

# La flore et la végétation du Hoggar

Karim CHENOUNE<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Institut national de la recherche forestière (Inrf)  
BP 37, Cheraga  
Algérie

<sup>2</sup> Adresse actuelle :  
Résidence la Radieuse, Apt 395  
1581, route de Mende  
34090 Montpellier  
France



**Photo 1.**  
*Acacia ehrenbergiana* dans l'oued Tadadine.  
Photo K. Chenoune.

**Dans le préambule** sur la convention du Bureau des renseignements génétiques (BRG, 1993), nous lisons que les ressources génétiques sont devenues un enjeu de société. Or, la pression intense exercée par les activités humaines actuelles tend à les réduire, voire à les faire disparaître alors que le développement, pour se poursuivre à court terme et s'adapter aux évolutions du long terme, requiert de les entretenir. Cet antagonisme est plus inquiétant en régions saharienne et sahélienne, où la survie même des populations est menacée en raison de l'extrême fragilité de leurs écosystèmes. Ainsi, la préservation, la reconstitution du potentiel biologique de ces vastes régions voire leur enrichissement se posent de façon urgente.

Cela incite à un travail de fond qui consiste en une bonne connaissance de leur patrimoine phytogénétique. C'est dans ce contexte que nous tentons d'apporter une contribution en présentant la flore et la végétation du Hoggar (Sahara algérien).

## Présentation du milieu

### Situation géographique

Le Sahara central, plus grand domaine du Sahara algérien (figure 1), s'étend sur 450 000 km<sup>2</sup>. Il comprend plusieurs massifs montagneux centro-sahariens, parmi les plus importants, le Hoggar (figure 2), dont le centre est constitué par un énorme appareil volcanique, l'Atakor, qui culmine à 3 003 m, au Tahat (plus haut sommet d'Algérie). Il est situé entre les 12° et 25° parallèles de l'hémisphère Nord, à cheval sur le tropique du Cancer, et les 3° et 6° méridiens Est de Greenwich.



Figure 1.  
Position géographique du Sahara.



Figure 2.  
Zone du Hoggar prospectée.

### Climat

Au Hoggar, les précipitations se produisent généralement de mai à septembre, suite à la remontée du front intertropical (Fit) sur la zone saharienne et l'extrême sud algérien. Dans ses conclusions générales sur les caractères principaux des pluies sahariennes, DUBIEF (1959) rapporte qu'elles sont rares et généralement de faible importance quantitative. Toutefois, le climat du Hoggar, de type « tropical peu méditerranéen », est désertique plus par la faiblesse des précipitations (figure 3) que par leur rareté. Quant au régime thermique, il est très contrasté, influencé par l'altitude et la latitude. En moyenne, le mois de juin est le plus chaud de l'année avec 40 °C à Tamanrasset, à 1 395 m d'altitude, et 28 °C à l'Assekrem, à 2 728 m (ONM, 1987) et janvier le mois le plus froid, avec des minima absolus avoisinant des températures très basses (- 13,5 °C, en 1993).

### Sols

En général, les sols rencontrés dans cette région se révèlent peu ou très peu évolués, suite à une humidité insuffisante. Ce sont des sols azonaux, bruts (OZENDA, 1983), avec des profils peu différenciés voire inexistantes (MONOD, 1957).

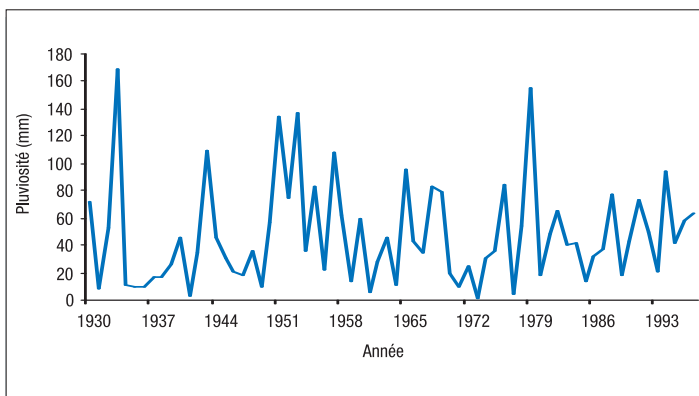


Figure 3.  
Pluviosité annuelle moyenne à Tamanrasset entre 1930 et 1994.

## La flore et la végétation

La flore du Sahara central est restée jusqu'en 1928 seulement connue par des récoltes d'explorateurs et de militaires, et par des Touaregs. La première liste de la flore du Hoggar fut dressée par Battandier et Trabut qui ont recensé 161 espèces. L'inventaire quasi définitif de cette région fut l'œuvre de MAIRE, qui publia en 1933 un mémoire où plus de 350 espèces sont citées (dont onze décrites pour la première fois) et qu'il paracheva avec une description des groupements végétaux, en 1940. D'autres auteurs lui succédèrent pour tenter d'améliorer les résultats acquis jusque-là, notamment ceux sur l'analyse de la végétation. Nous citerons principalement : QUEZEL (1954) ; OZENDA (1983) ; CELLES, MANIER (1980). L'étude de la flore et de la végétation montre l'existence d'espèces propres au Sahara (tamaris, palmier...), auxquelles s'ajoutent des éléments méditerranéens (olivier, myrte, lavande...) et tropicaux (acacias, calotropis, balanites...). Cependant, le caractère singulier de cette flore est sa pauvreté indiscutable du fait des conditions climatiques extrêmes.

Aussi, en raison de son altitude élevée, le Hoggar, moins chaud et moins aride que la plaine désertique, a servi de refuge à des plantes qui sont exclues de celle-ci, et notamment à des reliques de souches méditerranéennes ou tropicales qui, autrefois, ont atteint ces massifs à la faveur des périodes plus humides. On y observe un taux d'endémisme élevé, qui croît avec l'altitude (OZENDA, 1983). Sur les plus hauts sommets, la proportion des reliques méditerranéennes n'est plus négligeable, et on y trouve par exemple un myrte, un olivier sauvage ou une lavande, voisins mais cependant distincts des espèces méditerranéennes des mêmes genres.

Actuellement, la végétation observée dans le paysage du Hoggar est naturelle et confinée dans des lits d'oueds et les rocailles qui les bordent (tableaux I et II). Dix-huit associations végétales ont été décrites par QUEZEL (1954), qui les a réparties en deux grands groupes :

- Un ensemble de groupements avec treize associations régies par les facteurs climatiques (c'est le plus important).
- Un second ensemble avec cinq associations étroitement liées à la présence de l'eau en surface, tout au long de l'année.

**Tableau I.**  
**Localisation des oueds.**

Lieu-dit	Coordonnées géographiques	Altitude (m)
Oued Taddadine	5° 55-22° 50	1 400
Oued In tounin	5° 45 -22° 46	1 563
Oued In daladj	5° 57-22° 49	1 350
Oued Amezedjine	5° 23-22° 34	1 180

En se référant aux critères physiologiques, édaphiques, biogéographiques et microclimatiques, QUEZEL (*op. cit.*) a dégagé un étage inférieur de la végétation et un autre supérieur dans le massif du Hoggar, en précisant que le premier cité ne dépasse guère 1 800 m d'altitude. Celui-ci regroupe une végétation qui a un degré de recouvrement exceptionnel au Sahara (50-60 %), constituée essentiellement par des hautes herbes, généralement diverses graminées vivaces : *Pennisetum dichotumum*, *Panicum turgidum* tout spécialement et des Asclepiadaceae (*Calotropis*, *Leptadenia*, *Pergularia*...). Les arbres, rarement absents, dont la majeure partie d'origine tropicale, apparaissent dans le paysage très caractéristique de « la steppe désertique à épineux ». Ils sont représentés principalement par le genre *Acacia* : *A. raddiana*, *A. ehrenbergiana* (photo 1), *A. seyal*, *A. arabica* (photo 2), *A. albida* et *A. leata*. *A. raddiana* et *A. ehrenbergiana* sont les plus abondants. D'après VASSAL (1972), le genre *Acacia* est d'origine américaine et comprend plus de 500 espèces dans les régions tropicales et subtropicales, surtout en Afrique et en Australie. À côté de ces espèces, on trouve à l'état de pied isolé ou de boqueteau : le dattier du désert, *Balanites aegyptiaca* ; *Muera crassifolia* ; deux espèces de la famille des Moraceae – *Ficus salicifolia* var *telouket* (endémique du Sahara central) et *Ficus ingens* (photo 3) qui ne se régénère plus naturellement ; *Salvadora persica* (photo 4), réduit à l'état de buissons par les dents des troupeaux.



**Photo 2.**  
*Acacia arabica* en fleurs dans l'oued Amezedjine.  
Photo K. Chenoune.

**Tableau II.**  
**Espèces observées lors de nos expéditions.**

Famille	Espèce
Amarantaceae	<i>Aerva persica</i>
Anacardiaceae	<i>Rhus tripartitum</i> <i>Pistacia atlantica</i>
Apiaceae	<i>Pituranthos scoparius</i>
Asclepiadaceae	<i>Calotropis procera</i> <i>Solenostema argel</i> <i>Pergularia tomentosa</i>
Asteraceae	<i>Artemisia judaica</i> <i>Artemisia campestris</i> <i>Pulicaria crispa</i> <i>Pulicaria undulata</i> <i>Echinops bovei</i> <i>Asteriscus graveolens</i> <i>Centaurea pungens</i>
Boraginaceae	<i>Trichodesma africanum</i>
Brassicaceae	<i>Farsetia hamiltoni</i> <i>Morettia canescens</i> <i>Zilla spinoza</i>
Cappariadaceae	<i>Maerua crassifolia</i> <i>Caparis</i> <i>Cleome arabica</i>
Chenopodiaceae	<i>Attriplex halinus</i> <i>Anabasis articulata</i>
Curcubitaceae	<i>Colocynthis vulgaris</i>
Fabaceae	<i>Cassia aschrek</i>
Lamiaceae	<i>Salvia chudei</i> <i>Lavandula cornopifolia</i> <i>Lavandula</i> sp.
Mimosaceae	<i>Acacia raddiana</i> <i>Acacia ehrenbergiana</i> <i>Acacia arabica</i> <i>Acacia albida</i> <i>Acacia seyal</i> <i>Acacia leata</i>
Moraceae	<i>Ficus ingens</i> <i>Ficus salicifolia</i>
Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i>
Oleaceae	<i>Olea lapperini</i>
Poaceae	<i>Panicum turgidum</i> <i>Cynodon dactylon</i>
Rhamnaceae	<i>Ziziphus mauritiana</i> <i>Ziziphus lotus</i>
Salvadoraceae	<i>Salvadora persica</i>
Tamaricaceae	<i>Tamarix articulata</i> <i>Tamarix gallica</i>
Zygophyllaceae	<i>Balanites aegyptiaca</i> <i>Fagonia bruguieri</i>





**Photo 3.**  
*Ficus ingens* dans l'oued In daladj.  
Photo K. Chenoune.



**Photo 4.**  
Pied de *Salvadora persica* dans l'oued In daladj.  
Photo K. Chenoune.

Dans cet étage, on rencontre aussi des tamaris (*Tamarix articulata*, *T. gallica*), qui forment de très beaux peuplements dans les vallées où l'eau est à très faible profondeur.

Au-delà de 1 800 m d'altitude, la végétation change progressivement d'aspect. À quelques-uns près, les arbres d'affinité soudanaise cèdent la place à une végétation de souche septentrionale. Nous sommes en présence d'une garrigue, essentiellement constituée de chamaephytes, d'hémicryptophytes vivaces, avec la présence d'une véritable relique, *Olea lapperini* (photo 5), plusieurs fois millénaire, qui ne se reproduit plus dans le Hoggar. On observe également deux essences de la famille des Anacardiaceae, *Pistacia atlantica* (endémique nord-africain) et *Rhus tripartitus*, très recherchées aussi bien l'une que l'autre dans la région, en raison de



**Photo 5.**  
*Olea lapperini* dans l'oued In daladj.  
Photo K. Chenoune.

leur bois très dur, qui trouve un bon usage dans l'artisanat local, et leur bonne combustibilité (bois de chauffage, charbon de bois). Tous les arbres et arbustes cités jouent un rôle important contre la désertification et sont utilisés comme instrument universel à titre de :

- protection et amélioration de l'environnement ;
- production de fourrage et de médicaments ;
- source d'énergie et de divers matériaux ;
- ornement.

Ce patrimoine phylogénétique est d'autant plus important et nécessite une attention particulière voire privilégiée en raison de sa résistance aux nombreuses agressions (pâturages, ébranchages, extraction de bois de chauffage...) et de son pouvoir d'adaptation aux conditions de xéricité extrêmes (pluviosité annuelle inférieure ou voisine de 50 mm, sols squelettiques très pauvres, action éolienne violente).

Comme signalé par le BRG (1993), Il ne faut pas perdre de vue que la diversité génétique du monde vivant constitue une richesse en perpétuel renouvellement. Elle représente un potentiel où peuvent être trouvés les éléments biologiques d'un progrès économique et qui conditionnent l'environnement physique et culturel de l'homme.





## Références bibliographiques

BRG, 1993. Bureau des ressources génétiques. Inra, Sauve qui peut, n° 5, 59 p.

CELLES J.-C., MANIÈRE R., 1980. Remarques sur la distribution en Afrique du Nord occidentale d'*Acacia seyal* Delile et d'*Acacia ehrenbergiana* Hayne. Candolea, p. 37-70.

DUBIEF J., 1959. Le climat du Sahara. Mém. Inst. Rech. Sahara, tome 1, 312 p.

MAIRE R., 1933-1940. Étude sur la flore et la végétation du Sahara central. Mém. Soc. Nat. Afric. : 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> parties, 1933, n° 3, p. 1-272 ; 3<sup>e</sup> partie, 1940, p. 273-433.

MONOD T., 1957. Les grandes divisions de l'Afrique (rapport présenté à la réunion des spécialistes sur la phytogéographie). Yacambi, 29 juillet-8 août 1956. Cons. Scien. Afr. Nord, Sahara. Londres, Royaume-Uni, Csa, 24, 147 p.

ONM T, 1987. Office national de la météorologie de Tamanrasset (document interne).

OZENDA P., 1983. Flore du Sahara. Paris, France, Cnrs, 622 p.

QUEZEL P., 1954. Contribution à l'étude de la flore et de la végétation du Hoggar. Monographies régionales 2. Trav. Inst. Rech. Sahara, 164 p.

VASSAL J., 1972. Apport de recherches antogéniques et sémiologiques à l'étude morphologique, taxonomique et phytologique du genre *Acacia*. Bull. Soc. Hist. Nat., 108 (1-2) : 125-147.

### Photo 6.

*Zizyphus mauritiana* dans l'oued In tounin.  
Photo K. Chenoune.