	440	121	392	1 821
TOTAL TAILLIS SIMPLE	145	230	126	157	1 001	541	302	439	2 941	
TOTAL PAR REGION FORESTIERE	177	712	377	2 128	16 150	4 197	1 710	1 421	26 872	

(1) Cf. note 1 du tableau 7 (S)

62 - Tableau 7.1

Formations boisées de production  
Surface des taillis de mélange futaie-taillis par catégorie de propriété, essence prépondérante et région forestière

Propriété	Essence prépondérante	Flandre maritime ha	Flandre intérieure ha	Bassin houiller du Nord ha	Plaine d'Artois ha	Collines d'Artois ha	Ponthieu ha	Boulonnais ha	Marquen-terre ha	Total ha
Soumise au régime forestier	Charme	-	189	-	-	183	-	936	-	1 308
	Bouleau	-	462	-	-	122	-	524	75	1 183
	Grands érables	-	21	-	-	75	-	164	-	260
	Frêne	-	-	-	-	377	-	864	-	1 241
	Autres feuillus	-	105	-	-	298	-	478	47	928
	TOTAL PROPRIETE	-	777	-	-	1 055	-	2 966	122	4 920
Non soumise au régime forestier	Chênes pédonculé et rouvre	-	77	-	-	124	-	-	-	201
	Charme	-	-	-	-	1 299	101	416	-	1 816
	Bouleau	-	-	94	111	558	93	-	141	997
	Grands érables	-	31	-	483	2 837	407	-	78	3 836
	Frêne	-	-	-	64	930	202	666	63	1 925
	Autres feuillus	-	185	-	128	951	303	63	-	1 630
	TOTAL PROPRIETE	-	293	94	786	6 699	1 106	1 145	282	10 405
TOTAL TOUTES PROPRIETES		-	1 070	94	786	7 754	1 106	4 111	404	15 325

N.B. Ces surfaces ne sont pas à ajouter à celles données dans les tableaux 7 car elles ont déjà été prises en compte au titre des futaies de mélange futaie-taillis.

Formations boisées de production  
Surface des boisements, des reboisements et des conversions feuillues par région forestière

Région forestière	Propriétés soumises au régime forestier			Propriétés non soumises au régime forestier		
	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha	Conversions feuillues (3) ha	Boisements artificiels (1) ha	Reboisements artificiels (2) ha	Conversions feuillues (3) ha
Flandre intérieure	-	82	-	-	82	-
Plaine d'Artois	-	-	-	-	95	-
Collines d'Artois	-	391	61	195	359	124
Ponthieu	-	-	-	-	154	-
Boulonnais	-	605	144	32	-	104
Marquenterre	-	-	-	94	282	-
T O T A L	-	1 078 (5)	205	321 (4)	972 (5)	228

N.B. Les boisements et reboisements comptabilisés dans ce tableau ont moins de 40 ans d'âge de plantation

(1) Plantations entraînant une extension de la surface boisée

(2) Plantations n'entraînant pas d'extension de la surface boisée

(3) Il s'agit ici soit du stade préparatoire à la conversion du mélange futaie-taillis et des taillis simples (vieillissement et enrichissement des réserves, disparition du taillis), soit d'un stade plus avancé marqué par la présence d'une régénération occupant plus de 25 % du couvert du peuplement. La conversion est considérée comme terminée quand les peuplements sont justiciables d'un classement en futaie.

(4) Dont 173 ha réalisés depuis le premier inventaire (1974)

(5) Dont 1 077 ha réalisés depuis le premier inventaire

62 - Tableau 8.1

Formations boisées de production  
 Surface couverte par les essences introduites dans les boisements et reboisements par région forestière  
 Toutes propriétés

Région forestière	Surface reboisée (1)  ha	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précé- dent inventaire (12 ans)
Flandre intérieure	164	Douglas Epicéa commun Epicéa de Sitka	50 38 12	- - -
Plaine d'Artois	95	Chêne pédonculé Frêne Merisier Hêtre Douglas	34 13 13 7 33	34 13 13 7 33
Collines d'Artois	945	Hêtre Frêne Merisier Epicéa commun Epicéa de Sitka Douglas Pins	55 2 1 14 12 5 11	34 2 1 9 - 5 -
Ponthieu	154	Douglas Epicéa commun Epicéa de Sitka	53 27 20	- - 20
Boulonnais	637	Frêne Hêtre Grands érables Autres feuillus Epicéa de Sitka Douglas	47 26 2 1 18 6	47 26 2 1 - -
Marquenterre	376	Pin laricio Pin maritime Pin sylvestre	89 7 4	12 - -

.../...

## 62 - Tableau 8.1 (Suite)

Formations boisées de production  
 Surface couverte par les essences introduites dans les boisements et reboisements par région forestière  
 Toutes propriétés

Région forestière	Surface reboisée (1)  ha	Essences introduites (ou groupe d'essences)	Surface couverte en % de la surface reboisée	
			depuis moins de 40 ans	depuis le précé- dent inventaire (12 ans)
Toutes régions	2 371	Hêtre	29	25
		Frêne	14	14
		Autres feuillus	3 (a)	3 (b)
		Pin laricio	18	2
		Douglas	12	3
		Epicéa de Sitka	12	1
		Epicéa commun	10	4
		Autres pins	2 (a)	- (b)

(1) Il s'agit des surfaces figurant au tableau 8 dans les colonnes "Boisements et reboisements artificiels"

Détail des essences groupées :

	(a)	(b)
Autres feuillus = chêne pédonculé	1.5	1.5
grands érables	0.5	0.5
merisier	1.1	1.1
peupliers non cultivés	0.1	0.1
Autres pins = pin maritime	1.2	-
pin sylvestre	0.6	-

## 62 - Tableau 8.2

## Formations boisées de production

Surfaces par classe d'âge des essences introduites dans les boisements et reboisements de moins de 40 ans

Toutes propriétés

Essence	Surface ha	Surface par classe d'âge en % de la surface par essence					
		0 - 4 ans	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 29 ans	30 - 39 ans
Pin laricio	435	-	-	11	-	71	18
Epicéa	508	17	6	8	25	38	6
Douglas	283	-	-	28	-	72	-
Autres pins	42	-	-	-	-	67	33
Hêtre	694	25	55	7	13	-	-
Frêne	329	52	48	-	-	-	-
Autres feuillus	80	16	84	-	-	-	-
T O T A L	2 371 (1)	19	27	9	9	31	5

(1) Cf. note 1 du tableau 8.1

## 62 - Tableau 9

## Formations boisées de production

Surface par structure élémentaire, essence prépondérante et catégorie de propriété

Structures élémentaires	Peuplements à feuillus prépondérants			Peuplements à conifères prépondérants			TOTAL ha
	Domaniaux ha	Communaux ha	Privés ha	Domaniaux ha	Communaux ha	Privés ha	
Futaie régulière	3 258	297	12 229	339	42	1 161	17 326
Futaie irrégulière	-	-	-	86	-	167	253
Mélange futaie-taillis (1)	4 323	475	10 154	122	-	220	15 294
Taillis simple	329	244	2 941	-	-	-	3 514
TOTAL PAR PROPRIETE	7 910	1 016	25 324	547	42	1 548	36 387
TOTAL FEUILLUS - CONIFERES		34 250			2 137		

(1) Seules les essences prépondérantes de la futaie sont prises en compte pour la distinction entre feuillus et conifères.

## 62 - Tableau 10

## Formations boisées de production

## Volume par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	182 700	20 400	451 600	654 700
Chêne rouvre	65 900	9 100	186 400	261 400
Hêtre	306 100	28 500	854 600	1 189 200
Charme	60 200	4 100	159 400	223 700
Grands érables	16 100	11 600	296 600	324 300
Frêne	167 500	12 200	750 900	930 600
Autres feuillus	120 100	53 000	662 200	835 300 (1)
<b>Total feuillus</b>	<b>918 600</b>	<b>138 900</b>	<b>3 361 700</b>	<b>4 419 200</b>
Pin maritime	19 700	5 400	17 300	42 400
Pin sylvestre	5 600	9 100	18 100	32 800
Pin laricio	-	-	57 300	57 300
Épicéa commun	-	-	13 800	13 800
Douglas	10 500	-	7 400	17 900
Autres conifères	29 900	-	16 400	46 300 (2)
<b>Total conifères</b>	<b>65 700</b>	<b>14 500</b>	<b>130 300</b>	<b>210 500</b>
<b>TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION</b>	<b>984 300</b>	<b>153 400</b>	<b>3 492 000</b>	<b>4 629 700</b>

(1) Dont bouleau 24 %, merisier 12 %, châtaignier 11 %, tremble 9 %, saules 8 %, peupliers cultivés 6 %, aunes 6 %, peupliers non cultivés 6 %

(2) Dont épicéa de Sitka 18 %.

## 62 - Tableau 10 Taillis (1)

## Formations boisées de production

Volume des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	700	-	10 000	10 700
Chêne rouvre	800	-	15 100	15 900
Hêtre	800	-	2 600	3 400
Charme	24 900	2 400	35 700	63 000
Bouleau	25 400	23 000	71 400	119 800
Grands érables	5 000	8 600	124 400	138 000
Frêne	29 900	2 700	109 000	141 600
Autres feuillus	54 500	21 400	121 600	197 500 (2)
<b>TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION</b>	<b>142 000</b>	<b>58 100</b>	<b>489 800</b>	<b>689 900</b>

(1) Ces volumes, concernant les seuls brins de taillis des essences en cause, sont déjà comptabilisés dans les résultats du tableau 10

(2) Dont saules 26 %, aunes 22 %, tremble 15 %, châtaignier 8 %, petits érables 8 %.

62 - Tableau 11

## Formations boisées de production

Accroissement courant par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	3 950	450	10 350	14 750
Chêne rouvre	1 350	200	5 250	6 800
Hêtre	7 750	700	22 250	30 700
Charme	2 350	200	6 250	8 800
Grands érables	900	650	16 200	17 750
Frêne	7 100	550	29 150	36 800
Autres feuillus	7 450	2 850	30 550	40 850 (1)
<b>Total feuillus</b>	<b>30 850</b>	<b>5 600</b>	<b>120 000</b>	<b>156 450</b>
Pin maritime	850	200	1 100	2 150
Pin sylvestre	100	200	800	1 100
Pin laricio	-	-	4 250	4 250
Epicéa commun	-	-	1 250	1 250
Douglas	950	-	900	1 850
Autres conifères	2 650	-	1 450	4 100 (2)
<b>Total conifères</b>	<b>4 550</b>	<b>400</b>	<b>9 750</b>	<b>14 700</b>
<b>TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION</b>	<b>35 400</b>	<b>6 000</b>	<b>129 700</b>	<b>171 150</b>

(1) Dont bouleau 24 %, saules 11 %, merisier 11 %, tremble 10 %, aunes 9 %, tilleul 6 %, chataîgnier 8 %

(2) Dont épicéa de Sitka 89 %.

## 62 - Tableau 11. Taillis (1)

## Formations boisées de production

## Accroissement courant des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	100	-	500	600
Chêne rouvre	50	-	600	650
Hêtre	50	-	200	250
Charme	1 300	150	2 350	3 800
Bouleau	1 650	1 200	4 000	6 850
Grands érables	400	550	9 150	10 100
Frêne	2 000	250	6 850	9 100
Autres feuillus	3 950	1 300	8 500	13 750 (2)
<b>TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION</b>	<b>9 500</b>	<b>3 450</b>	<b>32 150</b>	<b>45 100</b>

(1) Ces accroissements, concernant les seuls brins de taillis des essences en cause, sont déjà comptabilisés dans les résultats du tableau 11

(2) Dont saules 28 %, aunes 24 %, tremble 16 %, châtaignier 8 %, merisier 8 %.

62 - Tableau 11.1

## Formations boisées de production

Recrutement annuel moyen par essence et catégorie de propriété

Source : Service régional de l'écologie

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	-	-	50	50
Chêne rouvre	-	-	-	-
Hêtre	450	-	50	500
Charme	400	-	450	850
Grands érables	50	100	1 400	1 550
Frêne	350	50	1 250	1 650
Autres feuillus	1 400	150	2 950	4 500 (1)
<b>Total feuillus</b>	<b>2 650</b>	<b>300</b>	<b>6 150</b>	<b>9 100</b>
Pin maritime	-	-	-	-
Pin laricio	-	-	50	50
Epicéa commun	-	-	200	200
Douglas	-	-	50	50
Autres conifères	50	-	-	50 (2)
<b>Total conifères</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>300</b>	<b>350</b>
<b>TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION</b>	<b>2 700</b>	<b>300</b>	<b>6 450</b>	<b>9 450</b>

(1) Dont bouleau 37 %, aunes 18 %, saules 15 %, tremble 9 %, noisetier 7 %

(2) Epicéa de Sitka 100 %.

## 62 - Tableau 11.1 Taillis (1)

## Formations boisées de production

Recrutement annuel moyen des brins de taillis par essence et catégorie de propriété

Essence	Propriété			Total par essence m3
	Domaniale m3	Communale m3	Privée m3	
Chêne pédonculé	-	-	-	-
Chêne rouvre	50	-	-	50
Hêtre	-	-	-	-
Charme	350	-	450	800
Grands érables	50	100	1 350	1 500
Frêne	350	50	1 100	1 500
Autres feuillus	1 400	150	2 900	4 450 (2)
<b>TOTAL FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION</b>	<b>2 200</b>	<b>300</b>	<b>5 800</b>	<b>8 300</b>

(1) Ces volumes, concernant les seuls brins de taillis des essences en cause, sont déjà comptabilisés dans les résultats du tableau 11.1

(2) Dont bouleau 37 %, aunes 17 %, saules 15 %, tremble 10 %, noisetier 7 %.

62 - Tableau 12

Formations boisées de production  
Surface des peuplements par type de peuplement et région forestière  
S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Région forestière	Flandre maritime	Flandre intérieure	Bassin houiller du Nord	Plaine d'Artois	Collines d'Artois	Ponthieu	Boulonnais	Marquenterre	Total
		ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
S) Futaie feuillue		-	252	-	-	2 064	-	497	-	2 813
Futaie de conifères		-	123	-	-	83	-	123	107	436
Mélange futaie feuillue-taillis		-	1 092	14	-	1 459	-	3 136	141	5 842
Taillis simple		-	15	-	-	31	-	77	232	355
Boisements morcelés		-	-	-	-	7	-	-	7	14
Boisements lâches		-	-	-	-	-	-	-	55	55
TOTAL PROPRIETE		-	1 482	14	-	3 644	-	3 833	542	9 515
P) Futaie feuillue		-	31	31	189	2 871	1 172	222	-	4 516
Futaie de conifères		-	82	-	-	282	277	-	825	1 466
Mélange futaie feuillue-taillis		32	230	252	1 071	10 661	2 032	791	220	15 289
Taillis simple		-	62	63	464	992	317	222	220	2 340
Boisements morcelés		81	185	31	404	1 344	368	428	31	2 872
Boisements lâches		64	122	-	-	-	31	47	125	389
TOTAL PROPRIETE		177	712	377	2 128	16 150	4 197	1 710	1 421	26 872
TOTAL TOUTES PROPRIETES		177	2 194	391	2 128	19 794	4 197	5 543	1 963	36 387

62 - Tableau 12.1 (S)

Formations boisées de production  
Volume et production brute des peuplements par type et région forestière  
Propriétés soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
<b>FUTAIE FEUILLUE</b> <span style="float: right;">Surface = 2 813 ha</span>						
Flandre intérieure	25 400	-	25 400	550	-	550
Collines d'Artois	349 200	1 400	350 600	9 400	-	9 400
Boulonnais	800	100	900	100	-	100
<b>Total</b>	<b>375 400</b>	<b>1 500</b>	<b>376 900</b>	<b>10 050</b>	<b>-</b>	<b>10 050</b>
<b>FUTAIE DE CONIFERES</b> <span style="float: right;">Surface = 436 ha</span>						
Flandre intérieure	7 800	2 800	10 600	200	400	600
Collines d'Artois	1 300	26 200	27 500	50	1 550	1 600
Boulonnais	2 200	14 200	16 400	200	750	950
Marquenterre	500	11 800	12 300	50	650	700
<b>Total</b>	<b>11 800</b>	<b>55 000</b>	<b>66 800</b>	<b>500</b>	<b>3 350</b>	<b>3 850</b>
<b>MELANGE FUTAIE FEUILLUE-TAILLIS</b> <span style="float: right;">Surface = 5 842 ha</span>						
Flandre intérieure	148 900	-	148 900	4 900	-	4 900
Bassin houiller du Nord	2 600	-	2 600	100	-	100
Collines d'Artois	176 000	-	176 000	6 850	-	6 850
Boulonnais	308 900	10 400	319 300	14 850	1 250	16 100
Marquenterre	3 200	11 100	14 300	250	350	600
<b>Total</b>	<b>639 600</b>	<b>21 500</b>	<b>661 100</b>	<b>26 950</b>	<b>1 600</b>	<b>28 550</b>
<b>TAILLIS SIMPLE</b> <span style="float: right;">Surface = 355 ha</span>						
Flandre intérieure	1 300	-	1 300	100	-	100
Collines d'Artois	600	-	600	50	-	50
Boulonnais	6 900	-	6 900	550	-	550
Marquenterre	19 500	2 200	21 700	1 100	50	1 150
<b>Total</b>	<b>28 300</b>	<b>2 200</b>	<b>30 500</b>	<b>1 800</b>	<b>50</b>	<b>1 850</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant et du recrutement annuel moyen.

.../...

## 62 - Tableau 12.1 (S) Suite

Formations boisées de production  
Volume et production brute des peuplements par type et région forestière  
Propriétés soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
<b>BOISEMENTS MORCELES</b>			<b>Surface = 14 ha</b>			
Collines d'Artois	1 700	-	1 700	50	-	50
Marquenterre	600	-	600	50	-	50
Total	2 300	-	2 300	100	-	100
<b>BOISEMENTS LACHES</b>			<b>Surface = 55 ha</b>			
Marquenterre	100	-	100	-	-	-
<b>TOTAL PROPRIETE</b>	<b>1 057 500</b>	<b>80 200</b>	<b>1 137 700</b>	<b>39 400</b>	<b>5 000</b>	<b>44 400</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant et du recrutement annuel moyen.

62 - Tableau 12.1 (P)

Formations boisées de production  
Volume et production brute des peuplements par type et région forestière  
Propriétés non soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
<b>FUTAIE FEUILLUE</b>						
Surface = 4 516 ha						
Flandre intérieure	8 700	-	8 700	200	-	200
Bassin houiller du Nord	2 700	-	2 700	100	-	100
Plaine d'Artois	20 400	100	20 500	550	-	550
Collines d'Artois	522 400	12 700	535 100	13 400	200	13 600
Ponthieu	240 400	1 400	241 800	6 500	50	6 550
Boulonnais	47 400	-	47 400	1 250	-	1 250
<b>Total</b>	<b>842 000</b>	<b>14 200</b>	<b>856 200</b>	<b>22 000</b>	<b>250</b>	<b>22 250</b>
<b>FUTAIE DE CONIFERES</b>						
Surface = 1 466 ha						
Flandre intérieure	400	5 300	5 700	50	650	700
Collines d'Artois	5 200	9 100	14 300	500	900	1 400
Ponthieu	14 400	10 200	24 600	500	1 300	1 800
Marquenterre	21 400	64 400	85 800	1 850	4 800	6 650
<b>Total</b>	<b>41 400</b>	<b>89 000</b>	<b>130 400</b>	<b>2 900</b>	<b>7 650</b>	<b>10 550</b>
<b>MELANGE FUTAIE FEUILLUE-TAILLIS</b>						
Surface = 15 289 ha						
Flandre maritime	7 000	-	7 000	150	-	150
Flandre intérieure	36 500	-	36 500	1 150	-	1 150
Bassin houiller du Nord	18 900	2 100	21 000	650	50	700
Plaine d'Artois	165 000	1 200	166 200	7 700	-	7 700
Collines d'Artois	1 300 400	4 900	1 305 300	49 800	450	50 250
Ponthieu	336 500	1 200	337 700	13 050	150	13 200
Boulonnais	83 500	4 400	87 900	3 850	350	4 200
Marquenterre	21 900	-	21 900	1 100	-	1 100
<b>Total</b>	<b>1 969 700</b>	<b>13 800</b>	<b>1 983 500</b>	<b>77 450</b>	<b>1 000</b>	<b>78 450</b>
<b>TAILLIS SIMPLE</b>						
Surface = 2 340 ha						
Flandre intérieure	11 200	-	11 200	550	-	550
Bassin houiller du Nord	4 600	-	4 600	500	-	500
Plaine d'Artois	66 400	-	66 400	3 050	-	3 050
Collines d'Artois	99 100	-	99 100	5 350	-	5 350
Ponthieu	600	-	600	50	-	50
Boulonnais	10 500	-	10 500	750	-	750
Marquenterre	17 900	-	17 900	1 000	-	1 000
<b>Total</b>	<b>210 300</b>	<b>-</b>	<b>210 300</b>	<b>11 250</b>	<b>-</b>	<b>11 250</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant et du recrutement annuel moyen.

.../...

## 62 - Tableau 12.1 (P) Suite

Formations boisées de production  
Volume et production brute des peuplements par type et région forestière  
Propriétés non soumises au régime forestier

Région forestière	Volume (m3)			Production brute (m3/an) (1)		
	des feuillus	des conifères	total	des feuillus	des conifères	total
<b>BOISEMENTS MORCELES</b>		<b>Surface = 2 872 ha</b>				
Flandre maritime	1 300	-	1 300	150	-	150
Flandre intérieure	8 800	-	8 800	400	-	400
Bassin houiller du Nord	-	-	-	-	-	-
Plaine d'Artois	33 700	-	33 700	1 800	-	1 800
Collines d'Artois	153 700	13 300	167 000	4 400	1 150	5 550
Ponthieu	51 400	-	51 400	2 350	-	2 350
Boulonnais	27 900	-	27 900	1 650	-	1 650
Marquenterre	2 300	-	2 300	250	-	250
<b>Total</b>	<b>279 100</b>	<b>13 300</b>	<b>292 400</b>	<b>11 000</b>	<b>1 150</b>	<b>12 150</b>
<b>BOISEMENTS LACHES</b>		<b>Surface = 389 ha</b>				
Flandre maritime	500	-	500	50	-	50
Flandre intérieure	9 200	-	9 200	600	-	600
Ponthieu	600	-	600	-	-	-
Boulonnais	4 200	-	4 200	250	-	250
Marquenterre	4 700	-	4 700	650	-	650
<b>Total</b>	<b>19 200</b>	<b>-</b>	<b>19 200</b>	<b>1 550</b>	<b>-</b>	<b>1 550</b>
<b>TOTAL PROPRIETE</b>	<b>3 361 700</b>	<b>130 300</b>	<b>3 492 000</b>	<b>126 150</b>	<b>10 050</b>	<b>136 200</b>

(1) La production brute est la somme de l'accroissement courant et du recrutement annuel moyen.

62 - Tableau 13.0

## Formations boisées de production

Volume, accroissement courant, recrutement, production brute et mortalité par type de peuplement

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface ha	Volume m <sup>3</sup>	Accroissement m <sup>3</sup> /an	Recrutement m <sup>3</sup> /an	Production brute(1) m <sup>3</sup> /an	Mortalité annuelle m <sup>3</sup> /an
S) Futaie feuillue	2 813	376 900	9 550	500	10 050	50
Futaie de conifères	436	66 800	3 750	100	3 850	-
Mélange futaie feuillue-taillis	5 842	661 100	26 250	2 300	28 550	50
Taillis simple	355	30 500	1 750	100	1 850	-
Boisements morcelés	14	2 300	100	-	100	-
Boisements lâches	55	100	-	-	-	-
TOTAL PROPRIETE	9 515	1 137 700	41 400	3 000	44 400	100
P) Futaie feuillue	4 516	856 200	21 950	300	22 250	1 000
Futaie de conifères	1 466	130 400	10 000	550	10 550	150
Mélange futaie feuillue-taillis	15 289	1 983 500	74 350	4 100	78 450	900
Taillis simple	2 340	210 300	10 550	700	11 250	50
Boisements morcelés	2 872	292 400	11 600	550	12 150	400
Boisements lâches	389	19 200	1 300	250	1 550	-
TOTAL PROPRIETE	26 872	3 492 000	129 750	6 450	136 200	2 500
TOTAL TOUTES PROPRIETES	36 387	4 629 700	171 150	9 450	180 600	2 600

(1) Cf. note 1 du tableau 12.1 (S)

62 - Tableau 13.1

## Formations boisées de production

Volume, accroissement courant, recrutement, production brute et mortalité à l'hectare par type de peuplement  
 S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface ha	Volume m <sup>3</sup> /ha	Accroissement m <sup>3</sup> /ha/an	Recrutement m <sup>3</sup> /ha/an	Production brute(1) m <sup>3</sup> /ha/an	Mortalité annuelle m <sup>3</sup> /ha/an
S) Futaie feuillue	2 813	134.0	3.39	0.18	3.57	0.01
Futaie de conifères	436	153.2	8.60	0.23	8.83	-
Mélange futaie feuillue-taillis	5 842	113.2	4.49	0.39	4.88	-
Taillis simple	355	85.9	4.93	0.28	5.21	-
Boisements morcelés	14	164.3	7.14	-	7.14	-
Boisements lâches	55	1.8	-	-	-	-
TOTAL PROPRIETE	9 515	119.6	4.35	0.31	4.66	0.01
P) Futaie feuillue	4 516	189.6	4.86	0.06	4.92	0.22
Futaie de conifères	1 466	88.9	6.82	0.38	7.20	0.10
Mélange futaie feuillue-taillis	15 289	129.7	4.86	0.27	5.13	0.05
Taillis simple	2 340	89.9	4.50	0.30	4.80	0.02
Boisements morcelés	2 872	101.8	4.04	0.19	4.23	0.14
Boisements lâches	389	49.3	3.34	0.64	3.98	-
TOTAL PROPRIETE	26 872	129.9	4.83	0.24	5.07	0.09
TOTAL TOUTES PROPRIETES	36 387	127.2	4.70	0.26	4.96	0.07

(1) Cf. note 1 du tableau 12.1 (S)

62 - Tableau 13.2

## Formations boisées de production

Volume, accroissement courant et recrutement des feuillus et des conifères par type de peuplement

S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface ha	Volume (1000 m3)			Accroissement (100 m3)			Recrutement (100 m3)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	Conifères
S) Futaie feuillue	2 813	370.7	4.7	1.5	93.0	2.5	-	4.5	0.5	-
Futaie de conifères	436	10.0	1.8	55.0	3.0	1.5	33.0	-	0.5	0.5
Mélange futaie feuillue-taillis	5 842	474.5	165.1	21.5	138.0	108.5	16.0	-	23.0	-
Taillis simple	355	0.5	27.8	2.2	0.5	16.5	0.5	-	1.0	-
Boisements morcelés	14	1.7	0.6	-	0.5	0.5	-	-	-	-
Boisements lâches	55	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL PROPRIETE	9 515	857.4	200.1	80.2	235.0	129.5	49.5	4.5	25.0	0.5
P) Futaie feuillue	4 516	827.6	14.4	14.2	210.5	6.5	2.5	1.0	2.0	-
Futaie de conifères	1 466	18.9	22.5	89.0	6.5	19.5	74.0	0.5	2.5	2.5
Mélange futaie feuillue-taillis	15 289	1 677.3	292.4	13.8	539.0	195.0	9.5	2.0	38.5	0.5
Taillis simple	2 340	106.1	104.2	-	43.5	62.0	-	-	7.0	-
Boisements morcelés	2 872	237.6	41.5	13.3	78.5	26.0	11.5	-	5.5	-
Boisements lâches	389	4.4	14.8	-	0.5	12.5	-	-	2.5	-
TOTAL PROPRIETE	26 872	2 871.9	489.8	130.3	878.5	321.5	97.5	3.5	58.0	3.0
TOTAL TOUTES PROPRIETES	36 387	3 729.3	689.9	210.5	1 113.5	451.0	147.0	8.0	83.0	3.5

62 - Tableau 13.3

## Formations boisées de production

Volume, accroissement courant et recrutement à l'hectare des feuillus et des conifères par type de peuplement  
 S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Surface ha	Volume (m <sup>3</sup> /ha)			Accroissement (m <sup>3</sup> /ha/an)			Recrutement (m <sup>3</sup> /ha/an)		
		feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	conifères	feuillus de futaie	feuillus de taillis	Conifères
S) Futaie feuillue	2 813	131.8	1.7	0.5	3.30	0.09	-	0.16	0.02	-
Futaie de conifères	436	22.8	4.1	126.3	0.71	0.32	7.57	-	0.12	0.11
Mélange futaie feuillue-taillis	5 842	81.2	28.3	3.7	2.36	1.86	0.27	-	0.39	-
Taillis simple	355	1.4	78.3	6.2	0.17	4.65	0.11	-	0.28	-
Boisements morcelés	14	121.4	42.9	-	4.28	2.86	-	-	-	-
Boisements lâches	55	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL PROPRIETE	9 515	90.1	21.0	8.5	2.47	1.36	0.52	0.04	0.26	0.01
P) Futaie feuillue	4 516	183.3	3.2	3.1	4.66	0.14	0.06	0.02	0.04	-
Futaie de conifères	1 466	12.9	15.3	60.7	0.44	1.33	5.05	0.04	0.17	0.17
Mélange futaie feuillue-taillis	15 289	109.7	19.1	0.9	3.53	1.27	0.06	0.01	0.26	-
Taillis simple	2 340	45.4	44.5	-	1.85	2.65	-	-	0.30	-
Boisements morcelés	2 872	82.7	14.5	4.6	2.74	0.90	0.40	-	0.19	-
Boisements lâches	389	11.3	38.0	-	0.13	3.21	-	-	0.64	-
TOTAL PROPRIETE	26 872	106.9	18.2	4.8	3.27	1.33	0.36	0.02	0.21	0.01
TOTAL TOUTES PROPRIETES	36 387	102.5	18.9	5.8	3.06	1.34	0.40	0.02	0.23	0.01

## 62 - Tableau 14

## Formations boisées de production

Répartition des volumes des feuillus et des conifères  
par catégorie de dimension (1) et catégorie d'utilisation (1)

Toutes propriétés

Essence	Catégorie de dimension	Volume total m3	Proportion des différentes catégories d'utilisation		
			Catégorie 1 %	Catégorie 2 %	Catégorie 3 %
Feuillus de futaie	Petit bois	194 400	-	2.1	97.9
	Moyen bois	881 100	0.4	53.2	46.4
	Gros bois	2 653 800	13.4	69.7	16.9
	T O T A L	3 729 300	9.7	62.2	28.1
Feuillus de taillis	Petit bois	580 400	-	0.2	99.8
	Moyen bois	106 200	-	44.6	55.4
	Gros bois	3 300	-	86.3	13.7
	T O T A L	689 900	-	7.4	92.6
Conifères	Petit bois	54 300	-	3.3	96.7
	Moyen bois	104 100	-	57.7	42.3
	Gros bois	52 100	7.1	73.2	19.7
	T O T A L	210 500	1.8	47.5	50.7

M.B. Le volume des têtards a été comptabilisé avec les feuillus de futaie.

(1) Voir définitions à l'annexe 2.

62 - Tableau 15 (S)

Formations boisées de production  
Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement  
Propriétés soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures Toutes distances ha	Total ha
	moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	plus de 500 m ha		
Futaie feuillue	1 875	804	119	-	2 798
Futaie de conifères	309	41	86	-	436
Mélange futaie feuillue-taillis	3 737	1 457	598	-	5 792
Taillis simple	50	-	-	-	50
Boisements morcelés	217	138	-	-	355
Boisements lâches	14	-	-	-	14
	28	27	-	-	55
<b>T O T A L</b>	<b>6 180</b>	<b>2 467</b>	<b>803</b>	<b>-</b>	<b>9 450</b>
	50	15	-	-	65

N.B. Pour chaque type de peuplement, les résultats sont décomposés le cas échéant en deux lignes :  
- la première correspond à des pentes inférieures à 30 % sur le point de sondage,  
- la deuxième à des pentes supérieures à 30 %.

Formations boisées de production  
Surface des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement  
Propriétés non soumises au régime forestier

Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures			Débardage avec création de nouvelles infrastructures	Total
	moins de 200 m ha	200 à 500 m ha	plus de 500 m ha		
Futaie feuillue	3 026	1 030	276	-	4 332
Futaie de conifères	101	31	52	-	184
Mélange futaie feuillue-taillis	970	214	282	-	1 466
Taillis simple	-	-	-	-	-
Boisements morcelés	10 243	3 006	1 074	-	14 323
Boisements lâches	594	124	-	248	966
	1 912	273	93	-	2 278
	62	-	-	-	62
	1 944	619	208	-	2 771
	101	-	-	-	101
	264	78	-	47	389
	-	-	-	-	-
<b>T O T A L</b>	18 359	5 220	1 933	47	25 559
	858	155	52	248	1 313

N.B. Pour chaque type de peuplement, les résultats sont décomposés le cas échéant en deux lignes :

- la première correspond à des pentes inférieures à 30 % sur le point de sondage,
- la deuxième à des pentes supérieures à 30 %.

62 - Tableau 15.1 (S)  
 Formations boisées de production  
 Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement  
 Propriétés soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures	
	moins de 200 m		200 à 500 m		plus de 500 m		Toutes distances	
	Volume total m <sup>3</sup>	dont caté- gories 1 + 2 m <sup>3</sup>	Volume total m <sup>3</sup>	dont caté- gories 1 + 2 m <sup>3</sup>	Volume total m <sup>3</sup>	dont caté- gories 1 + 2 m <sup>3</sup>	Volume total m <sup>3</sup>	dont caté- gories 1 + 2 m <sup>3</sup>
Futaie feuillue	263 700	203 700	102 400	70 400	8 400	4 000	-	-
Futaie de conifères	51 300	19 700	2 400	1 500	-	-	-	-
Mélange futaie feuillue-taillis	449 300	245 900	154 900	78 500	50 200	21 600	-	-
Taillis simple	6 700	4 900	-	-	-	-	-	-
Taillis simple	22 100	2 800	8 400	-	-	-	-	-
Boisements morcelés	2 300	1 500	-	-	-	-	-	-
Boisements lâches	100	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	788 800	473 600	273 300	152 700	66 500	30 100	-	-
	6 700	4 900	2 400	1 500	-	-	-	-

N.B. Voir remarque sous le tableau 15 (S).

## 62 - Tableau 15.1 (P)

Formations boisées de production

Volume des peuplements selon les conditions d'exploitation des bois et le type de peuplement  
Propriétés non soumises au régime forestier

Conditions d'exploitation Type de peuplement	Débardage sans création de nouvelles infrastructures						Débardage avec création de nouvelles infrastructures		
	moins de 200 m		200 à 500 m		plus de 500 m		Toutes distances		
	Volume total m <sup>3</sup>	dont caté- gories 1 + 2 m <sup>3</sup>	Volume total m <sup>3</sup>	dont caté- gories 1 + 2 m <sup>3</sup>	Volume total m <sup>3</sup>	dont caté- gories 1 + 2 m <sup>3</sup>	Volume total m <sup>3</sup>	dont caté- gories 1 + 2 m <sup>3</sup>	dont caté- gories 1 + 2 m <sup>3</sup>
Futaie feuillue	591 600	442 000	171 700	138 100	67 900	42 100	-	-	-
	10 900	6 900	-	-	14 100	11 900	-	-	-
Futaie de conifères	65 100	30 500	24 200	13 800	41 100	12 700	-	-	-
Mélange futaie feuillue-taillis	1 271 600	849 500	396 000	211 700	155 000	70 700	-	-	-
	116 300	60 000	31 900	23 900	-	-	-	-	7 100
Taillis simple	175 100	59 800	29 200	12 900	1 200	1 000	-	-	-
	4 800	3 700	-	-	-	-	-	-	-
Boisements morcelés	205 800	124 300	57 100	36 000	13 400	4 900	-	-	-
	16 100	9 500	-	-	-	-	-	-	-
Boisements lâches	14 400	200	2 500	-	-	-	-	-	300
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T O T A L	2 323 600	1 506 300	680 700	412 500	278 600	131 400	2 300	300	300
	148 100	80 100	31 900	23 900	14 100	11 900	12 700	7 100	7 100

N.B. Voir remarque sous le tableau 15 (S).

## 62 - Tableau 16

Formations boisées de production  
 Surface des peuplements selon la densité de leur couvert  
 S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Peuplements	Densité de couvert des peuplements						TOTAL ha
	non recensable (1) ha	10 % à 24 % (2) ha	25 % à 49 % (2) ha	50 % à 74 % (2) ha	75 % et plus (2) ha		
S) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	713	31	47	404	7 731	8 926	
Peuplements à conifères prépondérants (3)	82	-	-	71	436	589	
TOTAL	795	31	47	475	8 167	9 515	
P) Peuplements à feuillus prépondérants (3)	1 064	101	382	2 534	21 243	25 324	
Peuplements à conifères prépondérants (3)	219	-	-	125	1 204	1 548	
TOTAL	1 283	101	382	2 659	22 447	26 872	
TOTAL TOUTES PROPRIETES	2 078	132	429	3 134	30 614	36 387	

(1) Peuplements formés principalement par des arbres non recensables, le couvert des arbres recensables étant inférieur à 10 % (diamètre de recensabilité = 7,5 cm à 1,30 m).

(2) Peuplements dans lesquels le couvert des arbres recensables est supérieur à 10 %, le couvert total des peuplements comprenant également le couvert libre des arbres non recensables.

(3) La distinction entre peuplements à feuillus prépondérants et peuplements à conifères prépondérants est faite par les essences prépondérantes.

Formations boisées de production  
 Surface des peuplements par classe de volume à l'hectare  
 S) Propriétés soumises au régime forestier P) Propriétés non soumises au régime forestier

Peuplements	Classe de volume à l'hectare							Total
	Moins de 20 m <sup>3</sup>		20 à 50 m <sup>3</sup>	50 à 150 m <sup>3</sup>	150 à 250 m <sup>3</sup>	250 à 400 m <sup>3</sup>	Plus de 400 m <sup>3</sup>	
	Surface totale ha	dont surface des peuplements non recensables ha	ha	ha	ha	ha	ha	
S) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	1 112	713	854	4 287	2 075	364	234	8 926
Peuplements à conifères prépondérants (1)	110	82	-	318	68	41	52	589
T O T A L	1 222	795	854	4 605	2 143	405	286	9 515
P) Peuplements à feuillus prépondérants (1)	2 635	1 064	2 001	11 718	6 073	2 390	507	25 324
Peuplements à conifères prépondérants (1)	297	219	308	620	276	47	-	1 548
T O T A L	2 932	1 283	2 309	12 338	6 349	2 437	507	26 872
TOTAL TOUTES PROPRIETES	4 154	2 078	3 163	16 943	8 492	2 842	793	36 387

(1) Cf. note 3 du tableau 16.

62 - Tableau 18.1

## Peupleraies

Surface, volume et accroissement moyen (1) par classe d'âge de plantation et clone

	Age						T O T A L
	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus		
Surface (ha)	Clone						
	Robusta	181	310	313	484	314	1 602
	I 214	-	41	71	94	-	206
	Fritzi-Pauley	26	10	-	-	-	36
	Autres clones	250	174	212	390	235	1 261
	Total	457	535	596	968	549	3 105 (2)
Volume total (m3)	Robusta	3 900	18 400	35 900	112 300	105 200	275 700
	I 214	-	5 800	9 900	23 000	-	38 700
	Fritzi-Pauley	200	200	-	-	-	400
	Autres clones	2 600	8 100	22 400	57 200	94 400	184 700
	Total	6 700	32 500	68 200	192 500	199 600	499 500 (3)
Accroissement total (m3/an)	Robusta	550	1 550	2 150	5 150	3 900	13 300
	I 214	-	400	600	1 050	-	2 050
	Fritzi-Pauley	50	-	-	-	-	50
	Autres clones	350	600	1 350	2 650	3 150	8 100
	Total	950	2 550	4 100	8 850	7 050	23 500

(1) Accroissement calculé depuis la plantation

(2) Il convient d'ajouter 192 hectares de peupleraies de 0 à 4 ans, ce qui porte la surface totale des peupleraies à 3 297 hectares

(3) Il convient d'ajouter 15 900 m3 de feuillus et 200 m3 de conifères présents avec les peupliers.

## Peupleraies

Volume, accroissement moyen et densité des peupleraies à l'hectare par classe d'âge et clone

Volume à l'hectare (m <sup>3</sup> /ha)	Age						Tous âges
	5 - 9 ans	10 - 14 ans	15 - 19 ans	20 - 24 ans	25 ans et plus		
	Clone						
Robusta	21.5	59.4	114.7	232.0	335.0	172.1	
I 214	-	141.5	139.4	244.7	-	187.9	
Fritzi-Pauley	7.7	20.0	-	-	-	11.1	
Autres clones	10.4	46.6	105.7	146.7	401.7	146.5	
	TOUS CLONES						160.9
	14.7	60.7	114.4	198.9	362.9		
Accroissement à l'hectare (m <sup>3</sup> /ha/an)							
Robusta	3.0	5.0	6.9	10.6	12.4	8.3	
I 214	-	9.8	8.4	11.2	-	10.0	
Fritzi-Pauley	1.9	-	-	-	-	1.4	
Autres clones	1.4	3.4	6.4	6.8	13.4	6.4	
	TOUS CLONES						7.6
	2.1	4.8	6.9	9.1	12.8		
Nombre de peupliers plantés à l'hectare							
Robusta	256	207	195	198	244	215	
I 214	-	190	284	229	-	240	
Fritzi-Pauley	180	220	-	-	-	277	
Autres clones	202	197	208	188	251	208	
	TOUS CLONES						213 (1)
	222	198	210	197	246		
Nombre de peupliers vivants à l'hectare							
Robusta	253	204	188	188	216	204	
I 214	-	182	259	222	-	227	
Fritzi-Pauley	180	220	-	-	-	277	
Autres clones	195	190	201	174	229	197	
	TOUS CLONES						202 (2)
	217	193	200	185	221		

(1) (2) Si l'on ajoute les peupleraies de 0 à 4 ans dans lesquelles les clones n'ont pas été distingués, ces résultats deviennent :

- Nombre de peupliers plantés à l'hectare = 231

- Nombre de peupliers vivants à l'hectare = 202.

62 - Tableau 19.1

Peupleraies  
 Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre et classe d'âge de plantation  
 Clone : Robusta

Catégorie de diamètre cm	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>
10	16 590	0.025	2 386	0.036	-	-	-	-	-	-	-	-
15	13 583	0.073	9 558	0.087	3 353	0.105	-	-	-	-	-	-
20	10 339	0.152	18 198	0.206	7 677	0.217	2 574	-	-	-	-	-
25	2 418	0.286	19 658	0.319	11 854	0.398	4 639	0.267	-	-	-	-
30	561	* 0.399	8 943	0.503	15 931	0.610	10 278	0.493	2 693	0.561	-	-
35	-	-	2 897	0.663	13 457	0.875	25 778	0.692	8 028	0.750	694	* 0.608
40	-	-	1 204	0.879	5 366	1.156	23 109	1.015	8 454	1.149	1 820	0.901
45	-	-	-	-	692	* 1.324	16 609	1.354	14 554	1.454	1 828	1.246
50	-	-	-	-	380	* 1.561	6 663	1.639	12 153	1.661	1 726	1.537
55	-	-	-	-	-	-	1 508	2.081	4 552	2.202	2 993	2.232
60	-	-	-	-	-	-	-	2.401	2 395	2.523	2 359	2.658
65	-	-	-	-	-	-	-	-	2 280	3.069	432	* 2.903
70	-	-	-	-	-	-	-	-	295	* 3.132	-	-
TOTAL	43 491	0.089	62 844	0.293	58 710	0.612	91 158	1.232	55 404	1.490	12 306	1.837

\* Echantillon insuffisant pour que le résultat soit significatif.

62 - Tableau 19.2

Peupleraies  
 Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre et classe d'âge de plantation  
 Clone : I 214

Catégorie de diamètre cm	10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>
15	370	* 0.081	3 906	0.099	-	-
20	370	* 0.168	5 036	0.213	-	-
25	1 170	0.362	928	* 0.330	902	* 0.382
30	1 170	0.491	608	* 0.610	2 127	0.682
35	2 280	0.691	3 040	0.817	7 203	0.917
40	370	* 1.070	3 300	0.963	5 304	1.081
45	1 400	1.561	1 242	1.338	3 487	1.534
50	280	* 1.854	258	* 1.857	1 359	* 1.712
55	-	-	-	-	534	* 2.238
TOTAL	7 410	0.778	18 318	0.543	20 916	1.100

\* Echantillon insuffisant pour que le résultat soit significatif.

62 - Tableau 19.3

## Peupleraies

Nombre d'arbres, volume par catégorie de diamètre et classe d'âge de plantation

Clone : Autres clones

Catégorie de diamètre cm	5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		20 à 24 ans		25 à 29 ans		30 ans et plus	
	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres	Volume moyen par arbre m <sup>3</sup>
10	22 177	0.026	3 152	0.029	-	-	1 719	0.035	-	-	-	-
15	14 624	0.071	6 004	0.086	618	0.086	341	* 0.161	-	-	-	-
20	2 693	0.156	6 811	0.213	7 558	0.205	3 690	0.223	-	-	-	-
25	1 736	0.307	8 779	0.284	8 410	0.362	7 113	0.439	463	* 0.423	1 197	* 0.541
30	-	-	5 200	0.473	13 474	0.580	17 926	0.602	2 717	0.810	678	* 0.665
35	-	-	1 726	0.618	9 568	0.742	15 814	0.871	5 863	1.039	2 752	* 1.008
40	-	-	-	-	2 225	0.849	10 540	1.115	12 863	1.347	2 553	* 1.450
45	-	-	-	-	801	* 1.226	7 218	1.461	6 363	1.818	2 120	* 2.123
50	-	-	-	-	-	-	3 541	1.766	5 343	2.182	2 487	* 2.288
55	-	-	-	-	-	-	-	-	2 652	2.507	997	* 3.125
60	-	-	-	-	-	-	-	-	279	* 3.100	2 485	* 3.275
65	-	-	-	-	-	-	-	-	1 203	* 3.796	997	* 3.783
TOTAL	41 230	0.062	31 672	0.255	42 654	0.526	67 902	0.842	37 752	1.622	16 266	2.038

\* Echantillon insuffisant pour que le résultat soit significatif.

N.B. Le clone Fritzi-Pauley n'est pas inclus dans ce tableau, il présente un volume moyen par arbre de - 0.046 dans la classe d'âge 5 à 9 ans et - 0.103 dans la classe d'âge 10 à 14 ans.

Formations arborées  
Arbres épars dans les landes et dans les terrains agricoles  
Nombre d'arbres et volume par essence  
Toutes propriétés

Essence	Arbres de futaie de forme normale (1)		Arbres têtards et d'émonde		Taillis (2)	Volume total m <sup>3</sup>
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres en centaines	Volume m <sup>3</sup>		
Chêne pédonculé	125	20 400	-	-	100	20 500
Hêtre	42	2 200	-	-	-	2 200
Charme	-	-	84	3 000	500	3 500
Grands érables	42	3 200	42	1 400	2 400	7 000
Frêne	570	60 600	209	8 500	500	69 600
Peupliers de clones cultivés	126	23 700	-	-	-	23 700
Saules	26	1 000	220	22 200	6 200	29 400
Moyr	125	12 900	-	-	-	12 900
Peupliers de clones non cultivés	209	72 600	-	-	3 600	76 200
Autres feuillus	168	9 900	167	3 900	2 200	16 000
T O T A L	1 433	206 500	722	39 000	15 500	261 000

- (1) Arbres ni têtards, ni d'émonde  
(2) Taillis normal et taillis perché des têtards  
(3) Bouleau, aunes, tilleul, petits érables, noisetier.

## 62 - Tableau 21

## Formations arborées

## Haies (1)

## Nombre d'arbres et volume par essence

## Toutes propriétés

Essence	Arbres de futaie de forme normale (2)		Arbres têtards et d'émonde		Taillis (3) Volume m <sup>3</sup>	Volume total m <sup>3</sup>
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m <sup>3</sup>	Nombre d'arbres en centaines	Volume m <sup>3</sup>		
Chênes pédonculé et rouvre	62	3 000	107	4 500	1 400	8 900
Hêtre	123	25 100	-	-	-	25 100
Charme	-	-	1 369	21 200	7 000	28 200
Grands érables	20	300	225	6 500	3 800	10 600
Frêne	474	41 000	243	7 100	10 600	58 700
Tremble	-	-	41	2 600	26 700	29 300
Saules	19	400	720	39 400	-	39 800
Peupliers de clones non cultivés	103	34 500	-	-	-	34 500
Autres feuillus (4)	99	3 200	79	2 200	14 500	19 900
<b>T O T A L</b>	<b>900</b>	<b>107 500</b>	<b>2 784</b>	<b>83 500</b>	<b>64 000</b>	<b>255 000</b>

(1) Il s'agit des haies contenant des arbres recensables à l'exclusion des lignes de broussailles sans arbres (Rappel de la longueur totale dans le département = 3 489 km)

(2) Arbres ni têtards, ni d'émonde

(3) Taillis normal et taillis perché des têtards

(4) Aunes, robinier, ormes, tilleul, petits érables, noisetier.

## 62 - Tableau 22

## Formations arborées

## Alignements

## Nombre d'arbres et volume par essence

## Toutes propriétés

Essence	Arbres de futaie de forme normale (1)		Arbres d'autres types
	Nombre d'arbres en centaines	Volume m <sup>3</sup>	Volume m <sup>3</sup>
Hêtre	3	1 100	-
Peupliers de clones cultivés	1 368	181 200	-
Tilleul	34	6 300	100
Platane	33	16 100	900
Peupliers de clones non cultivés	9	800	-
Autres feuillus (2)	39	2 600	-
Epicéa commun	15	100	-
<b>T O T A L</b>	<b>1 501</b>	<b>208 200</b>	<b>1 000</b>

(1) Arbres de forme futaie non émondés

(2) Chêne pédonculé, grands érables, frêne, merisier, saules, noyer, marronnier

N.B. La longueur des alignements a été calculée à 1 093 km. Les accroissements courants n'ont pas été mesurés ; seul l'accroissement moyen des peupliers de clones cultivés a été calculé à 7 600 m<sup>3</sup>.

### III - ANALYSE DES RESULTATS

#### 3.1. - GENERALITES

Les tableaux qui précèdent traduisent, pour l'essentiel, la situation forestière du département du PAS-DE-CALAIS telle qu'elle apparaît à la suite du deuxième inventaire, réalisé en 1986.

Un précédent inventaire a été réalisé en 1974 (ce qui correspond sensiblement à la périodicité de 10 ans assignée à l'Inventaire Forestier National).

L'analyse des résultats du dernier inventaire appelle une comparaison avec ceux du premier : elle sera tentée dans le cours de ce chapitre mais pour l'interpréter correctement, il faut tenir compte des erreurs statistiques liées à de telles comparaisons (cf. Annexe III).

Il faut savoir aussi qu'à ces erreurs, s'ajoutent les incertitudes affectant les classifications (utilisation du territoire, type de peuplement, structure forestière, etc ..... ) et les mesures (volumes de bois, accroissements, etc ...) et que, dans les comparaisons d'inventaire, ces incertitudes s'additionnent.

Les principaux résultats de ce deuxième inventaire préciseront :

- l'utilisation du sol ;
- les différents constituants de la forêt : essences prépondérantes, types de peuplement, structures forestières ;
- les volumes, accroissements et production des peuplements ;
- les essences principales : chênes, hêtre, frêne ;
- les structures élémentaires de taillis (TS et taillis de TSF) ;
- l'importance des éléments linéaires.

#### 3.2 - LES SURFACES

Avec une superficie territoriale de 670 651 ha dont 39 412 ha boisés, ce département a un taux moyen de boisement, très modeste, de 5,9 %. Ce taux est peu différent de celui trouvé au premier inventaire (5,8 %).

Les statistiques établies à différentes époques indiquaient la situation suivante pour les forêts du département du PAS-DE-CALAIS :

- Cadastre 1862	51 079 ha
- Statistique forestière de 1878	33 939 ha
- Enquête DAUBREE (1904-1908)	35 698 ha
- Cadastre 1908	37 877 ha
- Cadastre 1948	39 138 ha
- Cadastre 1961	39 114 ha
- Enquête "Utilisation du territoire" 1984	41 900 ha
- Inventaire Forestier National 1974	39 022 ha
- Inventaire Forestier National 1986	39 412 ha.

La répartition du territoire en fonction de l'utilisation du sol telle qu'elle ressort des deux inventaires successifs est résumée dans le tableau suivant :

	IPN 1974 (ha)	IPN 1986 (ha)	Evolution 1986-1974 (ha)	Variation 1986-1974 1974 %
Formations boisées	39 022	39 412	+ 390	+ 1,0
Landes et friches	4 500	9 376	+ 4 876	+ 108,4
Terrains agricoles	551 469	533 087	- 18 382	- 3,3
Improductifs	71 755	85 054	+ 13 299	+ 18,5
Eaux	3 132	3 722	+ 590	+ 18,8
<b>SURFACE DU DEPARTEMENT</b>	<b>669 878</b>	<b>670 651</b>	<b>+ 773</b>	<b>+ 0,12</b>

N.B. : Les communes d'Ytres et Beauvoir-la-Rivière sont passées, respectivement, en janvier 1970 et janvier 1974, du département de la SOMME dans celui du PAS-DE-CALAIS. Ces modifications n'avaient pas été prises en compte lors du premier inventaire.

### 32.1 - Formations boisées

Il ressort du précédent tableau que, globalement, la surface des formations boisées, passant de 39 022 ha en 1974 à 39 412 ha en 1986, aurait subi une légère augmentation : 390 ha, soit 1,0 %.

Cette augmentation est la balance finale des transferts qui se seraient produits entre les deux inventaires :

1) pertes de 900 ha, environ, par suite de défrichements, urbanisation, transformation en terrain agricole, etc ....

- forêts passées en improductifs = de l'ordre de 200 ha
- forêts passées en terrains agricoles = de l'ordre de 600 ha
- forêts passées en landes = de l'ordre de 100 ha.

2) Gains, de 1 300 ha, par boisements naturels ou artificiels de landes et, surtout, de terrains agricoles.

La surface totale boisée actuelle comprend :

- 36 619 ha de peuplements à but principal de production réelle ou potentielle (92,9 %), dont 3 490 ha (9,5 %) en formations de moins de 4 ha (boqueteaux et bosquets),
- 2 793 ha de peuplements sans but principal de production (7,1 % du total).

N.B. : Compte tenu de l'existence de 232 ha de coupes rases de moins de 5 ans sans régénération, l'analyse des formations boisées de production qui sera faite à partir du paragraphe 32.8 ne portera que sur une surface de 36 387 ha.

La répartition de la surface des formations boisées de production par catégorie de propriété est la suivante :

- 9 515 ha (26,1 %) de forêts soumises au régime forestier ; il s'agit, d'ailleurs, essentiellement, de forêts domaniales (82,0 %) ;
- 26 872 ha (73,9 %) de forêts privées.

### 32.2 - Landes et friches

En 1986, les landes et friches occupent 9 376 ha, soit 1,4 % du territoire départemental, ce qui est très peu. 63 % de cette surface est situé dans le Marquenterre et les Collines d'Artois.

On constate une augmentation très importante de la surface des landes et friches depuis l'inventaire précédent puisque celle-ci passe de 4 500 ha à 9 376 ha, soit une augmentation de 108,0 %. Ceci peut s'expliquer par l'abandon d'un grand nombre de terrains industriels après la fermeture d'usines et la diminution de la surface des terres agricoles.

### 32.3 - Terrains agricoles

#### 323.1 - Surface

La surface des terrains agricoles a peu varié entre les deux inventaires :

- inventaire 1974 : 551 469 ha
- inventaire 1986 : 533 087 ha.

Cette diminution, peu importante, (3,3 %) se serait faite surtout au profit exclusif des terrains improductifs et eaux (14 000 ha environ) et à un moindre degré, au profit de la forêt et des landes (4 000 ha environ).

#### 323.2 - Remembrement

Le département du PAS-DE-CALAIS a fait l'objet d'importants travaux de remembrement entre 1974 et 1986 ainsi que le montre le tableau suivant :

Dates	Opérations terminées	
	Nombre de communes concernées	Surfaces cumulées, remembrées (ha)
31.12.1974	180	110 416
31.12.1978	214	137 357
31.12.1982	260	185 568
31.12.1986	295	219 306

Source : Ministère de l'Agriculture - Bureau du Remembrement.

Au 31.12.1986, 32,7 % de la surface départementale avait été remembrée. Le remembrement ne semble pas avoir eu d'incidence majeure sur la forêt puisque la surface est légèrement en extension, mais il en a très probablement eu sur les haies, les boqueteaux et les bosquets car la longueur des haies a diminué de 50,2 % et la surface des bosquets et boqueteaux, a elle, regressé de 6,9 % (cf. § 36.2).

#### 32.4 - Improductifs

Les improductifs sont passés de 71 755 ha en 1974 à 85 054 ha en 1986. Cette évolution (+ 18,5 %), peu importante par rapport à l'ampleur habituellement constatée dans les autres départements, se serait faite, on l'a vu, exclusivement au détriment des terrains agricoles.

La cause est à chercher dans le fait du développement des infrastructures routières, construction de maisons individuelles et bâtiments agricoles.

#### 32.5 - Eaux

Estimée à 3 132 ha en 1974 et à 3 722 ha en 1986, la surface des eaux a augmenté de 18,8 %.

#### 32.6 - Répartition de la surface des formations boisées par régions forestières (tableau 3)

Les chiffres du tableau 3 montrent que le taux de boisement varie, selon les régions forestières, de 0,5 % à 14,9 %. Le taux moyen du département, 5,9 %, est très inférieur au taux moyen national 25,4 %.

Par rapport à 1974, on constate une relative stabilité comme le montre le tableau suivant :

Régions forestières	Taux de boisement (%)		Part de la région dans la surface boisée (%)	
	1974	1986	1974	1986
Flandre maritime	0,7	0,5	0,6	0,5
Flandre intérieure	5,1	5,4	6,2	6,4
Bassin houiller du Nord	1,9	1,5	2,0	1,6
Plaine d'Artois	2,4	1,9	7,2	5,8
Collines d'Artois	7,5	7,3	54,7	53,1
Ponthieu	5,0	5,7	9,6	11,0
Boulonnais	11,2	12,5	13,3	14,8
Marquenterre	14,0	14,9	6,4	6,8
DEPARTEMENT	5,8	5,9	100,0	100,0

### 32.7 - Boisements et reboisements (tableau 8)

Les boisements et reboisements artificiels sont loin d'être négligeables. Ils ont porté sur 2 731 ha en 40 ans (683 ha, en moyenne, par décennie), dont 1 250 ha depuis le précédent inventaire.

Le tableau suivant indique, en pourcentage, les surfaces couvertes par les différentes essences utilisées :

Essences utilisées	Avant le précédent inventaire	Depuis le précédent inventaire
Hêtre	8	48
Frêne	-	27
Autres feuillus	-	5
Pin laricio	33	4
Douglas	19	6
Epicéa de Sitka	23	2
Epicéa commun	13	8
Autres pins	4	-
TOTAL	100	100

Les conifères étaient la principale essence des plantations avant le précédent inventaire. Leur importance a, depuis, décru fortement. Par contre, les plantations de hêtre et de frêne ont, depuis le précédent inventaire, pris un essor très important.

### 32.8 - Répartition de la surface des formations boisées par essences (tableaux 7 et 9)

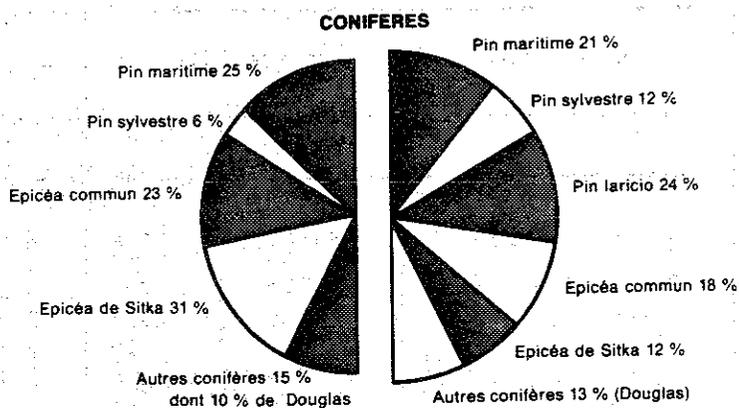
Le tableau suivant donne l'importance relative des feuillus prépondérants (les pourcentages sont établis par rapport aux surfaces des formations boisées de production (hors coupes rases sans régénération) : 36 100 ha en 1974, 36 387 ha en 1986).

Feuillus prépondérants	1974 (%)	1986 (%)
Forêts soumises au régime forestier	94,9	93,8
Forêts privées	94,5	94,2
Toutes propriétés	94,6	94,1

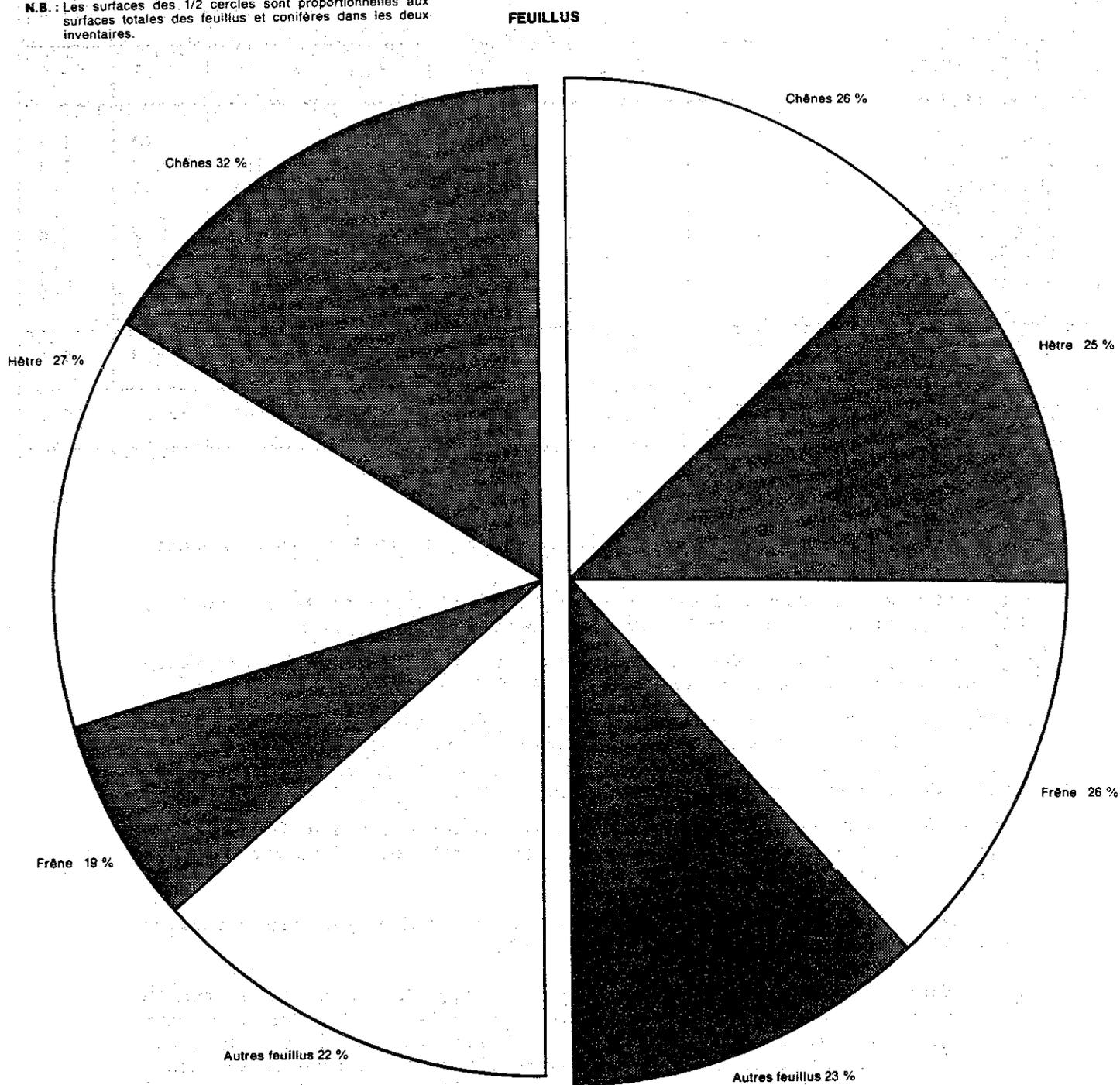
On constate une grande stabilité dans la composition en essences des types de peuplement ; les feuillus restent nettement prépondérants.

L'importance des diverses essences prépondérantes, donnée par les tableaux 7 et 9, est condensée dans le tableau ci-après.

## COMPARAISON DES SURFACES 1<sup>er</sup> ET 2<sup>e</sup> INVENTAIRES POUR LES PRINCIPALES ESSENCES



**N.B. :** Les surfaces des 1/2 cercles sont proportionnelles aux surfaces totales des feuillus et conifères dans les deux inventaires.



Essence	PROPRIETE						
	Soumise 1986		Privée 1986		Ensemble		
					1986		1974
	ha	%	ha	%	ha	%	%
Chênes (rouvre et pédonculé)	3 210	33,7	5 831	21,7	9 041	24,8	30,5
Hêtre	2 569	27,0	6 109	22,7	8 678	23,8	25,8
Frêne	2 406	25,3	6 368	23,7	8 774	24,1	17,7
Grands érables	103	1,1	2 104	7,8	2 207	6,1	3,1
Charme	166	1,7	958	3,6	1 124	3,1	2,1
Bouleau	284	3,0	652	2,4	936	2,6	2,4
Autres feuillus	188	2,0	3 302	12,3	3 490	9,6	13,0
<b>TOTAL FEUILLUS</b>	<b>8 926</b>	<b>93,8</b>	<b>25 324</b>	<b>94,2</b>	<b>34 250</b>	<b>94,1</b>	<b>94,6</b>
Pin maritime	201	2,1	245	0,9	446	1,2	1,4
Pin sylvestre	62	0,7	195	0,7	257	0,7	0,3
Pin laricio	28	0,3	477	1,8	505	1,4	-
Epicéa commun	-	-	393	1,5	393	1,1	1,2
Douglas	123	1,3	160	0,6	283	0,8	0,6
Epicéa de Sitka	175	1,8	78	0,3	253	0,7	1,7
Autres conifères	-	-	-	-	-	-	0,3
<b>TOTAL CONIFERES</b>	<b>589</b>	<b>6,2</b>	<b>1 548</b>	<b>5,8</b>	<b>2 137</b>	<b>5,9</b>	<b>5,4</b>
<b>TOTAL TOUTES ESSENCES</b>	<b>9 515</b>	<b>100,0</b>	<b>26 872</b>	<b>100,0</b>	<b>36 387</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Il apparaît qu'en pourcentage :

- les peuplements feuillus sont identiquement représentés en forêt soumise et en forêt privée ;
- le chêne est l'essence feuillue la mieux représentée en forêt soumise. Il est prépondérant sur 36,0 % de la surface feuillue soumise ;
- en forêt privée le chêne, le hêtre et le frêne ont une prépondérance voisine, respectivement de 23,0 %, 24,0 % et 25,0 % ;
- parmi les pins, qui constituent la majorité des conifères, le pin laricio est le mieux représenté, bien que prépondérant sur seulement 24,0 % de la surface à conifères. Le pin maritime et l'épicéa commun ont une prépondérance très voisine, respectivement, 21,0 % et 18,0 % ;
- la forêt, soumise et privée, est surtout dominée par les feuillus et, parmi ceux-ci le chêne, le hêtre et le frêne représentent respectivement, 26,4 %, 25,3 % et 25,6 %.

Cette dominance du chêne, du hêtre et du frêne, justifie l'analyse particulière, faite au paragraphe 3.4 ci-après.

**N.B.** : dans l'analyse précédente, l'essence prépondérante prise en compte pour les mélanges futaie-taillis est celle de la futaie ; pour la partie taillis se reporter au tableau 7.1 qui montre que trois essences couvrent, à elles seules, 68,0 % de la surface du taillis : grands érables (27,0 %), frêne (21,0 %), charme (20,0 %).

Pour comparer les deux inventaires, on peut encore considérer l'évolution des surfaces par essences, se traduisant par :

- globalement une légère diminution de la surface des feuillus ;
- une sensible diminution de la surface "autres feuillus" ;
- une assez nette augmentation de la surface en frêne ;
- une importante diminution de la surface en chêne ;
- une légère augmentation de la surface des conifères, principalement au profit du pin laricio .

### 32.9 - Surface par type de peuplement

Six types de peuplement ont été distingués dans le département du PAS-DE-CALAIS. En plus de leur présentation au chapitre I paragraphe 1.3 de ce tome et de leur analyse détaillée dans les tableaux A du tome II, l'exploitation du tableau 12 permet de préciser leur importance relative (en surface) :

TYPE DE PEUPELEMENT*	PROPRIETE					
	Soumise		Privée		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%
Futaie feuillue	2 813	29,6	4 516	16,8	7 329	20,1
Futaie de conifères	536	4,6	1 466	5,5	1 902	5,2
Mélange futaie feuillue + taillis	5 842	61,4	15 289	56,9	21 131	58,1
Taillis simple	355	3,7	2 340	8,7	2 695	7,4
Boisements morcelés	14	0,1	2 872	10,7	2 886	8,0
Boisements lâches	55	0,6	389	1,4	444	1,2
<b>TOTAL</b>	<b>9 515</b>	<b>100,0</b>	<b>26 872</b>	<b>100,0</b>	<b>36 387</b>	<b>100,0</b>

On peut noter que :

- en forêt soumise :
  - . le type mélange futaie + taillis représente presque les 2/3 de la surface ;
  - . la futaie, elle, représente un peu plus du 1/3 de la surface ;
- en forêt privée :
  - . la grande importance, également, du type mélange futaie feuillue+taillis,
  - . une part plus faible des surfaces en futaies, comparativement au domaine soumis,
  - . la faible représentativité des boisements lâches et morcelés.

A titre indicatif, la surface des types de peuplement, retenus lors du premier et deuxième inventaires, était la suivante :

\* Le type de peuplement s'apprécie sur une surface qui est de l'ordre de la grandeur d'une parcelle forestière.

TYPE DE PEUPEMENT	SURFACE (ha)	
	1974	1986
Futaie feuillue	2 200	7 329
Futaie de conifères	2 050	1 902
Mélange futaie feuillue+taillis	27 450	21 131
Taillis simple	2 900	2 695
Boisements morcelés	-	2 886
Bois de ferme,parcs ruraux,forêts-galerie	1 500	-
Boisements lâches	-	444
<b>TOTAL</b>	<b>36 100</b>	<b>36 387</b>

Il est, certes, assez difficile de comparer la variation des surfaces des types de peuplement entre le premier et le deuxième inventaires. Ceux du second inventaire ont été plus affinés, de nouveaux types ont été créés (boisements morcelés, boisements lâches), qui recouvrent en partie les parcs ruraux, les bois de ferme et les forêts-galerie retenus comme types de peuplement au premier inventaire.

On peut, cependant, noter, à partir du tableau précédent :

- une très importante augmentation de la surface des futaies feuillues (233,0 %), dont on retrouve l'incidence sur la diminution, très sensible, de la surface du type "mélange futaie feuillue+taillis". Ceux-ci ont évolué depuis le premier inventaire et ont atteint l'état de conversion.
- une légère diminution, (7,0 %), de la surface des futaies de conifères.
- une diminution, de l'ordre de 7,0 % également, de la surface des taillis simples.
- une augmentation de la surface des peuplements marginaux, dont une partie de la surface provient des parcs ruraux, des bois de ferme et des forêts-galerie.

### 32.10 - Structures forestières élémentaires

L'examen du tableau 9 permet de se rendre compte de l'importance relative, en surface, des trois structures élémentaires de base : futaie, mélange futaie + taillis, taillis simple.

Structure forestière élémentaire*	Propriété		
	Soumise %	Privée %	Total %
Futaie	42,3	50,5	48,3
Mélange futaie+taillis	51,7	38,6	42,0
Taillis simple	6,0	10,9	9,7
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* La structure forestière élémentaire s'apprécie ponctuellement sur un cercle de 25 mètres de rayon.

Il est intéressant de compléter ce tableau par le suivant, qui donne la répartition des structures forestières dans les différents types de peuplement :

TYPE DE PEUPEMENT	PROPRIETE (1)	STRUCTURE FORESTIERE ELEMENTAIRE		
		Futaie %	Mélange futaie + taillis %	Taillis simple %
Futaie (de conifères, de feuillus)	S	97	3	0
	NS	90	7	3
	T	92	6	2
Mélange futaie feuillue+taillis	S	14	82	4
	NS	42	54	4
	T	35	62	3
Taillis simple	S	9	0	91
	NS	16	24	60
	T	15	21	64
Boisements morcelés	S	50	0	50
	NS	46	39	15
	T	46	38	16
Boisements lâches	S	0	51	49
	NS	0	8	92
	T	0	13	87
TOUS TYPES	S	42	52	6
	NS	50	39	11
	T	48	42	10

(1) S = Forêt soumise                      NS = Forêt privée                      T = toutes propriétés

On constate, d'après le premier tableau, que :

- la structure "futaie" est légèrement mieux représentée en forêt privée qu'en forêt soumise ;
- la structure "mélange" domine nettement en forêt soumise ;
- sur l'ensemble des propriétés, les structures "futaie" et "mélange futaie+taillis", ont des proportions voisines (48,0 % et 42,0 %) ;
- la structure "taillis simple" est, dans l'ensemble, peu représentée ;

et, d'après le deuxième tableau, que :

- quelle que soit la propriété, les types futaie renferment à peu près les mêmes proportions de structures "futaie" ;
- dans le type mélange futaie+taillis, la structure "futaie" représente plus de 40,0 % de la surface en forêt privée ;
- les boisements morcelés ont la même proportion de structure "futaie" et de structure "taillis" en forêt soumise ;
- les boisements lâches n'ont pas de structure "futaie" mais ont une importante structure "taillis simple" en forêt privée.

32.11 - Localisation de la forêt

Donnée en détail dans les tableaux 3, 7 et 12, la localisation de la forêt peut être résumée comme suit :

Région forestière	SURFACE DES FORMATIONS BOISEES DE PRODUCTION							
	surface totale		dont, forêts soumises		à feuillus prépondérants		à conifères prépondérants	
	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
Collines d'Artois	19 794	54,4	3 644	38,3	19 227	97,1	567	2,9
Boulonnais	5 543	15,2	3 833	40,3	5 348	96,5	195	3,5
Ponthieu	4 197	11,5	-	-	3 961	94,4	236	5,6
Flandre intérieure	2 194	6,0	1 482	15,6	2 030	92,5	164	7,5
Plaine d'Artois	2 128	5,9	-	-	2 097	98,5	31	1,5
Marquenterre	1 963	5,4	542	5,7	1 019	51,9	944	48,1
Bassin houiller du Nord	391	1,1	14	0,1	391	100,0	-	-
Flandre maritime	177	0,5	-	-	177	100,0	-	-
DEPARTEMENT	36 387	100,0	9 515	100,0	34 250	94,1	2 137	5,9

On retiendra que :

- les Collines d'Artois et le Boulonnais, à eux seuls, renferment 69,6 % de la forêt de production du PAS-DE-CALAIS, 71,8 % de la surface à feuillus prépondérants et 78,6 % de la surface des forêts soumises .
- dans toutes les autres régions, les feuillus sont nettement dominants sauf dans le Marquenterre où il y a presque identité avec les conifères ;
- le Ponthieu, la Plaine d'Artois et la Flandre maritime ne possèdent pas de forêts soumises au régime forestier.

## 3.3 - VOLUME - ACCROISSEMENT - PRODUCTION - RECOLTE

## 33.1 - Volume, accroissement, production

Le tableau suivant résume les principaux résultats quantitatifs du deuxième inventaire : volume du bois sur pied, accroissement courant annuel de ce volume (moyenne 1982 à 1986) et production brute (somme de l'accroissement courant et du recrutement) ; il concerne l'ensemble des 36 387 ha de forêts de production (9 515 ha en forêts soumises, 26 872 ha en forêts privées).

Formations boisées de production	Feuillus		Conifères	Toutes essences	
	Tous	dont brins de taillis		Total	m3/ha
<b>A) <u>Volume (m3)</u></b>					
Propriétés soumises	1 057 500	200 100	80 200	1 137 700	119,6
Propriétés privées	3 361 700	489 800	130 300	3 492 000	129,9
Toutes propriétés	4 419 200	689 900	210 500	4 629 700	127,2
<b>B) <u>Accroissement (m3/an)</u></b>					
Propriétés soumises	36 450	12 950	4 950	41 400	4,4
Propriétés privées	120 000	32 150	9 750	129 750	4,8
Toutes propriétés	156 450	45 100	14 700	171 150	4,7
<b>C) <u>Production brute (m3/an)</u></b>					
Propriétés soumises	39 400	15 450	5 000	44 400	4,7
Propriétés privées	126 150	37 950	10 050	136 200	5,1
Toutes propriétés	165 550	53 400	15 050	180 600	5,0

On peut déduire de ce tableau les importances relatives, des feuillus et des conifères, d'une part, des forêts soumises et privées, d'autre part, dans le volume sur pied et la production brute du PAS-DE-CALAIS.

Part des	Dans le Volume sur pied			Dans la Production brute		
	S %	NS %	T %	S %	NS %	T %
- feuillus						
. arbres de futaie	75,4	82,3	80,6	53,9	64,7	62,1
. arbres de taillis	17,6	14,0	14,9	34,8	27,9	29,6
. tous feuillus	93,0	96,3	95,5	88,7	92,6	91,7
- conifères	7,0	3,7	4,5	11,3	7,4	8,3
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
S = forêt soumise                      NS = forêt privée                      T = toutes propriétés						

Part des	Surface forêt de production %	Dans le Volume sur pied				Dans la Production brute			
		F %	t %	C %	T %	F %	t %	C %	T %
Forêts soumises	26,1	23,0	29,0	38,1	24,6	21,4	28,9	33,2	24,6
Forêts privées	73,9	77,0	71,0	61,9	75,4	78,6	71,1	66,8	75,4
Toutes propriétés	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

F = feuillus de futaie    t = brins de taillis    C = conifères    T = tous arbres

On constate, entre autres :

- à partir du premier des trois tableaux précédents que :
  - . le volume moyen sur pied, 127,2 m<sup>3</sup>/ha, est légèrement inférieur à la moyenne nationale (129,0 m<sup>3</sup>/ha).
  - . la production brute annuelle moyenne, 4,7 m<sup>3</sup>/ha/an est, de même, légèrement inférieure à la moyenne nationale (5,0 m<sup>3</sup>/ha/an).
  - . l'accroissement et la production brute, toutes essences confondues, sont quasi-identiques en forêts soumises et en forêts privées : respectivement, 4,7 et 5,1 m<sup>3</sup>/ha/an.
- à partir du deuxième tableau :
  - . la très nette prépondérance, aussi bien en forêts soumises qu'en forêts privées, des feuillus dans le volume sur pied (93,0 % et 96,3 %) et dans la production brute (88,7 % et 92,6 %).
  - . la part plus importante qui représente les conifères dans la production brute totale : comparée à celle de leur volume : 8,3 % et 4,5 %.
  - . la faible importance du taillis dans le volume sur pied (15,0 %) par rapport à celle qu'il a dans la production brute (30,0 %).
- à partir du troisième tableau :
  - . la part, modeste, des forêts soumises dans le volume sur pied et la production (24,6 %). Ce pourcentage est voisin de celui représentant la surface (26,1 %).
  - . l'importance, identique, de la forêt privée dans le volume sur pied par comparaison à la surface.
  - . la part, importante, occupée par le taillis, tant en volume qu'en production.

Le volume d'arbres perdus par mortalité a été estimé à 2 660 m<sup>3</sup> par an, dont 2 590 m<sup>3</sup> de feuillus et 70 m<sup>3</sup> seulement de conifères ; 2 040 m<sup>3</sup> proviennent des deux types de peuplement : "futaie de feuillus" et "mélange futaie feuillue+taillis".

La perte par mortalité ne représente que 1,5 % de la production brute, ce qui est peu.

La production nette (production brute - perte) serait de :

- 44 290 m3 en forêt soumise, soit 4,6 m3/ha/an
- 133 650 m3 en forêt privée, soit 5,0 m3/ha/an
- 177 940 m3 au total, soit 4,9 m3/ha/an

et :

- 162 960 m3 pour les feuillus
- 14 980 m3 pour les conifères.

Il faut savoir que l'estimation de la perte annuelle ainsi que celle de la production nette, qui en découle, repose sur une base statistique beaucoup moins solide que celles des estimations de volume, accroissement et production brute car elle est calculée à partir d'un nombre de mesures beaucoup plus faible ; les analyses qu'on peut en faire (par catégorie de propriété, par type de peuplement) doivent être conduites avec une grande prudence (voir annexe III).

Si l'on compare maintenant les chiffres des deux inventaires pour les volumes et les accroissements, on obtient les résultats suivants ; sachant que la surface de 1974, 36 100 ha, se ventile respectivement en 8 450 ha de forêts soumisees et en 26 872 ha de forêts privées et celle de 1986, 36 387 ha, en 9 515 ha de forêts soumisees et en 26 872 ha de forêts privées :

- Volumes (m3)

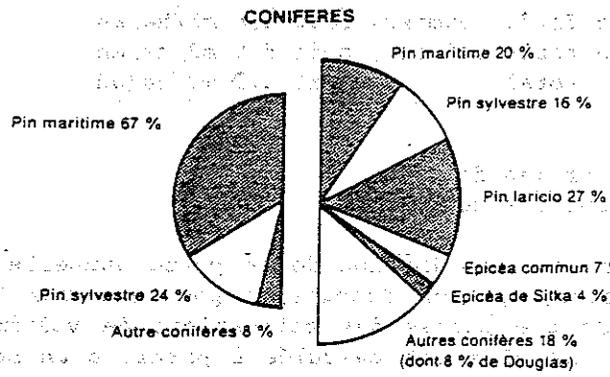
Propriété	Groupe d'essences	1974		1986		Variation (1986-1974) 1974
		Volume		Volume		
		Total m3	m3/ha	Total m3	m3/ha	%
Forêts soumisees	Feuillus	1 042 300	123,3	1 057 500	111,1	+ 1,5
	Conifères	19 300	2,3	80 200	8,4	+ 315,5
Forêts privées	Feuillus	3 192 200	115,5	3 361 700	125,1	+ 5,3
	Conifères	83 800	3,0	130 300	4,8	+ 55,5
Toutes propriétés	Ensemble	4 337 600	120,2	4 629 700	127,2	+ 6,7

Sauf, pour les feuillus en forêts soumisees, tous les volumes totaux et moyens ont augmenté entre 1974 et 1986.

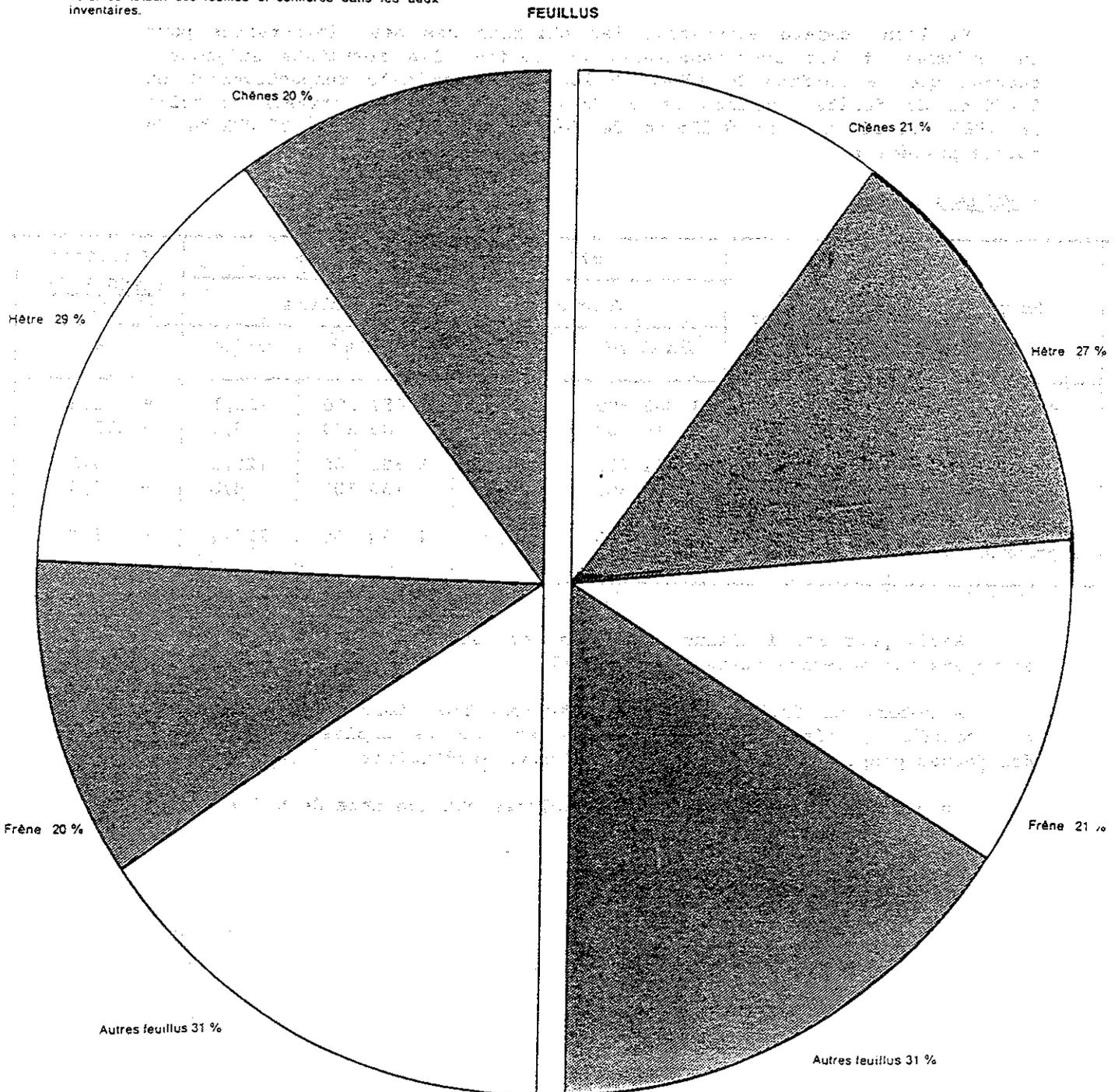
A noter, en forêts soumisees, l'augmentation importante des volumes des conifères, résultant très certainement de la croissance vigoureuse des jeunes peuplements créés par reboisements artificiels

On constate que globalement, les volumes ont augmenté de 6,7 %.

**COMPARAISON DES VOLUMES 1<sup>er</sup> ET 2<sup>e</sup> INVENTAIRES  
POUR LES PRINCIPALES ESSENCES**



N.B.: Les surfaces des 1/2 cercles sont proportionnelles aux volumes totaux des feuillus et conifères dans les deux inventaires.

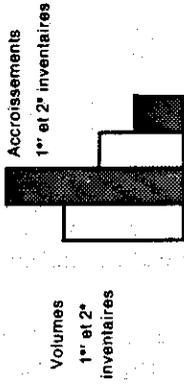


# COMPARISON VOLUMES ET ACCROISSEMENTS 1<sup>er</sup> ET 2<sup>e</sup> INVENTAIRES POUR LES PRINCIPALES ESSENCES

## FEUILLUS

Autres feuillus (+)<sup>1</sup>

### LEGENDE



Volume feuillus - 1 cm = 100 000 m<sup>3</sup>

Acc<sup>1</sup> feuillus - 1 cm = 10 000 m<sup>3</sup>

Volume conifères - 1 cm = 10 000 m<sup>3</sup>

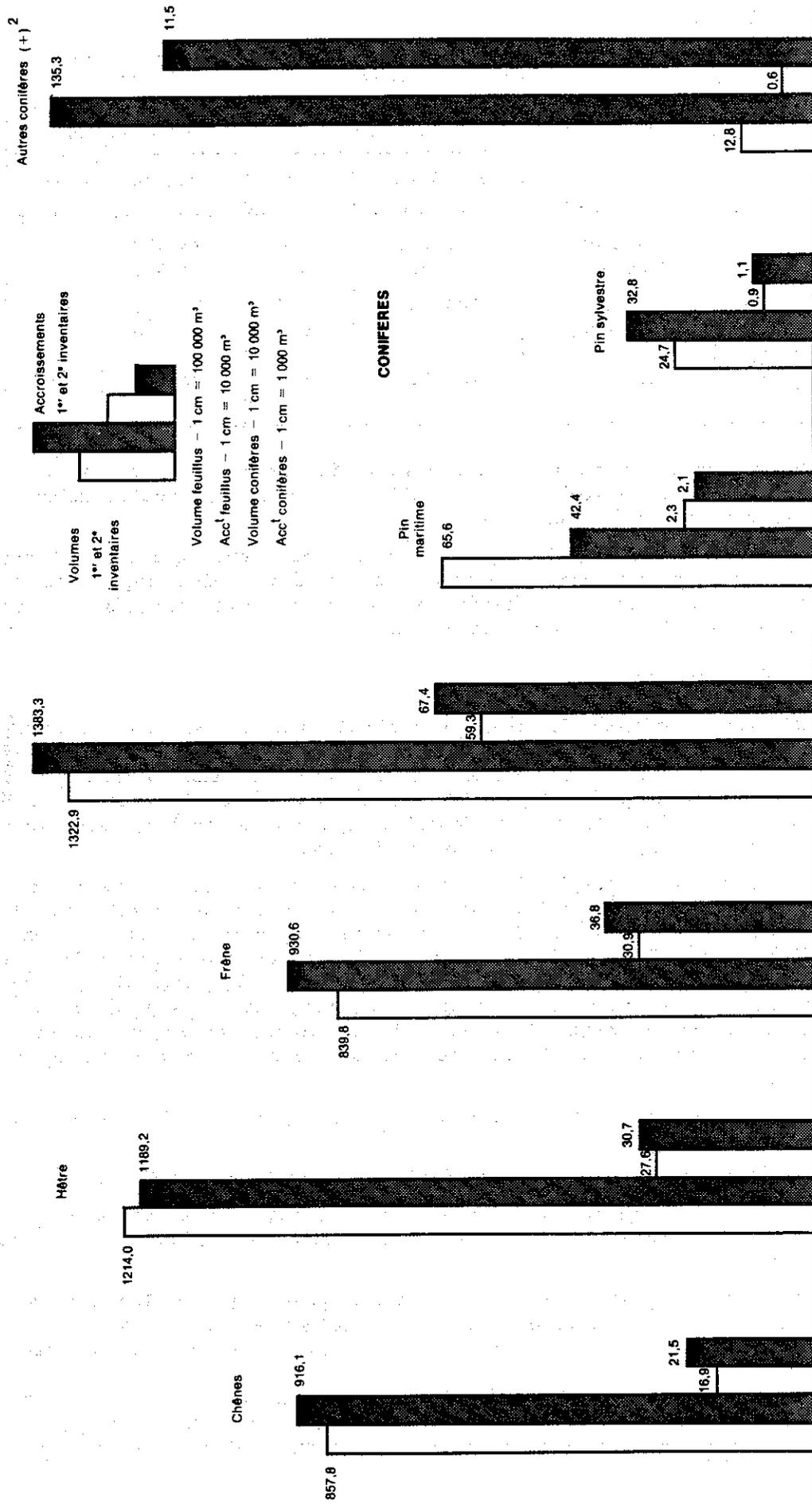
Acc<sup>1</sup> conifères - 1 cm = 1 000 m<sup>3</sup>

## Chênes

Frêne

Hêtre

Autres conifères (+)<sup>2</sup>



(+)<sup>1</sup> Volumes - 1<sup>er</sup> inventaire  
dont érable  
dont charme  
dont bouleau

11 550  
9 900  
8 300

2<sup>e</sup> inventaire  
17 750  
8 800  
9 300

(+)<sup>2</sup> Volumes - 1<sup>er</sup> inventaire  
dont pin laricio  
dont épicéa commun  
Douglas

5 000  
-

2<sup>e</sup> inventaire  
57 300  
13 800  
17 900

- Accroissements

Propriété	Groupe d'essences	1974		1986		Variation (1986-1974)
		Accroissement		Accroissement		1974
		Total m3	m3/ha/an	Total m3	m3/ha/an	%
Forêts soumises	Feuillus	31 250	3,0	36 450	3,8	+ 16,6
	Conifères	800	0,1	4 950	0,5	+ 518,7
Forêts privées	Feuillus	103 550	3,7	120 000	4,5	+ 19,9
	Conifères	3 050	0,1	9 750	0,4	+ 219,7
Toutes propriétés	Ensemble	138 650	3,8	171 150	4,7	+ 123,4

On constate que tous les accroissements ont augmenté entre les deux inventaires d'une manière substantielle et, plus particulièrement pour les conifères, en forêts soumises.

Cette augmentation, de 123 % au total, est, quel que soit le groupe d'essences ou la propriété concernés, en général, plus forte que celle constatée sur le volume et, parmi les conifères, plus marquée pour ceux-ci en forêts soumises qu'en forêts privées.

33.2 - Récolte

D'après l'enquête de branche réalisée par le Service Régional de la Forêt et du Bois de la Région "Nord - Pas-de-Calais" (cf chapitre 1.5), les volumes commercialisés annuellement au cours des cinq dernières années (derniers chiffres connus) par les exploitants forestiers auraient été, en moyenne, de 136 500 m3 de feuillus (peupliers exclus, bois de feu commercialisés inclus) et 1 200 m3 de conifères.

Si l'on tient compte du fait que les volumes de l'inventaire sont tous exprimés en m3 sur écorce et ceux de l'enquête de branche en m3 sur écorce pour les feuillus et le pin maritime non destiné à la trituration, sous écorce dans les autres cas, et si l'on admet une perte à l'abattage de 10 % et un coefficient d'écorce de l'ordre de 15 % pour les conifères, on peut estimer, qu'en moyenne, pendant les cinq dernières années, auraient été exploités et commercialisés 75 % de la production nette des feuillus et 7 % de celle des conifères, ce qui est peu en ce qui concerne les conifères.

D'après les relevés des souches effectués par l'I.F.N. sur ses points de sondage :

- 67,0 % du volume coupé proviendrait de la forêt soumise ;
- 97,0 % du volume coupé le serait dans les deux types de peuplement suivants : mélange futaie feuillue+taillis (70,0 %) et futaie feuillue (27,0 %).

Il faut souligner, là encore, comme pour l'estimation des volumes perdus, que les proportions I.F.N. précédentes n'ont qu'une valeur indicative car elles ne reposent que sur un nombre restreint de mesures.

En se référant au tableau 15, on constate qu'il n'y a pratiquement pas besoin de création d'infrastructures nouvelles pour le débardage des bois ; l'exploitabilité n'est donc pas un facteur limitant pour la récolte.

## 3.4 - LES ESSENCES PRINCIPALES

34.1 - Les chênes rouvre et pédonculé

Ces deux chênes, prépondérants sur 9 041 ha, soit 24,8 % de la surface boisée de production et 26,6 % de la surface boisée à feuillus prépondérants font partie des essences dominantes du département du PAS-DE-CALAIS. Cette prépondérance se manifeste comme suit :

Type de peuplement	Surface à chênes prépondérants		
	ha	% surface type	% surface à chênes prépondérants
Mélange futaie feuillue+taillis	7 020	33,2	77,7
Futaie feuillue	1 177	16,1	13,0
Boisements morcelés	595	20,6	6,6
Taillis simple	167	6,2	1,8
Futaie de conifères	82	4,3	0,9
TOTAUX	9 041	24,8	100,0

Les chênes sont très nettement dominants dans le type mélange futaie feuillue+taillis.

La répartition entre les régions forestières est la suivante :

Région forestière	Surface à chênes prépondérants		
	ha	% surface boisée région	% surface à chênes prépondérants
Collines d'Artois	4 204	21,2	46,5
Boulonnais	1 935	34,9	21,4
Flandre intérieure	1 478	67,4	16,4
Ponthieu	789	18,8	8,7
Plaine d'Artois	478	22,5	5,3
Bassin houiller du Nord	157	40,2	1,7
Flandre maritime	-	-	-
Marquenterre	-	-	-
TOTAL	9 041	24,8	100,0

On retiendra du deuxième tableau qu'en surface, les chênes :

- sont surtout prédominants en Flandre intérieure, le Bassin houiller du Nord et le Boulonnais ;
- sont surtout localisés dans les Collines d'Artois, le Boulonnais et la Flandre intérieure.

Le volume total sur pied des chênes est de 916 100 m<sup>3</sup>, soit 19,8 % du volume total toutes essences et 20,7 % du volume feuillu du département du PAS-DE-CALAIS.

L'accroissement s'élève à 21 550 m<sup>3</sup> et la production brute annuelle correspondante à 22 000 m<sup>3</sup> (13,3 % et 12,8 % de la production feuillue et totale).

Dans ces résultats, les brins de taillis n'apportent qu'un volume de 26 600 m<sup>3</sup>, soit 2,9 % du volume total des chênes et 3,9 % du volume total taillis.

La part de la forêt privée dans le volume et la production brute des chênes est, respectivement, de 69,6 % et 71,1 %.

Enfin les chênes ont représenté 6,8 % des volumes bois d'oeuvre, toutes essences, commercialisés au cours des cinq dernières années et 6,9 % des volumes bois d'oeuvre feuillus.

En 1974, le volume des chênes était de 857 800 m<sup>3</sup> et l'accroissement de 16 900 m<sup>3</sup>.

On constate donc une augmentation de 6,8 % sur le volume sur pied et de 27,5 % pour l'accroissement.

#### 34.2 - Le hêtre

Le hêtre est prépondérant sur 8 678 ha soit 23,8 % de la surface boisée de production et 25,3 % de la surface boisée à feuillus prépondérants. Cette prépondérance se manifeste de la façon suivante :

Type de peuplement	Surface à hêtre prépondérant		
	ha	% surface type	% surface à hêtre prépondérant
Mélange futaie feuillue+taillis	4 277	20,2	49,3
Futaie feuillue	4 247	57,9	48,9
Boisements morcelés	92	3,2	1,1
Taillis simple	62	2,3	0,7
TOTAL	8 678	23,8	100,0

Le hêtre est très nettement dominant dans le type futaie feuillue.

La répartition entre les régions forestières est la suivante :

Région forestière	Surface à hêtre prépondérant		
	ha	% surface boisée région	% surface à hêtre prépondérant
Collines d'Artois	7 020	35,5	80,9
Ponthieu	1 359	32,4	15,7
Boulonnais	236	4,3	2,7
Marquenterre	63	3,2	0,7
TOTAL	8 678	23,8	100,0

On constate que le hêtre est surtout prépondérant dans les Collines d'Artois qui représentent presque 81,0 % de la surface totale à hêtre prépondérant.

Le volume total sur pied du hêtre est de 1 189 200 m<sup>3</sup>, soit 25,7 % du volume total toutes essences et 26,9 % du volume total feuillu du PAS-DE-CALAIS.

L'accroissement s'élève à 30 700 m<sup>2</sup> et la production brute annuelle correspondante à 31 200 m<sup>3</sup> (18,8 % et 17,3 % de la production feuillue et totale).

Dans ces résultats, les brins de taillis n'apportent qu'un volume de 3 400 m<sup>3</sup>, soit 0,3 % seulement du volume total du hêtre et 0,5 % du volume total taillis.

La part de la forêt privée dans le volume et la production du hêtre est, respectivement, de 71,9 % et 71,5 %.

Enfin le hêtre a représenté 31,0 % des volumes bois d'oeuvre toutes essences commercialisées au cours des cinq dernières années et 31,4 % des volumes bois d'oeuvre feuillus.

En 1974, le volume du hêtre était de 1 214 000 m<sup>3</sup> et l'accroissement de 26 750 m<sup>3</sup>.

On constate donc une diminution du volume sur pied de 2,0 % mais une augmentation de l'accroissement de 14,8 %.

### 34.3 - Le frêne

Le frêne est prépondérant sur 8 774 ha, soit 24,1 % de la surface boisée de production et 25,6 % de la surface boisée à feuillus prépondérants. Cette prépondérance se manifeste de la façon suivante :

Type de peuplement	Surface à frêne prépondérant		
	ha	% surface type	% surface à frêne prépondérant
Mélange futaie feuillue+taillis	5 718	27,1	65,2
Boisements morcelés	1 198	41,5	13,7
Futaie feuillue	1 196	16,3	13,6
Taillis simple	662	24,6	7,5
TOTAL	8 774	24,1	100,0

Le frêne est très nettement dominant dans le type boisements morcelés.

La répartition entre les régions forestières est la suivante :

Région forestière	Surface à frêne prépondérant		
	ha	% surface boisée région	% surface à frêne prépondérant
Collines d'Artois	4 156	21,0	47,4
Boulonnais	2 741	49,4	31,2
Plaine d'Artois	844	39,7	9,6
Ponthieu	840	20,0	9,6
Flandre intérieure	77	3,5	0,9
Bassin houiller du Nord	77	19,7	0,9
Flandre maritime	32	18,1	0,3
Marquenterre	7	0,4	0,1
TOTAL	8 774	24,1	100,0

On constate que le frêne est surtout prépondérant dans les Collines d'Artois et le Boulonnais qui représentent 78,6 % de la surface globale à frêne prépondérant.

Le volume total sur pied du frêne est de 930 600 m<sup>3</sup>, soit 20,1 % du volume total toutes essences et 21,1 % du volume total feuillu du PAS-DE-CALAIS.

L'accroissement s'élève à 36 800 m<sup>3</sup> et la production brute annuelle correspondante à 38 450 m<sup>3</sup> (23,2 % et 21,3 % de la production feuillue et totale).

Dans ces résultats, les brins de taillis apportent un volume de 141 600 m<sup>3</sup>, soit 15,2 % du volume total du frêne et 20,5 % du volume total taillis.

La part de la forêt privée dans le volume et la production du frêne est, respectivement, de 80,7 % et 79,1 %.

En 1974, le volume du frêne était de 839 800 m<sup>3</sup> et l'accroissement de 30 950 m<sup>3</sup>.

On constate donc une augmentation de 10,8 % sur le volume sur pied et de 18,9 % sur l'accroissement.

### 3.5 - LES STRUCTURES TAILLIS

On a vu auparavant (cf tableau 9) que les structures "taillis simple" et taillis de "mélange futaie + taillis", rencontrées dans tous les types de peuplement, couvrent 18 808 ha, soit 51,7 % de la forêt de production. Si l'on élimine les types de peuplement futaie, où ces deux structures sont accidentelles (cf § 32.10 précédent) et n'ont guère de chance de participer à une exploitation spécifique des taillis, il reste 18 086 ha pour lesquels on a trouvé les résultats globaux suivants :

	Taillis simple	Taillis mélange futaie+taillis	Tous taillis
Surface (ha) dont plus de 30 ans	3 326 24,1 %	14 760 28,8 %	18 086 27,9 %
Volume total (m3) dont plus de 30 ans	179 501 53,3 %	537 930 54,5 %	717 431 54,2 %
Volume moyen (m3/ha)			
. moins de 30 ans	33,2	23,3	25,2
. plus de 30 ans	119,3	69,0	77,0
. tous âges	53,3	36,4	39,7
Accroissement courant total (m3/an) dont plus de 30 ans	11 760 44,1 %	26 678 37,0 %	38 438 39,2 %
Accroissement courant moyen (m3/ha/an)			
. moins de 30 ans	2,6	1,6	1,8
. plus de 30 ans	6,5	2,3	3,0
. tous âges	3,5	1,8	2,1

On voit que :

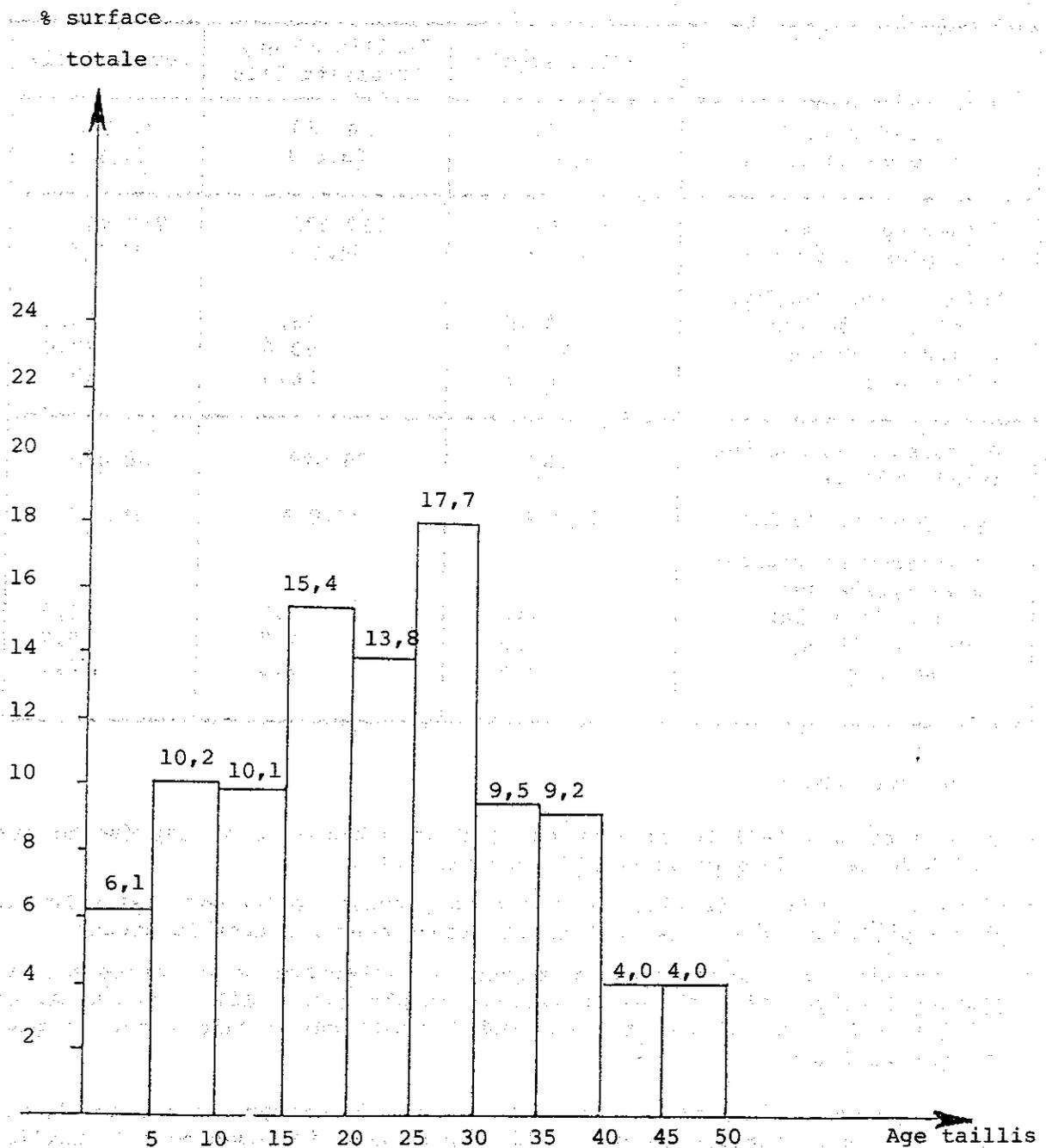
- la surface des taillis simples est peu importante et ne représente que 18,4 % de la surface de l'ensemble des taillis ;
- la part des taillis de plus de 30 ans est, quasi égale, pour les volumes, mais légèrement supérieure en taillis simple pour les accroissements ;
- les volumes et accroissements moyens à l'hectare sont nettement et systématiquement plus élevés en taillis simple qu'en taillis des mélanges taillis + futaie. Il ne faut pas oublier que ces derniers ont en plus une partie futaie.

On pourra s'étonner que les volumes et accroissements totaux donnés dans le précédent tableau soient différents de ceux indiqués pour le taillis dans le tableau du paragraphe 3.3. Ceci s'explique par le fait que les deux tableaux ne recouvrent pas le même taillis :

- celui du § 3.3 traite des brins de taillis existants, quels que soient le type et la structure forestière des peuplements où ils se trouvent ;
- celui-ci appréhende tous les arbres (feuillus et conifères, arbres de futaie ou brins de taillis) présents sur les éléments de peuplement qui ont une structure forestière de taillis : de plus, sont exclus les éléments de structure taillis trouvés dans les types de peuplement futaie.

T A I L L I S

## TAILLIS SIMPLE ET TAILLIS DE MELANGE FUTAIE+TAILLIS

SURFACES RELATIVES PAR CLASSE D'AGE

1982-1986

1977-1981

1972-1976

1967-1971

1962-1966

1957-1961

1952-1956

1947-1951

1942-1946

1937-1941

Date de la coupe

Un autre point est intéressant à étudier pour l'ensemble de ces structures taillis : la répartition de leur surface (18 086 ha) par classe d'âge. On s'aperçoit que :

- ces taillis sont assez surannés car 28 % de la surface porte des taillis de plus de 30 ans ;
- leur répartition, par classe d'âge, n'est pas très équilibrée. On constate un excédent des classes comprises entre 15 et 30 ans (voir graphique ci-contre, sur lequel n'ont pas été portés les taillis de 50 ans et plus) ;
- l'exploitation des taillis s'est davantage développée à partir de 1946 et ce jusqu'en 1971 ; elle a ensuite décru atteignant un niveau légèrement supérieur à celui qui existait avant 1946. De 1982 à 1986, période de référence de l'inventaire, elle a concerné 6,1 % de la surface occupée par les structures taillis.

### 3.6 - INVENTAIRES SPECIAUX

#### 36.1 - Formations arborées

Par ses inventaires spéciaux, l'IFN a trouvé qu'en 1986 le département du PAS-DE-CALAIS contenait :

Formations arborées	Longueur (km)	Volume (1 000 m3)	
		Tous arbres	dont arbres "normaux" (1)
1 - Eléments linéaires			
. haies boisées	3 489	255,0	107,5
. alignements	1 093	209,2	1,0
TOTAL	4 582	464,2	108,5
2 - Arbres épars	-	261,0	206,5
TOTAL	4 582	725,2	315,0

(1) arbres autres que têtards, émondés, taillis

soit :

- une densité réduite à 6,5 ml/ha agricole utilisée pour les haies boisées ;
- un volume par kilomètre de 73 m3 pour les haies boisées, (dont 31 m3 fournis par les arbres "normaux") et de 191 m3 pour les alignements.

Si l'on entre un peu plus dans le détail, pour les arbres de futaie, de forme normale des haies, susceptibles de fournir du bois d'oeuvre, on obtient les résultats suivants :

1 - Nombre total d'arbres de futaie	90 000
2 - Volume total des arbres de futaie	107 500 m <sup>3</sup>
3 - Volume bois d'oeuvre	63 230 m <sup>3</sup>
4 - Proportion de bois d'oeuvre	59 %.

Il convient de préciser que 53,0 % du nombre des arbres de futaie, de forme normale des haies, sont des frênes et 14,0 % des chênes.

Le volume total sur pied des formations arborées (haies, alignements, arbres épars), 725 200 m<sup>3</sup>, représente 15,7 % du volume des formations boisées de production (4 629 700 m<sup>3</sup>) et 13,5 % du volume total des formations boisées et arborées groupées (5 354 900 m<sup>3</sup>). Ce volume des formations arborées est constitué uniquement de feuillus ; ceci est à comparer avec le volume des formations boisées de production où les feuillus interviennent pour 95,5 %.

### 36.2 - Comparaison des résultats 1er et 2ème inventaires

Formations arborées	Premier inventaire		Deuxième inventaire	
	Longueur (km)	Volume (1 000 m <sup>3</sup> )	Longueur (km)	Volume (1 000 m <sup>3</sup> )
Arbres épars	-	81,7	-	261,0
Haies	7 000	232,6	3 489	255,0
Alignements	1 100	116,3	1 093	209,2
TOTAL	8 100	430,6	4 582	725,2

On constate :

- que la longueur des haies a diminué de 50,0 %. Il y a vraisemblablement un rapprochement à faire entre cette diminution et, d'une part, l'augmentation des terrains improductifs et, d'autre part, le remembrement qui a concerné 219 000 ha depuis le premier inventaire.
- que, par contre, la longueur des alignements est pratiquement restée la même.
- que malgré la diminution de la longueur des haies le volume a augmenté de 10 % environ.
- que le volume des alignements à, lui, augmenté considérablement (80,0 % d'augmentation).

### 36.3 - Les peupleraies

L'estimation de la surface des peupleraies était de 1 600 ha au premier inventaire. Elle est de 3 297 ha au deuxième, soit une augmentation de 106,0 %.

La répartition des surfaces, par classe d'âge, n'apparaît pas très équilibrée : 36,0 % de la surface, seulement, est couvert par des peupliers âgés de moins de 15 ans, 47,0 % par des peupliers âgés de 15 à 24 ans et 17,0 % par des peupliers de plus de 25 ans.

Les peupleraies du département du PAS-DE-CALAIS apparaissent en voie de vieillissement.

Le volume total s'élevait, en 1986, à 499 500 m<sup>3</sup>, et l'accroissement moyen à 23 500 m<sup>3</sup>, soit, respectivement, 161 m<sup>3</sup>/ha et 7,6 m<sup>3</sup>/ha/an pour les classes d'âge de 5 ans et plus.

La répartition des surfaces, par région forestière, est la suivante :

Région forestière	Surface (ha)	%
Collines d'Artois	847	25,7
Plaine d'Artois	837	25,4
Ponthieu	765	23,2
Flandre intérieure	398	12,1
Marquenterre	127	3,9
Boulonnais	126	3,8
Bassin houiller du Nord	110	3,3
Flandre maritime	87	2,6
TOTAL	3 297	100,0

Il faut noter, en outre, qu'une surface de 115 ha de peupliers récemment coupée existait lors du passage de l'IFN. Cette surface, qui sera sans doute reboisée en peuplier, peut, éventuellement, au titre des potentialités de production, être ajoutée à la surface réellement recensée.

On constate, d'après le tableau ci-dessus, que 51,0 % de la surface populicole se trouve concentrée dans deux régions forestières (Collines d'Artois et Plaine d'Artois).

ANNEXE IBIBLIOGRAPHIE

- . MINISTERE DE L'AGRICULTURE - INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL  
Résultats de l'inventaire forestier du département du Pas-de-Calais  
(1974) - 73 p.
- . MINISTERE DE L'AGRICULTURE - SERVICE REGIONAL DE STATISTIQUE AGRICOLE  
NORD - PAS-DE-CALAIS - PICARDIE  
Statistique agricole 1987 pour les régions Nord - Pas-de-Calais et  
Picardie 137 p.
- . I.N.S.E.E. - Recensement général de la population de 1982  
Population du département du Pas-de-Calais - 21 p.
- . LA DOCUMENTATION FRANCAISE  
Monographie agricole départementale du Pas-de-Calais (1959)
- . CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIERE NORD - PAS-DE-CALAIS - PICARDIE  
Orientations régionales de production de la forêt privée  
pour la région Nord (1972) - 54 p.
- . OFFICE NATIONAL DES FORETS  
Forêts domaniales Nord - Pas-de-Calais (1977) - 90 p.
- . VANDAMNE P.  
L'agriculture du Pas-de-Calais  
(Ministère de l'Agriculture et CNRS - 1951)
- . VENET J.  
Flandre - Artois - Picardie  
Fascicule 1 - Cours de géographie forestière (ENGREF - 1969) - 122 p.
- . B.R.G.M  
Carte géologique au 1/320 000 (1961)
- . INRA  
Carte pédologique de la France au 1/1 000 000 - J. Dupuis (1966)
- . SANSON  
Atlas climatique de la France (1969)
- . MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS ET DES TRANSPORTS  
Mémorial de la Météorologie Nationale (1961)
- . E.D.F.  
Carte d'ensoleillement au 1/2 000 000 (1980)

ANNEXE IILEXIQUE DES TERMES UTILISES

(ordre alphabétique)

ACCROISSEMENTS. Accroissement courant (formations boisées de production)

Il s'agit de l'accroissement périodique annuel moyen du volume sur écorce, calculé sur la période de 5 ans précédant l'année civile du sondage (année où ont été réalisés les levers au sol).

En ce qui concerne les peuplements, cet accroissement courant est la somme de deux composantes :

- a) l'accroissement des arbres sur pied, compte tenu des arbres qui ne sont devenus recensables qu'au cours de la période de 5 ans définie ci-dessus (voir tome II "Introduction") ;
- b) l'accroissement que les arbres actuellement coupés et les chablis avaient apporté au peuplement pendant la fraction de la même période durant laquelle ils étaient encore sur pied. Cette deuxième partie de l'accroissement est mentionnée à part dans certains tableaux du tome II sous la rubrique résumée d'"accroissement dû aux arbres coupés".

. Accroissement moyen (peupleraies)

Il s'agit du quotient du volume par l'âge de plantation.

AGRICOLE (TERRAIN)

Usage du sol regroupant champs cultivés, prairies, pâturages, vignes, vergers, noyeraies, truffières cultivées ... Pour être classés dans les terrains agricoles, les pâturages doivent être entretenus et équipés (clôture, parc, abreuvoir) ; ils comportent en général un couvert d'espèces ligneuses ou herbacées non pastorales inférieur à 25 %.

ALIGNEMENTS

Ligne d'arbres d'essences forestières plantés à intervalles réguliers, d'une largeur moyenne en cime inférieure à 15 m et d'une longueur au moins égale à 25 m, comportant au moins 3 arbres recensables avec une densité moyenne d'au moins 1 arbre recensable tous les 25 m.

La condition de recensabilité n'est pas exigée pour les peupliers cultivés constituant des alignements purs de cette essence (c'est-à-dire où les peupliers représentent plus de 75 % du nombre total d'arbres) plantés dans un but de production de bois.

ARBRES EPARS

Arbres à caractère forestier (les fruitiers cultivés sont exclus à l'exception des noyers et châtaigniers), recensables, situés sur des terrains en usage lande ou agricole : le couvert de ces arbres ne doit pas excéder 10 % (sauf dans le cas des noyeraies) ; de plus ils ne doivent pas répondre aux conditions de répartition et de densité fixées pour les arbres de haies ou d'alignements (voir ces termes), ni être groupés en bosquets de plus de 5 ares.

BOIS FORT (DECOUPE)

Voir le terme "DECOUPES".

BOSQUET

Voir "FORMATIONS BOISEES".

BOQUETEAU

Voir "FORMATIONS BOISEES".

CATEGORIE DE DIMENSION DES BOIS

Les quatre catégories de dimension des bois figurant dans la publication correspondent aux diamètres à 1,30 m (exprimés en cm) suivants :

- Non recensable ..... moins de 7,5
- Petit bois ..... 7,5 à 22,4
- Moyen bois ..... 22,5 à 37,4
- Gros bois ..... 37,5 et plus.

La dimension des bois d'un peuplement est celle qui correspond à la moyenne des surfaces terrières des arbres recensables de ce peuplement.

CATEGORIE D'UTILISATION DU BOIS

Les trois catégories d'utilisation des bois mentionnées dans la publication sont les suivantes :

- Catégorie I : tranchage, déroulage, ébénisterie, menuiserie fine.
- Catégorie II : autres sciages, menuiserie courante, charpente, caisserie, coffrage, traverses.
- Catégorie III : bois d'industrie et de chauffage.

Ces catégories d'utilisation s'appliquent au volume de la tige arrêté à la découpe définie plus loin (voir le terme "DECOUPES").

Ce volume total est diminué du rebut éventuel.

Le volume cubé ne comprend qu'une partie du houppier (branches exclues).

CONVERSION

Il s'agit soit du stade préparatoire à la conversion des mélanges futaie+taillis et des taillis simples (vieillissement et enrichissement de la réserve, disparition du taillis), soit d'un stade plus avancé marqué par la présence d'une régénération occupant plus de 25 % du couvert du peuplement.

La conversion est considérée comme achevée quand les peuplements sont justiciables d'un classement en futaie.

La conversion est appréciée sur une surface de 20 ares autour de chaque point de sondage.

COUPES RASES

Sont considérées comme telles les coupes qui laissent subsister sur pied un couvert d'arbres recensables inférieur à 10 %.

Sauf dans le cas des coupes rases suivies de défrichement (voir plus loin la définition de ce terme), les surfaces en cause sont considérées comme boisées s'il s'agit de coupe de taillis, ou si, dans un délai de 5 ans, on y constate l'existence d'une régénération d'avenir d'au moins 500 brins par hectare.

Les surfaces des coupes rases de moins de 5 ans sans régénération ne sont comptabilisées que dans les seuls tableaux 1, 2 et 3.

COUVERT

C'est la projection des couronnes des arbres sur le sol.

Le couvert relatif exprime, en pourcentage, le rapport entre la surface occupée par cette projection et la surface totale du peuplement où se trouvent les arbres en cause.

DECOUPES

Les données relatives aux volumes et accroissements concernent les volumes sur écorce arrêtés à la découpe bois fort de 7 cm de diamètre (22 cm de circonférence) pour la tige des feuillus, des résineux, des peupliers et des brins de taillis de toutes catégories de dimension (voir § "CATEGORIE DE DIMENSION DES BOIS").

DEFRICHEMENTS

Destruction définitive de l'usage boisé, avec changement d'usage : mise en culture avec ou sans dessouchement, construction, voirie nouvelle, ouverture de carrière, emprise de ligne électrique ou d'équipements de sports d'hiver, avalanche ou glissement de terrain.

Voir par ailleurs les termes "COUPES RASES" et "FORMATIONS BOISEES".

DIMENSIONS

Voir "CATEGORIE DE DIMENSION DES BOIS".

ESSENCE PREPONDERANTE

C'est l'essence occupant la plus grande partie du couvert libre total du peuplement sur le point d'inventaire (et plus précisément dans un rayon de 25 m autour de ce point).

Noter que les surfaces données par essence prépondérante (tableaux 7) ou par groupe d'essences prépondérantes (tableau 9 pour les groupes des feuillus et des conifères) ne concordent généralement pas avec les volumes et accroissements donnés pour les mêmes essences (tableaux 10 et 11) ou les mêmes groupes (tableau 14).

En effet la surface S où une essence A se trouve prépondérante ne contient généralement qu'une partie des arbres de cette essence ; il peut en exister d'autres sur des surfaces où cette essence n'est pas prépondérante mais seulement accessoire ; de façon symétrique, la surface S contient généralement d'autres essences que A.

Cette situation ne pourrait souffrir d'exception que dans le cas d'une essence n'existant qu'en peuplements rigoureusement purs.

Dans tous les autres cas, diviser par S les volumes, accroissements et production de l'essence A pour obtenir des valeurs par unité de surface, revient à supposer que les arbres A situés en dehors de S ont les mêmes volumes, accroissements et production que les arbres d'essences autres que A situés sur S. Cette hypothèse hasardeuse peut conduire à de lourdes erreurs dans le cas des essences disséminées telles que les érables, les fruitiers, les frênes, qui se trouvent plus souvent à l'état accessoire que prépondérant dans les peuplements.

Noter que, par contre, les tableaux C du tome II (essence prépondérante en futaie régulière par classe d'âge) permettent de calculer des volumes et accroissements par unité de surface, car ils donnent à la fois sur chaque surface les volumes et accroissements de l'essence prépondérante et ceux des essences accessoires.

EAUX

Usage du sol s'appliquant aux fleuves, rivières, lacs (mais non aux marais ou terrains occasionnellement inondés), estuaires et toutes étendues d'eau appartenant à la surface territoriale de la France. Les ruisseaux de moins de 5 m de large sont par contre réunis avec les terrains qui les entourent.

FORETS

Voir "FORMATIONS BOISEES".

FORMATIONS BOISEES

Formations végétales, principalement constituées par des arbres ou arbustes appartenant à des essences forestières ; toutefois, les vergers autres que châtaigneraies et noyeraies et les peupleraies sont exclus et sont versés en usage agricole.

Les formations boisées doivent par ailleurs satisfaire aux conditions suivantes :

- avoir une surface d'au moins 5 ares, avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m ;
- soit être constituées de tiges recensables dont le couvert (cf. définition de ces termes) est d'au moins 10 % de la surface du sol ;
- soit présenter une densité à l'hectare d'au moins 500 jeunes tiges non recensables (plants, rejets, semis) vigoureuses, bien conformées et bien réparties.

Cf. aussi la définition des termes "COUPES RASES" et "DEFRICHEMENTS"

Les formations boisées comprennent :

- d'une part les formations boisées de production n'ayant pas une fonction essentielle de protection ou d'agrément. On y distingue :
  - . les forêts : celles qui appartiennent à un massif boisé d'au moins 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
  - . les boqueteaux : petits massifs boisés de superficie comprise entre 50 ares et 4 ha avec une largeur moyenne en cime d'au moins 25 m ;
  - . les bosquets : petits massifs boisés de 5 à 50 ares avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m, et tous les éléments boisés d'une largeur de 15 à 25 m sans condition de surface maximale.
- d'autre part les autres formations boisées qui ont une fonction principale de protection ou d'agrément, et une fonction de production nulle ou accessoire.

Elles comprennent essentiellement les forêts inexploitable car inaccessibles ou situées sur de trop fortes pentes, et celles dont le rôle de protection interdit que des coupes y soient faites.

Cette rubrique inclut également les espaces verts boisés à but esthétique, récréatif et culturel.

#### HAIES

Ligne boisée d'une largeur en cime inférieure à 15 m et d'une longueur au moins égale à 25 m, comportant au moins 3 arbres recensables d'essences forestières avec une densité moyenne d'au moins 1 arbre recensable tous les 10 m.

Les arbres ne répondant pas à cette dernière condition de densité sont des arbres épars (voir définition de ce terme).

#### IMPRODUCTIFS

Cet usage groupe les surfaces improductives du point de vue agricole et forestier.

Il s'agit soit d'improductifs par destination (routes, chemins, voies ferrées, surfaces bâties et dépendances, etc ...), soit d'improductifs naturels (plages, dunes, rochers, marais, etc ...).

LANDES

Cette catégorie groupe les landes, friches et terrains vacants non cultivés et non entretenus régulièrement pour le pâturage.

La lande peut contenir des arbres forestiers épars (ou en bouquets de surface inférieure à 5 ares) à condition, si ces arbres sont recensables, que le couvert boisé local reste inférieur à 10 % ou, s'ils ne sont pas recensables, que leur densité à l'hectare reste inférieure à 500 tiges.

PASSAGE A LA FUTAIE

Voir "RECRUTEMENT".

PEUPLERAIES

Peuplements artificiels composés de peupliers cultivés, plantés à espacements réguliers, où ces peupliers se trouvent à l'état pur ou nettement prépondérant, avec une densité de plantation supérieure à 100 à l'hectare (et une densité de peupliers vivants supérieure à 50 par ha).

En outre, les peupleraies doivent avoir une surface d'au moins 5 ares avec une largeur moyenne en cime d'au moins 15 m.

La surface des peupleraies est incluse dans celle des terrains agricoles (cf. tableaux 1 et 2).

PRIVE

Voir "PROPRIETES".

PRODUCTION

La production brute d'un peuplement est la somme de son accroissement courant et du recrutement (voir définition de ces termes).

Pour obtenir la production nette, il faut déduire le volume de la mortalité annuelle de la production brute.

PROPRIETES

L'inventaire distingue trois catégories de situation des terrains à l'égard du droit de propriété :

- a) les terrains domaniaux soumis au régime forestier y compris les enclaves non boisées qu'ils peuvent contenir. Sont également inclus sous cette rubrique les terrains forestiers domaniaux non soumis au régime forestier, mais affectés à divers services de l'Etat et gérés par l'Office National des Forêts ;
- b) les autres terrains soumis au régime forestier (y compris leurs enclaves non boisées) appartenant aux départements, aux communes et sections de commune, aux établissements publics ou d'utilité publique, aux sociétés de secours mutuel et aux caisses d'épargne ;

c) les terrains privés qui n'entrent pas dans les deux catégories précédentes ; les forêts appartenant à des communes, collectivités publiques ou personnes morales de droit public non soumises au régime forestier sont incluses sous cette rubrique, ainsi que les forêts privées gérées par l'O.N.F. au titre de la loi Audiffred.

Les deux premières catégories de propriété sont réunies dans certains tableaux de résultats sous l'appellation résumée de "SOUMIS", par opposition à la 3ème catégorie appelée "PRIVE".

#### RECENSABLE - PEUPEMENT RECENSABLE

Voir "CATEGORIE DE DIMENSION DES BOIS".

#### RECRUTEMENT (ou passage à la futaie)

C'est la moyenne annuelle du volume des arbres passant recensables au cours de la période de 5 ans précédant l'année civile de sondage.

Cette définition concerne aussi bien les futaies que les taillis ; au moins pour ces derniers, le terme "recrutement" est préférable à celui de "passage à la futaie" qui est ambigu, car pouvant laisser penser à tort qu'il y a conversion de taillis en futaie.

Voir aussi "ACCROISSEMENTS" et "PRODUCTION".

#### SOUMIS

Voir "PROPRIETES".

#### STRUCTURE FORESTIERE

C'est la constatation objective des effets du traitement - ou de l'absence de traitement - appliqué au peuplement tels qu'ils se traduisent aux environs immédiats (sur une surface de l'ordre de 20 ares) du point d'inventaire à la date du sondage.

On distingue les structures forestières élémentaires suivantes : futaie régulière, futaie irrégulière, mélange de futaie et de taillis (y compris les taillis-sous-futaie), taillis simple.

Parmi les types de peuplement retenus dans le département - ils sont appréciés sur des surfaces beaucoup plus importantes que celle indiquée ci-dessus et en faisant abstraction des disparités ou irrégularités locales - certains comportent dans leur définition une notion de régime, ou de structure forestière d'ensemble désignée selon la même terminologie que la structure forestière élémentaire.

En raison de la différence d'appréciation de ces deux caractéristiques, il n'y a pas, sauf exception, égalité des surfaces relevant d'une structure élémentaire et d'une structure d'ensemble de même dénomination.

C'est pourquoi, par exemple, un type "futaie" peut ne présenter que 75 % de sa surface sous la structure élémentaire futaie, les 25 % restants se partageant entre d'autres structures élémentaires traduisant des disparités locales du type : ceci explique aussi, à l'inverse, que la surface totale de la structure élémentaire futaie ne soit pas égale à celle des types "futaie".

Ont la même origine les éventuelles discordances observées entre la surface d'une essence ou d'un groupe-essences prépondérant et la surface d'un type défini par rapport à cette essence ou à ces groupe-essences.

Par exemple, dans le type "sapinière", les sapins peuvent n'être prépondérants que sur 80 % de la surface, d'autres essences, y compris les feuillus, formant les 20 % restants ; à l'inverse, on peut trouver des sapins prépondérants dans des types autres que le type "sapinière" y compris dans des types principalement ou purement feuillus.

#### USAGE (OU UTILISATION DU SOL)

C'est une subdivision du territoire en grandes catégories d'usage (ou d'utilisation) du sol. Ces catégories sont les suivantes :

Terrains agricoles	} TERRAINS NON BOISES.
Landes	
Eaux	
Improductifs	
	Ces terrains peuvent contenir des arbres épars, des haies, des alignements, des peupleraies.
Formations boisées de production	} TERRAINS BOISES.
Autres formations boisées	
	Les premiers se subdivisent en forêts, boqueteaux et bosquets.

#### UTILISATION DU BOIS

Voir "CATEGORIE D'UTILISATION DU BOIS".

#### UTILISATION DU SOL

Voir "USAGE".

#### VOLUME

Il s'agit de volume sur écorce.

La dimension de recensabilité a été fixée à un diamètre de 7,5 cm à 1,30 m du sol.

Le volume pris en compte est le volume de la tige (voir § "DECOUPES" et "CATEGORIE D'UTILISATION DU BOIS").

ANNEXE IIIPRECAUTIONS A OBSERVER DANS L'UTILISATION DES RESULTATS

Les précautions suggérées ici pour l'utilisation des résultats de l'inventaire forestier national s'adressent essentiellement aux lecteurs non statisticiens qui envisagent d'explorer à fond et pour une première fois, toutes les possibilités offertes. Pour les autres, ou bien ils sont déjà suffisamment informés de par leur formation ou leur expérience, ou bien ils s'intéressent à des résultats globaux dont la précision suffit à leurs besoins.

A) Précautions d'ordre général

Le lecteur est invité à prendre certaines précautions pour l'utilisation des résultats de l'inventaire forestier national publiés dans le présent document.

Ces résultats correspondent aux définitions objectives rappelées à l'annexe II et non aux dénominations courantes et plus ou moins vagues que l'on donne à la forêt, aux éléments linéaires et aux autres objets mesurés et décrits par l'inventaire.

Les résultats sont précis, et même très précis, lorsqu'ils concernent de grandes masses de données, par exemple au niveau départemental (surface boisée totale, volume total), ou pour une région forestière relativement boisée, ou pour un type de peuplement assez étendu.

La précision des résultats diminue d'autant plus que l'on entre dans le détail et pour des surfaces de l'ordre de quelques centaines d'hectares ou des volumes sur pied de quelques dizaines de milliers de mètres cubes, la précision peut être très faible (sans que ces résultats soient erronés) comme le montrent certains des tableaux publiés avec la description des types de peuplement forestiers.

Le lecteur qui désire utiliser les résultats très détaillés, et notamment ceux publiés dans le tome II, se doit d'en contrôler la cohérence pour, si nécessaire, utiliser des techniques de lissage des données en fonction du but poursuivi. Il faut cependant bien voir que l'Inventaire Forestier National décrit toujours une réalité qui, pour des résultats très partiels, peut être plus ou moins éloignée de la valeur réelle moyenne, alors que les techniques de lissage des données conduisent le plus souvent à définir un état "théorique" moyen. Noter, par exemple, dans la série des tableaux A du tome II que les hauteurs totales moyennes des arbres par catégories de diamètres prennent des valeurs erratiques pour certaines catégories de diamètres successives, et là l'utilisation de techniques de lissage est légitime, sauf pour les catégories de diamètres les plus grands, car alors ces hauteurs ont tendance à diminuer systématiquement au moins dans certains départements et pour certaines essences, ce qui traduit une réalité de terrain incontestable, et il serait ici inopportun d'utiliser des techniques de lissage qui ne tiendraient pas compte de ce phénomène. D'ailleurs il ne traduit pas un rapetissement d'arbres qui auraient été antérieurement plus grands sauf cas de bris de cimes ; il traduit plutôt un écrêtement d'une population où les plus grands arbres ont été exploités avant d'atteindre de très gros diamètres, les très gros arbres se trouvant dans des sites particuliers ou dans des peuplements non soumis à des coupes précoces, notamment en montagne.

La précision d'un résultat partiel peut être calculée de façon approchée de la manière suivante en supposant que les effectifs des échantillons concernés sont proportionnels aux surfaces (ce qui est exact à l'intérieur d'un type de peuplement dans une région forestière) ou aux volumes (ce qui est une simple approximation) :

Si l'erreur relative publiée est égale à ER% pour une surface totale S ou un volume total V, alors l'erreur relative er% pour une surface partielle s ou un volume partiel v est donnée respectivement par :

$$er\% = ER\% \times \sqrt{\frac{S}{s}} \quad \text{ou} \quad er\% = ER\% \times \sqrt{\frac{V}{v}}$$

Cette erreur relative exprime en quelque sorte le risque encouru lorsqu'on considère la valeur publiée comme exacte et la garantie est moindre si l'erreur relative est grande.

#### B) Utilisation des accroissements en volume

Il y a lieu d'être prudent dans l'utilisation des résultats concernant les accroissements en volume.

Tous les résultats d'accroissements en volume sont calculés à partir de mesures de l'accroissement radial des 5 dernières années et pour les conifères et certains feuillus, de l'accroissement en hauteur des 5 dernières années. Ces accroissements sur 5 ans sont mesurés aussi exactement que possible pour chacun des arbres des placettes d'inventaire et globalement ils sont corrects. Cependant, les accroissements en volume qui en découlent représentent une moyenne annuelle sur 5 ans et rien de plus. Une période de seulement 5 années est sensible aux aléas climatiques extrêmes, et autres influences, et la valeur obtenue peut éventuellement s'écarter de la valeur qui aurait été calculée sur 20 ans, l'écart pouvant atteindre 20 % et plus dans des périodes particulièrement extrêmes.

Le lecteur qui envisagerait d'utiliser les résultats d'accroissements en volume (par exemple pour déduire une estimation de la ressource) doit tenir compte de cette variabilité et il peut en réduire les effets comme suit :

- utiliser les valeurs non publiées de l'accroissement radial mesuré sur une période de 10 ans. Ces valeurs peuvent manquer pour certains arbres et il n'existe pas de mesure correspondante pour l'accroissement en hauteur sur 10 ans. On peut cependant en déduire un coefficient correctif convenable, du moins pour certaines utilisations ;
- construire une moyenne convenablement pondérée (en tenant compte des structures des peuplements pour les 2 inventaires) entre les résultats publiés de deux inventaires successifs lorsqu'ils ont été effectués.

De nouvelles méthodes d'inventaire seront ultérieurement mises en oeuvre telles que l'installation de placettes semi-permanentes remesurées à 10 années d'intervalle. Elles permettront d'estimer ou de mesurer avec une plus grande précision les accroissements en volume sur 10 ans (et plus pour des remesures successives), ainsi que les coupes et la mortalité. En outre, des observations pourront être faites pour mieux connaître les types de coupes et de sylviculture pratiqués, et on peut espérer que l'évolution des peuplements pourra alors être modélisée et projetée en vue du calcul de la ressource.

Néanmoins, les valeurs des accroissements en volume publiées par l'Inventaire peuvent être considérées comme globalement exactes pour la période de 5 ans concernée.

### C) Comparaisons d'inventaire

La comparaison de 2 inventaires successifs d'un même département doit se faire en tenant compte des erreurs statistiques.

Si par exemple, à tel type de peuplement ont été affectées des surfaces estimées égales à S1 au 1er inventaire et S2 au second, avec des erreurs relatives égales à ER1 et ER2 respectivement, alors l'erreur relative sur la différence S2 - S1 ou S1 - S2 est égale à :

$$ER (S2 - S1) = \frac{\sqrt{S1^2 ER1^2 + S2^2 ER2^2}}{|S1 - S2|}$$

formule valide lorsque les deux inventaires sont indépendants comme c'est le cas ici.

La même formule sera utilisée pour les volumes en remplaçant S par V.

Noter que si S1 et S2 sont du même ordre de grandeur, l'erreur relative ER n'a guère de signification. On pourra alors calculer l'erreur absolue EA sur S2 - S1 par la formule suivante :

$$EA (S2 - S1) = \sqrt{EA1^2 + EA2^2}$$

Il faut tenir compte en outre, spécialement pour les départements où le premier inventaire date des années soixante, des modifications intervenues grâce à l'intervention des usagers, l'expérience acquise, et l'amélioration des méthodes, dans les définitions des types de peuplement forestiers. Cela touche essentiellement les formations boisées marginales dont l'intérêt avait quelque peu échappé aux forestiers de terrain avant l'exécution de l'inventaire national.

C'est en tenant compte de ces principes que sont commentés dans le texte du présent document les différences observées entre le 1er et le 2ème inventaires.

Dans l'avenir, tous les peuplements pourront être cartographiés et le lecteur peut d'ores et déjà consulter les photographies aériennes renseignées du 2ème inventaire pour les localiser. La mise à jour d'une telle cartographie permettra de déterminer et de situer les variations réelles des surfaces des types de formations boisées.

---

Reproduction d'après documents fournis

IMPRIMERIE NATIONALE

9 032 116 T 79

---