

Marabouts : Environmental conservation vectors in North Africa « sacred sites of conservation »

Etude sur le lien entre les Sites Sacrés Naturels et couvert végétal : Cas de trois SSN dans la région des Mogods



Imtinen Ben Haj Jilani

Institut National Agronomique de Tunisie (43 avenue Charles Nicolle, 1082 Tunis)

Zeineb Ghrabi-Gammar

Institut National Agronomique de Tunisie (43 avenue Charles Nicolle, 1082 Tunis)

Amina Daoud-Bouattour

Faculté des Sciences de Tunis (Campus Universitaire, 1060 Belvédère, Tunis)

Mars 2020

1. Objectifs de l'étude

La mission assignée à cette étude est de prouver le lien entre la biodiversité végétale et les sites sacrés naturels SSN (3 marabouts) dans la région de Kroumirie - Mogods, en répondant aux deux questions suivantes :

- ces sites sacrés naturels (SSN) protègent-ils des espèces rares ou menacées ?
- sont-ils des refuges pour des espèces endémiques ? et font-ils partie du patrimoine biologique de la Tunisie ?

2. Tâches réalisées

- Prospections de trois SSN situés dans les Mogods, collecte et analyse des données relatives à la végétation autour de ces SSN.
- Rédaction du rapport de mission qui comprend la méthodologie de travail et les résultats obtenus : richesse floristique des SSN incluant l'inventaire de la flore, sa classification (taxonomique et biologique) et sa distribution chorologique ; description et analyse phytosociologique de la végétation autour de ces SSN en la comparant à celle des sites dépourvus de marabouts dans la zone d'étude.

3. Méthodologie

La présente étude a porté sur trois SSN situés dans les Mogods. Il s'agit de Sidi Houimel, Sidi Brahim (délégation de Nefza, gouvernorat de Béja) et Sidi Amor (délégation de Sejenane, Gouvernorat de Bizerte) (Figure 1).



Figure1 : Localisation des trois sites sacrés naturels étudiés : Sidi Brahim, Sidi Amor et Sidi Houimel dans la région des Mogods.

Les Mogods constituent une chaîne montagneuse dominée par le flysch numidien (alternance de grès, de marnes et d'argiles d'âge oligo-miocène). Cette région appartient à l'étage bioclimatique thermo-méditerranéen humide à hiver doux et été sec (INRF, 1975), et bénéficie d'une pluviométrie annuelle relativement abondante, mais irrégulière, supérieure à 800 mm.

Les prospections des sites ont eu lieu au cours du mois d'avril 2019.

La méthodologie consiste à réaliser :

- des inventaires floristiques afin d'établir une liste exhaustive des taxons recensés autour des SSN. L'identification de ces taxons a été faite sur le terrain ou bien au laboratoire pour ceux ayant une ambiguïté. Leur nomenclature et statuts taxonomiques suivent le *Catalogue synonymique commenté de la Flore de Tunisie* (Le Floc'h et al., 2010), et l'*Index synonymique de la flore d'Afrique du Nord* (Dobignard & Chatelain, 2010-2013).
- des récoltes de spécimens qui ont été conservés dans l'herbier de l'INAT. Pour chaque taxon, ont été également fournies la forme biologique, l'écologie et la chorologie, informations déduites de la littérature (Raunkiaer, 1934 ; Cuénod, 1954 ; Pottier-Alapetite, 1979-1981 ; Le Floc'h et al., 2010 ; Dobignard & Châtelain, 2010-13), ou d'après les observations directes sur le terrain.
- des transects associés à des relevés phytosociologiques de Braun-Blanquet (1932) permettant de déterminer l'indice d'abondance-dominance de chaque taxon ainsi que sa part de recouvrement sur la surface du relevé (+, présence de quelques individus ; 1, 1-5% ; 2, 5-25% ; 3, 25-50% ; 4, 50-75% ; 5, > 75%).

4. Résultats

4.1. Richesse floristique

Les inventaires floristiques des trois SSN ont permis de relever 70 taxons de plantes vasculaires (Tableau 1), appartenant à 67 genres et 41 familles botaniques. Les Angiospermes (Magnoliidae) sont les plus représentés avec 67 taxons, pour la plupart des Eudicotylédones avec 29 familles, 41 espèces, 7 sous-espèces et 3 variétés. Les familles les plus représentées sont les Asteraceae (7 espèces), les Fabaceae et les Lamiaceae avec 5 espèces chacune. Les Monocotylédones (Liliopsidae) comptent 12 espèces et 4 sous-espèces appartenant à 9 familles. Les Gymnospermes sont représentées par une seule sous-espèce, *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (Sm.) Ball, et les ptéridophytes par la classe des Filicopsida avec 2 sous-espèces *Polypodium cambricum* L. subsp. *cambricum* et *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *aquilinum* (Figure 2).

Tableau 1 : Liste et répartition des taxons inventoriés sur les 3 sites sacrés naturels (SSN).

Taxon	Synonyme(s)	Famille (APGIII)	Sidi Houimel	Sidi Amor	Sidi Brahim
<i>Ajuga iva</i> (L.) Schreb. subsp. <i>Iva</i>		Lamiaceae	X		
<i>Allium roseum</i> L.		Amaryllidaceae		X	
<i>Anagyris foetida</i> L.		Fabaceae	X		
<i>Arisarum vulgare</i> Targ. Tozz.		Araceae	X		X
<i>Artemisia absinthium</i> L.		Asteraceae			
<i>Asparagus acutifolius</i> L.		Asparagaceae		X	
<i>Asphodelus ramosus</i> L. subsp. <i>ramosus</i>	<i>A. microcarpus</i> Viv.	Asphodelaceae	X		X
<i>Bellis annua</i> L.		Asteraceae		X	X
<i>Biscutella didyma</i> L.		Brassicaceae		X	
<i>Briza maxima</i> L.		Poaceae		X	
<i>Calendula arvensis</i> L.	-	Asteraceae		X	
<i>Calicotome villosa</i> (Poir.) Link		Fabaceae		X	
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.		Caryophyllaceae			X
<i>Ceratonia siliqua</i> L.		Fabaceae	X		
<i>Chamaerops humilis</i> L.		Arecaceae		X	
<i>Cistus monspeliensis</i> L.		Cistaceae		X	X
<i>Cistus salviifolius</i> L.		Cistaceae		X	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacquin		Rosaceae	X	X	
<i>Cyclamen africanum</i> Boiss. & Reut.		Primulaceae		X	
<i>Daphne gnidium</i> L.		Thymeleaceae		X	X
<i>Drimia maritima</i> (L.) Stearn subsp. <i>maritima</i>	<i>Urginea maritima</i> (L.) Baker	Asparagaceae	X	X	X
<i>Echium plantagineum</i> L.		Boraginaceae		X	
<i>Erica arborea</i> L.		Ericaceae		X	X
<i>Fedia graciliflora</i> Fischer & Meyer subsp. <i>graciliflora</i> var. <i>graciliflora</i>		Caprifoliaceae	X		X
<i>Ficus carica</i> L.		Moraceae	X		

Taxon	Synonyme(s)	Famille (APGIII)	Sidi Houimel	Sidi Amor	Sidi Brahim
<i>Filago desertorum</i> Pomel		Asteraceae	X		
<i>Galactites tomentosa</i> Moench		Asteraceae	X		
<i>Halimium halimifolium</i> (L.) Willk. subsp. <i>halimifolium</i>	<i>Cistus halimifolius</i> L.	Cistaceae		X	
<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf		Poaceae	X		
<i>Hypericum perforatum</i> L.		Hypericaceae		X	
<i>Jacobaea delphinifolia</i> (Vahl) Pelsler & Veldkamp	<i>Senecio delphinifolius</i> Vahl	Asteraceae	X	X	
<i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>macrocarpa</i> (Sm.) Ball		Cupressaceae		X	
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin		Poaceae		X	
<i>Lagurus ovatus</i> L. subsp. <i>ovatus</i>		Poaceae		X	
<i>Lavandula stoechas</i> L.		Lamiaceae		X	
<i>Leontodon tuberosus</i> L.		Asteraceae	X		
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Primulaceae	X		X
<i>Magydaris pastinacea</i> (Lam.) Paol. & Bég.		Apiaceae	X		
<i>Moraea sisyrinchium</i> (L.) Ker-Gawl.	<i>Iris sisyrinchium</i> L.	Iridaceae	X		
<i>Myrtus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>		Myrtaceae		X	X
<i>Olea europaea</i> L. subsp. <i>europaea</i> var. <i>sylvestris</i> (Mill.) Lehr	<i>O.europaea</i> L. var. <i>oleaster</i> D.C.	Oleaceae	X	X	X
<i>Ophrys lutea</i> Cav. subsp. <i>lutea</i>		Orchidaceae	X		
<i>Ophrys speculum</i> Link		Orchidaceae	X		
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.		Oxalidaceae	X		
<i>Paronychia argentea</i> Lam.		Caryophyllaceae		X	
<i>Phalaris minor</i> Retz.		Poaceae	X		
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.		Oleaceae		X	
<i>Phoenix dactylifera</i> L.		Ericaceae	X		
<i>Pistacia lentiscus</i> L.		Anacardiaceae		X	X
<i>Plantago serraria</i> L.		Plantaginaceae	X		
<i>Polypodium cambricum</i> L. subsp. <i>cambricum</i>	<i>Polypodium vulgare</i> subsp. <i>serratum</i> (Willd.) Christ	Polypodiaceae			X
<i>Prasium majus</i> L.		Lamiaceae		X	

Taxon	Synonyme(s)	Famille (APGIII)	Sidi Houimel	Sidi Amor	Sidi Brahim
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>		Dennstaedtiaceae		X	
<i>Quercus coccifera</i> L. subsp. <i>pseudococcifera</i> (Desf.) Arcang.		Fagaceae		X	
<i>Quercus suber</i> L.		Fagaceae		X	X
<i>Ranunculus spicatus</i> Desf. subsp. <i>maroccanus</i> (Coss.) Greuter & Burdet		Ranunculaceae		X	X
<i>Rubia peregrina</i> L.		Rubiaceae		X	
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott		Rosaceae		X	
<i>Rumex bucephalophorus</i> L. subsp. <i>gallicus</i> (Steinh.) Rech.f. var. <i>gallicus</i>		Polygonaceae		X	
<i>Salix pedicellata</i> Desf.		Salicaceae		X	
<i>Salvia verbenaca</i> L.		Lamiaceae	X		
<i>Sedum album</i> L. subsp. <i>micranthum</i> (Bast.) Syme		Crassulaceae			X
<i>Sherardia arvensis</i> L.		Rubiaceae	X		X
<i>Silene gallica</i> L.		Caryophyllaceae		X	
<i>Smilax aspera</i> L.		Smilacaceae		X	
<i>Solanum nigrum</i> L. subsp. <i>nigrum</i>		Solanaceae		X	
<i>Stachys arenaria</i> Vahl		Lamiaceae	X	X	
<i>Thapsia garganica</i> L.		Apiaceae	X		
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy		Crassulaceae		X	X
<i>Verbascum sinuatum</i> L.		Scrophulariaceae	X		

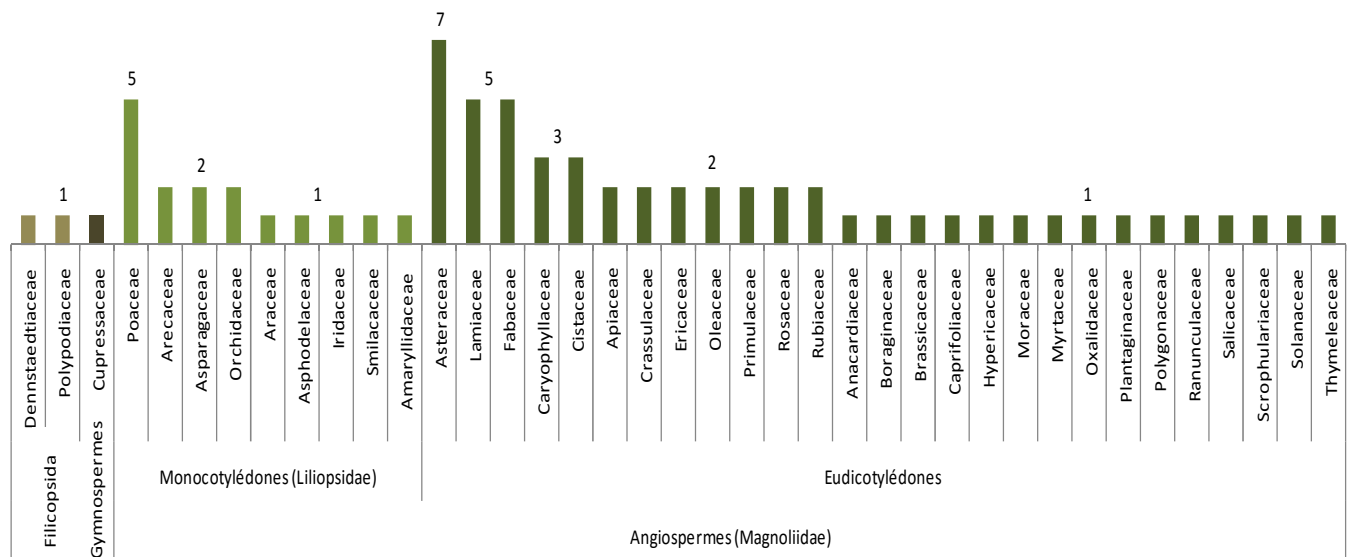


Figure 2 : Les groupes systématiques et les familles botaniques de la flore inventoriée dans les sites sacrés naturels étudiés.

Les données sur les formes biologiques (Figure 3) mettent en évidence le fort caractère méditerranéen de la zone d'étude et les pratiques anciennes liées à l'utilisation des terres, comme le confirment les pourcentages des thérophytes (24%) et des géophytes (23%).

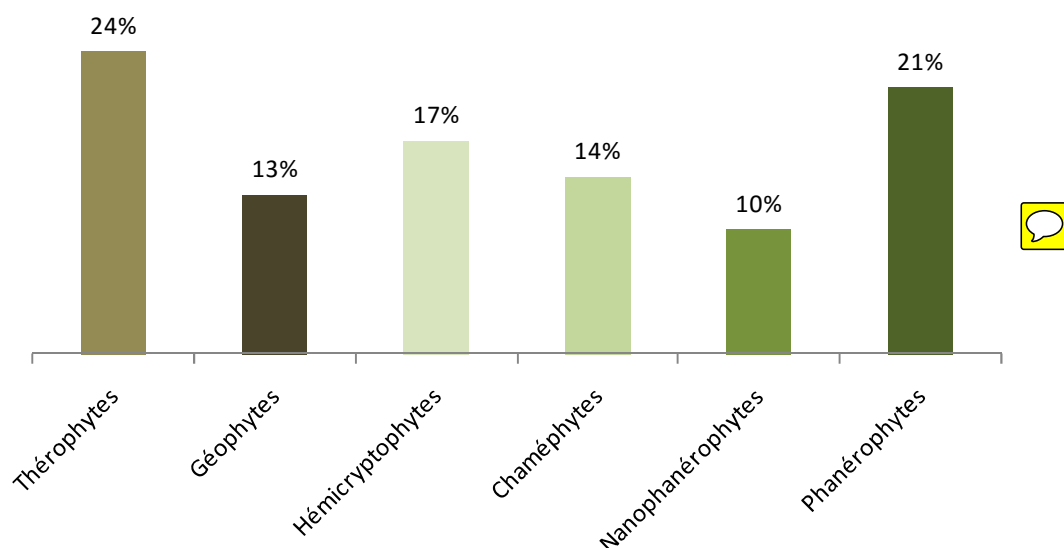


Figure 3 : Spectre des formes biologiques de la flore inventoriée dans les sites sacrés naturels étudiés.

Cette thérophysation qui témoigne de l'état de dégradation du milieu, est probablement le résultat d'un processus lié à la pression anthropique. Les chaméphytes (14%) sont liés à la large répartition des communautés du maquis. Les pourcentages élevés des phanérophytes (21%), additionnés aux nanophanérophytes (10%), montrent l'abondance et la diversité des arbres/arbustes et des petits arbustes au sein des groupements forestiers.

Le spectre chorologique montre que l'élément méditerranéen a fourni l'essentiel du peuplement végétal des sites sacrés naturels étudiés. Parmi les taxons strictement méditerranéens (85%), ceux à distribution centrée sur le bassin méditerranéen s'élèvent à 50%. Un seul taxon endémique du Maghreb a été inventorié, il s'agit de *Cyclamen africanum*.

La comparaison avec la liste rouge internationale de l'UICN (*The iucn red list of threatened species, iucnredlist.org*) a montré qu'aucun taxon est menacé ou présente un statut de protection.

4.2. Description et analyse phytosociologique de la végétation autour SSN

Spatialement, le terme « site sacré » désigne souvent des sites étendus incluant la tombe d'un Saint, ou marabout, et un cimetière.

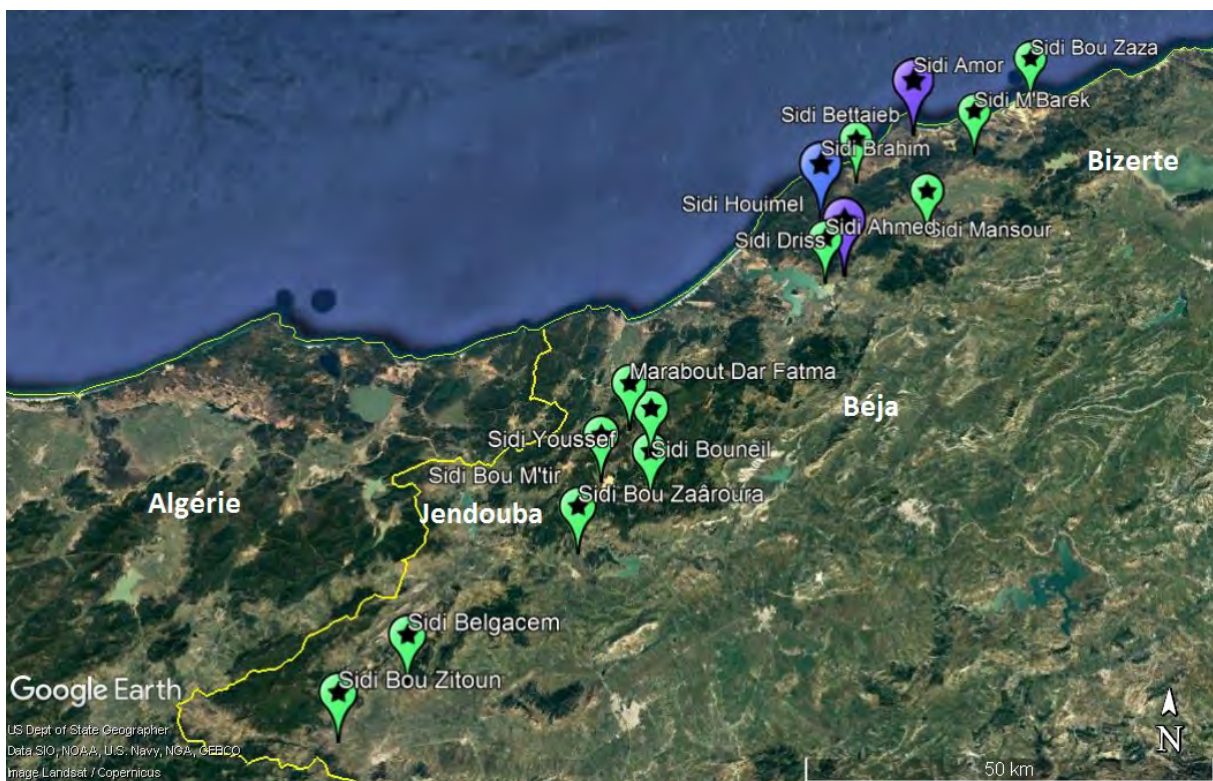


Figure 4 : Localisation de 15 sites sacrés naturels dans la région de la Kroumirie et des Mogods dont les 3 SSN étudiés (repères en bleu) : Sidi Brahim, Sidi Amor et Sidi Houïmel.

En Tunisie, ces SSN sont nombreux puisque quasiment chaque village est doté de son marabout et de son cimetière. Généralement, ils se trouvent sur tous les types de relief mais, ils sont souvent perchés sur les sommets des collines.

Lors des prospections de terrain réalisées dans quelques régions de la Kroumirie et des Mogods, nous avons pu repérer, en plus des 3 SSN étudiés, 12 autres SSN dont 7 en Kroumirie (Sidi Bou Zitoun, Sidi Belgacem, Sidi Bou Zaâroura, Sidi Bou M'tir et Marabout Dar Fatma) et 5 dans les Mogods (Sidi Ahmed, Sidi Bettaïeb, Sidi Mansour, Sidi M'barek et Sidi Driss) (Figure 4).

Dans la partie qui suit, seront présentées la localisation de ces SSN, la description et l'analyse phytosociologique de la végétation qui les entoure, ainsi que la comparaison de la composition floristique à celle des groupements de référence des sites dépourvus de marabouts dans la zone d'étude.

4.2.1. Le SSN de Sidi Brahim

Le site se trouve à 4 km de l'entrée du Parc National de Cap Negro (N 37°05.4309', E 9°03.9322'), à une altitude de 145 m et s'étend sur une superficie d'environ 600 m². Il est perché sur une colline rocheuse.

Il est constitué de deux sanctuaires, édifices entourant la tombe du saint, à toits ouverts, mal entretenus, autour desquels se trouve un cimetière avec des tombes anciennes et récentes (Figure 5).



Figure 5 : Le site sacré naturel de Sidi Brahim : sanctuaires entourés d'un cimetière avec un îlot de *Quercus suber*.

Ce site maraboutique se distingue remarquablement par la présence de spécimens de *Quercus suber* séculaires (Figure 6) qui individualisent la strate arborescente et avec un indice d'abondance égal à 3, et auxquels s'adjoignent quelques vieux Oléastres (*Olea europaea* var. *sylvestris*) (Figure 7) et Lentisques (*Pistacia lentiscus*) vigoureux et de grande taille avec, respectivement, des indices d'abondance de 2 et 1(Figure 8).



Figure 6 : Spécimens séculaires de *Quercus suber*, site sacré naturel de Sidi Brahim.



Figure 7 : *Olea europaea* var. *sylvestris*, individu relique du groupement de l'Olivier-Lentisque, présent dans le groupement à *Quercus suber*, *Pistacia lentiscus* et *Q. coccifera* au site sacré naturel de Sidi Brahim.

Les chênes lièges peuvent atteindre une quinzaine de mètres de hauteur avec un houppier bien développé ; ils semblent ne jamais avoir été démasclés, ce qui pourrait être à l'origine de leur vigueur et longévité exceptionnelles. Cette essence forestière est intimement liée aux formations gréseuses de l'Oligocène de Numidie et peut se trouver également sur le Trias (Gounot & Schoenenberger, 1967).

La strate arbustive forme un maquis assez dense, constitué de *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus* et *Erica arborea* avec un indice d'abondance égal à 2 et *Myrtus communis* (indice = 1).

Cette composition floristique est typique du groupement à *Quercus suber*, *Pistacia lentiscus* et *Quercus coccifera*, représentatif des plus beaux massifs de la subéraie qui s'étend sur les Mogods gréseuses et couvre une grande partie de la Kroumirie.

De point de vue phytosociologique, ce groupement thermo-méditerranéen se rattache à la classe et ordre *Quercetea ilicis/Quercetalia ilicis* et à l'alliance du *Querco rotundifoliae-Oleion sylvestris* (Emberger, 1939 in Frosch et Deil, 2011 ; Benabid, 1985).



Figure 8 : Forme arborescente de *Pistacia lentiscus*, site sacré naturel de Sidi Brahim.

Ainsi, ce site sacré naturel (SSN) constitue une station privilégiée abritant des essences forestières emblématiques, où *Quercus suber* est considéré comme climacique, en association avec *Pistacia lentiscus* et *Quercus coccifera*. *Olea europaea* apparaît également comme essence relique exceptionnelle ; souvent présente dans le groupement à *Quercus suber*, *Pistacia lentiscus* et *Q. coccifera* notamment au point de contact de celui-ci avec les vestiges des formations de l'Olivier-Lentisque (Gounot & Schoenenberger, 1967).

En effet, la sacralité du site semble avoir joué un rôle important dans sa conservation induisant une remontée biologique naturelle.

En l'occurrence, les chênes-liège arborescents présentent des frondaisons denses qui permettent de créer un abri et un dépôt d'humus propices au développement des semis, constituant ainsi une sorte de pépinière naturelle. Certains taxons sont alors présents dans plus d'une strate. Il s'agit notamment de *Quercus suber*, *Q. coccifera* et *Pistacia lentiscus* qui se présentent sous forme de jeunes plants (strate sous-arbustive), voire même de plantules (strate herbacée).

Cependant, l'abondance de *Cistus monspeliensis* (indice = 4), parsemé d'*Asphodelus ramosus* subsp. *ramosus* (indice = 2) et de quelques pieds d'*Arisarum vulgare* et de *Drimia maritima* subsp. *Maritima* (indice = 1), témoigne d'une certaine dégradation du milieu. Compte tenu de l'accès facile à ce site, limité vers l'ouest par une piste et quelques

habitations, l'influence de l'homme et de ses animaux (défrichage, pâturage, etc.) sur la composition floristique ne pourrait être exclue.

Ce SSN est distinctement différent des sites non sacrés, en particulier sur le versant où les peuplements sont fortement défrichés cédant la place au maquis, ou favorisant l'extension de terres agricoles cultivées en céréales. Ces dernières sont délimitées par une clôture confectionnée à partir de branches d'arbres et de Cistes, afin d'empêcher l'intrusion du bétail dans le site sacré.

4.2.2. Le SSN de Sidi Amor

Il est situé au sud de Cap Serrat (N 37°12.5463' ; E 9°13.0988' ; altitude : 104 m). Il est constitué d'un sanctuaire à toit ouvert et d'un cimetière avec quelques tombes, majoritairement anciennes (Figure 9).



Figure 9 : Le site sacré naturel de Sidi Amor : sanctuaire avec des individus reliques d'*Olea europaea* var. *sylvestris*.

Il couvre une superficie de l'ordre de 2500 m². Il est délimité vers l'est par la rive gauche de l'affluent de oued Ziatine et il est bordé vers l'ouest par l'Oued Terras. Les côtés nord et sud, sont clôturés.

Sur les bords des oueds, ce site présente une végétation ligneuse dense, signée par une strate arborescente essentiellement constituée de *Quercus suber*, *Olea europaea* var. *sylvestris*

(Figure 10) ayant chacun un indice d'abondance égal à 3 et *Salix pedicellata* (indice = 1), en association avec une strate arbustive qui comprend *Quercus coccifera* très recouvrant (indice = 4), *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea angustifolia*, *Rubus ulmifolius* et *Nerium oleander* (indice = 2 chacun), *Crataegus monogyna*, *Myrtus communis* subsp. *communis* et *Chamaerops humilis* (indice = 1).



Figure 10 : Individus reliques d'*Olea europaea* var. *sylvestris*, site sacré naturel de Sidi Amor

Le site se distingue également par la présence de deux pieds vigoureux exceptionnels de *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* de 5 m de hauteur et 50cm de diamètre (Figure 11).

La densité de la végétation qui présente un taux de recouvrement de 80%, permet d'enrichir le sol d'un apport d'humus non négligeable. Cette humification est marquée par la présence de plantules de *Q. coccifera* (Figure 12) et d'espèces humicoles telles que *Pistacia lentiscus*, *Rubus ulmifolius*, *Myrtus communis* subsp. *communis*, *Crataegus monogyna*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius* et des deux taxons humicoles et sciaphiles *Smilax aspera* et *Ranunculus spicatus*.

Cyclamen africanum est un taxon endémique du Maghreb (Figure 13), caractéristique de l'étage humide et peut se retrouver également parmi les espèces des groupements du Chêne Zeen (*Quercus canariensis*), ce qui témoigne de l'importance de cette station de Chêne liège.



Figure 11 : Individu vigoureux de *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* avec un « tronc » bien développé, site sacré naturel de Sidi Amor.



Figure 12 : Régénération de *Quercus coccifera*, site sacré naturel de Sidi Amor



Figure 13 : *Cyclamen africanum* (stade végétatif), endémique du Maghreb, site sacré naturel de Sidi Amor.

Le marabout est situé au milieu d'une pelouse très riche en herbacées psammophiles notamment *Lagurus ovatus*, *Briza maxima*, *Rumex bucephalophorus* subsp. *gallicus* var. *gallicus*, etc.

A l'est du site et en dehors de la clôture, s'étend une vaste plaine alluviale sablonneuse dominée par la présence de *Cynodon dactylon*, où la population locale fait paître son bétail. Autour de cette plaine, se développe un maquis dégradé (Figure 14) formé par quelques pieds isolés de *Quercus suber* et *Olea europea* var. *sylvestris*, auxquels s'ajoutent *Q. coccifera* qui abonde, *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Erica arborea*, *Phillyrea angustifolia*, *Cistus monspeliensis*, *C. salviifolius*, *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*, *Calicotome villosa* et, *Halimium halimifolium* subsp. *halimifolium*.



Figure 14: Maquis dégradé en dehors de la clôture entourant le site sacré naturel de Sidi Amor.

Cette structure et composition floristique correspondent au faciès à *Halimium halimifolium*, *Erica scoparia* et *Lavandula stoechas* du groupement à *Quercus suber*, *Pistacia lentiscus* et *Quercus coccifera* de la série de végétation du chêne liège en mélange avec le groupement à *Quercus coccifera*, *Scrophularia sambucifolia*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, *Juniperus phoenicea* de la série de végétation du Chêne Kermès, décrits par Gounot & Schoenenberger (1967).

Ces associations végétales se rapportent à l'alliance du *Quercus rotundifoliae-Oleion sylvestris* et à l'ordre des *Quercetalia ilicis* qui s'intègre à la classe des *Quercetea ilicis* (Emberger, 1939 in Frosch et Deil, 2011 ; Benabid, 1985).

La subéraie à Chêne Kermès caractérise des sols profonds de texture grossière, et constitue le stade évolutif final, donc climacique, de la végétation du littoral. Elle dérive des formations pionnières à Genévriers de Phénicie et Oxycèdres (Gounot & Schoenenberger, 1967). Ainsi, les Oxycèdres arborescents observés dans ce SSN sont des reliques de formations plus étendues anciennes, conservées vu la sacralité du site.

4.2.3. Le SSN de Sidi Houimel

Le site sacré de Sidi Houimel est situé sur une colline de 89 m d'altitude donnant vers l'ouest sur le barrage de Sidi El Barrak et vers le sud-est sur le confluent de l'Oued Sejenane ainsi que la route de Nefza-Sejenane (N 37°01.000' ; E 9°05.911'). Il s'étend sur une superficie de l'ordre de 900 m² et enclos, sauf du côté nord-est, d'un grillage.

Il est constitué d'un sanctuaire surmonté de deux dômes et blanchi à la chaux mais, très mal entretenu. Il est entouré de tombes anciennes ou récentes et d'un tapis herbacé plus particulièrement surpâturé du côté nord, ayant favorisé ainsi l'extension d'espèces ubiquistes peu palatables dont notamment *Asphodelus ramosus*. subsp. *ramosus*, *Drimia maritima*, *Arisarum vulgare*, *Thapsia garganica*, *Plantago serraria* (Figure 15).



Figure 15 : Dégradation de la végétation par le surpâturage avec abondance d'espèces non palatables : *Drimia maritima* et *Asphodelus ramosus*. subsp. *ramosus*, site sacré naturel de Sidi Houimel.

Une communauté herbacée assez riche s'est établie notamment au niveau du cimetière et composée de thérophytes (*Phalaris minor*, *Jacobaea delphinifoli*, *Stachys arenaria*, *Fedia graciliflora* subsp. *graciliflora* var. *graciliflora*, *Lysimachia arvensis*, *Sherardia arvensis*, *Filago desertorum*, *Galactites tomentosa*), de géophytes (*Moraea sisyrinchium* et les deux Orchidacées *Ophrys lutea* subsp. *lutea* et *O. speculum*) (Figure 16), et d'hémicryptophytes (*Hyparrhenia hirta*, *Salvia verbenaca*, *Ajuga iva* subsp. *iva*, *Verbascum sinuatum*, etc.).



Figure 16 : A - *Ophrys speculum*, B - *O. lutea* subsp. *lutea* (Orchidacées), C, D - *Moraea sisyrinchium* (Iridaceae), site sacré naturel de Sidi Houimel.

La strate arbustive est composée de *Crataegus monogyna* et *Ceratonia siliqua* (Figure 17). Il faut également signaler la présence d'espèces plantées telles que *Ficus carica* et *Phoenix dactylifera*. Les sous-arbrisseaux sont représentés principalement par *Calicotome villosa*, *Anagyris foetida*, *Crataegus monogyna* et *Magydaris pastinacea*.



Figure 17 : Formes arbustives de *Crataegus monogyna* et *Ceratonia siliqua*, site sacré naturel de Sidi Houimel.

Cette faible richesse floristique, notée au sein de ces strates, pourrait être imputée à une forte pression anthropique (surpâturage, défrichement, mise en culture, etc.) qui a perturbé et transformé la composition et la structure floristiques.

En effet, le site est très accessible du côté nord, où il se trouve au bord d'une route et à proximité d'agglomérations. Aux alentours, sur les plaines et même au-delà du barrage, il faut souligner l'extension de vastes terres cultivées en céréales et en olivier. Ces cultures semblent remplacer d'anciennes forêts indigènes, primitivement recouvertes par les groupements de l'Oléo-Lentisque (Gounot & Schoenenberger, 1967). Depuis l'époque romaine, ces stations ont été défrichées systématiquement et converties en agriculture, comme le confirme le paysage actuel (Figure 18).



Figure 18 : Le marabout de Sidi Houimel entouré de collines converties en céréaliculture et oléiculture.

En aval, des Eucalyptus longent l'Oued Sejenane et le barrage. C'est une essence allochtone majeure de reboisement, acclimatée en Tunisie, et qui constitue une ressource mellifère importante dans la région. En altitude, les mi-pentes sont boisées en *Acacia saligna* (= *A. cyanophylla*) qui joue un rôle important dans la fixation et l'amélioration du sol. Par ailleurs, cet arbuste fourrager est bien apprécié du bétail, notamment les petits ruminants (ovins et caprins) ; il peut être exploité par pacage direct permettant ainsi de réduire la pression sur la végétation spontanée, en particulier celle qui se développe autour du site sacré.

Bien qu'il soit relativement dégradé, le SSN de Sidi Houimel apparaît, au milieu des terres agricoles, comme le seul îlot boisé. Une forme de régénération est décelée au sein du taxon *Crataegus monogyna*, relevé dans les strates arbustive, sous-arbustive (jeunes plants) et herbacée (plantules). Ceci témoigne d'une sorte de « remontée biologique » spontanée vers la végétation indigène, consécutive à la protection du site par la mise en place d'une clôture, vu sa sacralité.

5. Discussion

En Tunisie, les sites sacrés naturels (SSN) constituent une caractéristique très commune du paysage agricole. Ce dernier, utilisé intensément à des fins agricoles et pastorales, ne cesse de changer au cours du temps aux dépens des écosystèmes forestiers et des parcours naturels.

La présente étude montre que les associations forestières à proximité des sites sacrés, en particulier Sidi Brahim et Sidi Amor, abritent des espèces emblématiques de la classe

Quercetea ilicis avec la présence de spécimens séculaires de *Quercus suber* et d'*Olea europaea*, ainsi que de formes arborescentes de *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* et *Pistacia lentiscus*. Cela confirme l'importance des SSN dans la conservation des derniers vestiges des communautés végétales originelles constituant ainsi des taxons notables à forte valeur conservatoire.

En effet, les sites sacrés sont généralement vénérés et protégés par les communautés locales pour différentes raisons traditionnelles et tabous religieux. Néanmoins, ce statut de protection demeure informel et le caractère sacré d'un site n'est pas exclu de certains processus liés à la pression anthropique (surpâturage, agriculture, défrichage) ; tel est le cas du marabout de Sidi Houimel où la thérophysation témoigne de l'état de dégradation du milieu. Dans ce site, il y a même eu profanation du mausolée avec la destruction du tombeau du saint.

Ces SSN constituent un refuge de grande valeur floristique et écologique mais également un patrimoine culturel.

Ces marabouts, lieux vénérés, assurent un rayonnement spirituel : des visiteurs, issus de la tribu du saint ou autres, affluent en pèlerinage ou « Ziyara ». Autrefois, il y avait une forte affluence de ces pèlerins qui venaient tout au long de l'année. Aujourd'hui, ils sont moins nombreux et la « Ziyara » est devenue saisonnière ou pendant les fêtes religieuses, notamment « le Mouled » c'est-à-dire la fête de la naissance du Prophète Mohamed.

Pour ces troismarabouts, la principale « Ziyara », dite aussi « Zarda », est organisée en automne, généralement au mois d'octobre, après la saison de moisson et juste avant le démarrage de la nouvelle campagne agricole. Ainsi, une « Zarda » est organisée. Il s'agit d'un sacrifice religieux en demande d'intercession pour la bénédiction divine ou « baraka ».

Ce pèlerinage collectif constitue une rencontre entre les tribus ou « douars » permettant de renforcer le lien social ; « *il faut oublier conflits, querelles et rancunes car le pacifisme est la vertu des saints* », déclare le gardien du marabout de Sidi Houimel. C'est aussi une occasion associant pèlerinage et commerce, créant une sorte d'animation dans le village (Nefza) où un grand marché est organisé sur la route principale. Sur la grande place, prairie au piémont de la colline du marabout de Sidi Houimel, se déroule un spectacle équestre animé par une musique et des chansons folkloriques. C'est un vrai festival qui s'étend sur trois jours successifs et peut attirer un nombre important de visiteurs (près de 5 000 personnes) : c'est un vecteur d'attractivité remarquable pouvant contribuer à la promotion du tourisme interne.

Lors de ces cérémonies religieuses, certains rites sont pratiqués comme il a été observé au marabout de Sidi Brahim où des branches de chêne liège sont bigarrées de rubans talismaniques en guise d'ex-voto en exaucement de vœux ou en signe de reconnaissance.

6. Conclusion

En général, les peuplements des forêts des sites non sacrés sont distinctement dégradés en comparaison aux sites sacrés naturels qui peuvent être de haute valeur conservatoire.

D'autres SSN devraient être prospectés, d'autant plus que les Mogods et la Kroumirie sont des points chauds de la biodiversité.

Par ailleurs, ces SSN constituent un patrimoine culturel. Les marabouts sont une destination de pèlerinage et pourraient contribuer grandement à l'écotourisme.

Remerciements

Les auteurs remercient Majdi Calboussi (Tunisian Ecotourism Network, TAN) pour son aide lors des prospections de terrain.

Références bibliographiques

Benabid A., 1985. Les écosystèmes forestiers pré forestiers et prestépiques du Maroc diversité, répartition biogéographique et problèmes posés. *Forêt méditerranéenne*, VII(1) 53-64.

Braun-Blanquet J., 1932. Plant sociology, the study of plant community (translation by H.S. Conard, G.D. Fuller), McGraw Hill Book, New York.

Cuénod A., 1954. Flore analytique et synoptique de la Tunisie. Cryptogames vasculaires, gymnospermes et monocotylédones. Office de l'expérimentation et de la vulgarisation agricoles de Tunisie, Tunis: [1]-39 + 287 p.

Dobignard A. & Chatelain C., 2010-2013. Index synonymique de la flore d'Afrique du Nord, volumes 1-5. Editions des Conservatoire et jardin botaniques de la ville de Genève, Genève.

Emberger, L. (1939): Aperçu général sur la végétation du Maroc. Commentaire de la carte phytogéographique du Maroc 1:500.000. – In: Frosch B. et Deil U., 2011. Forest vegetation on sacred sites of the Tangier Peninsula (NW Morocco) – discussed in a SW-Mediterranean context. *Phytocoenologia*, 41 (3), 153 – 181.

Gounot M. et Schoenenberger A. ,1967. Carte Phvto-Ecologique de la Tunisie Septentrionale Echelle 1:200.000, Feuille II : Bizerte – Tunis Feuille III : Tabarka - Souk El Arba (Notice détaillée). Annales de L'institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie, 351pp.

INRF (1975).— Carte bioclimatique de la Tunisie selon la classification d'Emberger : étages et variantes (1/1 000 000). Ministère de l'Agriculture, République tunisienne.

Le Flo'h E., Boulos L. & Véla E., 2010. Catalogue synonymique commenté de la Flore de Tunisie. Edition 2. Ministère de l'Environnement et du Développement durable. Tunis, 500 pp.

Pottier-Alapetite G., 1979-1981. Flore de la Tunisie. Publications scientifiques tunisiennes. Programme flore et végétation tunisiennes, Tunis. Vol. 1, Dicotylédones (p.p.) : [Salicacées - Ombellifères] : [i]-xix + 1-651. Vol. 2, Dicotylédones (fin) : [Ericacées - Composées] : [i]-xiv +655-1190.

Raunkiaer C., 1934. The life forms of plants and statistical plant geography. Clarendon, Oxford, 632 pp.