REPUBLIQUE TUNISIENNE

Ministère de l'Environnement
et du Développement Durable

Agence Nationale
de Protection de l'Environnement

Indicateurs des Forêts durables

2009

OTEDD Observatoire Tunisien de l'Environnement et du Développement Durable

INTRODUCTION

Les forêts et les parcours constituent l'une des principales richesses naturelles du pays, de par l'importance de leur rôle aux plans social, économique et environnemental.

Ils constituent la principale ressource pour la production de bois, les produits de la chasse et autres productions secondaires, telles que les réserves fourragères et l'extraction des huiles essentielles.

Plus d'un million d'habitants vivent dans les zones forestières d'où ils tirent, directement ou indirectement, le principal de leurs ressources.

Sur le plan environnemental, les forêts participent à la protection des terres et des ouvrages, à la lutte contre la désertification et à la préservation des écosystèmes et du climat. Elles sont une source inépuisable d'oxygène et des puits pour l'absorption des émissions de dioxyde de carbone et la purification de l'air.

L'Etat a procédé à la mise en œuvre de plusieurs stratégies et programmes pour développer le couvert végétal et pastoral, à travers la restructuration des systèmes et l'amélioration quantitative et qualitative du taux du couvert végétal qui est passé de 4% au début de l'indépendance, à 12.7% en 2007, chotts et déserts non compris. Ce taux serait porté à 16% en 2011, à la faveur de la mise en œuvre de la stratégie nationale de promotion du secteur forestier et pastoral.

Pour cela, l'Observatoire Tunisien de l'Environnement et du Développement Durable (OTEDD) a essayé de définir certains indicateurs pertinents pour ce secteur et ceci dans le but de suivre l'état des forêts et pour pouvoir juger de l'évolution de ce secteur, en tant que besoin, les mesures correctives qui s'imposent pour assurer sa durabilité.

Etendue et fonctions des formations forestières

Définition

Il s'agit de la superficie des terrains occupés par les formations forestières.
Les principales formations forestières sont :

- Forêts : C'est une formation ligneuse dont la hauteur des arbres dépasse 7 m et leur densité 100 pieds/ha.
- Maquis : c'est un matorral haut et dense, lié à un substrat siliceux et à une tranche pluviométrique annuelle moyenne de 600 mm.
- Garrigue : c'est un matorral moyen, ouvert, lié à un substrat calcaire.

Le maquis et la garrigue peuvent être arborés ou non arborés.

Evolution

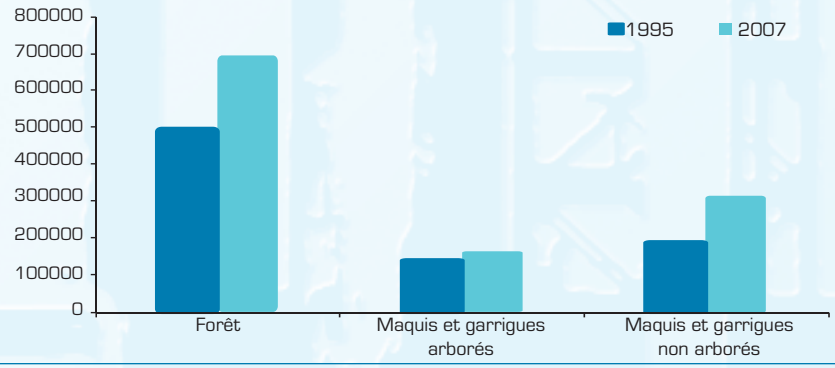
Principales types de formation	Inventaire 1995*		Inventaire 2007*	
	Superficie en Ha	Superficie en %	Superficie en Ha	Superficie en %
Forêts	502 990	60.5	686 398	60
Maquis et garrigues arborés	132 898	16	150 098	13
Maquis et garrigues non arborés	194 849	23.5	314 719	27
Total	830 737	100	1 151 215**	100

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (DGF)

* : Il faut noter que les résultats du premier inventaire édité en 1995 donnent l'état des forêts et des parcours de l'année 1990. Ceux du 2ème inventaire édité en 2007, se rapportent à l'état des forêts et des parcours de 2000.

** : 128 348 Ha sont réservés pour le reboisement forestier dans les terres agricoles comme brise vent et pour la fixation du sol.

Etendue des formations forestières pour 1995 et 2007



Commentaire

En 2005, la superficie forestière totale dans le monde représente 4 milliards d'hectares. Chaque habitant bénéficie en moyenne de 0.62 ha (revue de la FAO de 2005). Ces superficies forestières dans le monde sont réparties d'une manière inégale : 64 pays dont le nombre d'habitant atteint 2 milliards possèdent moins de 0.1 ha de forêt/habitant.

Pour les 10 premiers pays les plus riches en forêt, ils possèdent les 2/3 de la superficie des forêts. En revanche, Il y a 7 pays dans le monde qui ne possèdent pas de forêt. 57 autres pays possèdent des forêts représentant mois de 10% du total de leur superficie (tel que la Tunisie).

En 2007, les terrains forestiers de la Tunisie couvrent 1151215 hectares soit environ 7.83% de la superficie totale et 12.7% de la superficie de la Tunisie sans chott et Sahara. Alors qu'ils représentaient en 1995 respectivement environ 5.12% et 8.3%.

Ces superficies sont réparties comme suit :

- Forêts : 686 398 ha
- Maquis et garrigues arborés : 150 098 ha
- Maquis et garrigues non arborés : 314 719 ha

Chaque habitant tunisien bénéficie en moyenne de 0.11 ha d'espace forestier.

Unité : %

	% en 1995*	% en 2007*
Terrains forestiers par rapport à la superficie totale de la Tunisie	5.12	7.83
Terrains forestiers par rapport à la superficie totale de la Tunisie sans chott et Sahara	8.3	12.7

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (DGF)

* : Il faut noter que les résultats du premier inventaire édité en 1995 donnent l'état des forêts et des parcours de l'année 1990. Ceux du 2ème inventaire édité en 2007, se rapportent à l'état des forêts et des parcours de 2000.

La majorité des superficies forestières tunisiennes se trouvent dans 9 gouvernorats qui sont: Kasserine (15.61%), Siliana (12.38%), Jendouba (10.51%), Le Kef (11.58%), Bizerte (8.61%), Zaghouan (7.42%), Béja (7.50%), Kairouan (8.08%) et Nabeul (6.43%). De ce fait, les superficies forestières dans ces gouvernorats représentent 88% de la superficie forestière totale.

Les principales forêts tunisiennes sont:

- les forêts de Kroumirie (Nord Ouest) occupées essentiellement par le chêne-liège et pin maritime;

- les forêts de Mogod (Nord);
- les forêts de Siliana et de Kasserine (centre du pays) occupées essentiellement par le pin d'Alep;
- les forêts de Nabeul-Dar Chaabane (Nord Est) occupées essentiellement par le pin pignon.

Les formations forestières tunisiennes ont une importante fonction écologique en matière de conservation de la biodiversité et de protection des sols et des terres agricoles contre l'érosion. Elles ont aussi d'importantes fonctions économiques (ressources et industries forestières et tourisme) comme elles ont une fonction sociale.

La fonction écologique: Les forêts tunisiennes ont une importante fonction en matière de conservation de la biodiversité et de protection des eaux, des sols et des terres agricoles.

- Conservation de la biodiversité végétale et animale.
  - mise en défens dans certains parcs nationaux.
- Protection des eaux, des sols et des terres agricoles:
  - réduction du ruissellement des eaux.
  - conservation des sols et de leurs humus.
  - protection des champs, des routes, des canaux d'irrigation et des villages contre l'ensablement.
  - protection des cultures contre les vents.
  - lutte contre la désertification.
- Conservation des eaux et du sol et amélioration de la fertilité.
- Fixation du carbone.
- Exploitation de clairières.

La fonction économique: Elle réside dans les diverses ressources forestières et de leur utilisation d'une part et dans le tourisme d'autre part.

- Les ressources et les industries forestières: le bois, le liège, l'alfa, le miel, les essences de distillation, les produits de la chasse et la production fourragère (le pâturage).
- Le tourisme : le tourisme de chasse, le tourisme écologique.
  - Une diversité de paysages pittoresques et panoramiques: forêts de montage, zone humide etc.
  - Un réseau de parcs nationaux (8) et de réserves naturelles (16) aménagés.
  - Un savoir faire local varié: Artisanat de bois et du liège, distillation des plantes aromatiques et médicinales etc.
  - Des sites de richesses culturelles, archéologiques et naturelles.
  - Un tourisme de chasse bien développé.

La fonction sociale: aujourd'hui la forêt tunisienne abrite environ un million d'habitants, soit le 1/10ème de la population totale. Cette population jouit

depuis longtemps de droits d'usage que lui reconnaît le code forestier. Le ramassage de bois mort, la récolte de semences et de fruits d'espèces forestières pour l'usage domestique, le pacage des animaux, la mise en culture de certaines clairières en sont les principaux.

- Occupation et utilisation très anciennes de la forêt par l'homme.
- Droits d'usage du code forestier: ramassage du bois mort, récolte des semences et des fruits des espèces forestières, pacage des animaux, la mise en culture de certaines clairières.
- Contribution à la création d'emplois.
  - 62000 emplois sur la base de 112 jours/an.
  - Contribution à l'emploi de prés de 6.2% dans le revenu des habitants de la forêt.
  - Contribution de l'ordre de 2.5% de la main d'œuvre active occupée du secteur agricole.
  - Contribution de l'ordre de 0.5% de la main d'œuvre totale active.

Structure des peuplements forestiers

Définition

C'est la répartition de la superficie forestière en fonction des espèces forestières dominantes.

Evolution

	1995	
Espèces forestières dominantes	Superficie en Ha	%
1- Feuillus		
Acacia.sp	12 624	1.5
Autres chênes	1 452	0.2
Chêne liège	45 461	5.5
Chêne zeen	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**
3- Maquis et/ou garrigue non arboré	**194 849**	**23.5**
Total général	**830 737**	**100**

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (DGF)

Commentaire

En dépit de sa modeste superficie, la Tunisie se distingue par la diversité de ses écosystèmes naturels, du Nord au Sud et d'Est en Ouest. Les écosystèmes forestiers varient en fonction des espèces végétales qui les composent. Dans le Nord, on trouve les forêts de chêne liège, de chêne vert et de pin maritime. Dans la dorsale tunisienne et le tell septentrional, c'est la forêt de thuya de Berbérie « tétraclinaie » qui s'étend jusqu'à la région de Tunis et le Cap-Bon. Les reliefs côtiers sont constitués, en grande partie, de dunes de sable, non fixées et fragiles.

Les espèces résineux sont prédominantes soit 55% de la superficie forestière totale. Le maquis et/ou le garrigue non arboré occupent la deuxième place avec 23.5% alors que les espèces feuillues ne représentent que 21.5% de la superficie forestière totale.

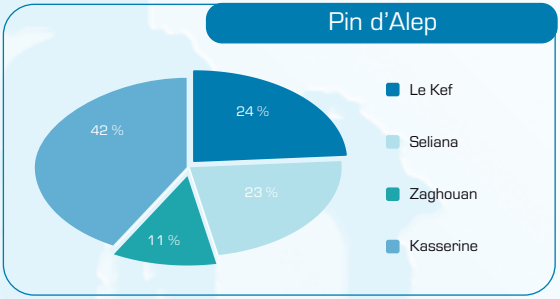
Espèces forestières dominantes	poucentage
Feuillus	21.50%
Résineux	55.00%
Maquis et/ou garrigue non arboré	23.50%

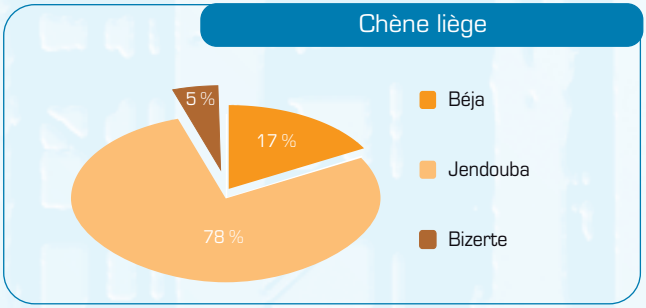
Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (DGF)

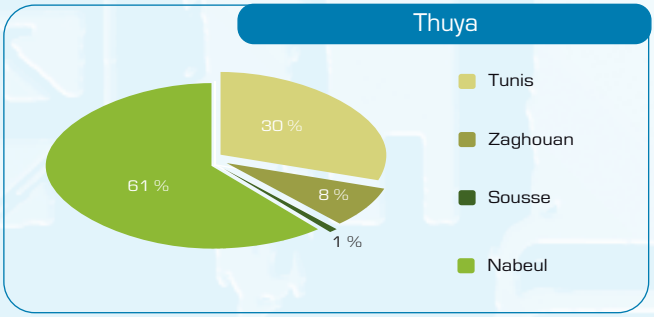
Le pin d'Alep d'origine naturelle ou artificielle constitue l'espèce dominante puisqu'il représente en forêts pures sans compter les forêts constituées de Pin d'Alep mélangés avec d'autres espèces : 35.7% de l'ensemble des forêts tunisiennes.

D'un autre côté, si on fait abstraction aux superficies couvertes par des maquis ou des garrigues, arborés ou non, les deux espèces les plus répandues après le Pin d'Alep sont le chêne liège et le thuya, espèces autochtones.

Ces trois espèces sont réparties géographiquement comme suit :







Etendue des formations steppiques

Définition

Les steppes sont des formations basses et ouvertes où dominent une ou deux espèces végétales herbacées et/ou arbustives, caractérisant essentiellement les zones semi-arides et arides.

On y distingue :

- Les steppes à graminées dont la plus importante steppe est celle à alfa.
- Les steppes à chamophytes dont celle à chih (armoise blanche) ou à arfej (Rantherium).
- Les steppes à halophytes des terrains salés et de bordures des sebkhas.

Evolution

Formations steppiques	Importance en Ha (1995)	Importance en Ha (2007)
Steppes alfatières	743 306.35	475 829
Autres steppes*	3 338 965.44	3 748 727
Total	**4 082 271,79**	**4 224 556**

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (DGF)

* : On entend par autres steppes les parcours naturels, et les plantations pastorales

Commentaires

Depuis l'indépendance, le gouvernement tunisien ne cesse de s'intéresser à la protection, au développement et à l'exploitation des parcours. Ces parcours couvrent une grande partie du territoire national et s'étendent sur environ 5.5 millions d'hectares répartis comme suit (selon les résultats du dernier inventaire forestier et pastoral national-2007).

	Superficie	
	Hectares	%
Parcours naturels	4820751	86.91
Steppes alfatières	475829	8.58
Plantations pastorales	107606	1.93
Plantes ripicoles	80199	1.45
Autres parcours	62772	1.13
Total	**5547157**	**100**

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (DGF)

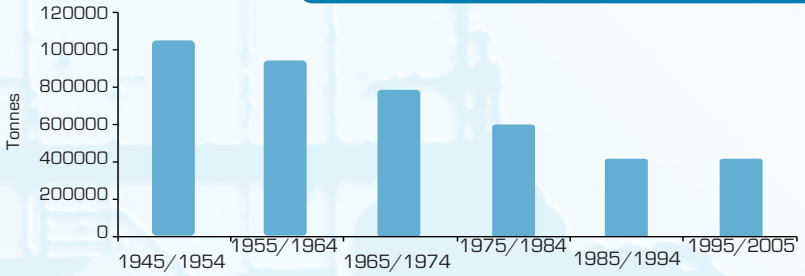
Ces parcours représentent 33% de la superficie totale du pays, d'où l'importance du rôle qu'ils jouent sur les plans économique, social et environnemental, notamment dans les régions du sud qui comptent à elles seules 60% environ des parcours nationaux.

En Tunisie, les steppes couvrent une importante superficie évaluée à 475 829 ha. Elles sont concentrées dans les régions montagneuses, les plaines, le centre et le sud. Ces régions se caractérisent par un climat aride et semi-aride.

Il convient de souligner, à ce propos, que la situation foncière des steppes a favorisé l'expansion des terres agricoles au détriment des steppes, notamment dans les plaines. Le pâturage non-contrôlé est un autre facteur qui explique la régression de 60% des steppes au cours du siècle dernier, d'où la chute de la production de l'alfa.

La moyenne de la superficie détruite au cours de la décennie passée est évaluée à 5000 ha par an, alors que la moyenne de production annuelle pour la même période a chuté pour atteindre 40000 tonnes contre 70000 tonnes par an au cours de la décennie 1970 – 1980 comme le montre le graphique ci-dessous.

Production d'Alfa annuelle moyenne par décennie



Les steppes représentent une richesse naturelle et économique importante pour le pays. En effet elles fournissent la matière première nécessaire au fonctionnement de l'usine de la Pâte d'Alfa de Kasserine (40 000 tonnes transformées en 14 000 tonnes de pâtes à papier), outre l'emploi de 1200 ouvriers environ, sachant que 6000 familles participent à l'arrachage de l'Alfa. De même, les steppes favorisent la renaissance du tourisme local et le développement de l'artisanat utilisant l'Alfa comme matière première.

Sur le plan écologique, les steppes d'Alfa jouent un rôle crucial dans la préservation de l'équilibre naturel et la lutte contre la désertification.

De son côté, le programme du Plan National de Développement et de Rationalisation de l'Exploitation des Parcours prévoit ce qui suit pour la période 2002-2011:

Plantation d'arbustes fourragers	210000 ha
Plantation de cactus inerme	165000 ha
Aménagement et implantation	275000 ha
Total	**650000 ha**
Coût total	**405 millions de dinars**

Jusqu'à 2007, les réalisations de ce programme ont intéressé:

- 48000 Ha de plantation d'arbustes fourragers.
- 42000 Ha de plantation de cactus inerme.
- 100000 Ha d'aménagement et implantation.

Le coût total de ces opérations de plantation et d'aménagement a atteint 89 millions de dinars.

Superficie forestière incendiée et nombre d'incendies

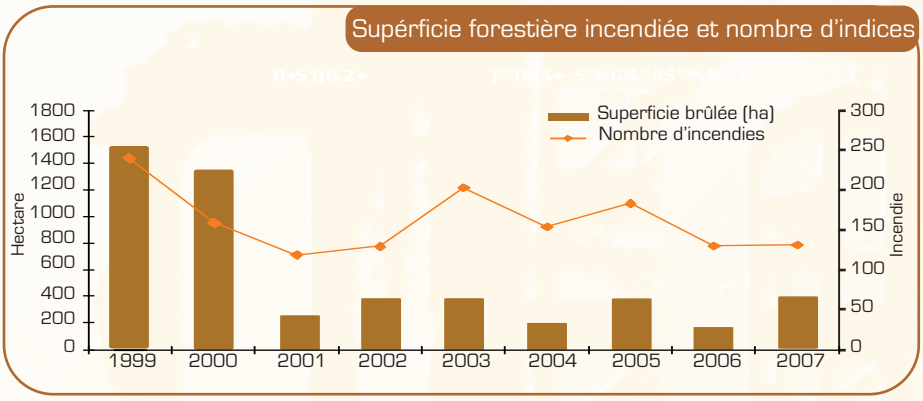
Définition

C'est le nombre des incendies déclarés et leur ampleur en terme de superficie.

Evolution

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Superficie brûlée (ha)	1574	1375	228	375	371	196	355	150	391.8
Nombre d'incendies	239	159	119	129	203	154	183	130	131
Ha/incendie	6.59	8.65	1.92	1.79	1.83	1.27	1.94	1.15	2.99

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (DGF)



Commentaire

Les forêts tunisiennes font partie d'un écosystème fragile et très sensible dont la régénération est fortement liée à des conditions climatiques aléatoires et caractérisées par une saison estivale sèche (déficit hydrique, sirocco) et longue, s'étalant du 1er mai au 31 octobre. Ces forêts peuvent ainsi être le foyer d'incendies surtout lorsque les températures atteignent leur niveau maximum.

Les incendies constituent l'un des plus importants risques qui menacent les forêts tunisiennes. En Tunisie on compte cinq zones à risques à savoir :

- **Zone 1 :** Elle comprend les gouvernorats de Bizerte, Ariana, Manouba et Béja.
- **Zone 2 :** Elle groupe les gouvernorats de Ben Arous, Nabeul et Zaghouan.
- **Zone 3 :** Soient les gouvernorats de Siliana, Kasserine et Kairouan.

- **Zones 4 et 5** qui sont respectivement composées des gouvernorats du Kef et de Jendouba.

Les décennies durant lesquelles la végétation forestière a été très sévèrement touchée par les incendies sont celles des deux guerres mondiales (1910-1919 et 1940-1949), ou les superficies brûlées étaient respectivement de 79828 Ha et 70243 Ha et celle des grands défrichements des terrains forestiers (1920-1929) au profit des colons français où les superficies brûlées ont atteint 65696 Ha.

Au cours de la période allant de 1956 à 2007, 4369 incendies ont été enregistrés, détruisant 66052 hectares environ, soit une moyenne de 86 incendies et de 1321 hectares incendiés par an. Durant cette période, le rapport surface endommagée / surface forestière du pays a été de l'ordre de 0.142%. Si l'on ne considère que les deux dernières décennies (de 1987 à 2007), ce rapport n'a été que de 0.041%. Comparé aux pays riverains du nord de la Méditerranée dont le taux varie de 0.2 à 1.9% cet indicateur est jugé satisfaisant et est le signe d'une bonne maîtrise de la situation jusqu'à ce jour. En dépit des efforts de tous les intervenants, les incendies continuent à se déclarer avec toutefois moins de violence, leur superficie moyenne tendant à se réduire d'une manière très sensible.

En effet, comme le montre le graphique ci-dessus, lors des dix dernières années on a enregistré une baisse très sensible des superficies incendiées, 4 à 7 fois moindre par rapport à l'année 1999, avec également un nombre plus réduit des sinistres déclarés, ceci au bénéfice de la durabilité des formations forestières. La régression des superficies incendiées enregistrées témoigne de l'efficacité des moyens de lutte contre les feux en forêt employés par l'administration forestière qui s'est dotée d'un plan d'action de lutte contre les incendies basé sur une vigilance dissuasive et sur des moyens d'alerte (miradors, liaison radio locale, régionale et nationale), de véhicules tout terrains, une bonne infrastructure de routes et de pistes et de moyens de lutte rapides (camions et avion citernes) en liaison avec d'autres partenaires nationaux (armée, protection civile).

A titre indicatif, l'effort de l'Etat en matière de protection des forêts contre les incendies se résume pour l'année 2007 dans le tableau ci-dessous :

	Protection des forêts contre les incendies et les fléaux	
	Programmé	achevé
Aménagement de pare-feu (km)	30	39
Entretien de pare-feu (km)	1008	1558
Entretien des tours de contrôle (unité)	21	38
Lutte contre les insectes (ha)	10180	7609

Le surpâturage

Définition

Le taux de surpâturage est déterminé à partir de cette formule :

S = (1 – Ce/Cr) x 100

S = Taux de surpâturage
Ce = Charge d'équilibre
Cr = Charge réelle

Si la charge admise ou charge réelle est inférieure à la charge d'équilibre, il y a sous-pâturage. Si au contraire elle lui est supérieure il y a surpâturage. La durabilité des parcours dépend de l'équilibre de ces deux charges, soit donc de leur bonne gestion.

Evolution

Type de formation	Production moyenne UF/ha	Charge d'équilibre ha/UPB	Charge réelle ha/UPB	Taux de surpâturage %	Mode d'exploitation
Zénaie	270	1.4	3	53	Pacage direct
Suberaie	450	0.9	1.8	50	Pacage direct
Pinède	500	0.8	2.5	68	Pacage direct
Tétraclinaie	500	0.8	2.5	68	Pacage direct
Maquis	450	0.9	1.,8	50	Pacage direct
Garrigue	250	1.6	5	68	Pacage direct
Steppe d'alfa	135	3	9	66	Pacage direct
Steppe à Rantherium	100	4	8	50	Pacage direct
Steppe à armoise blanche	40	10	25	60	Pacage direct
Steppe à hallophytes	235	1.7	5	66	Pacage direct

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (DGF)

UF : Unité fourragère.
UPB : Unité de petit bétail.

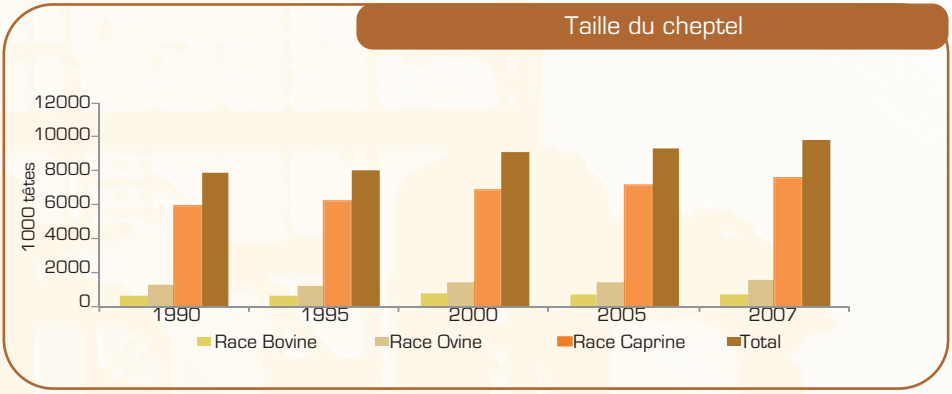
Commentaire

Les parcours jouent un rôle de premier plan dans l'économie du pays, notamment dans le domaine de l'élevage.

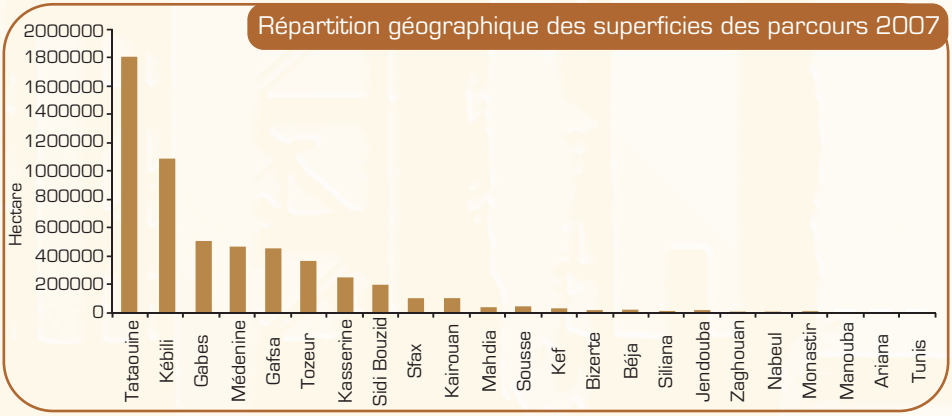
Le surpâturage constitue le principal facteur de dégradation de ces espaces. Les besoins du cheptel dépassent de loin les ressources pastorales disponibles, lesquelles ne couvrent qu'environ 25% seulement de leurs besoins en année pluvieuse.

Le surpâturage dégrade les parcours en faisant disparaître la couverture végétale et expose le sol à l'érosion et à la désertification. Les années de sécheresse compromettent la production des parcours dans des proportions allant de 30 à 80%.

Les principales formations utilisées dans le pâturage sont la Zénaie, la Suberaie, le Pinède, la Tétraclinaie, les Maquis et Garrigue la Steppe d'alfa, la Steppe à Rantherium, la Steppe à armoise blanche et la Steppe à hallophytes. Toutes ces formations, comme le montre le tableau ci-dessus, sont touchées par le surpâturage qui est la résultante de la régression de la superficie des parcours et l'augmentation du volume du cheptel.



La sédentarisation des habitants a limité de manière significative le pastoralisme nomade. En l'absence d'aménagement de parcours, cette situation a entraîné un déséquilibre entre les régions en matière de pacage, ce qui a abouti à un épuisement des ressources des steppes et une régression de leur rentabilité. Le couvert végétal a diminué et les sols sont devenus plus exposés aux effets des vents.



Par ailleurs, le maintien d´un équilibre entre les zones de pacage demeure une question importante, bien qu´elle ne se pose plus avec autant d´acuité. C´est pourquoi la gestion actuelle des pâturages devrait céder la place à une gestion plus rationnelle et mieux étudiée. A cet effet, des efforts s´imposent en vue de l´aménagement des parcours et du développement de leurs ressources. Il importe également d´adopter un mode de pâturage périodique, dans des parcelles limitées, de manière à maîtriser la charge animale exercée sur les parcours et á préserver les ressources disponibles.

En vue de lutter contre la dégradation de la rentabilité des parcours et remédier aux déséquilibres écologiques dans les zones pastorales, le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques s'est employé à mettre en œuvre des projets d'amélioration et d'aménagement de parcours, dans le cadre des différents plans de développement et de la stratégie nationale inhérente à ce secteur.

Le programme de la stratégie nationale de développement et de rationalisation de l'exploitation des zones pastorales durant la période 2002-2011, comporte les actions suivantes :

- Plantation d'arbustes fourragers : 210000 hectares
- Plantation de cactus inerme : 165000 hectares
- Aménagement et ensemencements : 275000 hectares
- Coût total : 405 millions de dinars

Jusqu'à 2007, les réalisations de ce programme ont intéressé 48000 Ha de plantation d'arbustes fourragers, 42000 Ha de plantation de cactus inerme et 100000 Ha d'aménagement et implantation. Le coût total de ces opérations de plantation et d'aménagement a atteint 89 millions de dinars.

Reboisements et plantations pastorales

Définition

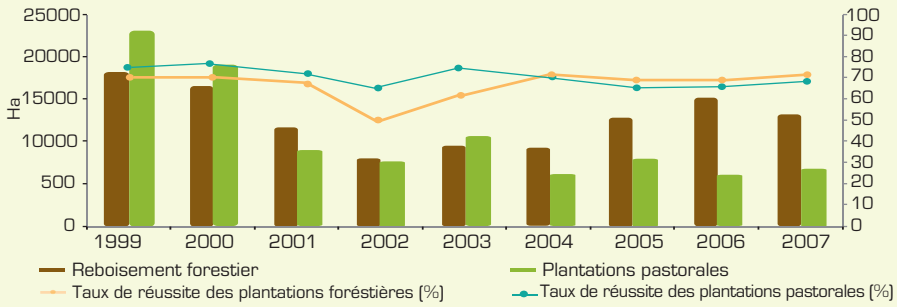
Le reboisement consiste à planter des arbres sur un terrain nu ou sur un terrain qui a été déboisé. Le reboisement est caractérisé par l'importance de sa superficie en Ha et par son taux de réussite. Ce dernier est le rapport du nombre de plants vivants au nombre de plants mis en place, exprimé en %.

Evolution

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Reboisement forestier (Ha)	18216	16446	11559	7802	9488	9295	11844	15093	13118
Taux de réussite (%)	70	70	67	50	61	71	68	68	71
Plantations pastorales (Ha)	23062	19036	8836	7525	10641	5963	7967	5949	6898
Taux de réussite (%)	75	77	71	65	74	70	66	66	69

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (DGF)

Reboisements et plantations pastorales



Commentaire

Dès l'aube de l'indépendance, la Tunisie s'est préoccupée des reboisements entamés déjà sous le régime du Protectorat, dans le but de lutter contre l'érosion des sols, d'augmenter le taux de boisement du pays, et d'utiliser une main d'œuvre disponible, constituée par les populations forestières.

Durant toute la période coloniale, la superficie totale reboisée a été de 35000 ha, soit une cadence annuelle moyenne de moins de 500 ha. Le rythme des reboisements n'a cessé d'augmenter depuis le début de l'indépendance jusqu'au troisième plan 1965-1968. De 6056 ha/an entre 1958-1961, le rythme de reboisement est passé à 10500ha/an

entre 1962-1964, puis à 14500ha/an entre 1965-1968. Cet effort s'est vu s'infléchir à partir du quatrième plan 1969-1972 pour atteindre au sixième plan de développement une moyenne de 4000 ha/an entre 1982-1986.
A partir du huitième plan de développement 1987-1991, c'est la période de l'élaboration et de la mise en œuvre de la première phase de la stratégie nationale de développement forestier (1990-2001) initiée par les projets de développement (PDF1 et PDF2), dont les composantes sont le reboisement, l'amélioration pastorale et la lutte contre la désertification.

La stratégie prévoit :
- Le reboisement de 300000 ha dont 24000 ha de dunes de sable mobile et 20000 km de plantations routières.
- La réalisation de 600000 ha de plantations pastorales.

L'évaluation de cette stratégie réalisée en 2000, a permis la préparation et le lancement d'une deuxième phase (2002-2011). La nouveauté introduite pour les nouvelles interventions concerne l'aspect socio-économique, notamment l'amélioration des conditions de vie des populations concernées qui contribue à mieux sauvegarder le milieu forestier.
Les principaux objectifs de cette stratégie sont :
• Le reboisement forestier et les plantations pastorales : Le programme porte sur le reboisement de 400 mille hectares de plantations forestières et pastorales, répartis comme suit :
- Reboisement forestier : 190 mille hectares.
- Reboisement des parcours : 210 mille hectares.

S'agissant de la lutte contre l'avancée des sables, le plan d'action prévoit notamment :
- La construction de 4000 km de tabias.
- L'élévation ou l'entretien de 8000 km de tabias.

• La rationalisation de la gestion des systèmes forestiers.
• La protection des forêts et de la faune terrestre.
• La protection et la promotion des écosystèmes et des espèces végétales et animales.
• Les loisirs à travers l'aménagement de 42 parcs de loisirs, à proximité des zones à forte densité urbaine.

Le graphique ci-dessus montre l'évolution du reboisement forestier et des plantations pastorales ainsi que leur taux de réussite pendant la dernière décennie. Ces paramètres dépendent principalement des aléas climatiques et de la qualité des plants utilisés.
Durant cette décennie, la moyenne de reboisement forestier annuel était d'environ 12500 Ha et la moyenne des plantations pastorales annuelle était de l'ordre de 10500 Ha soit un total d'environ 21000 Ha dont 60% pour le

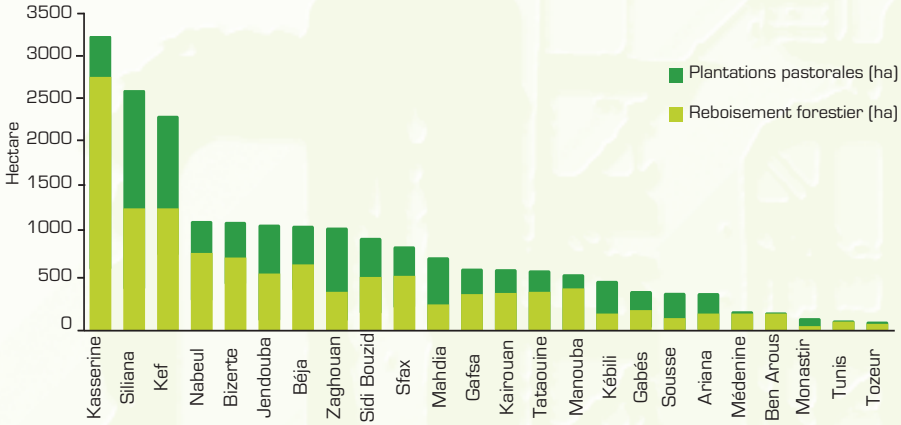
reboisement forestier et 40% pour les plantations pastorales. Il est à noter que le taux de réussite avoisine les 70%.

Au niveau des régions, et sur la base de la méthodologie d'évaluation quantitative et qualitative des programmes de reboisement forestier et plantations pastorales, on relève les résultats suivants :

• Durant la saison 2006 – 2007, près de 40% des superficies totales boisées se trouvent dans 8 gouvernorats : Bizerte, Béja, Jendouba, Siliana, Le Kef, Kasserine, Sidi Bouzid et Nabeul.

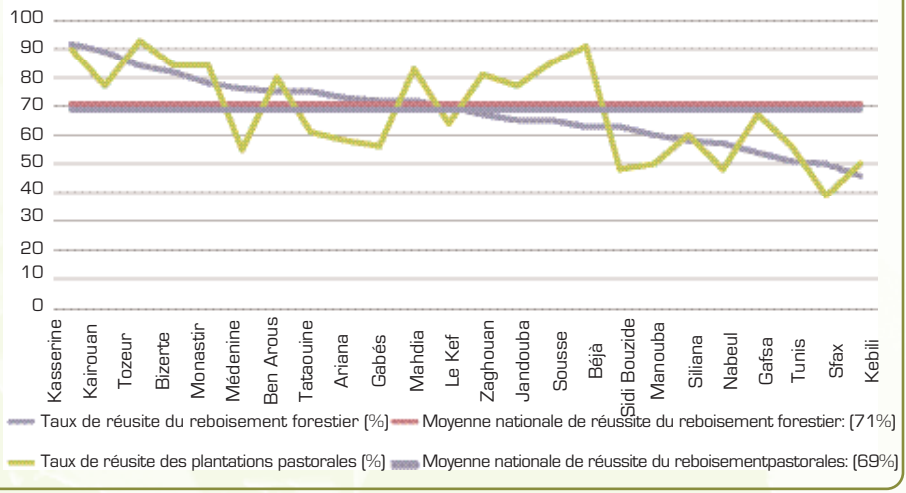
• Les plantations pastorales ont intéressé essentiellement les gouvernorats de Siliana et Le Kef qui, à eux seuls, ont représenté 30% de la superficie globale boisée.

Répartition, par région, des réalisations du reboisement durant la saison 2006-2007



L'évaluation quantitative des opérations de reboisement se base sur le pourcentage de réussite des plantations. La figure suivante montre le taux de réussite du reboisement forestier et des plantations pastorales pour la saison 2006 – 2007 dans les différents gouvernorats de la république. Le taux de reboisement forestier a été de 71% et celui des plantations pastorales de 69% des valeurs que l'on peut considérer comme satisfaisantes.

Taux de réussite du reboisement forestier et des plantations pastorales au cours de la saison 2006-2007



En ce qui concerne les espèces adoptées dans les programmes de reboisement forestier et des plantations pastorales sont des espèces locales adaptées aux conditions climatiques du pays et aux spécificités de chaque région dont le taux d'utilisation se situe au niveau de 77% pour le reboisement forestier et de 70% pour les plantations pastorales. Dans le Nord, ce sont surtout le chêne-liège, le pin pignon et le pin d'Alep qui sont utilisés. Dans le Centre, c'est surtout le pin d'Alep et dans le Sud saharien ce sont plutôt le tamarix, le prosopis et l'azel. Il s'agit, dans tous les cas, de variétés particulièrement adaptées aux différentes zones d'intervention.

Malgré leur caractère estimatif, ces taux sont considérés comme étant satisfaisants en comparaison avec la période écoulée. L'amélioration enregistrée s'explique par :

- Le développement de la sensibilité environnementale chez les intervenants dans le domaine forestier et de leur prise de conscience quant à l'importance du recours aux espèces locales.
- La maîtrise de la prolifération des espèces locales (azalée, caroubier, chêne- liège).

Taux du couvert végétal

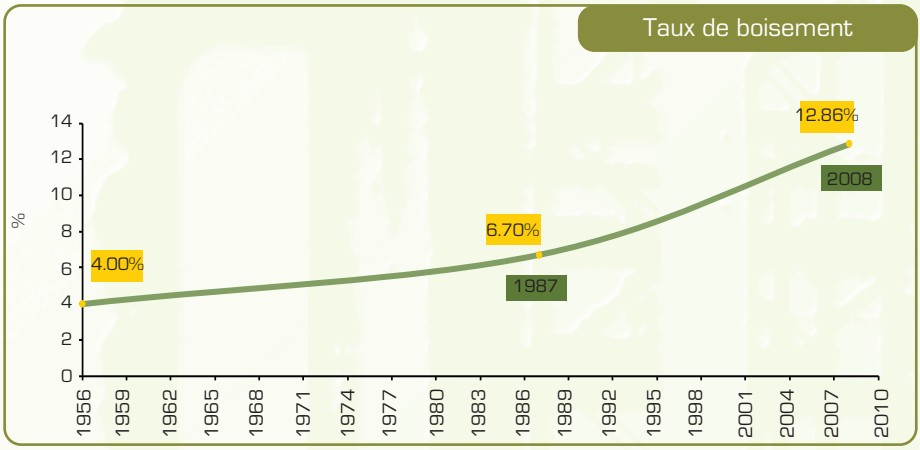
Définition

Le taux du couvert végétal est le rapport entre la surface boisée et la surface de la Tunisie, partie désertique et chotts exclus, exprimé en pourcentage.

Evolution

	1956	1990	1996	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Taux du couvert végétal (%)	4	7	10	11.6	11.75	12	21.1	12,3	12,5	12,7	12,86

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (DGF)



Commentaire

Comme le montrent les données du tableau et la courbe de tendance, le taux du couvert végétal du pays est en nette progression avec un rythme d'environ 0.2% par an. Ce taux a atteint 12.7% en 2007 alors qu'il était 11.75% en 2002 et 4% en 1956.

Cependant, face aux multiples facteurs qui agressent les forêts et les parcours et en vue d'assurer leur pérennité, la Direction Générale des Forêts (DGF) a élaboré un deuxième plan national de développement des

forêts et des parcours (2002-2011) dont la mise en œuvre s'étend sur le 10ème et le 11ème plans de développement et repose essentiellement sur les principaux axes suivants :

• L'extension du couvert forestier.
• La gestion rationnelle des écosystèmes forestiers.

Les objectifs du 11ème plans de développement portent en effet sur l'amélioration du taux du couvert végétal pour atteindre 16% en 2011.

Superficie et nombre des parcs nationaux et des réserves naturelles

Définition

- **Les parcs nationaux :** Territoire relativement étendu qui présente un ou plusieurs écosystèmes généralement peu ou pas transformés par l'exploitation et l'occupation humaine où les espèces végétales et animales, les sites géomorphologiques et les habitats offrent un intérêt spécial du point de vue scientifique, éducatif et récréatif, où dans lesquels existent des paysages naturels de grande valeur esthétique.

- **Une réserve naturelle :** Un site peu étendu ayant pour but le maintien de l'existence d'espèces individuelles ou de groupes d'espèces naturelles, animales ou végétales, ainsi que leur habitat et la conservation d'espèces de faune migratrice d'importance nationale ou mondiale.

Evolution

PARCS NATIONAUX					
Réalisés			En cours de réalisation		
Nom du Parc	Superficie (Ha)	Gouvernorats	Nom du Parc	Superficie (Ha)	Gouvernorats
Iles Zembra et Zembretta	395 sur l'île et 4700 en mer	Nabeul	Djebel Orbata	5367	Gafsa
Bouhedma	16488	Sidi Bouzid	Djebel Essarj	1720	Siliana et Kairouan
Châmbi	6723	Kasserine	Djebel Mghilla	16249	Kasserine +Sidi Bouzid
Ichkeul	12600	Bizerte	Dghoumes	8000	Tozeur
Boukornine	1939	Ben Arous	Djebel Zagdoud	1792	Kairouan
El Feija	2637	Jendouba	Sanger-Jabbess	287000	Tataouine
Jebil	150000	Kébili	Djebel Chitana	10600	Bizerte + Béjà
Sidi toui	6315	Médenine	Djebel Zaghouan	2024	Zaghouan
			Oued Ezzan	6700	Jendouba
Total	**201 797**	**8**		**339 452**	**9**

Source: Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (DGEQV)

RESERVES NATURELLES					
Réalisés			En cours de réalisation		
Nom du parc	Superficie (Ha)	Gouvernorats	Nom du Parc	Superficie (Ha)	Gouvernorats
Galiton	450	Bizerte	Malleg-Djebel Essif	2322	Le Kef
Jebel Kroufa	125	Béjà	Ethelja	675	Gafsa
Ettela	96	Kasserine	Oued Edkouk	8000	Tataouine
Jebel Serj	93	Seliana	Djebel el Hammamet	1168	Nabeul
Jebel Bouramli	50	Gafsa	Houdh Oued Gabes	765	Gabes
Iles Kneiss	5850	Sfax	Djebel Rihana (Djebel Gouleb)	2000	Sidi Bouzid
Majen Jebel Chitane	10	Bizerte	Kef Erray	1727	Siliana
Khechem el Kelb	307	Kasserine	Djebel Bent Ahmed	1541	Jendouba
Sebkhet el Kelbia	8000	Sousse	Djebel El Gorra	2539	Jendouba
Aîn Zana	47	Jendouba	Djebel Saddin	2600	Le Kef
La grotte de chauve souris	1	Nabeul	El Gonna	5000	Sfax
Jebel Touati	961	Kairouan			
Tourbière de Dar Fatma	15	Jendouba			
Ile chikly	3	Tunis			
Aîn Chrichira	122	Kairouan			
Jardin botanique de Tunis	8	Tunis			
Total	**16 138**	**16**		**280337**	**11**

Source: Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (DGEQV)

Commentaire

La Tunisie bénéficie d'un écosystème riche et diversifié par ses étages bioclimatiques. En vue de protéger ces écosystèmes, la Tunisie a créé un réseau de zones protégées, composé de 8 parcs nationaux et de 16 réserves naturelles d'une superficie totale d'environ 217935 hectares, soit environ 1.41% de la superficie totale de la Tunisie.

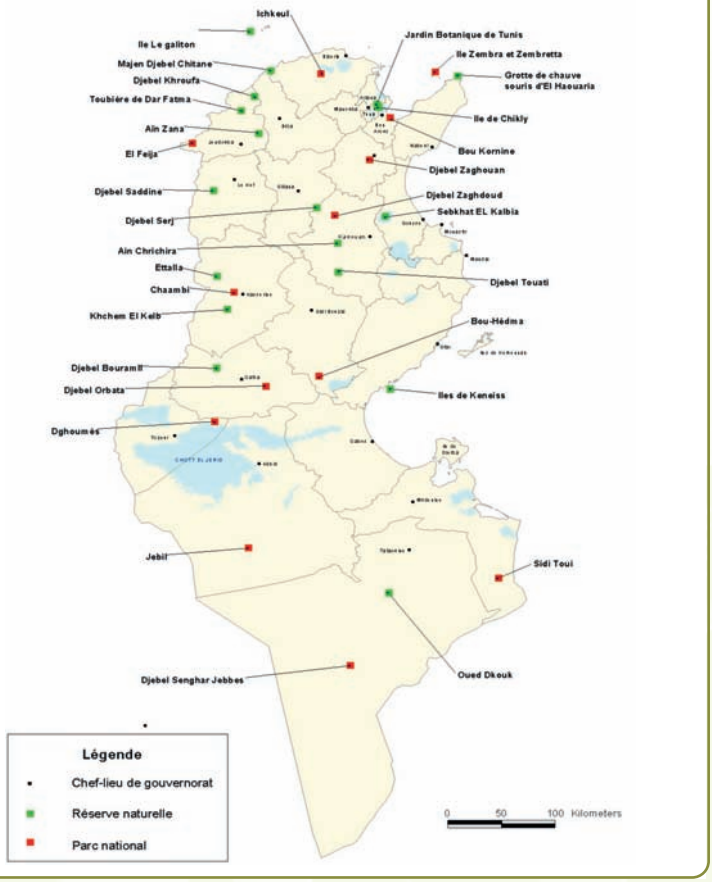
Pour mieux renforcer le réseau des zones protégées en Tunisie, il a été proposé la création de 20 régions protégées supplémentaires réparties comme suit :

- 9 parcs nationaux.
- 11 réserves naturelles.

Ainsi, la superficie totale des zones protégées va atteindre environ 585717 hectares, soit 3.61% de la superficie totale de la Tunisie et 5.85% de la superficie de la Tunisie sans les chotts et la Sahara.

La carte ci-dessous illustre la représentation géographique des différents parcs nationaux et réserves naturelles.

Reserves naturelles et parcs nationaux en Tunisie



Les parcs nationaux renferment des écosystèmes naturels plus ou moins équilibrés qui n'ont pas encore subi la pression due aux activités humaines de toutes sortes. Ils recèlent un patrimoine génétique important et sont réparties entre les différentes zones écologiques de la Tunisie. De ce fait, ils représentent un témoignage édifiant de la richesse biologique naturelle du pays.

Le parc national de l'Ichkeul en est un exemple du fait qu'il présente deux écosystèmes primaires simultané à savoir une zone humide (le lac et les marécages) et une zone montagneuse, ce qui a fait de ce parc un site de renommé nationale, méditerranéenne et internationale. En effet, en 1977, ce parc a été retenu comme réserve de la biosphère par l'UNESCO. En 1979, il a été inscrit par l'UNESCO sur la liste du patrimoine mondial naturel et en 1980, ce lac a été inscrit à la convention de RAMSAR se rapportant aux zones humides d'importance internationale.

Nombre de visiteurs des parcs nationaux

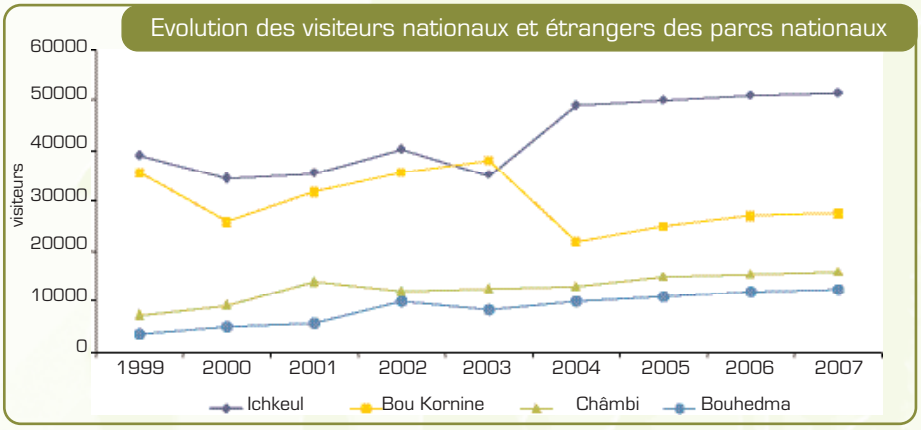
Définition

C'est le nombre de visiteurs nationaux et étrangers se rendant aux parcs nationaux.

Evolution

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ichkeul	39057	34577	35577	40323	35188	49000	50000	51000	51500
Bou Kornine	35651	25780	31816	35739	38182	22000	25000	27000	27500
Châmbi	7271	9111	13927	12005	12469	13000	15000	15500	16000
Bou hédma	3633	4854	5597	9924	8350	10000	11000	12000	12500

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (DGF)



Commentaire

Au cours des trente dernières années du siècle dernier, le gouvernement tunisien a créé une série de parcs nationaux représentatifs d'écosystèmes forestiers ou désertiques, abritant des espèces végétales et animales, endémiques, rares ou menacées de disparition. Ces parcs sont ouverts aux visiteurs nationaux et étrangers. L'évolution des visiteurs au cours de la dernière décennie est illustrée dans le tableau ci-dessus.

La fréquentation des parcs nationaux, dont les plus visités sont l'Ichkeul, Boukornine, Chaambi et Bou Hédma, bien qu'encore timide, est en progression. Elle se fait par les étrangers, mais surtout par les visiteurs nationaux.

Dans le domaine de promotion du tourisme écologique et culturel dans les parcs nationaux, la moyenne annuelle des visiteurs qui se sont rendus dans les

parcs nationaux et les réserves naturelles, pour des activités de loisirs, éducatives, culturelles ou scientifiques, a atteint environ 113000 visiteurs tunisiens et étrangers, durant la période 1999-2007.

L'Ichkeul semble attirer le plus de visiteurs, aussi bien nationaux qu'étrangers surtout du fait qu'il est reconnu à l'échelle internationale puisqu'il est inscrit depuis 1979 par l'UNESCO sur la liste du patrimoine mondial naturel. Le parc de Boukornine, attenant à la ville de Hammam Lif, occupe la deuxième place en terme de nombre de visiteurs. Il joue également le rôle de parc urbain comme celui de Nahli, de Radès ou d'El Mourouj. Le parc Chambi, outre sa flore et sa faune, représente le point culminant de la Tunisie et il occupe la troisième place. Bou Hédma, défavorisé peut-être par sa position géographique, est le parc le moins visité.

Des musées écologiques ont été aménagés à l'Ichkeul, Chaambi, et Boukornine et des expositions écologiques permanentes ont été organisées, pour fournir aux visiteurs toutes les informations nécessaires concernant ces espaces.
Il importe de noter que la mise en œuvre du projet d'aménagement et de gestion des parcs nationaux de l'Ichkeul et Bou Hedma a déjà démarré en 2003, dans le cadre de la coopération avec la Banque Mondiale et le Fonds Français pour l'Environnement.

Ce projet vise à :
- mettre en place des schémas d'exploitation intégrée .
- préserver les écosystèmes et les espèces animales et végétales spécifiques de chaque parc .
- développer le tourisme écologique .
- promouvoir les conditions de vie des habitants de ces zones.

Superficie des zones humides

Définition

Les zones humides sont constituées d'étendues permanentes ou temporaires d'eaux douces ou saumâtres.

Evolution

Noms des principales zones humides	Superficie (Ha)
Lac Ichkeul	8500 ha: niveau des eaux bas et 10000 ha: après les pluies hivernales et entouré de 2737 ha de marais
Lac de Bizerte	13000
Lac de Tunis	4500
Lac de Monastir	175
Les marais salants de Monastir	1000
Les marais salants de Thyna	860
Bohiret el Bibane	30000
Oued Mejerda	1500000 ha du bassin versant en Tunisie
Oued Meliane	200 000 ha (bassin versant)
Le lac de Jebel Chitane	Superficie réduite
Le lac El Fiel	100
Le lac Zerkine	50
Sebkhat Ariana	2500
Sebkhat Sejoumi	2700
sebkhat Kourzia	1000
Sebkhat El Kelbia	13000
Sebkhat El Jem	3000
Sebkhats Sidi Mansour et Ennoual	Ennoual: 11000 ha et Sidi Mansour:3000 ha
Le complexe de Jeffara	160000 ha
Sebkhat El Guettar	7400 ha lac salé et 5000 ha: végétation halophique
Sebkhat El Hamma	5000
Chott El Fejaj	570000
Chott El Jerid	700000
Chott El Gharsa	60000
Lacs artificiels prés de Kébili	Série de petits lacs saumâtres ayant une taille moyenne de 200 ha
Total	**3 314 722**

Source : Etude de la Diversité biologique de la Tunisie (1998)

Commentaire

Les zones humides, qu'elles soient naturelles ou artificielles, jouent un rôle important à plusieurs niveaux :

- Elles protègent les villes environnantes contre les inondations et contribuent à la recharge de la nappe phréatique.
- Elles protègent la diversité biologique en assurant des habitats naturels à plusieurs espèces végétales et animales et en particulier aux oiseaux migrateurs.

Les zones humides recèlent, également, d'importants sites et ressources naturels qui contribuent aux activités économiques et sociales, essentiellement dans le domaine du tourisme écologique et culturel.
En Tunisie, les zones humides se répartissent entre trois catégories : les zones humides naturelles, les oasis et les zones humides artificielles.
Il existe en Tunisie environ 237 zones humides dont 57 sebkhas, 31 garaâts, 7 chotts et une tourbière, à côté d'un grand nombre de retenues de barrages et cours d'eau. Les zones humides comportent plus que 300 espèces végétales terrestres et aquatiques; on dénombre aussi quelque 140 espèces d'oiseaux dont la plupart sont des oiseaux migrateurs.
Les zones humides jouent un rôle important sur le plan de la biodiversité. Elles abritent, en effet, plusieurs espèces vivantes endémiques et menacées de disparition, ainsi que plusieurs espèces végétales médicinales et fourragères et d'autres utilisées dans le secteur de l'artisanat.

Les zones humides représentent aussi un refuge pour les oiseaux sédentaires et migrateurs ainsi que pour plusieurs autres espèces vivantes. Elles jouent également un rôle important dans la vie économique et sociale du pays. Elles contribuent à la majeure partie de la production nationale en sels minéraux, outre les importantes ressources hydriques que constituent les zones humides artificielles. Les zones humides occupent également une place importante dans le domaine de la pêche et de la pisciculture.

La Tunisie a ratifié, en 1981, la Convention RAMSAR sur la protection des zones humides. Elle a œuvré à développer les aspects législatif et institutionnel en vue de promouvoir la situation de ces zones. Le Code des forêts a consacré aux zones humides un chapitre spécial qui concerne la protection des espèces vivantes végétales et animales vivant dans ces zones. Ce cadre législatif et institutionnel a permis de préserver la biodiversité dans ces écosystèmes et de mettre en place un programme de suivi qui concerne surtout les oiseaux.

A côté du parc national de l'Ichkeul qui est inscrit sur la liste de RAMSAR, des mesures ont été prises pour inscrire 19 zones humides supplémentaires sur cette liste. Ces zones sont divisées en zones naturelles telles que la sebkha de Séjoumi et le Chott El Jerid, zones artificielles telles que le barrage Lebna, et en écosystèmes oasiens tels que la zone humide oasienne de Kébili.

Les zones humides tunisiennes enregistrées dans la liste de Ramsar

N°	Zones humides	Gouvernorat
1	Sebkhat Sijoumi	Tunis
2	Lagune de Ghar el Melh et Delta de la Mejerda	Bizerte et Ariana
3	Lac Ichkeul	Bizerte
4	Lac et tourbière de Mejen Echitan	Jendouba
5	Les Tourbières de Dar Fatma	Jendouba
6	Barrage Lebna	Nabeul
7	Lagunes du Cap Bon	Nabeul
8	Sebkhat Sliman	Nabeul
9	Ain Dahab	Siliana
10	Sebkhat El Kelbia	Sousse
11	Sebkhat Ennoual	Sidi Bouzid
12	Garaet Sidi Mansour	Gafsa
13	Saline de Thyna	Sfax
14	Iles Kneiss	Sfax
15	Chott El Jérid	Tozeur et Kébili
16	Zones humides oasiennes de Kébili	Kébili
17	Djerba Ras Rmel	Médenine
18	Djerba Guellala	Médenine
19	Djerba Bin El Ouedian	Médenine
20	Bahiret el Bibane	Médenine

Source : Etude de la Diversité biologique de la Tunisie (1998)

Cette convention a pour objectif de favoriser la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale. (Nous comptons actuellement dans le monde plus de 1701 zones humides classées sites Ramsar).

L'inscription de ces nouveaux sites sur la liste des zones humides d'importance internationale reflète leur valeur environnementale, scientifique et culturelle. En effet, leur classement n'a été fait qu'à la suite d'études menées par des experts internationaux ayant montré que ces zones recèlent des spécificités écologiques particulières.

Une stratégie sur les zones humides est en cours d'élaboration, elle opte à préserver et à valoriser d'une façon optimale les zones humides tunisiennes en tant que patrimoine naturel national pouvant contribuer au développement durable social et économique des générations actuelles et futures. Elle vise en particulier à:

- Assurer une utilisation rationnelle des ressources des zones humides de façon à valoriser ces milieux tout en garantissant le maintien de leur productivité naturelle et leurs fonctions à long terme.
- Préserver la diversité biologique des zones humides et mettre en place des systèmes de protection, y compris par la création d'aires protégées.
- Mettre fin aux pratiques d'utilisation non durables en vue d'éviter la régression des zones humides du pays.
- Promouvoir le rôle social et économique des zones humides et améliorer durablement le niveau de vie des populations avoisinantes.

Nombre de plants produits en pépinières

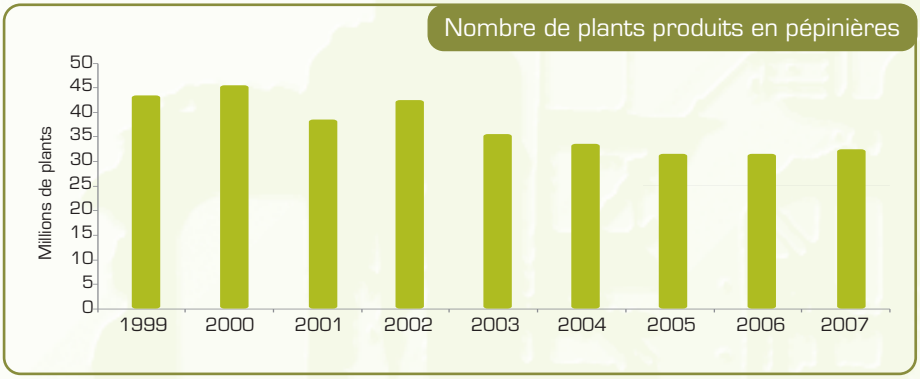
Définition

Les pépinières sont les lieux d'élevage de plants (forestiers, fourragers, ornementaux) destinés à être plantés.

Evolution

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Production (en millions de plants)	44	46	39	43	36	34	32	32	33

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (DGF)



Commentaire

Soucieuse de la protection de l'environnement et de la conservation de la productivité des sols, la Tunisie a toujours adopté une politique de reboisement spécifique à la reconstitution du couvert forestier dégradé, à la lutte contre l'érosion du sol, l'ensablement et la désertification et à la protection des bassins versants ainsi qu'à l'amélioration de la production forestière. Pour ce faire, la Tunisie s'est engagée dans la production de plants forestiers à travers la création de pépinières.

Actuellement, la Tunisie dispose de 103 pépinières forestières. La première pépinière forestière permanente créée, est celle de Grombalia (en 1937). Lors de la période coloniale, la Tunisie ne disposait que de 15 pépinières forestières. Après l'indépendance et durant la période qui s'est étalée entre 1956 et 1960, la Tunisie a connu une phase d'édification de 23 nouvelles pépinières forestières. Cette étape a été suivie par une longue période (1961-1981) où le

nombre de pépinières nouvellement installées n'a pas dépassé 19 pépinières. L'adoption du 6ème plan de développement relatif à la période 1982-1986 a permis la création de 18 nouvelles pépinières forestières. La première phase (1988-1992) et la deuxième phase (1995-1999) du projet de développement forestier (PDF I et PDF II) ont permis l'installation de 24 pépinières. La période 2000-2007 a vue la création d'une seule pépinière à Sidi Thabet.

Principales périodes affectant l'évolution du nombre de pépinières forestières permanentes et volantes en Tunisie

Période	Nombre de nouvelles pépinières	Cumul du nombre de pépinières
Période coloniale	15	15
1956-1960	23	38
1961-1964	8	46
1965-1968	2	48
1969-1972	2	50
1973-1976	0	50
1977-1981	7	57
1982-1986	18	75
1987-1991	10	85
1992-1996	17	102
1997-2004	1	103
2005-2007	0	103

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (DGF)

Parmi les 103 pépinières :

- 16 sont dotées d'infrastructures modernes (ombrière, système de fertigation, gestion informatisée, suivi environnemental, conteneurs, substrat à base de compost) se situent jusqu'à présent dans des zones écologiques différentes. Le réaménagement de ces pépinières met l'accent sur l'introduction de nouvelles techniques de production de plants en hors sol. Les effets bénéfiques à court terme sont un taux de survie supérieur à la plantation, un meilleur aspect des plants et une croissance plus rapide en plantation, donc une meilleure productivité à moindre coût.
- 2 sont volantes installées occasionnellement.
- et le reste est constitué par des pépinières permanentes qui utilisent des techniques traditionnelles de production de plants.

Lutte contre l'ensablement et la désertification

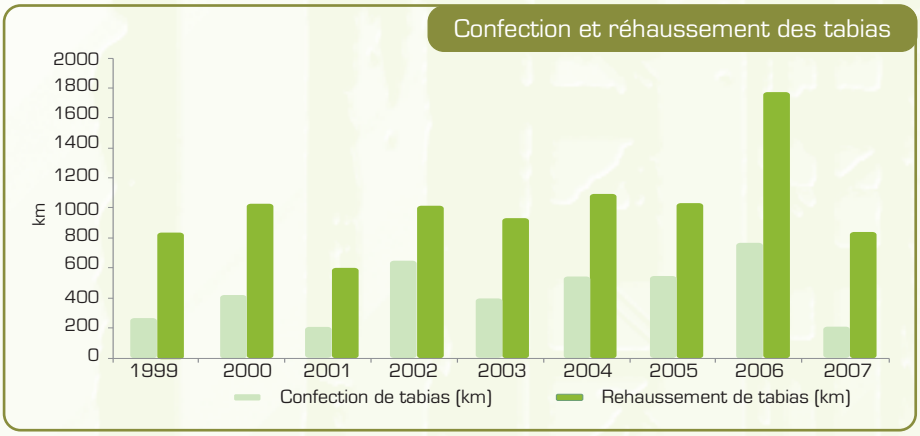
Définition

L'ensablement est la manifestation la plus spectaculaire de la désertification. La fixation des édifices dunaires ou de voiles de sable se fait généralement par l'installation d'obstacles biologiques (plantations d'arbres et/ou arbustes) et d'obstacles mécaniques (confection de talus ou « tabias » surmontés de palissades en feuilles de palmes sèches ou plaques en fibrociment) perpendiculaires à la direction des vents dominants ou sous forme de clayonnage. L'indicateur est exprimé en nombre de kilomètres de tabias confectionnées ou rehaussées chaque année.

Evolution

Réalisations	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Confection de tabias (km)	275	427	220	657	401	548	547	770	218
Rehaussement de tabias (km)	839	1029	606	1023	942	1102	1039	1780	844

Source : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (DGF)



Commentaire

La lutte contre l'ensablement est une tache de longue haleine. L'expérience tunisienne en la matière date de plusieurs années. La longue expérience acquise par le forestier tunisien qui maîtrise toutes les techniques de lutte contre l'ensablement et la désertification, lui permet de continuer cette lutte

et de réaliser en particulier la confection de 4000 km de nouvelles tabias et le rehaussement de 8000 autres km, prévus dans le cadre de la stratégie du développement forestier et pastoral 2001-2011.

Jusqu'à présent de tels travaux ont prouvé leur efficacité dans :

- 200 oasis soit 41000 Ha (exemple : oasis du Djérid et des Nefzaoua).
- 10000 Ha de terre agricole dans le centre et le sud du pays.
- Fixation de dunes continentales et littorales sur 50000 Ha.

Email : anpe.boc@anpe.nat.tn - oted@anpe.nat.tn/www.anpe.nat.tn

Mesula.com : Tél. : 71 902 571 - Fax : 71 902 654