



MICROFICHE N°

09830

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE
DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

République Tunisienne
Ministère de l'Agriculture

Résultats du premier inventaire forestier national en Tunisie



1995

Direction Générale des Forêts

République Tunisienne
Ministère de l'Agriculture

**Résultats du premier
inventaire forestier national
en Tunisie**

1995

Direction Générale des Forêts

TABLE DES MATIÈRES

I - PRINCIPES GÉNÉRAUX DE L'INVENTAIRE NATIONAL

1. GÉNÉRALITÉS	8
2. OBJECTIFS DE L'INVENTAIRE FORESTIER ET PASTORAL NATIONAL	8
3. RAPPEL DE LA MÉTHODE DE L'INVENTAIRE NATIONAL	8
3.1 Classification	8
3.1.1 Les formations forestières définitions	9
3.1.2 Les steppes et pelouses à vocation pastorales	9
3.2 Cartographie	10
4. RÉSULTATS ET PRODUITS DE L'INVENTAIRE	10
4.1 Produits des travaux cartographiques	11
4.2 Produits des mesures et observations	11
4.3 Système d'information géographique	12

II - PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

A. Rapports des procédures	12
1- Généralités	12
2- Mesure du volume	12
3- Estimation de l'accroissement en volume	13
4- Estimation des volumes et productions du liège	13
5- Définitions	14
6- Domaine d'application des résultats de l'inventaire	14
B. Résultats de l'IFN	15
1- Généralités	15
2- Échantillon utilisé	15
3- Précision des résultats	15
4- Banques de données nationales	15
5- Précautions d'emploi des résultats de l'IFN	17
6- Présentation des résultats	17
C. Commentaires sur les résultats de l'IFN et leur utilisation	17
1- Occupation des sols	17
2- Volumes - Production	19
3- Qualité des bois	20
4- Tarifs de cubage	20

TABLEAUX D'INVENTAIRE	21
LISTE DES PARTICIPANTS	76
BIBLIOGRAPHIE	76
ANNEXE 1	79
ANNEXE 2	80

LISTE DES TABLEAUX

	CONTENU	Page
1	Répartition des superficies du territoire national inventorié selon l'occupation du sol, toutes propriétés.	21
2	Répartition des superficies des terrains forestiers inventoriés selon l'occupation du sol, toutes propriétés.	21
3	Répartition des superficies du territoire national inventorié selon l'espèce forestière dominante, toutes propriétés.	22
4	Répartition des superficies du territoire national inventorié selon l'occupation du sol et taux de boisement par gouvernorat.	23
5	Répartition des superficies par espèce principale et par gouvernorat.	24
6	Répartition des superficies du territoire national inventorié par région forestière et par gouvernorat.	25
7	Estimation des superficies par gouvernorat et nature du terrain des maquis et garrigues arborés et non arborés.	25
8	Forêts et Boqueteaux : Superficie selon l'espèce principale et sa structure élémentaire.	26
9	Forêts et Boqueteaux : Superficie selon l'espèce principale et son recouvrement.	30
10	Peuplements à résineux prépondérants : Estimation des volumes moyens (m ³ /Ha), nombre de tiges à l'hectare et âge moyen (ans) selon l'occupation du sol et par catégorie de dimensions.	44
11	Formations forestières et arborées : répartition des volumes de bois par gouvernorat selon les catégories d'utilisation.	51
12	Nombre total d'arbres, volumes totaux et répartition par catégorie d'utilisation, par classe de diamètre et par gouvernorat pour les espèces d'intérêt économique.	52
13	Formations forestières et formations arborées : Estimation des volumes et accroissements totaux par gouvernorat.	59
14	Formations forestières et arborées : Estimation des volumes totaux (m ³) et nombre total de tiges par classe de diamètre selon l'occupation du sol et par gouvernorat.	60
15	Proportions des surfaces exploitées pour le liège dans les divers peuplements à chêne liège.	69
16	Proportions des surfaces exploitées pour le liège dans les divers peuplements à chêne liège par gouvernorat.	69
17	Surfaces exploitées, volume au pied et production du liège par classe de densité et par gouvernorat.	69
18	Estimation des surfaces exploitées, volume au pied et production du liège selon le type de composition et par gouvernorat.	70
19	Surface exploitées, volume au pied et production du liège par classe d'âge et par gouvernorat.	70
20	Données statistiques sur le volume après stratification et selon l'occupation du sol.	71

LISTE DES GRAPHIQUES

1	Proportions des superficies par espèces en Tunisie	37
2	Proportions des superficies des espèces forestières selon le recouvrement	86
3	Distribution du nombre total de tiges par classe de diamètre : chêne liège, eucalyptus et pin maritime	87
4	Distribution du nombre total de tiges par classe de diamètre : pin d'alep	88

LISTE DES CARTES

1	Carte d'occupation du sol de la Tunisie	33
2	Carte des régions forestières	34
3	Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de Tunis	35
4	Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de Bizerte	36
5	Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de Béja	38
6	Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de Jendouba	39
7	Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de Le Kef	40
8	Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de Silliana	81
9	Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de Kasserine	82
10	Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de l'Ariana	83
11	Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de Nabeul	84
12	Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de Zaghouan	85

**RÉSULTATS
DE L'INVENTAIRE
FORESTIER NATIONAL**

I - PRINCIPES GÉNÉRAUX DE L'INVENTAIRE FORESTIER ET PASTORAL NATIONAL

1- GÉNÉRALITÉS

Pour évaluer les ressources forestières et pastorales nationales il est admis que l'inventaire exhaustif est une opération impossible à faire.

Pour cette raison le recours aux méthodes scientifiques : cartographie, télédétection, échantillonnage... est indispensable.

Cependant la méthode de travail présente des avantages et des limites. La méthode d'échantillonnage utilisée est celle de l'inventaire aléatoire simple basé sur la stratification, l'erreur admissible au niveau national est fixée entre 2 et 3 % pour un seuil de probabilité de 68 %.

2- OBJECTIFS DE L'INVENTAIRE FORESTIER ET PASTORAL NATIONAL

L'inventaire forestier et pastoral national a été entamé en 1989 et achevé en fin 1994. Les principaux objectifs fixés sont :

- Réaliser un inventaire, par échantillonnage statistique, des ressources forestières et pastorales du pays sur un domaine d'étude de 120.000 km² environ.
- Faire la cartographie thématique des formations forestières et pastorales et déterminer leurs superficies.
- Créer un système informatique permettant le stockage et la mise à jour des données collectées.
- Établir un Plan Directeur National de Développement Forestier et Pastoral.

3- RAPPEL DE LA MÉTHODE DE L'INVENTAIRE FORESTIER ET PASTORAL NATIONAL

L'inventaire forestier et pastoral national (I.F.P.N), dont l'activité porte sur tout le territoire de la Tunisie (la partie des terrains désertiques, quasi désertiques et des grands chotts n'est pas incluse), utilise pour l'exécution de sa mission le découpage administratif. Le gouvernorat est ainsi l'unité d'inventaire, pour laquelle des résultats doivent toujours pouvoir être publiés.

Le territoire du gouvernorat fait lui-même l'objet d'une partition en domaines d'étude, dits domaines d'étude cartographiés en D.E.C.

Les résultats d'inventaire autres que ceux constitués par les caractéristiques des D.E.C. sont recherchés à partir de plusieurs échantillons du gouvernorat. Ces échantillons consistent en un certain nombre de placettes répartis sur le territoire étudié.

Les renseignements relatifs aux différents échantillons sont obtenus par interprétation de photographies aériennes et images satellitaires, par étude de documents divers, par enquête et par mesures et observations sur le terrain. Comme aucun résultat ne peut être obtenu en un point sans dimension, les observations et mesures sont réalisées sur une certaine surface entourant le centre de la placette.

En règle générale les travaux de l'I.F.P.N s'exécutent en trois phases :

- la première phase s'effectue par photo interprétation pour délimiter des unités aussi homogènes que possible au regard de l'étude concernée après l'opération de stratification;
- la deuxième phase a pour objet de vérifier, par observation sur le terrain, les résultats de la première phase et de corriger les éventuelles erreurs;
- la troisième phase a pour objet, au moyen de mesures et observations sur le terrain, d'estimer des caractéristiques dendrométriques ou de phytomasse.

3.1- Classification :

La classification utilisée dans cet inventaire est basée essentiellement sur l'espèce végétale dominante (ou groupe d'espèces), et sur la distribution et l'importance du couvert ligneux ou herbacé, ou de l'un ou de l'autre selon les cas. (Cf. système de classification).

Pour l'inventaire forestier, il s'agit de classer les formations forestières en unités homogènes, en tenant compte de la composition, (espèce principale), du recouvrement, et du stade d'évolution des peuplements. Le document de travail étant surtout la photo aérienne à l'échelle 1/20.000.

Pour l'inventaire pastoral, les critères de classification sont : L'unité phytomorphique, le groupement

végétal, le recouvrement et l'état de la surface des sols. Le document de travail étant surtout la spatocarte à l'échelle 1/50.000.

Enfin, un critère commun aux deux inventaires, appelé "observations", pour indiquer toute éventuelle remarque pouvant apporter des informations sur l'érosion, plantations, incendies, surpâturage ... etc.

Les formations végétales prises en compte dans cet inventaire sont :

- Les formations forestières
- Les steppes et pelouses à vocation pastorale.

3.1.1 Les formations forestières, définitions :

- *Espèce forestière* : En règle générale, une espèce forestière, du point de vue de l'inventaire national, est toute espèce végétale ligneuse existant en forêts et capable à l'état adulte d'atteindre au minimum 4 mètres de hauteur et 7 cm pour le diamètre à 1,30m.

- *Les forêts* : Espèce ou groupe d'espèces forestières ayant un recouvrement de 10 % au minimum de l'espace boisé, une largeur minimale en cime de 15 m et d'une superficie minimale de prise en compte de 4 ha ou bien d'une densité de plus de 250 jeunes plants par ha.

- *Les bouquetans* : Espèce ou groupe d'espèces forestières ayant un recouvrement de 10 % au minimum de l'espace boisé, une largeur minimale en cime de 15 m et d'une superficie minimale de prise en compte de 0,5 ha.

- *Les Maquis et garrigues arborescentes* : Formations particulières, associant par tâches certaines espèces forestières (Pins, chênes ...), et des arbrisseaux et arbustes, (Lentisque, arbrusier, chêne kermès, chêne vert, romarin, genévrier, thuya...) se trouvant en sous-étage.

- *Les garrigues* : Ce sont des formations ligneuses basses et lâches au sol nu ou couvert par un tapis herbacé, se trouvant souvent sur sol calcaire du semis aride et aride de la Tunisie (exemple : garrigue de Romarin).

- *Les maquis* : Ce sont des formations ligneuses denses et plus hautes, se rencontrant sur des sols siliceux dans les étages bioclimatiques humides et subhumides. Exemple : Le maquis du Nord (Kroumirie et Mogods).

- *Peuplement d'espèce forestière pure* (Exemple : Pin d'Alep) : L'espèce désignée occupe à elle seule plus de 75% de la surface boisée dans l'élément de type considéré.

- *Peuplement forestier pur de feuillus ou de résineux* : On appellera feuillus ou résineux, les peuplements ou le groupe des espèces feuillues, (ou résineux), occupant à la lumière plus de 75% du couvert total du peuplement.

- *Peuplements mélangés* : Aucune espèce n'occupe à elle seule plus de 75% de la surface. On devra toujours, en principe, séparer dans les types de peuplements mélangés :

- Ceux qui sont purement feuillus,
- Ceux qui sont purement résineux,
- Ceux où résineux et feuillus sont mêlés, aucun de ces 2 groupes d'espèces ne couvrant à lui seul plus de 75% de la surface boisée. On pourra éventuellement distinguer des peuplements à feuillus ou résineux prépondérants (Plus de 50% l'un par rapport à l'autre).

- *Structures forestières* : Dans le but de décrire la structure des peuplements à partir des photos aériennes, trois classes ont été définies sur la base du stade d'évolution, à savoir :

- *Peuplement jeune* : Sujets dont les diamètres maximum à 1,30m sont autour de 7 cm.
- *Peuplement en phase d'éclaircie* : Sujets dont les diamètres sont de dimensions moyennes et nécessitant parfois des passages d'éclaircies.
- *Peuplement mûr* : Sujets ayant atteint l'âge d'exploitabilité.

- *Recouvrement* : C'est un critère pour estimer sur une vue d'ensemble le rapport entre la surface occupée par l'espèce et la surface totale décrite. Ce critère est déterminé aussi bien pour les forêts que pour les parcours.

Quatre classes ont été retenues à savoir :

- *Très dense* : Recouvrement supérieur à 75%
- *Dense* : Recouvrement entre 50 et 75%
- *Clair* : Recouvrement entre 25 et 50%
- *Clairsemé* : Recouvrement inférieur à 25%.

- *Autres terrains forestiers* : Il s'agit des tranchés pare feu, pépinières, parc à bois, parc à liège, terrains déboisés, clairières forestières.

- *Terrains nus* : Il s'agit des carrières, des dunes non fixées, terrains rocheux. D'une façon générale tout terrain naturel nu dont la végétation couvre moins de 10%.

3.1.2 Les steppes et pelouses à vocation pastorale -

Définitions : Ce sont des terrains à formations

herbacées et ligneux bas. Il est à noter que les formations à base de Romarin sont considérées soit comme garrigue soit comme formations steppiques lorsque cette espèce existe à faible densité en association avec d'autres espèces (Centre et Sud).

Les steppes et pelouses à vocation pastorale englobent aussi les herbacées quand elles dominent, même à faible taux de recouvrement.

Dans le cas où certaines formations pastorales ont fait l'objet de plantations d'arbustes fourragers, (Cactus, *Altriplex*, *Acacias*), et surtout dans le cas de faible taux de réussite, de densité lâche, (Consolidation de banquettes espacées), ou surpâturés ; l'identification des unités en question a été faite sur la base de l'espèce naturelle dominante ou marquante. De manière générale, les plantations d'arbustes fourragers sont sous-estimées en raison de leur confusion possible avec les terrains de culture à cause de la faible résolution des images satellitaires. Une grande partie de ces plantations est comprise dans la classe "Terrains cultivés".

Toutefois, quelle que soit l'importance de ces plantations, leur contribution en croit de production est cernée par les mesures de phytomasse effectuées dans ces types de milieux.

Les terrains à vocation pastorale sont regroupés dans les classes suivantes :

- **Prairies :** Ce sont des formations basses ayant un rythme saisonnier atténué constituées en majorité d'espèces herbacées mésophiles et hygrophiles. Dans l'étage bioclimatique semi-aride, elles ne sont rencontrées que le long de quelques oueds ou dans quelques dépressions. Exemple: Prairies de *Festuca arundinacea* et *Trifolium gragiferum*.

- **Pelouses :** Elles correspondent à des formations herbacées rases dont le rythme saisonnier est bien marqué. Elles sont constituées d'hémicryptophytes et de géophytes. Exemple: les pelouses à *Poa bulbosa* ou à *Lolium perenne* dans les étages bioclimatiques subhumides et semi-arides supérieurs sur le plateau de Thala.

- **Formations steppiques :** évoquent des vastes étendues sans relief bien marqué, couvertes d'une végétation basse et discontinue (Le Houérou, 1969). En Afrique du Nord, les steppes dans la plupart des cas sont des "post-forêts". Ainsi, la steppe est définie comme étant une formation d'herbacées, ouverte, constituée par des touffes d'espèces graminéennes espacées avec présence parfois de quelques espèces

ligneuses, parcourues ou non par les feux. Parmi, les steppes du Centre-Sud tunisien, on distingue :

- les steppes graminéennes (steppes à *Stipa tenacissima*, etc.)
- les steppes à chamaéphytes (steppes à *Artemisia herba alba*, etc.)

- **Formations végétales des milieux ripicoles :** Le long des cours d'eau plus ou moins pérennes se développe une végétation à *Phragmites*, *Neurium oleander*, *Tamarix*, etc.

- **Mosaïques de steppes et de terrains cultivés :** Il s'agit des lambeaux des terres cultivées à l'intérieur d'une steppe d'un seul tenant indépendamment de l'espèce rencontrée qui la définit.

- **Autres formations végétales :** Toute autre formation rencontrée et mesurée mais n'est pas définie à priori dans la méthodologie (non prépondérante).

3.2 Cartographie :

Les résultats obtenus à la suite de l'interprétation des documents de télédétection, sont transférés sur fonds de cartes à l'échelle 1/50.000. Or le passage du 1/20.000 (Echelle des photos aériennes utilisées) à cette échelle, conduit d'une part à des pertes d'informations, (cas de l'inventaire forestier), et d'autre part des difficultés pour matérialiser certains contours de petite taille lors du travail avec l'échelle 1/50.000.

4. RÉSULTATS ET PRODUITS DE L'INVENTAIRE

Les résultats de superficie des unités inventoriées ne tiennent pas compte du statut foncier. En outre, l'étude socio-économique réalisée dans le cadre de ce projet, est d'ordre général et n'a pas permis d'obtenir des informations détaillées sur la population forestière, l'effectif du cheptel etc. Pour remédier à ce manque d'informations, on a eu recours aux résultats d'enquêtes agricoles publiés par les services du Ministère de l'Agriculture.

Pour la publication des résultats de superficies et volumes par gouvernorat ou grande région, on a procédé au regroupement des critères de classification comme suit :

Types de grandes classes :

- Forêts, Boqueteaux et Maquis et garrigues arborés
- Maquis et garrigues non arborés
- Autres terrains forestiers (Tranchées, pare feu,

pepinières, parc à bois, parc à liège, terrains déboisés, clairières forestières...).

Composition :

Elle a été élaborée sans tenir compte de l'origine du peuplement (Naturelle ou artificielle).

- Pin d'alep,
- Pin maritime,
- Thuya,
- Chêne liège,
- Chêne zeen,
- Autres chênes : Pour désigner les chênes vert et chêne kermès
- Eucalyptus : Toutes les espèces d'Eucalyptus confondues
- Acacia : Toutes les espèces d'Acacia confondues
- Feuillus divers : Pour désigner la présence d'au moins 2 espèces de feuillus couvrant plus de 75% de la surface boisée. Exemple mélange de chêne liège et de chêne zeen au nord; ou Eucalyptus et Acacia au centre et au sud.
- Résineux divers : Pour désigner la présence d'au moins 2 espèces de résineux couvrant plus de 75% de la surface boisée. Exemple mélange de pin maritime et pin pignon au nord; ou pin d'alep et genérier au centre et au sud.
- Mélange de feuillus-résineux : Il englobe les mélanges à prépondérance de résineux ou de feuillus. Exemple mélange de pin maritime et de chêne liège au nord et pin d'alep et Acacia au centre et au sud.

Après l'exécution des travaux sur un gouvernement, le service de l'inventaire à la Direction Générale des Forêts présente les résultats sous plusieurs formes :

4.1- Produits des travaux cartographiques

Les cartes produites sont thématiques, c'est à dire qu'elles indiquent, pour chaque point du territoire cartographié, l'occupation du sol avec une description des espèces rencontrées. Elles sont complétées par un habillage cartographique permettant le repérage.

Les différentes modalités d'un thème sont décrites par un libellé et notées sous forme de codes normalisés pour l'ensemble du domaine d'étude, appelés "codes IFPN".

La présentation peut être faite sous forme de cartes traditionnelles sur papier (ou support synthétique), à des échelles différentes suivant le thème ou la combinaison de thèmes figurée et les besoins de l'utilisateur.

On édite en général, pour chaque gouvernement :

- Une carte thématique (des ressources forestières et pastorales) dite "de travail" à l'échelle 1/50.000 destinée aux organismes forestiers régionaux;

- Une carte de synthèse en couleur (des ressources forestières et pastorales), à l'échelle 1/200.000;
- Une carte d'orientations des aménagements à l'échelle 1/500.000.

Le système de projection utilisé est le système Lambert origine Carthage.

Les moyens informatiques dont dispose l'Administration permettent d'exploiter les informations variées et les traduire de différentes manières (Tableaux des superficies, potentiels...).

4.2- Produits des mesures et observations

Les résultats des mesures et observations sont enregistrés dans des fichiers numériques informatiques, après l'exécution de la mesure ou observation. Ces résultats, en général combinés avec ceux des travaux cartographiques, permettent de dresser divers états de surfaces, de volumes, d'accroissements, de phytomasses, de productions, ou autres, en utilisant de multiples critères de répartition.

Ils permettent ainsi d'établir des tarifs de cubage, des tarifs d'épaisseur d'écorce, etc., et de donner, associés à diverses hypothèses, des estimations de phytomasses ou de volumes, disponibles pour la récolte ainsi que des prévisions d'évolution de peuplements.

Certaines des combinaisons possibles sont directement établies par l'IFPN, sous une forme pratiquement normalisée, et constituent, accompagnées de quelques commentaires, les documents de publication des résultats de l'inventaire. La plupart des résultats bruts de mesures et observations, tant à partir des photographies aériennes, Spatio-cartes que sur le terrain, ainsi que certains résultats de calculs intermédiaires, sont enregistrés dans deux bases de données relationnelles dites "dendrométriques" et "pastorales", gérées par le centre informatique de l'Administration.

L'équipe chargée de l'inventaire n'a procédé que partiellement à l'interprétation de certains résultats trouvés utiles pour le descriptif des principaux types de parcours et de forêts et de leurs potentialités, ainsi que pour l'élaboration du plan directeur. Ces résultats pourront être repris et complétés en vue de réaliser des aménagement locaux.

4.3. Système d'information géographique

Les fichiers cartographiques numériques sont diffusables sous certaines conditions auprès des utilisateurs extérieurs, qui peuvent les intégrer dans

des systèmes d'information géographique avec des données d'autres provenances : images satellitaires, photos aériennes digitalisées, données numériques topographiques, géologiques, pédologiques... etc.

II - LES RÉSULTATS D'INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

A- RAPPELS DES PROCÉDURES DE L'INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

1. GÉNÉRALITÉS

Le schéma de l'inventaire forestier national est le suivant : Chaque département forme une population autonome qui a été stratifiée ; toutes les strates forestières étant échantillonnées, elles forment des sous-populations autonomes. Les surfaces des strates sont mesurées sur carte. Ce sont des valeurs supposées certaines, donc de variance nulle.

Une base de sondage a été constituée par répartition systématique d'un semis de points sur la carte. L'échantillon d'une strate est tiré au hasard parmi les points de la base de sondage.

Il faut noter, cependant, que l'échantillon a été tiré en deux fois. Une première partie, dite échantillon préliminaire, a été tirée avant que la carte ne soit définitivement dressée. Aussi certains points de cet échantillon ont pu être déclassés hors strate ou hors forêt. Une deuxième partie forme l'échantillon dit complémentaire.

On considère que les surfaces des strates sont mesurées exactement (la variance d'estimation est nulle) et que l'échantillon total forme un échantillon aléatoire unique sans effet de déclassements. Sur chaque point d'inventaire, on a levé une placette formée de trois cercles concentriques.

La variable concernée est le volume par hectare tel que mesuré sur le point d'inventaire.

Ce plan de sondage est donc un échantillonnage aléatoire basé sur la stratification.

2. MESURE DU VOLUME SUR LE POINT D'INVENTAIRE

La placette est formée de 3 cercles concentriques, de rayons respectifs 6 m, 9 m et 15 m.

Sur la petite placette, on relève les "petits bois" où le diamètre à 1,30 m des arbres est compris entre 7 et 22,4 cm. Le petit bois p a un volume noté v_p .

Sur la placette moyenne, on relève les "bois moyens" où le diamètre à 1,30 m des arbres est compris entre 22,5 et 37,4 cm. Le bois moyen m a un volume noté v_m .

Sur la grande placette, on relève les "gros bois" où le diamètre à 1,30 m des arbres est supérieur à 37,5 cm. Le gros bois g a un volume noté v_g .

Ces volumes sont estimés selon la méthode de cubage adoptée par l'IFN, ou avec une fonction de forme. Il peut être un volume géométrique ou un volume commercial, à découpe terminale telle qu'observée par l'IFN ou une autre découpe terminale... Les volumes des arbres sont exprimés en m^3 .

Le volume par hectare (m^3/ha) sur le point d'inventaire, noté V_h , est calculé ainsi qu'il suit :

$$V_h = V_p + V_m + V_g$$

$$V_h = \frac{10000}{36\pi} \sum_{i=1}^n \delta_i v_i + \frac{10000}{81\pi} \sum_{i=1}^n \delta_i v_m + \frac{10000}{225\pi} \sum_{i=1}^n \delta_i v_g$$

δ_i est un "indice de Kronecker" sur le modèle du symbole de Kronecker, égal à 1 si l'arbre est pris en compte, égal à 0 s'il est rejeté.

Ce volume V_h peut représenter le volume total de toutes essences (tous les δ_i sont égaux à 1), ou le volume d'une seule essence (on ne prend en compte que les arbres de cette essence dans la formule ci-dessus, leurs δ_i étant égaux à 1, ceux des autres arbres étant 0), etc...

La même formule est utilisée pour calculer l'accroissement de l'arbre, et toute autre valeur numérique dont on désire calculer le total ou la moyenne par hectare, par exemple le nombre d'arbres par hectare, v étant alors remplacé par 1.

5. DÉFINITIONS

Les définitions données ci-dessous, sont de grande utilité pour pouvoir exploiter aisément les résultats de l'IFN.

La strate j du gouvernorat g a une surface S_{gj} . Dans la strate j du gouvernorat g , on a levé m_j points d'inventaire. La surface d'extension de chacun de ces m_j points est SE_{gj} :

$$SE_{gj} = \frac{S_{gj}}{m_j}$$

On note SE_{gi} la surface d'extension du point i ; ici $SE_{gi} = SE_{gj}$. Le volume par hectare, ou, plus généralement, la valeur considérée, sur le point i de la strate j du gouvernorat g est notée y_{gi} . Le gouvernorat g contient J_g strates. Le nombre de gouvernorats forestiers concernés par l'inventaire est G .

a. Estimateurs pour la strate j du gouvernorat g :

Le volume total estimé dans la strate j du gouvernorat g est :

$$\hat{Y}_j = \sum_{i=1}^{m_j} SE_{gi} y_{gi} = SE_{gj} \sum_{i=1}^{m_j} y_{gi}$$

Le volume moyen, par hectare estimé dans cette strate est :

$$\hat{\bar{y}}_j = \frac{\hat{Y}_j}{S_{gj}} = \frac{1}{m_j} \sum_{i=1}^{m_j} y_{gi}$$

La variance estimée de $\hat{\bar{y}}_j$ est :

$$\hat{V}_{ar}(\hat{\bar{y}}_j) = \frac{\sum_{i=1}^{m_j} (y_{gi} - \hat{\bar{y}}_j)^2}{m_j(m_j - 1)} = \frac{\sum_{i=1}^{m_j} y_{gi}^2 - m_j \bar{y}_j^2}{m_j(m_j - 1)}$$

La variance estimée du volume total de la strate, $\hat{Y}_j$ est :

$$\hat{V}_{ar}(\hat{Y}_j) = S_{gj}^2 \hat{V}_{ar}(\hat{\bar{y}}_j)$$

b. Estimateurs pour le gouvernorat g :

J_g est le nombre de strates dans le gouvernorat g . La

superficie forestière totale dans le gouvernorat g est S_g :

$$S_g = \sum_{j=1}^{J_g} \sum_{i=1}^{m_j} SE_{gi} = \sum_{j=1}^{J_g} S_{gj}$$

Le volume total estimé dans le gouvernorat g est :

$$\hat{Y}_g = \sum_{j=1}^{J_g} \sum_{i=1}^{m_j} SE_{gi} y_{gi} = \sum_{j=1}^{J_g} \hat{Y}_j$$

La variance estimée de $\hat{Y}_g$ est $\hat{V}_{ar}(\hat{Y}_g)$:

$$\hat{V}_{ar}(\hat{Y}_g) = \sum_{j=1}^{J_g} \hat{V}_{ar}(\hat{Y}_j)$$

Le volume moyen estimé dans le gouvernorat g est $\hat{\bar{y}}_g$:

$$\hat{\bar{y}}_g = \frac{\hat{Y}_g}{S_g}$$

La variance estimée de $\hat{\bar{y}}_g$ est $\hat{V}_{ar}(\hat{\bar{y}}_g)$:

$$\hat{V}_{ar}(\hat{\bar{y}}_g) = \frac{\hat{V}_{ar}(\hat{Y}_g)}{S_g^2}$$

Remarques

Il est à noter que d'autres estimateurs ont été calculés (pour plus d'informations voir document de la méthodologie d'inventaire) tels que :

- Estimateurs pour la strate k sur l'ensemble des gouvernorats.
- Estimateurs pour l'ensemble du pays.
- Estimateurs pour les arbres.

DOMAINE D'APPLICATION DES RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE

Les résultats obtenus par l'IFN ont un caractère général. Ils se rapportent souvent à une grande région ou à un gouvernorat. De ce fait, et dans le cas de petites régions ou bien pour des zones ne contenant pas un nombre suffisant de placettes, l'emploi de ces données devient risqué.

D'autres part, certains critères peuvent servir de base au tri des placettes, en vue d'obtenir des résultats sur les surfaces, volumes et accroissements des peuplements satisfaisant à ces critères.

a. Critères appréciés sur de grandes surfaces

- Région forestière
- Type de peuplement
- Difficulté de débardage

b. Critères appréciés sur 20 ares à 1 hectare

- Structure forestière
- Essence prépondérante
- Densité du couvert

c. Critères appréciés sur 1 à 7 ares

- Age de l'essence prépondérante
- Diamètres moyens
- Hauteurs moyennes
- Volumes/ha
- Surface terrière
- Nombre de tiges

B - RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

I. GÉNÉRALITÉS

La définition et la délimitation des régions forestières sont indiquées dans le document "Description des régions forestières".

La couverture photographique et les images satellitaires ont été réalisées en 1988/89. Les photographies aériennes sont en format 23 x 23 cm et à l'échelle de 1/20 000 sur émulsion infrarouge noir et blanc. Deux types de produits satellitaires ont été utilisés :

- 205 spatio-cartes multispectrales corrigées géométriquement (niveau 2) et superposables au découpage Lambert Tunisie,
- 68 CCT produit SPOT niveau 1 A

L'interprétation des photographies aériennes et des images satellitaires et la finalisation des cartes thématiques ont été réalisées de 1990 à 1992.

Les mesures au sol, sur un échantillon réparti dans les forêts et les maquis, ont été recueillies de 1992 à 1994. Le tirage d'un point échantillonné est fait selon l'intérêt économique de la strate et de sa variance. Ainsi, 4 cas de figures peuvent se présenter :

Intérêt économique de l'épice échantillonnée

Variance calculée à partir de 15 parcelles préliminaires	Faible	Secondaire		Important
		200 Ha	100 Ha	
	Grande	150 Ha	75 Ha	

La saisie et l'exploitation informatique des données brutes de l'inventaire au sol ont été effectuées au centre informatique de l'administration de 1994 à 1995.

2- ÉCHANTILLON UTILISÉ

Pour l'échantillonnage au sol préliminaire et complémentaire, il a été utilisé les nombres suivants de placettes circulaires concentriques :

- 2 905 placettes pour les forêts
- 48 placettes pour les bouquetons
- 462 placettes pour les maquis et garrigues arborées
- 424 placettes pour les maquis et garrigues non arborées

3- PRÉCISION DES RÉSULTATS

Le calcul des erreurs, résultant de l'échantillonnage réalisé au cours des deux phases d'inventaire, tient compte notamment des déclassements intervenus entre les résultats de la photo-interprétation et le contrôle sur le terrain, etc.... Au début des travaux de terrain l'erreur admissible au niveau national est fixée à 2,5% à un niveau de probabilité de 0,68, en supposant un coefficient de variation de 150 %. Par contre l'erreur statistique réelle est celle calculée après la fin de l'échantillonnage (Tableau N°20). Le coefficient de variance des volumes et accroissements par ha (estimés sur les placettes IFN) est en général de l'ordre de 70 % et l'erreur relative est donc de $70 / \sqrt{n} \%$ ou n est le nombre de placettes IFN (si $n = 25$) l'erreur relative est de 14 % avec une fourchette de $\pm 28 \%$ au niveau de confiance de 95 %.

4- BANQUES DE DONNÉES NATIONALES

Le Service de l'inventaire met à la disposition des utilisateurs potentiels une base de données nationale implantée au centre informatique de la DGF.

Cette base rassemble l'ensemble des données sta-

tistiques : pastorales et, dendrométriques, collectées lors de la réalisation de l'inventaire forestier et pastoral national. L'accès à ces données peut être réalisé à l'aide de la formulation de requêtes en langage SQL: elles permettent à tout utilisateur d'obtenir des résultats personnalisés concernant le domaine d'étude de son choix (gouvernorat, type d'inventaire, région forestière, région pastorale, essence.....).

La structure des données est constituée de deux groupes de fichiers importants :

- 1- Base de données statistiques
- 2- Fichier cartographiques

A. Base de données statistiques

La structure retenue comporte 6 tables de données :

- La table DEC, qui contient la surface par domaine cartographié, gouvernorat, région pastorale et par région forestière, ainsi que le numéro des strates forestière et pastorale auxquelles le DEC est rattaché. Cette table est commune pour les deux bases de données forestière et pastorale.

- La table PLACETTE, qui contient le contenu du recto de la fiche N°1.

Un enregistrement correspond à une placette.

Clé : $CPP = X \cdot 10^4 + Y \cdot 10^3 + N^{\circ} \text{Placette}$. (X et Y coordonnées Lambert de la placette).

- La table ESSENCE, qui contient les données du verso de la fiche N°1 par essence et étage de végétation.

Clé : CPP, CODE ETAGE et CODE ESSENCE.

- La table ARBRE, qui contient les mesures relatives à chaque arbre (imprimé N°2).

Clé : CPP et N° ARBRE.

- La table SURBILIE, qui contient les mesures relatives aux surbilles; cette table n'a pas de clé unique, mais chaque surbille est rattachée à un arbre par la clé CPP et N° de l'arbre.

- La table LIÈGE, qui contient par arbre, les données relatives à la mesure du liège.

Clé : CPP et N° ARBRE.

- Des tables documentaires ont été créées pour toutes les données stockées sous forme de code (OCCUPATION, ETAGE, STRUCTURE, ...).

B. Base de données Cartographiques

L'établissement d'une base de données cartographique s'appuie généralement sur les fonds cartographiques existants. En Tunisie, les fonds jugés les plus

utiles et précis sont à l'échelle 1/50.000. Cependant la majorité des coupures sont très anciennes et ne reflètent pas la réalité actuelle du terrain. Pour cette raison, la D.G.F. a opté pour les spatio-cartes qui sont des images satellitaires SPOT, 1988, redressées et ramenées au découpage cartographique tunisien et obéissant aux normes de la projection Lambert, Ellipsoïde de Clark 1880.

Le contenu de la base de données cartographiques réfre d'abord à la liste des entités géographiques que l'on rencontre sur le territoire national inventorié. La structure de cette base comporte principalement les thèmes suivants :

- L'occupation du sol : détaillée surtout pour les forêts et parcours.
- Les limites administratives : limites des gouvernorats.
- Les limites des régions naturelles : Régions pastorales et régions forestières.
- Limites des coupures Lambert à l'échelle 1/50.000 pour avoir des possibilités de sortie par feuille.
- Le réseau routier : Routes principales seulement.
- Les limites foncières (seulement pour le cas de Jendouba).

Cette base de données reste ouverte pour la saisie d'autres couches d'informations telles que le statut foncier, la carte pédologique, le réseau hydrographique etc...

Les couvertures sont laptées CEM x, où x = numéro de la Carte d'Etat Major, dans des répertoires portant le nom des gouvernorats dans lesquels elles sont situées.

Ainsi, les fichiers saisis, ont été livrés par coupures au 1/50.000 chaque polygone est décrit par les attributs suivants :

- Identifiant interne à Arc/Info
- Area : Surface du polygone
- Classe : Classe d'occupations du sol
- Compos-photo : Composition (inv. forestier/unité photomorphique (Inv-pastoral))
- Recouvrement : Taux de recouvrement
- Struct/g-vege : Structure (Forêt/unité de végétation (Parcours))
- Etat-sol : Etat de la surface du sol (Parcours)
- Observations : Particularités (Forêts ou parcours)
- Regf : Région forestière
- Regp : Région pastorale
- NDEC : Code unique pour la jointure entre les tables.

5. PRÉCAUTIONS D'EMPLOI DES RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE

Lors de l'exploitation et de l'utilisation des résultats de l'IFN, il faut tenir compte que :

1 - Les surfaces ventillées par essence prépondérante, par type de peuplement ou par structure forestière peuvent être inférieures aux mêmes surfaces ventillées suivant d'autres critères.

En effet, pour certaines placettes d'IFN, ces critères ne sont pas renseignés. Plusieurs cas peuvent se présenter : placettes non visitées au sol (il s'agit soit de placettes situées dans un type de peuplement non échantillonné, soit de placettes inaccessibles).

2 - Estimation des superficies : si l'on peut utiliser le fichier de la carte thématique, on obtient les superficies exactes des types de peuplements. Si l'on utilise les placettes d'échantillonnage, l'erreur relative est de l'ordre de 100 % ou n'est le nombre de placettes tombant dans l'usage boisé recherché.

3 - Données toutes essences : si il n'y a pas de critère d'essence précise, il s'agit du volume total toutes essences confondues. Si les essences prépondérantes sont précisées en paramètres ou en critères de ventilation, il s'agit également du volume total toutes essences confondues mais uniquement sur les placettes à essence prépondérante donnée.

4 - Tous les volumes annoncés sont des volumes géométriques IFN, découpe bois fort, sur écorce. Le diamètre de recensabilité IFN est fixé à 7 cm. Le volume de chaque arbre est calculé :

- soit à partir de mesures complètes
- soit à partir d'un tarif à deux entrées

5 - L'accroissement en volume d'un arbre est considéré égal à la différence entre son volume calculé à la date de l'inventaire et son volume estimé 5 ans auparavant. Cependant, l'accroissement calculé sur 5 années pourrait quelque fois ne pas refléter une moyenne sur plus longue période.

6 - Il est possible d'estimer l'erreur relative sur les données de volume et accroissement connaissant le nombre de placettes d'échantillonnage.

La formule générale est la suivante :

$$E_r = \frac{CV}{\sqrt{n}}$$

Avec E_r : Erreur relative

CV : Coefficient de variation

n : Nombre de placettes

La fourchette de l'erreur au niveau de confiance de 95 % est alors $\pm 2 E_r$.

EN CONCLUSION, QUAND ON UTILISE LES DONNÉES DE L'IFN, IL FAUT BIEN AVOIR PRÉSENT À L'ESPRIT :

- LEUR SIGNIFICATION RÉELLE (VOIR LES DÉFINITIONS IFN)
- LES SURFACES SUR LESQUELLES LES CRITÈRES SONT RELEVÉS

6. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Le lecteur se munira d'une publication récente, descriptive et analytique des résultats de l'IFN. Parmi la multitude de présentations possibles des résultats d'inventaire, il a fallu en choisir quelques uns qui soient faciles à consulter et à utiliser. Les résultats d'inventaire sont fournis pour les formations forestières et les formations arborées dans des tableaux (tableau ci-joint), graphiques et cartes. Ils réunissent les résultats globaux de superficies, volumes et accroissement en bois, volumes et production en liège.

C. COMMENTAIRES SUR LES RÉSULTATS DE L'IFN ET LEUR UTILISATION

1. OCCUPATION DES SOLS

La superficie actuelle des terrains forestiers en Tunisie est de 970.818 Ha (IFN, 1993), composée de 51,8 % de forêts proprement dites, 33,8 % de maquis et garrigues et de 14,4 % d'autres terrains forestiers (Tranchés pare feu, Postes forestiers, terrains rocheux, clairières, etc...) (Tableau 1 et 2). Le taux de boisement du territoire national inventorié (T.N.I.) est de 7,6 %. Ce taux national recouvre de très importantes différences régionales (Gouvernorats), les taux régionaux allant de moins de 1 % (Kébili) à 33,6 % (Jendouba) (Tableau n°6).

On peut résumer ces différences en notant que le taux de boisement varie :

- De moins de 1% dans les régions désertiques représentant la moitié de la superficie du territoire inventorié.
- Autour de dix (10 %) dans la partie du centre du pays, représentant le 1/4 de la superficie
- Et de plus de 15 % dans la partie nord du pays et représentant le dernier quart.

L'évolution depuis l'ère chrétienne de la super-

ficie boisée en Tunisie est donnée par la série chronologique suivante.

Début de l'ère chrétienne :	3 millions d'hectares
Début 20 ^{ème} siècle :	1.25 millions d'hectares
Enquête Debière (1929) :	1 016.157 hectares
Aube de l'indépendance :	400.000 hectares
IFN 1993 :	970.818 hectares

hétérogénéité de cette série due à la diversité des sources, elle met en évidence une nette progression de la forêt depuis 40 ans, grâce aux efforts de reforestation (fixation des dunes, reboisements, plantations pastorales).

D'après le tableau 2, la superficie des terrains forestiers en Tunisie (970.818 Ha) comprend :

- 502.990 Ha de forêt et boqueteaux,
- 132.898 Ha de maquis et garrigues arborés,
- 194.849 Ha de maquis et garrigues non arborés (milieux sylvo-pastoraux, cynégétique, etc).
- 140.080 Ha d'autres terrains forestiers.

a. Structure et composition des peuplements forestiers :

Il s'agit de la structure et de la composition ponctuelles, notées sur une superficie restreinte autour des placettes d'échantillonnage (environ 1 Ha). La structure forestière est appréciée sur une surface de 1 Ha contenant la placette d'échantillonnage sans que la forme de cette surface ne soit précisée. La composition se réfère seulement à la distinction entre espèces forestières (estimées localement prépondérantes). Les tableaux n°3 et 4 donnent les superficies occupées par les espèces forestières dominantes aux niveaux national et régional.

Pour les conifères, la plus grande partie de la superficie revient au pin d'Alep (35,7 % pur), puis thuya (2,6 %), le reste étant réparti entre de nombreuses

essences en mélange (16,7 %) (dans l'ordre d'importance, pin d'Alep, pin pignon, pin maritime, cyprès).

Parmi les feuillus, viennent en tête le chêne liège (5,5 %) des formations forestières, puis l'eucalyptus (3,4 %), suivis de toute une gamme d'espèces peu représentées, (chêne zeen, acacias, peupliers...).

Les tableaux 8.1, 8.2 et 8.3 donnent la répartition selon le critère de structure élémentaire en % de la superficie. Les structures forestières (futaies) des formations forestières et arborées relevées sont les suivantes :

Jeune : 9,19 %

Age moyen : 58,74 %

Adulte : 30,44 % (Peuplement ayant atteint l'âge d'exploitabilité)

Non définie : 1,61 %

- La partie futaie est surtout résineuse avec essentiellement le pin d'Alep, le pin maritime et le pin pignon

- La partie taillis est principalement à base d'eucalyptus, avec accessoirement l'acacia

b. Types de peuplement :

En règle générale, la surface minimum d'un peuplement à cartographier est de l'ordre de 4 hectares. Toutefois, pour les futaies de conifères et plus spécialement les reboisements, cette surface minimum est abaissée à 1 Ha. Pour les peuplements de moins de 4 Ha (boqueteaux et bosquets), ces minimum ne s'appliquent évidemment pas.

Les formations forestières et arborées ont ainsi été divisées en 6 types d'après leur composition et leur structure. La définition des 6 types forestiers est résumée dans le tableau suivant :

Type de peuplement cartographié	Superficie (Ha)	Essence à couvert > 75 %	Structure	Composition *
à base de feuillus	172 951	Feuilleux ensoleillé	Futaie	L,F,N,C,Z
à base de pin d'Alep	363 367	Pin d'Alep	"	H
à base de Thuya	32 844	Thuya	"	T
à base de Pin maritime	3 930	Pin maritime	"	M
à base d'autres conifères	54 650	Pin pignon, Pin radiata, cyprès ou mélange de pins, Gleditsier	"	R,P
Autres	8 105	Eucalyptus, Acacia	Futaie-taillis	EA

• Composition:

- N = Feuillus prépondérants
- F = Feuillus divers
- R = Résineux divers
- P = Résineux prépondérants
- H = Peuplement à essence pure de pin d'Alep
- M = Peuplement à essence pure de pin maritime
- T = Peuplement à essence pure de Thuya
- L = Peuplement à essence pure de chêne liège
- A = Peuplement à essence pure d'acacia
- E = Peuplement à essence pure d'Eucalyptus
- Z = Peuplement à essence pure de chêne zeen
- C = Autres chênes

c. Caractères de pente et de piénoité :

Le tableau N°7 vise à donner des indications sur les possibilités de reboisement par engins mécaniques et manuels dans les terrains forestiers de maquis et garrigues arborés et non arborés (informations collectées au niveau de chaque placette d'échantillonnage).

Ainsi pour une pente inférieure à 30 %, tous les sols meubles et une partie des sols rocheux par endroit (environ 108.000 ha) se prêtent à un reboisement mécanisé moyennant des études plus approfondies. Pour une pente supérieure à 30 %, les sols meubles et une partie des sols rocheux par endroit (22.000 ha environ) seront préparés manuellement.

Toutefois, il est évident qu'il existe d'autres terrains possibles à reboiser en dehors des maquis et garrigues et que l'IFN n'a pas pu les identifier à ce stade (selon le statut foncier, occupation....).

d. Conditions d'accès :

Les conditions d'accès peuvent être évaluées à partir des informations collectées lors de l'échantillonnage au sol, en répartissant les volumes totaux sur pied en trois catégories d'exploitabilité (distance à la plus proche piste de débardage) :

1 - Facile (distance inférieure à 500 mètres) : 40,4% du volume sur pied se trouvant dans des endroits accessibles à moins de 500 m d'une piste.

2 - Difficile (distance entre 500 à 1000 mètres) : 20,2% du volume sur pied se trouvant dans des endroits difficiles et nécessitant des pistes de débardage complémentaires.

3 - Très difficile (distance supérieure à 1000 mètres) : 39,4 % du volume sur pied nécessitent la création d'un réseau de pistes plus dense pour vidanger les produits.

2. VOLUMES - PRODUCTION

Les forêts tunisiennes sont principalement résineuses 55% en superficies, 45,52% en volume sur pied, tandis que les feuillus ne représentent que 21,5% en superficies et 54,5% en volume sur pied.

Il est à préciser que certaines pertes des volumes annuels échappent à l'estimation dans cet inventaire: les chablis, les arbres morts, les défrichements pour reboisement ou mise en culture ou installation d'infrastructure, les coupes illicites d'arbres...etc.

Les tableaux N° 11, 12, 13, et 14 donnent les principaux résultats d'inventaire par gouvernorat, se rapportant aux volumes et aux accroissements de bois sur pied dans les différentes formations forestières.

Les tableaux N° 15, 16, 17, 18 et 19 donnent les principaux résultats concernant l'estimation des surfaces, volumes et production du liège.

Le volume total sur pied est de l'ordre de 17.337,163 m³, répartis actuellement en 10 % de bois d'œuvre (sciage, traverses), 20 % de bois d'industrie (trituration), 9 % de bois de service (piquets, tuteurs) et de 61 % de bois de chauffage.

Les gouvernorats de Jendouba et de Kasserine représentent respectivement 50,8 % et 17,6 % du volume total sur pied du pays.

Le volume de bois sur pied des résineux est destiné surtout pour le bois de chauffage (77,5 %) par contre les feuillus ne fournissent que 61%. Le tableau ci-dessous donne un résumé sur la répartition des volumes :

Nature des peuplements	Quantité m ³	Taux	Classification de bois sur pied			
			R. d'œuvre	R. d'industrie	R. de service	R. de chauffage
Feuillus	9.444.086	53,7%	8,3 %	6,4 %	6,6 %	79,6 %
Résineux	7.893.077	46,3%	11,9 %	35,8 %	12,3 %	40 %
TOTAL	17.337.163	100 %	10 %	20 %	9,2 %	60,8 %

3. QUALITÉ DES BOIS

Quatre classes de qualité ont été définies :

- Bois d'œuvre : Sciage et traverses
- Bois d'industrie : Trituration, bois de mine
- Bois de service : Piquets, perches, etc.
- Bois de chauffage.

Pour plus de détails, voir méthodologie d'inventaire.

4. TARIFS DE CUBAGE DE L'IFN

On peut construire des tarifs de cubage pour toute essence sur toute partie du territoire.

En fait, il faut disposer d'un échantillon de taille suffisante, c'est à dire au moins 50 arbres bien répartis dans les catégories de diamètre et les classes de hauteurs utiles.

Il est, par exemple, impossible de construire un tarif de cubage pour le cyprès dans l'arrondissement des forêts de Jendouba où cette essence existe, mais où l'effectif de l'échantillon IFN est nul ou très faible :

ou un tarif de cubage pour le chêne liège dans l'arrondissement des forêts de Zaghouan pour le même motif.

Par contre, pour le Pin d'Alep, et pour de nombreux arrondissements, on pourra construire de nombreux tarifs par région forestière, par type de peuplement, par catégorie de propriété, par type de structure forestière, voire par classe d'âges ; pour certains résineux, on peut même envisager de construire des tarifs de cubage par classe de productivité définie par les modèles Hauteur/âge de l'IFN.

Pour certaines essences dispersées, comme le genévrier, il ne sera possible de construire que des tarifs de cubage très généraux, soit au niveau national, soit pour des groupes d'arrondissements.

Dans ce cadre un logiciel d'élaboration de tarifs de cubage à une ou deux entrées, a été conçu lors du projet UTF/TUN020 (FAO). Ce logiciel permet le choix de l'équation de régression la mieux adaptée aux données collectées à partir des placettes de sondage.

NB : Pour certaines de ces essences, un tri supplémentaire peut être fait selon la position géographique des placettes IFN pour sélectionner, ou éliminer, telle ou telle de ces essences regroupées dont on connaît la localisation exacte (région, tranche d'altitude, site, etc....)

Tableau N°1

Répartition des superficies (Ha) du territoire national inventorié selon l'occupation du sol
Toutes propriétés

Occupation du sol	Superficie (Ha)	%
Terrains à formations ligneuses hautes et basses	970 818	8,8
Terrains à formations herbacées et ligneuses basses	4 706 029	42,7
Terrains cultivés	4 774 023	43,3
Eaux et zones humides	393 421	3,6
Terrains bâtis	179 639	1,6
TOTAL	11 023 931	100

Tableau N°2

Répartition des superficies (Ha) des terrains forestiers inventoriés selon l'occupation du sol
Toutes propriétés

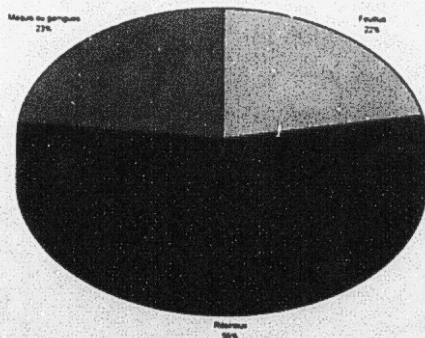
Occupation du sol	Superficie (Ha)	%
1. Terrains forestiers		
- Forêts	500 826	51,6
- Boqueteaux	2 164	0,2
- Maquis & garrigues arborés	132 898	13,7
- Maquis & garrigues non arborés	194 849	20,1
Sous Total	830 737	85,6
2. Autres terrains forestiers :		
(Tranchés pare feu, pâtures, clairières for., alibés, etc.)	12 074	1,2
3. Autres terrains		
(Terrains nus, dunes, carrières, terrains rocheux)	128 006	13,2
Total général	970 818	100

Source : Cartes de l'IFPN ; Décembre 1981.

**Répartition des superficies (Ha) du territoire national inventorié selon l'espèce forestière dominante
Toutes propriétés**

Espèce forestière dominante	Superficie (Ha)	%
1. FEUILLUS		
Acacia sp.	12 624	1,5
Autres chênes	1 452	0,2
Chêne liège	45 461	5,5
Chêne resin	6 414	0,8
Eucalyptus sp.	28 536	3,4
Feuillus divers	29 643	3,6
Mélange à prépondérance de feuillus	9 793	1,2
Maquis et/ou garrigue arboré de feuillus	45 064	5,4
Sous Total	178 986	21,5
2. RÉSINEUX		
Pin d'Alep	296 571	35,7
Pin maritime	3 811	0,5
Thuya	21 786	2,6
Résineux divers	35 713	4,3
Mélange à prépondérance de résineux	11 186	1,3
Maquis et/ou garrigue arboré de résineux	87 834	10,6
Sous Total *	456 902	55,0
3. MAQUIS ET/OU GARRIGUE NON ARBORÉ	194 849	23,5
Total général	830 737	100

Source : Cartes de l'IFPN : Décembre 1993.



Répartition des superficies (Ha) par espèce principale et par gouvernorat

Gouvernorat	Acacia	Autre dunes	Chêne d'egy	Chêne com	Eucalypt	Feuille d'olive	Feuille proprement d'olive	Majou et autres arbustes	Majou et autres arbustes	Pis d'ég	Pis arabique	Brucina d'olive	Brucina proprement d'olive	Pis com	Total
Bah	1 364,67	404,88	7 617,91	261,14	1 257,52	796,66	1 997,62	12 528,39	19 494,72	13 734,67	6 577,56	1 466,21	1 379,96	0,00	66 416,09
Bassor	1 412,65	8,49	2 189,77	0,00	10 111,89	1 877,74	3 895,94	24 782,47	27 282,91	1 867,84	1 247,83	6 162,69	949,81	0,00	80 966,73
Cala	0,00	0,00	0,00	0,00	122,71	551,62	451,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 175,20
Cara	0,00	0,00	0,00	0,00	997,71	0,00	0,00	0,00	0,00	108,49	0,00	0,00	0,00	0,00	997,71
Iskender	220,62	547,63	9 698,09	6 170,52	2 667,62	21 898,22	7 609,01	11 844,76	4 469,68	3 222,57	1 867,99	1 817,64	4 473,89	0,00	99 750,51
Kassab	257,21	0,00	0,00	0,00	246,39	67,66	11,57	5 878,72	12 399,89	7 629,61	0,00	6 782,41	0,00	0,00	37 614,27
Kassab	58,51	0,00	0,00	0,00	61,76	0,00	16,72	29 449,16	32 419,64	307 471,51	0,00	134,96	618,05	0,00	176 276,11
Kerk	0,00	0,00	0,00	0,00	118,25	0,00	0,00	0,00	35,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	154,12
La Kal	340,62	0,00	0,00	0,00	97,54	182,20	94,41	7 395,81	24 612,31	42 442,67	0,00	2 728,94	170,70	0,00	69 554,17
Malak	497,90	0,00	0,00	0,00	646,76	148,71	44,25	0,00	0,00	936,43	0,00	0,00	61,64	0,00	2 149,61
Minchov	1 406,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 406,71
Minchov	36,71	0,00	0,00	0,00	74,64	0,00	21,90	0,00	0,00	21,39	0,00	0,00	47,96	0,00	196,60
Nahel	2 954,89	0,00	0,00	0,00	951,80	7 620,62	716,23	7 612,95	21 621,87	1 146,66	0,00	1 994,20	2 361,83	13 466,44	69 762,61
Nahel	0,00	0,00	0,00	0,00	1 508,70	88,49	271,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,37	0,00	1 789,79
Sal Boud	302,53	0,00	0,00	0,00	446,11	0,00	0,00	4 639,23	54,41	6 911,77	0,00	0,00	291,12	0,00	12 490,64
Salut	905,97	414,16	0,00	0,00	671,96	398,01	71,96	18 175,29	24 346,91	54 995,27	0,00	1 111,36	119,71	0,00	85 671,64
Souf	1 730,91	0,00	0,00	0,00	117,43	1 260,89	313,37	601,87	1 611,92	455,51	0,00	141,14	99,71	130,76	6 611,69
Tamir	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	176,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	176,29
Tamir	197,82	0,00	0,00	0,00	2 987,26	967,36	673,95	4 142,79	16 995,51	2 754,42	0,00	2 144,36	296,49	6 437,87	30 954,79
Taphar	999,76	0,00	1,79	0,00	2 418,09	946,24	0,00	10 275,37	24 957,84	27 876,67	0,00	1 666,26	223,00	1 754,76	79 185,61
Total	12 656,26	1 467,79	47 661,37	6 413,76	38 918,80	29 462,76	9 762,99	122 998,36	194 848,62	256 571,20	1 914,27	10 713,69	10 181,60	23 766,21	636 757,20

Source : Cartes de l'IFPN : Décembre 1993.

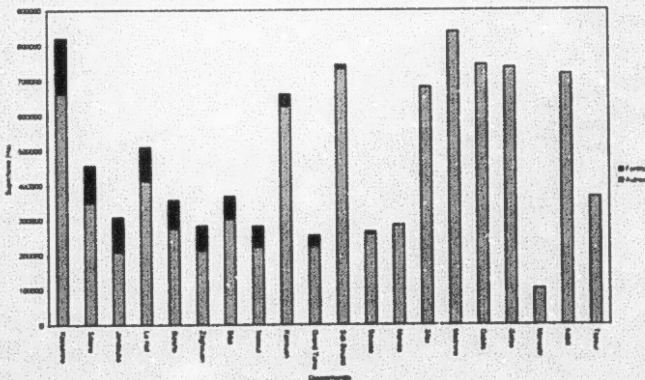


Tableau N°5

Répartition des superficies du territoire national inventorié par région forestière et par gouvernorat

RÉGION PASTORALE	RÉGION FORESTIÈRE	GOUVERNORAT	TOTAL
1. Nord Ouest	10. Karamouss et Magada	Baja	32 960
		Jendouba	126 190
		Jendouba	148 714
	20. Haut Tell	Le Kef	43 219
		Siliana	384 050
		Siliana	153 284
	30. Vallée de la Medjerda	Baja	100 561
		Jendouba	529 618
		Le Kef	119 505
		Siliana	23 050
		Siliana	30 671
		S/TOTAL	404 151
2. Nord Est	10. Karamouss et Magada	Burete	1 260 660
		Burete	30 478
	20. Haut Tell	Zaghouan	70 478
		Zaghouan	28 890
	30. Vallée de la Medjerda	Burete	207 102
		Tamez	211 110
		Tamez	498 612
	40. Cap Bon	Nabeul	282 131
		Tamez	438 614
		Tamez	326 407
		S/TOTAL	922 452
3. Centrale	50. Centrale	Kasserine	110 283
		Kasserine	417 443
		Le Kef	1 31 809
		Siliana	284 331
		Zaghouan	736 429
		S/TOTAL	1 409 455
4. Basses Steppes	70. Basses Steppes	Gafsa	1 149 655
		Kasserine	86 722
		Mahdia	551 395
		Mahdia	101 802
		Sidi Bouzid	744 799
		Zaghouan	11 493
		S/TOTAL	1 806 211
5. Sahel	80. Sahel	Mahdia	1 506 211
		Mahdia	186 797
		Mahdia	103 291
		Siliana	844 324
		Siliana	263 903
		S/TOTAL	1 168 556
6. Hautes Steppes	90. Hautes Steppes	Kasserine	1 168 556
		Kasserine	403 712
		Kasserine	403 712
		Kasserine	176 721
7. Basses Plaines	91. Sud	Gafsa	650 842
		Gafsa	80 559
		Med	67 512
		Touze	31 763
		S/TOTAL	1 006 918
8. Djebel	92. Sud	Touze	1 006 918
		Touze	334 154
		Touze	334 154
		Touze	334 154
9. Jellons et Ouars	93. Sud	Gafsa	224 176
		Medjerda	724 004
		Tataouine	746 616
		S/TOTAL	1 695 437
10. Matmata	94. Sud	Gafsa	1 695 437
		Medjerda	112 675
		Tataouine	60 211
		Tataouine	291 023
		S/TOTAL	463 912
11. Range sahariens	95. Sud	Gafsa	463 912
		Kalbi	645 299
		Tataouine	693 827
		Tataouine	21 524
		S/TOTAL	684 350
12. Djabars	96. Sud	Gafsa	684 350
		Kalbi	101 209
		Medjerda	100 101
		Tataouine	54 230
		Tataouine	100 159
		S/TOTAL	447 695
TOTAL GÉNÉRAL	S/TOTAL 6		447 695
			11 823 931

Source : Cartes de l'IFPN : Décembre 1991

Tableau N°6

Répartition des superficies (Ha) du territoire national inventorié selon l'occupation du sol et taux de boisement par gouvernorat

GOUVERNORAT	Forêts (1)	Maquis et Garrigues non arborés	Autres surfaces forestières	S/TOTAL Forêts	Superf. arborées	Autres formations pastorales	S/TOTAL Pâturages	Autres terrains non forestiers (2)		Total	Taux de boisement
								Surfaces arborées	Autres (2)		
Beja	46 947	16 482	1 318	64 747	12 991	12 991	279 804	12 978	266 826	368 547	184,4
Bordj	31 618	27 261	962	60 841	13 487	13 487	227 563	14 545	261 110	317 160	122,9
Chlef	1 133	1	1 134	126 899	477 042	477 042	189 748	132 744	41 041	144 366	141 266
Oran	709	56	765	164 883	419 534	419 534	181 325	132 366	22 964	153 290	127 364
Alger	95 085	4 486	4 067	103 598	76 457	76 457	36 497	178 140	10 589	188 729	188 729
Constantine	25 462	12 092	219	38 453	57 799	57 799	130 764	413 635	24 982	437 643	461 676
Annaba	133 346	22 411	3 334	159 090	179 235	179 235	74 270	283 464	397 170	11 933	400 103
Batna	136	36	174	16 862	331 954	331 954	648 824	8 714	41 271	149 964	118 874
La Naf	73 402	24 632	1 046	99 080	34 313	34 313	17 889	378 360	13 384	391 744	192 763
Médéa	2 517	17	2 534	45 019	45 019	45 019	220 943	18 101	239 047	266 998	266 998
Mostaganem	2 461	54	1 514	12 843	338 402	338 402	649 348	195 791	72 579	268 366	438 105
Blida	742	2	744	2 950	2 950	2 950	86 136	22 003	108 141	108 291	108 291
Naama	37 161	23 622	267	61 050	5 432	5 432	206 029	12 001	218 030	262 531	218 031
Sétif	1 719	3	1 722	5 077	135 136	135 136	640 194	302 137	33 942	336 079	461 761
Souk Ahrach	11 991	36	20	12 047	104 166	104 166	256 540	640 611	29 249	475 860	144 799
Tlemcen	81 147	24 387	946	106 480	4 512	4 512	19 968	328 911	10 408	339 319	477 686
Tyrosse	5 686	1 084	3	6 672	51 740	51 740	182 202	41 361	227 563	365 960	365 960
Tizi Ouzou	140	0	0	431	1 089 382	1 089 382	1 089 823	105 768	19 626	1 225 336	1 225 336
Touggourt	140	0	0	3 153	268 081	268 081	3 153	64 936	94 311	106 717	106 717
Tunis, Sousse et S. Agade	20 559	10 594	149	31 202	3 274	3 274	181 643	79 121	230 966	251 646	122,3
Yaghouba	43 236	24 928	511	70 675	344	344	8 848	197 062	8 114	205 176	204 619
Total	420 088	194 849	12 074	626 911	743 386	743 386	3 962 723	4 706 629	4 774 823	701 067	5 477 696

Source : Cartes de l'IGN, Décembre 1993.

* L'incertitude ne concerne qu'une partie du gouvernement.

** Les sites forestiers, Gables, Vignettes, Zéro et Zéro et Zéro ne sont pas inventoriés par l'Université nationale.

(1) Forêts forestières et arborées.

(2) Forêts, Bâtes, surfaces non arborées.

Tableau N° 7

Estimation des superficies (Ha) par gouvernorat et nature du terrain des maquis et garrigues arborés et non arborés

GOUVERNORAT	Forêts arborées à 30 % (1)				Forêts non arborées à 30 % (2)				Total
	Forêts arborées à 30 %	Forêts non arborées à 30 %	Forêts arborées à 30 %	Forêts non arborées à 30 %	Forêts arborées à 30 %	Forêts non arborées à 30 %	Forêts arborées à 30 %	Forêts non arborées à 30 %	
Beja	12 020	3 025	4 502	647	6 586	636	1 662	636	20 826
Bordj	18 833	8 272	13 907	3 818	92	149	0	0	44 089
Chlef	9 086	8 384	4 320	2 483	0	0	0	0	18 261
Oran	946	3 076	2 995	0	2 794	1 516	6 606	0	17 253
Alger	16 316	3 505	20 682	0	3 006	0	1 502	0	47 930
Annaba	1 132	0 288	14 909	0	3 456	2 794	3 456	704	32 025
Naama	6 760	10 276	4 549	0	4 347	729	3 998	545	30 802
Souk Ahrach	870	0 276	870	0	870	0	213	0	4 079
Tlemcen	6 186	0 299	16 572	245	4 728	2 794	7 248	363	40 713
Tunis, Sousse et S. Agade	3 828	2 994	3 382	0	1 229	148	2 082	0	11 862
Yaghouba	4 718	10 167	8 772	623	6 816	997	3 688	0	34 767
Total	77 583	87 988	89 584	6 829	30 389	9 826	30 514	2 348	200 270

Source : Phytosociologie.

(1) 100 100 Ha pourcentage des superficies pour la plantation.

(2) 25 000 Ha pourcentage des superficies pour la plantation.

Source : Cartes de l'IGN, Décembre 1993.

Tableau N° 8.1

Forêts et Boqueteaux

Superficie (Ha) selon l'espèce principale et sa structure élémentaire

Espèce principale	Structure				Total
	Jeune	Âge moyen	Mûre	Irégulière	
Acacia	6 498	848	3 603	1 676	12 624
Autres chênes	0	946	506	0	1 452
Chêne léger	6	6 236	29 124	95	43 461
Chêne noir	0	94	6 319	0	6 414
Eucalyptus	3 328	9 131	14 060	2 016	28 536
Feuilles divers	1 660	4 978	20 817	2 159	29 613
Feuilles prépondérantes	1 698	3 628	4 378	88	9 793
Pin d'Alep	19 721	217 905	57 093	1 832	296 551
Pin maritime	108	3 036	577	0	3 811
Résineux divers	5 449	26 625	3 623	17	35 713
Résineux prépondérants	3 113	7 302	1 370	1	11 186
Thuya	5 564	14 335	1 687	201	21 786
Total	66 264	299 485	183 136	8 165	962 990

Source : Centre de l'IFPN, Décembre 1991

Tableau N° 8.2

Forêts et Boqueteaux

Superficie (Ha) par région forestière selon l'espèce principale et sa structure élémentaire

Région forestière	Espèce principale	Structure				TOTAL GÉNÉRAL
		Jeune	Âge moyen	Mûre	Irégulière	
10. Kouméri et M'poh	Acacia	176	150	1 046	0	1 372
	Autres chênes	0	946	91	0	1 037
	Chêne léger	0	6 207	38 067	95	44 909
	Chêne noir	0	94	6 319	0	6 414
	Eucalyptus	442	2 357	4 581	189	7 568
	Feuilles divers	238	1 738	19 656	434	21 456
	Feuilles prépondérantes	222	1 987	2 633	0	4 853
	Pin d'Alep	43	183	196	0	434
	Pin maritime	187	2 996	568	0	3 751
	Résineux divers	1 811	3 718	503	0	6 032
	Résineux prépondérants	835	4 375	374	0	5 603
	S/Total Kouméri et M'poh	3 996	24 762	73 953	708	103 419
20. Haut Yell	Acacia	462	0	2	0	464
	Chêne léger	0	0	0	0	0
	Eucalyptus	103	697	346	438	1 587
	Feuilles divers	139	63	0	0	202
	Feuilles prépondérantes	13	92	8	14	127
	Pin d'Alep	3 581	46 760	19 437	40	69 817
	Résineux divers	616	2 502	344	0	3 462
	Résineux prépondérants	14	338	1	0	373
	S/Total Haut Yell	4 930	50 473	20 136	492	76 031
30. Vallée de la Mouyala	Acacia	698	111	1 233	0	2 042
	Chêne lég.	0	29	537	0	547
	Eucalyptus	2 089	2 736	5 826	190	10 850
	Feuilles divers	499	1 871	354	12	2 936
	Feuilles prépondérantes	499	1 283	1 267	0	3 049
	Pin d'Alep	4 956	10 899	10 113	39	26 028
	Pin maritime	11	41	9	0	60
	Résineux divers	1 736	3 260	2 294	17	7 327
	Résineux prépondérants	197	568	338	0	1 123
	S/Total Vallée de la Mouyala	10 714	20 796	23 393	259	54 163

Hygiène forestière

Espèce principale

Structure

**TOTAL
GÉNÉRAL**

40. Cap Bon

Jeune	Age moyen	Mûre	Irrégulière	
Acacia	2 072	128	745	0
Eucalyptus	262	599	175	73
Fraxinus divers	360	609	942	97
Fraxinus prépondérants	346	92	277	8
Pin d'Alep	574	1 129	29	0
Résineux divers	701	6 031	344	0
Résineux prépondérants	207	1 809	424	0
Thuya	5 564	12 473	1 667	291

S/Total Cap Bon

50. Dorsale

Jeune	Age moyen	Mûre	Irrégulière	
Acacia	546	126	3	0
Autres oléagineux	0	0	415	0
Chêne liège	6	0	0	0
Eucalyptus	337	1 463	129	533
Fraxinus divers	378	805	52	113
Fraxinus prépondérants	14	4	0	0
Pin d'Alep	8 875	153 323	15 612	389
Résineux divers	517	2 916	109	0
Résineux prépondérants	419	893	10	1
Thuya	0	1 736	19	0

S/Total Dorsale

60. Hautes Steppes

Jeune	Age moyen	Mûre	Irrégulière	
Acacia	0	0	0	59
Eucalyptus	9	59	11	0
Fraxinus prépondérants	0	0	17	0
Pin d'Alep	409	3 410	6 229	0
Résineux prépondérants	2	0	0	0

S/Total Hautes Steppes

70. Basses Steppes

Jeune	Age moyen	Mûre	Irrégulière	
Acacia	551	115	542	145
Eucalyptus	0	51	1 037	241
Fraxinus divers	0	32	18	48
Fraxinus prépondérants	0	0	68	0
Pin d'Alep	711	1 731	5 219	1 385
Résineux divers	0	2 983	2	9
Résineux prépondérants	293	0	0	0

S/Total Basses Steppes

80. Sahel

Jeune	Age moyen	Mûre	Irrégulière	
Acacia	1 694	117	432	12
Eucalyptus	18	1 095	1 047	263
Fraxinus divers	56	199	215	1 037
Fraxinus prépondérants	0	100	129	66
Pin d'Alep	477	4 70	229	0
Résineux divers	8	215	26	0
Résineux prépondérants	126	99	3	0
Thuya	0	126	1	0

S/Total Sahel

90. Sud

Jeune	Age moyen	Mûre	Irrégulière	
Acacia	0	0	0	1 548
Eucalyptus	56	0	919	87
Fraxinus divers	0	0	0	0
Fraxinus prépondérants	803	0	0	0
Pin d'Alep	93	0	16	0

S/Total Sud

TOTAL GÉNÉRAL

Jeune	Age moyen	Mûre	Irrégulière	
46 364	298 488	183 136	8 988	882 999

Source : Carte de l'IFN, Décembre 1991

Tableau N° 15

Forêts et Boqueteaux

Répartition des superficies (Ha) par gouvernorat selon l'espèce principale et sa structure élémentaire

Gouvernorat	Espèce principale	Structure				TOTAL
		Joune	Age moyen	Mûre	Irrigable	
Béja	Acacia	278	133	953	0	1 364
	Autres chênes	0	490	0	0	490
	Chêne légal	0	2 973	4 680	3	7 656
	Chêne zéen	0	0	263	0	263
	Eucalyptus	974	1 600	1 151	133	3 258
	Feuilles divers	83	364	367	0	737
	Feuilles prépondérantes	416	835	747	0	1 997
	Pin d'Alep	2 439	6 009	5 210	7	13 735
	Pin maritime	11	667	0	0	678
	Résineux divers	316	2 056	267	0	2 669
	Résineux prépondérants	471	462	47	0	1 380
Sous-total Béja		5 429	15 362	13 485	143	34 219
Bizerte	Acacia	13	36	1 316	0	1 471
	Chêne légal	0	1 380	910	0	2 290
	Eucalyptus	1 041	1 917	7 224	127	10 312
	Feuilles divers	214	1 206	467	0	1 974
	Feuilles prépondérantes	84	434	976	0	1 494
	Pin d'Alep	0	237	2 781	0	3 018
	Pin maritime	0	784	463	0	1 247
	Résineux divers	2 080	2 483	2 082	17	6 562
	Résineux prépondérants	74	311	496	0	881
Sous-total Bizerte		3 613	8 479	16 618	144	28 854
Gabès	Eucalyptus	56	0	179	87	322
	Feuilles divers	0	0	0	378	378
	Feuilles prépondérantes	451	0	0	0	451
Sous-total Gabès		507	0	179	465	1 151
Gafsa	Eucalyptus	0	0	990	2	992
	Pin d'Alep	93	0	16	0	109
Sous-total Gafsa		93	0	1013	2	1 108
Jendouba	Acacia	226	1	0	0	227
	Autres chênes	0	456	91	0	547
	Chêne légal	0	1 851	31 634	91	33 576
	Chêne zéen	0	94	8 056	0	8 150
	Eucalyptus	141	1 356	879	264	2 640
	Feuilles divers	258	1 704	18 700	436	21 098
	Feuilles prépondérantes	179	1 409	2 019	0	3 607
	Pin d'Alep	190	2 203	230	22	3 222
	Pin maritime	187	1 583	114	0	1 884
	Résineux divers	825	2 811	174	0	3 810
	Résineux prépondérants	466	2 417	254	0	4 434
Sous-total Jendouba		2 438	17 776	62 271	1 409	83 494
Kasserine	Acacia	512	13	83	145	713
	Eucalyptus	9	60	247	0	297
	Feuilles divers	0	0	0	48	48
	Feuilles prépondérantes	14	0	0	0	14
	Pin d'Alep	850	3 901	2 926	0	7 677
	Résineux divers	57	6 662	44	0	6 763
Sous-total Kasserine		1 441	12 639	3 303	192	17 575
Kasserine	Acacia	0	0	0	0	0
	Eucalyptus	0	63	11	0	74
	Feuilles prépondérantes	0	0	17	0	17
	Pin d'Alep	2 334	39 863	13 262	0	60 459
	Résineux divers	1	134	0	0	135
	Résineux prépondérants	249	0	0	0	249
Sous-total Kasserine		2 724	40 060	13 279	0	66 063
Kébili	Eucalyptus	0	0	133	0	133
Sous-total Kébili		0	0	133	0	133

Source : Cartes de l'IFP (Décembre 1991)

Gouvernement	Espèces principales	Structure				TOTAL
		Jeune	Âge moyen	Mûre	Irrégulière	
Tx Kef	Acacia	549	0	0	0	549
	Eucalyptus	1	42	6	48	96
	Feuilles divers	113	87	0	0	190
	Feuilles perpendiculaires	0	59	0	0	59
	Pin d'Alep	3 806	41 805	17 193	40	62 443
	Résineux divers	495	1 893	342	0	2 729
	Résineux perpendiculaires	0	151	0	0	151
Sous-total Tx Kef		4 762	43 614	17 540	88	66 006
Mahla	Acacia	80	0	406	12	497
	Eucalyptus	0	0	923	24	947
	Feuilles divers	0	0	0	107	107
	Feuilles perpendiculaires	0	0	48	0	48
	Pin d'Alep	625	0	711	0	836
	Résineux perpendiculaires	50	31	0	0	81
Sous-total Mahla		755	71	1 588	142	2 517
Mekroun	Acacia	0	0	0	1 461	1 461
Sous-total Mekroun		0	0	0	1 461	1 461
Messour	Acacia	0	0	27	0	27
	Eucalyptus	0	0	75	0	75
	Feuilles perpendiculaires	0	0	22	0	22
	Pin d'Alep	0	21	0	0	21
	Résineux perpendiculaires	48	0	0	0	48
Sous-total Messour		48	21	122	0	192
Nahel	Acacia	2 055	105	745	0	2 905
	Eucalyptus	262	443	174	75	954
	Feuilles divers	360	665	939	57	2 021
	Feuilles perpendiculaires	346	80	277	8	710
	Pin d'Alep	541	591	9	0	1 141
	Résineux divers	707	4 928	333	0	5 968
	Résineux perpendiculaires	198	1 773	392	0	2 362
	Thuya	4 601	7 222	1 646	0	13 468
Sous-total Nahel		9 068	18 806	4 818	139	29 832
Sin	Eucalyptus	0	4 255	351	103	1 508
	Feuilles divers	56	0	13	20	89
	Feuilles perpendiculaires	152	0	0	0	152
	Résineux perpendiculaires	29	0	0	0	29
Sous-total Sin		237	4 255	364	124	1 779
Stali Bourid	Acacia	226	0	57	0	283
	Eucalyptus	0	10	218	218	446
	Feuilles divers	0	0	16	0	16
	Pin d'Alep	208	578	4 742	1 365	6 914
	Résineux perpendiculaires	293	0	0	0	293
Sous-total Stali Bourid		727	588	5 034	1 683	7 952
Silwan	Acacia	901	0	5	0	906
	Autres chênes	0	0	415	0	415
	Eucalyptus	132	88	385	44	652
	Feuilles divers	508	34	56	0	599
	Feuilles perpendiculaires	13	37	8	14	72
	Pin d'Alep	5 197	46 722	6 769	10	58 697
	Résineux divers	356	539	17	0	1 111
	Résineux perpendiculaires	99	230	1	0	320
Sous-total Silwan		7 487	47 640	7 688	68	62 772
Souss	Acacia	1 614	117	0	0	1 731
	Eucalyptus	18	132	344	180	357
	Feuilles divers	0	199	202	280	1 280
	Feuilles perpendiculaires	0	180	107	66	333
	Pin d'Alep	189	449	17	0	656
	Résineux divers	0	215	28	0	242
	Résineux perpendiculaires	0	67	3	0	70
	Thuya	0	126	1	0	127
Sous-total Souss		1 821	1 468	684	1 086	4 996
Tannur	Feuilles divers	0	0	6	140	140
Sous-total Tannur		0	0	6	140	140

Source : Carte de l'IFP - Décembre 2004

Gouvernement	* Espèce principale	Structure				TOTAL
		Jeune	Age moyen	Mûre	arrégolière	
Tunis	Acacia	70	115	7	0	192
	Eucalyptus	348	1 536	1 101	0	2 985
	Feuilles divers	95	295	3	0	393
	Feuilles prépondérants	43	614	158	0	814
	Pin d'Alep	131	2 596	28	0	2 754
	Résineux divers	352	1 708	284	0	2 344
	Résineux prépondérants	39	190	67	0	296
	Thuya	963	5 251	21	201	6 436
Sous-total Tunis		2 041	12 387	1 688	201	16 217
Zaghouan	Acacia	70	326	0	0	396
	Chêne liège	6	1	0	0	6
	Eucalyptus	328	1 413	134	313	2 458
	Feuilles divers	0	433	53	113	599
	Pin d'Alep	3 128	22 681	1 679	389	27 877
	Résineux divers	21	1 592	53	0	1 666
	Résineux prépondérants	0	212	10	1	224
	Thuya	0	1 736	19	0	1 755
Sous-total Zaghouan		3 553	28 443	1 940	1 812	34 988
Total général		46 264	295 685	153 136	8 105	362 990

Source : Cartes de l'INPN - Décembre 1991

Tableau N° 51

Forêts et Boqueteaux

Superficie (Ha) selon l'espèce principale et son recouvrement

Espèce principale	Recouvrement				Total
	10 à 25 %	26 à 50 %	51 à 75 %	> 75 %	
Acacia	1 249	4 033	4 799	2 501	12 624
Autres chênes	0	43	881	528	1 452
Chêne liège	6 683	17 726	18 176	2 770	45 461
Chêne zeen	84	723	3 140	2 465	6 414
Eucalyptus	2 666	10 246	12 039	3 224	28 536
Feuilles divers	2 269	8 439	13 933	4 865	29 643
Feuilles prépondérants	677	3 461	4 909	740	9 793
Pin d'Alep	62 179	92 031	94 329	47 154	296 571
Pin maritime	101	734	2 098	879	3 811
Résineux divers	2 760	15 679	11 697	5 502	35 713
Résineux prépondérants	297	4 324	4 677	1 853	11 186
Thuya	5 765	8 836	3 096	4 047	21 786
Total	84 729	156 279	173 774	76 526	382 990
Pourcentage	16,8 %	33,1 %	34,5 %	15,2 %	100 %

Source : Cartes de l'INPN - Décembre 1991

Tableau N° 2

Forêts et Boqueteaux

Superficie (Ha) par région forestière selon l'espèce principale et son recouvrement

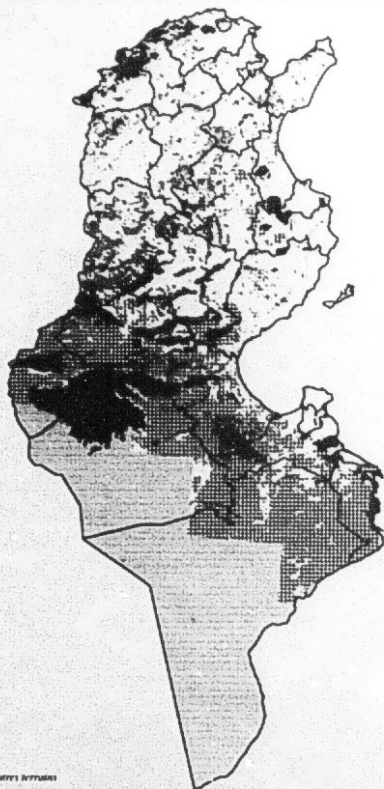
Région forestière	Espèce principale	Recouvrement				Indéterminé	Total
		10 à 25 %	26 à 50 %	51 à 75 %	> 75 %		
10. Kouamé et Mogodou	Acacias	183	375	780	20	7	1 372
	Autres chênes	0	43	466	578	0	1 077
	Chêne légal	6 403	17 641	18 057	2 709	37	44 909
	Chêne zéro	84	723	3 140	2 465	0	6 114
	Eucalyptus	391	2 049	4 815	311	3	7 568
	Feuilles divers	1 668	4 832	10 632	4 321	2	21 456
	Feuilles prépondérants	38	1 442	2 638	161	5	4 853
	Pin d'Alep	77	45	281	41	2	424
	Pin maritime	90	719	2 089	853	0	3 751
	Résineux divers	873	1 380	2 908	871	3	6 032
S/Total Kouamé et Mogodou		113	1 354	7 957	1 180	0	5 603
20. Haut Tell	Acacias	10 272	30 873	46 095	13 520	99	103 419
	Chêne légal	302	217	8	15	2	664
	Chêne zéro	0	0	0	0	0	0
	Eucalyptus	330	885	436	0	17	1 567
	Feuilles divers	0	169	34	0	0	202
	Feuilles prépondérants	13	61	52	0	1	127
	Pin d'Alep	7 372	13 908	28 212	20 174	160	69 817
	Résineux divers	617	1 634	765	421	2	3 462
	Résineux prépondérants	35	239	61	37	1	373
S/Total Haut Tell		8 568	17 043	29 288	20 649	183	76 030
30. Vallée de la Medjerda	Acacias	392	936	678	26	39	2 062
	Chêne légal	273	85	119	0	70	547
	Eucalyptus	1 021	3 992	3 775	2 059	3	10 850
	Feuilles divers	130	434	2 049	282	1	2 916
	Feuilles prépondérants	256	1 156	1 101	335	0	3 048
	Pin d'Alep	4 993	7 492	10 812	2 812	19	26 228
	Pin maritime	11	15	9	26	0	60
	Résineux divers	465	1 915	3 624	1 315	7	7 327
	Résineux prépondérants	73	530	504	203	13	1 323
S/Total Vallée de la Medjerda		7 513	16 596	22 673	7 288	123	54 163
40. Cap Bon	Acacias	173	1 012	1 684	136	19	2 945
	Eucalyptus	50	365	464	222	9	1 110
	Feuilles divers	99	895	925	119	80	2 028
	Feuilles prépondérants	21	360	360	31	0	772
	Pin d'Alep	79	815	301	510	18	1 724
	Résineux divers	638	1 913	2 869	1 689	15	7 123
	Résineux prépondérants	75	955	997	405	3	2 440
	Thuya	3 089	8 028	2 535	4 036	27	19 694
	S/Total Cap Bon	6 283	14 204	10 254	7 129	176	27 966
50. Dorsale	Acacias	244	599	188	36	3	1 073
	Autres chênes	0	0	423	0	0	415
	Chêne légal	6	0	0	0	0	6
	Eucalyptus	113	314	1 491	539	4	2 462
	Feuilles divers	75	973	1 100	136	52	949
	Feuilles prépondérants	0	4	0	14	0	18
	Pin d'Alep	41 307	62 218	50 970	23 659	646	178 250
	Résineux divers	166	1 024	1 238	1 087	47	3 543
	Résineux prépondérants	1	763	122	28	10	944
	Thuya	647	739	230	16	15	1 735
S/Total Dorsale		42 062	66 288	54 883	24 806	777	189 346
60. Hautes Steppes	Acacias	0	32	0	27	0	39
	Eucalyptus	28	31	31	0	0	80
	Feuilles prépondérants	0	0	17	0	0	17
	Pin d'Alep	4 063	1 898	2 051	332	4	10 948
	Résineux prépondérants	0	2	0	0	0	2
S/Total Hautes Steppes		4 091	3 063	2 099	369	4	10 230
70. Basse Steppes	Acacias	0	311	642	0	0	953

Source : Cartes de l'INPN - Décembre 1994

Région forestière	Espèce principale	Recouvrement				Indéterminé	Total
		10 à 25 %	26 à 50 %	51 à 75 %	> 75 %		
	Eucalyptus	454	701	92	57	14	1 328
	Feuilles divers	64	0	32	0	1	97
	Feuilles prépondérantes	0	49	0	0	0	49
	Pin d'Alap	4 352	3 290	1 312	84	8	9 045
	Résineux divers	0	7 800	183	0	2	7 985
	Résineux prépondérants	0	293	0	0	0	293
	5/ Total Resineux steppe	4 879	12 643	2 361	131	25	19 799
02. Sahel	Acacia	11	512	893	817	0	2 233
	Eucalyptus	243	1 910	304	15	15	2 487
	Feuilles divers	125	1 193	152	6	0	1 476
	Feuilles prépondérantes	0	195	160	0	0	355
	Pin d'Alap	36	533	490	141	6	1 177
	Résineux divers	0	13	93	137	0	242
	Résineux prépondérants	0	188	37	0	1	226
	Thuya	49	50	22	3	0	127
	5/ Total Sahel	466	4 614	2 121	1 123	25	8 349
03. Sud	Acacia	36	0	0	1 422	0	1 458
	Eucalyptus	37	91	629	10	256	1 063
	Feuilles divers	108	395	0	0	0	495
	Feuilles prépondérantes	0	25	578	0	0	603
	Pin d'Alap	0	93	0	0	16	109
	5/ Total Sud	183	509	1 227	1 432	272	3 733
TOTAL GÉNÉRAL		84 729	166 279	173 774	76 526	1 063	502 990

Source : Cartes de l'IFPB, Décembre 1981

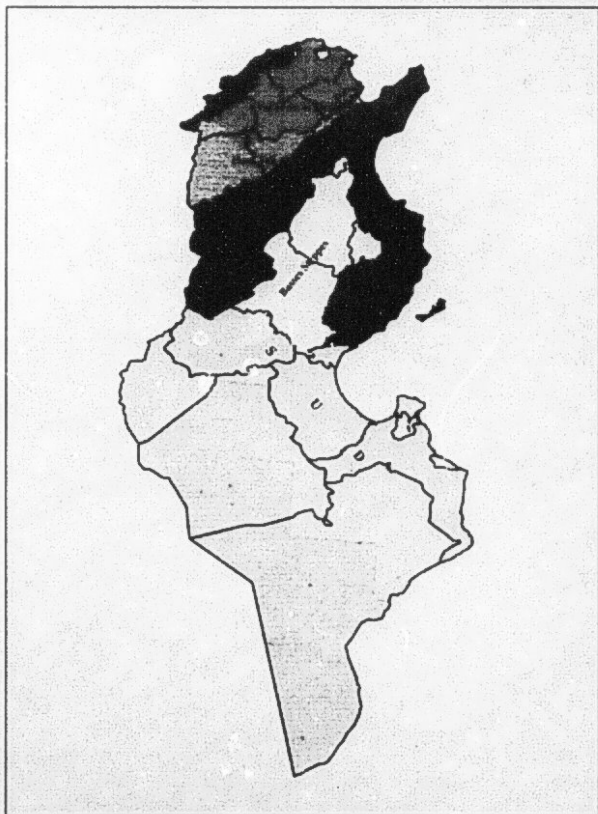
Carte d'occupation du sol de la Tunisie



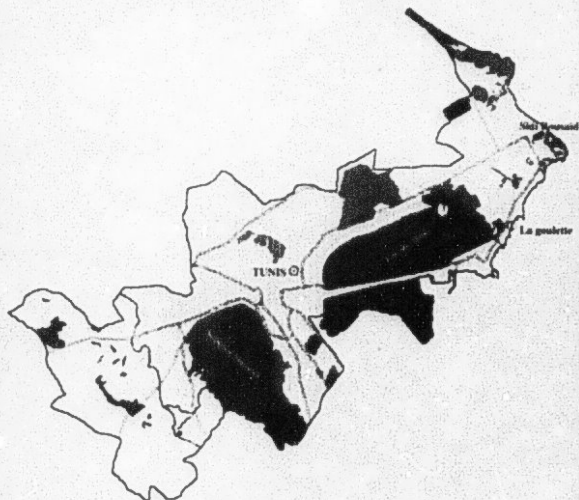
-  Limites gouvernementales
-  Lacs - sebkhas
-  Forêts
-  Réservoirs
-  Maquis et garrigues
-  Steppes d'aïle
-  Parcs naturels
-  Hors domaine d'étude
-  Terrains agricoles et autres terrains



Carte des régions forestières



Carte d'occupation du sol Gouvernorat de Tunis



— Limites gouvernementales

⊙ Principales villes

— Principales routes

□ Zones urbaines

■ Lacs et sebkhas

■ Forêts

■ Autres terrains

□ Terrains agricoles



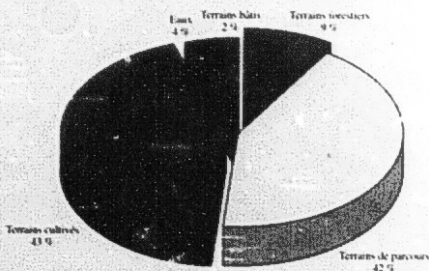
Carte d'occupation du sol/Gouvernorat de Bizerte



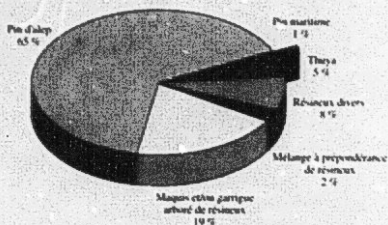
-  Limites du gouvernement
-  Principales villes
-  Principales routes
-  Zones urbaines
-  Eau et zones humides
-  Forêts
-  Moqats
-  Parcs nationaux
-  Autres terres
-  Terres agricoles



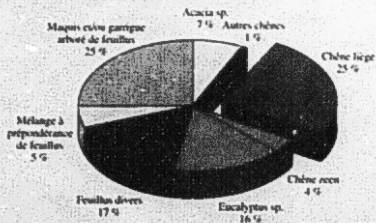
Répartition des superficies du territoire national inventorié selon l'occupation des sols



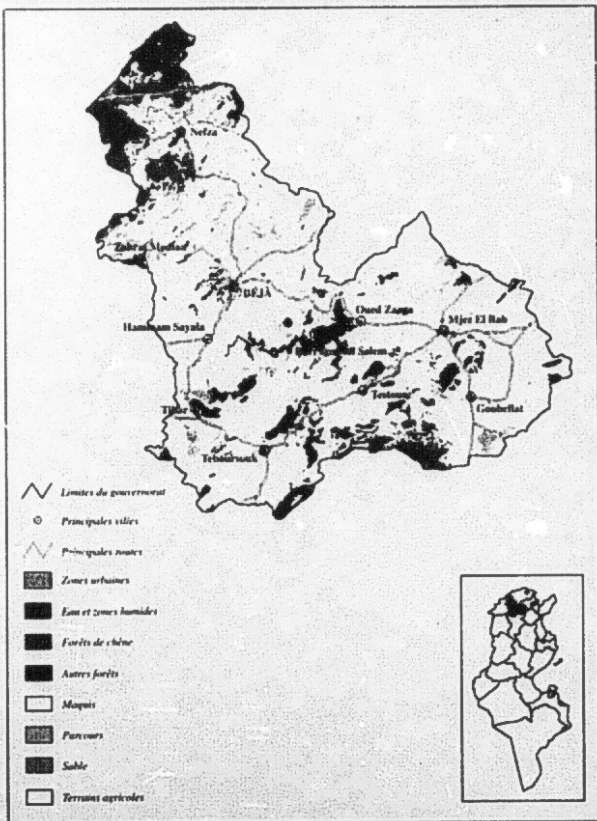
Proportions des espèces résineuses en Tunisie



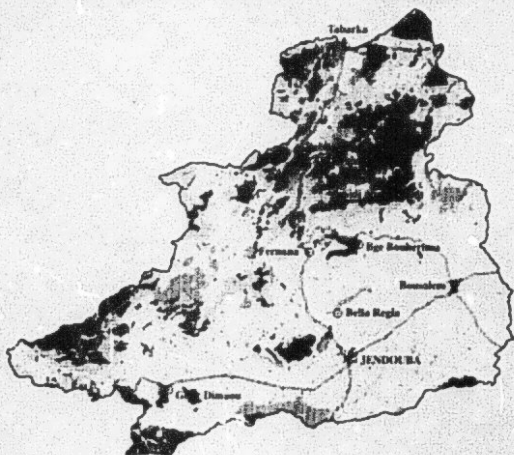
Proportions des espèces feuillues en Tunisie



Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de Béja



Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de Jendouba



~ Limites du gouvernorat

⊙ Principales villes

~ Principales routes

▨ Zones urbaines

■ Eau et zones humides

▨ Chêne liège

▨ Chêne vert

▨ Autres forêts

□ Maquis

▨ Pâturages

□ Terrains agricoles



Carte d'occupation du sol : Gouvernorat du Kef

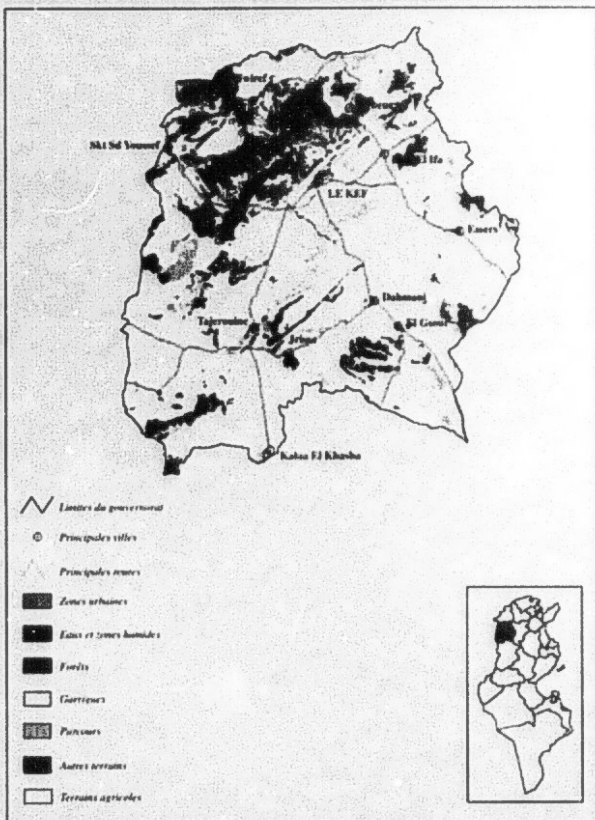


Tableau N 9.3

Forêts et Boisements

Superficie (Ha) par gouvernorat selon l'espèce principale et son recouvrement

Gouvernorat	Espèces principale	Recouvrement				Total	
		10 à 25 %	26 à 50 %	51 à 75 %	> 75 %		
Beja	Acacias	180	527	646	26	3	1 364
	Autres chênes	0	43	446	0	0	490
	Chêne liège	1 178	3 023	2 343	1 089	25	7 654
	Chêne vert	0	0	263	0	0	263
	Eucalyptus	474	1 341	679	164	0	3 258
	Fenilles divers	0	253	482	0	1	737
	Fenilles prépondérants	31	826	842	299	0	1 997
	Pin d'Alep	3 241	4 273	5 475	734	10	13 735
	Pin maritime	11	117	338	211	0	678
	Résineux divers	264	749	1 271	370	7	2 660
Sous-Total Beja	Résineux prépondérants	73	540	736	30	0	1 380
		5 432	12 096	13 721	2 925	46	34 219
Bizerte	Acacias	189	518	742	15	8	1 473
	Chêne liège	404	1 363	331	27	66	2 190
	Eucalyptus	496	2 151	5 736	1 926	1	10 312
	Fenilles divers	0	48	1 715	214	0	1 978
	Fenilles prépondérants	390	511	530	63	2	1 495
	Pin d'Alep	32	362	1 445	957	2	3 018
	Pin maritime	56	326	800	8	0	1 248
	Résineux divers	812	1 579	2 690	1 179	3	6 262
	Résineux prépondérants	0	369	794	118	0	881
	Sous-Total Bizerte		2 376	7 446	14 446	4 986	81
Gabès	Eucalyptus	0	86	226	10	0	322
	Fenilles divers	108	251	0	0	0	358
	Fenilles prépondérants	0	25	422	0	0	451
Sous-Total Gabès		108	362	648	10	0	1 133
Gafsa	Eucalyptus	37	0	403	0	157	598
	Pin d'Alep	0	93	0	0	16	108
	Sous-Total Gafsa		37	93	403	0	173
Jendouba	Acacias	226	0	0	0	0	226
	Autres chênes	0	0	19	328	0	347
	Chêne liège	3 095	13 341	13 502	1 654	16	35 608
	Chêne vert	84	725	2 877	2 465	3	6 151
	Eucalyptus	340	1 568	735	131	3	2 847
	Fenilles divers	1 745	4 753	10 277	4 321	2	21 098
	Fenilles prépondérants	102	1 276	2 104	122	3	3 608
	Pin d'Alep	246	630	472	1 871	4	3 222
	Pin maritime	36	291	999	660	0	1 886
	Résineux divers	382	989	1 949	985	0	3 812
Sous-Total Jendouba	Résineux prépondérants	113	944	2 179	1 199	0	4 434
		8 368	24 517	37 833	13 498	27	83 440
Kairouan	Acacias	0	425	317	15	0	757
	Eucalyptus	147	26	67	57	0	297
	Fenilles divers	48	0	0	0	0	48
	Fenilles prépondérants	0	0	0	14	0	14
	Pin d'Alep	2 081	3 082	1 541	119	33	7 676
	Résineux divers	63	8 246	451	0	0	8 762
Sous-Total Kairouan		2 139	11 781	2 378	284	83	17 854
Kasserine	Acacias	0	32	0	27	0	59
	Eucalyptus	28	25	31	0	0	84
	Fenilles prépondérants	0	0	17	0	0	17
	Pin d'Alep	25 526	30 771	20 180	13 754	332	107 474
	Résineux divers	7	146	0	0	0	155
	Résineux prépondérants	0	618	0	0	0	618
Sous-Total Kasserine		25 561	40 994	20 180	13 788	332	108 486
Kélibi	Eucalyptus	0	0	0	0	136	136
Sous-Total Kélibi		0	0	0	0	136	136

Source : Centre de l'INPN / Décembre 1991

Gouvernement	Espèce principale	Recouvrement					Total
		10 à 25 %	26 à 50 %	51 à 75 %	> 75 %	Indéterminé	
Lz Kef	Acacias	37	296	0	15	0	349
	Eucalyptus	0	26	09	0	0	96
	Feuilles divers	0	147	34	0	0	182
	Feuilles prépondérants	0	21	38	0	0	59
	Pin d'Alep	5 286	10 825	27 820	18 453	54	62 443
	Résineux divers	485	1 221	682	341	0	2 729
	Résineux prépondérants	0	73	35	42	0	151
Somme Total Lz Kef		5 808	12 609	28 679	18 851	59	66 006
Mahla	Acacias	12	486	0	0	0	497
	Eucalyptus	0	947	0	0	0	947
	Feuilles divers	0	107	0	0	0	107
	Feuilles prépondérants	0	48	0	0	0	48
	Pin d'Alep	0	836	0	0	0	836
	Résineux prépondérants	0	81	0	0	0	81
Somme Total Mahla		12	2 368	0	0	0	2 317
Médine	Acacias	38	0	0	1 422	0	1 461
Somme Total Médine		38	0	0	1 422	0	1 461
Monastir	Acacias	0	0	27	0	0	27
	Eucalyptus	0	75	0	0	0	75
	Feuilles prépondérants	0	22	0	0	0	22
	Pin d'Alep	21	0	0	0	0	21
	Résineux prépondérants	0	48	0	0	0	48
Somme Total Monastir		21	144	27	0	0	192
Nabeul	Acacias	136	1 012	1 004	113	19	2 905
	Eucalyptus	17	365	377	188	8	954
	Feuilles divers	99	805	925	115	77	2 021
	Feuilles prépondérants	21	298	360	31	0	710
	Pin d'Alep	3	707	135	286	9	1 141
	Résineux divers	634	1 527	2 571	1 227	9	5 968
	Résineux prépondérants	75	915	948	396	7	2 362
	Thuya	3 938	5 917	1 778	1 822	16	13 468
Somme Total Nabeul		4 944	11 567	8 006	4 677	146	29 829
Sfax	Eucalyptus	241	1 215	52	0	0	1 508
	Feuilles divers	0	89	0	0	0	89
	Feuilles prépondérants	0	0	152	0	0	152
	Résineux prépondérants	0	0	29	0	0	29
Somme Total Sfax		241	1 308	233	0	0	1 779
Sidi Bouzid	Acacias	0	66	214	0	0	283
	Eucalyptus	316	80	25	10	14	446
	Feuilles divers	16	0	0	0	0	16
	Pin d'Alep	3 561	2 114	1 154	84	0	6 914
	Résineux prépondérants	0	285	0	0	0	285
Somme Total Sidi Bouzid		3 894	2 583	1 396	94	14	7 952
Siliana	Acacias	378	385	128	12	3	906
	Autres espèces	0	0	413	0	0	413
	Eucalyptus	50	303	285	0	15	652
	Feuilles divers	3	471	64	59	0	599
	Feuilles prépondérants	13	44	14	0	1	72
	Pin d'Alep	16 250	20 668	17 337	4 605	238	58 697
	Résineux divers	56	293	99	652	11	1 111
	Résineux prépondérants	35	198	79	7	1	330
Somme Total Siliana		16 784	22 962	18 430	4 736	271	62 772
Sousse	Acacias	2	46	866	817	0	1 731
	Eucalyptus	2	272	252	15	15	357
	Feuilles divers	123	997	152	6	0	1 280
	Feuilles prépondérants	0	173	160	0	0	333
	Pin d'Alep	14	33	460	141	6	656
	Résineux divers	0	13	93	137	0	242
	Résineux prépondérants	0	60	7	0	3	70
	Thuya	40	30	22	5	0	127
Somme Total Sousse		192	1 684	2 613	1 132	25	4 996
Tunis	Feuilles divers	0	140	0	0	0	140
Somme Total Tunis		0	140	0	0	0	140

Source : Centre de l'EPN, Décembre 1995.

Gouvernement	Espèce principale	Recouvrement				Indéterminé	Total
		10 à 25 %	26 à 50 %	51 à 75 %	> 75 %		
Tunis	Acacias	17	67	76	25	7	192
	Eucalyptus	444	1 020	1 356	133	4	2 967
	Feuilles divers	53	105	100	72	3	303
	Feuilles perpendiculaires	120	217	265	212	0	814
	Pin d'Alep	466	831	798	650	9	2 754
	Résineux divers	20	694	1 620	604	8	2 546
	Résineux perpendiculaires	0	50	100	48	13	208
	Thuya	1 131	2 111	979	2 304	11	6 536
Sous-Total Tunis		2 250	9 124	4 843	3 947	52	16 217
Zaghouan	Acacias	56	173	176	10	0	396
	Chêne liège	6	0	0	0	0	6
	Eucalyptus	74	315	1 524	539	6	2 458
	Feuilles divers	70	234	125	77	53	599
	Pin d'Alep	4 649	7 384	8 562	7 121	140	27 677
	Résineux divers	39	219	872	497	80	1 606
	Résineux perpendiculaires	1	115	82	16	10	224
	Thuya	647	758	320	16	15	1 735
Sous-Total Zaghouan		5 523	9 236	11 680	8 276	265	34 980
Total		84 729	166 270	173 774	76 526	1 463	502 959

Source : Cartes de l'IFPN - Décembre 1991

Répartitions des superficies des forêts en fonction des recouvrements (%)

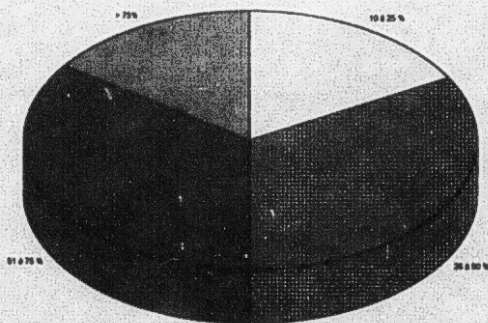


Tableau N° 10

Forêts et Boqueteaux

Repelements à résineux prépondérants : Estimations des volumes moyens (m³/ha), Nombre de tiges à l'hectare et âge moyen (ans) selon l'occupation du sol et par catégorie de dimensions

N° Site	Occupation du sol	Volumen, nombre de tiges et âge	Catégories de dimensions			Total général
			Gras bois	Moyen bois	Petit bois	
TUNEL, ARANA ET BEN ABOU						
1002	Pin d'Alep dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe			265 10,018 29	265 10,018
1004	Résineux divers denses : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe		4 1,206 30	257 10,394 27	261 12,097
1006	Thuya dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe			246 5,246 39	246 5,246
1008	Thuya clair : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe			170 1,653 23	170 1,653
1008	Thuya clair : Arbre	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe			101 1,968 29	101 1,968
1100	Résineux divers très denses : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe			248 56,451 26	248 16,451
1101	Thuya très dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe			248 4,557 27	248 4,557
1112	Thuya dense à clair : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe			227 6,126 31	227 6,126
NABELL						
2007	Pin d'Alep clair : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe			44 0,391 34	44 0,391
2008	Pin d'Alep dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe			147 1,636 25	147 1,636
2111	Mélange à prépondérance de résineux denses : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe	3 2,310 26	11 4,855	305 8,374	319 15,538
2112	Mélange à prépondérance de résineux clair : Mûre	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe		13 1,920 33	177 9,692 37	190 11,612
2113	Mélange à prépondérance de résineux denses : Mûre	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe	20 20,290 48	308 91,493	265 37,467 35	493 151,210
2115	Résineux divers denses : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe		13 3,125 41	702 20,520 29	715 23,643
2116	Résineux divers clairs : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe		3 1,022 36	197 10,129 29	200 11,151
2117	Résineux divers denses : Mûre	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe		29 5,813 36	603 38,456 32	693 44,271
2118	Résineux divers denses : Arbre	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe			162 3,512 31	162 3,512
2219	Thuya clair : Arbre	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m³) Âge moyen dans la coupe		2 0,818 30	106 2,570 39	108 2,888

N° Str	Occupation du sol	Volumen, nombre de tiges et âge	Catégories de dimensions			Total général
			Gros bois	Moyen bois	Petit bois	

NABEUL						
2120	Thuya dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			348 6,2114 79	348 6,2114
2121	Thuya clair : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			77 1,8099 33	77 1,8099
2122	Thuya dense : Mûr	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			316 5,620 42	316 5,620
2124	Résineux divers : Mûr	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			111 2,314 40	111 2,314
2127	Thuya très dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			44 0,587 28	44 0,587

ZAGHOUAN						
2207	Pin d'Alep très dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	0 0,645 75	3 0,541 68	438 12,714 43	412 13,901
2208	Pin d'Alep dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	0 0,225 120	6 1,194 71	283 9,840 46	290 11,259
2209	Pin d'Alep clair : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate		10 3,424 83	240 10,034 47	251 13,448
2210	Pin d'Alep dense : Mûr	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	0 0,111 55	5 0,806 57	149 7,151 45	154 8,068
2211	Pin d'Alep très dense : Jeune	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			229 6,229 43	229 6,229
2212	Pin d'Alep clair : Jeune	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			57 2,510 38	57 2,510
2213	Mélange à prépondérance de résineux dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			265 6,343 44	265 6,343
2214	Résineux divers clairs : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			106 3,281 55	106 3,281
2215	Thuya dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			393 9,370 65	393 9,370
2217	Boiseries de résineux	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			318 12,159 55	318 12,159
2219	Garrigue arborescente de pin d'Alep	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate		5 0,064 65	48 1,542 45	53 2,567
2220	Garrigue arborescente de résineux	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			9 0,742 75	9 0,742

DZEMTE						
2311	Pin d'Alep très dense : Mûr	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	2 1,525 38	112 38,030 40	480 40,060 25	594 80,515
2312	Pin d'Alep dense : Mûr	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	6 8,207 60	34 19,083 58	242 11,095 27	281 38,385
2313	Pin d'Alep dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³)			22 0,183	22 0,183

N° Str	Occupation du sol	Volumen, nombre de tiges et âge	Catégories de dimensions			Total global	
			Grand bois	Moyen bois	Petit bois		
BIZILLIE							
2316	Pin maritime dense : Exclauvie	Age moyen dans la strate			25		
		Nombre de tiges par ha		7	297	305	
		Volumen moyen par ha (m ³)		2,058	15,341	17,399	
		Age moyen dans la strate		28	28		
2319	Mélange à prépondérance de résineux dense : Mûr	Nombre de tiges par ha			464	464	
		Volumen moyen par ha (m ³)			16,353	16,353	
		Age moyen dans la strate			27		
		Nombre de tiges par ha		92	973	1 065	
2320	Mélange à prépondérance de résineux très dense : Exclauvie	Volumen moyen par ha (m ³)		35,763	63,965	99,728	
		Age moyen dans la strate		32	29		
		Nombre de tiges par ha	6	55	177	238	
		Volumen moyen par ha (m ³)	3,806	17,874	9,102	30,856	
2321	Mélange à prépondérance de résineux dense : Exclauvie	Age moyen dans la strate		24	23		
		Nombre de tiges par ha		1	350	369	
		Volumen moyen par ha (m ³)	1,155	6,089	17,312	24,556	
		Age moyen dans la strate		30	34		
2323	Résineux divers très denses : Mûrs	Nombre de tiges par ha			442	442	
		Volumen moyen par ha (m ³)			15,306	15,306	
		Age moyen dans la strate			33		
		Nombre de tiges par ha	5	5	399	420	
2324	Résineux divers denses : Jeunes	Volumen moyen par ha (m ³)	7,488	2,261	16,364	26,112	
		Age moyen dans la strate		37	24		
		Nombre de tiges par ha		3	17	226	247
		Volumen moyen par ha (m ³)		2,066	5,511	6,004	8,581
2325	Résineux divers clairs : Jeunes	Age moyen dans la strate		43	35	20	
		Nombre de tiges par ha		5	4	442	451
		Volumen moyen par ha (m ³)	11,497	0,951	23,007	35,455	
		Age moyen dans la strate		48	35	28	
2327	Résineux divers clairs : Exclauvie	Nombre de tiges par ha			26	658	684
		Volumen moyen par ha (m ³)		5,902	39,745	45,647	
		Age moyen dans la strate			30	28	
		Nombre de tiges par ha			126	126	126
2331	Maquis arboré de résineux	Volumen moyen par ha (m ³)			3,823	3,823	
		Age moyen dans la strate			15		
		RÉJÀ					
		3107	Pin d'alep dense : Jeune	Nombre de tiges par ha		9	168
Volumen moyen par ha (m ³)				2,863	6,738	9,601	
Age moyen dans la strate				32	27		
Nombre de tiges par ha				8	295	303	
3108	Pin d'alep dense : Exclauvie	Volumen moyen par ha (m ³)		1,898	13,164	15,062	
		Age moyen dans la strate		50	26		
		Nombre de tiges par ha		10	195	205	
		Volumen moyen par ha (m ³)		2,703	7,648	10,351	
3109	Pin d'alep clair : Exclauvie	Age moyen dans la strate			31	27	
		Nombre de tiges par ha				276	277
		Volumen moyen par ha (m ³)	0,724		10,460	11,184	
		Age moyen dans la strate		55		27	
3111	Pin d'alep clair : Mûr	Nombre de tiges par ha		5	122	127	
		Volumen moyen par ha (m ³)		1,247	2,871	4,118	
		Age moyen dans la strate		65	23		
		Nombre de tiges par ha	18	177	906	1 101	
3116	Pin maritime dense : Exclauvie	Volumen moyen par ha (m ³)	18,829	89,483	51,487	159,799	
		Age moyen dans la strate		35	35	16	
		Nombre de tiges par ha		9	92	501	602
		Volumen moyen par ha (m ³)	8,480	26,513	65,186	100,179	
3119	Mélange à prépondérance de résineux dense : Jeune	Age moyen dans la strate		22	678	700	
		Nombre de tiges par ha		6,597	24,811	31,408	
		Volumen moyen par ha (m ³)		24	19		
		Age moyen dans la strate		21	580	599	
3120	Résineux divers très denses : Exclauvie	Nombre de tiges par ha			5,034	21,386	26,420
		Volumen moyen par ha (m ³)			30	22	
		Age moyen dans la strate					

N° Site	Occupation du sol	Volumen, nombre de tiges et âge	Catégories de dimensions			Total général
			Grands bois	Moyens bois	Petits bois	
REJÀ						
3121	Résineux divers densés : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate		48 12,579 25	717 60,677 26	568 73,206
3122	Résineux divers densés : Jeunes	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			147 4,297 30	147 4,297
3123	Résineux divers densés : Mûres	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate		59 12,960 29	280 15,450 30	339 28,410
3126	Bouquetans de résineux divers	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate		10 2,850 29	818 45,125 20	828 47,975
3129	Maquis arboré de résineux	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			109 2,699 22	109 2,699
JENDOL BA						
3211	Pin d'Alep très dense : Jeune	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	5 2,548	105 2* 545	59 4,223	169 28,317
3212	Pin d'Alep dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	9 9,464	52 16,616	619 23,317	661 49,417
3221	Pin maritime très dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	14 19,183	354 116,867	973 77,451	1 340 213,511
3222	Pin maritime dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	7 4,454	46 14,402	840 48,952	893 67,808
3225	Mélange à prépondérance de résineux très dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	5 4,195	161 53,777	737 40,090	901 108,871
3226	Mélange à prépondérance de résineux dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	31 22	42 540	562 78,644	562 78,644
3227	Mélange à prépondérance de résineux dense : Jeune	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	20 13,192	221 27,193	241 40,365	241 40,365
3228	Résineux divers densés : Eclaircies	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	19 14,922	183 72,254	599 31,349	792 118,524
3229	Résineux divers densés : Jeunes	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	33 15	25 3,000	15 36,800	1 094 59,800
3230	Résineux divers très densés : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	8 6,237	303 97,303	429 50,812	741 154,332
LEKEF						
3302	Pin d'Alep dense : Jeune	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate			309 8,842 27	309 8,842
3303	Pin d'Alep dense : Mûre	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	22 28,500	65 21,494	177 10,200	264 61,284
3304	Pin d'Alep très dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	6 5,952	24 7,256	643 26,409	673 39,610
3305	Pin d'Alep très dense : Jeune	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³) Age moyen dans la strate	1 0,639	3 1,002	162 3,794	167 5,435
3306	Pin d'Alep très dense : Mûre	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m ³)	5 4,308	56 16,801	144 8,978	206 27,065

N° lot	Occupation du sol	Valeur, nombre de tiges et âge	Catégories de dimensions			Total général
			Gras bois	Moyens bois	Petit bois	
L.E. REY						
3307	Pin d'alep dense : Eclaircie	Age moyen dans la strate	100	86	50	268
		Nombre de tiges par ha	2	22	244	
		Volume moyen par ha (m³)	1,614	6,344	10,081	
		Age moyen dans la strate	113	74	40	
3308	Pin d'alep clair : Eclaircie	Nombre de tiges par ha	1	10	93	194
		Volume moyen par ha (m³)	1,012	2,591	3,282	
		Age moyen dans la strate	120	78	42	
		Nombre de tiges par ha		31	69	
3309	Pin d'alep clair : Mûre	Volume moyen par ha (m³)		5,573	4,873	10,846
		Age moyen dans la strate		77	68	
		Nombre de tiges par ha		39	442	
		Volume moyen par ha (m³)		12,721	9,465	
3311	Mélange à prépondérance de résineux clairs : Eclaircie	Age moyen dans la strate		27		170
		Nombre de tiges par ha			178	
		Volume moyen par ha (m³)			5,449	
		Age moyen dans la strate		35		
3314	Résineux divers clairsemés : Mûre	Nombre de tiges par ha			118	118
		Volume moyen par ha (m³)			3,920	
		Age moyen dans la strate			58	
		Nombre de tiges par ha	2	2	19	
3315	Carrigue arborée de pin d'alep	Volume moyen par ha (m³)	1,285	0,566	0,963	2,814
		Age moyen dans la strate	105	55	41	
		SILVANA				
		3401	Pin d'alep très dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha		
Volume moyen par ha (m³)				0,535	8,701	
Age moyen dans la strate				96	41	
Nombre de tiges par ha				6	227	
3402	Pin d'alep dense : Eclaircie	Volume moyen par ha (m³)		0,857	4,909	5,826
		Age moyen dans la strate		85	43	
		Nombre de tiges par ha	2	3	190	
		Volume moyen par ha (m³)	1,150	0,860	5,306	
3403	Pin d'alep clair : Eclaircie	Age moyen dans la strate		105	48	142
		Nombre de tiges par ha		3	139	
		Volume moyen par ha (m³)		0,639	3,927	
		Age moyen dans la strate		83	61	
3405	Pin d'alep petites cimes clairsemé : Eclaircie	Nombre de tiges par ha	0	5	83	88
		Volume moyen par ha (m³)	0,812	0,968	3,340	
		Age moyen dans la strate	30	83	62	
		Nombre de tiges par ha		1	64	
3406	Pin d'alep dense : Mûre	Volume moyen par ha (m³)		0,139	1,774	1,444
		Age moyen dans la strate		70	43	
		Nombre de tiges par ha		5	159	
		Volume moyen par ha (m³)		1,102	4,142	
3407	Pin d'alep dense : Mûre	Age moyen dans la strate		93	49	20,367
		Nombre de tiges par ha			509	
		Volume moyen par ha (m³)			20,367	
		Age moyen dans la strate		41		
3412	Bourguignons de résineux	Nombre de tiges par ha	3	36	139	179
		Volume moyen par ha (m³)	1,340	9,329	6,585	
		Age moyen dans la strate	109	94	64	
		Nombre de tiges par ha		4	14	
3413	Carrigue arborée de pin d'alep	Volume moyen par ha (m³)		0,701	0,926	1,626
		Age moyen dans la strate		81	72	
		Nombre de tiges par ha		10	236	
		Volume moyen par ha (m³)		1,734	6,187	
3415	Pin d'alep dense : Eclaircie	Age moyen dans la strate		87	53	167
		Nombre de tiges par ha	0	8	161	
		Volume moyen par ha (m³)	0,1136	1,2291	4,8647	
		Age moyen dans la strate	97	57	54	
BAIROUAN						
4101	Pin d'alep dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha		6	266	268

N° Site	Occupation du sol	Volumen, nombre de tiges et âge	Catégories de dimensions			Total général
			Gras bois	Moyen bois	Petit bois	
KABDIJUAN						
		Volume moyen par ha (m³)		0,852	8,193	9,075
		Age moyen dans la strate		81	50	
4106	Pin d'Alep clair : Eclaircie	Nombre de tiges par ha	1	3	95	99
		Volume moyen par ha (m³)	0,531	0,999	5,028	5,959
		Age moyen dans la strate	112	99	63	
4109	Pin d'Alep dense : Jeune	Nombre de tiges par ha	14	79	177	270
		Volume moyen par ha (m³)	0,034	16,462	15,120	40,626
		Age moyen dans la strate	93	48	20	
4107	Rebrousseurs divers clairs : Eclaircie	Nombre de tiges par ha	1	4	63	68
		Volume moyen par ha (m³)	0,332	0,772	1,629	2,733
		Age moyen dans la strate	79	89	45	
4108	Pin d'Alep dense : Mûr	Nombre de tiges par ha	2	12	241	255
		Volume moyen par ha (m³)	1,276	3,110	9,751	14,137
		Age moyen dans la strate	100	93	56	
4109	Garrigue arborescente de pin d'Alep	Nombre de tiges par ha	0	5	85	91
		Volume moyen par ha (m³)	0,165	1,131	2,329	3,625
		Age moyen dans la strate	112	103	56	
4110	Garrigue arborescente de rebrousseurs	Nombre de tiges par ha			29	29
		Volume moyen par ha (m³)			1,117	1,117
		Age moyen dans la strate			46	
4112	Boqueteaux de pin d'Alep et d'acacia	Nombre de tiges par ha			35	35
		Volume moyen par ha (m³)			0,527	0,527
		Age moyen dans la strate			32	
KASSERINE						
4201	Pin d'Alep très dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha	7	56	401	463
		Volume moyen par ha (m³)	3,706	16,025	17,375	39,106
		Age moyen dans la strate	109	81	47	
4202	Pin d'Alep dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha	12	75	180	266
		Volume moyen par ha (m³)	8,409	22,829	9,823	41,051
		Age moyen dans la strate	102	83	49	
4203	Pin d'Alep très dense : Mûr	Nombre de tiges par ha	10	50	225	285
		Volume moyen par ha (m³)	7,929	15,817	13,977	37,143
		Age moyen dans la strate	104	82	52	
4204	Pin d'Alep clair : Eclaircie	Nombre de tiges par ha	8	56	129	193
		Volume moyen par ha (m³)	4,119	15,496	7,270	26,885
		Age moyen dans la strate	109	86	47	
4205	Pin d'Alep clair : Mûr	Nombre de tiges par ha	3	31	260	294
		Volume moyen par ha (m³)	2,130	7,134	10,943	20,187
		Age moyen dans la strate	114	70	41	
4206	Pin d'Alep clairsemé : Eclaircie	Nombre de tiges par ha	3	77	125	165
		Volume moyen par ha (m³)	2,703	9,298	5,917	17,995
		Age moyen dans la strate	95	77	39	
4207	Pin d'Alep clairsemé : Mûr	Nombre de tiges par ha	8	38	127	172
		Volume moyen par ha (m³)	5,847	9,454	6,660	21,991
		Age moyen dans la strate	111	86	45	
4208	Pin d'Alep (petites cimes) dense : Eclaircie	Nombre de tiges par ha	4	31	522	556
		Volume moyen par ha (m³)	2,336	7,152	19,094	28,582
		Age moyen dans la strate	96	78	43	
4209	Pin d'Alep (petites cimes) clair : Eclaircie	Nombre de tiges par ha	2	19	179	200
		Volume moyen par ha (m³)	1,379	5,544	8,818	14,941
		Age moyen dans la strate	98	78	46	
4210	Pin d'Alep (petites cimes) clairsemé : Eclaircie	Nombre de tiges par ha	2	18	104	124
		Volume moyen par ha (m³)	2,166	4,447	4,818	11,431
		Age moyen dans la strate	99	74	46	
4213	Pin d'Alep dense : Jeune	Nombre de tiges par ha	1	6	121	128
		Volume moyen par ha (m³)	0,126	2,211	2,566	5,003
		Age moyen dans la strate	86	97	31	
4214	Garrigue arborescente de pin d'Alep	Nombre de tiges par ha	1	12	32	46
		Volume moyen par ha (m³)	0,537	3,222	1,955	5,714
		Age moyen dans la strate	103	89	42	
4216	Boqueteaux de pin d'Alep	Nombre de tiges par ha	42	26		69
		Volume moyen par ha (m³)	35,552	7,266		42,818
		Age moyen dans la strate	101	85		

N° Site	Occupation du sol	Volume, nombre de tiges et Age	Catégories de diamètres			Total général
			Gras bois	Moyen bois	Peut bois	
SIDE BOLZARD						
4303	Pin d'Alep clair : Excluse	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m3) Age moyen dans la strate	1 0,7293 65	36 9,9894 75	121 8,9927 61	158 19,2915
4304	Pin d'Alep dense : Mûr	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m3) Age moyen dans la strate	1 0,6531 95	18 4,4330 73	76 5,7382 53	95 10,8243
4305	Pin d'Alep dense : Jeune	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m3) Age moyen dans la strate		7 0,943 80	118 0,656 29	124 7,601
4307	Garrigue arborée de pin d'alep	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m3) Age moyen dans la strate	1 0,441 90	12 3,307 81	19 1,087 65	32 4,835
BOURNE						
5107	Pin d'Alep clair : Excluse	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m3) Age moyen dans la strate			354 7,342 32	354 7,342
5112	Thuya clair : Excluse	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m3) Age moyen dans la strate		39 9,836 50		39 9,836
MAHEDIA						
5304	Pin d'alep clair : Excluse	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m3) Age moyen dans la strate		13 2,303 74	354 20,507 34	367 22,816
5305	Pin d'alep clair : Mûr	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m3) Age moyen dans la strate			398 15,624 72	398 15,624
5307	Mélange à prépondérance de résineux clair : Excluse	Nombre de tiges par ha Volume moyen par ha (m3) Age moyen dans la strate			1 105 23,931 31	1 105 23,931

Source : Phytosociété d'écobouillage

Tableau N° 11

Formations forestières et arborées : répartition des volumes de bois par gouvernorat selon les catégories d'utilisation

Gouvernorat	Volume total m³	Pourcentage du total	Proportion d'utilisation des différentes catégories			
			B. Cerve	B. Industrie	B. Service	B. Chauffage
Buzet	1 014 307	5,9 %	10 %	26 %	20 %	44 %
Béja	1 166 744	6,7 %	8 %	17 %	11 %	64 %
Gafsa	37 057	0,2 %	7 %	35 %	4 %	34 %
Jendouba	8 805 490	50,8 %	11 %	7 %	5 %	75 %
Kairouan	125 023	0,7 %	2 %	26 %	20 %	52 %
Kasserine	3 047 844	17,6 %	12 %	43 %	6 %	39 %
Le Kef	1 453 474	8,4 %	11 %	37 %	5 %	46 %
Mahdia	44 054	0,3 %	0 %	39 %	29 %	31 %
Nabeul	426 630	2,5 %	15 %	24 %	19 %	38 %
Sidi Bouzid	122 124	0,7 %	2 %	34 %	9 %	56 %
Siliana	125 942	0,7 %	1 %	36 %	17 %	43 %
Sousse	61 913	0,4 %	4 %	13 %	3 %	79 %
Tunis, Ariana et Ben Arous	209 086	1,2 %	9 %	23 %	23 %	45 %
Zaghouan	395 235	2,3 %	1 %	42 %	21 %	36 %
Total	17 337 163	100 %	1 740 313	3 465 009	1 006 723	10 125 118
Pourcentage			10 %	20 %	6 %	64 %

Source : Planètes d'échantillonnage

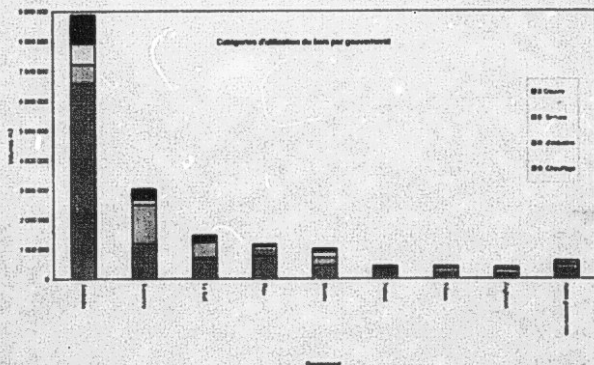


Tableau N 12

Nombre total d'arbres, volumes totaux et répartition par catégorie d'utilisation, par classe de diamètre et par gouvernorat pour les espèces d'intérêt économique

TOUR DE SERRAS

Gouvernorat	Classe de diamètre Cm	Nombre d'arbres	Volume total m ³	Proportion d'utilisation des différentes catégories				Volume moyen par arbre m ³	Hauteur moyenne m
				R. Usages	R. Industrie	R. Services	R. Chauffage		
Nahel	5	386 878	7 965	0 %	2 %	26 %	72 %	0,02042	5,3
	10	1 265 147	20 313	0 %	10 %	78 %	11 %	0,01519	5,1
	15	72 221	2 334	0 %	9 %	24 %	67 %	0,04299	5,4
	20	8 285	290	0 %	30 %	9 %	30 %	0,09160	6,1
Sousse	5	4 991	1 224	0 %	0 %	90 %	30 %	0,24520	10,0
	10	59 346	243	0 %	0 %	32 %	68 %	0,00475	4,2
	15	370 472	9 243	0 %	8 %	44 %	48 %	0,01716	4,1
	20	83 786	3 223	0 %	57 %	16 %	31 %	0,03730	4,3
Tunis, Ariana et B. Ariens	5	9 631	433	30 %	0 %	0 %	50 %	0,05670	4,1
	10	76 425	440	0 %	14 %	11 %	72 %	0,00864	3,3
	15	368 173	11 199	0 %	25 %	22 %	51 %	0,01924	4,8
	20	123 143	6 130	0 %	23 %	40 %	39 %	0,05276	6,0
Zaghouan	5	21 141	2 180	0 %	28 %	25 %	44 %	0,10309	7,6

PIN RADIAZA

Jendouba	10	32 730	2 767	0 %	0 %	0 %	100 %	0,08436	11,5
	15	13 793	615	0 %	0 %	10 %	90 %	0,04375	3,2
	20	112 045	22 231	0 %	0 %	47 %	53 %	0,18189	11,3
	25	96 275	26 980	13 %	9 %	31 %	24 %	0,28112	13,4
	30	107 091	40 629	45 %	6 %	19 %	30 %	0,38153	13,7
	35	45 546	38 085	38 %	4 %	9 %	30 %	0,33376	13,8
	40	14 419	9 212	56 %	6 %	4 %	35 %	0,61284	13,7
	45	10 035	7 281	36 %	2 %	10 %	52 %	0,34292	11,9
	50	2 267	2 340	50 %	10 %	30 %	20 %	1,09250	16,0

PIN PIGNON

Béja	5	139 004	765	11 %	17 %	0 %	100 %	0,00567	4,4
	10	704 964	17 931	0 %	2 %	0 %	100 %	0,02578	7,2
	15	494 562	34 545	0 %	14 %	0 %	100 %	0,06599	8,1
	20	336 161	49 557	0 %	18 %	0 %	100 %	0,14277	10,9
	25	94 361	30 795	0 %	18 %	0 %	100 %	0,27911	12,7
	30	41 353	19 672	0 %	14 %	0 %	100 %	0,39794	13,3
	35	33 283	24 016	0 %	24 %	0 %	100 %	0,72154	19,1
	40	9 566	9 972	0 %	19 %	0 %	100 %	1,04023	19,0
	45	2 397	2 787	0 %	50 %	0 %	100 %	1,34299	19,2
Bougie	5	4 23 600	1 460	0 %	50 %	0 %	100 %	0,01104	3,4
	10	1 937 397	31 344	0 %	43 %	0 %	100 %	0,02176	4,6
	15	923 813	48 385	0 %	43 %	0 %	100 %	0,05210	5,8
	20	346 539	34 182	0 %	42 %	0 %	100 %	0,09979	7,1
	25	43 113	8 960	0 %	39 %	0 %	100 %	0,17252	8,9
	30	15 691	6 289	0 %	43 %	0 %	100 %	0,40717	9,7
	35	12 465	7 622	0 %	33 %	0 %	100 %	0,60540	11,0
	40	7 466	553	0 %	24 %	0 %	100 %	0,08773	4,0
	45	1 221 094	23 330	0 %	22 %	10 %	68 %	0,01929	4,8
Jendouba	10	694 408	22 238	1 %	37 %	11 %	51 %	0,04915	5,9
	15	67 075	6 184	0 %	22 %	32 %	43 %	0,10023	7,3
	20	128 980	1 190	0 %	50 %	57 %	32 %	0,00912	5,0
	25	1 456 184	37 491	0 %	12 %	37 %	51 %	0,02187	4,8
	30	791 016	44 889	0 %	8 %	24 %	26 %	0,05184	5,8
	35	328 937	36 220	0 %	30 %	34 %	37 %	0,10361	8,9
	40	54 226	13 614	30 %	26 %	13 %	31 %	0,21436	9,3
	45	31 858	14 230	38 %	26 %	11 %	24 %	0,42895	11,4
	50	8 127	5 612	45 %	12 %	0 %	24 %	0,66057	11,8
Tunis, Ariana et B. Ariens	5	2 553	1 436	44 %	32 %	0 %	24 %	0,92430	14,0
	10	777	905	40 %	20 %	0 %	40 %	1,38570	13,3
	15	12 547	117	0 %	0 %	30 %	70 %	0,00900	4,3

Source : Planches d'identification

N.B. : Les classes de diamètre sont données sans aucune sélection des arbres

Gouvernement	Classe de diamètre Cm	Nombre d'arbres	Volume Total m³	Proportion d'utilisation des différents catégoires				Volume moyen par arbre m³	Hauteur moyenne m
				B. Garre	B. Industrie	B. Service	B. Chauffage		
POMERANIE	10	250 974	4 237	0 %	8 %	36 %	56 %	0,01689	5,2
	15	160 879	10 108	21 %	34 %	15 %	30 %	0,09960	6,5
	20	55 625	5 136	25 %	31 %	17 %	27 %	0,09233	7,2
POMERANIE									
Bois	5	35 380	199	0 %	0 %	0 %	100 %	0,00559	5,5
	10	340 939	9 316	0 %	2 %	0 %	100 %	0,02480	7,0
	15	299 670	23 653	0 %	21 %	0 %	100 %	0,07142	6,8
	20	123 442	23 911	0 %	34 %	0 %	100 %	0,16995	11,0
	25	38 877	10 200	0 %	36 %	0 %	100 %	0,26631	11,8
	30	13 625	5 730	0 %	32 %	0 %	100 %	0,45152	12,5
Bois	40	1 918	1 574	0 %	40 %	0 %	100 %	0,82060	13,0
	10	385 437	9 892	0 %	37 %	0 %	100 %	0,02575	5,9
	15	370 397	21 876	0 %	33 %	0 %	100 %	0,05819	7,3
	20	337 356	39 798	0 %	42 %	0 %	100 %	0,11053	8,9
	25	102 574	21 166	0 %	42 %	0 %	100 %	0,20558	10,9
	30	33 497	11 611	0 %	42 %	0 %	100 %	0,32888	11,9
Bois	40	3 930	2 991	0 %	40 %	0 %	100 %	0,76115	12,0
	10	1 304 497	41 735	1 %	19 %	13 %	67 %	0,02924	6,9
	15	883 827	114 268	1 %	19 %	40 %	39 %	0,06846	8,5
	20	1 302 413	167 952	11 %	23 %	29 %	37 %	0,13650	9,8
	25	664 016	164 335	33 %	19 %	17 %	30 %	0,24718	12,0
	30	343 047	123 305	37 %	17 %	13 %	33 %	0,33771	12,0
Bois	35	160 537	47 874	36 %	11 %	13 %	39 %	0,47611	12,4
	40	12 237	7 024	22 %	4 %	15 %	59 %	0,63585	11,8
	45	24 994	28 613	64 %	1 %	7 %	28 %	1,06484	14,0
	50	4 613	4 763	27 %	43 %	0 %	30 %	1,03253	12,7
	60	2 207	2 889	0 %	0 %	0 %	100 %	1,30910	10,0
PS-PALE									
Bois	5	579 809	4 864	0 %	14 %	0 %	100 %	0,00858	4,4
	10	1 929 042	43 387	0 %	26 %	0 %	100 %	0,021926	5,2
	15	1 619 297	67 395	0 %	45 %	0 %	100 %	0,06360	7,3
	20	286 432	33 289	0 %	41 %	0 %	100 %	0,11920	8,1
	25	39 435	7 713	0 %	59 %	0 %	100 %	0,19557	9,3
	30	37 344	10 363	0 %	63 %	0 %	100 %	0,27772	9,3
Bois	35	16 489	6 342	0 %	65 %	0 %	100 %	0,39523	10,3
	40	1 374	2 251	0 %	50 %	0 %	100 %	1,63830	10,0
	5	221 455	2 186	0 %	49 %	0 %	100 %	0,00910	5,1
	10	1 709 329	42 682	0 %	43 %	0 %	100 %	0,02714	7,2
	15	864 934	62 632	0 %	48 %	0 %	100 %	0,08242	8,1
	20	391 918	57 352	0 %	43 %	0 %	100 %	0,14613	9,4
Bois	25	130 822	33 840	0 %	34 %	0 %	100 %	0,25943	12,3
	30	53 991	20 092	0 %	41 %	0 %	100 %	0,39636	11,7
	35	39 899	29 615	0 %	42 %	0 %	100 %	0,72589	13,2
	40	12 912	13 679	0 %	34 %	0 %	100 %	0,90225	13,8
	45	5 852	6 354	0 %	34 %	0 %	100 %	1,89325	12,2
	50	1 743	3 759	0 %	30 %	0 %	100 %	2,15880	17,0
Bois	60	2 164	3 086	0 %	30 %	0 %	100 %	1,53730	14,0
	80	2 164	10 226	0 %	20 %	0 %	100 %	4,25990	16,0
Bois	5	430 442	3 014	0 %	23 %	17 %	60 %	0,00733	4,7
	10	1 740 125	34 985	0 %	17 %	30 %	44 %	0,01915	5,6
	15	640 833	43 093	0 %	16 %	33 %	51 %	0,02901	7,6
	20	231 461	30 863	0 %	15 %	44 %	41 %	0,13255	8,8
	25	160 751	19 594	15 %	12 %	30 %	42 %	0,16210	10,0
	30	3 914	847	9 %	8 %	48 %	49 %	0,21630	7,5
Bois	35	53 539	28 352	40 %	24 %	7 %	30 %	0,46762	10,5
	40	705	781	0 %	0 %	0 %	100 %	0,54040	11,0
Kaimaan	5	243 983	2 520	0 %	3 %	14 %	84 %	0,01039	4,3
	10	1 227 488	26 403	0 %	13 %	23 %	64 %	0,02220	4,9
	15	546 988	26 564	0 %	24 %	25 %	51 %	0,04718	5,8
	20	221 360	21 873	0 %	34 %	18 %	48 %	0,09729	5,9
	25	88 891	14 388	7 %	23 %	17 %	54 %	0,16193	7,2

Source : Plan d'Etat d'inventaire.

N.B. : Les classes de diamètre sont-elles pour exclure les arbres mesurés lors de l'inventaire.

Gouvernement	Classe de diamètre cm	Nombre d'arbres	Volume Total m³	Proportion d'utilisation des différentes catégories				Volume moyen par arbre m³	Hauteur moyenne m
				R. Feuue	R. Industriels	R. Service	R. Chauffage		
Kourou	30	56 592	15 206	11 %	28 %	16 %	45 %	0,26814	7,7
	33	14 813	4 762	0 %	39 %	0 %	61 %	0,32146	6,3
	40	18 701	9 991	0 %	37 %	3 %	40 %	0,55479	9,5
	43	3 787	2 113	0 %	49 %	6 %	92 %	0,55841	7,8
	5	719 536	6 397	0 %	22 %	1 %	76 %	0,00917	4,8
	10	11 287 065	234 768	0 %	29 %	25 %	46 %	0,02141	5,1
	13	6 639 690	356 044	0 %	36 %	21 %	44 %	0,02536	6,1
	20	4 484 766	483 625	6 %	48 %	6 %	40 %	0,10721	7,0
	25	2 323 655	430 921	13 %	49 %	1 %	38 %	0,19301	8,2
	30	1 711 632	521 273	19 %	44 %	2 %	35 %	0,29551	9,0
	33	1 046 513	450 867	20 %	42 %	1 %	38 %	0,42894	9,5
	40	266 506	299 257	21 %	45 %	0 %	34 %	0,63162	10,5
	45	102 163	82 610	17 %	45 %	0 %	38 %	0,79760	10,7
	50	70 311	81 344	14 %	45 %	2 %	39 %	1,15004	11,5
	55	21 368	25 021	4 %	51 %	0 %	45 %	1,18833	11,7
	60	20 237	30 184	0 %	65 %	0 %	35 %	1,44150	10,5
	70	4 671	9 984	0 %	50 %	0 %	50 %	2,13730	11,0
	5	80 152	870	0 %	4 %	0 %	96 %	0,01061	4,0
	10	10 180 481	211 796	0 %	17 %	12 %	70 %	0,02083	5,4
	15	4 555 127	263 748	0 %	43 %	5 %	53 %	0,05596	6,9
Le Kef	20	1 771 841	219 979	5 %	45 %	6 %	44 %	0,11585	8,4
	25	809 096	166 594	8 %	45 %	3 %	45 %	0,19877	8,7
	30	552 792	172 903	17 %	43 %	0 %	41 %	0,29820	9,2
	35	380 670	173 378	17 %	40 %	1 %	42 %	0,44120	9,8
	40	139 880	93 548	23 %	34 %	2 %	41 %	0,65841	10,8
	45	52 620	46 295	22 %	34 %	3 %	40 %	0,87231	11,4
	50	22 990	28 216	31 %	25 %	0 %	44 %	1,20868	12,9
	55	10 108	21 550	35 %	16 %	0 %	49 %	2,11946	17,4
	60	14 040	31 597	31 %	25 %	6 %	44 %	2,25855	14,6
	65	2 681	5 230	50 %	50 %	0 %	40 %	1,95100	11,3
	80	2 821	11 576	54 %	23 %	0 %	23 %	4,10350	19,5
	5	51 159	446	0 %	0 %	35 %	65 %	0,00864	4,4
	10	104 874	2 634	0 %	25 %	41 %	34 %	0,02569	6,0
	15	99 251	5 458	0 %	39 %	33 %	29 %	0,08206	7,4
	20	55 253	6 215	0 %	41 %	35 %	24 %	0,11250	9,0
	25	8 186	1 439	0 %	40 %	10 %	50 %	0,17580	8,9
	5	92 304	795	0 %	1 %	0 %	99 %	0,00844	4,9
	10	313 234	8 369	0 %	21 %	35 %	44 %	0,02343	6,2
	15	205 088	17 162	4 %	39 %	22 %	35 %	0,08262	8,9
	20	133 911	22 217	30 %	40 %	6 %	24 %	0,15404	10,1
Mahoul	25	38 075	12 284	45 %	25 %	0 %	30 %	0,32448	10,9
	30	14 473	8 146	53 %	28 %	0 %	22 %	0,53915	15,6
	35	14 380	11 310	45 %	35 %	0 %	20 %	0,79002	17,9
	40	4 420	4 532	40 %	30 %	0 %	30 %	1,02334	18,4
	45	2 240	2 703	47 %	33 %	0 %	20 %	1,22393	18,1
	65	1 433	3 614	50 %	30 %	0 %	20 %	2,52210	17,8
	5	9 983	83	0 %	40 %	0 %	60 %	0,00830	3,8
	10	197 122	3 048	0 %	27 %	0 %	73 %	0,02334	5,6
	15	189 138	11 832	0 %	32 %	0 %	68 %	0,09741	6,2
	20	334 127	36 943	3 %	24 %	8 %	66 %	0,10774	7,7
	25	122 333	36 679	2 %	31 %	15 %	52 %	0,18634	9,6
	30	59 936	17 880	1 %	40 %	14 %	45 %	0,29748	7,6
	35	25 983	11 907	2 %	43 %	3 %	52 %	0,43264	7,4
	40	7 120	3 165	0 %	75 %	11 %	14 %	0,53663	7,2
	50	1 997	1 094	0 %	70 %	0 %	30 %	0,63460	11,0
	55	1 997	1 543	0 %	50 %	0 %	50 %	0,96400	5,2
	5	975 634	8 504	0 %	15 %	11 %	74 %	0,00916	4,0
	10	6 088 926	115 231	0 %	22 %	20 %	58 %	0,01923	4,6
	15	2 082 994	86 042	0 %	40 %	17 %	43 %	0,04499	5,7
	20	868 136	81 734	0 %	58 %	12 %	34 %	0,26354	5,8
	25	243 891	38 341	3 %	60 %	8 %	29 %	0,13571	6,8
	30	158 238	27 695	12 %	41 %	17 %	30 %	0,24239	7,2

Source : Phytos d'habilitation.

N.B. : Les classes de diamètre mentionnées sont seulement celles recensées lors de l'habilitation.

Gouvernement	Classe de diamètre Cm	Nombre d'arbres	Volume Total m ³	Proportion d'utilisation des différentes catégories				Volume moyen par arbre, m ³	Rendement moyen m ³
				R. Classe	R. Industrie	R. Service	R. Chauffage		
Soudan	35	40 634	43 132	2 %	60 %	10 %	30 %	0,32317	7,2
	40	5 200	2 568	13 %	44 %	9 %	33 %	0,49329	7,68
	45	377	431	60 %	20 %	0 %	20 %	0,79170	9,6
	50	2 361	1 688	0 %	30 %	0 %	30 %	0,71460	6,0
	75	1 978	4 335	20 %	60 %	0 %	20 %	2,19180	11,3
	100	1 978	5 547	0 %	40 %	0 %	60 %	2,80468	12,0
	5	247 574	3 631	0 %	0 %	0 %	100 %	0,07900	3,3
	10	666 194	11 520	5 %	0 %	7 %	88 %	0,01731	4,3
	15	111 576	3 532	0 %	0 %	0 %	100 %	0,03166	4,3
	5	65 413	591	0 %	15 %	23 %	35 %	0,00673	4,6
Tann, Ariane et B. Aron	10	799 433	15 589	0 %	25 %	31 %	44 %	0,02153	5,4
	15	445 421	23 785	0 %	31 %	33 %	36 %	0,03763	6,4
	20	179 279	18 292	0 %	34 %	38 %	32 %	0,10281	6,8
	25	6 433	988	0 %	30 %	40 %	30 %	0,15360	10,0
	35	3 689	2 566	30 %	30 %	0 %	20 %	0,64190	12,0
Zaghouan	5	354 543	2 834	0 %	17 %	10 %	74 %	0,00797	4,5
	10	4 765 298	98 041	0 %	35 %	23 %	42 %	0,02125	5,3
	15	2 022 457	108 563	0 %	46 %	31 %	33 %	0,05413	6,2
	20	614 982	48 334	1 %	51 %	18 %	31 %	0,19887	7,0
	25	119 103	20 392	1 %	47 %	19 %	31 %	0,17943	7,3
	30	27 355	8 013	2 %	37 %	16 %	31 %	0,29390	8,7
	35	32 161	13 635	14 %	32 %	8 %	26 %	0,37671	8,2
	40	3 660	2 067	27 %	26 %	14 %	23 %	0,56476	9,0
	100	1 962	4 304	0 %	49 %	30 %	30 %	2,14250	10,0
EUCALYPTUS SP.									
Béja	5	153 876	1 083	0 %	0 %	0 %	100 %	0,00743	5,3
	10	443 962	8 780	0 %	15 %	0 %	100 %	0,01719	6,2
	15	264 488	20 137	0 %	17 %	0 %	100 %	0,07892	8,4
	20	280 954	21 552	0 %	15 %	0 %	100 %	0,11260	9,4
	25	22 977	6 323	0 %	49 %	0 %	100 %	0,28030	11,9
	30	25 349	10 080	0 %	35 %	0 %	100 %	0,37968	13,9
	35	3 332	1 545	0 %	50 %	0 %	100 %	0,46359	12,0
	40	3 277	2 360	0 %	8 %	0 %	100 %	0,7335-	14,4
	45	1 609	1 563	0 %	0 %	0 %	100 %	0,97080	15,5
	5	288 476	2 536	0 %	0 %	0 %	100 %	0,00673	7,6
Biscote	10	1 879 402	49 316	0 %	9 %	0 %	100 %	0,02777	9,6
	15	761 304	54 321	0 %	13 %	0 %	100 %	0,04400	13,3
	20	658 626	98 491	0 %	23 %	0 %	100 %	0,15256	13,5
	25	249 000	36 008	0 %	22 %	0 %	100 %	0,15311	14,1
	30	129 080	44 975	0 %	18 %	0 %	100 %	0,13588	14,9
	35	106 187	66 264	0 %	28 %	0 %	100 %	0,66126	16,8
	40	7 823	4 094	0 %	33 %	0 %	100 %	0,50602	17,2
	45	5 061	6 051	0 %	34 %	0 %	100 %	0,93951	17,1
	50	4 659	4 431	0 %	20 %	0 %	100 %	0,95103	18,0
	35	1 965	2 350	0 %	30 %	0 %	100 %	1,81820	20,0
Cafsa	60	1 395	2 513	0 %	0 %	0 %	100 %	1,80038	17,3
	5	33 132	307	0 %	0 %	0 %	100 %	0,00988	4,3
	10	63 597	1 552	0 %	4 %	0 %	100 %	0,02394	5,5
	15	116 227	7 169	0 %	46 %	0 %	100 %	0,05781	12,7
	20	34 880	3 631	0 %	75 %	0 %	100 %	0,13265	11,3
	25	18 764	3 761	0 %	66 %	0 %	100 %	0,20821	11,8
	30	4 790	7 790	0 %	79 %	0 %	100 %	0,36250	13,3
	35	4 696	4 830	0 %	60 %	0 %	100 %	1,03390	13,0
	40	10 145	7 484	0 %	30 %	0 %	100 %	0,73950	12,7
	45	3 282	7 414	0 %	75 %	0 %	100 %	1,00978	14,0
Jendouba	30	1 891	1 834	0 %	49 %	0 %	100 %	1,07880	17,8
	10	203 305	6 536	0 %	6 %	52 %	41 %	0,02285	8,9
	15	220 080	16 306	1 %	31 %	28 %	39 %	0,07979	9,8
	20	189 161	27 536	16 %	27 %	16 %	42 %	0,14489	10,2
	25	165 454	47 036	19 %	27 %	20 %	34 %	0,28085	13,2
	30	58 871	22 942	28 %	17 %	25 %	28 %	0,40323	14,0
	35	22 376	15 199	44 %	11 %	19 %	26 %	0,67423	15,7

Source : Plan d'Etat d'exploitation.

N.B. : Les classes de diamètre maximales sont toujours celles retenues lors de l'exploitation.

Gouvernement	Classe de diamètre (cm)	Nombre d'arbres	Volume total m³	Proportion d'utilisation des différentes catégories				Volume moyen par arbre m³	Nombre moyen en m
				A. Classe	B. Industrielle	C. Service	D. Chauffage		
Kenia	40	6 704	4 971	15 %	20 %	5 %	62 %	0,64999	13,4
	50	3 404	3 330	0 %	0 %	0 %	100 %	0,97930	10,0
	55	10 211	9 940	0 %	0 %	0 %	100 %	0,97423	8,7
	60	3 404	4 300	0 %	0 %	0 %	100 %	1,036510	10,0
	10	94 971	2 344	0 %	35 %	0 %	65 %	0,02714	5,6
	15	164 606	7 992	0 %	36 %	0 %	62 %	0,051229	7,3
	20	21 504	1 817	0 %	33 %	0 %	70 %	0,08500	7,8
La Kef	25	11 797	2 787	0 %	29 %	0 %	71 %	0,20197	10,1
	30	921	265	0 %	50 %	0 %	70 %	0,31210	10,1
	35	821	515	0 %	70 %	0 %	80 %	0,62700	12,5
	40	72 230	1 340	0 %	19 %	7 %	71 %	0,01786	5,2
	50	8 056	671	0 %	0 %	0 %	100 %	0,07750	7,2
	25	2 959	1 091	0 %	0 %	20 %	80 %	0,17020	13,1
	35	2 959	820	30 %	30 %	0 %	40 %	0,17720	11,9
Mekki	5	40 567	264	0 %	0 %	50 %	50 %	0,00650	6,0
	10	218 272	4 442	0 %	5 %	54 %	41 %	0,02040	7,4
	15	18 092	1 653	0 %	20 %	40 %	40 %	0,09040	8,3
	20	45 324	4 822	0 %	63 %	17 %	20 %	0,09677	10,2
	25	3 114	471	0 %	60 %	0 %	40 %	0,22270	10,5
	30	7 114	632	0 %	63 %	0 %	35 %	0,08960	11,6
	35	2 114	1 883	0 %	30 %	0 %	70 %	0,09070	13,3
Nahel	65	761	1 169	0 %	60 %	0 %	40 %	1,35530	17,1
	5	137 465	2 107	0 %	0 %	0 %	100 %	0,01204	3,1
	10	637 635	13 129	0 %	6 %	17 %	77 %	0,02029	6,6
	15	295 170	24 735	1 %	14 %	12 %	73 %	0,07165	9,2
	20	140 085	17 091	8 %	26 %	14 %	40 %	0,11844	10,5
	25	57 712	13 169	16 %	54 %	11 %	20 %	0,23001	12,1
	30	40 266	19 688	37 %	33 %	3 %	28 %	0,47912	14,8
Sidi Bouard	35	26 090	17 529	44 %	34 %	3 %	19 %	0,62443	16,6
	40	6 983	3 396	48 %	20 %	6 %	26 %	0,83416	20,1
	45	8 659	10 943	43 %	35 %	0 %	20 %	1,06603	20,5
	50	5 673	7 969	47 %	31 %	0 %	20 %	1,23754	21,0
	10	30 549	1 154	0 %	12 %	0 %	88 %	0,03697	5,9
	15	16 131	1 460	0 %	12 %	13 %	75 %	0,09405	8,7
	20	9 864	641	0 %	30 %	30 %	30 %	0,16590	13,0
Siliana	25	9 365	8 056	0 %	99 %	0 %	21 %	0,86676	14,5
	35	2 108	1 736	0 %	70 %	0 %	30 %	0,62420	16,8
	40	758	733	0 %	61 %	0 %	20 %	0,90539	16,7
	10	73 918	1 855	0 %	0 %	27 %	73 %	0,02579	6,1
	20	22 895	2 825	0 %	80 %	0 %	20 %	0,12610	9,3
	25	1 603	525	0 %	0 %	70 %	30 %	0,32763	13,0
	30	1 603	523	0 %	0 %	50 %	50 %	0,17849	15,0
Sousse	35	1 603	737	0 %	0 %	50 %	50 %	0,45990	15,0
	10	15 774	451	0 %	0 %	0 %	100 %	0,02735	7,8
	15	39 455	1 629	0 %	37 %	3 %	60 %	0,04076	9,9
	20	15 774	2 333	0 %	23 %	0 %	77 %	0,14790	10,9
	25	3 305	707	0 %	70 %	0 %	30 %	0,20170	11,7
	30	3 305	1 663	30 %	30 %	0 %	40 %	0,64010	13,0
	35	3 305	1 985	0 %	70 %	0 %	30 %	0,59290	14,1
Tunis, Arzana et B. Arzana	5	45 645	344	0 %	0 %	32 %	68 %	0,00980	9,3
	10	354 068	12 294	0 %	7 %	31 %	74 %	0,02305	7,0
	15	324 631	17 618	2 %	16 %	13 %	70 %	0,05464	8,9
	20	251 232	30 614	2 %	36 %	12 %	50 %	0,11991	10,4
	25	29 804	6 964	7 %	37 %	4 %	52 %	0,23999	15,0
	30	13 841	4 747	0 %	11 %	27 %	60 %	0,34795	12,0
	35	3 969	3 343	40 %	30 %	0 %	30 %	0,75690	16,5
Zaghouan	60	1 426	3 684	80 %	20 %	0 %	40 %	3,02560	16,1
	70	1 436	4 887	40 %	10 %	50 %	30 %	0,03520	6,2
	5	27 215	143	0 %	16 %	41 %	44 %	0,02173	6,7
	10	812 080	9 197	0 %	19 %	46 %	35 %	0,08343	8,9
	15	163 089	10 064	0 %	41 %	28 %	34 %	0,09624	8,5
	20	83 477	7 988	0 %	42 %	17 %	30 %		

Source : Phytos d'Arzew

N.B. : Les classes de diamètre mentionnées sont groupées selon les données de la base de données

Gouvernement	Classe de diamètre Cm	Nombre d'arbres	Volume Total m ³	Proportion d'utilisation des différentes catégories				Volume moyen par arbre m ³	Hauteur moyenne m
				R. Classe	R. Industrie	R. Service	R. Chauffage		
	25	10 618	3 348	0 %	47 %	19 %	34 %	0,18495	10,6
	30	3 572	1 082	0 %	80 %	0 %	20 %	0,30300	10,0
	35	3 572	1 864	0 %	10 %	0 %	20 %	0,52110	13,0
CHÊNE ILEX									
Bégh	10	23 263	436	0 %	0 %	0 %	100 %	0,01873	5,8
	15	45 881	2 792	0 %	23 %	0 %	100 %	0,06186	6,6
	20	26 816	4 972	0 %	18 %	0 %	100 %	0,18215	9,4
	25	30 444	7 048	0 %	30 %	0 %	100 %	0,22654	9,2
	30	5 026	1 748	0 %	20 %	0 %	100 %	0,34770	11,0
	35	1 809	2 993	0 %	0 %	0 %	100 %	1,65403	12,0
Jendouba	5	36 790	419	0 %	0 %	0 %	100 %	0,01080	4,0
	10	1 475 059	47 872	0 %	1 %	15 %	83 %	0,03204	6,4
	15	1 837 236	147 378	6 %	3 %	26 %	65 %	0,07726	8,3
	20	2 334 691	390 233	8 %	10 %	17 %	66 %	0,16666	10,0
	25	852 329	259 543	22 %	9 %	15 %	54 %	0,33111	11,1
	30	869 274	386 570	26 %	10 %	10 %	54 %	0,43910	12,2
	35	551 456	326 328	27 %	10 %	9 %	53 %	0,57338	12,4
	40	302 510	254 457	26 %	11 %	11 %	51 %	0,81076	13,1
	45	221 868	229 649	29 %	16 %	8 %	47 %	1,05400	13,3
	50	127 410	156 537	23 %	16 %	8 %	52 %	1,22383	13,1
	55	78 681	132 933	32 %	9 %	6 %	52 %	1,76850	14,3
	60	37 361	66 399	23 %	15 %	3 %	58 %	1,84229	14,2
	65	15 879	31 480	33 %	15 %	6 %	46 %	2,01386	14,3
	70	10 136	25 516	4 %	0 %	0 %	96 %	2,51729	11,9
	75	11 221	41 471	36 %	15 %	9 %	40 %	3,69567	17,6
	80	6 237	17 676	21 %	18 %	0 %	61 %	2,83381	14,7
	85	2 248	5 278	0 %	0 %	0 %	100 %	2,34800	11,5
CHÊNE LIGNE	90	2 423	11 116	40 %	40 %	0 %	20 %	4,56660	16,8
	95	3 364	10 444	27 %	29 %	10 %	35 %	3,10440	16,5
	100	2 248	14 571	0 %	40 %	20 %	40 %	6,48180	19,0
	115	2 248	16 906	0 %	40 %	10 %	50 %	8,41040	18,0
	125	2 852	27 539	10 %	60 %	10 %	20 %	9,65600	20,5
CHÊNE LIGNE	5	142 573	1 038	0 %	0 %	0 %	100 %	0,00723	4,4
	10	1 254 435	26 732	0 %	0 %	0 %	100 %	0,02143	5,7
	15	888 598	51 371	0 %	0 %	0 %	100 %	0,05665	5,4
	20	854 076	106 139	0 %	0 %	0 %	100 %	0,13022	6,5
	25	273 710	60 949	0 %	0 %	0 %	100 %	0,21439	7,4
	30	298 159	98 607	0 %	0 %	0 %	100 %	0,32726	8,3
	35	137 642	83 300	0 %	0 %	0 %	100 %	0,50412	9,0
	40	57 307	41 292	0 %	0 %	0 %	100 %	0,68628	9,6
	45	14 647	37 361	0 %	0 %	0 %	100 %	0,99307	11,1
	50	30 415	34 568	0 %	0 %	0 %	100 %	1,07125	10,9
	55	11 124	15 585	0 %	0 %	0 %	100 %	1,40982	11,3
	60	6 854	13 617	0 %	0 %	0 %	100 %	2,00835	12,9
	65	2 166	1 934	0 %	0 %	0 %	100 %	0,89280	5,5
	70	4 586	10 399	0 %	0 %	0 %	100 %	2,44950	12,2
	75	1 384	5 655	0 %	0 %	0 %	100 %	4,33520	13,5
	85	1 637	4 836	0 %	0 %	0 %	100 %	2,95430	16,0
	90	1 637	4 848	0 %	0 %	0 %	100 %	2,47330	8,2
Bianca	5	8 895	90	0 %	0 %	0 %	100 %	0,01060	3,0
	10	460 476	12 639	0 %	0 %	0 %	100 %	0,02837	3,8
	15	528 420	30 347	0 %	0 %	0 %	100 %	0,06444	5,0
	20	331 351	42 987	0 %	0 %	0 %	100 %	0,13523	5,3
	25	122 396	22 604	0 %	0 %	0 %	100 %	0,17922	5,8
	30	57 567	17 196	0 %	0 %	0 %	100 %	0,27834	6,7
	35	29 418	19 292	0 %	0 %	0 %	100 %	0,59648	10,0
	40	9 345	6 895	0 %	0 %	0 %	100 %	0,73662	9,7
	45	5 667	6 005	0 %	0 %	0 %	100 %	1,22645	11,7
	50	7 143	11 336	0 %	0 %	0 %	100 %	1,58357	9,6
Jendouba	5	147 483	1 911	0 %	0 %	0 %	100 %	0,01475	8,2

Source : Plus sites d'exploitation.

N.B. : Les classes de diamètre maximales sont seulement celles qui existent lors de l'enquête.

Gouvernement	Classe de diamètre Cm	Nombre d'arbres	Volume Total m ³	Proportion d'utilisation des différentes catégories				Volume moyen par arbre m ³	Hauteur moyenne m
				R. Gravier	R. Industriels	R. Service	R. Chauffage		
	10	2 545 666	66 979	0%	0%	0%	100%	0,02602	5,6
	15	3 350 937	207 353	0%	0%	0%	100%	0,05996	6,5
	20	4 610 010	596 941	0%	0%	0%	100%	0,12860	7,0
	25	2 579 568	582 808	0%	0%	0%	100%	0,22759	8,6
	30	1 837 554	646 526	0%	0%	0%	100%	0,35044	9,4
	35	1 300 072	647 508	0%	0%	0%	100%	0,48561	9,1
	40	538 122	373 126	0%	0%	0%	100%	0,69553	10,0
	45	342 609	346 518	0%	0%	0%	100%	1,62950	11,3
	50	275 444	301 558	0%	0%	0%	100%	1,09601	11,7
	55	154 880	220 482	0%	0%	0%	100%	1,42423	11,1
	60	113 455	172 452	0%	0%	0%	100%	1,54633	11,6
	65	59 636	119 930	0%	0%	0%	100%	1,94071	12,0
	70	36 529	74 642	0%	0%	0%	100%	2,03715	11,1
	75	39 509	95 764	0%	0%	0%	100%	2,43697	11,4
	80	14 290	39 442	0%	0%	0%	100%	2,78039	12,3
	85	17 203	40 507	0%	0%	0%	100%	2,38664	8,4
ACACIA	90	13 099	37 544	0%	0%	0%	100%	4,39304	13,8
	95	6 526	29 709	0%	0%	0%	100%	4,55230	14,0
	110	2 248	6 301	0%	0%	0%	100%	2,80290	9,8
	115	4 388	17 835	0%	0%	0%	100%	3,69908	9,8
	120	2 248	11 514	0%	0%	0%	100%	5,12190	15,2
	5	39 762	216	0%	0%	0%	100%	0,00570	4,0
	10	79 524	830	0%	0%	0%	100%	0,01124	3,9
	15	157 439	3 486	0%	0%	0%	100%	0,022173	3,9
	20	63 803	3 354	0%	0%	0%	100%	0,05224	6,3
	40	2 190	1 450	0%	0%	0%	100%	0,67410	9,5
Sensouba	10	35 120	870	0%	0%	0%	100%	0,02477	6,2
	15	11 707	796	0%	0%	0%	100%	0,06730	7,3
	25	5 203	1 427	0%	0%	0%	100%	0,27430	7,0
Mahdia	5	35 191	261	0%	0%	0%	100%	0,00744	4,8
	10	35 191	379	0%	0%	0%	100%	0,01078	4,7
	15	183 762	1 632	0%	0%	0%	100%	0,00861	5,2
Nahoul	10	645 602	13 577	0%	0%	1%	99%	0,01999	6,0
	15	39 880	2 914	0%	0%	0%	100%	0,04873	6,2
	20	18 356	1 660	0%	0%	0%	100%	0,09045	8,6
	5	12 979	161	0%	0%	0%	100%	0,01620	4,9
	10	55 916	836	0%	0%	0%	100%	0,01495	4,9
	5	8 975	90	0%	0%	10%	90%	0,01800	3,5
Tamir, Arzani et B. Arzen	10	35 896	983	0%	6%	8%	85%	0,02718	4,5
	15	15 474	5 604	0%	0%	30%	70%	0,38720	14,0
	20	9 975	903	0%	20%	0%	80%	0,10080	6,0
	25	42 587	12 599	0%	1%	28%	71%	0,29407	10,1
	35	6 433	2 748	0%	20%	20%	60%	0,42720	13,5

Source : Plan d'Etat d'Inventaire

N.B. : Les classes de diamètre mentionnées sont seulement celles retenues lors de l'inventaire

Tableau 15

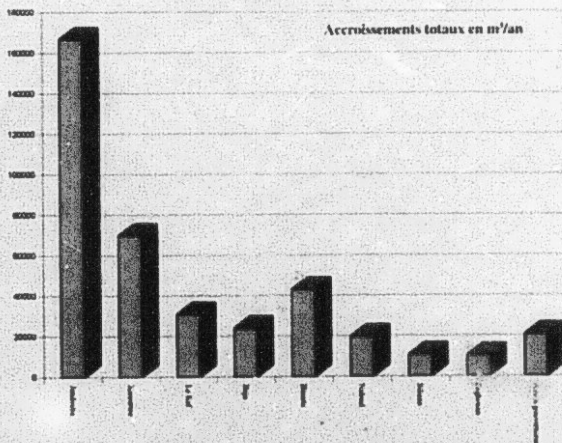
Formations forestières et formations arborées. Estimation des volumes et accroissements totaux par gouvernorat

Gouvernorat	Superficie (Ha)	Volume total (m ³) (1)	Accroissement Total (m ³ /an) (2)
Bizerte	53 620	1 014 307	42 985
Beja	46 946	1 166 744	23 919
Gafsa	707	37 087	1 423
Jendouba	95 073	8 805 480	166 770
Kairouan	23 411	125 023	3 016
Kasserine	133 840	3 047 844	69 794
Le Kef	73 399	1 455 474	30 766
Mahdia	2 516	44 054	2 053
Nabul	37 158	426 630	19 552
Sidi Bouazid	11 991	122 324	3 277
Siliana	81 145	425 942	10 617
Sousse	6 067	61 933	2 449
Tunis, Ariana et Ben Arous	20 359	209 086	8 401
Zaghouan	45 197	395 255	10 187
Total	631 426	17 337 163	398 210

Source : Plan ONF d'exploitation.

(1) Il s'agit des arbres normables (diam. 1,30 m supérieur au (gal à 7 cm) de toutes les espèces forestières.

(2) Il s'agit de l'accroissement constant sur écorce calculé sur la période de 5 ans.





SUITE EN

F

2



MICROFICHE N°

09830

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE
DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 2

[illegible]

Year	Month	Day	Time	Location	Temperature	Humidity	Wind	Clouds	Pressure	Visibility	Remarks
1901	Jan	1	10:00	San Francisco	45	75	10	100	30.0	10	Clear
1901	Jan	2	10:00	San Francisco	48	78	12	100	30.1	10	Clear
1901	Jan	3	10:00	San Francisco	50	80	15	100	30.2	10	Clear
1901	Jan	4	10:00	San Francisco	52	82	18	100	30.3	10	Clear
1901	Jan	5	10:00	San Francisco	55	85	20	100	30.4	10	Clear
1901	Jan	6	10:00	San Francisco	58	88	22	100	30.5	10	Clear
1901	Jan	7	10:00	San Francisco	60	90	25	100	30.6	10	Clear
1901	Jan	8	10:00	San Francisco	62	92	28	100	30.7	10	Clear
1901	Jan	9	10:00	San Francisco	65	95	30	100	30.8	10	Clear
1901	Jan	10	10:00	San Francisco	68	98	32	100	30.9	10	Clear
1901	Jan	11	10:00	San Francisco	70	100	35	100	31.0	10	Clear
1901	Jan	12	10:00	San Francisco	72	102	38	100	31.1	10	Clear
1901	Jan	13	10:00	San Francisco	75	105	40	100	31.2	10	Clear
1901	Jan	14	10:00	San Francisco	78	108	42	100	31.3	10	Clear
1901	Jan	15	10:00	San Francisco	80	110	45	100	31.4	10	Clear
1901	Jan	16	10:00	San Francisco	82	112	48	100	31.5	10	Clear
1901	Jan	17	10:00	San Francisco	85	115	50	100	31.6	10	Clear
1901	Jan	18	10:00	San Francisco	88	118	52	100	31.7	10	Clear
1901	Jan	19	10:00	San Francisco	90	120	55	100	31.8	10	Clear
1901	Jan	20	10:00	San Francisco	92	122	58	100	31.9	10	Clear
1901	Jan	21	10:00	San Francisco	95	125	60	100	32.0	10	Clear
1901	Jan	22	10:00	San Francisco	98	128	62	100	32.1	10	Clear
1901	Jan	23	10:00	San Francisco	100	130	65	100	32.2	10	Clear
1901	Jan	24	10:00	San Francisco	102	132	68	100	32.3	10	Clear
1901	Jan	25	10:00	San Francisco	105	135	70	100	32.4	10	Clear
1901	Jan	26	10:00	San Francisco	108	138	72	100	32.5	10	Clear
1901	Jan	27	10:00	San Francisco	110	140	75	100	32.6	10	Clear
1901	Jan	28	10:00	San Francisco	112	142	78	100	32.7	10	Clear
1901	Jan	29	10:00	San Francisco	115	145	80	100	32.8	10	Clear
1901	Jan	30	10:00	San Francisco	118	148	82	100	32.9	10	Clear
1901	Jan	31	10:00	San Francisco	120	150	85	100	33.0	10	Clear

[illegible]

CLASSIC BY MARY

Year	Month	Day	Time	Location	Wind	Temp	Bar	Hum	Clouds	Remarks
1901	Jan	1	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	2	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	3	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	4	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	5	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	6	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	7	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	8	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	9	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	10	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	11	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	12	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	13	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	14	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	15	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	16	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	17	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	18	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	19	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	20	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	21	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	22	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	23	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	24	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	25	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	26	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	27	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	28	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	29	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	30	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear
1901	Jan	31	10:00	San Francisco	SE	50	30.00	75	100	Clear

[illegible]

Year	Month	Day	Time	Location	Temperature	Humidity	Wind	Clouds	Pressure	Visibility	Remarks
1917	Jan	1	10:00	San Francisco	45	75	10	100	30.1	10	Clear
1917	Jan	2	10:00	San Francisco	48	78	12	100	30.2	10	Clear
1917	Jan	3	10:00	San Francisco	50	80	15	100	30.3	10	Clear
1917	Jan	4	10:00	San Francisco	52	82	18	100	30.4	10	Clear
1917	Jan	5	10:00	San Francisco	55	85	20	100	30.5	10	Clear
1917	Jan	6	10:00	San Francisco	58	88	22	100	30.6	10	Clear
1917	Jan	7	10:00	San Francisco	60	90	25	100	30.7	10	Clear
1917	Jan	8	10:00	San Francisco	62	92	28	100	30.8	10	Clear
1917	Jan	9	10:00	San Francisco	65	95	30	100	30.9	10	Clear
1917	Jan	10	10:00	San Francisco	68	98	32	100	31.0	10	Clear
1917	Jan	11	10:00	San Francisco	70	100	35	100	31.1	10	Clear
1917	Jan	12	10:00	San Francisco	72	102	38	100	31.2	10	Clear
1917	Jan	13	10:00	San Francisco	75	105	40	100	31.3	10	Clear
1917	Jan	14	10:00	San Francisco	78	108	42	100	31.4	10	Clear
1917	Jan	15	10:00	San Francisco	80	110	45	100	31.5	10	Clear
1917	Jan	16	10:00	San Francisco	82	112	48	100	31.6	10	Clear
1917	Jan	17	10:00	San Francisco	85	115	50	100	31.7	10	Clear
1917	Jan	18	10:00	San Francisco	88	118	52	100	31.8	10	Clear
1917	Jan	19	10:00	San Francisco	90	120	55	100	31.9	10	Clear
1917	Jan	20	10:00	San Francisco	92	122	58	100	32.0	10	Clear
1917	Jan	21	10:00	San Francisco	95	125	60	100	32.1	10	Clear
1917	Jan	22	10:00	San Francisco	98	128	62	100	32.2	10	Clear
1917	Jan	23	10:00	San Francisco	100	130	65	100	32.3	10	Clear
1917	Jan	24	10:00	San Francisco	102	132	68	100	32.4	10	Clear
1917	Jan	25	10:00	San Francisco	105	135	70	100	32.5	10	Clear
1917	Jan	26	10:00	San Francisco	108	138	72	100	32.6	10	Clear
1917	Jan	27	10:00	San Francisco	110	140	75	100	32.7	10	Clear
1917	Jan	28	10:00	San Francisco	112	142	78	100	32.8	10	Clear
1917	Jan	29	10:00	San Francisco	115	145	80	100	32.9	10	Clear
1917	Jan	30	10:00	San Francisco	118	148	82	100	33.0	10	Clear
1917	Jan	31	10:00	San Francisco	120	150	85	100	33.1	10	Clear

[illegible]

[illegible]

NA - Les étudiants ont été encouragés à participer aux séminaires pour discuter et débattre.

we have as many problems as we could find, and have no laboratory now, and failed by the window for another 107

Tableau N°15

Proportions des surfaces exploitées pour le liège dans les divers peuplements à chêne liège

Nature des peuplements (*)	Surface	%
Peuplement à chêne liège pur	53 043	89,65 %
Peuplement à chêne liège important	2 030	3,43 %
Peuplement à chêne liège prépondérant	3 481	5,88 %
Peuplement à chêne liège présent	614	1,04 %
Total	59 168	100 %

Source : Planètes d'écovallée

(*) D'après l'échantillon mesuré sur le terrain.

Pur : Nombre d'arbres de chêne liège > 75 %

Important : Nombre d'arbres de chêne liège variant de 50 à 74 %

Prépondérant : Nombre d'arbres de chêne liège variant de 25 à 49 %

Présent : Nombre d'arbres de chêne liège < 25 %

Tableau N°16

Proportions des surfaces exploitées pour le liège dans les divers peuplements à chêne liège par gouvernorat

Nature des peuplements (*)	Superficie des peuplements et % exploités pour le liège						Total général	
	Béja		Biarritz		Jendouba		Superficie	%
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%		
Peuplement à chêne liège pur	8 305	92,58 %	3 460	99,88 %	83 268	88,39 %	53 043	89,65 %
Peuplement à chêne liège important	53	0,57 %	15	0,44 %	1 987	4,34 %	2 030	3,43 %
Peuplement à chêne liège prépondérant	305	6,63 %	0	0,00 %	2 446	6,18 %	3 481	5,88 %
Peuplement à chêne liège présent	37	0,42 %	24	0,68 %	553	1,18 %	614	1,04 %
Total	8 711	100 %	3 500	100 %	86 269	100 %	59 168	100 %

Source : Planètes d'écovallée

(*) D'après l'échantillon mesuré sur le terrain.

Pur : Nombre d'arbres de chêne liège > 75 %

Important : Nombre d'arbres de chêne liège variant de 50 à 74 %

Prépondérant : Nombre d'arbres de chêne liège variant de 25 à 49 %

Présent : Nombre d'arbres de chêne liège < 25 %

Tableau N°17

Surfaces exploitées, volume sur pied et production annuelle du liège démasqué selon le nombre d'arbres à l'hectare et par gouvernorat

Gouvernorat	S.V.P.*	Classes de densité des arbres						Total général
		0 à 50	51 à 100	101 à 200	201 à 400	401 à 600	601 et plus	
Béja	Surface (Ha)	1 045	1 086	1 093	1 066	1 061		5 351
	Volume (m3)	2 120	2 161	8 039	13 299	2 087		28 427
	Production (m3/an)	206	204	1 065	2 304	830		4 810
Biarritz	Surface (Ha)	996	77	77	634			1 773
	Volume (m3)	449	337	342	4 603			5 931
	Production (m3/an)	30	34	42	473			580
Jendouba	Surface (Ha)	7 314	9 801	13 621	13 264	3 368	2 534	47 302
	Volume (m3)	9 640	19 476	56 541	94 523	35 693	29 229	239 102
	Production (m3/an)	1 361	2 654	8 356	13 876	6 422	4 026	36 695
Total général (Surface (Ha))		9 348	9 963	15 391	18 763	4 469	2 534	88 964
Total général (Volume du liège (m3))		12 289	21 972	68 323	102 423	42 380	39 239	273 409
Total général (Production (m3/an))		1 597	2 892	9 463	16 880	7 292	4 026	62 136

* S.V.P. : Surface, Volume, Production

* m3 de liège = poids en tonnes x 0,2 quintaux

Source : Planètes d'écovallée

**Estimation des surfaces exploitées, volume sur pied et production annuelle du liège demasqué
selon le type de composition et par gouvernement**

Type de composition	S - V - P	Gouvernement			Total général
		Bizerte	Beja	Jendouba	
Chêne liège	Surface (Ha) Volume (m ³) Production (m ³ /an)	1 417 3 362 299	4 692 24 714 4 355	30 724 183 965 27 621	36 813 208 041 32 215
Chêne zed douvenant	Surface (Ha) Volume (m ³) Production (m ³ /an)	- - -	88 9 -	1 151 844 76	1 239 853 80
Mélange Pin maritime + Chêne liège	Surface (Ha) Volume (m ³) Production (m ³ /an)	- - -	415 936 94	1 786 1 579 522	1 699 2 513 416
Mélange Pin zed + Chêne liège	Surface (Ha) Volume (m ³) Production (m ³ /an)	- - -	555 1 962 241	12 603 48 136 7 312	13 157 50 418 7 543
Total général : Surface (Ha)		1 417	5 740	48 765	82 920
Total général : Volume (m ³)		3 362	27 624	231 744	262 730
Total général : Production (m ³ /an)		299	4 693	30 321	40 273

Source : Plan d'Etat des forêts littorales.

**Surfaces exploitées, volume sur pied et production annuelle du liège demasqué
selon les classes d'âge et par gouvernement**

Gouvernement	S - V - P	Classes d'âge			Total général
		0 à 4 ans	5 à 9 ans	10 ans et +	
Bizerte	Surface (Ha) Volume (m ³) Production (m ³ /an)	0 0 0	356 2 599 321	1 417 3 362 299	1 773 3 961 599
Beja	Surface (Ha) Volume (m ³) Production (m ³ /an)	1 926 5 829 2 136	2 536 9 051 1 514	1 364 12 990 1 133	5 847 27 753 4 783
Jendouba	Surface (Ha) Volume (m ³) Production (m ³ /an)	14 388 54 787 12 081	19 127 115 565 16 428	12 884 82 992 7 397	46 399 231 321 35 907
Total général : Surface (Ha)		16 314	22 019	15 664	54 018
Total général : Volume (m ³)		48 396	127 165	99 344	267 005
Total général : Production (m ³ /an)		14 219	18 263	8 789	41 273

Source : Plan d'Etat des forêts littorales.

Tableau N° 20

Données statistiques sur le volume après stratification et selon l'occupation du sol

N°	Occupation du sol	% Min	% Max	% Moy	Min	S	CV	St	Surface	% total	P ¹⁰⁰	P ⁷⁵	Erreur relative
Bois, Arbustes et Buis Arbores													
1301	Boisements diversifiés - Forêt	0	124,257	26,554	19	32,296	120 %	7,808	1,148,07	13,444,30	0,34	2,886	
1302	Peuplier-défilé - Forêt	0	26,452	10,898	15	9,518	97 %	2,863	2,713,95	27,228,31	0,28	0,880	
1303	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	3,794	126,563	30,743	7	43,146	104 %	30,308	7,944,15	28,222,08	0,34	0,912	
1304	Boisements diversifiés - Forêt	0	42,538	7,487	11	14,357	120 %	4,389	1,623,19	19,097,47	0,08	0,676	
1305	Boisements diversifiés - Forêt	0	22,444	5,766	0	7,863	137 %	2,620	278,52	4,462,30	0	0,164	
1306	Boisements diversifiés - Forêt	0	6,387	1,673	13	2,476	149 %	0,881	1,137,37	1,086,94	0	0,081	
1307	Boisements diversifiés - Forêt	0	4,885	0,508	0	1,616	203 %	0,594	909,39	405,29	0	0,016	
1308	Boisements diversifiés - Forêt	0	9,676	1,988	7	3,349	148 %	0	805,96	1,078,34	0	0,072	
1309	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	10,123	16,896	3	26,676	166 %	17,249	1,948,73	10,171,81	0,10	0,242	
1310	Boisements diversifiés - Forêt	0	88,480	16,477	5	10,924	163 %	17,427	1,948,73	17,252,81	0,21	0,377	
1311	Boisements diversifiés - Forêt	0	35,488	4,217	19	10,884	221 %	2,889	2,126,91	9,709,47	0,07	0,313	
1312	Boisements diversifiés - Forêt	0	57,764	6,128	14	15,426	251 %	4,429	644,81	3,764,04	0,08	0,122	
1313	Boisements diversifiés - Forêt	0	2,184	0,182	12	0,848	148 %	0,182	4,142,73	711,96	0	0,054	
1314	Boisements diversifiés - Forêt	0	0	0	12	0	0 %	0	18,975,81	4,08	0	0,088	
									39,084,78		1,37	6,754	15,8 %
Herbier													
1315	Herbiers diversifiés - Forêt	0	41,288	14,428	0	14,888	117 %	5,566	6,764,61	11,988,33	0,01	4,107	
1316	Herbiers diversifiés - Forêt	0	6,388	1,323	15	2,146	185 %	0,679	2,094,82	2,722,41	0	0,045	
1317	Herbiers diversifiés - Forêt	4,054	108,476	34,710	30	117,135	129 %	57,384	1,042,66	85,243,91	0,16	1,482	
1318	Herbiers diversifiés - Forêt	0	112,980	32,512	19	41,817	128 %	11,676	1,108,81	18,688,63	0,05	0,075	
1319	Herbiers diversifiés - Forêt	0	6,883	2,894	3	1,681	173 %	2,894	628,83	1,029,13	0	0,070	
1320	Herbiers diversifiés - Forêt	0	1,374	0,397	4	0,787	288 %	0,395	592,39	232,33	0	0,094	
1321	Herbiers diversifiés - Forêt	0	6,888	1,886	3	2,889	173 %	1,876	308,73	1,098,88	0	0,093	
1322	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	105,164	44,123	3	105,164	104 %	10,679	10,679	19,679,39	0,09	0,354	
1323	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	0	0	1	0	0 %	0	1,079,39	0,09	0	0,01	
1324	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	102,540	15,316	11	23,772	178 %	1,374	1,007,94	16,399,84	0,02	4,773	
1325	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	11,199	18,812	6	14,378	127 %	0,894	764,36	5,175,91	0	0,171	
1326	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	16,889	175,236	7	110,843	79 %	66,994	164,12	11,113,13	0,06	0,178	
1327	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	0	0	1	0	0 %	0	1,079,39	0,09	0	0,01	
1328	Herbiers diversifiés - Forêt	0	140	16	3	31,309	109 %	3,366	3,248,83	128,998,52	0,08	1,826	
1329	Herbiers diversifiés - Forêt	0	108,797	4,111	13	29,173	161 %	0,696	1,324,33	14,768,32	0,03	0,043	
1330	Herbiers diversifiés - Forêt	20,175	60,989	46,111	4	38,675	189 %	16,337	1,222,59	13,798,36	0	0,219	
1331	Herbiers diversifiés - Forêt	0	11,239	3,612	6	6,885	197 %	2,144	338,64	2,486,33	0	0,091	
1332	Herbiers diversifiés - Forêt	0	22,425	2,888	25	7,294	214 %	1,408	4,688,63	13,287,67	0,04	0,219	
1333	Herbiers diversifiés - Forêt	0	77,882	6,211	16	7,388	124 %	1,927	1,699,73	9,113,64	0	0,179	
1334	Herbiers diversifiés - Forêt	0	17,874	1,810	40	4,894	226 %	0,647	4,126,78	7,434,66	0	0,112	
1335	Herbiers diversifiés - Forêt	0	14,176	1,629	7	7,973	142 %	1,613	475,26	2,678,79	0	0,084	
1336	Herbiers diversifiés - Forêt	0	23,964	7,863	3	13,622	173 %	7,863	127,39	1,688,79	0	0,017	
1337	Herbiers diversifiés - Forêt	0	4,217	2,168	4	4,629	366 %	2,164	46,65	107,16	0	0,002	
1338	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	1,301	71,499	17,482	2	47,493	127 %	11,697	94,18	3,122,58	0	0,028	
1339	Herbiers diversifiés - Forêt	0	0	0	3	0	0 %	0	102,86	0,08	0	0,01	
1340	Herbiers diversifiés - Forêt	0	7,852	0,187	18	1,873	189 %	0,641	2,768,93	1,621,23	0	0,027	
1341	Herbiers diversifiés - Forêt	0	1,888	0,262	14	0,181	374 %	0,262	7,182,08	2,888,36	0	0,013	
1342	Herbiers diversifiés - Forêt	0	5,166	0,199	30	1,889	148 %	0,199	23,623,97	4,698,43	0,01	0,077	
									68,788,8		0,76	7,086	12,8 %
Regroupement													
1343	Herbiers diversifiés - Forêt	0	0	0	9	0	0 %	0	195,736	16,829	0	0,010	
1344	Herbiers diversifiés - Forêt	0	12,16	0,39	11	14,55	109 %	3,31	1,126,491	10,829,76	0,02	0,370	
1345	Herbiers diversifiés - Forêt	10,171	16,72	47,177	4	26,19	57,6 %	16,62	545,501	25,137,16	0,06	0,380	
1346	Herbiers diversifiés - Forêt	0	46,68	31,62	9	11,61	171,8 %	0,870	4,686,644	4,939,33	0,05	0,071	
1347	Herbiers diversifiés - Forêt	0	0	0	1	0	0 %	0	138,882	0,09	0	0,000	
1348	Herbiers diversifiés - Forêt	0	0	0	6	0	0 %	0	545,999	0,09	0	0,000	
1349	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	44,34	13,79	47	12,23	88,1 %	4,39	6,316,707	16,187,39	0,12	1,382	
1350	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	46,58	11,36	44	11,17	90,0 %	1,89	6,974,706	16,142,40	0,10	1,362	
1351	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	16,78	13,48	46	17,18	126,3 %	2,31	6,273,072	16,184,51	0,10	1,382	
1352	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	19,18	5,87	48	15,48	143,3 %	1,86	3,195,074	16,184,51	0,12	1,382	
1353	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	26,77	6,28	17	6,79	143,3 %	2,13	1,911,145	16,184,51	0,12	1,382	
1354	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	28,61	2,16	14	6,66	297,3 %	1,73	1,244,696	1,888,14	0,08	0,044	
1355	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	17,22	6,34	13	6,75	106,1 %	1,87	732,293	4,984,23	0	0,002	
1356	Mélange à prépondérance de feuillus clair - Forêt	0	15,71	1,28	16	3,38	175,8 %	1,89	3,186,377	3,186,377	0,01	0,001	
1357	Herbiers diversifiés - Forêt	0	48,54	9,37	20	13,88	128,3 %	2,02	1,788,823	18,882,36	0,04	0,235	
1358	Regroupement de feuillus	0	0	0	0	0	0 %	0	10,882	0,08	0	0,000	
1359	Regroupement de feuillus	0	41,38	22,16	11	19,88	236,0 %	1,53	288,339	2,466,73	0	0,000	
1360	Regroupement de feuillus	0	16,68	2,39	11	9,94	298,6 %	1,79	2,442,993	1,442,993	0,01	0,178	
1361	Regroupement de feuillus	0	11,36	2,37	37	5,28	388,7 %	0,86	4,636,191	12,346,39	0,01	0,178	
1362	Regroupement de feuillus	0	0,29	0,30	28	2,02	328,1 %	0,54	1,442,973	2,228,41	0	0,007	
1363	Regroupement de feuillus	0	0	0	0	0	0 %	0	24,157,838	0,08	0	0,000	
									79,888,8		1,18	6,68	10,3 %

Source : Flux de données de l'INSEE.

No	Description du sol	Composition du sol										Total	P ₂ O ₅	K ₂ O	Matière minérale
		% Ma	% Me	% Mo	% Ma	% Me	% Mo	% Ma	% Me	% Mo	% Ma				
2300	Arène dense - Mo	0	132	3,31	1	3,37	199,7	2,79	117,29	1 367,61	0	0,047			
2302	Arène clair - Mo								134,528	0,00	0	0,030			
2304	Arène clair - Schiste	0	98,96	14,05	2	40,72	166,6	36,61	156,622	5 339,27	0	0,066			
2306	Arène clair - Schiste	0	99,99	79,16	10	10,25	100,6	6,25	1 000,59	31 280,36	0,03	0,300			
2308	Arène clair - Mo	0	114,6	17,07	6	36,63	170,7	10,22	902,94	15 979,91	0,04	0,100			
2310	Arène clair - Mo	0	90,34	14,12	10	10,66	154,2	10,66	946,170	16 604,95	0,02	0,223			
2312	Arène clair - Schiste	0	26,52	5,9	5	12,75	221,6	9,79	1 060,390	6 007,06	0,01	0,079			
2314	Arène clair - Schiste	0	24,67	6,94	7	11,07	136,7	6,10	1 003,120	4 463,52	0	0,004			
2316	Arène clair - Schiste	0	1,79	0,00	3	1,07	473,2	0,00	977,327	1 177,23	0	0,079			
2318	Arène clair - Schiste	0	147,09	30,74	9	16,83	397,8	0,00	910,34	27 002,25	0,04	0,027			
2320	Arène clair - Mo	0	26,36	10,96	13	70,52	193,7	10,21	1 451,700	79 009,39	0,17	0,370			
2322	Arène clair - Mo	0	0,71	0,01	4	0,47	200,0	0,01	230,090	0,00	0	0,000			
2324	Arène clair - Schiste	0	276,00	63,7	5	99,39	199,1	6,62	244,152	62 041,05	0,17	0,507			
2326	Arène clair - Mo	0	150,00	14,20	11	24,26	101,1	6,39	1 100,999	39 995,00	0,01	0,352			
2328	Arène clair - Mo	0	61,00	14,20	11	21,00	157,8	6,21	1 300,591	27 990,00	0,01	0,302			
2330	Arène clair - Schiste	0	26,16	12,00	7	19,30	396,6	7,30	974,607	34 003,15	0,00	0,301			
2332	Arène clair - Schiste	0	60,00	23,36	3	23,49	100,0	1,30	498,129	10 000,00	0,01	0,110			
2334	Arène clair - Mo	0	50,73	16,35	4	20,00	176,2	10,20	139,400	11 111,30	0,01	0,170			
2336	Arène clair - Schiste	0	204,70	10,73	1	90,47	96,7	10,34	177,507	17 999,77	0,01	0,170			
2338	Arène clair - Schiste	0	79,30	33,36	5	10,04	112,2	17,28	240,017	7 917,10	0,01	0,090			
2340	Arène clair - Schiste	0	174,06	23,36	22	17,70	153,0	6,00	2 001	49 979,91	0,04	0,610			
2342	Arène clair - Mo	11,00	11,00	33,00	1	0	0,0	0	60,331	0,11	0	0,011			
2344	Arène clair - Mo	0	70,32	21,61	0	13,24	127,3	10,75	700,967	20 000,00	0,01	0,273			
2346	Arène clair - Mo	0	66,39	15,50	9	22,00	169,0	7,67	2 290,000	17 170,00	0,01	0,210			
2348	Arène clair - Mo	0	122,94	35,00	0	64,31	125,5	14,04	1 230,70	47 0					

[illegible][illegible][illegible]

Nº	Designação de obra	% Mão	% Man	% Mat	Mano	B	C%	to	Material	% mão	P(%)	P(%)	Exercício
Materiais													
4201	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4202	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4203	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4204	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4205	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4206	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4207	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4208	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4209	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4210	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4211	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4212	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4213	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4214	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4215	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4216	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4217	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4218	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4219	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4220	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4221	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4222	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4223	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4224	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4225	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4226	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4227	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4228	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4229	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4230	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4231	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4232	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4233	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4234	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4235	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4236	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4237	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4238	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4239	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4240	Acordo de obra - Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4241	Acordo de obra - Mano	0	0	0									

Figure 2. Parameters of the two-dimensional model

N°	Description du sol	V. Min	V. Max	V. Moy	Nbre	S	CV	No	Surface	V. total	P ₁ (%)	P ₂ (%)	Erreur relative
Métallisé													
7501	Acier inoxydable - Min	0	9,44	1,93	5	2,08	149,9 %	1,29	497,495	961,59	2,84	149,9 %	
7502	Enduite - Pâte - Min	0	13,97	6,99	2	9,08	141,4 %	6,99	107,59	9 499,33	9,33	141,4 %	
7503	Enduite - Pâte - Min								1,80,99	0,99			
7504	Enduite - Pâte - Min	14,49	39,39	22,87	5	13,77	99,4 %	7,49	629,62	14 299,62	13,77	99,4 %	
7505	Pâte d'acier - Min	0	34,25	15,62	2	22,10	141,4 %	15,62	211,407	1 942,95	22,13	141,4 %	
7506	Mélange à proportion de 100% - Min	99,34	99,34	99,34	1	-	0 %	0	93,793	1 647,60	0	0 %	
7507	Mélange à proportion de 100% - Min	6,36	44,36	25,05	-	25,13	305,6 %	13,77	63,041	1 979,61	25,13	305,6 %	
					10				1 989,6		75,79	3,972	
Blanc													
6201	Enduite - Pâte - Min	0	0	0	0	0	0 %	0	17,80	0,00	0	0	
6202	Mélange à proportion de 100% - Min	0	0	0	0	0	0 %	0	141,00	0,00	0	0	
6203	Enduite - Pâte - Min	0	0	0	0	0	0 %	0	1 130,77	0,00	0	0	
6204	Enduite - Pâte - Min	0	0	0	0	0	0 %	0	149,62	0,00	0	0	
6205	Enduite - Pâte - Min	0	0	0	0	0	0 %	0	6,94	0,00	0	0	
					0				1 769,6		0	0	
Grise													
7501	Enduite - Pâte - Min	1027	149,67	79,72	5	62,79	149,9 %	29,09	597,712	11 696,14	62,79	149,9 %	
7502	Enduite - Pâte - Min	0	0	0	0	0	0 %	0	15,82	0,00	0	0	
7503	Pâte d'acier - Min	0	0	0	0	0	0 %	0	92,78	0,00	0	0	
					0				766,3		62,79	1,699	
Jaune													
7501	Enduite - Pâte - Min	0	0	0	0	0	0 %	0	176,76	0,00	0	0	
Rouge													
7501	Enduite - Pâte - Min	0	0	0	0	0	0 %	0	176,25	0,00	0	0	
7502	Enduite - Pâte - Min	0	0	0	0	0	0 %	0	35,82	0,00	0	0	
									363,7		0		
Vert													
6204	Enduite - Pâte - Min	0	0	0	0	0	0 %	0	176,17	0,00	0	0	
6205	Enduite - Pâte - Min	0	0	0	0	0	0 %	0	445,62	0,00	0	0	
6206	Mélange à proportion de 100% - Min	0	0	0	0	0	0 %	0	567,42	0,00	0	0	
									1 132,20				
Blanc													
6201	Enduite - Pâte - Min	0	0	0	0	0	0 %	0	1 699,73	0,00	0	0	
									1 699,73		0		

Source : Plan de test d'essai multicouche.

V. Min : Volume minimum

V. Max : Volume maximum

V. Moy : Volume moyen

Nbre : Nombre de plaquettes

S : Facteur type

CV : Coefficient de variation

No : Facteur type de la moyenne

V. total : Volume total de la strate = Volume moyen x Nombre de plaquettes

LISTE DES PARTICIPANTS

Le présent inventaire forestier national est le résultat des efforts de plusieurs personnes intervenues durant toute la période de sa réalisation.

1. Travaux de coordination

Les coordinateurs de ce projet d'inventaire qui sont à l'origine de la conception, de la méthodologie, de la programmation, de la formation, du suivi et de la vérification et du dépouillement de données cartographiques et statistiques, sont :

KHEMAIES SELMI : Ingénieur principal, Chef de service de l'Inventaire des Ressources Forestières et Pastorales

MOHAMED SAKET : Ingénieur en chef, Chef de service (durant la période de 1988 à 1990)

SAMIR BELHAJ SALAH : Ingénieur des travaux au service d'Inventaire

2. Cartographie et encadrement

L'équipe centrale ayant participé à la programmation des travaux de photo interprétation, l'élaboration de cartes thématiques, l'encadrement et le suivi des techniciens régionaux est composée comme suit :

NOMS & PRÉNOMS	GRADE	OBSERVATIONS
Abdelmagid Tissaoui	Ingénieur des travaux	toute la période du projet de 1988 à 1992
Ridha Azzouz	Ingénieur des travaux	toute la période du projet
Kamel Athimni	Ingénieur adjoint	toute la période du projet
Mohamed Salah Zitoun	Adjoint technique	toute la période du projet
Youssef Kochmadi	Ingénieur adjoint	de 1988 à 1993

3. Travail informatique

Les travaux d'élaboration de programmes de saisie et de contrôle de données pour les fiches de relevés de terrain, les contrôle et validation des données cartographiques, la structuration des banques de données forestières et pastorales, l'intégration des banques de données dans le S.I.G «SIFOP», l'élaboration d'applications pour la mise en forme des cartes et des résultats de l'inventaire forestier et pastoral national et l'édition des cartes de l'inventaire forestier et pastoral national ; ont été réalisés par les ingénieurs suivants :

- Khémaies SELMI
- Ghazi GADER
- Samir BELHAJ SALAH

4. Travaux de terrain

Les équipes régionales chargées des travaux de Photo-interprétation, de cartographie et de collecte des données de terrain, supervisées en même temps par l'équipe centrale et leurs chefs d'arrondissement des forêts, sont constituées comme suit :

Arrondissement des forêts	Noms & Prénoms	Arrondissement des forêts	Noms & Prénoms
Jendouba	Lamine Ouertani Tahar Skiri	Kawerine	Hedi Boughel Ammar Raouafi Taoufik Achouri
Ain Drachem	Ridha Haddad Houcine Chihi Lakhdhar Krini Mbarek Touati	Sidi Bouzid	Mahmoud Bedoui Ahmed Trabelsi Mehdi Moncef Gadri Belgacem
Béja	Ezzeddine Yahmadi Mokhtar Mastouri	Kairouan	Slah Ghanem Hédi Guerdin Moumir Maddouri
Blaerte	Harnadi Slama Habib Sejjil	Sousse	Mohamed Mamay Riad Elsayeh Frej Romdhane
Le Kef	Mohamed Mokhtar Ridha Ouertani	Mahdia	Mohamed Issayah Khnissi Mokhtar Rouag
Siliana	Arbi Kesraoui Nouredine Hamraoui	Gafsa	Aissa El Aouni Ridha Maftallah Ammar Khnissi
Nabeul	Ben Aissa Nahali Habib Dalhouma	Ben Arous	Taoufik Bez Khelifa
Zaghwan	Samir Slama Aissa Ghourabi	Ariana Tunis	

5. Assistance technique

- Bureau d'étude *Geodart* (Polongne)
- Experts de la F.A.O.

6. Comité de lecture

Ayant pour tâche l'approbation des résultats de l'inventaire, ce comité est composé des membres suivants :

Mongi Ben M Hamed	: Directeur du PDF
Mohamed Naïja	: Directeur de l'inspection des Forêts
Jalel Laibidi	: Chef de service de la chasse
Fatine El Euch	: Chef de service des Parcs
Mohamed Nouloul	: Chef de service de la Programmation à la REF
Habib Abid	: Chef de service des études d'aménagement
Khemales Selmi	: Chef de service de l'Inventaire
Ghazi Gader	: Ingénieur Principal au service d'Inventaire
Majid Tinnoui	: Ingénieur au service d'Inventaire
Samir Belhaj Salah	: Ingénieur au service d'Inventaire
Abdelhamid El Khaldi	: Attaché de recherche à l'INRGREF

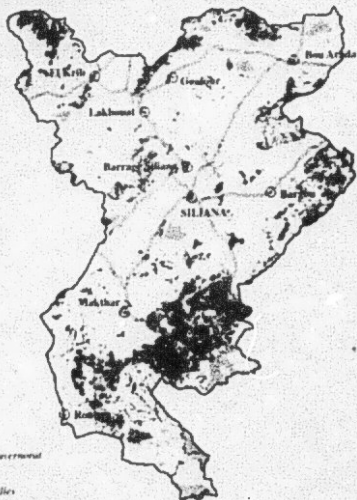
- Belhadj Salah S., Selmi K. et Saket M. -1990. Objectifs et méthodologie d'Inventaire Forestier et Pastoral National. Direction Générale des Forêts - Tunisie
- Belhadj Salah S., Selmi K., Saket M. et Balleydier R. - 1990. Inventaire Forestier National. Instructions pour l'interprétation des photos aériennes et des spatio-cartes. Direction Générale des Forêts - Tunisie
- Belhadj Salah S., Selmi K. et Balleydier R. -1991. Inventaire Forestier National: Guide pratique du chef d'équipe. Direction Générale des Forêts - Tunisie
- Chevrou R.B. -1985. Construction et utilisation de tarifs de cubage, IFN France
- Chevrou R.B. -1988. Inventaire Forestier National: Méthodes et procédures
- Cochran W.G. -1963 (2ème édition). Sampling techniques
- Husch B. -1971. Planning a forest inventory , FAO forestry and forest product studies n° 17
- Lanly J.P. - 1975. Manuel d'inventaire forestier, FAO, Rome
- Stellingwerf D.A. - 1981. The use of aerial photographs in forest inventory . ITC, Netherlands

Classification des bois sur pied

Qualité	Assortiment	Dimensions		Nœuds	Courbure Totale	Pourriture	Remarques
		Diamètre Fin bout (cm)	Longueur cm				
Feuillus							
1	Bois d'œuvre	20	100	vivants acceptables	droit, tolérance max 5 cm/m	inacceptable	bois d'œuvre, bois de sciage et traverses
2	Bois d'industrie	7 à 25	100	vivants acceptable morts non acceptable	5 cm/m	inacceptable	bois de mine et de bitumation
3	Bois de service	7 à 22	150	vivants acceptables parmi morts les plus acceptables	droit	inacceptable	piquets, perches et poteaux
4	Bois de feu	—	—	illuminés	—	admis	—
Pinéennes							
1	Bois d'œuvre	18	120	vivants acceptables, sauf diam. 5 cm	droit, tolérance 3 cm/m	inacceptable	bois d'œuvre et bois de sciage
2	Bois d'industrie	12 à 20	150	vivants acceptables, morts inadmissibles	5 cm/m	10 % admis	bois de mine et bois de bitumation
3	Bois de service	7 à 20	150	permis	droit	inacceptable	piquets, perches et poteaux
4	Bois de feu	—	—	illuminés	—	admis	—

C'est une classification de bois sur pied simple qui permet de donner le plus de bois de sciage possible, elle est établie pour être utilisée lors de l'inventaire forestier national.

Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de Siliana



— Limites du gouvernorat

⊙ Principales villes

— Principales routes

■ Zones urbaines

■ Eau et zones humides

■ Forêts

□ Garrigues

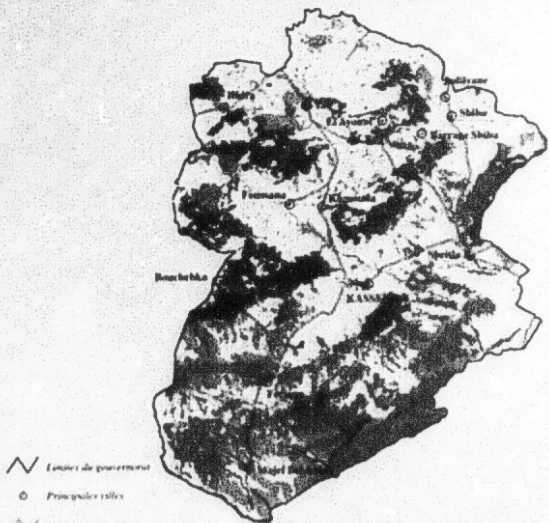
■ Prairies

■ Autres terrains

□ Terrains agricoles



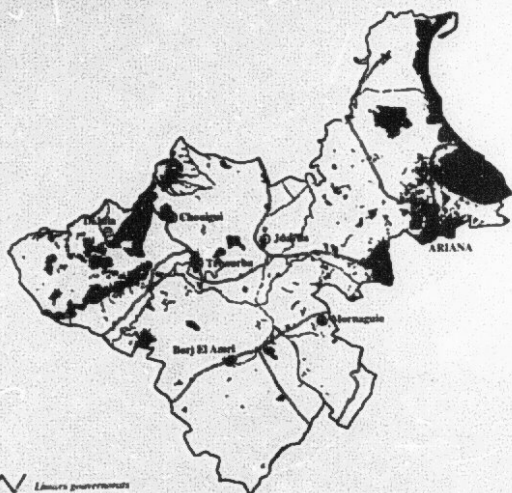
Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de Kasserine



-  Lignes de gouvernement
 Principales villes
 Principales rivières
 Zones urbaines
 Bats et zones humides
 Forêts
 Cantons
 Sécheresses d'été
 Parcs
 Autres terrains
 Terrains agricoles



Carte d'occupation du sol : Gouvernorat de l'Ariana



— Limiers gouvernementaux

⊙ Principales villes

— Principales routes

■ Zones urbaines

■ Eau et zones humides

■ Forêts

□ Montagnes

■ Autres terrains

□ Terrains agricoles



Carte d'occupation du sol Gouvernorat de Nabeul

Limites gouvernorats

Principales villes

Principales routes

Zones urbaines

Eau et zones humides

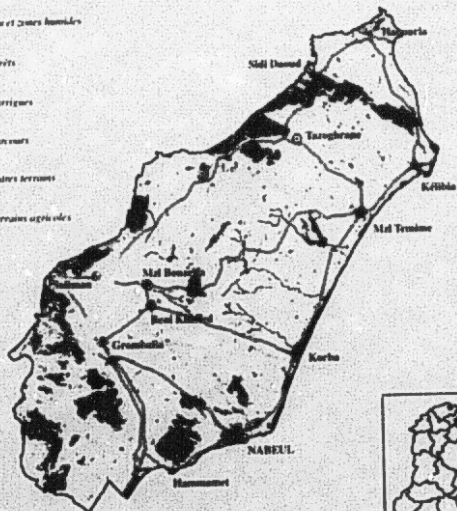
Forêts

Garrigues

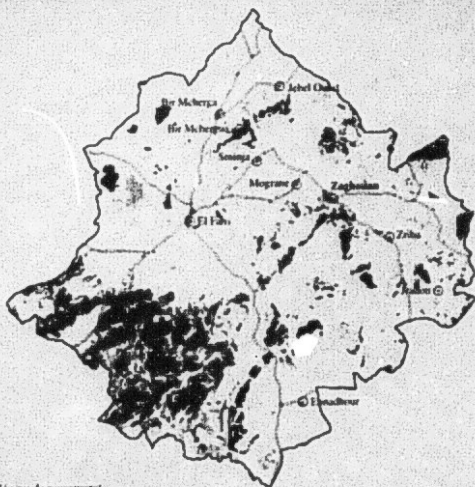
Pâturais

Autres terrains

Terrains agricoles



Carte d'occupation du sol Gouvernorat de Zaghouan



~ Limites du gouvernorat

⊙ Principales villes

~ Principales routes

■ Zones urbaines

■ Eau et zones humides

■ Forêts

□ Garrigues

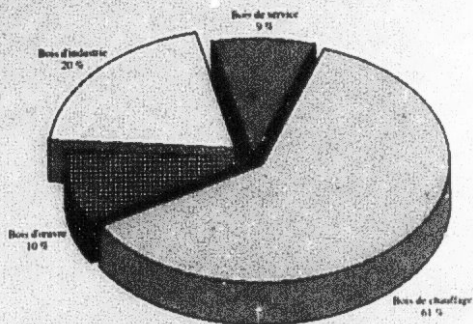
■ Prairies

■ Autres terrains

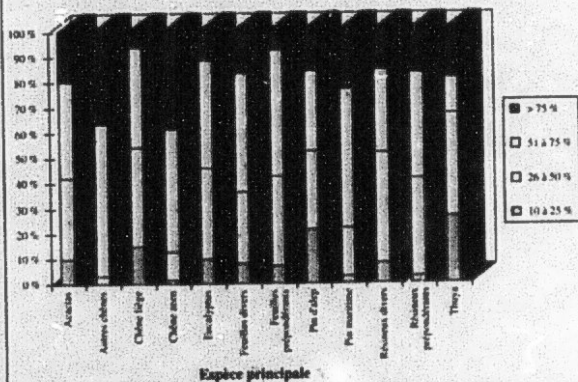
□ Terrains agricoles



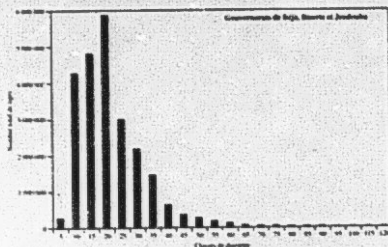
Classification du volume de bois sur pied



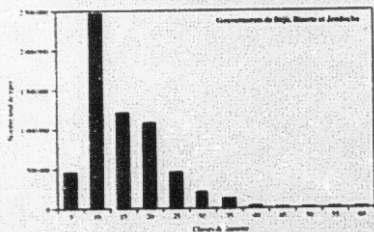
Proportions des superficies des espèces forestières selon le recouvrement



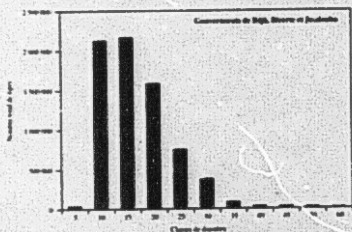
Distribution du nombre total de tiges de *Chêne liège* par classe de diamètre



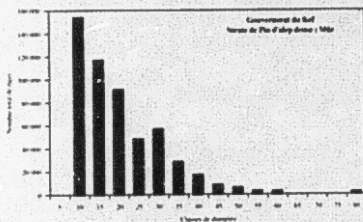
Distribution du nombre total de tiges d'*Eucalyptus* par classe de diamètre



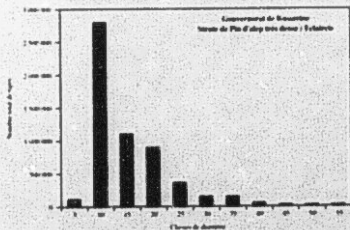
Distribution du nombre total de tiges de *Pin maritime* par classe de diamètre



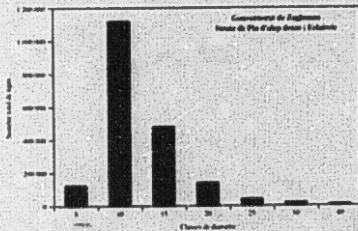
Distribution du nombre total de tiges par classe de diamètre

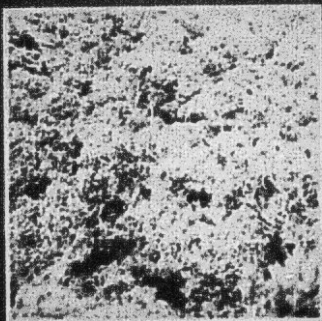


Distribution du nombre total de tiges par classe de diamètre



Distribution du nombre total de tiges de Pin d'Alep par classe de diamètre





Direction Générale des Forêts

30 rue Alain Savary - 1002 Le Belvédère - Tunis - Tunisie
Tél. : (216 1) 891 141 / 287 487 - Fax : (216 1) 801 922

FIN

88

VUES