

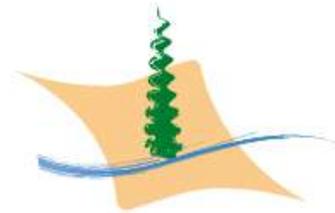


المنتزه الوطني لتوبقال
Parc national de Toubkal

Plan d'Aménagement et de Gestion du Parc National de Toubkal

Mission I - Diagnostic :
analyse du périmètre
d'intervention et du
territoire environnant

Royaume du Maroc



Haut Commissariat aux Eaux et Forêts
et à la Lutte Contre la Désertification

Direction Régionale des Eaux et Forêts
et de la Lutte Contre la Désertification
du Haut-Atlas à Marrakech

Mai 2017

collection des études



المنتزه الوطني لتوبقال
Parc national de Toubkal

Plan d'Aménagement et de Gestion du Parc National de Toubkal

Mission I - Diagnostic : analyse du périmètre d'intervention et du territoire environnant

Royaume du Maroc



**Haut Commissariat aux Eaux et Forêts
et à la Lutte Contre la Désertification**

Collaborateurs à la rédaction

Madame Danielle Boivin, Spécialiste aires protégées
(dboivin@biotope.fr / +33 (0)6 27 67 49 12)

Monsieur Michel-Ange BOUCHET, Spécialiste en écologie
végétale et pastoralisme (mabouchet@biotope.fr / +33 (0)4
67 18 37 87)

Monsieur Fabrice CUZIN, Spécialiste en zoologie et écologie
animale (fabcuzin@yahoo.fr / +212 (0)6 61 34 03 29)

Monsieur Rachid HARBOUZE, Spécialiste socio-économique
et développement rural (rachid.harbouze@yahoo.fr /
+212 600 445689)

Monsieur Zoubir CHATTOU, Spécialiste en tourisme durable
(zoubir.chattou@gmail.com / +212 (0)6 67 15 67 95)

Direction Régionale des Eaux et Forêts
et de la Lutte Contre la Désertification
du Haut-Atlas à Marrakech

Mai 2017



Sommaire

I.	PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE	13
I.1	PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE	13
	Zone centrale du Parc	13
	Zone périphérique du Parc	15
I.2	CONTEXTE FORESTIER.....	18
I.3	CONTEXTE ADMINISTRATIF ACTUEL	25
	I.3.1 <i>Contexte régional, provincial et communal</i>	25
	I.3.2 <i>La Direction du Parc National de Toubkal</i>	27
I.4	HISTORIQUE DU PNTB	30
I.5	GESTION ANTÉRIEURE ET ACTUELLE DU PNTB	32
	I.5.1 <i>Plan d'Aménagement et de Gestion de 1996</i>	32
	Rappel des objectifs du PNTb dans le PAG de 1996.....	32
	Les programmes qui structurent le PAG	34
	I.5.2 <i>Projet Programme Triennal 2008-2010</i>	35
	I.5.3 <i>Projet décennal 2015-2024 « Préservation et valorisation du Parc National de Toubkal »</i>	37
	I.5.4 <i>Bilan de la mise en œuvre du PAG 1996</i>	39
	I.5.5 <i>Actions mises en œuvre non inscrite au PAG de 1996</i>	44
	I.5.6 <i>Synthèse de l'évaluation partenariale des projets d'appui à la gestion pour le Parc National de Toubkal</i>	45
II.	CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU SITE.....	49
II.1	TOPOGRAPHIE, GÉOLOGIE ET GÉOMORPHOLOGIE	49
II.2	CLIMAT.....	52
II.3	CONTEXTE HYDROLOGIQUE	57
	II.3.1 <i>Réseau hydrographique</i>	57
	II.3.2 <i>Disponibilité et gestion de la ressource eau</i>	59
II.4	INFRASTRUCTURES ET ÉQUIPEMENTS.....	61
	II.4.1 <i>Les accès au PNTb</i>	61
	II.4.2 <i>Les équipements pour l'accueil du public</i>	61
	II.4.3 <i>Les équipements de sensibilisation</i>	64
	II.4.4 <i>Les équipements forestiers</i>	66
III.	DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE : LE PATRIMOINE NATUREL.....	70
III.1	UNITÉS ÉCOLOGIQUES.....	70
	III.1.1 <i>Les principaux habitats naturels identifiés en 2016</i>	70
	III.1.2 <i>Description des habitats naturels</i>	77
	Les steppes ligneuses.....	77
	Les steppes arbustives	78
	Les formations arborées	78
	Les milieux rocheux et éboulis.....	79
	Les milieux humides.....	80
	III.1.3 <i>Facteurs de dégradation des habitats</i>	81
	Les thuriféraires	81
	Les pozzines	81
III.2	FLORE	83
	III.2.1 <i>Les espèces caractéristiques des habitats naturels dominants</i>	83

III.2.2	<i>Les taxons patrimoniaux et endémiques</i>	91
III.3	FAUNE.....	107
III.3.1	<i>Les insectes</i>	107
	Les odonates.....	108
	Les lépidoptères (Rhopalocères).....	109
	Intérêt des habitats naturels du PNTb pour les insectes	114
III.3.1	<i>L'ichtyofaune</i>	114
	Intérêt des habitats naturels du PNTb pour l'ichtyofaune.....	115
III.3.2	<i>L'herpétofaune</i>	115
	Intérêt des habitats naturels du PNTb pour l'herpétofaune.....	119
III.3.3	<i>L'avifaune</i>	119
	Évolution depuis le plan de gestion 1996	129
III.3.4	<i>Les chiroptères</i>	130
	Intérêt des habitats naturels du PNTb pour les chiroptères	134
III.3.5	<i>Les autres mammifères</i>	135
	Évolution depuis le plan de gestion 1996	142
	Intérêt des habitats naturels du PNTb pour les mammifères	142
III.3.1	<i>Les espèces animales envahissantes</i>	142
III.4	SYNTHÈSE DES ENJEUX HABITATS, FLORE ET FAUNE DU PNTb.....	143
III.4.1	<i>Enjeux habitats et flore</i>	143
	Les formations arborées	143
	Milieux humides	143
	Steppes ligneuses.....	143
	Milieux rocheux et éboulis.....	144
III.4.2	<i>Enjeux faune</i>	144
	Insectes.....	144
	Ichtyofaune.....	144
	Amphibiens et reptiles.....	144
	Avifaune.....	145
	Chiroptères	145
	Mammifères	145
IV.	ANALYSE SOCIO-ÉCONOMIQUE	146
IV.1	CONTEXTE HUMAIN.....	146
IV.1.1	<i>La répartition de la population sur le territoire du PNTb et la démographie</i>	146
	Population légale et densité de population	148
IV.1.2	<i>L'organisation socio-ethnique des usagers</i>	151
IV.1.3	<i>Les conditions de vie de la population</i>	152
	Voies de communication	152
	Électricité et eau potable.....	153
	Assainissement liquide et solide	153
	Accès aux services sociaux.....	154
	Pauvreté.....	157
	L'analphabétisme.....	157
IV.1.4	<i>L'emploi et l'exode (chômage, etc.)</i>	158
	Taux d'activité.....	158
IV.2	CONTEXTE ÉCONOMIQUE	159
IV.2.1	<i>Situation actuelle du développement agricole</i>	159
	L'Agriculture.....	160
	Arboriculture et sylviculture	161
	Statut foncier	162
	Mode de faire valoir.....	164
	Production végétale.....	165

IV.2.2	<i>Production animale</i>	168
	Caractérisation du cheptel dans le parc.....	168
IV.2.3	<i>La cueillette ou la culture des plantes aromatiques et médicinales</i>	192
	Classification des Plantes aromatiques et médicinales (PAM) à l'échelle nationale.....	193
	Exploitation des plantes aromatiques et médicinales	193
	Techniques de production des PAM	194
IV.2.4	<i>Problèmes et attentes des usagers liés à l'activité agricole</i>	196
	Infrastructures et circuits de commercialisation	196
	Valorisation et commercialisation des produits	197
	Durabilité de l'action	197
IV.2.5	<i>Le tourisme</i>	198
	L'importance du tourisme durable dans le Plan d'aménagement et de Gestion du Parc National de Toubkal.....	200
	Identification des priorités d'interventions en relation avec la planification du tourisme durable dans le PNTb ...	201
	Identification des priorités d'interventions	205
IV.2.6	<i>Autres activités socio-économiques à développer</i>	207
	Activités Génératrices de Revenus (AGR)	207
	Tourisme Rural (Versant Sud)	208
IV.3	ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET DE COMMUNICATION.....	210
IV.3.1	<i>La sensibilisation</i>	210
IV.3.2	<i>Les outils de communication</i>	213
IV.3.3	<i>Les chartes graphiques</i>	215
IV.3.4	<i>Constat</i>	215
IV.4	CONTEXTE CULTUREL.....	217
IV.4.1	<i>Les paysages</i>	217
IV.4.2	<i>L'histoire, la culture et les traditions</i>	222
	Les gravures rupestres de l'Oukaïmeden.....	222
	Le petit patrimoine architectural.....	223
	Les sites classés du patrimoine architectural et urbain	223
V.	EVALUATION PATRIMONIALE	226
V.1	CONVENTIONS INTERNATIONALES	227
V.1.1	<i>Liste des espèces protégées (liste rouge de l'UICN)</i>	227
V.1.2	<i>Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles</i>	229
V.1.3	<i>Convention sur la diversité biologique (CDB)</i>	229
V.1.4	<i>La convention sur le commerce international des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction (CITES)</i>	230
V.1.5	<i>Convention de Bonn : Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS)</i>	231
V.1.6	<i>Convention de Ramsar</i>	232
V.1.7	<i>Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne)</i>	232
V.1.8	<i>Accord relatif à la conservation des chauves-souris en Europe</i>	233
V.2	VALEURS QUALITATIVES NATURELLES	233
V.2.1	<i>L'originalité des espèces et des habitats</i>	234
V.2.2	<i>La diversité des espèces et des habitats</i>	235
V.2.3	<i>Les menaces qui pèsent sur le patrimoine naturel du PNTb</i>	235
V.3	VALEURS SOCIO – ÉCONOMIQUES	237
V.4	VALEURS SOCIOCULTURELLES	241
VI.	ANALYSE INSTITUTIONNELLE : RESPONSABILITÉS ET RÔLES DES ACTEURS	243
	Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD).....	243

Direction Régionale des Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification de Marrakech (DREFLCD).....	245
Direction Provinciale des Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification de Marrakech (DPEFLCD).....	246
Le Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement rural et des Eaux et Forêts.....	246
Organisation professionnelle agricole (OPA).....	246
La direction provinciale de l'agriculture (DPA).....	248
L'Agence pour le Développement Agricole (ADA).....	248
L'office du développement de la coopération (ODECO).....	248
Agence de développement social (ADS).....	249
Les offices régionaux de mise en valeur agricole.....	249
La Région.....	249
Les Préfectures et les Provinces.....	249
Les Communes rurales.....	249
Les Organisations de la Société Civile (OSC).....	250
VII. ASPECT JURIDIQUE ET PLANIFICATION	251
VII.1 TEXTES JURIDIQUES EN FAVEUR DE LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ DU PNTB.....	251
VII.1.1 <i>Législation sur les parcs nationaux</i>	251
VII.1.2 <i>Législation sur la protection des habitats et des espèces</i>	252
VII.1.3 <i>Législation sur le statut des établissements touristiques</i>	253
VII.1.4 <i>Législation sur les aires protégées</i>	253
VII.1.5 <i>Législation sur le contrôle du commerce des espèces de flore et de faune sauvage</i>	254
VII.1.6 <i>Législation sur la pêche dans les eaux continentales</i>	254
VII.2 LE PNTB ET LES STRATÉGIES NATIONALES ET RÉGIONALES DE GESTION ET D'AMÉNAGEMENT	255
VII.2.1 <i>Les stratégies du Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification ...</i>	255
Plan décennal national 2015-2024	255
Plan décennal régional 2015-2024.....	256
Cadrage à l'horizon 2020 du Plan Directeur des Aires Protégées au Maroc.....	256
La Stratégie de Développement Intégré des Zones de Montage, du ministère en termes de développement rural	258
VII.2.2 <i>Le développement touristique national et régional</i>	260
VIII. CARACTÉRISATION ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX DE GESTION	261
VIII.1 ENJEUX BIODIVERSITÉ	261
VIII.2 ENJEUX DU PATRIMOINE PAYSAGER, CULTUREL ET HISTORIQUE.....	263
VIII.3 ENJEUX D'ACCUEIL DU PUBLIC ET PÉDAGOGIE	264
VIII.4 ENJEUX DE GOUVERNANCE	264
VIII.5 ENJEUX SUR LA CONNAISSANCE DU PATRIMOINE	265
IX. BIBLIOGRAPHIE.....	266
Habitats naturels et flore.....	266
Faune	268
Général et socio-économique.....	271
Sitographie.....	274
X. SIGLES.....	275
XI. ANNEXES.....	276
ANNEXE 1. RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE FLORE	277
ANNEXE 2. TABLEAU DES RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES	280
ANNEXE 3. COMPTE-RENDU DES ATELIERS PARTICIPATIFS ET DES ENQUÊTES RÉALISÉS DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU DIAGNOSTIC SOCIO-ÉCONOMIQUE	286

Liste des tableaux

Tableau 1 : Sites d'Intérêt Biologiques et Ecologiques du PNTb.	13
Tableau 2 : Secteurs forestiers du PNTb.	18
Tableau 3 : Forêts touchant le versant nord du PNTb.	20
Tableau 4 : Forêt touchant le versant sud du PNTb.	23
Tableau 5 : Communes concernées par le périmètre du PNTb.	25
Tableau 6 : Présentation des 34 activités du Projet décennal 2015-2024 « Préservation et valorisation du Parc National de Toubkal ».	38
Tableau 7 : Présentation des 105 actions du PAG. Les actions ayant fait l'objet d'interventions sont colorées en vert pâle. Des détails sur les actions réalisées figurent en rouge.	40
Tableau 8 : Présentation des caractéristiques des zones bioclimatiques du PNTb.	56
Tableau 9 : Présentation des équipements des forêts entrant en interaction avec le PNTb.	66
Tableau 10 : Habitats naturels de la zone centrale du PNTb	75
Tableau 11 : Flore patrimoniale présente sur les secteurs étudiés en 2016 et représentant un enjeu fort et très fort pour le PNTb : 19 espèces concernées.....	91
Tableau 12 : Flore patrimoniale endémique du Maroc présente sur les secteurs étudiés en 2016 au statut de conservation moins préoccupant : 35 espèces concernées.	103
Tableau 13 : Espèces d'Odonates observées dans la zone centrale du PNTb et en zone périphérique. Est présentée en caractère rouge la seule espèce pouvant être considérée comme patrimoniale..	108
Tableau 14 : Espèces de Lépidoptères (Rhopalocères) observées dans la zone centrale du PN du Toubkal et en zone périphérique	110
Tableau 15 : Poissons observés dans la zone centrale du PN du Toubkal et en zone périphérique..	115
Tableau 16 : Espèces d'Amphibiens et de Reptiles observées dans la zone centrale du PN de Toubkal et en zone périphérique.	117
Tableau 17 : Espèces d'Oiseaux observées dans la zone centrale du PN de Toubkal et en zone périphérique	120
Tableau 18 : Espèces de Chiroptères observées dans la zone centrale du PN du Toubkal	131
Tableau 19 : Espèces de Mammifères (autres que Chiroptères) observées dans le PN du Toubkal ..	136
Tableau 20 : Découpages administratif, tribal du Parc National de Toubkal.	146
Tableau 21 : Population légale pour les communes rurales touchant le PNTb.	148
Tableau 22: Évolution des effectifs de la population des communes rurales touchant le parc entre 1994 et 2004.	149
Tableau 23 : Répartition de la population de la commune selon les grands groupes d'âge et de sexe.	150

Tableau 24 : les composantes du réseau routier de la zone d'étude	152
Tableau 25: Accès aux services de base : eau potable, électricité, assainissement.	154
Tableau 26: Accès aux services sociaux : scolarité, santé.	156
Tableau 27 : Taux d'analphabétisme par commune.....	158
Tableau 28 : Taux d'activité par commune.	159
Tableau 29 : Analyse des superficies couvertes en terres arables, en parcours et en forêt par communes.	162
Tableau 30 : Statut juridique de la SAU de la zone.	162
Tableau 31 : Répartition de la structure foncière selon le nombre d'exploitants.	164
Tableau 32 : Spéculations au niveau des communes rurales concernées par le PNTb.	165
Tableau 33 : Assolement au niveau des communes rurales concernées par le PNTb.....	165
Tableau 34 : Rendements et productions	167
Tableau 35 : Effectif du cheptel exploité par tête	168
Tableau 36 : localisation des azibs.....	174
Tableau 37 : Périodes de fréquentation des azibs du PNTb.....	190
Tableau 38 : acteurs de de la filière des plantes aromatiques et médicinales et leurs huiles essentielles sur le PNTb	195
Tableau 39 : PAM commercialisée.	196
Tableau 40 : axes stratégiques et objectifs du plan décennal national 2015-2024 du Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification	255

Liste des figures

Figure 1: Limites du Parc National de Toubkal (zone centrale et zone périphérique) et zones protégées et de gestion au sein du parc.....	16
Figure 2 : secteurs de la zone centrale prospectés dans le cadre de l'inventaire habitats-flore (première carte) et de l'inventaire faune (partie Est du PNTb, dans le bassin de l'Ourika, vers les douars de Timichi et laabassen, en englobant les gorges de la Kissaria) du plan d'aménagement et de gestion de 2016.	17
Figure 3: délimitation des secteurs forestiers du PNTb et localisation des forêts d'Ouzguita et d'Ourika.	24
Figure 4: Localisation géographique et administrative du Parc National de Toubkal.	26
Figure 5 : Organigramme du Parc National de Toubkal (mars 2017).	29
Figure 6 : (a) localisation de la boutonnière du Toubkal sur la carte du Maroc, (b) Carte géologique schématisée présentant la boutonnière du Toubkal (Toubkal inlier) dans le vieux massif du Haut Atlas (after Proust, 1973 modified). Localisation approximative du PNTb en rouge.	50
Figure 7 : Pédologie du bassin Haouz Mejjate - localisation approximative du PNTb en rouge.	51
Figure 8 : Répartition des précipitations sur le territoire de la Région de Marrakech-Safi.	53
Figure 9 : Répartition des précipitations sur le territoire de la Région de Souss-Massa.	53
Figure 10 : étages bioclimatiques du bassin de Haouz-Mejjate - localisation approximative du Toubkal en rouge.	55
Figure 11 : réseau hydrographique et bassin versant du PNTb.	58
Figure 12 : Vallées du PNTb.....	60
Figure 13 : circuits touristiques avec sentiers de randonnées aménagés du PNTb. Extrait du Topo-guide touristique du PNTb (Ramou, 2004).	62
Figure 14 : Agrandissement de la légende de la carte des circuits touristiques présentée en page précédente. Extrait du Topo-guide touristique du PNTb (Ramou, 2004).	63
Figure 15 : Équipements existants sur la forêt d'Ouzguita.....	68
Figure 16 : Équipements existants et à créer sur la forêt d'Ourika.	69
Figure 17 : Principaux habitats naturels sur la zone centrale du PNTb, selon les secteurs inventoriés en 2016 et la photo interprétation.	71
Figure 18 : Principaux habitats naturels sur le secteur Nord Ouest de la zone centrale.	72
Figure 19 : Principaux habitats naturels sur le secteur Sud Ouest de la zone centrale.....	73
Figure 20 : Principaux habitats naturels sur le secteur Est de la zone centrale.	74
Figure 21 : Cartographie du degré de sensibilité des habitats naturels sur la zone centrale du PNTb.	82
Figure 22 : Légende de la cartographie de la flore endémique du PNTb.	85

Figure 23 : Flore endémique du Nord Est du PNTb.	86
Figure 24 : Flore endémique du Sud Est du PNTb.....	87
Figure 25 : Flore endémique du Centre du PNTb.	88
Figure 26 : Flore endémique du Nord Ouest du PNTb.	89
Figure 27 : Flore endémique du Sud Ouest du PNTb	90
Figure 28 : Observations du Gypaète barbu depuis 2006 sur la zone centrale du Parc National de Toubkal (Cuzin, 2016).....	127
Figure 29 : Observations de l’Aigle Royal depuis 2005 sur la zone centrale du Parc National de Toubkal (Cuzin, 2017).....	128
Figure 30 : Chiroptères observés sur la zone centrale du Parc National de Toubkal depuis 2012 (Cuzin, 2016).	133
Figure 31 : Observation du Mouflon à manchettes en zone centrale du Parc National de Toubkal depuis 2006 (Cuzin, 2016).....	139
Figure 32 : Observation du singe Magot en zone centrale du Parc National de Toubkal depuis 2001 (Cuzin, 2016).	140
Figure 33 : Observation de la Loutre en zone centrale du Parc National de Toubkal en 2013 et 2016 (Cuzin, 2016).	141
Figure 34 : zones des quatre Ethnies du PNTb.	147
Figure 35 : Pyramide des âges au niveau de la population de la zone.	151
Figure 36 : État des lieux de la pauvreté relative	157
Figure 37 : Répartition des assolements dans la zone d’étude.....	166
Figure 38 : Parcours d’été des Aït Mizane.....	171
Figure 39 : localisation des azibs du PNTb.	173
Figure 40 : Faciès-pastoraux : pâturages intensifs d’altitude et prairies humides.	189
Figure 41 : Zones touristiques du PNTb.....	203
Figure 42 : Sentiers de radonnées et principaux attraits touristiques du PNTb.	204
Figure 43 : Procédures d’élaboration des AGR	207
Figure 44 : Diagramme illustrant les différents types d’AGR.	208
Figure 45 : Contexte culturel : localisation des secteurs et éléments culturels, traditionnels et historiques.	225
Figure 46 : Catégories de valeur qui décompose la VET d’un parc	238
Figure 47 : Organigramme du Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification.	244

Figure 48 : Organigramme de la Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification de Marrakech. 245

Introduction

Le Parc National de Toubkal, créé en 1942, a fait l'objet d'un premier plan de gestion en 1996, réalisé dans le cadre de l'élaboration du Plan Directeur des Aires Protégées au Maroc. En application de la loi n°22-07 relative aux aires protégées, la Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification du Haut Atlas à Marrakech considère qu'il est aujourd'hui nécessaire de mettre en place un nouveau cadre global d'aménagement et de gestion du Parc National de Toubkal (PNTb).

Le présent Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) concerté du Parc National de Toubkal concerne sa zone centrale (39 351 ha) et sa zone périphérique (62 658 ha). Il est constitué en trois parties

- Mission I : État des lieux - analyse du périmètre d'intervention et du territoire environnant. Il comprend une synthèse des différents travaux et études techniques réalisés sur cette aire protégée, et leur actualisation.
- Mission II : Orientations générales, objectifs et axes d'interventions.
- Mission III : Plan d'Aménagement et de Gestion et programmation des actions.

Ce dernier sera un **document de travail ayant pour but de guider et faciliter l'ensemble des activités de développement et des actions d'aménagement à entreprendre dans le PNTb** en vue de sa valorisation et sa gestion durable. Il doit aussi être un référentiel technique pour l'ensemble des intervenants sur ce site.

Plus précisément, il doit permettre :

- de planifier l'ensemble des interventions selon un schéma d'ensemble dans un Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) ;
- d'impliquer les collectivités locales et les populations concernées dans l'élaboration, la mise en œuvre et le respect des dispositions du PAG du Parc National de Toubkal ;
- d'organiser et de renforcer le personnel d'un point de vue technique et administratif ;
- de capitaliser l'ensemble des acquis du PNTb, et de pérenniser ainsi les investissements humains et financiers consentis.

Enfin, le PAG doit faciliter la coordination des actions menées sur le territoire du PNTb et sa zone périphérique, mettre en relation les intervenants et faciliter l'évolution de la gestion dans le temps.

Ainsi, il doit permettre l'atteinte des objectifs suivants, selon un échéancier de cinq et dix ans :

- Informer tous ceux qui sont impliqués dans le territoire du PNTb, et en particulier les gestionnaires locaux, sur ce qu'est ce site, pourquoi il est ainsi, en quoi il est important ou intéressant, et comment le gérer et valoriser ;
- Identifier les enjeux et problèmes que doit traiter le gestionnaire et préciser les responsables des différents aspects de gestion ;
- Instituer un processus de contrôle de l'avancement de la gestion et surtout permettre la continuité en étant une référence à partir de laquelle tous changements pourront être évalués et de nouveaux plans et stratégies pourront être mis en œuvre.

I. Présentation de la zone d'étude

I.1 Périmètre de l'étude

L'élaboration du Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) concerté du PNTb est réalisé pour la totalité de la superficie du parc national, soit 102 009 ha (39 351 ha en zone centrale et 62 658 ha en zone périphérique ; surfaces tirées du Système d'information géographique) (cf. la carte en figure 1 ci-dessous).

Zone centrale du Parc

La zone centrale du PNTb a été délimitée dans le cadre du Dahir de la création du PNTb. Elle est matérialisée sur le terrain par des bornes (kerkours). Bien que dans l'arrêté viziriel du 19 janvier 1942 de création du PNTb il soit question de 38 470 ha, la surface calculée par le SIG de la zone centrale est de 39 351 ha. La zone centrale englobe les hautes montagnes de l'Atlas et est de ce fait très peu peuplée. Les surfaces boisées y sont faibles et il y a très peu de vallées cultivables et irrigables. Certaines activités humaines n'y sont pas interdites (droits d'usage, randonnées, etc.). Elle représente une importante zone d'estive pour les populations de la zone périphérique.

La zone centrale du Parc, identifiée comme une zone de gestion des ressources naturelles, abrite la plus ancienne réserve zoologique, la réserve du Takherkhort, créée en 1967 pour la conservation du Mouflon à manchettes. Elle couvre aujourd'hui 615,20 ha dont 364 ha sur la zone centrale du PNTb (données SIG de la DPNT, 2017 ; cf. figure 1). Cet espace est interdit aux activités humaines, hormis pour des études et suivis sur le Mouflon. Elle comprend aussi 3 secteurs dits « Sanctuaire naturel géré » représentant au total 1152,85 ha et, outre la réserve de Takherkhort, 2 « zones naturelles protégées » d'une surface totale de 252,32 ha.

De plus, quatre Sites d'Intérêt Biologique et Écologique (SIBE) sont compris dans le PNTb. Ce sont des SIBEs humides ayant divers niveaux de priorité. Le tableau suivant présente leur description sommaire (source : Centre d'Échange d'Information sur la Biodiversité du Maroc, fiches techniques de 2006 : http://ma.chm-cbd.net/manag_cons/esp_prot/sibe_ma/sibe_cont_hum).

Tableau 1 : Sites d'Intérêt Biologiques et Ecologiques du PNTb.

SIBE	Niveau de priorité	Caractéristiques administratives et usages	Caractéristiques physiques	Caractéristiques écologiques
Assif N'Ourzane	1	Province administrative : Marrakech Système foncier : Domaine public Usages : pêche et petite irrigation	Principal affluent permanent de rive droite de l'Oued Nfiss, provenant du massif du Toubkal. Torrent à pente moyenne forte, où les eaux s'écoulent le plus souvent en cascades. Débit variable avec les saisons. En aval de Tassa Wirgane, il pénètre dans une plaine, où une formation triasique	Torrent froid de haute altitude où sont représentés des types de milieux se rapportant au "crénal" et au "rhithral", rares ou dénaturés ailleurs au Maroc. <u>Habitats</u> : Pelouses de montagne, cascades <u>Flore</u> en amont : <i>Adiantum capillus-veneris</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Ballota hirsuta</i> , <i>Ranunculus sp. cf. richophyllus</i> , <i>Cyperus longus</i> , <i>Nasturtium officinale</i> , <i>Polycarpon tetraphyllum</i> , <i>Ranunculus sp. gpe aquatilis</i> , <i>Satureja hochreutineri</i> , <i>Scirpus holoschoenus</i> , <i>Veronica anagallis-aquatica</i> <u>Faune</u> : peuplement d'invertébrés bien diversifié et original, dont plusieurs sont endémiques du Grand Atlas (<i>Rhithrogena</i>

SIBE	Niveau de priorité	Caractéristiques administratives et usages	Caractéristiques physiques	Caractéristiques écologiques
			salifère change profondément la qualité de ses eaux.	<p><i>judicelliorum</i>, <i>Habroleptooides assefae</i>, <i>Habrophlebia vaillantorum</i>, <i>Hydropsyche obscura</i>, <i>Simulium toubkal</i>, <i>S. berberum</i>, <i>S. knidirii</i>, <i>Liponeura sirouana</i> et <i>Liponeura alticola</i></p> <p>Population naturelle de <i>Salmo trutta macrostigma</i> (Des déversements de truites arc-en-ciel y ont été effectués)</p> <p>Présence du Mouflon à manchettes dans la vallée.</p>
Assif Aït Mizane	1	<p>Province administrative : Marrakech</p> <p>Système foncier : Domaine public</p> <p>Usages : tourisme</p>	<p>Ce torrent prend naissance dans le versant nord du Toubkal à 3500 m d'altitude. Il reçoit le long de son parcours plusieurs petits torrents et sources permanents ou temporaires.</p> <p>C'est un rapide de montagne typique, aux eaux fraîches (9-14°C), limpides et très faiblement minéralisées ; le substrat est composé essentiellement de blocs au contour plus ou moins émoussé, sans aucune trace d'encroûtement.</p>	<p>Écosystèmes lotiques permanents de type "crénal" et "rhithral" froids, de massif cristallin ; l'un d'eux étant caractéristique du Haut Atlas.</p> <p>Un des cours d'eau les plus naturels du Maroc.</p> <p><u>Flore</u> : la végétation constitue, dans l'environnement rocailleux de la région, un bon indicateur de la qualité des ruisseaux, sources et suintements.</p> <p>8 espèces végétales ont pu être récoltées entre le refuge de Toubkal et Sidi Chamharouche (<i>Bellis annua</i>, <i>Campanula</i> sp., <i>Carex halleriana</i>, <i>Cystopteris filix-fragilis</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Geranium</i> p., <i>Gnaphalium luteo-album</i>, <i>Holcus lanatus</i>, <i>Hypericum</i> sp., <i>Mysotis</i> sp. cf. <i>collina</i>, <i>Poa annua</i>, <i>Poa pratensis</i>, <i>Ranunculus</i> sp. gpe. <i>quartilis</i>, <i>Scrophularia auriculata</i>, <i>Sedum surculosum</i>, <i>Sonchus</i> sp. cf. <i>pinnatifidus</i>, <i>Taraxacum</i> sp., <i>Vulpia geniculata</i>).</p> <p><u>Faune</u> :</p> <p>Deux espèces d'oiseaux, nicheuses, sont abondantes le long de tout le cours d'eau : la Bergeronnette des ruisseaux et le Cincle plongeur.</p> <p>40 espèces aquatiques d'invertébrés dont : <i>Baetis berberus</i>, <i>Rhithrogena judicelliorum</i> et <i>Rhithrogena ourika</i> (Ephéméroptères), <i>Afroperlodes lecerfi</i> et <i>Siphonoperla lepineyi</i> (Plécoptères), <i>Hydropsyche obscura</i> (Trichoptère), <i>Simulium toubkal</i>, <i>S. berberum</i>, <i>S. knidirii</i> et <i>Liponeura alticola</i> (Diptères).</p> <p>Les zoocénoses aquatiques ont une composition qui ne se retrouve pas ailleurs</p>
Lac d'Ifni	2	<p>Province administrative : Taroudant</p> <p>Système foncier : Domaine public</p> <p>Usages : tourisme, pêche et alimentation en eau potable.</p>	<p>Lac de barrage naturel, de forme allongée, profond (65 m) et peu étendu (35 ha). Le cirque glacier qui est à l'origine de ce lac est haut d'une centaine de mètres par rapport à la surface de l'eau.</p> <p>Lac oligotrophe, sans végétation apparente, très probablement dimictique. Lors de la stratification d'étiage, le profil thermique se caractérise par une baisse brutale de la température (qu'imité la</p>	<p>Probablement le seul lac dimictique (lacs où les eaux se mélangent deux fois par an) du Maroc et le plus oligotrophe.</p> <p><u>Flore</u> : végétation phanérogamique est quasi inexistante, alors que le peuplement algal est monospécifique (une cyanophycée). La couleur verte que parfois prend le lac en surface est liée à l'abondance de cette algue.</p> <p><u>Faune</u> : L'originalité faunistique de ce lac est l'extrême pauvreté de son peuplement animal, la chaîne trophique y étant d'une simplicité étonnante : Une espèce de Rotifère, une espèce de Copépode et une forme assez particulière de <i>Salmo trutta macrostigma</i> (probablement un écotype). Son intérêt pour les oiseaux d'eau est pratiquement nul.</p>

SIBE	Niveau de priorité	Caractéristiques administratives et usages	Caractéristiques physiques	Caractéristiques écologiques
			teneur en oxygène) jusqu'à 2 °C, suivie d'un léger réchauffement jusqu'à 10,2 °C, près du fond. La température des eaux de surface subit de fortes variations nyctémérales et saisonnières.	
Assif Rerhaya	3	<i>Pas de données disponibles.</i>	<i>Pas de données disponibles.</i>	<i>Pas de données disponibles.</i>

Le niveau de priorité n°1 renferme les écosystèmes originaux, les plus représentatifs et les plus riches en biodiversité. Ces SIBE doivent être rapidement placés sous un statut de protection (type réserve naturelle) dans un délai ne dépassant pas 5 ans, les SIBE de priorité 2 et 3 dans un délai ne dépassant pas 10 ans (Franchimont et Saadaoui, 2001).

L'étude du patrimoine naturel a été réalisée sur la zone centrale du parc (39 351 ha) par respect des conditions budgétaire du marché et aussi car les données anciennes sur la faune, la flore et les habitats naturels se concentrent sur cette zone. La zone centrale est mieux connue puisqu'elle est en partie suivie et étudiée depuis la création du PNTb à la fin des années 1930. Si la revue bibliographique et la compilation des données anciennes a été réalisée pour la zone centrale dans son ensemble, et au-delà pour le Singe magot (*Macaca sylvanus*) dont la présence est avérée en zone périphérique du PNTb, les prospections de terrain ont-elles été réalisées sur des secteurs choisis de la zone centrale en fonction du niveau de menace et de rareté des espèces végétales ou des groupements végétaux présents ou pressentis dans le Parc mais aussi en fonction des accès et dans un objectif d'acquisition de connaissance sur des secteurs moins bien connus. Ainsi :

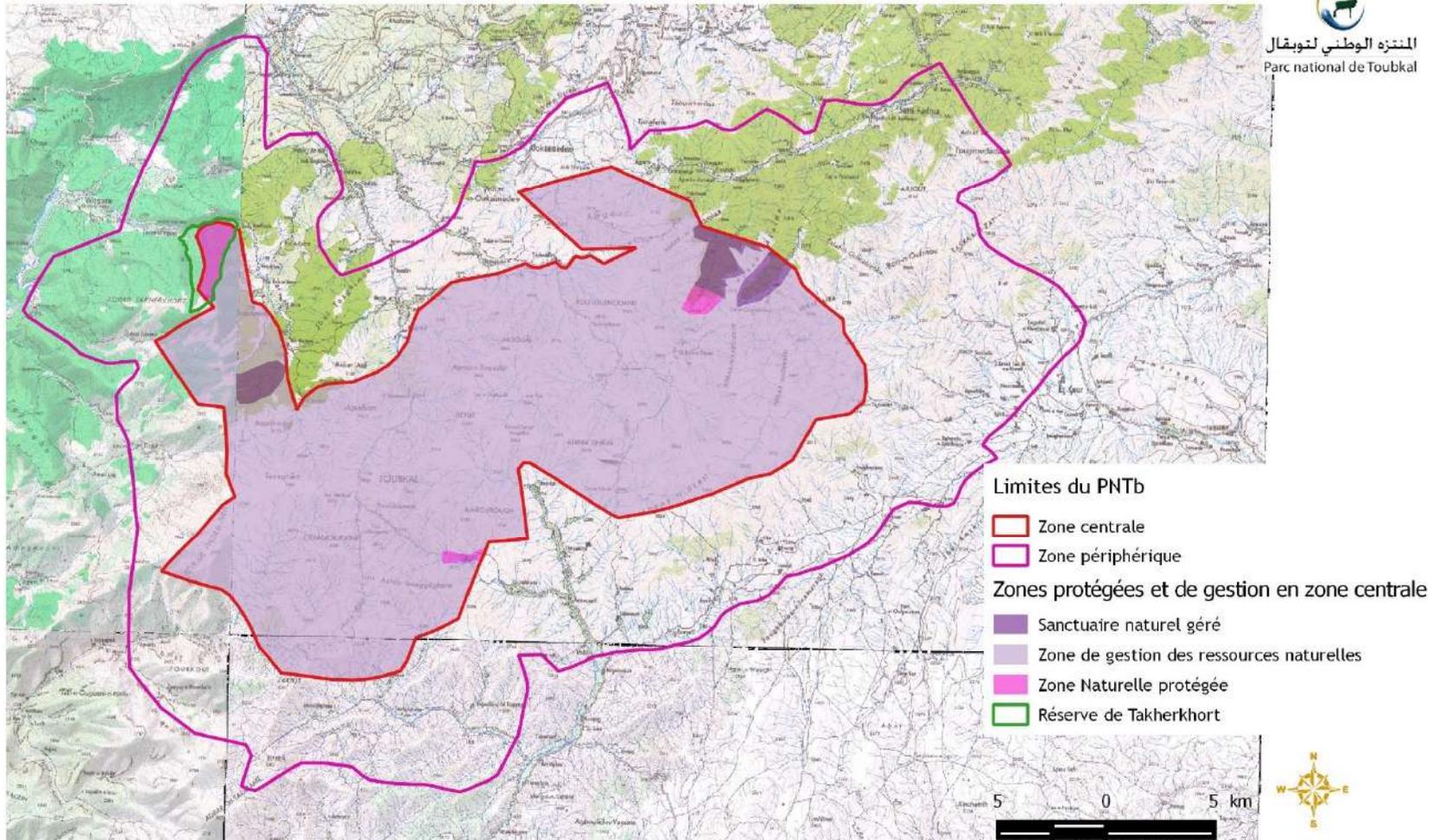
- Les relevés phytosociologiques ont été réalisés sur deux secteurs Takherkhort et Tifni inférieur (cf. carte en figure 2) ;
- Les prospections faune ont été menées dans la partie Est du PNTb, dans le bassin de l'Ourika, vers les douars de Timichi et laabassen, en englobant les gorges de la Kissaria. Ces secteurs encore assez mal connus présentent des milieux contrastés, thuriféraires et xérophytaie, orménaie, chênaie et milieux rocheux, milieux humides le long des oueds, cultures d'altitude.

Zone périphérique du Parc

Sans véritable statut réglementaire, la zone périphérique (ZP) du PNTb regroupe la population locale usagère des ressources naturelles de la zone centrale du Parc. Elle englobe plus de 130 douars dont la population, vivant en majorité dans une situation précaire, puise l'essentiel de ses besoins en énergie et en unité fourragère de la forêt du PNTb, engendrant malheureusement un amenuisement de la biodiversité. Elle est aussi la porte d'entrée touristique du parc.

Elle englobe l'enclos d'Amassine, d'une superficie de 1 000 ha dont 150 ha sont clôturés, créé en 1996 de statut juridique domanial puisqu'il est inclus dans la forêt d'Ouzguita (domaine forestier de l'Etat). Il se situe à proximité de la réserve de Takherkhort et les principaux objectifs visés par sa création sont (Uniconsult, 2016) :

- la conservation des espèces d'ongulés (Mouflon à manchette et Gazelle de Cuvier) par réintroduction de la Gazelle de Cuvier, espèce disparue de la région ;
- la présentation du Mouflon à manchettes au public pour sa sensibilisation.



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA (2017)
Cartographie : Biotope, 2017

Figure 1: Limites du Parc National de Toubkal (zone centrale et zone périphérique) et zones protégées et de gestion au sein du parc.

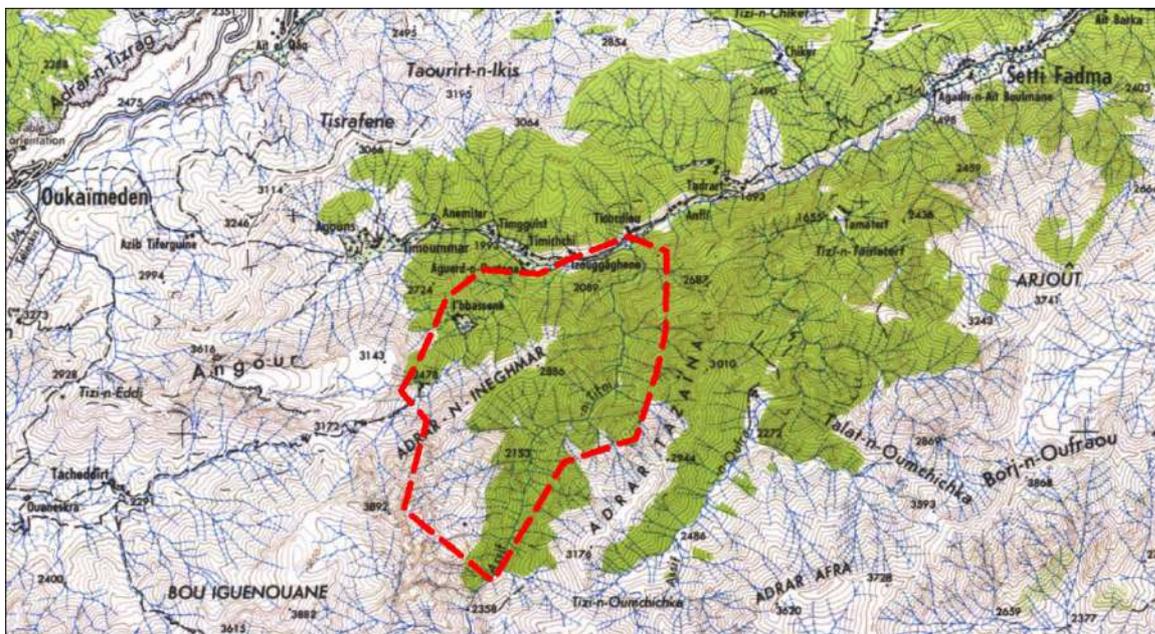
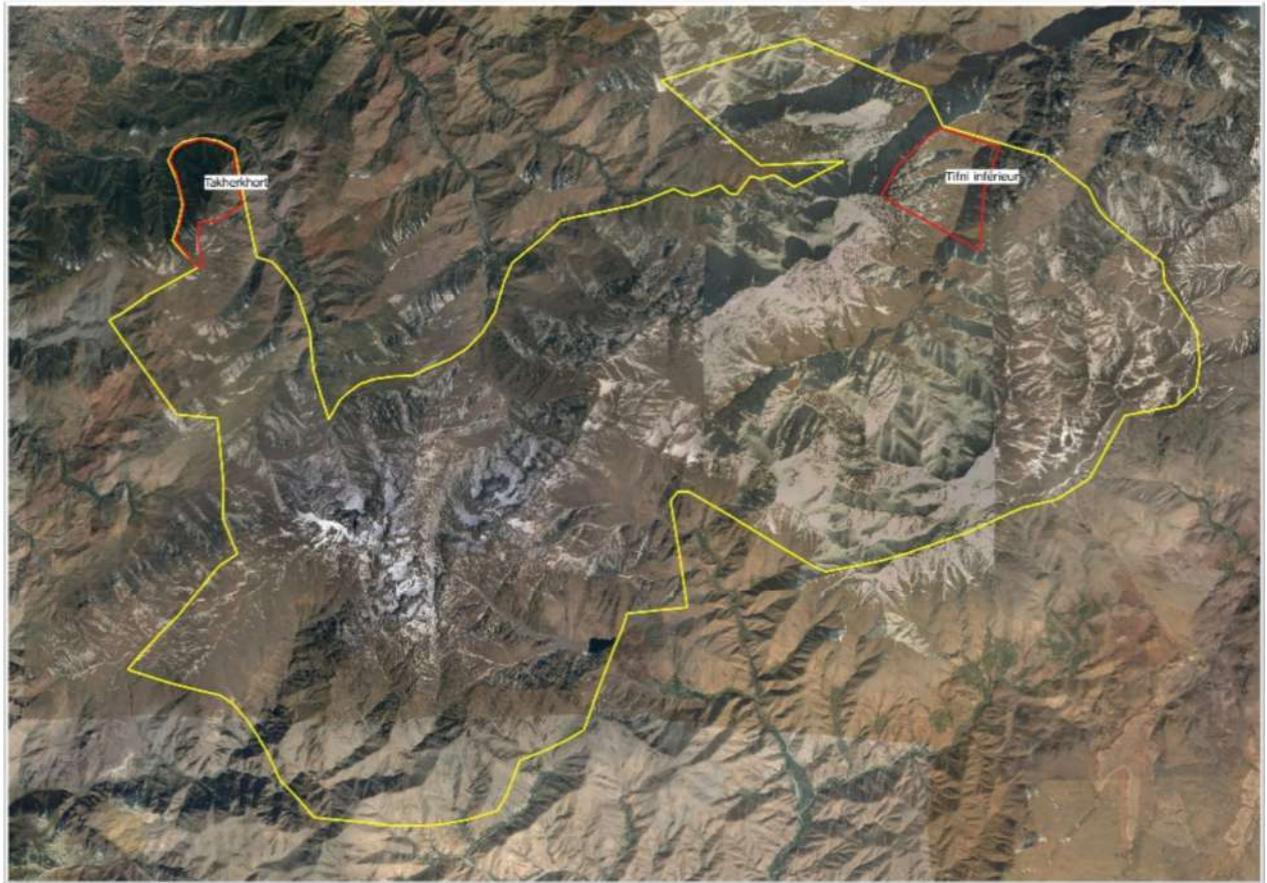


Figure 2 : secteurs de la zone centrale prospectés dans le cadre de l'inventaire habitats-flore (première carte) et de l'inventaire faune (partie Est du PNTb, dans le bassin de l'Ourika, vers les douars de Timichi et Iabassen, en englobant les gorges de la Kissaria) du plan d'aménagement et de gestion de 2016.

Un plan d'aménagement et de gestion de l'enclos d'Amassine est en cours d'élaboration. Il est doté des équipements suivants (Uniconsult, 2016) :

Aménagement à l'intérieur de l'enclos	Aménagement à l'extérieur de l'enclos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enclos de 150 ha, avec une clôture de 2 m de hauteur et d'environ 6 Km de long ; ▪ Une petite source permanente ; ▪ Un poste pour le gardiennage ; ▪ Un bassin de stockage de l'eau d'une capacité de 10 t ; ▪ Tuyauteries ; ▪ Un abri avec plusieurs abreuvoirs ; ▪ Nids pour rapaces. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accès par les axes « Asni - Ouirgane et Amizmiz- Ouirgane » (10 Km d'Asni) ; ▪ 1 logement administratif ; ▪ 1 hangar de stockage de d'alimentation ; ▪ Aire de repos contient des abris pour les visiteurs ; ▪ Un mirador, poste de vision avec un sentier d'accès.

La ZP avait été proposée par le premier Plan Directeur du PNTb dans le but d'y développer des projets permettant de réduire les impacts négatifs sur la zone centrale.

L'analyse socio-économique a été réalisée sur un périmètre élargi comprenant la zone périphérique du parc, soit sur les 102 009 ha de la superficie totale du PNTb. Ceci permet d'identifier les activités économiques et autres qui sont menées sur le PNTb et leurs acteurs pour dans un second temps proposer des actions ou modifications de pratiques qui permettent aux populations locales de préserver les ressources naturelles.

I.2 Contexte forestier

Selon les données transmises par le Service des Etudes et de l'Inventaire Forestier National de Rabat, le Parc national de Toubkal est couvert par sept secteurs forestiers ; six couvrent la zone centrale (cf. tableau 2 et figure 3).

Tableau 2 : Secteurs forestiers du PNTb.

Secteur forestier	Surface totale (ha)	CCDRF	DPEFLCD	DREFLCD	Superficie en zone centrale	Superficie en zone périphérique
Ouirgane	16 406,37	Amizmiz	Marrakech	Haut-Atlas	OUI	OUI
Ijoukak	10 403,45	Amizmiz	Marrakech	Haut-Atlas	OUI	OUI
Ifghane	14 822,74	Tahanaout	Marrakech	Haut-Atlas	OUI	OUI
Aguiouar	628,30	Tahanaout	Marrakech	Haut-Atlas	NON	OUI
Asgaouar	9 687,02	Tahanaout	Marrakech	Haut-Atlas	OUI	OUI
Idergane	33 359,90	Aoulouz	Taroudant	Sud-Ouest	OUI	OUI
Ighrem n'ougdal	16 701,02	(non précisé)	Ouarzazate	Sud-Ouest	OUI	OUI

CCDRF : Centre de Conservation et de Développement des Ressources Forestières

DPEFLCD : Direction Provinciale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification

DREFLCD : Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification

Selon les données transmises par le service des études d'aménagement des forêts et planification de la DREFLCD HA de Marrakech, quatre forêts recourent le périmètre du PNTb sur le versant nord : Goundafa, Ourika, Rheraria et Ouzguita. Toutes possèdent un Plan de gestion et un procès verbal d'aménagement. Certains sont anciens et ne disposent pas de données informatiques géoréférencées. Ainsi seules deux forêts, l'Ourika et l'Ouzguita, et leurs aménagements existants ou à créer sont présentés sur la carte de la figure 3. Les principales données concernant ces quatre forêts sont disponibles au tableau 3.

Sur le versant sud du PNTb, les données transmises par la DPEFLCD de Taroudant ne font état que d'une forêt, la forêt de Tifnout qui toucherait l'extrémité sud de la commune rurale d'Ahl Tifnoute. Les données recueillies sur cette forêt ont été rassemblées dans le tableau 4.

Plus de 20 000 ha du parc sont couverts par ces cinq forêts. Les procès-verbaux d'aménagement font références au Parc et préconisent pour la plupart des interventions d'aménagement ayant pour objectifs la conservation des milieux naturels en cohérence avec les objectifs du PNTb.

Tableau 3 : Forêts touchant le versant nord du PNTb.

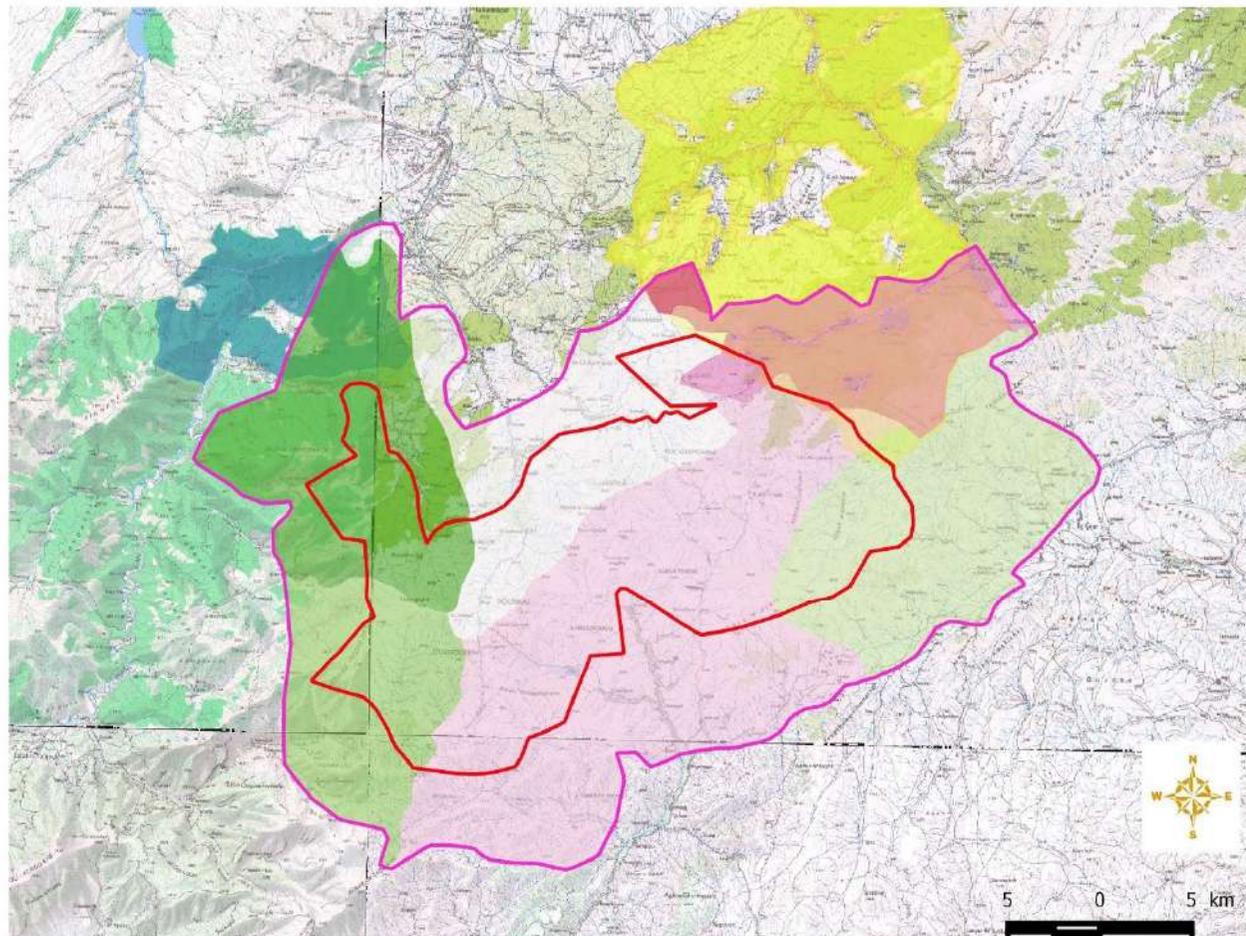
Forêt	Surface (ha) et Répartition des essences	Interaction avec le PNTb	Communes rurales concernées (les communes du PNTb sont soulignées)	Aménagements
Goundafa	<p>Surface totale : 68 801,02 ha</p> <p>Dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chêne vert (24 904,81 ha) - Thuya (2033,07) - Cyprès de l'Atlas (2151,65 ha) - Pin d'Alep (110 ha), dans la vallée d'Agoundis - Génévrier de Phénécie et Génévrier thurifère (11 889,50 ha) - Reboisement (162 ha) - Matorral et vide (16 792,50 ha) 	<p>7011 ha dans le PNTb qui s'étend sur la zone centrale et la zone périphérique au niveau. Cette étendue correspond à la partie amont, rive gauche de l'oued N'fiss située dans la fraction d'Azzaden, dans le haut Tkent et dans le haut Agoundis.</p> <p>La zone centrale du Parc correspond à la réserve à Mouflon de Takherkhort, à la zone d'extension du mouflon et aux plus belles thuriferaies de Tizi-Mzic et Tizi Oussems.</p>	<p>Quirgane, <u>Imgdal</u>, Talat N'Yacoub, <u>lioukak</u>, Ighil</p>	<p><i>PV Aménagement élaboré en 1998 et Plan de gestion en 1999</i></p> <p>Chêne vert : coupe d'amélioration ou coupe de régénération, sauf sur les peuplements du PNTb et de la Réserve de Takherkhort.</p> <p>Thuriferaies : conservation (mise en défens des plus beaux peuplements) et régénération (dissémination des graines, ameublissement du sol par crochetage en dehors des couronnes des arbres).</p> <p>Cyprès de l'Atlas : favoriser la régénération naturelle des peuplements de Cyprès et l'assister si besoin (mise en défens et crochetage avec semis sur des zones clôturées). Élimination des sujets dépérissant.</p> <p>Futaie de Pin d'Alep : Assister la régénération à l'intérieur des parcelles et sur les parcelles limitrophes pour étendre les surfaces (semis de graines récoltées sur place). Élimination des sujets dépérissant.</p> <p>Amélioration pastorale : techniques variables en fonction des types de milieux naturels forestiers</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuriferaies : introduction de nouvelles espèces fourragères ; apport d'engrais sur les agdals. - Chênaie verte : mise en défens, introduction de nouvelles espèces fourragères. - Matorral : rotation des troupeaux sur des parcelles de 200 à 300 ha ; mise en défens temporaires des parcelles pour régénération ; enrichissement de la flore. <p>Réserve de Mouflon à manchettes : dans la zone naturelle protégée maintien du processus naturel dans un état dynamique est la réhabilitation des habitats et des biocénoses. Dans la zone d'extension du Mouflon l'exercice du droit de parcours est toléré.</p> <p>Génévrier, matorral et vides : reboisements de protection ou de reconstitution pour améliorer le potentiel sylvicole (essence de reboisement : pins d'Alep et maritime de montagne, et les cyprès de l'Atlas et de l'Arizona.</p>
Rhéraia	<p>Surface totale : 31 617 ha</p> <p>Dont</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chêne vert (18 445 ha) - Génévrier rouge, oxycèdre et thurifère (2 840 ha) 	<p>6738 ha sont compris dans le PNTb, dont 192 ha sont constitués d'une thuriferaie claire. La plupart des parcelles sont non boisées et non boisables à cause de la haute altitude et des escarpements rocheux.</p>	<p>Tahanaoute, <u>Asni</u></p>	<p><i>PV Aménagement et Plan de gestion élaboré en 2004 pour 24 ans (2004-2027)</i></p> <p>Objectifs d'aménagements :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assurer la pérennité de la forêt et la réhabilitation de ses peuplements par une régénération assistée ou artificielle ; - Permettre la conservation des eaux et des sols ; - Améliorer l'offre en unités fourragères et en bois de feu ; - Améliorer les conditions de vie des populations par la diversification des activités et des sources de revenus (écotourisme, filière apiculture).

<i>Forêt</i>	<i>Surface (ha) et Répartition des essences</i>	<i>Interaction avec le PNTb</i>	<i>Communes rurales concernées (les communes du PNTb sont soulignées)</i>	<i>Aménagements</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Thuya (1 000 ha) - Plantations (795 ha) - Vides (2 254 ha) 			<p><u>Aménagements :</u></p> <p>Chêne vert : traitement en taillis simple sur au moins 60 ans pour des surfaces de moins 182 ha ; reconstitution des peuplements les plus dégradés par des coupes rases suivies de mise en défens (absence de pastoralisme) ; conduite en taillis sous futaie pour la régénération naturelle ; Amélioration de la production fourragère.</p> <p>Reboisement : Amélioration des reboisements par éclaircie sélective ; crochetage pour remuer la litière brute et éventuellement ensemencement à base de graines des espèces arborées naturelles (thuya, chêne vert et genévrier).</p> <p>Résineux naturels : Conservation face à la pression des parcours par le maintien d'un taillis simple accompagné d'opérations d'égagement, d'hygiène et de dépressage ; mise en défens des thuriféraires et ensemencement ; amélioration des parcours par plantation et ensemencement d'espèces fourragères et un système de mise en défens rotatif pour reconstitution du stock semencier.</p> <p>Zone du PNTb : Mise en défens de la Thuriféraire et régénération assistée ; valorisation du patrimoine rupestre ; vulgarisation d'espèces et de techniques agro-forestières ; constitution de boisements villageois à croissance rapide ; Alléger la pression des prélèvements en bois de feu ; Développement de l'écotourisme.</p> <p>Filières à développer : Écotourisme ; La filière apicole.</p>
Ourika	<p>Surface totale : 38 637 ha dans le bassin versant de l'oued Ourika</p> <p>Dont</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chêne vert (4 132,42 ha) - Chêne vert en mélange (9 301,16 ha) - Genévriers rouge (765 ha) - Genévrier oxycèdre (915,7 ha) - Genévrier thurifère 	6 409 ha sont compris dans le PNTb. Elle est principalement occupée par du vide (6 137,14 ha).	<u>Sti Fadma, Oukaïmeden</u> , Ourika	<p><i>PV Aménagement et Plan de gestion élaboré en 2005 pour 20 ans</i></p> <p><u>Objectifs d'aménagements</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La reconstitution et la réhabilitation des écosystèmes, pour assurer la protection des sols menacés par l'érosion, par le biais d'actions de régénération et de plantation de protection et pastorale visant à renforcer, le dynamisme de cette forêt grâce à l'introduction d'espèces adaptées aux conditions édaphoclimatiques. - La valorisation de l'aspect écotouristique et récréatif du massif forestier d'Ourika - La promotion de revenus des populations par des actions d'auto-développement avec la participation effective des usagers dans le cadre de l'approche participative (cogestion des ressources naturelles). <p><u>Aménagements :</u></p> <p>Chêne vert : conduite préconisée en futaie sur souche. Selon les secteurs : coupes de dépressage et d'éclaircies pour améliorer la production ligneuse et pastorale ; absence d'intervention pour protéger les sols contre l'effet de l'érosion ; sur les secteurs de chênes adultes épars et dégradés assistance de la régénération ; introduction d'espèces fourragères (arbusives et herbacées) pour la protection et la stabilisation des versants.</p> <p>Thuya : coupes d'éclaircies pour l'amélioration sylvicoles ; absence d'intervention sur les parcelles</p>

Forêt	Surface (ha) et Répartition des essences	Interaction avec le PNTb	Communes rurales concernées (les communes du PNTb sont soulignées)	Aménagements
	(811,38 ha) - Thuya (1 365,91 ha) - Thuya en mélange (1 247,74 ha) - Reboisement (760 ha) - cultures (39,57 ha) - Vides (12 830,60 ha)			devant être protégées contre l'érosion des sols. Reboisement : sur les reboisements existants sont des plantations de protection il convient de maintenir le maximum de couverture le plus longtemps possible. Il est donc proposé une pratique de 4 élagages à 3, 6 10 et 15 ans et des coupes de nettoyage. Reboisements à créer pour augmenter le temps de déconcentration des ruissellements et l'étalement des crues. Genévrier thurifère : Assistance à régénération ; mise en défens. Hors cadre : développement des activités récréatives en faveur d'un tourisme écologique. PNTb : protection des milieux naturels, notamment des zones humides, par le développement de l'écotourisme, contrôler l'expansion des unités d'habitation des azibs ; actions d'organisations sociales consensuelles.
Ouzguita	Surface totale : 7274,34 ha, dans le bassin versant de l'Oued N'Fis où elle occupe une partie au Nord-Est Dont - Thuya (4062,37 ha) - Chêne vert (2483,33 ha) - Reboisement (14,67 ha) - vides et matorral (713,97 ha)	Coupe la zone périphérique du PNTb dans sa partie Nord Ouest. Cette zone intègre l'enclos d'Amassine qui abrite la population de Gazelle de Cuvier.	Ouzguita et <u>Quirgane</u>	<i>PV Aménagement et Plan de gestion élaboré en 2011 pour 20 ans</i> <u>Objectifs d'aménagements</u> - La conservation de la nature et la promotion de l'écotourisme. - La mise en valeur des matorrals et la réhabilitation de la forêt par la voie de reboisement. - La production du bois de feu et de service. <u>Aménagements :</u> Réserves biologiques et écotourisme : dynamisation des espaces forestiers, amélioration des habitats pour assurer la conservation des milieux naturels à long terme ; apporter des traitements mécaniques (aménagement pour réduire les écoulements) et biologiques pour une fixation des sols par la végétation Thuya : dépressage sur les parcelles denses ; pour l'amélioration sylvicole prévoir des opérations de dépressages, d'éclaircies et d'assainissement. Chêne vert : dépressage pour l'amélioration sylvicole Filières à développer : apiculture ; arboriculture ; nouvelle filière saline ; le caroubier ; l'écotourisme.

Tableau 4 : Forêt touchant le versant sud du PNTb.

Forêt	Surface (ha) et Répartition des essences	Interaction avec le PNTb	Communes rurales concernées (les communes du PNTb sont soulignées)	Infrastructure et équipement	Aménagements
Tifnout	<p>Surface totale : 12 911,56 ha</p> <p>Dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chêne vert (3313,85 ha) - chêne vert en mélange (1464,85 ha) - Thuya (269,43 ha) - Thuya en mélange (265,59 ha) - Genévrier rouge (2860,64 ha) - Genévrier rouge en mélange (2833,37 ha) - Genévrier oxycèdre (66,77 ha) - Acacia (45,88 ha) - Vides (1731,32 ha) - Enclaves (59,86 ha) 	Couvre la zone périphérique du PNTb essentiellement sur la commune rurale d'Ahl Tifnoute.	<u>Ahl Tifnoute</u> , <u>Iguidi</u> , Ouzioua, Askaouen	<p><u>Existant</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 maisons forestières (2 sur Ouzioua et 2 sur Askaouen) - Piste goudronnée de la RN10 jusqu'au centre de la commune de Toubkal (route classée) : 15,43 km en domaine forestier pour une longueur totale de 72,43 km - piste goudronnée de 9,27 km dans le domaine forestier sur le secteur d'Idergane-Askaouen - environ 21 km de pistes en domaine forestier sur la forêt de Tifnout. <p><u>A créer</u></p> <p><i>Information non transmise</i></p>	<i>Information non transmise.</i>



- Zone centrale du PNTb
 - Zone périphérique du PNTb
 - Forêt d'Ouzguita
 - Forêt d'Ourika
- Secteurs forestiers du PNTb
- Aguiouar
 - Asgaouar
 - Idergane
 - Ifghane
 - Ighrem n'ougdal
 - Ijoukak
 - Ouirgane

© DREPLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREPLCD HA, DPEFLCD de Marrakech, DPEFLCD de Taroudant (2017) Cartographie : Blotope, 2017

Figure 3: délimitation des secteurs forestiers du PNTb et localisation des forêts d'Ouzguita et d'Ourika.

I.3 Contexte administratif actuel

I.3.1 Contexte régional, provincial et communal

Le Parc National de Toubkal se situe à 75 Km au sud de Marrakech, dans la partie occidentale du Haut Atlas. Le Parc (cf. carte page suivante) est délimité à l'ouest par la vallée du N'fis et à l'est par la vallée de l'Ourika. Il englobe les sommets les plus élevés du Nord de l'Afrique à savoir : le plateau de Tazaghart (3 995 m), l'Ouanoukrim (4 089 m), le Toubkal (4 167 m), le Tichki (3 753 m), Azrou Tamadout (3 664 m), l'Aksoual (3 910 m), Bou Iguenouane (3 882 m), Ineghmar (3 892 m).

Les quelques 102 000 ha du PNTb sont répartis sur :

- 3 Régions : Marrakech - Safi, Souss - Massa et Drâa-Tafilalet ;
- 3 Provinces : Al Haouz (Région de Marrakech - Safi), Taroudant (Région de Souss - Massa) et Ouarzazate (Région Drâa-Tafilalet) ;

Dix communes sont partiellement touchées par le périmètre du Parc (cf. Tableau 5 et Figure 4).

Tableau 5 : Communes concernées par le périmètre du PNTb.

Commune	Province	Région	Superficie couverte sur le PNTb (ZP et ZC) (ha)	Recoupe la zone centrale	Recoupe la zone périphérique
Asni	Al Haouz	Marrakech - Safi	13 195,68	OUI	OUI
Ijoukak	Al Haouz	Marrakech - Safi	8 014,24	OUI	OUI
Imgdal	Al Haouz	Marrakech - Safi	7 862,06	OUI	OUI
Ouirgane	Al Haouz	Marrakech - Safi	10 933,51	OUI	OUI
Oukaïmeden	Al Haouz	Marrakech - Safi	2 562,97	OUI	OUI
Sti Fadma	Al Haouz	Marrakech - Safi	9 377,75	OUI	OUI
Tidili	Ouarzazate	Drâa-Tafilalet	16 701,65	OUI	OUI
Ahl Tifnoute	Taroudant	Souss - Massa	9 490,72	OUI	OUI
Iguidi	Taroudant	Souss - Massa	62,81	NON	OUI
Toubkal	Taroudant	Souss - Massa	23 807,40	OUI	OUI

Le PNTb dépend donc d'un point de vue territorial :

- De la Direction Régionale des Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification du Haut-Atlas à Marrakech (versant Nord) et du Sud-ouest à Agadir (versant Sud) ;
- Des Directions Provinciales des Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification de Marrakech (versant Nord), Taroudant et Ouarzazate (versant Sud) ;
- Des Centres de Conservation et de Développement des Ressources Forestières de Tahannaout, d'Amizmiz (versant Nord) et d'Aoulouz (versant Sud) ;
- Des Secteurs forestiers d'Ifghane, d'Agaiouar, d'Asgaour, d'Ouirgane, d'Ijoukak pour le versant nord et d'Idergane et Ighrem n'ougdal pour le versant Sud.

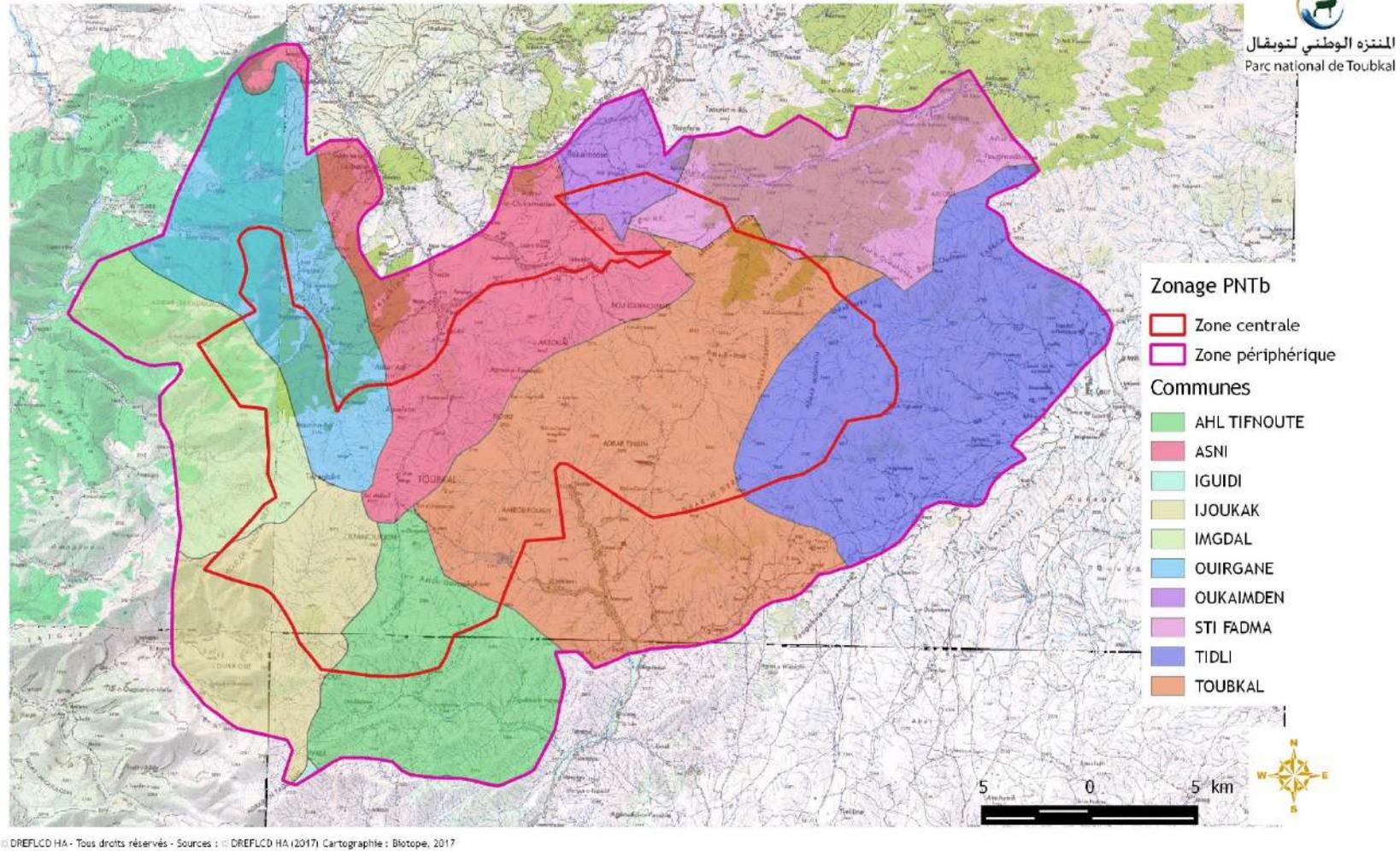


Figure 4: Localisation géographique et administrative du Parc National de Toubkal.

I.3.2 La Direction du Parc National de Toubkal

D'un point de vue administratif, le PNTb est géré par la Direction du Parc National de Toubkal (DPNT) qui est directement rattachée à la Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification du Haut Atlas.

La Direction est subdivisée en quatre bureaux, Écodéveloppement, Conservation et suivi scientifique de la biodiversité, Partenariat et communication et Éco-Tourisme, conduits par la Directrice Mme Soraya MOKHTARI et ses chargés de missions (cf. organigramme page suivante). Un bureau chargé du secrétariat et des affaires administratives appuie l'ensemble de la Direction.

Pour faciliter la gestion et l'aménagement du parc et créer une proximité avec la population locale, le Parc National de Toubkal est divisé en trois zones : Imlil, Setti Fadma, Ouirgane. Il est prévu, selon l'organigramme du PNTb, pour chaque zone une équipe d'agents pilotée par un chef de zone.

Actuellement, de nombreux postes restent vacants au sein de l'organigramme, notamment chez les assistants administratifs des bureaux, les agents de terrain et les animateurs nature. Les besoins en ressources humaines sont aussi nécessaires pour assurer la surveillance du parc et le suivi de la biodiversité. Pour pourvoir ses postes et garantir le bon fonctionnement du PNTb et l'atteinte de ses objectifs, la DREFLCD HA et la DPNT ont lancé en 2015 des marchés pour recruter des gardiens locaux pour la surveillance des activités touristiques, la surveillance des infrastructures du PNTb (écomusée, Centre d'Initiation à l'Environnement, circuit vert, enclos d'Amassine) ou le suivi de la faune sauvage. Le recrutement d'agents au niveau de la population locale vise à fidéliser les nouvelles recrues. Il permet aussi un ancrage dans les populations locales qui peut contribuer à améliorer la perception qu'elles ont du PNTb et les relations entre les acteurs du territoire et la direction du Parc. La création de bonne relation avec la population locale favorisera son respect du parc et sa participation à sa gestion.

Il est à noter qu'aucune structure de suivi (Comité consultatif et/ou comité de gestion) n'a été constituée pour le PNTb.

Organigramme du Parc National de Toubkal

DREFLCD : Haut Atlas

Parc National de Toubkal

Structure	Bureau	Poste	Nom et Prénom du fonctionnaire
Direction du Parc National (siège)		Directrice du Parc National	MOKHTARI Soraya
	B. Eco-développement	Chargé de l'organisation des populations usagères et des projets de développement	<i>vacant</i>
		Assistant administratif	<i>vacant</i>
	B. Conservation et suivi scientifique de la biodiversité	Chargé du suivi scientifique	ZAAKOUR Ahmed
		Assistant administratif	<i>vacant</i>
	B. Partenariat et communication	Chargé de la communication et du partenariat	JOUDA Ibtiissam
		Chargé de l'éducation environnementale	MOUHARIR Fatima
	B. Eco-Tourisme	Chargé de l'écotourisme	HANAFI Abdelhakim
		Animateur nature	<i>vacant</i>
	Secrétariat et affaires administratives	Secrétaire	<i>vacant</i>
		Chargé des affaires administratives	EL ANTRY Kamal
		Assistant administratif	<i>vacant</i>

		Agent de commission	<i>vacant</i>
		Cavalier	<i>vacant</i>
Zones au Parc National de Toubkal	Zone d'Imlil au Parc National de Toubkal	Chef de zone	AYOUBI Mohammed
		Adjoint chef de zone	<i>vacant</i>
		Agent de commission	ĀĪT MALEK Omar
		Agent d'exécution forestier	<i>vacant</i>
		Cavalier	<i>vacant</i>
	Zone de Setti Fadma au Parc National de Toubkal	Chef de zone	MANSOURI Mohamed
		Adjoint chef de zone	<i>vacant</i>
		Agent de commission	<i>vacant</i>
		Agent d'exécution forestier	<i>vacant</i>
		Cavalier	<i>vacant</i>
	Zone d'Ouirgane au Parc National de Toubkal	Chef de zone	OMARI Idriss
		Adjoint chef de zone	<i>vacant</i>
		Agent de commission	<i>vacant</i>
		Agent d'exécution forestier	<i>vacant</i>
		Cavalier	<i>vacant</i>

Figure 5 : Organigramme du Parc National de Toubkal (mars 2017).

I.4 Historique du PNTb

Dès le début du 20^{ème} siècle le Maroc se dote d'administrations ayant pour mission la préservation de la biodiversité, dont les Eaux et Forêts, ayant déjà pour mission de conserver les forêts et de gérer la faune sauvage depuis un Dahir de 1917 sur les forêts et un Dahir de 1923 sur la chasse. L'idée de créer des réserves et des parcs nationaux a émergé dès les années trente, à l'initiative d'un certain nombre d'institutions et d'administrations, s'inquiétant de la dégradation des ressources naturelles. L'Institut Scientifique Chérifien et la Société des Sciences Naturelles du Maroc sont les institutions ayant le plus œuvré en faveur de la création d'aires protégées.

Le 11 septembre 1934 était promulgué le Dahir sur la création des parcs nationaux. L'arrêté viziriel fixant la procédure à suivre en vue de la création des parcs nationaux suivra quinze jours plus tard, soit le 26 septembre. Le Comité consultatif des parcs nationaux, dont il est fait mention à l'article 6 du Dahir de 1934, sera constitué par l'arrêté du 20 mars 1946.

L'idée de la création du Parc National de Toubkal est émise en 1937 par l'Institut des Hautes Études Marocaines, à la suite d'une proposition faite par un officier des Eaux et Forêts. Dès cette époque, l'objectif de cette création de Parc national est de préserver le massif montagneux le plus élevé de l'Afrique du Nord Française pour ses caractéristiques géologiques, faunistiques, paysagères et son potentiel touristique. Plus précisément, il s'agissait de préserver :

- les plus belles forêts de chêne vert et de Genévrier thurifère de la région de Marrakech,
- les plus hauts sommets de l'Atlas (Toubkal 4 167 m) et même de l'Afrique du Nord,
- des régions pittoresques du versant sud, dont le lac d'Ifni,
- la faune de la région (Mouflon, aigles, Truite du lac d'Ifni, etc.)

Créé par arrêté viziriel le 19 janvier 1942, le Parc National de Toubkal (PNTb) d'une surface de 38 470 ha est essentiellement un parc de haute montagne, avec une faible superficie boisée et très peu de vallées cultivables et irrigables. Son périmètre a été délimité de façon à induire un minimum d'incidence sur les activités agricoles et pastorales des populations riveraines. Ainsi, on y trouve en grande majorité du domaine forestier, situé sur les terres des tribus Goundafa, Rheraïa, Ourika et Glaoua (des terrains collectifs sont présents sur le versant sud). Les tribus riveraines conservaient des droits d'usage dans le Parc : ramassage du bois mort et pâturage des troupeaux en transhumance (sauf durant les mois d'hiver). Toutefois, des exceptions étaient ménagées pour les douars limitrophes du Takherkhort, de l'Angour et de l'Inghemar, du Dôme d'Ifni et du Tifnout, du versant sud de l'Ouanoukrim.

Un décret de 1967 officialise la création de la Réserve zoologique du Takherkhort, dans le Nord Ouest de la zone centrale, pour la protection du Mouflon à manchettes. Une autre réserve ou « aire sauvage » de près de 4 000 ha avait aussi été proposée par les Arrondissements des Eaux et Forêts (AEF) de Marrakech dans les années 1940, mais seule la réserve de Takherkhort sera créée (AEFCS, 1996 ; LeRoy, 1988 ; Berraho et al, 2006).

Sur le plan institutionnel, la gestion du PNTb était confiée aux services des Eaux et Forêts, qui disposaient déjà à l'époque d'un réseau de postes forestiers. Par la suite le Parc a subi de telles déprédations (surpâturage, destruction de la flore, disparition de la faune...) que la Commission internationale des parcs nationaux ne l'a plus retenu en tant que Parc national et il fut donc soustrait de la « liste des Nations-Unies des parcs nationaux et réserves analogues ».

Retenu en 1996 comme Site d'Intérêt Biologique et Écologique (SIBE) majeur (Priorité 1) au niveau de la région Marrakech Tensift Al Haouz, le Parc National de Toubkal sera alors doté d'un Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) du PNTb, préalable absolu à toute action à entreprendre dans cette aire protégée. Ce premier document de planification des aménagements et de la gestion est produit par l'Administration des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols (AEFCS), dans le cadre de l'élaboration du Plan Directeur des Aires Protégées au Maroc. Il s'agissait alors de doter les gestionnaires du PNTb d'un instrument de base leur permettant de contrôler, gérer et valoriser les ressources naturelles et culturelles du Parc National de Toubkal, en relation avec les modes de vie des populations locales.

Le PAG de 1996 constitue une étape décisive dans l'évolution du Parc. Il permet une gestion structurée et plus percutante qui associe différents acteurs (associations de développement, universités, etc.). Les appuis financiers et techniques obtenus grâce au PAG ont favorisé le développement d'une expérience intéressante en matière d'approche participative et partenariale, d'Éducation relative à l'Environnement, et de conservation et suivi scientifique, dont les acquis restent toutefois à consolider et à élargir à l'ensemble du parc. L'organisation de l'équipe gestionnaire s'est structurée sous l'impulsion du PAG, avec la mise en place de la Direction du Parc National de Toubkal dans le respect des orientations de l'instruction n° 008906/DEFLCD/GRE/PR du 05/09/2003.

Le PAG de 1996 a permis des acquis importants allant dans le sens de la conservation des ressources naturelles et culturelles du PNTb. Néanmoins, les ressources naturelles étant au cœur de l'économie locale, constituant même la base de survie pour les riverains, le Parc subit toujours en 2008 de forte dégradation en raison des activités humaines et de l'essor touristique (importance touristique du Mont Toubkal). Ainsi, la Direction Régionale des Eaux et Forêts du Haut Atlas définit un Projet-Programme Triennal (2009-2012) pour le développement et la valorisation du PNTb. Il vise à concilier conservation et développement durable par la valorisation du Parc. L'ensemble des acteurs, dont les acteurs du monde rural, a été mobilisé autour du « projet Parc » ayant pour objectifs la conservation et le développement économique et social durable. Ces objectifs seront poursuivis dans le cadre d'un projet décennal 2015-2024 intitulé « Préservation et valorisation du Parc National de Toubkal » dont les objectifs stratégiques sont :

- Faire de la conservation et de la valorisation de la biodiversité une préoccupation permanente de la gestion de l'espace.
- Inversion de la tendance à l'érosion de la biodiversité.

Entre temps, le 19 août 2010 paraît au bulletin officiel n° 5866 la loi n° 22-07 relative aux aires protégées (promulguée par le Dahir n° 1-10-123 du 3 chaabane 1431). En application de cette loi, et notamment de son article 21 qui précise que la durée de validité du PAG ne doit pas excéder dix ans, une actualisation du Plan d'Aménagement et de Gestion du PNTb est lancée en 2016. Celle-ci répond aussi aux attentes des rédacteurs du PAG de 1996 qui voyait le plan de gestion comme un « outil évolutif devant être affiné au fur et à mesure de l'avancement de la connaissance des mécanismes qui régissent le fonctionnement des communautés naturelles et rurales ».

I.5 Gestion antérieure et actuelle du PNTb

I.5.1 Plan d'Aménagement et de Gestion de 1996

Le PNTb a été créé dans le but de préserver un échantillon représentatif de l'importante biodiversité de la haute montagne marocaine. Par ailleurs, il abrite aussi un patrimoine culturel dont la valeur dépasse largement les frontières nationales.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion du PNTb de 1996 s'est avéré un outil indispensable pour les gestionnaires. Le PAG a défini les aménagements à réaliser dans le temps et dans l'espace et les actions visant l'accomplissement des objectifs d'aménagement et de valorisation de cette aire protégée regroupées sous 7 grandes thématiques présentées ci-dessous loin.

En tout 105 actions ont alors été définies. Ce programme très ambitieux a été en partie mis en œuvre grâce aux appuis financiers et techniques (projet « AGRN/GTZ/1993 », projet « Gestion des Aires Protégées/2001 », projet « Protection de la Nature et Lutte Contre la Désertification/GIZ ») dont le PNTb a bénéficié jusqu'en 2011, et selon les approches préconisées par le Programme Forestier National et le Plan Directeur des Aires Protégées, à savoir :

- une démarche patrimoniale : responsabilité partagée entre les différents intervenants dans l'aménagement du territoire ;
- une démarche territoriale : dynamique de développement rural dans le cadre de politiques (montagne, énergie, parcours, etc.) ;
- une démarche participative et partenariale : implication des bénéficiaires (collectivités locales, privés, ONG, etc.).

Rappel des objectifs du PNTb dans le PAG de 1996

Les Programmes d'Aménagements et actions proposées en 1996 reposent sur les objectifs du PNTb. En tout 34 objectifs, 17 objectifs à long terme et 17 objectifs à court et moyen terme sont présentés.

Les objectifs à long terme sont classés selon 5 thématiques qui sont présentées comme les objectifs classiques d'un Parc National (*cf.* extrait du PAG ci-dessous).

OBJECTIFS	Exemples pour le PNT
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>d'ordre Bioécologique</i> <ul style="list-style-type: none"> - conservation des ressources génétiques sauvages et agronomiques <i>rares locales</i> - conservation de la biodiversité - conservation des grands processus naturels - conservation des ressources naturelles 	<p><i>Thuriféraie, variétés & Mouflon, pozzines Orographie Azibs</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>d'ordre Culturel</i> <ul style="list-style-type: none"> - conservation des paysages et grands spectacles naturels - conservation des sites, monuments et objets représentatifs de l'héritage culturel - conservation des systèmes traditionnels d'exploitation et des espèces associées - conservation des éléments structuraux traditionnels 	<p><i>sommet Toubkal Gravures rupestres Taфраout, Nouba Terrasses irriguées</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>d'ordre Social</i> <ul style="list-style-type: none"> - conservation de l'éléments "Nature" - conservation de sites récréatifs & éducatifs <p><i>Réserve Takherkhort</i></p>	<p><i>le Haut Atlas Vallées de l'Azadden,</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>d'ordre Economique</i> <ul style="list-style-type: none"> - conservation des ressources alimentaires naturelles - conservation des ressources sylvo-pastorales - conservation des écosystèmes producteurs naturels <p><i>vallée, Bour</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - création d'une dynamique locale et régionale 	<p><i>L'Amandier pozzines, forêts Sols des fonds de Tourisme montagne</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>d'ordre Politique</i> <ul style="list-style-type: none"> - renforcement structurel d'une région - valorisation d'une "province politique" - impact international 	<p><i>Cellule de coordination Action promotionnelle "Image" du Maroc</i></p>

Les objectifs à court et moyen termes cités sont :

- maintien de la productivité des parcours sylvo-pastoraux
- conservation ou restauration, sur des superficies significatives, des formations végétales climaciques : genévrier thurifère, chêne vert, pozzines, pelouses xérophytiques d'altitude, et, en périphérie du Parc: cyprès de l'Atlas, pin d'Alep (en peuplement naturel), thuya
- conservation des espèces végétales endémiques du Haut-Atlas
- repeuplement naturel d'une partie du PNT par le mouflon à manchettes
- repeuplement artificiel (en enclos) d'un ou deux sites périphériques avec la gazelle de Cuvier (+ le mouflon ?)
- diversification et aménagements des activités touristiques avec accroissement des retombées économiques du tourisme au profit des douars limitrophes
- renforcement institutionnel et mise en place des moyens nécessaires
- mise en place de la signalétique et d'un programme d'interprétation du Parc
- formation du personnel
- développement de l'utilisation d'énergies alternatives par les populations des douars riverains
- aide au développement socio-économique des vallées
- renforcement de la protection des paysages (notamment contre les apports exogènes)
- propreté des sites
- recherche scientifique et de suivi écologique (un "observatoire de la montagne") d'espèces rares (mouflon à manchettes, aigle royal, gypaète, ...)
- formation du personnel des parcs nationaux de montagne pour l'Afrique du nord, voire au-delà
- information, éducation et sensibilisation de différents publics (scolaires et étudiants, populations locales, randonneurs, alpinistes et skieurs, visiteurs, ...)
- d'être un témoin de référence en zone méditerranéenne montagnarde pour la conservation et la

gestion d'écosystèmes naturels et d'écosystèmes anthropisés de qualité.

Les programmes qui structurent le PAG

Les objectifs du PNTb sont donc le socle de l'élaboration du PAG structuré en 7 programmes

- Surveillance et Contrôle (2 actions)
 - Infrastructures (bâtiments et limites du PNTb), 2 actions codifiées SURV
- Conservation et réhabilitation des habitats et des espèces (10 actions)
 - Espèces végétales et habitats naturels, 6 actions codifiées VEGET
 - Espèces de la faune, 4 actions codifiées FAUN
- Préservation et valorisation du patrimoine culturel (4 actions)
 - 4 actions codifiées PATR
- Appui socio-économique aux actions de conservation (69 actions)
 - Organisation des populations, 4 actions codifiées ORGA
 - Foresterie rurale, 5 actions codifiées FORET
 - Énergie de substitution, 2 actions codifiées ENER
 - Agriculture, 5 actions codifiées AGRI
 - Élevage et pastoralisme, 21 actions codifiées PASTOR
 - Actions d'accompagnement, développement de filières, 2 actions codifiées FIL
 - Développement de l'écotourisme, 24 actions codifiées TOUR
 - Développement de l'artisanat, 1 action codifiée ARTI
 - Développement urbain de la zone périphérique, 2 actions codifiées URBA
 - Amélioration des conditions de vie, 3 actions codifiées POPU
- Formation (6 actions)
 - Formation du personnel, 6 actions codifiées FORMA
- Éducation - Communication - Sensibilisation (9 actions)
 - 6 actions codifiées COMM concernant l'Information, communication, concertation des populations et des institutions, la sensibilisation des groupes cibles et les infrastructures supports de l'information
 - 3 actions codifiées EDUC portants sur la documentation
- Suivi écologique et études (5 actions)
 - 2 actions codifiées SUIVI
 - 3 actions codifiées ETUD

Plus de la moitié des actions (66%) concerne le programme « Appui socio-économique aux actions de conservation ». Les programmes « Conservation et réhabilitation des habitats et des espèces » et « Éducation - Communication - Sensibilisation » suivent avec respectivement 10 et 9 actions chacun.

I.5.2 Projet Programme Triennal 2008-2010

Devant cet élan prometteur, le Parc National de Toubkal s'est ensuite doté d'un Projet Programme Triennal *Développement et valorisation du Parc National du Toubkal*, à même d'entraîner une dynamique, en harmonie avec ses missions principales qui consistent à concilier les impératifs de conservation aux exigences de développement.

Le développement du parc et la préservation de ses ressources sont inconcevables sans que soient prises en compte toutes les interactions fonctionnelles avec le monde rural, puisque les ressources naturelles du PNTb sont au cœur de l'économie locale et constituent la base même de survie pour les riverains. Or les actions anthropiques, agricoles et touristiques, peuvent engendrer de fortes dégradations aux milieux naturels.

Présenté devant M. le Haut Commissaire aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification le 12 Juin 2008 et mis en œuvre entre 2009 et 2012, ce Projet Programme Triennal a dès lors permis à la Direction du PNTb de développer une expérience intéressante en matière d'approche participative et partenariale, de mise en valeur du PNTb par un tourisme durable, d'Éducation relative à l'Environnement, et de conservation et suivi scientifique, dont les acquis restent toutefois à consolider et à élargir à l'ensemble du parc.

L'objectif général du projet programme Triennal, de développer et de valoriser le PNTb, impliquait la mobilisation de l'ensemble des acteurs autour du « projet Parc » et leur contribution de façon effective à son évolution et à son positionnement au niveau local et régional. Le Parc national devenait ainsi non seulement un outil de conservation, mais aussi un instrument de développement économique et social durable.

Quatre axes d'interventions structuraient le projet programme :

- Le renforcement des actions de conservation et de réhabilitation et l'appui et l'encouragement de la recherche scientifique et le suivi écologique afin d'identifier les actions à entreprendre en urgence pour la réhabilitation de certaines espèces faunistiques et floristiques et arriver à inverser progressivement le processus de dégradation du site ;
- Le développement de modes de gestion durable et de valorisation des ressources naturelles : en supposant qu'une meilleure exploitation des ressources naturelles aurait un effet d'entraînement sur la dynamique du développement rural, et pourrait en augmenter substantiellement la productivité, et par conséquent avoir des effets notables sur l'emploi et les revenus ;
- La valorisation du parc sur le plan écotouristique et la promotion de l'orientation vers un tourisme durable ;
- La promotion du parc en tant qu'espace de sensibilisation et d'Éducation relative à l'Environnement et sa mise à disposition du grand public, en particulier les jeunes qui sont les usagers de demain.

Le projet se fonde sur :

une vision à long terme :

- *Réunir les conditions nécessaires à la préservation d'un échantillon représentatif de la haute montagne marocaine et de sa richesse biologique.*

une vision à moyen terme :

- *Confirmer le Parc National du Toubkal comme projet pouvant contribuer sur des bases*

durables au développement économique et social, au niveau local et régional.

un objectif :

- *Mettre en œuvre une démarche de gestion concertée et de valorisation des ressources naturelles du parc.*

et 4 objectifs spécifiques relatifs aux principes de participation et partenariat qui se concrétisent par 39 actions programmées sur les 3 années du projet :

- Objectif 1 : le renforcement des actions de réhabilitation des écosystèmes et de la recherche scientifique ;
 - A1.1.1 : Suivi de la population de Mouflons à manchettes dans la zone du PNTb (hors réserves) en terme d'effectifs et d'occupation spatiale
 - A1.1.2 : Sensibilisation et concertation pour l'implication de la population locale à la réhabilitation du Mouflon à manchettes.
 - A1.1.3 : Suivi des Gypaètes barbus présents dans le PNTb, et mise en œuvre d'actions en faveur de leur sauvegarde.
 - A1.1.4 : Réalisation d'une étude de référence sur la situation de la population de Singes Magot du Haut Ourika.
 - A1.1.5 : Suivi et recherche scientifique pour la définition d'actions de réhabilitation des Thuriféraires du Parc.
 - A1.2.1 : Collecte des données nécessaires à l'élaboration d'un plan de gestion de la Réserve Zoologique de Takherkhort (chênaie verte, mouflons, usages).
 - A1.2.2 : Réhabilitation des sentiers dans la RZT pour une surveillance efficace de la réserve.
 - A1.2.3 : Réhabilitation de la mission initiale de la réserve d'Amassine (Gazelle de cuvier).
 - A1.3.1 : Evaluation de l'état actuel et des causes de dégradation de la Frênaie Saulaie du Haut Agoundis et mise en œuvre d'actions en faveur de sa réhabilitation.
 - A1.3.2 : Evaluation en terme de biodiversité de l'état actuel du lac Ifni et de ses alentours, et identification d'actions pour réduire les causes de pollution et de dégradation du lac.
- Objectif 2 : l'adoption et la promotion de modes de gestion et de valorisation durables des ressources naturelles ;
 - A2.1.1 : Réalisation d'un projet de valorisation des plantes aromatiques et médicinales dans la vallée de l'Agoundis et cartographie des PAM à l'échelle du parc.
 - A2.1.2 : Suivi et évaluation de l'impact du projet de pisciculture de la vallée de l'Ait Mizane.
 - A2.2.1 : La réalisation et la contractualisation des accords autour de la gestion des bosquets villageois.
 - A2.2.2 : Réalisation de projets et actions de promotion de l'utilisation des énergies alternatives.
 - A2.3.1 : Évaluation selon un diagnostic participatif des potentialités sylvopastorales et élaboration d'une cartographie des faciès pastoraux.
 - A2.3.2 : Identification des groupements d'éleveurs.
 - A2.3.3 : Identification des actions à mettre en œuvre en faveur d'une gestion rationnelle des zones de parcours dans deux vallées à titre pilote (organisation de groupements...).
 - A2.4.1 : Synthèse des différentes études et plans de gestion réalisés autour de la gestion durable des ressources naturelles et des aspects socio-économiques dans l'Agoundis.
 - A2.4.2 : Réalisation des études manquantes à l'élaboration PAG-Agoundis et présentation sous forme cartographique des différents résultats.
 - A2.4.3 : Validations du PAG-Agoundis avec les différents acteurs et mise en place du

- comité multidisciplinaire de suivi de mise en œuvre.
- A2.4.4 : Edition du PAG-Agoundis en arabe et en français et diffusion auprès de l'ensemble des acteurs concernés.
- A2.4.5 : Sensibilisation, concertation, et identification des actions à mettre en œuvre en faveur d'une gestion durable des écosystèmes fragiles (Thuriféraie, ripisylve du Haut Agoundis, lac Ifni) et contractualisation.
- Objectif 3 : la mise en valeur du Parc National du Toubkal par un tourisme durable ;
 - A3.1.1 : Organisation d'une série d'ateliers thématiques sur le tourisme dans le parc.
 - A3.1.2 : Élaboration d'un plan de développement du tourisme durable dans le parc.
 - A3.1.3 : Élaboration d'une charte du tourisme durable.
 - A3.2.1 : Aménagement et entretien des circuits touristiques utilisés pour la randonnée.
 - A3.2.2 : Entretien des panneaux de signalisation mis en place au niveau du PNTb.
 - A3.2.3 : Construction et équipement de 2 portes d'entrée du PNTb.
 - A3.3.1 : Organisation de manifestations de promotion du PNTb.
 - A3.3.2 : Conception et édition de brochures, affiches et posters relatifs aux potentialités écotouristiques, paysagères et culturelles du PNTb.
- Objectif 4 : la mise en œuvre du programme de sensibilisation et d'éducation relative à l'environnement conçu selon une approche partenariale.
 - A4.1.1 : Conception et aménagement de circuits éducatifs.
 - A4.1.2 : Production de supports pédagogiques, d'information et de promotion sur le programme ErE.
 - A4.1.4 : Organisation de journées de promotion du programme ErE du parc.
 - 4.1.5 : Organisation et encadrement de sorties éducatives.
 - A4.2.1 : Identification et organisation de sessions de formation au profit des animateurs nature du parc.
 - A4.2.2 : Appui à la formalisation de la structure d'animation du parc.
 - A4.3.1 : Organisation de sessions de sensibilisation sur différents thèmes en relation avec la préservation des ressources naturelles.
 - A4.3.2 : Organisation de manifestations, journées environnementales au profit des établissements scolaires de la zone limitrophe du parc.

I.5.3 **Projet décennal 2015-2024** « **Préservation et valorisation du Parc National de Toubkal** »

En 2015, le Direction du Parc National de Toubkal (DPNT) se dote d'un projet décennal 2015-2024 « Préservation et valorisation du Parc National de Toubkal » afin d'établir des priorités dans son programme d'intervention. Ce projet/programme doit permettre à la DPNT de prendre rapidement les mesures qui permettront de remplir sa principale mission, la « Conservation de la biodiversité de haute montagne et le développement de la recherche scientifique », pour ainsi contrer la dégradation et la perte des habitats naturels et des espèces qu'engendrent les activités humaines non maîtrisées sur le territoire du PNTb.

Les objectifs stratégiques fixés pour le projet décennal « Préservation et valorisation du Parc National de Toubkal » sont :

- Faire de la conservation et de la valorisation de la biodiversité une préoccupation permanente de la gestion de l'espace.
- Inversion de la tendance à l'érosion de la biodiversité.

Pour atteindre ses objectifs stratégiques ou finalités, le projet décennal se donne pour objectif général de mise en œuvre « Poursuivre et mettre en œuvre une démarche de gestion concertée et de valorisation des ressources naturelles et culturelles du Parc National de Toubkal » qui se décline à travers 4 objectifs spécifiques (opérationnels) et 34 actions (cf. tableau ci-dessous) :

1. L'adoption d'un mode de gestion concertée pour la préservation et la réhabilitation des écosystèmes et des espèces menacées. (8 actions)
2. L'adoption et la promotion de modes de gestion et de valorisation durables des ressources naturelles (6 actions)
3. La mise en valeur du Parc National de Toubkal par un tourisme durable (11 actions)
4. Le renforcement du programme de sensibilisation et d'éducation relative à l'environnement selon une approche partenariale (9 actions).

Tableau 6 : Présentation des 34 activités du Projet décennal 2015-2024 « Préservation et valorisation du Parc National de Toubkal ».

<i>Objectif spécifique</i>	<i>Résultat attendu</i>	<i>Activité</i>	
1. L'adoption d'un mode de gestion concertée pour la préservation et la réhabilitation des écosystèmes et des espèces menacées.	1.1 Le Parc National de Toubkal dispose d'un nouveau Plan d'Aménagement et de Gestion, élaboré selon la démarche préconisée par la loi n°22-07 relative aux aires protégées.	1.1.1 Capitalisation des études et actions menées jusqu'à ce jour dans le PNTb et mesure de l'impact	
		1.1.2 Élaboration d'un Plan d'Aménagement et de Gestion pour le Parc National de Toubkal, en concertation avec les collectivités locales et les populations concernées	
		1.1.3 Mise en place d'un Système d'Information Géographique	
	1.2 Des actions pour la préservation et la réhabilitation des écosystèmes et des espèces menacées sont mises en œuvre de façon concertée		1.2.1 Élaboration et mise en œuvre d'un Plan d'Action local pour la Conservation du Mouflon à manchettes.
			1.2.2 Élaboration et mise en œuvre d'un Plan d'Action local et national pour la Conservation du Gypaète barbu
			1.2.3 Élaboration et mise en œuvre d'un Plan d'Action local pour la Conservation du Singe magot.
			1.2.4 Élaboration et mise en œuvre d'un Plan d'Action local pour la Conservation du Genévrier thurifère.
			1.2.5 Élaboration et mise en œuvre d'un Plan de réhabilitation des zones humides du PNTb (Frênaie Saulaïe du Haut Agoundis, lac Ifni).
	2. L'adoption et la promotion de modes de gestion et de valorisation durables des ressources naturelles	2.1 Les actions à mettre en place pour une exploitation durable des ressources sylvopastorales sont identifiées et une cartographie des parcours est réalisée à l'échelle du parc.	2.1.1 Évaluation selon un diagnostic participatif des potentialités sylvopastorales, et élaboration d'une cartographie des faciès pastoraux et des azibs utilisés dans le PNTb
			2.1.2 Description des causes de dégradations des parcours forestiers et analyse de la conduite actuelle des élevages
2.1.3 Identification des groupements d'éleveurs			
2.1.4 Identification des actions à mettre en œuvre en faveur d'une gestion rationnelle des zones de parcours dans une vallée à titre pilote (organisation de groupements, etc.).			
2.2 La population locale, organisée autour de secteurs porteurs de valorisation des ressources naturelles, en tire profit			2.2.1 Restitution et capitalisation de l'expérience pilote dans la vallée de l'Agoundis
			2.2.2 Amélioration de la qualité des produits (certification)
3. La mise en valeur du Parc National de Toubkal par un tourisme durable		3.1 Des circuits touristiques sont bien aménagés dans le PNTb afin de préserver le site et satisfaire le visiteur	3.1.1 Établissement d'un zonage touristique adapté au PNTb et validé par l'ensemble des acteurs concernés
			3.1.2 Conception et mise en place d'une signalétique conforme à la charte graphique des aires protégées du Maroc.
	3.1.3 Aménagement et entretien de sentiers pédestres et muletiers.		

<i>Objectif spécifique</i>	<i>Résultat attendu</i>	<i>Activité</i>
		3.1.4 Conception et mise en place de points d'entrée et d'accueil
		3.1.5 Aménagement de bivouacs
		3.1.6 Conception et mise en place de produits de tourisme durable spécifiques au Parc National de Toubkal.
	3.2 Un système de surveillance et de contrôle des activités touristiques dans le PNTb est développé et fonctionnel.	3.2.1 Création d'une équipe de « park rangers »
		3.2.2 Organisation d'opérations de patrouilles
	3.3 Des moyens de communication sont adaptés au « produit PNTb » et au public cible et leur diffusion est améliorée	3.3.1 Élaboration d'un plan de communication du « produit Parc National de Toubkal »
		3.3.2 Conception et élaboration de médias de communication/sensibilisation.
		3.3.3 Mise en place d'un système adéquat de diffusion de l'information adaptée au public cible.
	4. Le renforcement du programme de sensibilisation et d'éducation relative à l'environnement selon une approche partenariale	4.1 Les ressources pédagogiques du PNTb sont aménagées, équipées et abritent des activités d'Éducation environnementale
4.1.2 Production de supports pédagogiques		
4.1.3 Aménagement d'un parking en face de l'écomusée		
4.1.4 Conception, construction et aménagement d'un Centre d'Initiation à l'Environnement (CIE) à Asgaour		
4.1.5 Organisation de journées de promotion du programme d'Éducation environnementale du PNTb au profit du corps enseignant		
4.1.6 Organisation et encadrement de sorties éducatives.		
4.2 Les capacités des acteurs en Éducation environnementale sont renforcées		4.2.1 Organisation de sessions de formation et de sensibilisation au profit du corps enseignant de la région limitrophe du PNTb
4.3 Le programme de sensibilisation et d'Éducation à l'environnement vient en appui aux actions de conservation.		4.3.1 Organisation de campagnes de sensibilisation au profit de la population locale et des usagers du PNTb sur différents thèmes en relation avec la préservation des ressources naturelles de cette aire protégée
		4.3.2 Organisation de manifestations/journées environnementales au profit des établissements scolaires de la zone limitrophe du PNTb

I.5.4 Bilan de la mise en œuvre du PAG 1996

Depuis sa mise en œuvre, aucun bilan n'a été fait sur la mise en œuvre et la réussite du PAG.

Aucun indicateur d'évaluation des actions et de suivi de leur efficacité n'a été défini dans le PAG. L'évaluation de la réalisation des actions du PAG de 1996 ne pourra donc pas s'appuyer sur des indicateurs d'atteinte de l'objectif visé par chacune des actions mises en œuvre.

Cette lacune a été comblée dans le projet décennal qui propose une série d'indicateurs d'impact et de suivi pour chacun des 4 objectifs spécifiques poursuivis dans le cadre du projet, de même qu'une liste des résultats attendus.

Ainsi, en l'absence d'indicateurs, le présent bilan s'appuiera sur les rapports d'activités mis à

disposition par la Direction du Parc National de Toubkal. Ces rapports sont en fait un listing des actions réalisés sur le territoire du PNTb. Les rapports d'activité ne font pas tous référence au PAG et à sa codification des actions. Si certaines des interventions réalisées depuis 1996 peuvent être facilement reliées à un des programmes du PAG, d'autres sont difficiles à intégrer dans ce dernier. Elles sont toutefois mentionnées dans ce bilan.

Selon ce que nous avons pu obtenir comme données sur les réalisations, seules 44 des 105 actions ont fait l'objet d'intervention, soit environ 42%. Il est impossible de déterminer si les actions ont été totalement réalisées. Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des actions du PAG. Les actions ayant fait l'objet d'intervention sont en vert pâle.

Le programme « Surveillance et Contrôle » est le seul pour lequel la totalité des actions ont fait l'objet d'intervention. Viennent ensuite les programmes :

- Formation, avec 83% des actions ayant fait l'objet d'intervention ;
- Éducation - Communication - Sensibilisation, dont 78% des actions ont fait l'objet d'intervention ;
- Suivi écologique et études, dont 40% des actions ont fait l'objet d'intervention ;
- Appui socio-économique aux actions de conservation, avec 37% des actions mises en œuvre partiellement ou totalement. Les actions mises en œuvre sont surtout relatives à la foresterie rurale, aux énergies de substitution, à l'amélioration des conditions de vie, au développement de nouvelles filières et de l'écotourisme ;
- Conservation et réhabilitation des habitats et des espèces, avec 20% des actions ayant fait l'objet d'intervention.

Tableau 7 : Présentation des 105 actions du PAG. Les actions ayant fait l'objet d'interventions sont colorées en vert pâle. Des détails sur les actions réalisées figurent en rouge.

Programme	Thématique	Code action	Intitulé action
Surveillance et Contrôle	Infrastructures	SURV.1	Restauration et équipement des bâtiments du Parc
		SURV.2	Matérialisation des limites du Parc et des ZNP <i>Réalisation partielle : La matérialisation des limites du PNTb par des bornes, autres que des kerkours, n'a jamais été entreprise.</i>
Conservation et réhabilitation des habitats et des espèces	Flore et végétation	VEGET.1	Clôture de la thuriferaie du Tizi-M'zic (ZNP)
		VEGET.2	Plan d'aménagement des autres thuriferaies
		VEGET.3	Extension de la Réserve du Takherkhort
		VEGET.4	Réalisation du plan d'aménagement de la réserve du Takherkhort (composante végét.)
		VEGET.5	Classer la frênaie-saulaie du Haut-Agoundis
		VEGET.6	Classer et clôturer la tourbière d'Oukaïmeden
	Faune	FAUN.1	Réalisation du plan d'aménagement de la réserve du Takherkhort (composante faune)
		FAUN.2	Diffusion du mouflon à partir de la RZT
		FAUN.3	Réintroduction du mouflon dans l'assif-n'Ahmed/forêt de Selmimt
		FAUN.4	Réintroduction de la gazelle de Cuvier
Préservation et valorisation du patrimoine culturel		PATR.1	Valorisation du patrimoine rupestre <i>Étude pour l'élaboration d'un schéma d'interprétation du site de l'Oukaïmeden et Programme International</i>

Programme	Thématique	Code action	Intitulé action	
Appui socio-économique aux actions de conservation			<i>d'Assistance Technique du Département de l'Intérieur des États-Unis d'Amérique (DOI-ITAP).</i>	
		PATR.2	Création d'une cellule "Architecture"	
		PATR.3	Essai technique des matériaux de construction	
		PATR.4	Projet de musée des traditions populaires	
	Organisation des populations	ORGANISATION DES POPULATIONS	ORGA.1	Création de groupements d'usagers de l'espace, coopératives
			ORGA.2	Création de Maisons de l'Agriculteur
			ORGA.3	Création d'un syndicat intercommunal des communes riveraines du PNT
			ORGA.4	Création d'un observatoire du changement économique et social de la zone du PNT
		FORESTERIE RURALE	FORET.1	Gestion et aménagement des forêts pour la production de bois de feu
			FORET.2	Mise en place de procédures d'affectation des produits forestiers au bénéfice des populations locales <i>N.B : une procédure pilote a été mise en place : contrat de cogestion d'un massif à Thym entre la DPEFLCD de Marrakech et la coopérative CADEFA.</i>
			FORET.3	Vulgarisation d'espèces et de techniques agro-forestières
			FORET.4	Constitution de boisements villageois à croissance rapide
			FORET.5	Élaboration d'un schéma directeur des reboisements sur le PNT
		ENERGIE DE SUBSTITUTION	ENERG.1	Étude prospective et technico-financière des sources d'énergie potentielles
			ENERG.2	Vulgarisation de techniques alternatives d'économie de bois-énergie
		AGRICULTURE	AGRI.1	Cartographie de l'occupation en bour
			AGRI.2	Amélioration et intensification des productions en bour
			AGRI.3	Lutte contre l'érosion et aménagements fonciers en bour
			AGRI.4	Étude des possibilités d'extension des périmètres irrigués actuels
			AGRI.5	Aide à l'intensification des systèmes culturaux en irrigué
	ELEVAGE ET PASTORALISME	PASTOR.1	Cartographie détaillée des faciès pastoraux par unité de gestion	
		PASTOR.2	Régénération naturelle ou assistée des parcours	
		PASTOR.3	Plantations sylvo-pastorales	
		PASTOR.4	Gestion à fin pastorale dominante des taillis denses de chêne vert	
		PASTOR.5	Enrichissement des pozzines	
		PASTOR.6	Plantations en plein d'herbacées pastorales pérennes	
		PASTOR.7	Valorisation des espaces pastoraux interstitiels	
PASTOR.8		Amélioration et gestion des parcours et azibs du Haut Agoundis		
PASTOR.9		Amélioration et gestion des parcours d'azibs de l'Assif n'Tinzer		

Programme	Thématique	Code action	Intitulé action
		PASTOR.10	Gestion sylvo-pastorale expérimentale des forêts des A. Reddo
		PASTOR.11	Gestion agro-sylvo-pastorale expérimentale sédentaire des Imaghiren
		PASTOR.12	Gestion agro-sylvo-pastorale expérimentale de la Haute vallée de l'Azzaden
		PASTOR.13	Amélioration génétique des bovins
		PASTOR.14	Intensification fourragère liée à l'irrigation
		PASTOR.15	Amélioration sanitaire des bovins
		PASTOR.16	Amélioration sanitaire systématique des petits ruminants
		PASTOR.17	Modification des MODES de conduite du troupeau
		PASTOR.18	Amélioration génétique interne des races locales de petits ruminants
		PASTOR.19	Création de groupements de producteurs
		PASTOR.20	Création de points d'abreuvement en estive d'altitude
		PASTOR.21	Amélioration de la basse-cour familiale
	Actions d'accompagnement, développement de filières	FIL.1	Étude et organisation des principales filières de diversification <i>Filière PAM dans l'Agoundis.</i>
		FIL.2	Mesures compensatoires
	Développement de l'écotourisme	TOUR.1	Création d'une commission tourisme
		TOUR.2	Création d'une cellule "tourisme" à Imlil
		TOUR.3	Enquête fréquentation touristique
		TOUR.4	Construction de postes d'observation pour la faune du Takherkhort <i>Construction d'un poste.</i>
		TOUR.5	Aménagement du bivouac du toubkal <i>L'aménagement du Bivouac d'Ijoukak a été réalisé.</i>
		TOUR.6	Terrasse du refuge Toubkal
		TOUR.7	Opérations diverses
TOUR.8		Construction de 6 "portes d'entrée" du Parc <i>Trois portes sont actuellement construites</i>	
TOUR.9		Inventaire et classement des sentiers du PNT	
TOUR.10		Création - Aménagement des sentiers	
TOUR.11		Aménagement sentier Toubkal	
TOUR.12		Balisage des sentiers	
TOUR.13		Conception de la signalétique dans les parcs nationaux du Maroc <i>Une charte graphique a été élaborée</i>	
TOUR.14		Signalétique du Parc National du Toubkal	
TOUR.15		Valorisation des circuits	
TOUR.16		Mise en place d'un système de droits d'entrée dans le Parc	
TOUR.17		Identification des "faux guides" locaux	
TOUR.18		Information des guides	
TOUR.19		Recrutement de guides pour les aménagements	
TOUR.20		Création d'un syndicat des propriétaires de gîtes <i>Une association des propriétaires de gîtes a été créée à Imlil.</i>	

Programme	Thématique	Code action	Intitulé action
		TOUR.21	Création d'une association des propriétaires d'hébergement
		TOUR.22	Assistance technique aux propriétaires de gîtes <i>Une formation en hygiène et accueil a été réalisée.</i>
		TOUR.23	Réceptacle de déchets
		TOUR.24	Construction d'un réseau de poubelles
	Développement de l'artisanat	ARTI.1	Artisanat et petites industries
	Développement urbain de la zone périphérique	URBA.1	Élaboration d'un plan d'aménagement et de développement urbain contrôlé
		URBA.2	Réalisation d'actions pilotes
	Amélioration des conditions de vie	POPU.1	Services de santé et vulgarisation sanitaire
		POPU.2	Pistes rurales / désenclavement <i>Des actions ont été réalisées par la DPEFLCD de Marrakech ou certaines associations locales</i>
		POPU.3	Approvisionnement en eau potable
Formation	Formation du personnel	FORMA.1	Formation complémentaire des ingénieurs <i>Action réalisée dans le cadre de la formation continue du HCEFLCD ou de divers projets</i>
		FORMA.2	Organisation de visites d'expériences étrangères
		FORMA.3	Formation des Techniciens Supérieurs et Agents Techniques <i>Action réalisée dans le cadre de la formation continue du HCEFLCD ou de divers projets</i>
		FORMA.4	Formation des AVR
		FORMA.5	Formation des guides touristiques locaux
		FORMA.6	Formation des "faux guides" locaux
Éducation – Communication – Sensibilisation	Information, communication, concertation des populations et des institutions	COMM.1	Campagne d'information - communication généralisée
		COMM.2	Négociation - contractualisation des programmes d'aménagement et de développement du Plan de Gestion du PNT
	Sensibilisation, des groupes-cibles	COMM.3	Étude sociologique sur les groupes cibles <i>Action réalisée notamment dans la vallée de l'Agoundis ou dans le cadre de Plans de Développement de Douar</i>
		COMM.4	Organisation d'ateliers, réunions, séminaires d'information et d'éducation
		COMM.5	Mise en place d'une cellule "actions au féminin"
	Les infrastructures supports de l'information	COMM.6	Construction d'un écomusée
	La documentation	EDUC.1	Conception, réalisation, diffusion d'une documentation spécifique "communication-interprétation"
		EDUC.2	Établissement d'un programme d'éducation-sensibilisation
		EDUC.3	Conception, réalisation, diffusion d'une documentation spécifique "Éducation-sensibilisation"
Suivi écologique et études		SUIVI.1	Suivi des écosystèmes et de la biodiversité générale du Parc
		SUIVI.2	Suivi du régime des Eaux
		ETUD.1	Étude hydrobiologique

Programme	Thématique	Code action	Intitulé action
		ETUD.2	Étude de l'utilisation des xérophytes épineux (secteur azibs Likemt et Tinzar)
		ETUD.3	Synthèse des documents existants sur l'écologie du PNT

Les montants dépensés pour chaque programme du PAG selon les données des rapports d'activités fournis par le PNTb sont :

Programmes	Montants dépensés (DH)
Surveillance et Contrôle	3 115 150
Conservation et réhabilitation des habitats et des espèces	1 348 726
Préservation et valorisation du patrimoine culturel	224.640,00 pour la signalétique du programme DOI-ITAP (photos, conception maquettes, fabrication et pose) Budget proposé dans le cadre de l'élaboration du schéma d'interprétation de l'Oukaïmeden : 674 178 (306 260 en investissement et 122639.24 annuellement en fonctionnement pour le projet de schéma d'interprétation de l'Oukaïmeden e entre 2011 et 2013.)
Appui socio-économique aux actions de conservation	6 418 884
Formation	198 180
Éducation - Communication - Sensibilisation	1 190 098
Suivi écologique et études	1 020 100
Total	13 965 316

Il est délicat d'interpréter ces montants puisque dans les bilans annuels, les coûts de certaines interventions ne sont pas indiqués. On peut cependant rappeler que le PAG prévoyait un coût total général sur 5 ans de 27 515 000 Dirhams. A ce jour, plus de la moitié des actions prévues en 1996 n'ont pu être réalisées, même de façon partielle.

1.5.5 Actions mises en œuvre non inscrite au PAG de 1996

Comme mentionné précédemment, des actions non planifiées dans le PAG ont été mise en œuvre entre 1996 et 2015. Elles concernent :

- Des aménagements en ravins : construction de seuil en pierre sèches et de gabions
- La préservation du Gypaètes barbu : élaboration et mise en œuvre d'un programme de préservation
- La gestion des déchets : expérience de collecte sur l'axe Imlil - refuge de Toubkal
- Des créations de points d'eau ;
- Des achats de plants fruitiers
- Des achats de matériaux de construction
- Des études sur le tourisme durable

Un montant approximatif de 2 001 100 DH a été dépensé pour du matériel lié au fonctionnement du Parc.

1.5.6 Synthèse de l'évaluation partenariale des projets d'appui à la gestion pour le Parc National de Toubkal

Un rapport de l'AFD, paru en 2011, présente les résultats d'une « méta-évaluation » partenariale des projets d'appui à la gestion des parcs nationaux au Maroc. Cinq projets d'appui ont été étudiés dans sept parcs nationaux sur une période s'échelonnant de 2000 à 2009. Deux projets d'appui ont été étudiés pour le Parc de Toubkal : le Projet de gestion des aires protégées (PGAP) et l'Appui à la gestion des ressources naturelles (AGRN) puis Protection de la nature et lutte contre la désertification (PRONALCD).

Il ressort de cette étude que l'estimation de l'avancement du PNTb sur les deux programmes visés atteint une moyenne de 52% en 2009 (Oréade-Brèche, 2011). D'une manière générale, sur les 7 parcs les actions les plus souvent réalisées dans le cadre de la mise en place des parcs concernent (Oréade-Brèche, 2011) :

- (i) la définition et la création de l'aire protégée (périmètre, états initiaux, zonages, règlements, texte officiel, communication, signalétique, etc.) ;
- (ii) la mise en place des premières actions (Activités génératrices de revenus (AGR), Éducation relative à l'environnement (ErE), aménagements, etc.) ;
- (iii) le renforcement des capacités ;

Les actions partiellement réalisées sont :

- (i) les actions de gestion (mise en place de la structure de gestion, d'un plan de gestion, d'un suivi des activités de gestion, etc.) ;
- (ii) l'appropriation et la mise en œuvre effective des projets de revenus alternatifs.

Les actions pas ou très peu mises en œuvre sont principalement les actions liées

- (i) à la gouvernance (mise en place et fonctionnement du comité de gestion, du comité scientifique, etc.) ;
- (ii) aux réseaux ;
- (iii) à la mise en place d'un suivi socioéconomique et écologique.

Aussi, cette étude met en évidence les problèmes rencontrés dans la mise en place des structures gestionnaires avec des équipes incomplètes et instables puis des directeurs de Parc peu reconnus, et le besoin d'actualiser les diagnostics des parcs pour que les projets-programmes triennaux deviennent de véritables plans de gestion (Oréade-Brèche, 2011).

Les projets d'appui ont contribué de façon variable à l'évolution des parcs nationaux.

Ils ont été d'un apport important pour :

- (i) le développement des activités génératrices de revenus (AGR) ;
- (ii) renforcement des capacités ;
- (iii) démarrage des actions sur le parc (dont démarcation/ signalétique, etc.) ;
- (iv) conception et mise en place de programmes d'information/ErE ;
- (v) processus de participation des parties prenantes.

En revanche, leur contribution est plus mitigée sur les questions :

- (i) d'identification des parties prenantes, implication des autorités locales (AGR) et de la population (démarches participatives) ;
- (ii) d'élaboration du plan de gestion ;
- (iii) de l'état des lieux initial des ressources naturelles.

Enfin, les projets d'appui contribuent peu, voire pas, à l'assistance des structures gestionnaires pour la création et le fonctionnement des comités de gestion et scientifique, à la mise en réseau, à la

définition d'un plan de formation pluriannuel, à la mise en place d'un suivi et sa valorisation... (Oréade-Brèche, 2011).

Pour le Parc de Toubkal, l'analyse des actions menées met en avant les réussites suivantes (Oréade-Brèche, 2011) :

- Amélioration des rapports entre les équipes du Parc et la population locale.
- Bonne dynamique dans les actions d'éducation à l'environnement s'appuyant sur des supports pédagogiques de qualité (documents, interface, écomusée...) avec des résultats remarquables sur la sensibilisation des jeunes.
- Mise en place d'expérience des activités génératrices de revenus (AGR) : Plantes aromatiques et médicinales (PAM) dans la vallée de l'Agoundis, création d'une coopérative dans le cadre du PAM.

Elle identifie aussi des lacunes, comme (Oréade-Brèche, 2011) :

- L'absence de véritable étude sur l'incidences écologiques des expériences de réintroduction.
- Le manque de financement et de ressources humaines spécialisées dans les équipes du Parc pour la mise en œuvre des actions scientifiques.
- L'absence d'un dispositif de suivi-évaluation de la biodiversité, au-delà des espèces emblématiques (Magot, Mouflon à manchettes et Gypaète).
- Le besoin de la mise en place d'une véritable gestion concertée.

Les recommandations proposées à l'issu de cette analyse sont présentées ci-dessous. Elles sont classées par thématique et selon leur ordre de priorité (Oréade-Brèche, 2011).

Priorité/Urgence : 1 = grande (ou préalable à d'autres) ; 2 = moyenne ; 3 = faible (ou postérieure à d'autres)

Principales recommandations	Priorité / urgence	Précisions et commentaires	Acteur principal
A. Orientations stratégiques			
a1. Actualiser le PDAP et définir des enjeux stratégiques nationaux	1	À mettre en œuvre au niveau national et à décliner dans les parcs (actualisation des PAG) ; De la mise en œuvre de cette recommandation dépend celle de beaucoup d'autres ; nécessite des moyens conséquents et du temps ; sans doute la recommandation la plus prioritaire.	État
a2. Définir les thématiques prioritaires d'intervention et repositionner les objectifs environnementaux au cœur de la stratégie des parcs et des projets	1	Directement liée à la recommandation a1	État
a3. Préciser la stratégie des PTF et des projets d'appui	3	À mettre en œuvre en fonction (et donc à la suite) des recommandations a1, a2, b4 et c1).	PTF
B. Questions institutionnelles			
b1. Clarifier les organigrammes	2	Placer les aires protégées du Maroc sous la responsabilité d'une seule direction ; souhaitable dès que possible, même si la situation actuelle n'empêche pas la mise en œuvre des autres recommandations.	État
b2. Améliorer la gouvernance	2	Actions nécessaires à tous les niveaux (national, parcs, projets, entre projets) ; à mettre progressivement en place.	État + PTF
b3. Renforcer les équipes des parcs	1	A réaliser progressivement mais à commencer le plus tôt possible (nomination de directeurs/renforcement des équipes en nombre, en compétence et stabilité). La déclinaison de la loi sur les aires protégées en décrets d'application est également importante (précisions sur les statuts des classements des aires protégées) pour l'amélioration de la capacité décisionnelle et de la marge de manœuvre des gestionnaires.	État
b4. Définir la forme à privilégier pour l'AT des projets	2	À décider en fonction (et donc à la suite) des recommandations a1 et a2.	État
b5. Réexaminer la pertinence du classement actuel des parcs nationaux	3	Sujet important, mais n'est pas un préalable à la réalisation d'autres recommandations. Ici aussi, importance du préalable qu'est la déclinaison de la loi sur les aires protégées en décrets d'application pour les précisions sur les spécificités des catégories de classement des aires protégées (en particulier critères d'occupation et d'utilisation de l'espace).	État

Principales recommandations	Priorité / urgence	Précisions et commentaires	Acteur principal
C. Convergences			
c1. Rapprocher les procédures et les pratiques des projets d'appui	2	Option (financement direct/par le budget de l'État/ouvert) à décider en fonction (et donc à la suite) de la réalisation des recommandations a1 et a2.	État + PTF
c2. Définir des objectifs communs	Principe général	Principe général à intégrer en particulier aux recommandations relatives aux orientations stratégiques (a1, a2 et a3).	État + PTF
c3. Inscrire l'intervention des projets dans la durée	Principe général	Principe général à intégrer aux recommandations : a3 (continuer l'accompagnement des parcs par les projets, systématiser les études de faisabilité), b4 (AT sur un temps long) et c4 (mise en place participative des actions).	État + PTF
c4. Passer des démarches de concertation à une gestion concertée du territoire, autour de ses objectifs de protection	3	Important ; à mettre en œuvre progressivement par les parcs et les projets mais n'est pas un préalable à d'autres recommandations.	État + PTF
c5. Adopter le suivi et l'évaluation comme système d'amélioration continue	3	À intégrer dans la réflexion sur les recommandations relatives aux orientations stratégiques (a1, a2 et a3) et à préciser dès que celles-ci auront été réalisées. Les parcs peuvent d'ores et déjà utiliser la « rose des vents » pour suivre l'avancement de la mise en place du parc	État + PTF
D. Apprentissages			
d1. Faciliter les études scientifiques	3	A mettre en œuvre en fonction des orientations stratégique (a1 et a2) et à décliner en particulier au travers de la recommandation e1 (actions de conservation et de réhabilitation des espèces et des habitats).	État + PTF
d2. Améliorer le transfert de compétences	Principe général	Principe général à intégrer en particulier aux recommandations b4 (une AT avec le renforcement des capacités comme objectif principal), b3 (renforcement des équipes), d3 (mise en réseau des parcs nationaux), d1 et e1 (avec la transmission et la présentation des travaux scientifiques).	État
d3. Renforcer la mise en réseau des parcs nationaux : partage d'informations et d'expériences, communication et transparence	2	La mise en place du réseau peut commencer très rapidement, même si elle se fera progressivement ; préalable utile à la réalisation de nombreuses autres recommandations : gouvernance (b2), renforcement des équipes (b3), transfert des compétences (d2), diffusion de l'information scientifique (e1), partage sur ErE (e2), etc.	État
E. Domaines d'action			
e1. Dynamiser les actions de conservation et de réhabilitation des espèces et des habitats en les appuyant sur des collaborations scientifiques	A préciser dans les stratégies	Recommandations thématiques à préciser dans le cadre de la mise en œuvre des recommandations sur les orientations stratégiques (a1, a2 et a3) et à appliquer ensuite en fonction de ces stratégies	État + PTF
e2. Pérenniser et renforcer les actions d'ErE			
e3. Inscrire le développement socioéconomique dans une réelle durabilité			
e4. Continuer à renforcer les infrastructures et les équipes des parcs			

AT : Assistance technique

PTF : Partenaire technique et financier

II. Caractéristiques physiques du site

II.1 Topographie, géologie et géomorphologie

Le PNTb appartient à la chaîne du Haut-Atlas, orientée Est Nord-Est et Ouest-Sud-Ouest, qui s'étend de la Tunisie (Gabès) jusqu'à l'océan atlantique à Agadir (Cap-Ghir) au Maroc. Le Mont Toubkal (Djebel Toubkal) en est le point culminant avec ses 4 167 mètres. La zone du Parc National de Toubkal offre les massifs les plus élevés de l'Afrique du Nord.

Le relief du PNTb se compose de massifs nettement délimités : les pics les plus importants, rarement aigus et découpés, dépassent tous 3 500 m¹. Les cols les plus bas ne s'abaissent pas au-dessous de 3 100 m. En raison de l'effet d'un long cycle d'érosion, les hautes crêtes des sommets se présentent comme de véritables plateaux : plateau de Tiss, celui de Tasserhimout au-dessus de Mzic, et surtout ceux de Tazarhart et de Timezguida n'Ouanoukrim, voire même le sommet de Toubkal. Les vallées sont profondément encaissées en amont des cours d'eau en raison des dénivellations considérables et relativement évasées à vers l'aval. Ainsi les versants sont le plus souvent raides et rocheux à l'amont des cours d'eau, doux et peu escarpés à l'aval (AEFCS, 1996).

Le socle rocheux d'une très grande partie de l'Afrique daterait du Précambrien (voilà environ 4 540 à - 635 millions d'années). Pour sa part, située à la limite entre les rifts Triasico-Liasiques Atlantique et Téthysien, la région du Haut Atlas possède un héritage géologique complexe constitué de structures variées : zones triangulaires, plis secondaires (« rabbit ears »), imbrications. Un groupe basal rigide y est distingué. Il inclut le Précambrien, et localement le Paléozoïque (541 à 254,14 Millions d'années) et le Trias (252 à 208 Millions d'années) (Missenard, 2006).

La zone de ces hauts sommets du Parc est un massif éruptif qui est constitué par des granites et des laves. Les granites antécambriens et cambriens, constituent une zone continue entre le Haut Ourika, le bassin de l'Assif Tinzer et la chaîne de l'Iferouane. Ils apparaissent également à l'Assaoun, à l'Oukaïmeden et ailleurs.

On distingue 2 types de granites :

- un granite sombre très dur : gorges de l'Assif de Tinzer.
- un granite rose clair, assez tendre donnant les paysages mous de Tifnout.

Les laves, datant du cambrien, sont :

- des andésites variées, très dures et de couleur sombre (verdâtres, rouges sombres ou grisâtres)
- des rhyolites brun sombre.

Ces roches de laves constituent la plupart des hauts sommets : Iguenouane, Aksoual, Azrou Tamadout, groupes du Toubkal et de l'Ouanoukrim. Ces roches éruptives - granites et laves - sont recouvertes

¹ Le Toubkal (4 167 m) ; L'Ouenkrim (4 089 m) ; Plateau de Tazarhart (3 995 m) ; L'Aksoual (3 910 m) ; Ineghmar (3 892 m) ; Bou Iguenouane (3 882 m) ; Le Tichki (3 753 m) ; Azrou Tamadout (3 664 m) (<http://www.ecologie.ma/parc-national-de-toubkal/>)

par des formations sédimentaires primaires : conglomérats et schistes et grès dans l'Ourika, calcaires dans le Haut Iménane et l'Agoundis. Sur ces calcaires reposent des quartzites dans le massif de Takherhort, et des schistes très épais dans le pays Tkent. Il convient de noter la grande richesse en ressources minérales, en relation avec l'importance minéralogique des formations primaires.

Le secteur karstique le plus riche en grottes (gîtes potentiels pour les chiroptères) est localisé au nord de la Réserve de Takherhort, à l'extérieur de la zone périphérique du PNTb, sur le plateau de Kik.

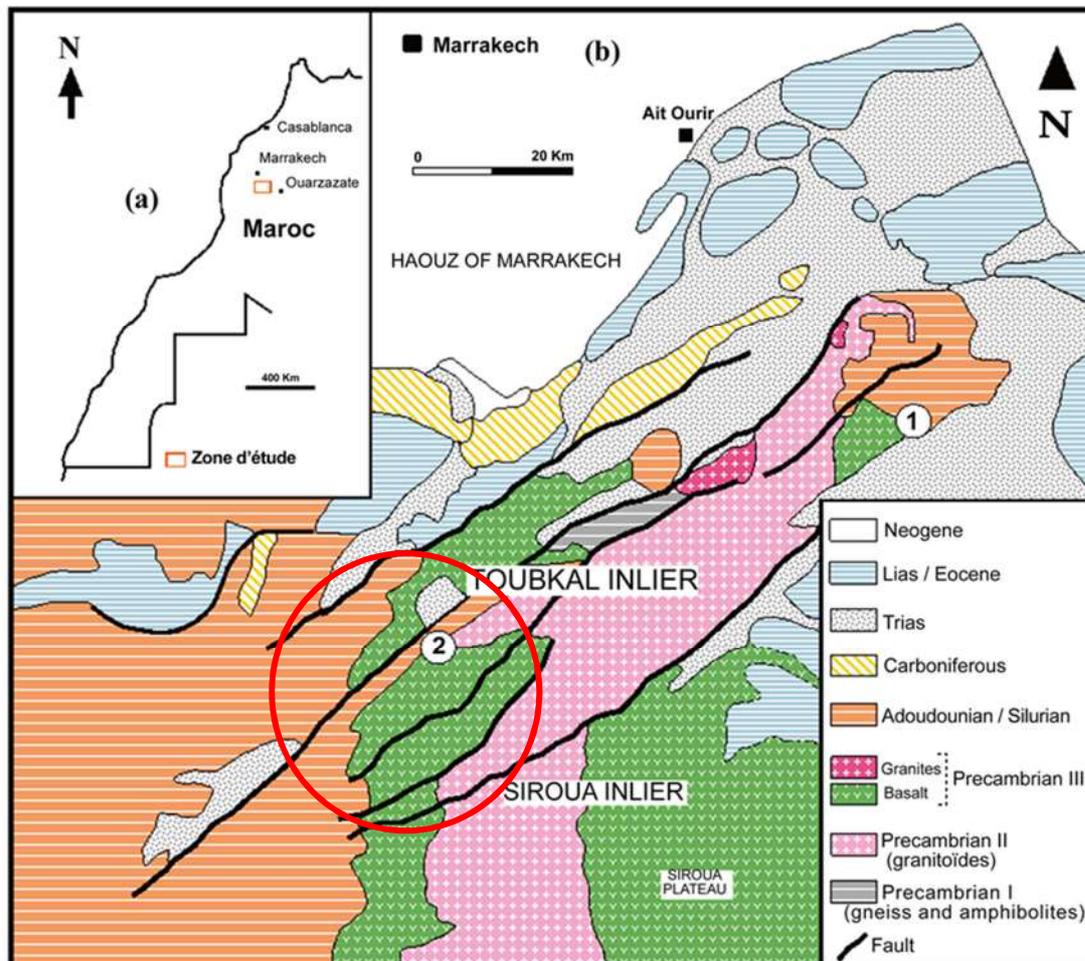


Figure 6 : (a) localisation de la boutonnière du Toubkal sur la carte du Maroc, (b) Carte géologique schématisée présentant la boutonnière du Toubkal (Toubkal inlier) dans le vieux massif du Haut Atlas (after Proust, 1973 modified). Localisation approximative du PNTb en rouge.

1 : secteur de Tircht ; 2 : secteur de Sidi Cham-harouch.

Source (Zahour et al. 2016 http://file.scirp.org/pdf/OJE_2016072111193448.pdf)

Traduction de la terminologie :

Neogene : Néogène / Eocene : Eocène / Carboniferous : Carbonifère / Adoudounian : Adoudounien / Silurian : Silurien / Precambrian : Précambrien / Fault : Faille

Le Haut Atlas est couvert de sols squelettiques d'altitude, sols peu évolués d'érosion sur flyschs (cf. figure 7 ci-dessous) ; les sols dominants sont les lithosols et les regosols, en association avec des sols bruns et des sierozems (Berkat, O. et Tazi, M., 2004).

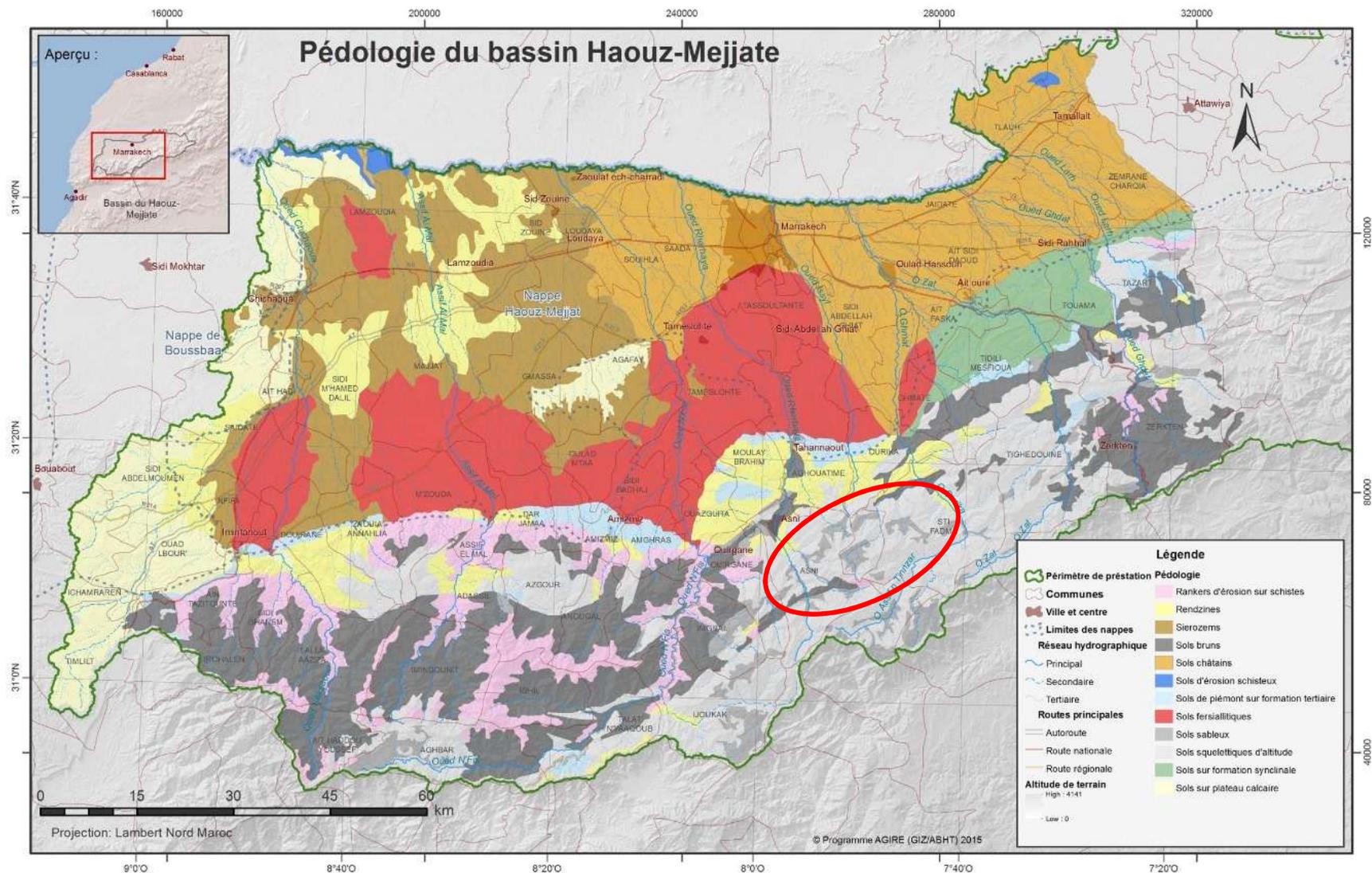


Figure 7 : Pédologie du bassin Haouz Mejjate - localisation approximative du PNTb en rouge.

Source : programme AGIRE 2015. http://conventiongire.lifemoz-dev.com/wp-content/uploads/sites/52/2016/04/haouz_mejjate_pedo1.jpg

II.2 Climat

Le Haut Atlas est caractérisé par un climat subhumide - humide, avec plus de 800mm de précipitation par année sur les plus hauts sommets (*cf.* figures 8 et 9 pages suivantes), en fort contraste avec l'aridité des plaines du Nord et le climat désertique du Sahara au Sud (Ministère de l'intérieur 2015, Monographies des régions de Souss-Massa et de Marrakech-Safi).

Le massif du Toubkal est marqué par un climat exceptionnel pour la région : enneigement de septembre à mai avec des températures descendant au-dessous de -20°C, et un fort ensoleillement même en hiver. Une large part des précipitations du Haut-Atlas sont sous forme de neige. En haute altitude des névés résiduels peuvent se maintenir en été. Les chutes de neige sont généralement faibles et l'épaisseur total du couvert neigeux dépasse rarement 1,5m, sauf pour les ravins, les congères et les bas d'avalanches (AEFCS, 1996 ; Cuzin, com.pers., 2017).

Le Haut Atlas occidental est soumis à deux systèmes générateurs de pluie (Alfريقي et *al*, 1995) :

- les courants perturbés de trajectoire soussienne au sud, agissant en automne et en hiver essentiellement ;
- les courants perturbés de trajectoire haouzienne au nord, agissant plus tardivement en hiver et au printemps.

L'analyse du régime pluviométrique saisonnier sur le PNTb menée en 1996 dans le cadre du premier PAG démontrait que :

- pour le versant sud le régime était de type HAPE (par ordre décroissant de précipitation : Hiver, Automne, Printemps et Été) ;
- en moyenne montagne il était de type PHAE ;
- de type HAPE pour les vallées internes ;
- de type PHAE pour la haute montagne avec les premières chutes de neige en octobre qui se poursuivront jusqu'en mai.

Les études réalisées par Alfريقي et ses collègues en 1995, montrent une symétrie climatique entre les deux versants de la chaîne du Haut-Atlas, mais aussi une forte variabilité climatique en allant vers l'intérieur de la chaîne. En effet, les régimes pluviométriques sur les domaines externes tant au Nord (régime PHAE) qu'au Sud (HAPE) de la chaîne du Haut Atlas sont à pluviométrie plutôt régulière, tandis que les domaines internes et intermédiaires sont de régime pluviométrique HAPE sont variables (vallées internes et intermédiaires représentées par la haute vallée du Nfis et vallées annexes, couloir d'Argana et vallées annexes et une partie du versant sud du Haut Atlas dominant la plaine de Souss).

L'étude des communautés végétales traduit cette variabilité climatique des vallées internes. Les espèces méditerranéennes les plus exigeantes en eau et mal adaptées à une forte variabilité des pluies se cantonnent sur la face nord du Haut Atlas. Le versant sud est donc occupé par des espèces plus méridionales et endémiques qui se sont individualisées, comme le Cyprés de l'Atlas et l'Arganier (Alfريقي et *al*, 1995).

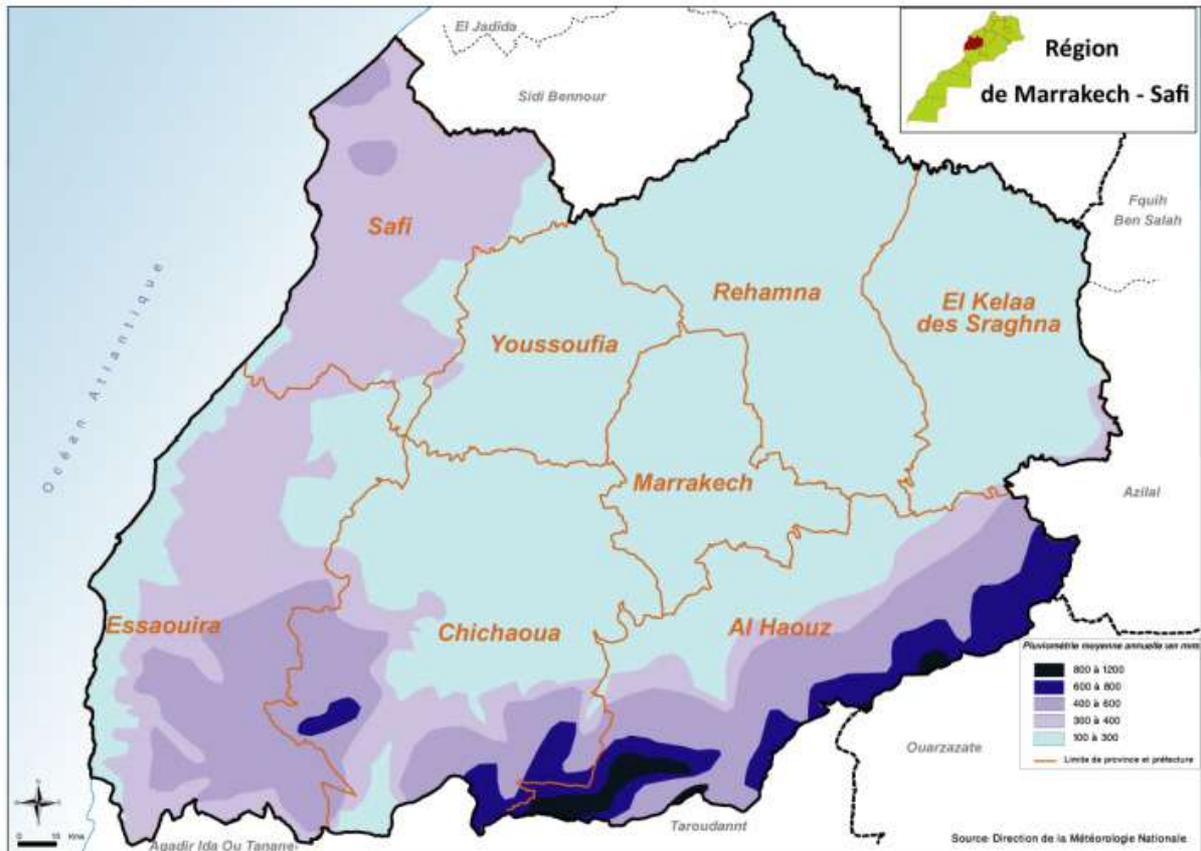


Figure 8 : Répartition des précipitations sur le territoire de la Région de Marrakech-Safi.

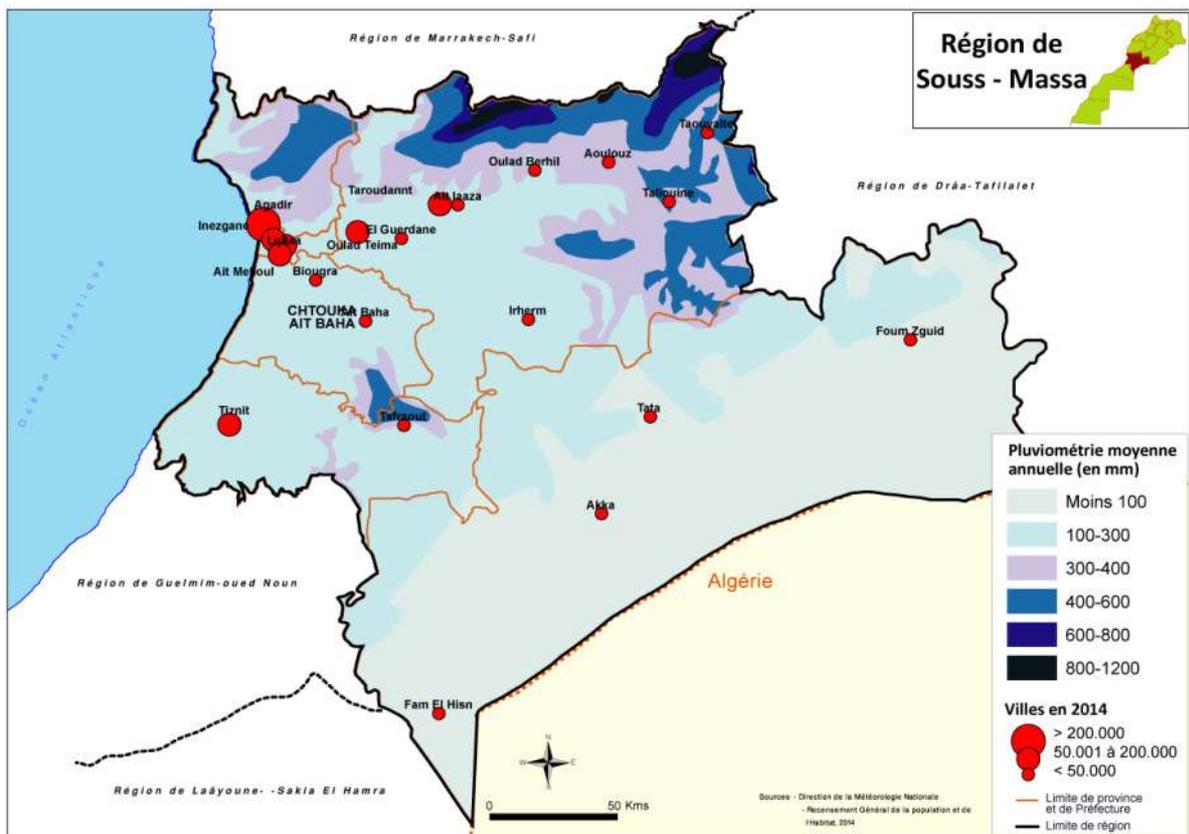


Figure 9 : Répartition des précipitations sur le territoire de la Région de Souss-Massa.

Les températures maximales estivales sont extrêmement variables. Elles sont influencées par le vent et la nébulosité. Cette dernière est très faible sur les mois de juillet et août. Par des journées d'été très ensoleillées, il n'est donc pas exceptionnel d'atteindre une température de 25°C à 3000m d'altitude. Les minima estivaux sont au contraire relativement stables. Entre 2800 et 3200m d'altitude, Quézel a rarement observé des données inférieures à 9°C sur le Toubkal (AEFCS, 1996).

L'humidité atmosphérique sur le massif de Toubkal se caractérise par son amplitude exceptionnelle avec des fluctuations allant de 0 à 100% en fonction de l'altitude. Elle est maximale vers 19h (entre 80 et 100% d'humidité) et est de 50% durant la nuit. Dès le lever du soleil, le taux d'humidité diminue pour atteindre son minimum vers midi (Quézel, 1957).

La carte présentée en figure 10 localise les étages bioclimatiques sur le bassin d'Haouz-Mejjate (Programme AGIRE, 2015). Ainsi, on peut y observer que le PNTb couvre 3 zones :

- Une zone humide au pied des massifs aux hivers tempérés à frais ;
- Une zone semi-aride en moyenne montagne aux hivers froids sur les versants nord ;
- Et une zone de haute montagne, sommet du parc, aux hivers froids.

En 1996, les zones bioclimatiques ont été définies en fonction d'indicateurs écologiques et topographiques. Ont été individualisés les 3 grandes zones équivalentes aux étages bioclimatiques de la figure 10 et qui sont mises en relation dans le tableau suivant (tableau 8) avec les étages de végétations des montagnes méditerranéennes.

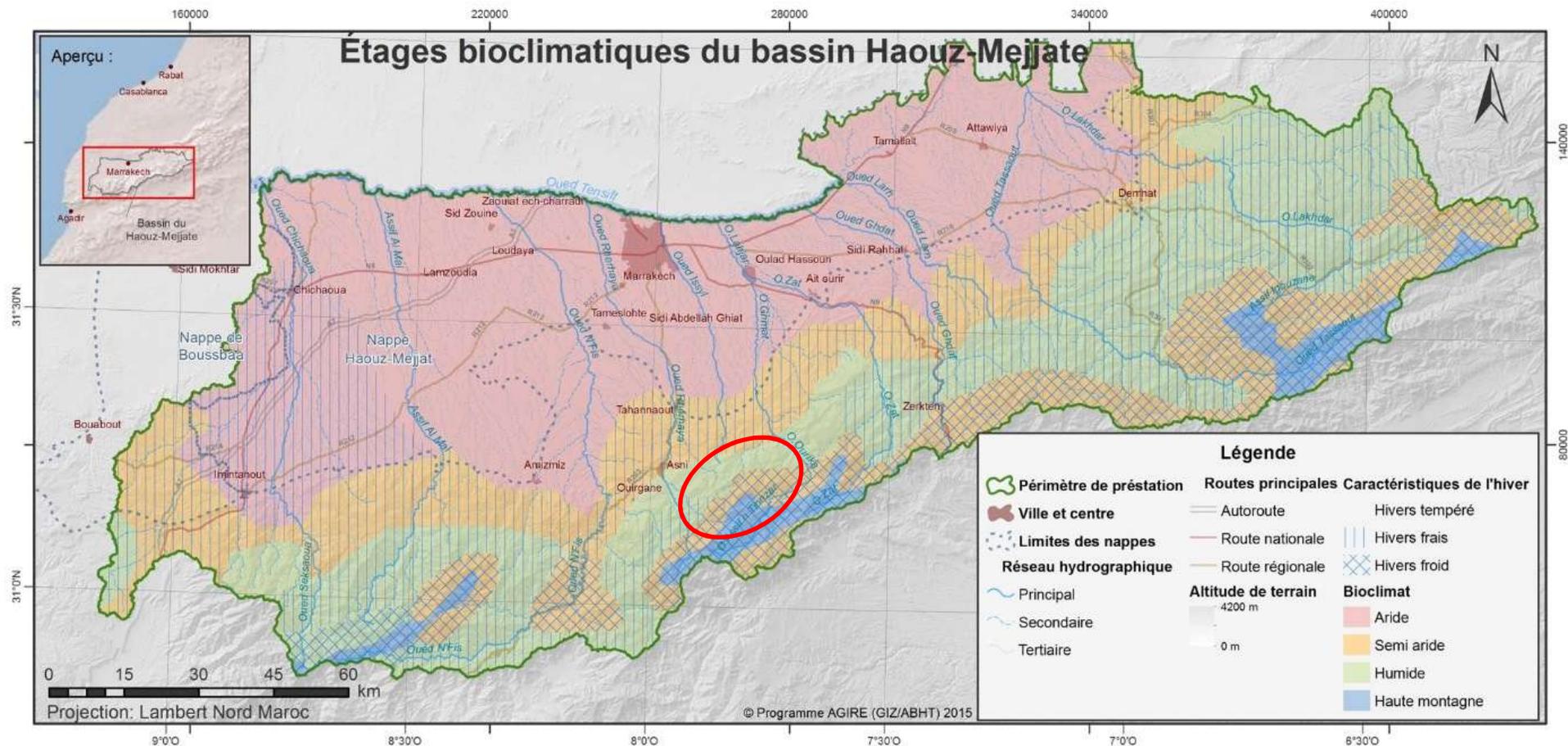


Figure 10 : étages bioclimatiques du bassin de Haouz-Mejjate - localisation approximative du Toubkal en rouge.

http://conventiongire.lifemoz-dev.com/wp-content/uploads/sites/52/2016/04/haouz_mejjate_bioclimat.jpg

Tableau 8 : Présentation des caractéristiques des zones bioclimatiques du PNTb.

<i>Zone bioclimatique</i>	<i>Sous-catégorie</i>	<i>Localisation</i>	<i>Moyenne des minima du mois le plus froid</i>	<i>Altitude</i>	<i>Étage de végétation pour les montagnes méditerranéennes</i>
Humide inférieur : à hivers frais et froid		mi-versant du revers septentrional de Takharkhort	variant entre -3 et +3 °C		<i>Formation végétale dominante : chênaie verte avec îlots de Chêne zeen.</i>
Subhumide	Tempéré	aux environs de Tassaouirgane	variant entre +3 et +7 °C	Inférieur à 1500m	Étage thermoméditerranéen chênaie verte, juniperaie rouge, tétraclinaie
	Frais	vallées de l'Azzaden, de l'Assif n'Tinzar, de Tifni, Oufra	variant entre 0 et 3 °C	entre 1500 et 1900 m	Étage Mésoméditerranéen Type subhumide frais : chênaie verte
	Froid et très froid	tous les versants du revers nord du domaine externe dont la tranche altitudinale est comprise entre 1900 et 2800 m	variant entre -7 et 0 °C	entre 1900 et 2800 m	Étage Supra méditerranéen chênaie verte, thuriféraie, xérophytaies Etage Montagnard méditerranéen
Semi-aride	Frais	versant sud jusqu'aux altitudes de 1900 m, au sud et à l'ouest du lac d'Ifni.	variant entre 0 et 3 °C	entre 1500 et 1900m	Étage Mésoméditerranéen chênaie verte, juniperaie rouge
	Froid et très froid	versants sud et vallées internes des revers nord et sud	variant entre -7 et 0 °C	Entre 1900 et 2800m	Étage supra méditerranéen et Montagnard méditerranéen thuriféraie, xérophytaies
	Extrêmement froid	<i>Cf. altitude</i>	variant entre -9 et -7 °C	entre 2800 et 3200m	Étage Oroméditerranéen du niveau inférieur arborés thuriféraie et xérophytaie
	Glacial	sommets du Parc	inférieure à - 9 °C		Étage Oroméditerranéen des niveaux : - intermédiaire assylvatique (entre 3200 et 3600 m) à Xérophytaies - supérieur (entre 3600 et 4167 m) à herbacées hémicryptophytes (en rosette).

Le froid hivernal des plus hautes montagnes du PNTb joue un rôle essentiel dans l'individualisation de la végétation. Il exclut les espèces thermophiles et délimite la zone dite assylvatique qui est une zone caractérisée par l'existence au niveau de son substrat de phénomènes de cryoturbation. S'ajoutent à ce phénomène les variations nyctémérales, entre le jour et la nuit, qui en période estivale peuvent atteindre une amplitude de plus de 40°. Les deux phénomènes génèrent une sélection drastique de la flore ; car peu d'espèces sont aptes à supporter de pareilles variations thermiques (AEFCS, 1996).

Enfin, les neiges du Haut-Atlas marocain constituent un important réservoir d'eau pour la région, dont l'économie est fondée sur une agriculture très consommatrice en eau. La distribution spatiale du couvert neigeux et sa persistance au printemps dépendent de l'altitude, mais l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD), qui travaille au suivi des neiges, observe que l'extension des surfaces

enneigées, le nombre d'épisodes neigeux et la durée d'enneigement varient fortement d'une année sur l'autre. Le changement climatique pourrait accentuer cette variabilité interannuelle. Les chercheurs mettent particulièrement en avant une possible influence sur les chutes de neige de la variabilité du climat en Atlantique Nord, notamment l'oscillation Nord Atlantique, phénomène hivernal impactant le climat tout autour du bassin atlantique (IRD, 2010).

II.3 Contexte hydrologique

II.3.1 Réseau hydrographique

Le Parc National de Toubkal est drainé par 5 grands torrents : le N'fiss, le Rherhaya, l'Ourika (3 affluents du Tensift), le Souss et le Drâa au Sud est qui sont alimentés par des sources riches en espèces endémiques du Haut-Atlas. Le réseau hydrographique et les bassins versants sont présentés sur la carte de la page suivante.

Ce sont les affluents de la rive droite du **N'fiss** qui drainent la portion occidentale du Parc :

- l'Azzaden : il prend sa source au Tizi Melloul à 3875m d'altitude. Il coule du sud vers le Nord jusqu'au niveau d'Azerfsane puis oblique d'Est en Ouest. Il creuse des gorges sauvages dans le massif ancien à peu près au contact des calcaires du versant nord de l'Adrar Takharkhort et des schistes qui les surmontent.
- l'Imigdal : Il prend sa source dans l'Adrar Inzag-ner à 2100m d'altitude dans les schistes et grès. Sa vallée est moins étroite. Il coule d'Est en Ouest. Le sous-bassin versant est limité par les crêtes de l'Adrar Takharkhort et l'Adrar Taffengha.
- l'Agoundiss (Assif n'Ouankourim et Assif n'Tafklast) : Il prend naissance à l'Adrar n'Ouankourim (Tazarhart) à 3950 m d'altitude. Il coule du Nord Est au Sud-Ouest dans la zone du Parc où il creuse sa vallée dans les laves noires.

L'Assif du **Rherhaya** creuse une vallée assez étroite et encaissée. Il draine, du sud vers le Nord, les massifs les plus élevés du Parc :

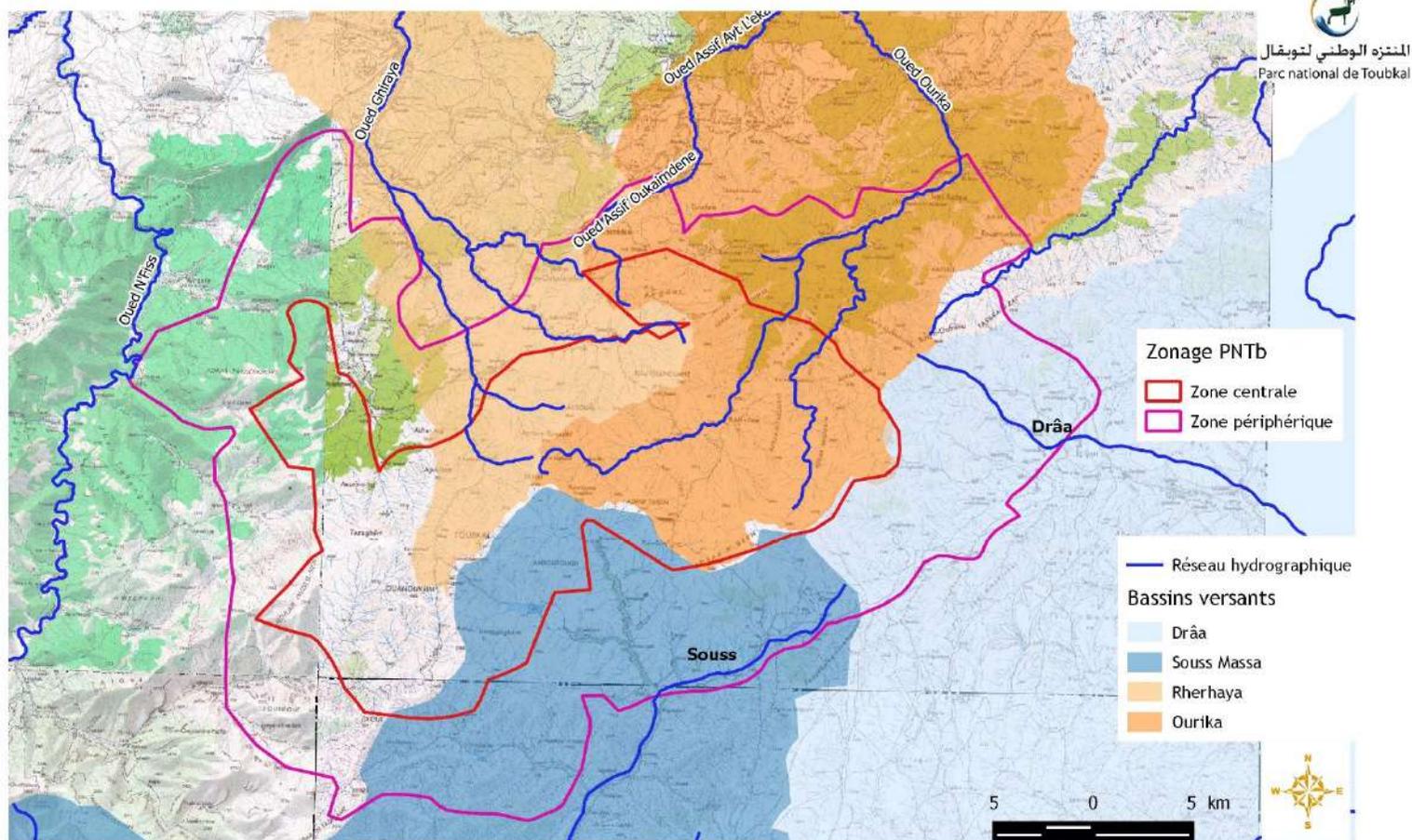
- sur la rive droite : Toubkal , Tichki, Azrou Tamadout, Aksoual ;
- sur la rive gauche : Aguelzim, Adrar Adj, Tasrhimout.

L'Assif Imenane, important affluent de la rive droite du Rherhaya, creuse une vallée de direction Sud-Est Nord-Ouest ; ouverte à l'amont malgré les hautes montagnes qui l'entourent : Aksoual et Bou Iguenouane au sud, et Oukaïmeden au Nord.

La portion orientale du Parc est drainée par le **haut Ourika** dont la rive droite reçoit vers l'amont deux affluents très importants : Assif n'Oufra et Assif n'Tinzart - Assif n'Tifni qui creusent des vallées élargies à l'amont et encaissées à l'aval.

Le flanc méridional du Parc est drainé par un affluent du **Drâa** et deux affluents du **Souss** :

- Assif Tizgui ;
- Assif n'Tifnout dont l'amont alimente le lac d'Ijni : grande étendue d'eau unique dans toute la portion du Haut Atlas central.



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : DREFLCD HA (2016), ABH Tensift et ABHSM (2017), Cartographie : Biotope, 2017

Figure 11 : réseau hydrographique et bassin versant du PNTb.

II.3.2 Disponibilité et gestion de la ressource eau

Comme mentionné dans le chapitre II.2 sur le climat, le Parc National de Toubkal constitue un important château d'eau. Le partage des eaux est inégal : l'eau est plus abondante sur le versant Nord et devient de plus en plus rare dans la zone périphérique du PNTb, vers les moyennes et basses montagnes et surtout sur le flanc Sud du Haut Atlas.

La majeure partie de cette eau est utilisée pour irriguer les terrasses agricoles des vallées (cf. figure 12). Étant donné son importance pour l'économie et la survie des populations locales, l'eau fait l'objet d'une gestion collective rigoureuse qui est détaillée dans le diagnostic socio-économique.

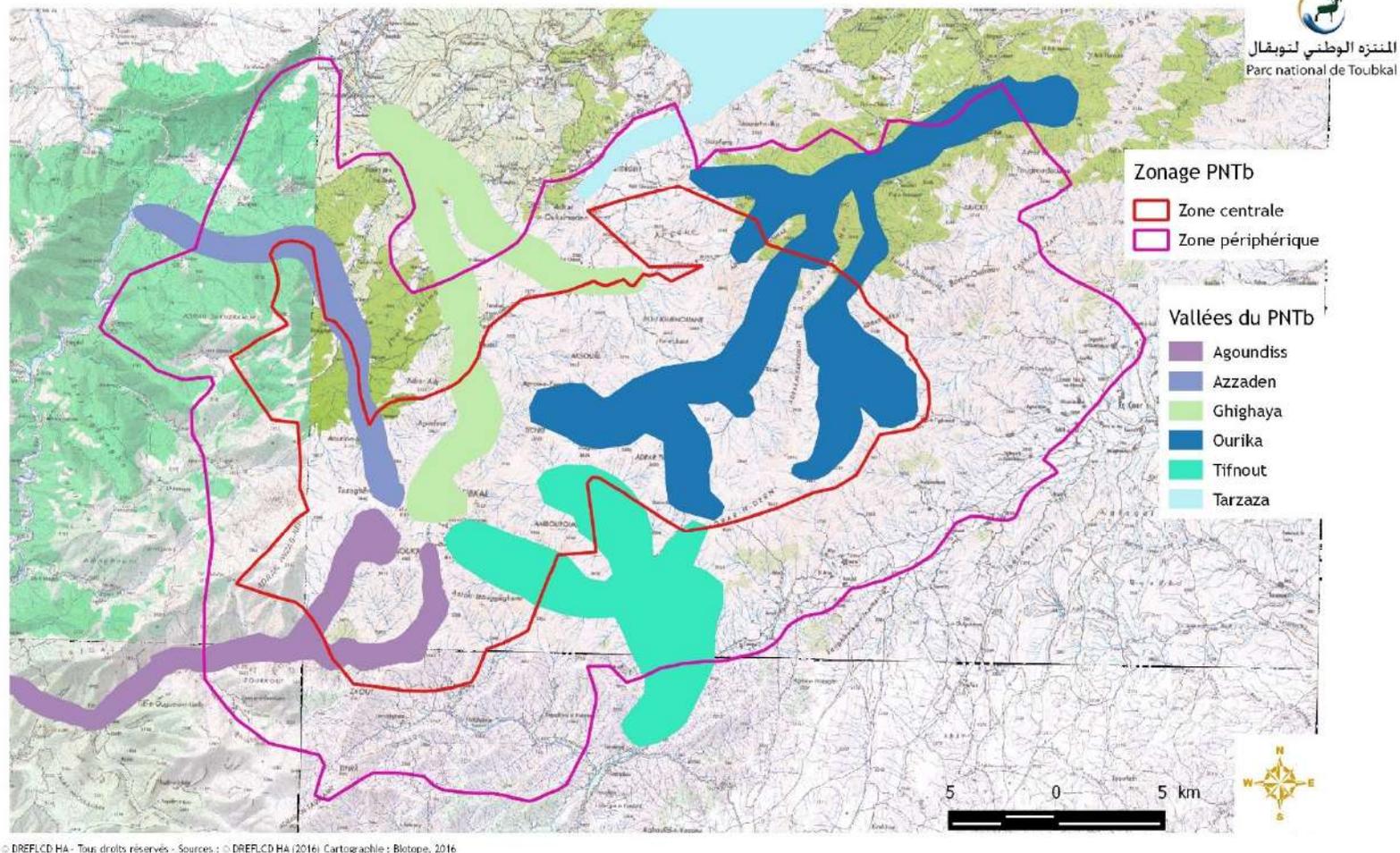


Figure 12 : Vallées du PNTb.

II.4 Infrastructures et équipements

II.4.1 Les accès au PNTb

Le PNTb est accessible :

- depuis Imlil via Asni par la route régionale R203 puis la route provinciale P2005 ;
- depuis Tassa Ouirgane et Ijoukak par la route régionale R203 reliant Marrakech à Taroudant ;
- depuis l'Oukaïmeden par la route provinciale P2017 puis P2030 ;
- depuis Setti Fadma par la route provinciale P2017 ;
- d'Aguim via la route nationale N9 reliant Marrakech à Ouarzazate.

Les accès les plus fréquentés pour se rendre dans la zone centrale du PNTb sont matérialisés par des points d'entrée (certains sont en cours d'aménagement). Ils marquent l'entrée dans le cœur du PNTb. Les véhicules ne peuvent y circuler. Les déplacements doivent alors se faire à pieds ou à dos de mulet.

II.4.2 Les équipements pour l'accueil du public

Ces équipements ont une double vocation. Ils servent à la découverte des paysages et des éléments patrimoniaux du parc, et aussi à la sensibilisation des visiteurs. Au fil des années le PNTb s'est donc doté d'infrastructures et des équipements suivants qui peuvent être qualifiés de « touristiques » dans le sens où ils sont facilitateurs d'un développement touristique :

- plus de cent panneaux signalétiques pour informer les usagers et visiteurs sur la limite de la zone centrale (dont des panneaux d'interdiction) et pour le guider dans sa visite. Ces derniers sont progressivement remplacés par une signalétique répondant à la nouvelle charte graphique de la signalétique des Aires protégées du Maroc.
- une aire de repos et de départ pour les muletiers d'Imlil ;
- un bivouac-camping touristique ;
- création d'un sentier, d'un poste d'observation sur l'enclos d'Amassine ;
- trois portes d'entrée permettant de matérialiser la limite et l'accès au PNTb ;
- un écomusée, inauguré en 2009 et ouvert au public depuis 2012 ;
- des circuits touristiques avec des sentiers de randonnées aménagés (cf. figure page suivante) ;
- un centre d'initiation à l'environnement à l'Oukaïmeden ;
- des panneaux d'information et d'interprétation sur le site de l'Oukaïmeden ;
- un système de collecte et de gestion de déchets sur l'axe Imlil - refuge du Toubkal dans le cadre d'un contrat d'action communautaire (PGAP/GEF), actuellement non fonctionnel.

Les équipements sont complétés par les compétences de guides accompagnateurs de montagne encadrés par le parc.

Quatorze gîtes d'étapes privés (dont la construction et la réhabilitation ont été appuyés par la DPNT) permettent aussi d'accueillir les visiteurs sur le PNTb.

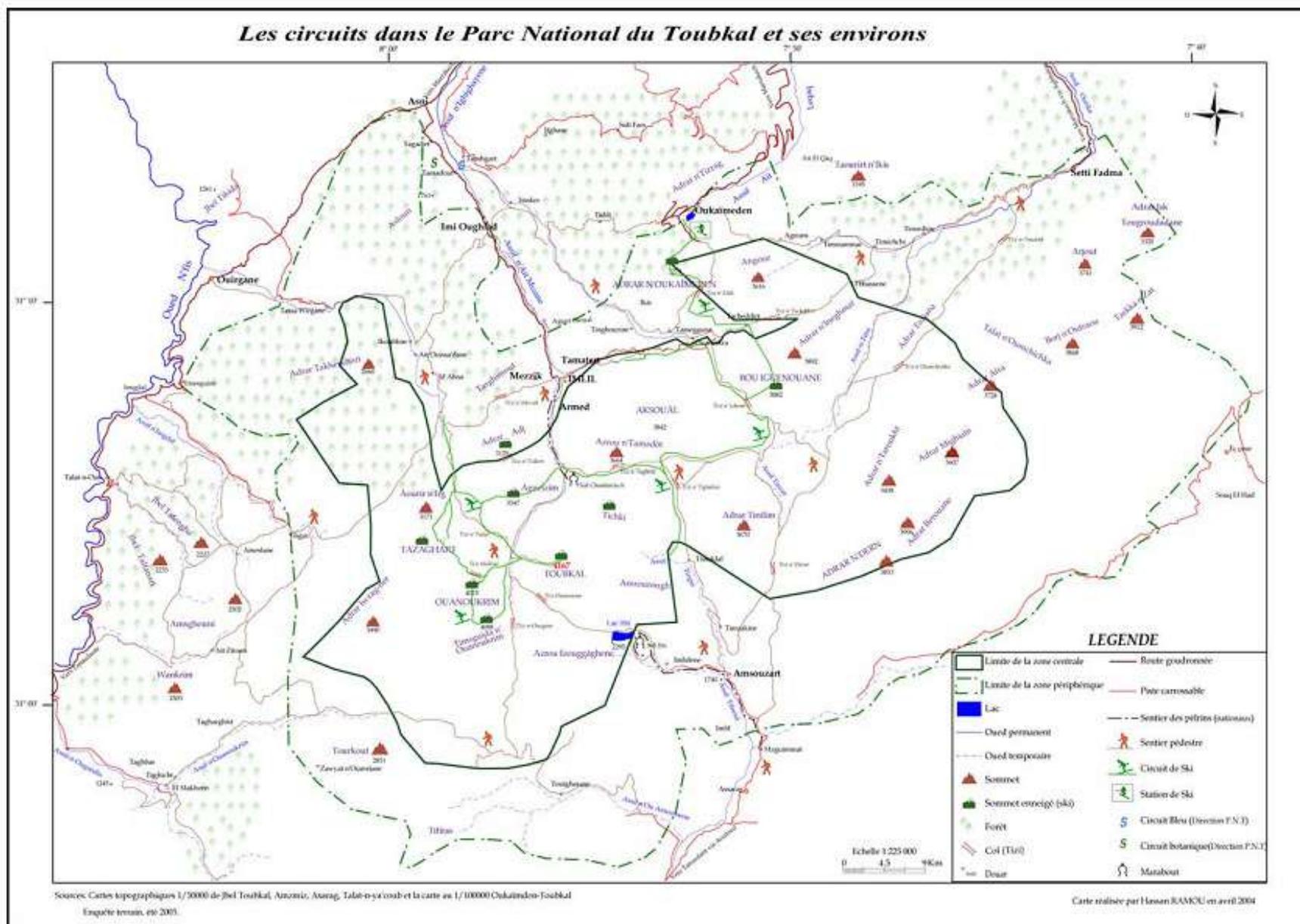


Figure 13 : circuits touristiques avec sentiers de randonnées aménagés du PNTb. Extrait du Topo-guide touristique du PNTb (Ramou, 2004).

Légende

	Route goudronnée		Sommet 2309
	Piste carrossable		Sommet enneigé (Possibilité de ski) 3843
	Sentier pédestre principal		Tizi (col) <i>Tizi Ouarhou</i>
	Autres sentiers		Point côté en mètres .2977
	Assif, Oued (cour d'eau)		Wirgane Village important
	Limite de la zone centrale du parc		Village (potentiel architectural) <i>Agouni</i>
	Limite de la zone périphérique		Marabout <i>Lalla Aziza</i>
	Courbe de niveau principale (Altiutde)		Azib (bergerie) <i>Azib Ifni</i>
	Courbe de niveau secondaire (L'équidistance des courbes est de 200 m)		Hébergement (refuge, auberge et gîte)
	Forêt		Lieu de bivouac
	Lac		Entrée ou sortie du circuit

Figure 14 : Agrandissement de la légende de la carte des circuits touristiques présentée en page précédente. Extrait du Topo-guide touristique du PNTb (Ramou, 2004).



Borne de distance et signalétique directionnelle au niveau du circuit vert de Tamadote © PNTb

II.4.3 Les équipements de sensibilisation

Parmi les équipements cités ci-dessus, certains ont une vocation marquée de sensibilisation et d'éducation à l'environnement, comme :

- le sentier et le poste d'observation de l'enclos d'Amassine ;
- le circuit vert de Tamadote (cf. Illustration ci-dessous) ;
- l'écomusée du PNTb (cf. photo ci-dessous) et les visites qui y sont proposées ;
- les panneaux d'interprétation ;
- le centre d'initiation à l'environnement à l'Oukaïmeden.

Des animateurs nature et éco-interprètes formés et reconnus par la Direction du PNTb complètent ce dispositif matériel.



Ci-dessus : Ecomusée du PNTb et son kiosque d'information et à droite : panneau sur l'éducation à l'environnement du kiosque de l'écomusée. © PNTb



Table d'interprétation du paysage © PNTb



Bienvenue sur le circuit vert de Tamadote

مرحباً بكم في المسار الأخضر بتامذوت

Sur 6 km, partez à la découverte de la flore, de la faune et des paysages d'un site forestier
على طول 6 كلم، اكتشفوا النبات و الوحيش و المناظر الطبيعية لموقع غابوي

Règles de bonne conduite:

- Veuillez ne pas sortir des sentiers afin de ne pas piétiner la flore et ne pas effrayer les animaux.
- Pour votre accueil et votre sécurité, des infrastructures ont été mises en place le long du circuit; veuillez à ne pas les endommager.
- Afin de garder ce site naturel propre et agréable à la promenade, pensez à emporter vos déchets avec vous.
- Trop de bruit dérangerait la faune; chuchoter et garder le silence vous permettra de mieux écouter la forêt.
- N'allumez pas de feu, vous éviterez ainsi tout risque d'incendie.

Merci de votre contribution



قواعد حسن السلوك:

- من فضلكم لا تخرجوا عن المسار لتجنب الدوس على النباتات و إخافة الحيوانات.
- لأجل استقبالكم وسلامتكم، وضعت على طول المسار بعض التجهيزات، يجب الحرس على عدم الإضرار بها.
- للحفاظ على هذا الموقع الطبيعي نظيفاً وممتعاً للفسحة، تذكروا أن تأخذوا القمامة معكم.
- الكثير من الضجيج من شأنه أن يزعج الحياة البرية، الهمس أو الصمت سيساعدكم على استماع أفضل للغابة.
- تجنبوا إشعال النار لتفادي الحريق.

شكراً لمساهمتكم



Qu'est-ce que le processus de dégradation des écosystèmes ?
ماذا تعني بعملية تدهور الأنظمة الإيكولوجية؟

التدهور عملية بطورية مبرهنة بتقلان توازن النظام الإيكولوجي الذي كان مستقر في السابق.

هذا يظهر اختلالاً في نظم النظام البيئي الأصلي المنتوج الفريد نظاماً متوازناً، وهو اختلال ناتج عن ضغط بشري أو طبيعي، والذي يهيمن عليه تغير المناخ، التلوث أو التمدد.

هذا التدهور هو نتيجة لعدة عوامل، منها:

- الرعي الجائر (إذ يمتلئ القدرة الإنجابية أو التكاثرية للنباتات، فتتدهر التربة، مما يجعلها أكثر عرضة لتآكل المياه العذبة، وتدهر التنوع البيولوجي المحلي).
- إزالة السكان في المناطق المجاورة، لتلبية الحاجة للوقود، المسكنة لمخيم من اللاجئين، تعرض الضعفاء للتسويق.
- الظروف المناخية القاسية (التحولات المناخية)، والتي يمكن أن يغير من توازن النظام البيئي المحلي، مما يجعله أكثر عرضة للتدهور.

En respectant les règles établies, nous pouvons réduire le risque de dégradation et assurer la préservation de l'écosystème.



Circuit de sensibilisation : circuit vert de Tamadote et son mobilier d'interprétation © PNTB

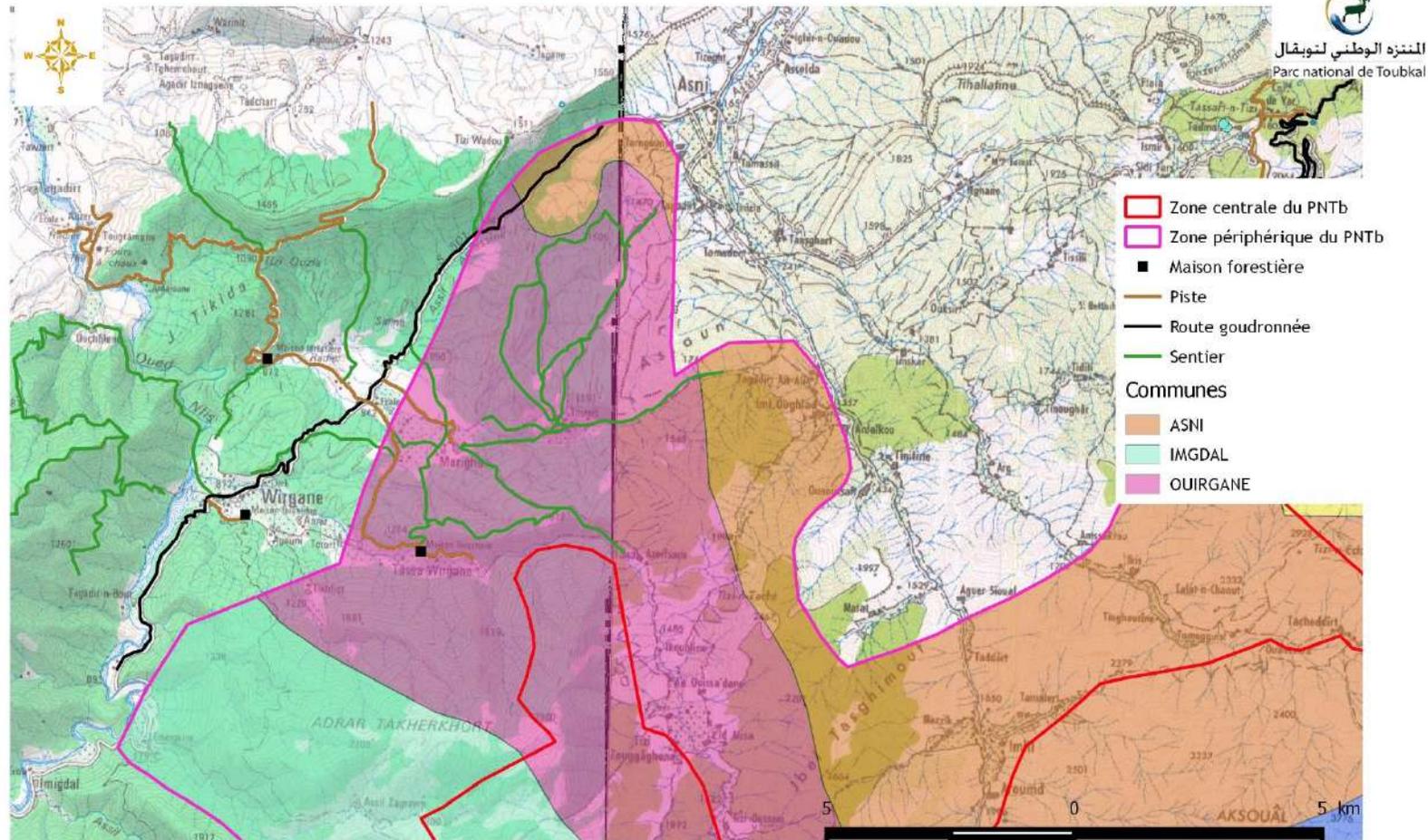
II.4.4 Les équipements forestiers

Le tableau ci-dessous et les cartes des figures 15 et 16 présentent les données transmises par la DREFLCD HA de Marrakech et la DPEFLCD de Taroudant sur les équipements forestiers des 5 forêts concernées par le PNTb. Les données géolocalisées des équipements n'étant pas disponibles pour l'ensemble des forêts, le tableau comprend donc l'inventaire complet des équipements. Néanmoins, pour les forêts de l'Ourika et de l'Ouzguita la géolocalisation des équipements permet d'indiquer si des équipements sont localisés au sein du périmètre du PNTb.

Tableau 9 : Présentation des équipements des forêts entrant en interaction avec le PNTb.

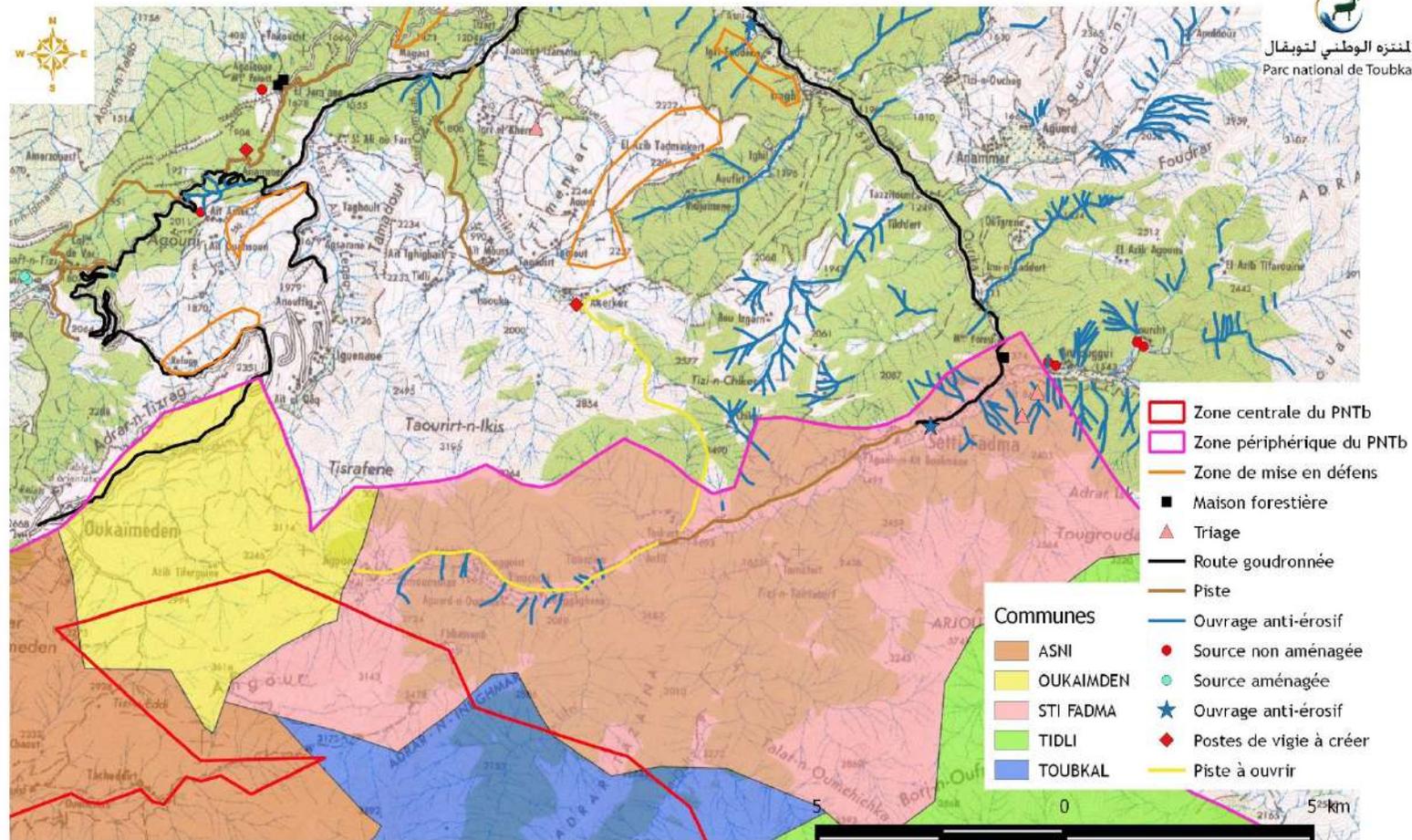
<i>Forêt</i>	<i>Communes rurales concernées (les communes du PNTb sont soulignées)</i>	<i>Infrastructure et équipement</i>	<i>Interaction avec le PNTb</i>
Goundafa (68 801,02 ha)	<u>Ourigane</u> , <u>Imgdal</u> , Talat N'Yacoub, <u>Ijoukak</u> , Ighil	<u>Existant en 1999</u> - 24 pistes forestières (172 300 ml) - 14 maisons forestières <u>A créer après 1999</u> - 30 km de pistes - un poste de vigie à Tighdouine - 3 maisons forestières, dont une au poste d'Ijoukak	7011 ha de forêt s'étend sur le périmètre du PNTb.
Rhéraia (31 617 ha)	Tahanaoute, <u>Asni</u>	<u>Existant en 2004</u> - 134 km de routes - 2 maisons forestières (Ifghane et Tahanaoute) 1 pépinière à Tadmamte <u>A créer après 2004 :</u> - de nouvelles pistes - Un poste de vigie (près de la pépinière) - Écoles et dispensaires à Ait Frassen - ouverture de tranche pare-feu - mettre à disposition des agents des véhicules tout terrain, des moyens de communication adéquats et performants (poste et radio)	6738 ha sont compris dans le PNTb.
Ourika (38 637 ha)	<u>Sti Fadma</u> , <u>Oukaïmeden</u> , Ourika	<u>Existant en 2005</u> - 7 maisons forestières - matériel radio - un véhicule tout terrain - 4 mulets - 2 postes météo - 37 km de pistes (sous les normes nationales) - 10 points d'eau - infrastructures touristiques : hôtel classé, 3 auberges, un gîte d'étape - 15 écoles primaires	6 409 ha sont compris dans le PNTb. Les équipements forestiers chevauchent la zone périphérique du PNTb sur les communes de Sti Fadma et Oukaïmeden : <ul style="list-style-type: none"> - Deux tronçons de route goudronnée (Sti Fadma et Oukaïmeden) - Une piste forestière - Des ouvrages anti-érosifs - Une maison forestière (Sti Fadma)

Forêt	Communes rurales concernées (les communes du PNTb sont soulignées)	Infrastructure et équipement	Interaction avec le PNTb
		<ul style="list-style-type: none"> - 5 dispensaires <p><u>A créer après 2005 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - De nouvelles maisons forestières - matériel radio mobile - un poste de vigie (risque incendie) - ouverture d'une piste de 20 km entre Timenkar à Agouns, en passant par Akarkar 	<ul style="list-style-type: none"> - Deux zones de triage - Une piste à ouvrir traverse la commune rurale de Sti Fadma.
Ouzguita (7274,34 ha)	<u>Ouzguita et Ouirgane</u>	<p><u>Existant en 2011 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - route goudronnée P50 reliant Marrakech à Taroudant sur sa partie Est dans une direction Nord-Sud sur une longueur totale de 7,5 km - route secondaire n° 6313 qui prend naissance de la route précitée reliant Marigha à Amizmiz desservant la partie centre Nord de la forêt sur une longueur de 7 km - réseau de pistes carrossables de 17 km de longueur et qui dessert principalement le canton d'Adder, Jbel Tikida et Marigha-Kik - 3 maisons forestières - un poste GSM <p><u>A créer après 2011 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - multiplication du nombre de postes météorologiques à l'intérieur de la forêt - 2 postes de vigie (au point culminant de Takherkhorte et au niveau du plateau du kik) 	<p>Coupe la zone périphérique du PNTb dans sa partie Nord-Ouest.</p> <ul style="list-style-type: none"> - une maison forestière dans la zone périphérique sur la commune d'Ouirgane - la route goudronnée traverse l'extrême nord de la zone périphérique, commune d'Ouirgane et d'Asni. - la zone périphérique de la commune d'Ouirgane est sillonnée de piste et sentier.
Tifnout (12 911,56 ha)	<u>Ahl Tifnoute, Iguidi, Ouzioua, Askaouen</u>	<p><u>Existant</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 maisons forestières (2 sur Ouzioua et 2 sur Askaouen) - Piste goudronnée de la RN10 jusqu'au centre de la commune de Toubkal (route classée) : 15,43 km en domaine forestier pour une longueur totale de 72,43 km - piste goudronnée de 9,27 km dans le domaine forestier sur le secteur d'Ildergane-Askaouen - environ 21 km de pistes en domaine forestier sur la forêt de Tifnout. <p><u>A créer</u></p> <p><i>Information non transmise</i></p>	<p>Couvre la zone périphérique du PNTb essentiellement sur la commune rurale d'Ahl Tifnoute.</p>



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA, DREFLCD de Marrakech, DREFLCD de Tanoudant (2017) Cartographie : Biotope, 2017

Figure 15 : Équipements existants sur la forêt d'Ouzguita.



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA, DPEFLCD de Marrakech, DPEFLCD de Taroudant (2017) Cartographie : Biotope, 2017

Figure 16 : Équipements existants et à créer sur la forêt d'Ourika.

III. Diagnostic écologique : le patrimoine naturel

III.1 Unités écologiques

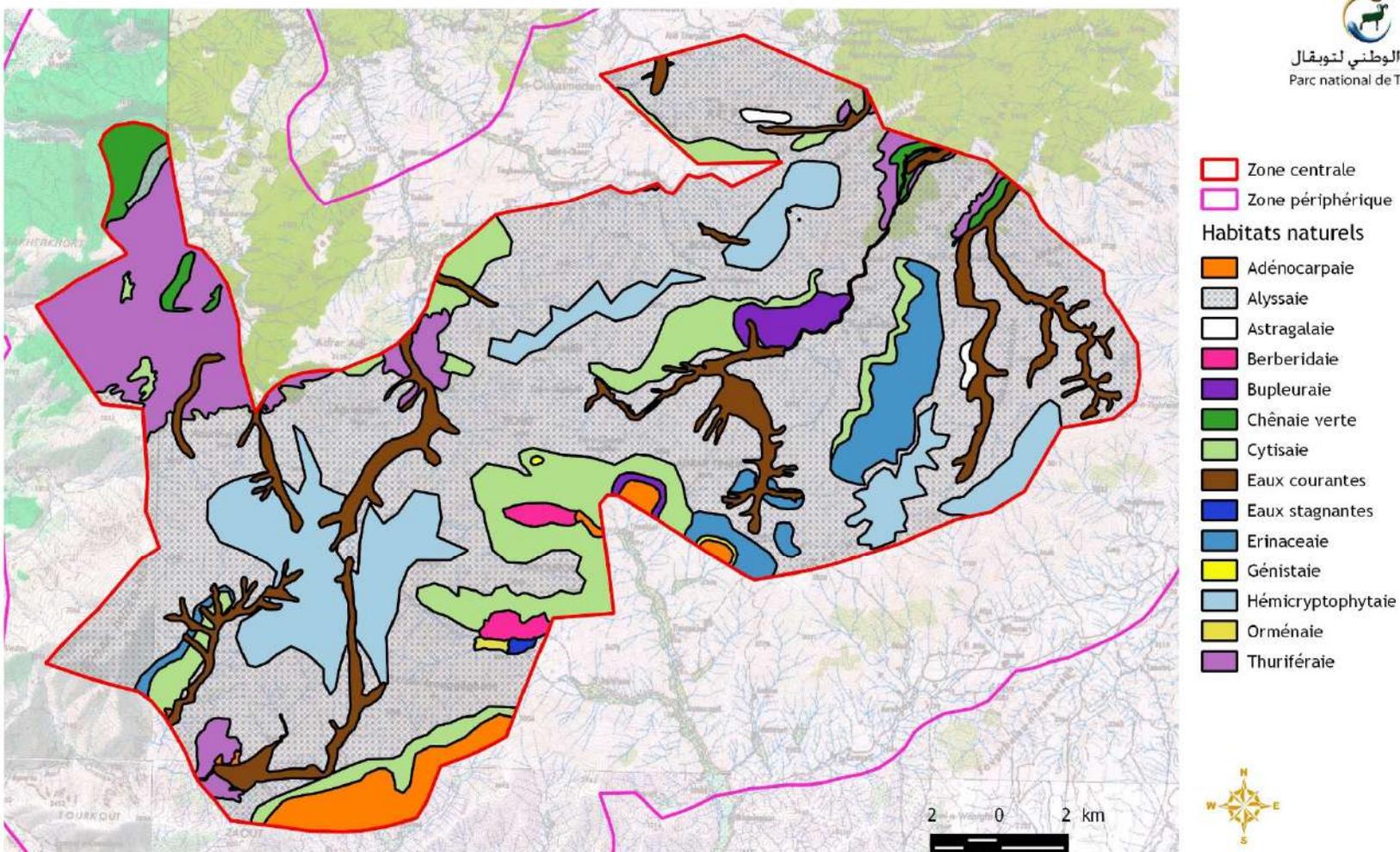
III.1.1 Les principaux habitats naturels identifiés en 2016

La caractérisation des habitats s'appuie sur la typologie proposée par FENNANE (2006) pour l'ensemble du Maroc, qui s'inspire de la typologie EUNIS utilisée sur le continent européen.

Les habitats naturels de la zone centrale (seule zone ayant fait l'objet d'une cartographie) sont au nombre de 15 et peuvent être regroupés en cinq grands types, en fonction notamment de la structure générale de la strate végétale dominante. Les habitats sont synthétisés dans le tableau suivant.

Dix relevés phytosociologiques, réalisés tels que décrits dans la note méthodologique, ont permis de caractériser les habitats naturels en présence (voir annexe 3). Chaque habitat a été rattaché à un syntaxon (unité phytosociologique) se référant à la terminologie utilisée pour le peuplement végétal des hautes montagnes d'Afrique du Nord (QUEZEL, 1957). Une colonne du tableau de présentation (cf. ci-dessous) indique également la part de chaque habitat au sein de la zone centrale du parc en pourcentage. Pour chaque habitat, les principales espèces patrimoniales et notamment endémiques sont signalées et leur état de conservation évalué.

Les noms des taxons utilisés dans la description des habitats ainsi que dans l'ensemble du document suivent la nomenclature proposée par la base de données Euro+Med PlantBase (<http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp>).



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA (2016) Cartographie : Biotope, 2016

Figure 17 : Principaux habitats naturels sur la zone centrale du PNTb, selon les secteurs inventoriés en 2016 et la photo interprétation.

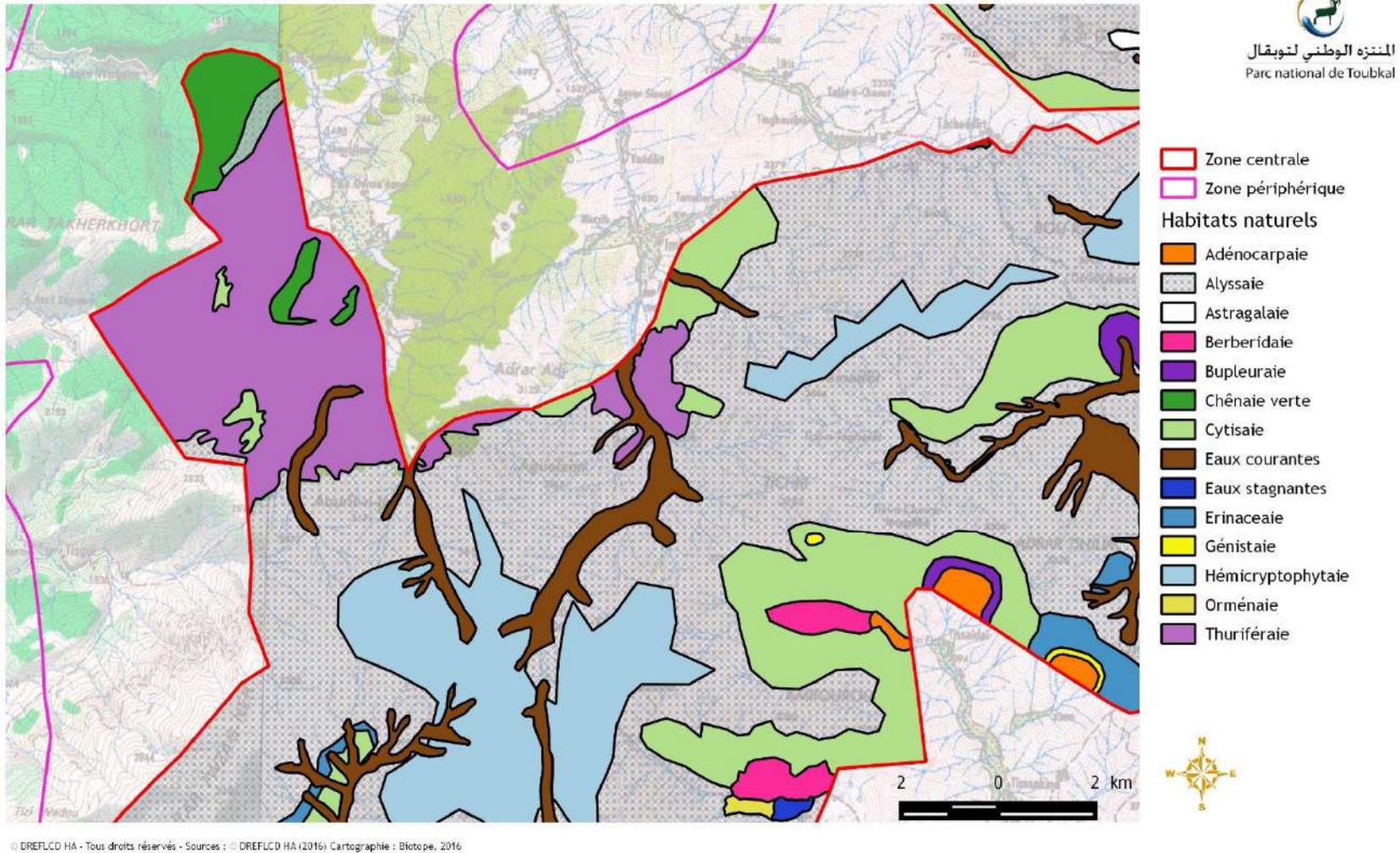
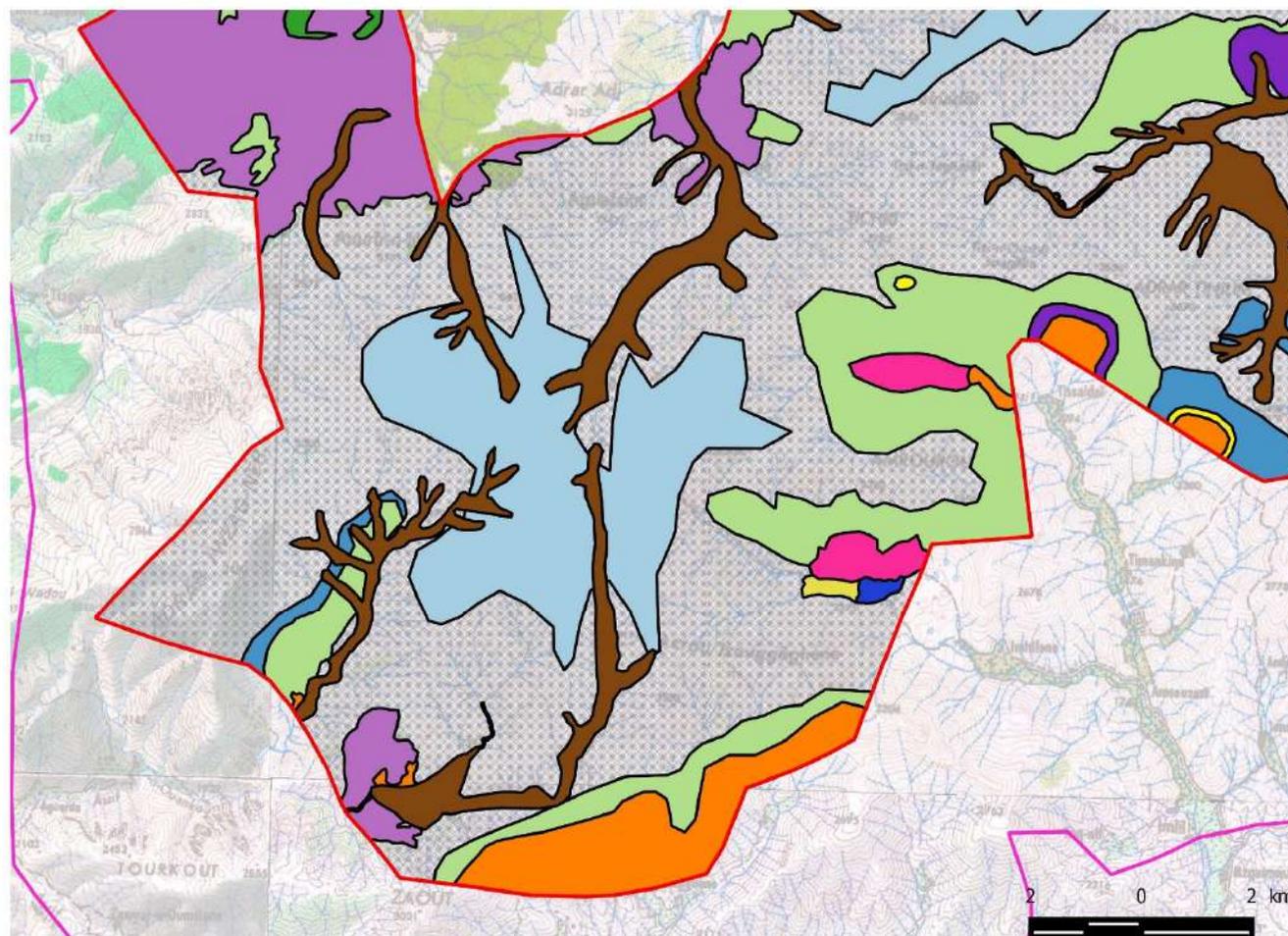


Figure 18 : Principaux habitats naturels sur le secteur Nord Ouest de la zone centrale.

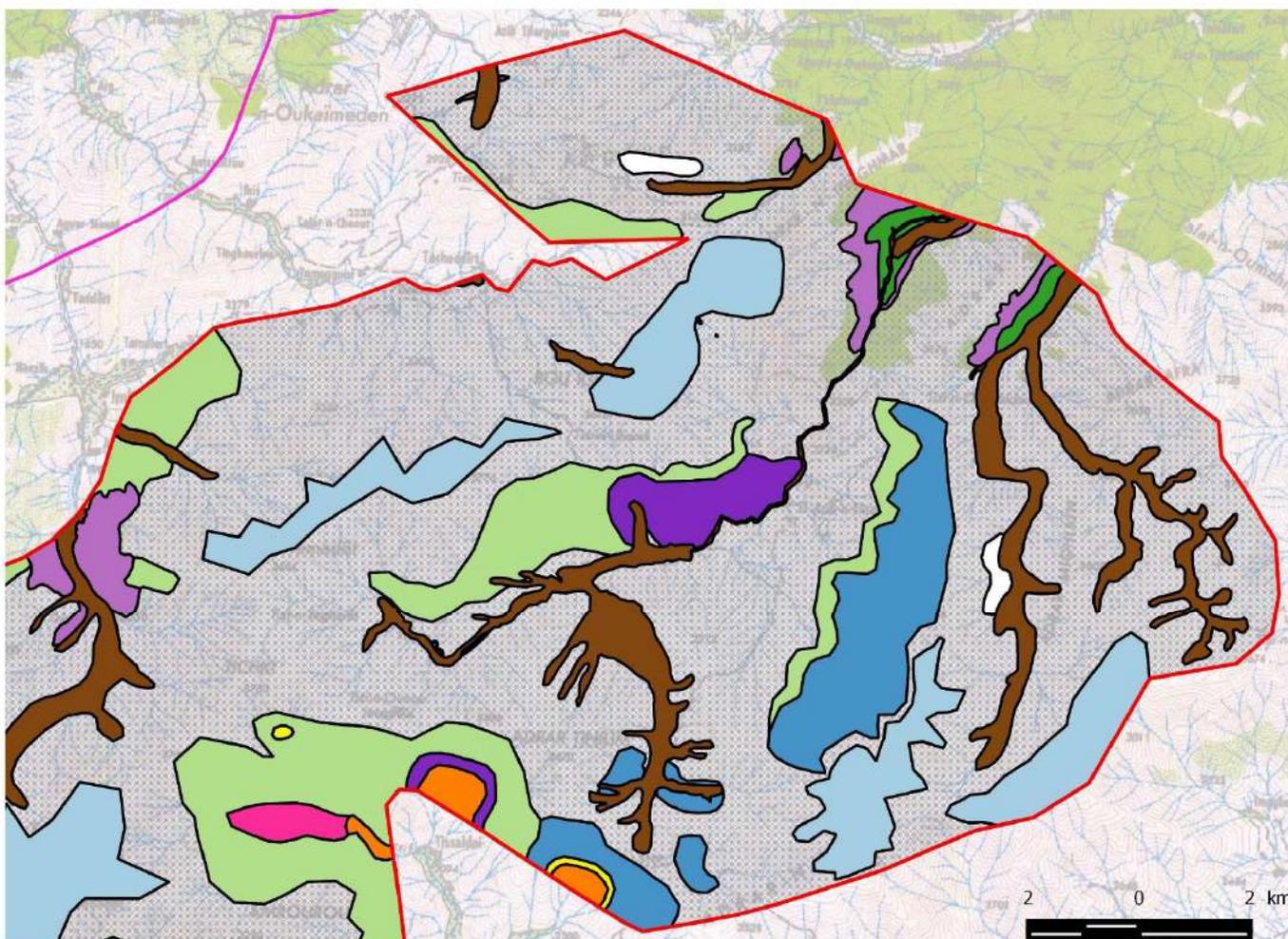


- Zone centrale
- Zone périphérique
- Habitats naturels**
- Adénocarpaie
- Alyssaie
- Astragalaie
- Berberidaie
- Bupleuraie
- Chênaie verte
- Cytisaie
- Eaux courantes
- Eaux stagnantes
- Erinaceaie
- Génistaie
- Hémicryptophytaie
- Orménaie
- Thuriféraie



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA (2016) Cartographie : Biotope, 2016.

Figure 19 : Principaux habitats naturels sur le secteur Sud Ouest de la zone centrale.



- Zone centrale
- Zone périphérique
- Habitats naturels**
- Adénocarpaie
- Alyssaie
- Astragalaie
- Berberidaie
- Bupleuraie
- Chênaie verte
- Cytisaie
- Eaux courantes
- Eaux stagnantes
- Erinaceaie
- Génistaie
- Hémicryptophytaie
- Orménaie
- Thuriféraie

© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA (2016) Cartographie : Biotope, 2016

Figure 20 : Principaux habitats naturels sur le secteur Est de la zone centrale.

Tableau 10 : Habitats naturels de la zone centrale du PNTb

Habitat naturel ou semi-naturel observé	Typologie Fennane & Ibn Tattou	Code	Syntaxon	Représentativité (%)	Flore patrimoniale observée	Etat de conservation observé
Eaux stagnantes	Eaux stagnantes permanentes	4.1.1	?	0,07		Inconnu*
Eaux courantes	Eaux courantes	4.2	<i>Trifolion humilis</i>	0,44	<i>Rumex atlanticus</i>	Moyen à bon (pâturage, piétinement)
Chênaies vertes de basse altitude	Matorrals arborés	5.1.2	<i>Pistacio-Rhamnetalia</i>	1,48	<i>Lavandula pedunculata</i> subsp. <i>atlantica</i>	Bon
Chênaies vertes de haute altitude	Forêts	5.1.1	<i>Quercetalia ilicis</i>		<i>Arabis conringioides</i> , <i>Cirsium dyris</i> , <i>Crepis hookeriana</i> , <i>Ptilostemon dyricola</i> , <i>Sedum modestum</i>	Variable (selon intensité du pâturage)
Thuriféraies	Steppes arborés	5.1.4	<i>Junipero thuriferae-Quercion rotundifoliae</i>	8,43	-	Moyen (pâturage)
Adénocarpaie	Steppes arbustives	5.2.3	<i>Junipero thuriferae-Quercion rotundifoliae</i>	2,41	-	Inconnu*
Berbériadaies	Steppes arbustives	5.2.3	<i>Junipero thuriferae-Quercion rotundifoliae</i>	0,64	-	Inconnu*
Génistaies	Steppes arbustives	5.2.3	<i>Junipero thuriferae-Quercion rotundifoliae</i>	0,08	-	Moyen à bon
Alyssaie	Steppes ligneuses	5.2.4	<i>Erinacetalia</i>	60,98	<i>Arenaria pungens</i> , <i>Cladanthus scariosus</i> , <i>Galium acuminatum</i> , <i>Paronychia capitata</i> subsp. <i>atlantica</i> , <i>Cirsium dyris</i> , <i>Crepis hookeriana</i> , <i>Myosotis atlantica</i> , <i>Ranunculus dyris</i> , <i>Rhodanthemum depressum</i>	Moyen
Astragalaies	Steppes ligneuses	5.2.4	<i>Arenarion pungentis</i>	0,31	<i>Astragalus ibrahimianus</i>	Moyen
Bupleuraies	Steppes ligneuses	5.2.4	<i>Arenarion pungentis</i>	1,02	-	Inconnu*

Cytisaies	Steppes ligneuses	5.2.4	<i>Arenarion pungentis</i>	9,70	<i>Astragalus ibrahimianus</i> , <i>Cirsium dyris</i> , <i>Crepis hookeriana</i> , <i>Festuca deserti</i> subsp. <i>marocana</i> , <i>Rumex atlanticus</i>	Moyen
Erinaçaies	Steppes ligneuses	5.2.4	<i>Arenarion pungentis</i>	3,50	-	Inconnu*
Orménaies	Steppes ligneuses	5.2.4	<i>Ormenion scariosae</i>	0,08	-	Inconnu*
Arénariaies et hémicryptophytaies	Rocailles, rochers, éboulis, pierrailles	7.3	<i>Platycapnon saxicolae</i>	10,84	<i>Draba oreadum</i> subsp. <i>oreadum</i> , <i>Sedum surculosum</i>	Bon

* habitat non prospecté en 2016

III.1.2 Description des habitats naturels

Les steppes ligneuses

Il s'agit typiquement des formations dominées par des arbrisseaux ou des sous-arbrisseaux comme les steppes à xérophytes épineux de hautes montagnes. Le tableau montre clairement la prédominance de ces habitats (code 5.2.4) ici. En effet, ces derniers occupent autour de 75 % de la zone centrale du parc. Les espèces qui composent ces habitats se présentent souvent sous forme de coussinet, ce qui constitue une forme d'adaptation au froid. Par ailleurs, les espèces épineuses constituent aussi une forme de résistance au pâturage qui peut être intense dans le parc.

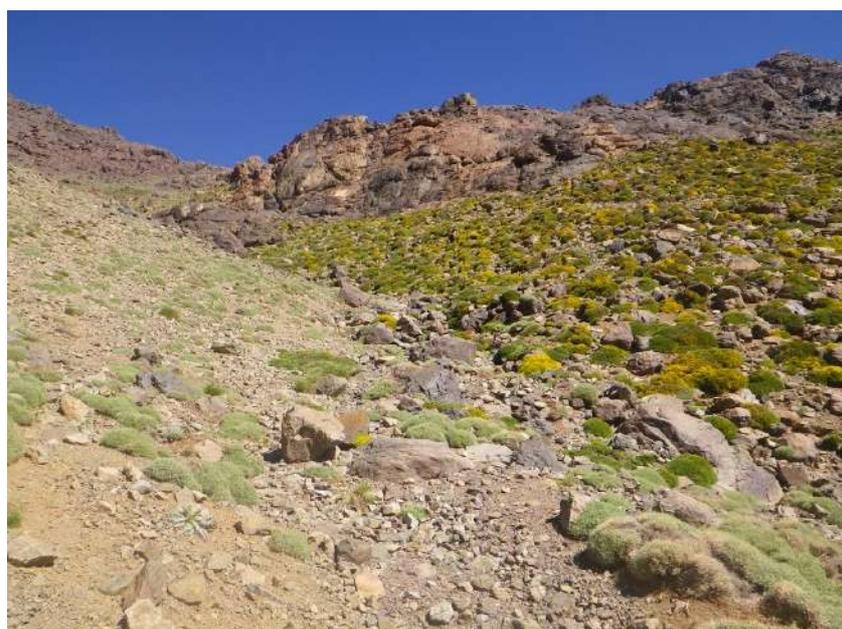
Les alyssaies dont l'espèce *Alyssum spinosum* représente l'une des espèces dominantes, composent aussi l'habitat dominant de l'aire d'étude. En effet, elles occupent plus de 60 % de la surface. Leur amplitude altitudinale est assez élevée puisqu'il est possible de les rencontrer depuis 2200 jusqu'à 3500 m d'altitude.

Les cytisaies occupent près de 10 % de la zone centrale du parc. Ces habitats de structure proche de la précédente sont dominés par *Cytisus balansae*. Ils s'étendent sur une plage située entre 2700 et 3000 m.

Quant aux astragalaies, elles marquent la transition entre les formations à xérophytes épineux et les groupements humides de type pozzine (ALAOUI HARONI & ALIFRIQUI, 2012).

Sur le plan altitudinal, dans le sens croissant, on observe la succession suivante avec des compensations de facteurs, notamment en fonction du versant (OUHAMMOU, 2005) :

- Orménaie (jusqu'à 2400 m) ;
- Bupleuraie (jusqu'à 2700 m) ;
- Cytisaies (jusqu'à 3000 m) ;
- Erinaçaies (jusqu'à 3300 m) ;
- Astragalaies (jusqu'à 3600 m).



Alyssaie à Alyssum spinosum (à gauche) et cytisaie à Cytisus balansae (à droite)

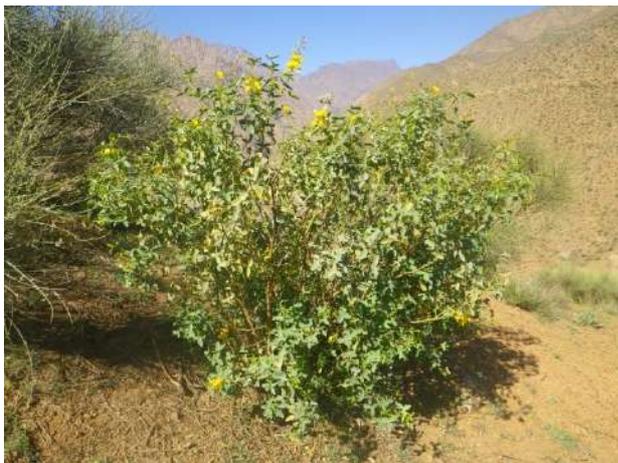
De nombreuses espèces ou sous-espèces endémiques marocaines se développent dans ces habitats d'altitude. C'est le cas, par exemple, de *Paronychia capitata* subsp. *atlantica*, *Cirsium dyris*, *Crepis hookeriana*, ou encore *Myosotis atlantica*.

Les steppes arbustives

Les steppes arbustives sont composées d'espèces ligneuses jusqu'à concurrence de 2 m de hauteur environ (code 5.2.3). Trois types d'habitats peuvent être distingués : les adénocarpaies, les berbériadaies et les génistaies.

Les adénocarpaies occupent les fonds de vallons, zones encaissées, parties internes, intramontaneuses. Ainsi, dans la zone centrale, il faut les chercher dans les parties les plus méridionales, notamment dans les petits affluents de l'Assif N'Tisgui et dans les versants sud des vallons au sud-ouest du lac d'Ifni.

La génistaie, la berbériadaie et l'adénocarpaie se succèdent selon un gradient croissant de continentalité (OUHAMMOU, 2005). Elles occupent toujours des surfaces limitées et isolées au sein du parc.



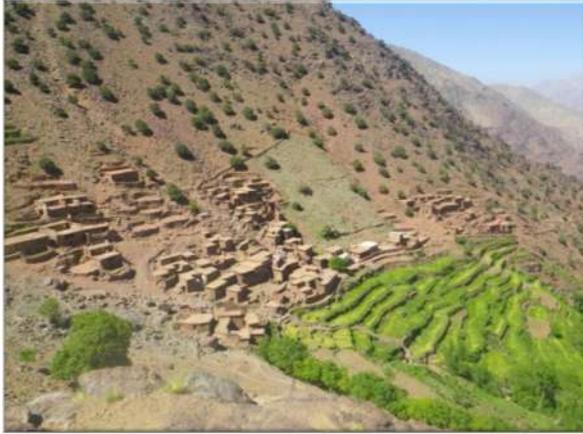
Adenocarpus anagyriifolius



Genista florida en fleur

Les formations arborées

Elles sont constituées de steppes arborées (code 5.1.4), en l'occurrence de thuriféraies, de matorrals arborés (code 5.1.2) et de forêts (code 5.1.1), toutes deux dominées par le Chêne vert (*Quercus ilex*). Ici, on distingue les thuriféraies constituées par l'arbre emblématique du parc qu'est le Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera*) et qui a fait l'objet de nombreuses publications (ALIFRIQUI *et al.*, 2001 ; AUCLAIR, 1993 ; OUHAMMOU *et al.*, 1996 ; OUHAMMOU *et al.*, 2013).



Thuriféraie au-dessus de Labassene



Matorral à Chêne vert et Cade au Takherkhort

Les formations à Chêne vert, essentiellement situées vers Takherkhort, au Nord-Ouest du parc, se présentent sous des formes différentes en fonction, d'une part de l'altitude, et, d'autre part, de l'intensité du pâturage. Ainsi, jusqu'aux environs de 1600 m d'altitude, la chênaie verte se présente sous forme de matorral arboré avec une bonne représentation du Genévrier cade ou Genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycedrus*) et un cortège de plantes herbacées de type mésoméditerranéen et très riche (code 5.1.2). Au-delà, le Genévrier oxycèdre se raréfie, les arbres deviennent plus grands et le cortège change mais, surtout, l'état de conservation et la densité des arbres varient de manière criante entre la partie avec pâturage réduit, exposé au Nord-Ouest et dont l'essentiel se trouve dans la réserve naturelle de Takherkhort, peu pâturée, et les versants exposés au Sud-Est, où le surpâturage affecte la végétation et contribue à l'érosion des sols. Nous sommes ici dans des formations forestières et donc plus matures (code 5.1.1). Les conditions plus océaniques expliquent en partie le fait que les formations arborescentes se situent surtout au Nord-Ouest du parc.



Chênaie verte pâturée



Chênaie verte non pâturée

Les milieux rocheux et éboulis

Les milieux rocheux du massif du Toubkal sont bien représentés avec environ 10 % de la zone centrale du parc. Ce sont en général les parties les plus élevées (au-dessus de 3400 m d'altitude) et les plus accidentées où la végétation est très éparse, les facteurs physiques étant très limitants (code 7.3).

La végétation est donc spécialisée. Compte tenu de l'accessibilité limitée, seul le groupement à *Draba oreadum* (*Drabetum oreadae*) a pu être étudié. Cette dernière espèce est une endémique du Haut-Atlas.



Groupement rupicole à *Draba oreadum*

Les milieux humides

Il s'agit essentiellement des cours d'eau depuis les sources jusqu'au cours d'eau de plus de 10 m de large tel que l'Ourika (code 4.2). Il n'y a généralement pas de vraie ripisylve. Les formations à Noyer que l'on observe par endroit dans les parties les plus basses ont en fait été plantées par les populations locales pour l'exploitation des noix.

Ce sont les pelouses humides appelées pozzines qui retiennent surtout l'attention. Leur structure et leur composition varient en fonction de la nature du sol, de l'altitude ainsi que de la pression de pâturage. Les relevés dans cet habitat n'ont pas été aisés car ce sont des habitats tardifs, plutôt estivaux, se développant à très haute altitude, près des sources. Ces milieux ont été bien étudiés par MAIRE (1924), QUEZEL (1957 & 1983) et ALAOUI HARONI *et al.* (2009). Ils se déclinent en formation subalpine ou alpine, sur calcaire ou sur silice, humides ou mouillées.

L'autre grand type de zone humide de la zone centrale du parc est représenté par le lac d'Ifni où il n'a pas été possible de se rendre dans le temps imparti aux inventaires (*cf.* la figure 2 qui présente les zones prospectées en 2016, au nord du Parc). Toute végétation y est absente en raison de la



Pozzine à Pâturin (*Poa* sp.)



Pozzine à Nard raide (*Nardus stricta*)

fluctuation importante du niveau d'eau (recherche importante par la fonte des neiges qui est suivie par une baisse de niveau en saison estivale) (com.pers. CUZIN, 2017). Des études liées à la faune aquatique ont en revanche été menées (DAKKI, 1998).

III.1.3 Facteurs de dégradation des habitats

Les thuriféraies

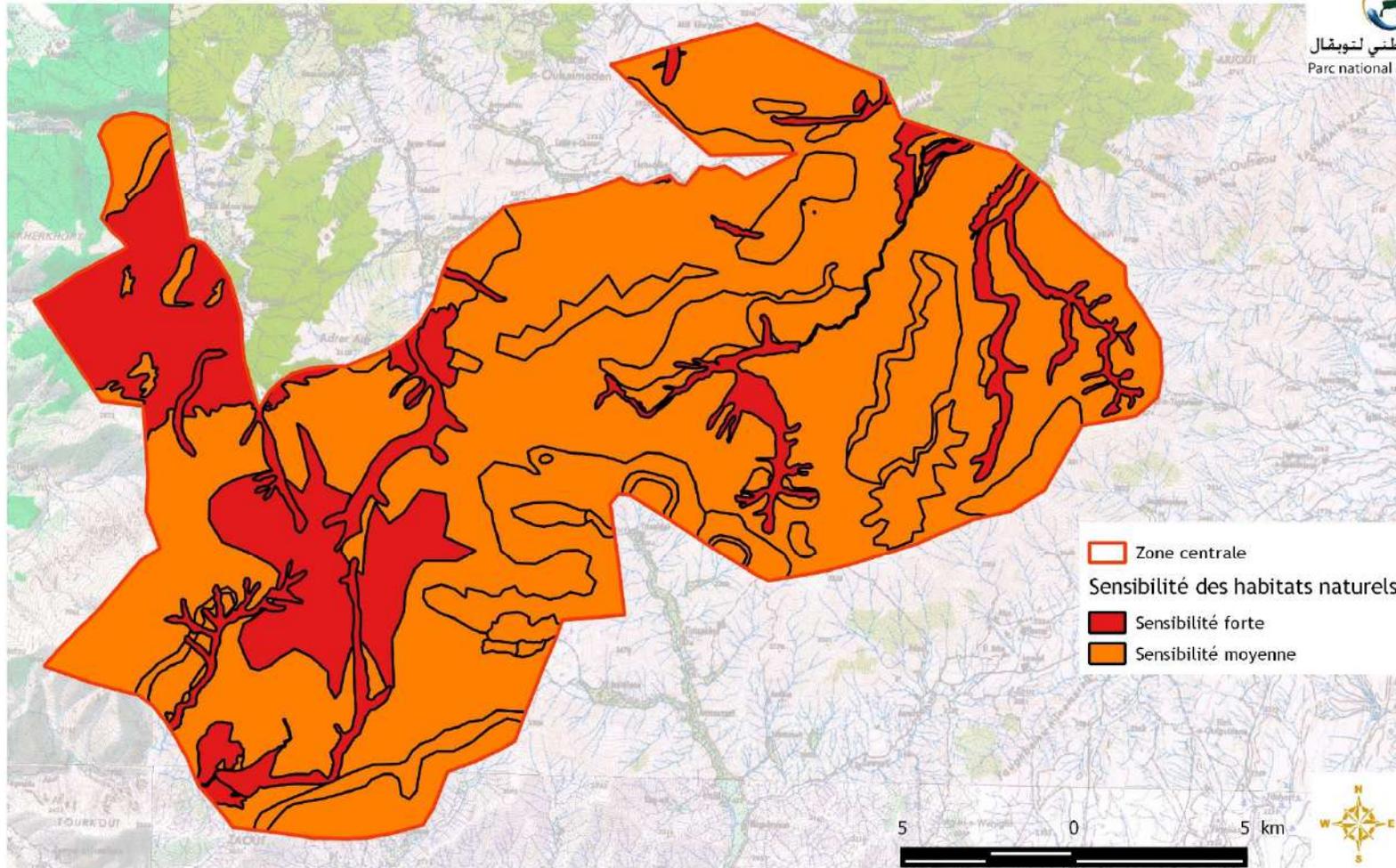
La continentalité croissant d'Ouest en Est, il peut paraître étonnant de voir les surfaces couvertes en thuriféraie se réduire alors que le caractère plus aride des vallées internes devrait lui être favorable (MICHALET, 1991). En effet, le Genévrier thurifère pourrait monter plus en altitude à mesure que l'on se déplace vers l'Est en raison de l'augmentation de l'aridité continentale. Dans les faits, on observe sur site une faible abondance de Genévrier thurifère dans les parties altitudinales orientales qui s'explique par la pression de pâturage exercée. La présence relique d'espèce forestière ou de lisière forestière, comme le Daphné à feuilles de Laurier (*Daphne laureola*) ou le Houx (*Ilex aquifolium*), dans les habitats à xérophytes épineux (alyssaies, génistaies notamment) montrent que la forêt était autrefois plus étendue, notamment au milieu de l'Holocène. Cette situation historique est également attestée par les recherches anthracologiques (THINON, comm. pers.).

L'exploitation humaine est la cause du recul du Genévrier thurifère dans la partie orientale du Haut-Atlas selon AUCLAIR (1993) de même que dans la vallée de l'Azzaden (PN de Toubkal) (MONTES, 1999). Le bois est utilisé comme combustible et bois d'œuvre par les populations locales. Les formations arborées servent aussi de pâturage. Signalons que les périodes de sécheresse accentuent dans le même temps le phénomène de recul des thuriféraie, puisqu'elles poussent les bergers à couper davantage de branches pour nourrir les troupeaux.

Pourtant, le Genévrier thurifère a un grand pouvoir de régénération végétative mais il a rarement le temps de pouvoir se reproduire de manière sexuée car les plantules sont consommées ou piétinées par les troupeaux. En conséquence, le Genévrier thurifère est menacé par le vieillissement de sa population et la disparition progressive des arbres sur pied. L'agdal forestier, sur le modèle de l'agdal pastoral (pâturage collectif), pourrait constituer un mode de gestion pouvant limiter le déclin inéluctable de la thuriféraie du Haut-Atlas (AUCLAIR, 1993). Des études ont été menées pour tenter de multiplier le Genévrier thurifère de manière artificielle afin de favoriser sa régénération (FERRADOUS et al., 2013), mais il semble qu'elles aient été récemment abandonnées.

Les pozzines

Elles présentent une forte sensibilité à plusieurs titres. Non seulement sont-elles directement affectées par les effets du changement climatique mais, de plus, elles subissent une pression humaine croissante (urbanisation, pression touristique, pollutions) (ALAOUI HARONI *et al.*, 2009). Fort heureusement, le mode de gestion traditionnel que constitue l'agdal pastoral et qui est encore largement utilisé dans le Haut-Atlas, contribue à maintenir une certaine biodiversité. Il semble cependant que ce mode de gestion soit remis en cause au niveau de l'Assif Ait Mizane au moins avec la pression touristique et les conflits intertribaux (ALAOUI HARONI et al. 2005), cette vallée se trouvant sur l'accès principal vers le sommet du Toubkal. En outre le facteur de dégradation le plus capital ici est l'empierrement des pozzines, résultat à la fois du fréquent passage des troupeaux et des touristes, et aussi des crues estivales. Ces milieux sont donc très fragiles et sensibles à toute petite modification des conditions écologiques locales. A termes, ces zones humides pourraient disparaître.



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA (2016) Cartographie : Biotope, 2016

Figure 21 : Cartographie du degré de sensibilité des habitats naturels sur la zone centrale du PNTb.

III.2 Flore

III.2.1 Les espèces caractéristiques des habitats naturels dominants

Un certain nombre d'espèces caractéristiques a déjà été évoquée précédemment. Le Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera*) (cf. photo ci-dessous) est l'arbre emblématique de la région. Dans la zone centrale du parc, la thuriféraie, formation peu dense, occupe surtout la partie Nord-Ouest de l'aire d'étude, au Sud de Takherkhort. Sur ce dernier secteur, c'est le Chêne vert qui prend le relais, le caractère plus océanique du climat étant moins favorable au Genévrier thurifère. En fait, dans cette partie du parc, la teneur en humidité de l'air est plus forte et les précipitations estivales plus élevées que dans le secteur de l'Ourika, par exemple, à altitude égale.



Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera*)

Concernant les formations à xérophytes épineux, il faut noter la large distribution de l'Alysson épineux (*Alyssum spinosum*) (cf. photo ci-dessous), espèce qui forme des coussinets, adaptée non seulement au pâturage, qui peut être intense, mais aussi aux températures basses.

Astragalus ibrahimianus, *Cytisus balansae*, autres xérophytes épineux en coussinets ont déjà été évoqués précédemment. *Arenaria pungens* devient assez fréquent à partir de 2500 m et monte au-dessus de 3500 m où il devient prépondérant.



Coussinets d'Alysson épineux (*Alysson spinosum*)

En ce qui concerne les herbacées, il faut noter la haute fréquence d'*Anisantha tectorum* (cf. photo ci-contre) dans les formations à xérophytes épineux. Cette espèce nitrophile témoigne de l'importance du pâturage dans ces secteurs. Autre herbacée caractéristique de ces habitats, la Fétuque du Maroc (*Festuca deserti* subsp. *marocana*), plante attractive pour le bétail.

Adenocarpus anagyriifolius, arbrisseau de taille plus élevée (jusqu'à 2 m) occupent plutôt les secteurs en-dessous de 2000 m d'altitude.

Dans les formations rocheuses de haute altitude (au-dessus de 3500 m), dans les secteurs biogéographiques sub-humide à humide, la végétation devient très éparse. C'est le domaine de *Draba oreadum*, petite herbacée vivace endémique du Haut-Atlas.



Brome des murs (*Anisantha tectorum*)

Enfin, dans certaines pozzines, il est intéressant de noter la présence d'une espèce à répartition eurosibérienne, le Nard stricte (*Nardus stricta*). Sur les bordures les moins humides des pozzines, *Rumex atlantica*, endémique marocaine est également assez fréquente.

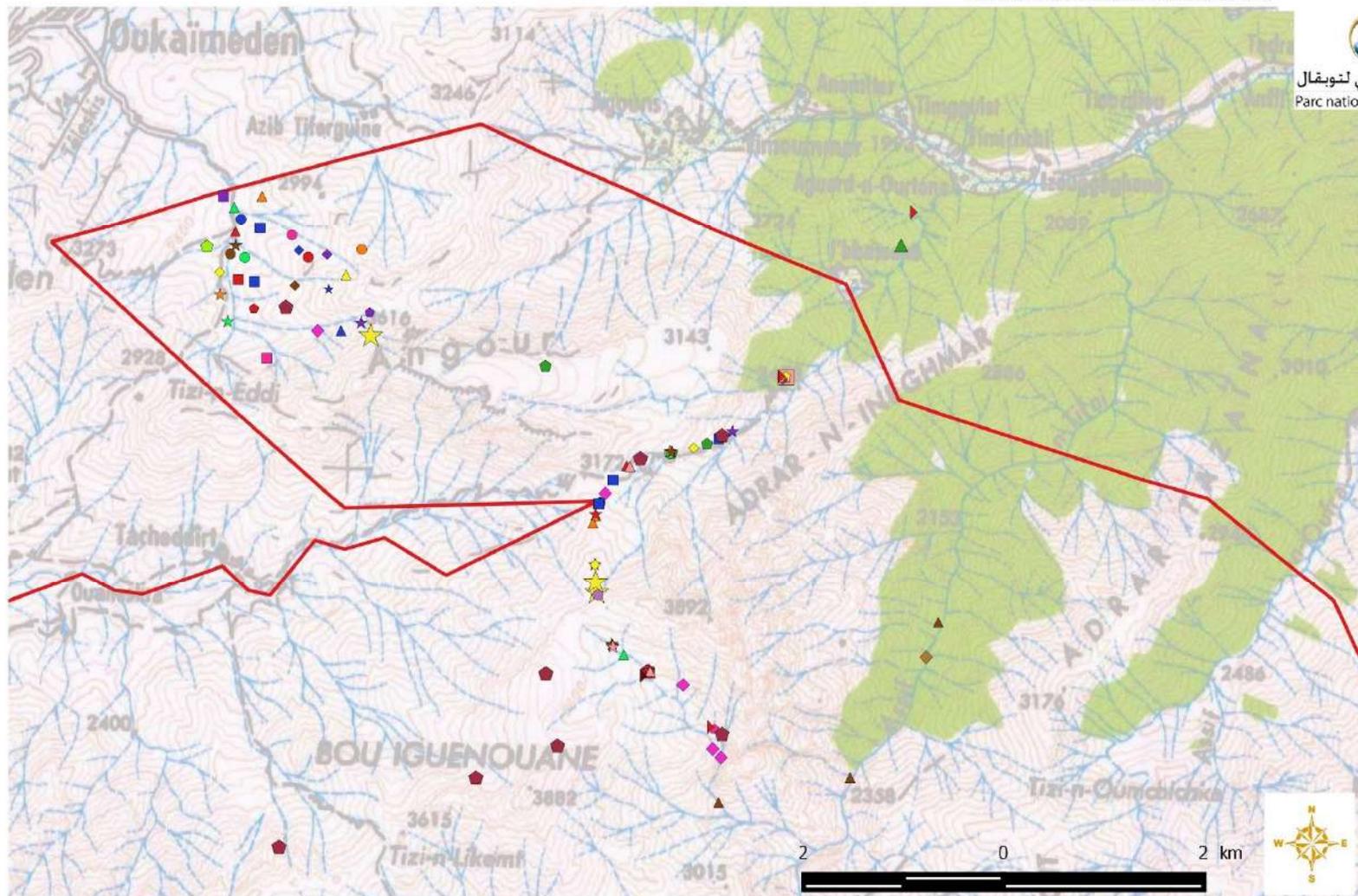
Flore endémique

- Adenocarpus anagyriifolius Coss. & Balansa
- Arabis conringioides Ball
- ▲ Arabis erubescens Ball
- ▲ Arabis josiae Jahand. & Maire
- Arenaria pungens subsp. boissieri Emb.
- Astragalus ibrahimianus Maire
- Bellis caerulea Ball
- Bupleurum lateriflorum Batt.
- ▲ Campanula mairei Maire
- ▲ Carthamus lucens (Ball) Greuter
- ★ Cerastium cerastoides (L.) Britton
- ★ Cirsium chrysacanthum (Ball) Jahand.
- ★ Cirsium dyris Jahand. & Maire
- ▲ Cladanthus scariosus (Ball) Oberpr. & Vogt
- ◆ Clinopodium atlanticum (Ball) N. Galland
- ◆ Crepis hookeriana Ball
- ★ Draba oreadam Maire subsp. oreadam
- Erodium cossonii Guitt. & Mathez
- ◆ Erucastrum elatum (Ball) O. E. Schulz
- ▶ Euphorbia megalatlantica Ball
- Festuca deserti subsp. marocana (Trab.) St.-Yves
- ◆ Galium acuminatum Ball
- ◆ Gentiana atlantica Litard. & Maire
- ◆ Geranium nanum Batt.
- Globularia liouvillei Jahand. & Maire
- ▲ Heracleum sphondylium subsp. embergeri Maire
- Jacobaea maroccana (P. H. Davis) Pelsner

Flore endémique

- Lavandula pedunculata subsp. atlantica (Braun-Blanq.) Romo
- ▲ Linaria tristis subsp. lurida (Ball) Maire
- ◆ Linaria weilleri Emb. & Maire
- Lotus maroccanus Ball
- Luzula atlantica Braun-Blanq.
- ▲ Marrubium litardierei Marmey
- Matthiola scapifera Humbert
- ▶ Molinia caerulea (L.) Moench
- Myosotis atlantica Vestergr.
- Narcissus rupicola subsp. watieri (Maire) Maire & Weiller
- ▶ Nardus stricta L.
- Nepeta atlantica Ball
- Paronychia capitata subsp. atlantica (Ball) Chaudhri
- Ptilostemon dyricola (Maire) Greuter
- ▲ Ranunculus dyris (Maire) H. Lindb.
- ★ Rhodanthemum depressum (Ball) B. H. Wilcox & al.
- ★ Rumex atlanticus Coss. ex Maire
- ▲ Salvia taraxacifolia Coss. & Balansa
- Saxifraga maireana Luizet
- ★ Sedum modestum Ball
- Sedum surculosum Coss.
- ★ Sempervivum tectorum subsp. atlanticum (Hook. f.) Ball
- ◆ Sideritis villosa Coss. & Ball
- ◆ Silene dyris Maire
- Silene heterodonta F. N. Williams
- ◆ Silene virescens Coss.
- ▶ Stipa nitens Ball
- ◆ Thymus satirejoides Cosson
- Zone centrale du PNTb

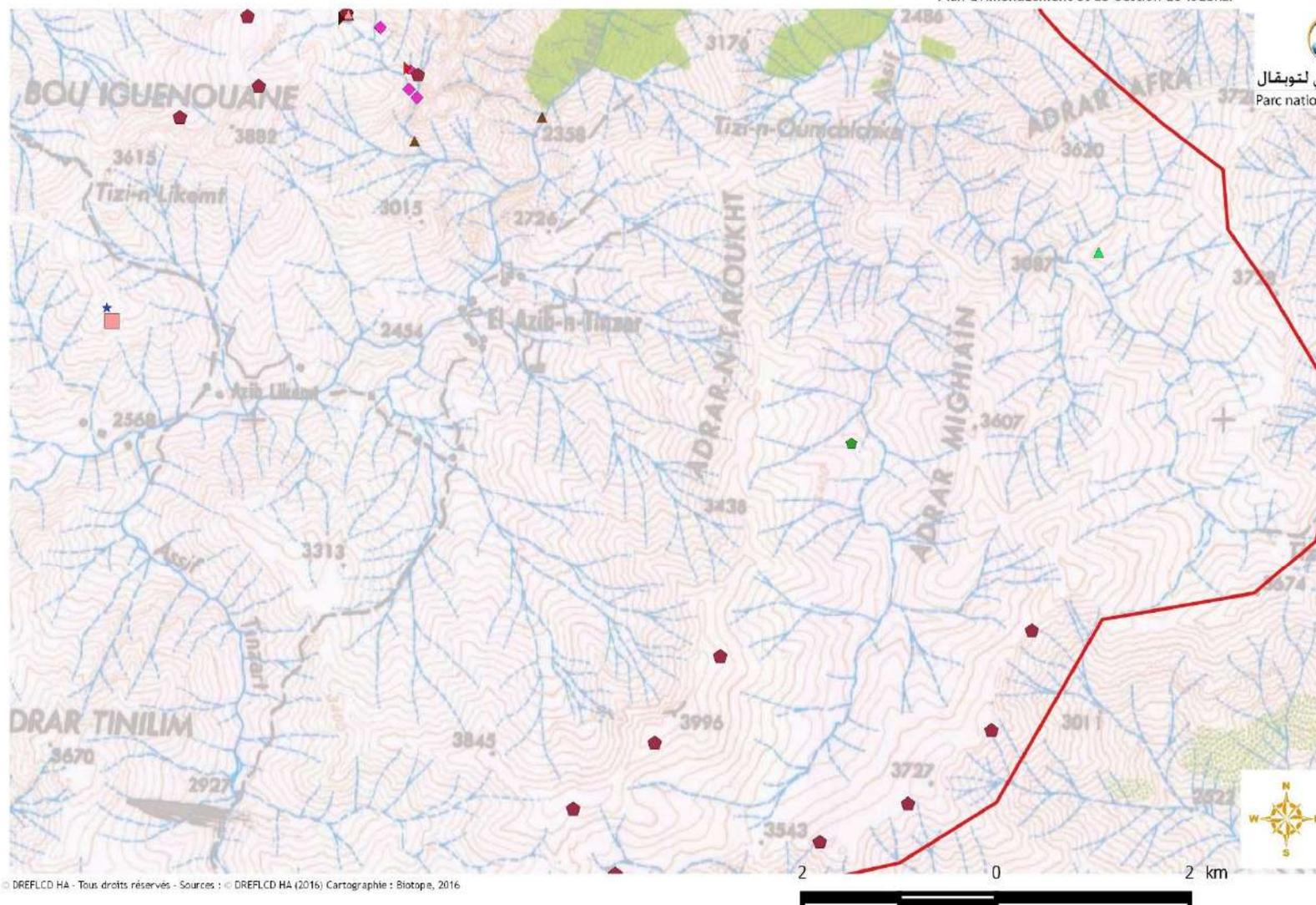
Figure 22 : Légende de la cartographie de la flore endémique du PNTb.



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA (2016) Cartographie : Biotope, 2016

Figure 23 : Flore endémique du Nord Est du PNTb.

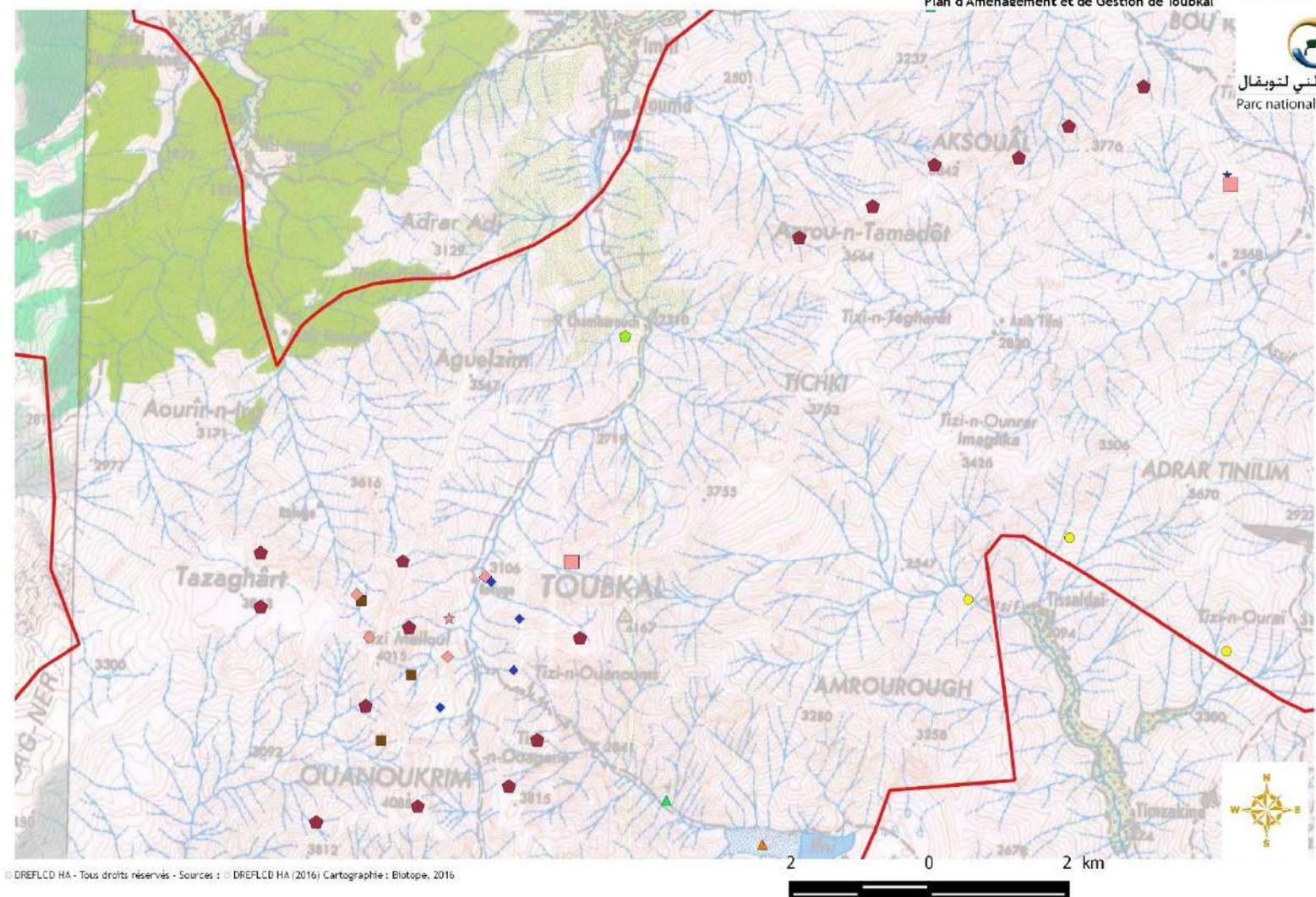
Plan d'Aménagement et de Gestion de Toubkal



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA (2016) Cartographie : Biotope, 2016

Figure 24 : Flore endémique du Sud Est du PNTb.

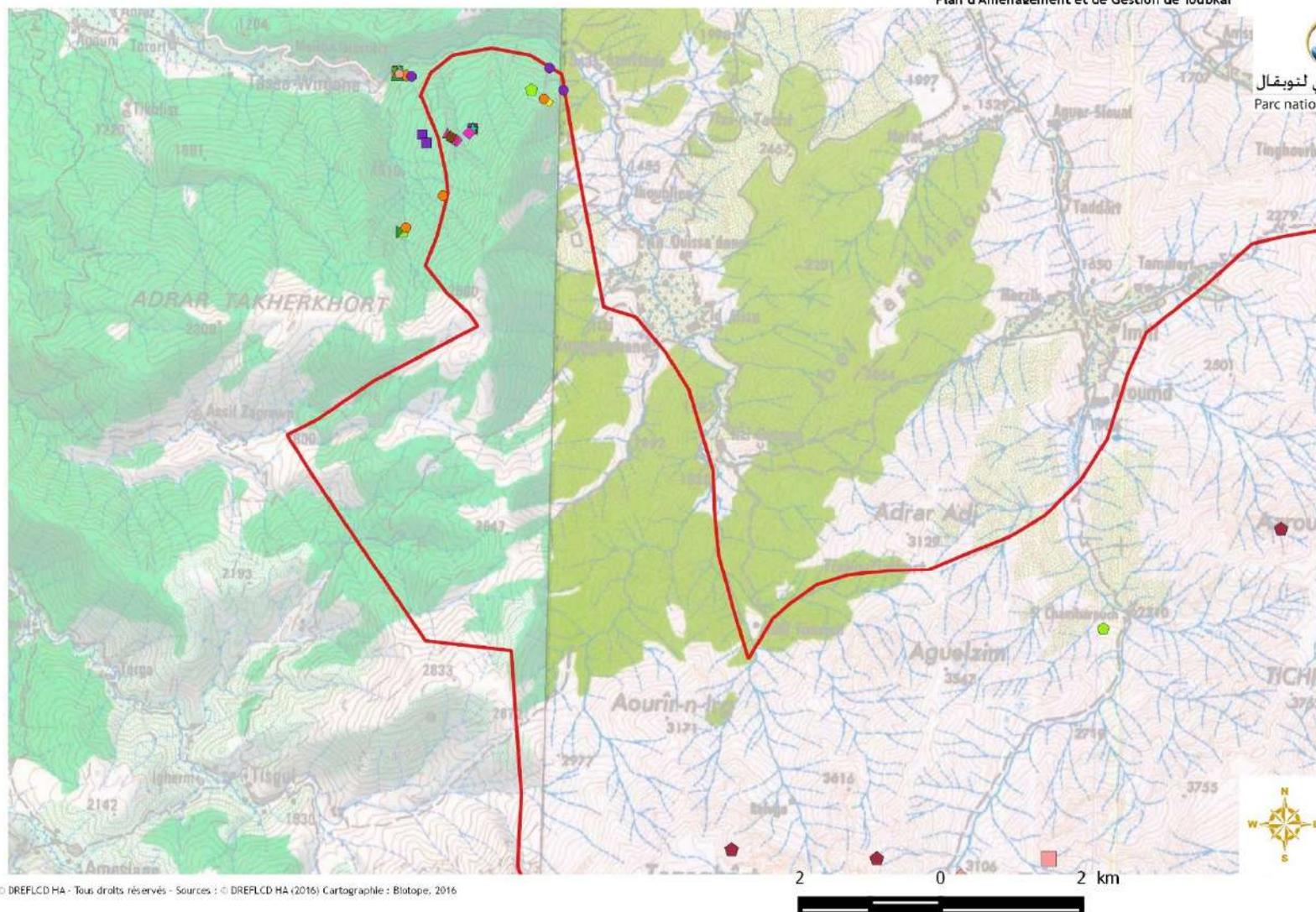
Plan d'Aménagement et de Gestion de Toubkal



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA (2016) Cartographie : Biotope, 2016

Figure 25 : Flore endémique du Centre du PNTb.

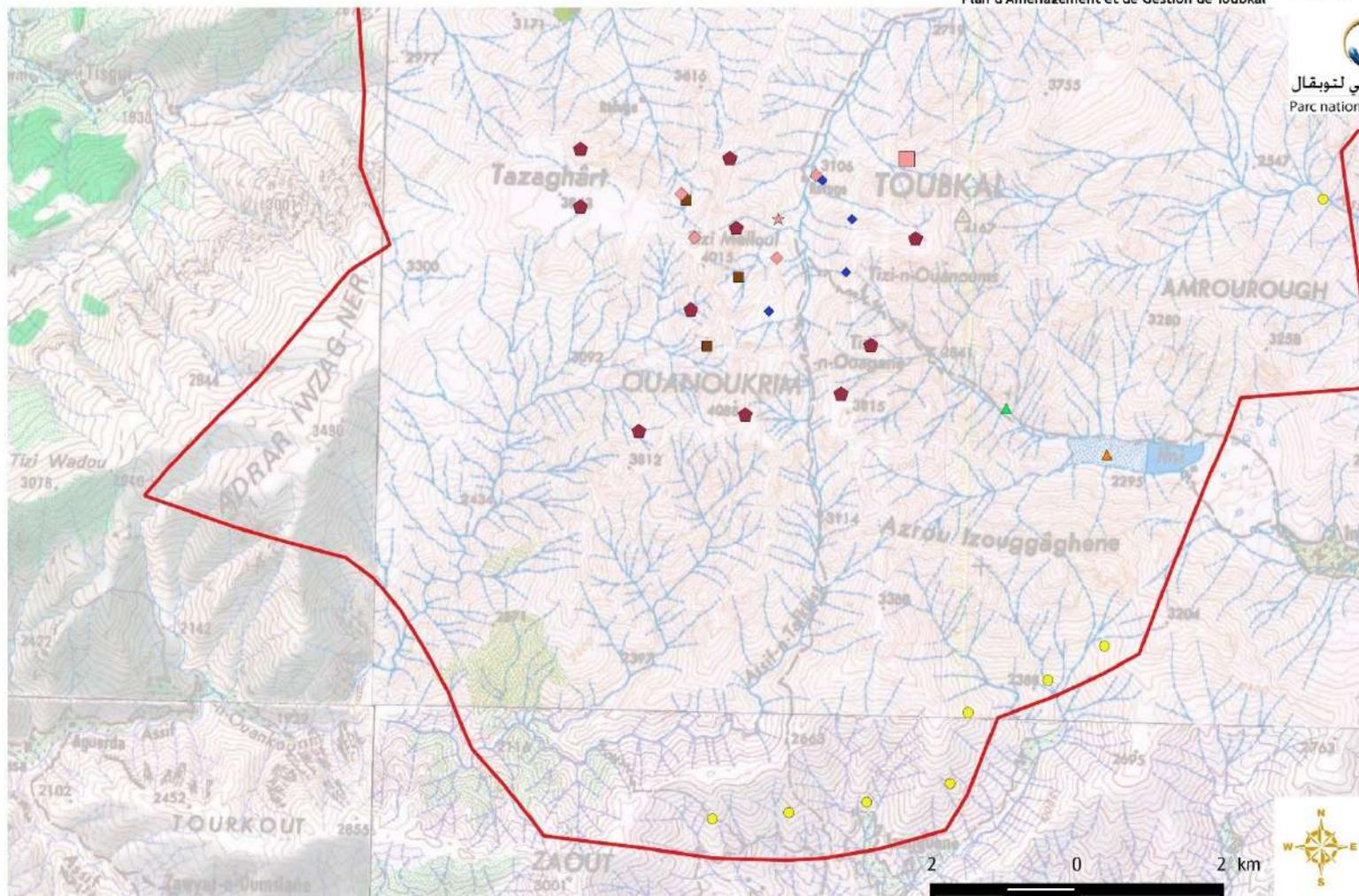
Plan d'Aménagement et de Gestion de Toubkal



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA (2016) Cartographie : Biotope, 2016

Figure 26 : Flore endémique du Nord Ouest du PNTb.

Plan d'Aménagement et de Gestion de Toubkal



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA (2016) Cartographie : Biotope, 2016

Figure 27 : Flore endémique du Sud Ouest du PNTb

III.2.2 Les taxons patrimoniaux et endémiques

Le nombre de taxons endémiques du Haut-Atlas est de 306 (ENRIQUEZ-BARROSO & GOMEZ-CAMPO, 1991 in MEDAIL & QUEZEL, 1997), celui du nombre de taxons endémiques du Haut Atlas compris dans la zone centrale du parc varie entre 145 et 164 suivant les auteurs (BENABID & OUHAMMOU, *in litt.* ; OUHAMMOU, 2005), en fonction de la règle taxinomique utilisée et en considérant les endémiques « strictes » et les endémiques « larges ». Ces résultats font de cette région du monde un hot-spot de diversité (MEDAIL & QUEZEL, 1997). Ici, seules les endémiques marocaines ou endémiques du Haut-Atlas ont été prises en considération. Rappelons que le massif du Haut-Atlas est le foyer d'endémisme le plus élevé au Maroc et que le nombre de taxons endémiques du Maroc y est estimé à 430 environ (FENNANE & IBN TATTOU, 1999).

Dans un premier temps seront considérées les espèces ou sous-espèces patrimoniales, endémiques ou non, et qui correspondent à celles qui ont un statut défavorable dans le catalogue de FENNANE & IBN TATTOU (1998). Seul le Genévrier thurifère, qui a le statut « vulnérable » n'y figure pas car sa répartition correspond grossièrement à la répartition de l'habitat « thuriféraire » qui a été décrit plus haut. Au total, 19 espèces représentent un fort enjeu patrimonial. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous puis brièvement présentées (photo et description).

Tableau 11 : Flore patrimoniale présente sur les secteurs étudiés en 2016 et représentant un enjeu fort et très fort pour le PNTb : 19 espèces concernées.

Nom scientifique	Endémisme	Abondance (à l'échelle du Maroc)	Liste "rouge" Maroc	Année d'observation	Milieus
<i>Carthamus lucens</i>	Maroc	Rare (Haut-Atlas & Moyen-Atlas)	Oui	2016	Steppes ligneuses de haute montagne
<i>Cerastium cerastoides</i>	-	Très rare (Haut-Atlas)	Oui	2016	Pozzines en haute montagne
<i>Cirsium chrysacanthum</i>	Maroc	Soupçonné rare (Haut-Atlas)	Oui	2016	Bord de pozzine ou de cours d'eau en haute montagne
<i>Clinopodium atlanticum</i>	Maroc	Rare (Anti-Atlas, Haut-Atlas & Moyen Atlas)	Oui	2016	Steppes ligneuses de haute montagne
<i>Draba oreadum</i> subsp. <i>oreadum</i>	Haut-Atlas	Rare	Oui	2016	Rochers et falaises à l'étage alpin
<i>Erodium cossonii</i>	Haut-Atlas	Rare	Oui	2016	Steppes ligneuses jusqu'à 3000 m
<i>Festuca deserti</i> subsp. <i>marocana</i>	Maroc	Très rare (Anti-Atlas & Haut-Atlas)	Oui	2016	Steppes ligneuses de haute montagne
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>embergeri</i>	Maroc	Rare (Haut-Atlas & Moyen-Atlas)	Oui	2016	Bord de pozzine ou de cours d'eau en haute montagne
<i>Linaria tristis</i> subsp. <i>lurida</i>	Maroc	Soupçonné rare (Rif & Haut-Atlas)	Oui	2016	Steppes ligneuses de haute montagne (au-dessus de 3000 m)
<i>Linaria weilleri</i>	Maroc	Rare (Anti-Atlas & Haut-Atlas)	Oui	2016	Steppes ligneuses de haute montagne
<i>Marrubium litardierei</i>	Maroc	Rare (Anti-Atlas & Haut-Atlas)	Oui	2016	Steppes ligneuses jusqu'à 3000 m
<i>Molinia caerulea</i>	-	Très rare (Haut-	Oui	2016	Bord de cours d'eau en moyenne montagne

Nom scientifique	Endémisme	Abondance (à l'échelle du Maroc)	Liste "rouge » Maroc	Année d'observation	Milieus
		Atlas & Rif)			(versant océanique)
<i>Nardus stricta</i>	-	Rare (Haut-Atlas & Rif)	Oui	2016	Pozzines
<i>Paronychia capitata</i> subsp. <i>atlantica</i>	Maroc	Très rare (Anti-Atlas, Haut-Atlas & Moyen-Atlas)	Oui	2016	Steppes ligneuses de haute montagne
<i>Ranunculus dyris</i>	Maroc	Rare (Haut-Atlas)	Oui	2016	Bord de pozzine ou de cours d'eau en haute montagne
<i>Rhodanthemum depressum</i>	Maroc	Soupçonné rare (Haut-Atlas)	Oui	2016	Steppes ligneuses et rochers de haute montagne
<i>Rumex atlanticus</i>	Maroc	Rare (Haut-Atlas & Rif)	Oui	2016	Bord de pozzine ou de cours d'eau en haute montagne
<i>Saxifraga maireana</i>	Maroc	Très rare (Haut-Atlas)	Oui	2016	Rochers en moyenne et haute montagne
<i>Sempervivum tectorum</i> subsp. <i>atlanticum</i>	Maroc	Rare (Haut-Atlas)	Oui	Entre 1974 et 2001	Rochers en moyenne et haute montagne



Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.

Carthamus lucens (Ball) Greuter

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : rare

Type biologique et éléments morphologiques : Espèce vivace hémicryptophyte acaule formant un capitule globuleux central à fleurs bleues. Feuilles divisées à marges ciliées, souvent épineuses.

Chorologie : Endémique du Maroc

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : Elle croît dans les steppes ligneuses à haute altitude dans le Haut et le Moyen Atlas.

Données sur l'aire d'étude : Assif labassene, Assif n'Tinnzer (bassin de l'Ourika).

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : fort



Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.

Cerastium cerastoides (L.) Britton

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : très rare

Type biologique et éléments morphologiques : Espèce herbacée vivace hémicryptophyte. Fleurs blanches à cinq pétales, trois ou quatre styles. Feuilles simples, opposées, ovales et sessiles.

Chorologie : Arctico-alpine

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : Bord des sources et pozzines sur sol acide (porphyres).

Données sur l'aire d'étude : Tizi n'Tacheddirt, Assif n'Iguenouane, Toubkal.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : très fort



Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.

Cirsium chrysacanthum (Ball) Jahand.

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : soupçonné rare

Type biologique et éléments morphologiques : Espèce vivace hémicryptophyte à tige haute de 50 à 150 cm. Fleurs purpurines formant un capitule. Involucre à épines marginales denses, longues et vulnérantes. Feuilles pennatifides à segments dentés-lobés et à épines marginales jaune doré.

Chorologie : Endémique du Maroc

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : Bord des cours d'eau et des pozzines en moyenne et haute montagne.

Données sur l'aire d'étude : Régulièrement présent le long de l'Assif labassene et en amont de Assif n'Iguenouane. Probablement présent ailleurs dans le parc.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : fort



Photo © Alain DOBIGNARD.

Clinopodium atlanticum (Ball) N. Galland

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : rare

Type biologique et éléments morphologiques : Espèce herbacée vivace chaméphyte à feuilles opposées -décussées. Calice à cinq dents, tubuleux non évasé. Corolle bilabée, à tube droit, rosée. Bractées plus longues que les pédicelles mais plus courtes que le calice. Le fruit est un akène en quatre parties.

Chorologie : Endémique du Maroc

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : Elle se rencontre sur les rocheux en moyenne ou haute montagne dans les habitats à xérophytes épineux.

Données sur l'aire d'étude : Espèce présente dans la moyenne vallée de l'Assif labassene et sur le plateau de l'Oukaïmeden.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : fort



Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.

Draba oreadam Maire

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : rare

Type biologique et éléments morphologiques : Espèce herbacée vivace hémicryptophyte de petite taille. Fleurs à pétales blancs ou crème. Les fruits sont des silicules glabres. Les feuilles sont molles, à marges ciliées ou non.

Chorologie : Endémique du Haut-Atlas

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : Vit dans les fissures des rochers porphyriques et calcaires en haute montagne.

Données sur l'aire d'étude : présente dans le massif de l'Anrhommer à partir de 3500 m et sur le plateau de l'Oukaïmeden.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : fort



. Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.

Erodium cossonii Guittonneau & Mathez

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : rare

Type biologique et éléments morphologiques : Espèce vivace hémicryptophyte acaule. La fleur comporte cinq pétales roses à symétrie bilatérale, plus ou tachés de plus foncé à la base selon le pétale. Feuilles simples dentées à pennatiséquées.

Chorologie : Endémique du Maroc

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : Elle affectionne les milieux rocheux de moyenne montagne.

Données sur l'aire d'étude : présent sur l'Assif n'Iguenouane et dans la vallée de l'Ourika en aval de labassene (hors zone centrale du parc).

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : fort



Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.

Festuca deserti subsp. *marocana* (Trab.) St.-Yves

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : très rare

Type biologique et éléments morphologiques : Sous-espèce vivace stolonifère à chaumes raides. Plante assez basse de 20 à 40 cm à feuilles jonciformes.

Chorologie : Endémique du Maroc

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : habitats steppiques de moyennes et hautes montagnes.

Données sur l'aire d'étude : plateau d'Oukaïmeden et Assif d'labassene.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : très fort



Photo © Marie COSTE

Heracleum sphondylium subsp. *embergeri* Maire

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : rare

Type biologique et éléments morphologiques : Sous-espèce vivace géophyte dressée, de 1 à 2 m de hauteur. Fleurs à pétales blancs, les périphériques rayonnants. Fruits ovoïdes ou orbiculaires-ellipsoïdes fortement comprimés dorsalement. Feuilles de forme variable, souvent pétiolées et plus ou moins poilues.

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : Plante poussant le long des cours d'eau et autres pozzines en haute montagne.

Données sur l'aire d'étude : Assif n'Mournsaine, versant Nord de la brèche de l'Arhzane, Assif n'Arhete, Adrar Afra, plateau de l'Oukaïmeden et Assif n'Iguenouane.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : fort



Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.

Linaria tristis subsp. *lurida* (Ball) Maire

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : soupçonné rare

Type biologique et éléments morphologiques : Sous-espèce vivace hémicryptophyte. Fleurs à symétrie bilatérale à éperon étroitement conique. Corolle jaune à tube large. Feuilles simples, habituellement groupées à la base, verticillées, subsucculentes, glabres.

Chorologie : Endémique du Maroc

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : Rochers des hautes montagnes.

Données sur l'aire d'étude : massif de l'Anrhommer, au-dessus de 3000 m.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : fort



Photo © José QUILES

Linaria weilleri Emb. & Maire

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : rare

Type biologique et éléments morphologiques : Espèce annuelle pubescente-glanduleuse. Fleur à symétrie bilatérale à long éperon droit et à corolle jaune. Fruits formant une capsule à deux loges égales ou subégales. Feuilles simples.

Chorologie : Endémique du Maroc

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude rapprochée : Elle affectionne les pâturages pierreux sur sol siliceux.

Données sur l'aire d'étude rapprochée : Takherkhort, à basse altitude.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : fort



Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.

Marrubium litardierei Marmey

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : rare

Type biologique et éléments morphologiques : Arbrisseau densément poilu. Fleurs groupées en verticilles denses, à corolle blanche ou blanc jaunâtre et à calice à cinq dents dressées et courtes. Fruits formés d'un tétrakène d'abord soudé puis se séparant en quatre nucules.

Chorologie : Endémique du Maroc

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : steppes ligneuses et matorrals pierreux en moyenne montagne et sur terrain siliceux.

Données sur l'aire d'étude : partie basse de l'Assif n'Iguenouane et vallée de l'Ourika (Assif n'Tinnzer).

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : fort



Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.

Molinia caerulea (L.) Moench

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : très rare

Type biologique et éléments morphologiques : Espèce cespiteuse hémicryptophyte. Inflorescence ramifiée à épillets tous ou en partie pédonculés. Epillets à plusieurs fleurons fertiles formés de deux glumes inégales. Feuilles à limbe jusqu'à 80 cm et à ligules réduite à des poils.

Chorologie : Holarctique

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : Elle affectionne les marais et lieux humides, surtout siliceux.

Données sur l'aire d'étude : Sud-Est du Takherkhort, le long d'un affluent de l'Azzadene.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : très fort

***Nardus stricta* L.**

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : rare

Type biologique et éléments morphologiques : Espèce vivace hémicryptophyte rhizomateuse haute de 5 à 20 cm en touffes denses. Inflorescence réduite à un axe principal à épillets tous strictement sessiles. Un épillet à chaque nœud avec un fleuron unique. Inflorescence violacée avant l'anthèse.

Chorologie : Eurosibérien

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : Elle se rencontre dans les pelouses humides des moyennes et hautes montagnes siliceuses (puzzines).

Données sur l'aire d'étude : partie haute de l'Assif n'Iguenouane.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : fort



Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.

***Paronychia capitata* subsp. *atlantica* (Ball) Chaudhri**

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : très rare

Type biologique et éléments morphologiques : Sous-espèce vivace hémicryptophyte couchées ou ascendantes. Fleurs sessiles groupées en glomérules à cinq sépales et cinq pétales. Feuilles opposées, entières sessiles ou subsessiles à stipules scarieuses et luisantes.

Chorologie : Endémique du Maroc

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : Elle affectionne les milieux rocheux en moyenne montagne.

Données sur l'aire d'étude : massif du Toubkal, Tizi Likemt et moyenne vallée de l'Assif labassene.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : très fort



Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.



Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.

Ranunculus dyris (Maire) H. Lindb.

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : rare

Type biologique et éléments morphologiques : Espèce vivace courtement rhizomateuse. Fleurs à cinq pétales jaunes et cinq sépales étalés d'abord, puis réfléchis. Fruits composés de nombreux carpelles libres. Feuilles à limbes découpées, pétiolées à la base, puis devenant sessiles ou presque en remontant la tige.

Chorologie : Endémique du Maroc

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : rocailles humides et bord des ruisseaux des moyennes et hautes montagnes siliceuses.

Données sur l'aire d'étude : Oukaïmeden, partie haute de l'Assif labassene et de l'Assif n'Iguenouane.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : fort



Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.

Rhodanthemum depressum (Ball) "B.H.Wilcox, K.Bremer & Humphries"

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : soupçonné rare

Type biologique et éléments morphologiques : Espèce vivace stolonifères, souvent gazonnantes. Capitules solitaires à long pédoncules à ligules blanches, roses ou rougeâtres et à bractées dont les marges sont scarieuses et brun foncé. Feuilles alternes, généralement très rapprochées sous forme de rosette ; tiges parfois feuillées.

Chorologie : Endémique du Maroc

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : rochers porphyriques en moyenne et haute montagne.

Données sur l'aire d'étude : partie haute de l'Assif labassene et de l'Assif n'Iguenouane.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : fort



Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.

***Rumex atlanticus* Batt.**

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : rare

Type biologique et éléments morphologiques : Espèce vivace cespiteuse hémicryptophyte et naine. Fleurs mâles à anthères pourpres et à six sépales dont trois externes non accrescents et trois internes accrescents. Le fruit est un akène trigone à angles aigus, brunâtre et luisant. Feuilles en rosette à limbe obovale-spatulé.

Chorologie : Endémique du Maroc

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : rocailles et pâturages en moyenne et haute montagne.

Données sur l'aire d'étude : Oukaïmeden, partie haute de l'Assif labassene et de l'Assif n'Iguenouane.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : fort



Photo prise sur l'aire d'étude. © BIOTOPE.

***Saxifraga maireana* Luizet**

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : très rare

Type biologique et éléments morphologiques : Espèce vivace cespiteuse chaméphyte pourvu de gemmes (bourgeons de multiplication). Fleurs à cinq pétales blancs et cinq sépales à sommet arrondi et courtement ciliés. L'ovaire est infère (positionné en-dessous de la corolle) et adhérent. Le fruit est une capsule s'ouvrant au sommet. Feuilles basales et inférieures à limbe cunéiforme.

Chorologie : Endémique du Maroc

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : Elle affectionne les rochers porphyriques.

Données sur l'aire d'étude : Takherkhort, Sidi Chamharouch et Oukaïmeden.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : très fort

***Sempervivum tectorum* subsp. *atlanticum* (Hook. f.) Ball**

Statut(s) réglementaire(s) : Aucun statut de protection au Maroc

Statut(s) de rareté/menace :

Catalogue de FENNANE & IBN TATTOU : rare

Type biologique et éléments morphologiques : Sous-espèce vivace atteignant 4 cm de long à rosettes et munis de stolons axillaires. Tiges florifères longue de 10 à 50 cm, épaisse et poilue. Fleurs à pétales ciliés et pubescents sur la face inférieure, roses ou pourpres. Ovaies formés de carpelles en nombre égal aux pétales et se transforment en follicules membraneux. Feuilles des rosettes souvent rougeâtres au sommet.

Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude : Rochers des montagnes moyennes et siliceuses.

Données sur l'aire d'étude : Oukaïmeden et Tizi Likemt.

Enjeu de conservation sur l'aire d'étude : fort

Parmi les autres taxons à enjeu de l'aire d'étude figurent les taxons endémiques n'ayant pas un statut défavorable. Par ailleurs, une espèce considérée à l'époque comme endémique a ultérieurement été trouvée dans la Sierra Nevada (LORITE, 2010) : il s'agit de *Polygala balansae*. Cette dernière a donc été exclue du tableau. La taxinomie infraspécifique de *Genista florida*, également présent en Espagne n'est pas claire. Cette espèce a donc également été exclue. Ce sont donc 36 espèces ou sous-espèces endémiques qui complètent la première liste et sont décrites plus succinctement, certaines ayant d'ailleurs déjà été évoquées plus haut (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 12 : Flore patrimoniale endémique du Maroc présente sur les secteurs étudiés en 2016 au statut de conservation moins préoccupant : 35 espèces concernées.

Nom scientifique	Liste rouge Maroc	Année d'observation	Milieux
<i>Adenocarpus anagyriifolius</i>	Oui	2016	Steppes à arbustes
<i>Arabis conringioides</i>	Oui	2016	Fissures des rochers
<i>Arabis erubescens</i>	Oui	<2005	Fissures des rochers ombragés
<i>Arabis josiae</i>	Oui	2016	Forêts des moyennes montagnes
<i>Arenaria pungens</i> subsp. <i>boissieri</i>	Oui	2016	Rochers et pâturages rocailleux
<i>Astragalus ibrahimianus</i>	Oui	2016	Steppes froides, matorrals dégradés, rocailles
<i>Bellis caerulescens</i>	Oui	2016	Fissures des rochers, bord de source
<i>Bupleurum lateriflorum</i>	Oui	2016	Rochers, forêts et matorrals des montagnes
<i>Campanula mairei</i>	Oui	<2005	Bords des ruisseaux, éboulis, steppes à xérophytes épineux
<i>Cirsium dyris</i>	Oui	2016	Rocaillies et éboulis
<i>Cladanthus scariosus</i>	Oui	2016	Steppes arbustives, rocaillies
<i>Crepis hookeriana</i>	Oui	2016	Steppes ligneuses de haute montagne
<i>Erucastrum elatum</i>	Oui	2016	Steppes et matorrals de basses et moyennes montagnes
<i>Euphorbia megalatlantica</i>	Oui	2016	Zones pierreuses des moyennes et hautes montagnes
<i>Galium acuminatum</i>	Oui	2016	Rochers et graviers des rivières
<i>Gentiana atlantica</i>	Oui	<2005	Pozzines
<i>Geranium nanum</i>	Oui	<2005	Rochers et rocaillies des hautes montagnes
<i>Globularia liouvillei</i> Jahand.	Oui	<2005	Rochers des moyennes et hautes montagnes
<i>Jacobaea maroccana</i>	Oui	<2005	Milieux ouverts de hautes montagnes
<i>Lavandula pedunculata</i> subsp. <i>atlantica</i>	Oui	2016	Matorrals de plaines et de basses montagnes
<i>Lotus maroccanus</i>	Oui	2016	Clairières, matorrals et ermes des plaines aux moyennes montagnes
<i>Luzula atlantica</i>	Oui	2016	Chênaies, rochers ombragés en moyenne montagne siliceuse
<i>Matthiola scapifera</i>	Oui	<2005	Rocaillies calcaires, rarement siliceuses
<i>Myosotis atlantica</i>	Oui	2016	Forêts, rochers, pozzines et bords de ruisselets

Nom scientifique	Liste rouge Maroc	Année d'observation	Milieus
<i>Narcissus rupicola subsp. watieri</i>	Oui	<2005	Rocailles en moyenne montagne
<i>Nepeta atlantica</i>	Oui	<2005	Ermes rocaillieux et graviers des rivières
<i>Ptilostemon dyricola</i>	Oui	2016	Matorral, ermes, rochers et rocailles
<i>Salvia taraxacifolia</i>	Oui	2016	Clairières des forêts, rochers et rocailles
<i>Sedum modestum</i>	Oui	2016	Fissures terreuses des rochers
<i>Sedum surculosum</i>	Oui	2016	Rochers humides et ruisselets
<i>Sideritis villosa</i>	Oui	2016	Clairières, surfaces rocheuses et pierreuses des montagnes
<i>Silene dyris</i>	Oui	<2005	Rochers calcaires, porphyriques et granitiques ; pâturages rocaillieux
<i>Silene heterodonta</i>	Oui	<2005	Pâturages pierreux et terreux, rochers
<i>Silene virescens</i>	Oui	2016	Pentes pierreuses, matorrals et forêts des basses et moyennes montagnes
<i>Stipa nitens</i>	Oui	2016	Rocailles des moyennes montagnes
<i>Thymus saturejoides</i>	Oui	2016	Clairières des forêts, matorrals et ermes des basses et moyennes montagnes

Enjeu de conservation de ces taxons sur l'aire d'étude : modéré



Arenaria pungens subsp. boissieri



Galium acuminatum



Myosotis atlantica



Salvia taraxacifolia



Bellis caerulescens



Stipa nitens



Lotus maroccanus



Sedum modestum



Stachys saxicola



Lavandula pedunculata subsp. atlantica



Crepis hookeriana Ball



Cirsium dyris



Ptilostemon dyricola

III.3 Faune

D'une manière générale la faune du PNTb a fait l'objet de peu de travaux. La déficience de prospection est due à la vaste superficie du Parc, à la difficulté d'accès aux secteurs les plus reculés et escarpés, mais également au comportement discret des animaux de haute montagne. Les oiseaux et le Mouflon à manchettes demeurent les taxons les plus étudiés.

Dans le cadre de l'actualisation du plan de gestion, les données de l'ancien plan de gestion ont été actualisées avec les données récentes disponibles et les observations faites dans le cadre des six jours de prospection de la fin mai 2016.

Cependant les prospections qui ont pu être effectuées et les observations faites pendant les quelques courtes périodes d'activité de cette faune montagnarde et ce depuis que le Toubkal est fréquenté par les randonneurs alpinistes et parfois naturalistes, démontrent une évolution générale fortement régressive d'un peuplement à l'origine très riche et diversifié. Cette diversification résulte bien entendu du principal déterminant de la répartition écologique des biocoenoses de montagne : la zonation altitudinale, avec ses différenciations extrêmes de substrat.

Actuellement, les oiseaux et le Mouflon à manchettes constituent les principaux pôles d'attraction pour les amateurs de faune. Le Mouflon à manchettes a pratiquement disparu de la réserve du Takhehort (ayant joué le rôle de réserve transitoire), mais il semble être en expansion ailleurs en haute montagne. Pour l'avifaune, et plus particulièrement pour les grands rapaces, la situation est fort préoccupante. Les observations se raréfient très significativement d'année en année. Il importe aussi de tenir compte de la faune et microfaune si particulière des milieux dulçaquicoles de haute montagne. En règle générale le taux d'endémisme y est élevé, et l'apport de celle-ci au volume global en biodiversité est souvent déterminant. Dans le cas du Toubkal, les connaissances restent très fragmentaires à ce sujet et nécessiteraient grandement des études approfondies.

III.3.1 Les insectes

Seuls deux groupes sont traités : les Rhopalocères (partie des Lépidoptères), qui est le groupe le mieux connu dans le Parc National de Toubkal, et les Odonates, moins bien connus. Pour les autres groupes d'insectes, les connaissances sont beaucoup plus fragmentaires et incomplètes.

Soulignons notamment une étude sur les Baetidae, famille la plus importante d'insectes de l'ordre des éphéméroptères, mené par Abdelali Abdaoui et *al.* et publié en 2010. Ce travail de recherche avait pour objectif d'étudier la richesse spécifique, la distribution et la densité des populations des Baetidae dans le cours d'eau, Assif Ait Mizane en fonction de certains paramètres environnementaux du Parc National de Toubkal (Haut Atlas, Maroc). Cinq espèces ont été identifiées :

- 4 appartenant au Genre *Baetis* Leach 1815 : *Baetis berberus* (endémique du Haut Atlas), *Baetis maurus* (endémique ibéromaghrébine), *Baetis rhodani*, *Baetis pavidus* ;
- et une au Genre *Alainites* Waltz & Mc Cafferty 1994, endémique du Haut-Atlas : *Alainites oukaïmeden*.

Les odonates

La majorité des données proviennent de Jacquemin & Boudot (1999), Boudot (2008), du Projet de conservation du Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*) dans le Parc National de Toubkal. Une donnée a été collectée en cours de mission. Le niveau de connaissances pour ce groupe peut être considéré comme faible.

Seules 3 espèces ont été observées dans les limites de la zone centrale du PNTb, une seule (en caractère rouge dans le tableau qui suit), le Cordulégastre de l'Atlas, pouvant être considérée comme patrimoniale, en fonction du niveau de menace et de son endémisme. Quatre autres Odonates ont été observées au Lac artificiel de l'Oukaimeden, secteur accessible et bien prospecté, et 8 en zone périphérique, à altitude plus modérée.

Tableau 13 : Espèces d'Odonates observées dans la zone centrale du PNTb et en zone périphérique. Est présentée en caractère rouge la seule espèce pouvant être considérée comme patrimoniale.

Nom latin	Nom français	Sous-espèce	Endémisme	Localités PNTb	Statut Méd.	Fréquence Maroc
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Calopteryx hémorroïdal			E : Rherhaia, Ourika	LC	
<i>Ischnura pumilio</i>	Ischnure naine			E : Ourika	LC	Peu commun
<i>Enallagma deserti</i>	Portecoupe du désert			E : Lac Oukaimeden	LC	Peu commun
<u><i>Coenagrion coerulescens</i></u>	<u>Agrion à stigmas pointus</u>			<u>C : Qissaria, Ourika</u>	<u>LC</u>	
<i>Plactycnemis subdilattata</i>	Pennipatte maghrébin		MAG	E : Ourika	LC	
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur			E : Lac Oukaimeden	LC	
<i>Anax ephippiger</i>	Anax porte-selle			C : Takherkhort	LC	Rare
<i>Boyeria irene</i>	Spectre paisible			E : Ourika	NT	
<i>Gomphus simillimus</i>	Gomphe semblable	<i>maroccanus</i>	subsp MAR	E : Ourika	NT	
<i>Onychogomphus uncatius</i>	Onychogomphe à crochets			E : Rherhaia, Ourika, Nfiss	LC	
<i>Cordulegaster princeps</i>	Cordulégastre de l'Atlas		MAR HA MA	C : Takherkhort, Lac Oukaimeden, Imlil	NT	Peu commun
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches			E : Lac Oukaimeden	VU	Rare
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleissant	<i>anceps</i>		E : Ourika	LC	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum à nervures rouges			E : Lac Oukaimeden	LC	
<i>Trithemis kirbyi</i>	<i>Trithémis à ailes ambrées</i>			E : Rherhaia, Ourika	LC	

Légende :

En souligné : espèce observée en cours de mission 2016.

Endémisme : MAG = Maghreb, MAR = Maroc, HA = Haut Atlas, MA = Moyen Atlas.

Localités : E = zone périphérique du PN, C = Zone centrale du PN.

Le statut méditerranéen provient de la liste rouge de l'UICN (2016), avec par ordre de menace croissante LC = non menacé, NT = risque d'être classé en catégorie menacée, VU = vulnérable ;

Le niveau de rareté au niveau national provient de Jacquemin & Boudot (1999), les espèces rares étant considérées comme les plus menacées, et les espèces peu communes comme moins menacées.

En rouge, espèces considérées comme patrimoniales

Les lépidoptères (Rhopalocères)

Les données proviennent de TARRIER (2008), et ont été complétées par des données collectées dans le cadre du Projet Gypaète. Lors de la mission effectuée en 2016, seules quelques espèces banales ont été trouvées : les conditions climatiques de cette année (sécheresse importante) étant peu favorable au développement des Rhopalocères.

Soixante-six espèces ont été observées à l'intérieur des limites de la zone centrale, et 4 autres en zone périphérique. Le niveau de connaissance est donc globalement bon, mais une amélioration des connaissances sur la distribution dans le PNTb est souhaitable. Le peuplement de Rhopalocères est important, avec plus de la moitié des espèces marocaines.

En combinant les critères d'endémisme et de menace, 11 espèces sont considérées comme patrimoniales pour le PNTb (voir les mentions en caractère rouge dans le tableau ci-dessous) : La Piéride de Ségonzac, le Cuivré mauvin, le Grand nègre de l'Atlas, le Mercure de l'Atlas, le Némusien du Grand Atlas, la Piéride du raifort, l'Azuré de l'Atlas, la Mélitée du plantain, la Mélitée andalouse, le Cuivré de l'Atlas, le Fadet de l'Atlas. Plusieurs espèces sont endémiques du Haut Atlas, en particulier l'emblématique Mercure de l'Atlas.

Tableau 14 : Espèces de Lépidoptères (Rhopalocères) observées dans la zone centrale du PN du Toubkal et en zone périphérique

Nom latin	Nom français	Sous-espèce	PNTb	Habitat	Endémisme espèce	Endémisme subsp	UICN National (TARRIER)	UICN Med	UICN mondial
<i>Zerynthia rumina</i>	Proserpine	<i>africana</i>	E	chênaie		MAG	VU		
<i>Iphiclides feisthamelii</i>	Voilier blanc		C	milieux ouverts, jusqu'à 2500m			LC	LC	
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	<i>mauretanicus</i>	C	hors forêt, jusqu'à 3000m		MAG	LC	LC	
<i>Aporia crataegi</i>	Piéride de l'aubépine	<i>mauretanicus</i>	C	forêt claire, jusqu'à 2500m		MAG	LC	LC	LC
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou		C	milieux clairs ou boisés, jusqu'à 2800m			LC	LC	
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	<i>mauretanicus</i>	C	tous milieux, jusqu'à 3000m		MAG	LC	LC	
<i>Pieris segonzaci</i>	Piéride de Ségonzac	<i>segonzaci</i>	<u>C</u>	xérophytaie, de 2000 à plus de 3000m	MAR: HA, Siroua	MAR HA	<u>VU</u>	-	<u>VU</u>
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré de vert		C	tous milieux, jusqu'à 2800m			LC	LC	LC
<i>Euchloe crameri</i>	Piéride des biscutelles	<i>melanochloros</i>	C	milieux herbeux, jusqu'à 3000m		MAG	LC	LC	
<i>Euchloe belemia</i>	Piéride du sysimbre	<i>distincta</i>	E	cultures et milieux herbeux, jusqu'à 1700m		MAG	LC	LC	
<i>Euchloe charlonia</i>	Piéride de la Cléome	<i>charlonia</i>	C	milieux ouverts, jusqu'à 3000m			LC	LC	
<i>Zegris eupheme</i>	Piéride du raifort	<i>maroccana</i>	C	Prés mésophiles, jusqu'à 2600m		MAR	VU		
<i>Anthocharis belia</i>	Aurore de Barbarie	<i>belia</i>	C	Forêt claire, jusqu'à 2000m		MAG	LC		LC
<i>Colotis evagore</i>	Aurore érémicole	<i>nouna</i>	C	Milieux rocailleux, jusqu'à 2000m			LC	LC	LC
<i>Colias croceus</i>	Souci	<i>croceus</i>	<u>C</u>	Partout jusqu'à 3000m	-	-	<u>LC</u>	<u>LC</u>	<u>LC</u>
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	<i>meridionalis</i>	C	Chênaie, jusqu'à 2800m			LC	LC	
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence	<i>cleopatra</i>	C	Forêt, jusqu'à 3000m			LC	LC	
<i>Quercusia quercus</i>	Thécla du chêne	<i>ibericus</i>	C	Chênaie en bon état (Takherkhort), jusqu'à 2500m			LC		
<i>Satyrium esculi</i>	Thécla du kermès	<i>mauretanicus</i>	C	Tous types de chênaies, jusqu'à 2500m		MAG	LC		

Nom latin	Nom français	Sous-espèce	PNTb	Habitat	Endémisme espèce	Endémisme subsp	UICN National (Tarrier)	UICN Med	UICN mondial
<i>Calophrys rubi</i>	Thécla de la ronce	<i>fervida</i>	C	Milieus ouverts, jusqu'à 2500m			LC	LC	
<i>Tomares ballus</i>	Faux-cuivré smaragdin	<i>ballus</i>	C	Milieus herbeux, jusqu'à 2000m			LC		
<i>Tomares mauretanicus</i>	Faux-cuivré du Sainfouin	<i>mauretanicus</i>	C	Milieus herbeux, jusqu'à 2400m	MAG	MAG	LC		
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	<i>lusitanicus</i>	C	Partout, jusqu'à 3000m			LC	LC	
<i>Heodes alciphron</i>	Cuivré mauvin	<i>heracleanus</i>	C	Milieus ouverts, de la thuriféraie à la xérophytaie, jusqu'à 3200m		MAR SW	EN		
<i>Thersamonia phoebus</i>	Cuivré de l'Atlas		C	Milieus ouverts, caillouteux, jusqu'à 2400m	MAR SW		EN		
<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue		C	Milieus variés, jusqu'à 3000m			LC	LC	
<i>Leptotes pirithous</i>	Azuré de la luzerne		C	Milieus variés, jusqu'à 2200m			LC	LC	
<i>Tarucus theophrastus</i>	Azuré du jujubier		E	Milieus ouverts, surtout steppe à jujubier, jusqu'à 2000m			LC		
<i>Zizeeria knysna</i>	Azuré de la surelle	<i>knysna</i>	E	Cultures irriguées, jusqu'à 1800m			LC		
<i>Cupido lorquini</i>	Azuré grenadin		C	Milieus herbeux avec Anthyllis, sur grès, jusqu'à 2500m			LC	LC	
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpuns	<i>mauretanicus</i>	C	Bois clairs à sol profond, jusqu'à 2700m		MAG	LC	LC	
<i>Glaucopsyche melanops</i>	Azuré de la badasse	<i>alluaudi</i>	C	Formations de Légumineuses ligneuses, jusqu'à 2800m		MAR SW- HA	LC	LC	
<i>Pseudophilotes abencerragus</i>	Azuré de la cléonie	<i>abencerragus</i>	C	Matorral bas à Labiées, jusqu'à 2600m		MAG	LC	LC	
<i>Aricia cramera</i>	Argus brun		C	Pelouses écorchées, jusqu'à 2800m			LC	LC	
<i>Aricia artaxerxes</i>	Argus de l'hélianthème	<i>montensis</i>	C	Milieus herbeux, jusqu'à 2800m			LC	LC	
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des anthyllides	<i>maroccana</i>	C	Milieus herbeux humides à Trifolium pratense, jusqu'à 2800m		MAR MA HA	LC	LC	
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	<i>celina</i>	C	Milieus ouverts, jusqu'à 3200m	-	MAG	LC	LC	-
<i>Polyommatus amandus</i>	Azuré de la jarosse	<i>abdelaziz</i>	C	Prairies humides de bas de versant, jusqu'à		MAR MA HA	LC (HA)	LC	

Nom latin	Nom français	Sous-espèce	PNTb	Habitat	Endémisme espèce	Endémisme subsp	UICN National (Tarrier)	UICN Med	UICN mondial
				2600m					
<i>Polyommatus atlanticus</i>	Azuré de l'Atlas	<i>atlanticus</i>	C	Milieus herbeux avec Anthyllis, jusqu'à 3000m	MAG	MAR HA	CE (HA)		NT
<i>Polyommatus punctifera</i>	Azuré du Maghreb		C	Milieus ouverts, jusqu'à 2800m	MAG		LC		LC
<i>Charaxes jasius</i>	Pacha à deux queues	<i>jasius</i>	C	Matorral à chêne vert, avec arbousier, jusqu'à 2400m		MAG	LC	LC	LC
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande tortue	<i>erythromelas</i>	C	Milieus arborés et xérophytaie, jusqu'à 3000m		MAG	LC	LC	
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain		C	Lisières forestières et cultures, jusqu'à 2800m			LC		
<i>Cynthia cardui</i>	Belle-dame	-	C	Partout, jusqu'à plus de 3000m	-	-	LC	-	-
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable	<i>imperfecta</i>	C	Milieus humides, avec Ribes, jusqu'à 2800m		MAG	LC	LC	
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain	<i>atlantis</i>	C	Pelouses humides, jusqu'à 2800m		MAR HA	VU subsp	LC	
<i>Melitaea punica</i>	Mélitée des centaurées	<i>punica</i>	C	Milieus variés, jusqu'à 2800m au moins	MAG		LC		LC
<i>Melitaea aetherie</i>	Mélitée andalouse	<i>ssp à décrire</i>	C	Pelouses humides, de 2500 à 3000m		MAR HA	VU		LC
<i>Melitea didyma</i>	Mélitée orangée	<i>occidentalis</i>	C	Milieus ouverts, jusqu'à 3600m			LC	LC	
<i>Argynnis pandora</i>	Cardinal	<i>seitzi</i>	C	Forêts claires avec Viola et chardons (Takherkhort)		MAG	LC		LC
<i>Argynnis auresiana</i>	Moyen nacré des Atlas	<i>astrifera</i>	C	Xérophytaie, de 2000 à 3000m	MAG	MAR HA			LC
<i>Issoria lathonia</i>	Petit nacré		C	Milieus variés, jusqu'à 2800m			LC	LC	
<i>Melanargia lucasi</i>	Demi-deuil d'Afrique du Nord	<i>meadowaldoi</i>	C	Milieus herbeux, en forêt et hors forêt, jusqu'à 2700m	MAG	MAR	LC		LC
<i>Melanargia ines</i>	Echiquier des Almoravides	<i>jahandiezi</i>	C	Milieus rocailleux, jusqu'à 2800m		MAR HA	LC	LC	
<i>Hipparchia algiricus</i>	Agreste d'Algérie		C	Milieus plus ou moins forestiers, jusqu'à 2500m, Takherkhort	MAG		LC		LC
<i>Hipparchia statilinus</i>	Faune	<i>sylvicola</i>	C	Forêt de chêne vert surtout, jusqu'à plus de 2000m		MAG	LC	LC	LC

Nom latin	Nom français	Sous-espèce	PNTb	Habitat	Endémisme espèce	Endémisme subsp	UICN National (Tarrier)	UICN Med	UICN mondial
<i>Chazara briseis</i>	Hermite	<i>major</i>	C	Pelouses et prairies, jusqu'à 2800m		MAG	LC	LC	LC
<i>Pseudochazara atlantis</i>	Ocellé de l'Atlas	<i>atlantis</i>	C	Xérophytaie avec rochers, jusqu'à 3000m	MAR	MAR HA	LC		LC
<i>Satyrus atlantea</i>	Coronide de l'Atlas		C	Tous milieux rocheux, jusqu'à 3000m	MAR MA HA AA		LC		
<i>Berberia lambessanus</i>	Grand nègre de l'Atlas		C	Xérophytaie, de 2000 à plus de 3000m	MAG		VU		DD
<i>Arethusana aksouali</i>	Mercure de l'Atlas		C	Milieux rocheux et ouverts de xérophytaie, de 2200 à 3200m	MAR HA Toubkal		EN	EN	EN
<i>Hyponephele maroccana</i>	Misis marocain	<i>maroccana</i>	C	Milieux rocheux et ouverts de xérophytaie, de 2000 à 3000m	MAR	MAR HA AA	LC	LC	
<i>Hyponephele lupina</i>	Louvet	<i>mauritanica</i>	C	Clairières de chênaie, jusqu'à 2200m		MAG	LC	LC	LC
<i>Pyronia cecilia</i>	Ocellé de la canche	<i>cecilia</i>	C	Milieux variés, jusqu'à 220m		MAG	LC		
<i>Coenonympha lyllus</i>	Fadet punique		C	Milieux herbeux variés, jusqu'à 2800m			LC		
<i>Coenonympha fettigii</i>	Fadet de l'Atlas	<i>fettigii</i>	C	Chênaie (Takherkhort), jusqu'à 2200m	MAG	MAG	VU (hors Rif)	LC	LC
<i>Coenonympha vaucheri</i>	Fadet marocain	<i>vaucheri</i>	<u>C</u>	Xérophytaie avec rocher, jusqu'à 4167m	<u>MAR</u>	<u>MAR HA</u>	<u>LC (subsp)</u>	<u>NT</u>	<u>NT</u>
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	<i>aegeria</i>	C	Milieux variés, jusqu'à 2500m			LC	LC	
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	<i>vividissima</i>	<u>C</u>	Milieux rocheux, jusqu'à 4167m	-	-	<u>LC</u>	<u>LC</u>	<u>LC</u>
<i>Lasiommata meadewaldoi</i>	Némusien du Grand Atlas		C	Milieux rocheux en xérophytaie, de 2300 à 3200m	MAR HA W		EN	EN	

Légende :

En souligné : espèce observée en cours de mission 2016.

Endémisme : MAG = Maghreb, MAR = Maroc, HA = Haut Atlas, MA = Moyen Atlas, AA = anti Atlas, SW = Sud-ouest.

Localités : E = zone périphérique du PN, C = Zone centrale du PN.

Les statuts méditerranéen et mondial proviennent de la liste rouge de l'UICN (2016), avec par ordre de menace croissante LC = non menacé, NT = risque d'être classé en catégorie menacée, VU = vulnérable, EN = en danger, CE = au bord de l'extinction ; le statut au niveau national provient de Tarrier (1998 et 2008).

En rouge, espèces considérées comme patrimoniales.

Intérêt des habitats naturels du PNTb pour les insectes

Les Odonates sont cantonnés aux zones humides et à leur environnement plus ou moins proche, à l'exception d'*Anax ephippiger*, qui s'éloigne fortement de ces milieux en période de migration. Les rivières et torrents d'altitude présentent un courant fort et une eau froide, et la végétation des berges est périodiquement perturbée par les divers types de crues ce qui limite le développement de la végétation et réduit les habitats propices aux Odonates. Il est fort probable qu'une prospection plus poussée permettra de découvrir de nouvelles espèces dans la zone centrale du PNTb.

Les Rhopalocères patrimoniaux se cantonnent dans 4 types de milieux principaux :

- La Piéride de Ségonzac, le Cuivré mauvin, le Grand nègre de l'Atlas, le Mercure de l'Atlas et le Némusien du Grand Atlas sont des espèces liées aux xérophytaies, avec des préférences variables selon les espèces, et ce sont des espèces à endémisme restreint géographiquement ;
- La Piéride du raifort, l'Azuré de l'Atlas, la Mélitée du plantain et la Mélitée andalouse sont des espèces liées aux milieux herbeux plus ou moins humides, bien développés à l'Oukaimeden, mais surtout hors zone centrale, en particulier sur grès ;
- Le Cuivré de l'Atlas, ainsi que le Cuivré mauvin, se trouvent préférentiellement dans les milieux rocaillieux d'altitude moyenne, surtout en Ormènaie ;
- Le Fadet de l'Atlas n'a été trouvé que dans la chênaie du Takherkhort, où se trouve un beau cortège de Papillons forestiers, absents ailleurs dans le PNTb.

III.3.1 L'ichtyofaune

Aucune prospection spécifique n'a été menée sur les cours d'eau. Les données compilées dans le tableau ci-dessous proviennent d'Azeroual (2003), Delling & Doadrio (2005), Lbadaoui, et al. (2011), Casal-Lopez et al. (2015) et Doadrio et al. (2015 et 2016).

La systématique des poissons d'eau douce au Maroc concernant les Truites fario et les barbeaux est encore sujette à controverses :

- Pour les truites, certains auteurs ont proposé d'élever au rang d'espèces des populations locales, dont la Truite du Lac d'Ifni (Delling & Doadrio 2005, Doadrio et al. 2015), alors que d'autres regroupent toutes ces populations au sein d'une même espèce, *Salmo trutta* (Lbadaoui et al. 2011, Snoj et al. 2011). En l'attente d'un consensus, nous proposons de considérer les 2 populations du versant nord et du lac d'Ifni comme étant des objectifs de conservation distincts.
- De même, la systématique des barbeaux des genres *Barbus* et *Luciobarbus* reste sujette à controverse.

Deux taxons sont donc considérés comme patrimoniaux : la Truite du Lac d'Ifni, et la Truite fario *pellegrini*, (présenté en caractère rouge dans le tableau qui suit) dont les actions de gestion pour leur maintien permettraient d'assurer la survie des autres espèces de poissons présentes dans les cours d'eau.

Tableau 15 : Poissons observés dans la zone centrale du PN du Toubkal et en zone périphérique

Nom latin	Nom français	PNT	Habitat	Endémisme	UICN Med	UICN Mondial
<i>Salmo akairos</i>	Truite du Lac d'Ifni	c	Lac d'Ifni	MAR HA		VU
<i>Salmo pellegrini</i>	Truite fario	c	Oueds du versant nord	MAR		
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Truite arc-en-ciel	C ?	Introduit dans le bassin de l'Ourika	intr		
<i>Varrhicorinus maroccanus</i>	Barbeau du Maroc	c	Oueds du versant nord	MAR	DD	DD
<i>Luciobarbus magniatlantis</i>	Barbeau du Grand Atlas	c	Oueds du versant nord	MAR HA	LC	LC
<i>Barbus callensis</i>	Barbeau de Calle	E?	Oueds du versant nord, basse altitude	MAG	LC	LC
<i>Barbus fritschii</i>	Barbeau de Fritsch	E?	Oueds du versant nord, basse altitude	MAR	LC	LC
<i>Luciobarbus nasus</i>	Barbeau nase	E?	Oueds du versant nord, basse altitude	MAR	NT	NT

Légende :

Endémisme : MAG = Maghreb, MAR = Maroc, HA = Haut Atlas.

Localités : E = zone périphérique du PN, C = Zone centrale du PN, ? présence incertaine.

Le statut méditerranéen provient de Smith et al. (2006), avec par ordre de menace croissante DD = données insuffisantes, LC = non menacé, NT = risque d'être classé en catégorie menacée, VU = vulnérable.

En rouge, espèces considérées comme patrimoniales.

Intérêt des habitats naturels du PNTb pour l'Ichtyofaune

Les cours d'eau sont d'ampleur réduite dans le PNTb, et on y trouve un seul lac, le Lac d'Ifni. Cette fragmentation du réseau hydrographique a permis une différenciation génétique des taxons que l'on y trouve.

Les seuls milieux aquatiques sont donc des torrents à eau fraîche, sujets à des crues marquées, et le Lac d'Ifni, à eau froide du fait de son altitude et de sa profondeur.

Plus bas, en zone périphérique, les crues de 1995 ont amené des quantités considérables de sédiments, ce qui induit des assèchements estivaux, peu favorables à la survie des poissons.

III.3.2 L'herpétofaune

Les données du tableau suivant proviennent du plan de gestion du PNTb (AEFCS 1995), de Bons & Geniez (1996), d'Aït Babahmad (2012) et du Projet Gypaète. Quelques données ont été collectées lors de la mission de terrain de fin mai - début juin 2016.

Ainsi, 4 espèces d'Amphibiens et 15 espèces de Reptiles sont connues dans la zone centrale du PNTb. En zone périphérique, 1 espèce d'Amphibiens et 8 espèces de Reptiles supplémentaires ont été répertoriées.

Le niveau de connaissances globales sur l'herpétofaune peut être considéré comme bon, même si des progrès sont à réaliser quant à la distribution des espèces.

En fonction de leur endémisme géographique restreint et des menaces, 4 espèces sont considérées comme patrimoniales (présentées en caractère rouge dans le tableau ci-dessous) : le Lézard d'Andreanszky, le Seps du Haut Atlas, le Gecko à paupières épineuses du Haut Atlas et la Vipère naine de l'Atlas. Signalons également que le Crapaud commun se trouve en limite sud de son aire de répartition.

Tableau 16 : Espèces d'Amphibiens et de Reptiles observées dans la zone centrale du PN de Toubkal et en zone périphérique.

Nom latin	Nom français	PNTb	Habitat	Endémisme	UICN Maroc	UICN Med	UICN Mondial	CITES Maroc AppIV	CITES App II
AMPHIBIENS									
<i>Amietophrynus mauritanicus</i>	Crapaud de Maurétanie	E	Jusqu'à 2600m au plan d'eau de l'Oukaïmeden		LC	LC	LC		
<i>Bufo spinosus</i>	<u>Crapaud commun</u>	C	Cultures irriguées, milieux herbeux humides, jusqu'à 2800m		NT		LC		
<i>Discoglossus scovazzi</i>	Discoglosse peint d'Afrique du Nord	C	En altitude jusqu'au-dessus du lac de l'Oukaïmeden à 2800m	MAR	LC	LC	LC		
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	C	En altitude jusqu'au-dessus du lac de l'Oukaïmeden à 2800m		LC	LC	LC		
<i>Pelophylax saharicus</i>	<u>Grenouille verte d'Afrique du Nord</u>	C	En altitude jusqu'au-dessus du lac de l'Oukaïmeden à 2800m		LC	LC	LC		
REPTILES									
<i>Agama impalearis</i>	Agame de Bibron	E	Jusqu'à 1600m, milieux ouverts		LC	LC	LC		
<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	Caméléon vulgaire	C	Jusqu'à 1600m, buissons et arbres		LC	LC	LC		x
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Acanthodactyle commun	E	Jusqu'à 2200m, milieux ouverts		LC	LC	LC		
<i>Atlantolacerta andreanskyi</i>	<u>Lézard d'Andreanszky</u>	C	Xérophytaie, jusqu'à 3600m	MAR HA	NT	NT	NT	x	
<i>Podarcis vaucheri</i>	<u>Lézard d'Afrique du Nord</u>	C	Jusqu'à 3100m au moins, pelouses et milieux productifs.	MAG	LC	LC	LC		
<i>Psammodromus algirus</i>	Psammodrome algire	C	Jusqu'à 2400m, milieux avec buissons		LC	LC	LC		
<i>Scelarcis perspicillata</i>	Lézard à lunettes	C	Jusqu'à plus de 2600m, milieu rocheux. Troncs de chêne au Takherkhort	MAG	LC	LC	LC		
<i>Timon tangitanus</i>	Lézard ocellé d'Afrique du Nord	C	Jusqu'à 2750m, Oukaïmeden. Takherkhort en chênaie.	MAG	LC	LC	LC		
<i>Chalcides montanus</i>	Seps du Haut Atlas	C	jusqu'à 2700m, xérophytaie et orménaie	MAR HA, MA	NT	NT	NT		

Nom latin	Nom français	PNTb	Habitat	Endémisme	UICN Maroc	UICN Med	UICN Mondial	CITES Maroc AppIV	CITES App II
<i>Chalcides polylepis</i>	Seps à écailles nombreuses	E	jusqu'à 1950m	MAR	LC	LC	LC	x	
<i>Chalcides pseudostriatum</i>	Seps strié du Maroc	E	vallées	MAR	NT	NT	NT	x	
<u><i>Quedenfeldtia moerens</i></u>	<u>Gécko à paupières épineuses</u>	<u>C</u>	Rochers en ambiance sèche, jusque vers 2600m	MAR SW	LC	LC	LC		
<i>Quedenfeldtia trachyblepharus</i>	Gécko à paupières épineuses du Haut Atlas	C	Rochers en ambiance humide, jusque vers 3700m	MAR HA	NT	NT	NT		
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	E	Rochers à basse altitude, maisons		LC	LC	LC		
<i>Hyalosaurus koellikeri</i>	Orvet du Maroc	E	Milieux boisés, basse altitude	MAG	LC	LC	LC		
<i>Coronella girondica</i>	Coronelle girondine	C	Xérophytaie, jusqu'à 3200m		LC	LC	LC	x	
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Couleuvre fer à cheval	C	Jusqu'à 2700m (Oukaimeden)		LC		LC	x	
<i>Macroprotodon brevis</i>	Couleuvre à capuchon	C	Jusqu'à 2500m	MAR	LC	NT	NT	x	
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier occidentale	C	Jusqu'à 2700m (Oukaimeden)		LC	LC	LC	x	
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	C	Eau, Oukaimeden (2600m) et Lac d'Ifni (2300m)		LC	LC	LC	x	
<i>Psammophis schokari</i>	Couleuvre de Schokar	E	Rare dans la région (Asni), basse altitude		LC	LC	LC	x	
<i>Daboia mauritanica</i>	Vipère de Maurétanie	E	Jusqu'à 2200m	MAG	NT	NT	NT	x	
<i>Vipera monticola</i>	Vipère naine de l'Atlas	C	Xérophytaie, de 2200 jusqu'à plus de 3500m d'altitude	MAR HA	NT	NT	NT	x	

Légende :

En souligné : espèce observée en cours de mission 2016.

Endémisme : MAG = Maghreb, MAR = Maroc, HA = Haut Atlas, MA = Moyen Atlas, SW = Sud-ouest.

PNT : E = zone périphérique du PN, C = Zone centrale du PN.

Les statuts méditerranéen et mondial proviennent de la liste rouge de l'UICN (2016), avec par ordre de menace croissante LC = non menacé, NT = risque d'être classé en catégorie menacée ; le statut au niveau national provient de Pleguezuelos et al (2010).

Cites Maroc App IV : espèce figurant en catégorie IV en annexe I de la loi 29-05.

Cites App II : espèce figurant en annexe II de la convention CITES.

En rouge, espèces considérées comme patrimoniales.

Intérêt des habitats naturels du PNTb pour l'herpétofaune

Les xérophytaies hébergent un contingent de 4 espèces de Reptiles patrimoniales très différenciées, à fort intérêt :

- le Lézard d'Andreanszky (genre et espèce endémique du Haut Atlas), la Vipère naine de l'Atlas (espèce endémique du Haut Atlas), qui trouvent refuge sous les coussinets épineux,
- le Gecko à paupières épineuses du Haut Atlas (genre endémique du Maroc et espèce endémique du Haut Atlas), dans les rochers en ambiance relativement nébuleuse,
- le Seps du Haut Atlas espèce endémique du Haut et du Moyen Atlas), qui se trouve aussi dans les milieux à coussinets, mais aussi plus bas en orménaie.

Plus bas en altitude (Orménaie, rochers, forêts) se trouve un contingent plus important de Reptiles, à valeur patrimoniale plus réduite, du fait d'un endémisme moins restreint géographiquement. La présence en milieu rocheux de l'autre espèce de Gecko à paupières épineuses (genre endémique du Maroc et espèce endémique du sud-ouest du Maroc) est à relever.

Les Amphibiens, liés à l'eau sont peu représentés. Signalons cependant la présence du Crapaud commun, proche de sa limite méridionale de répartition dans le Haut du Bassin de l'Ourika, au niveau des cultures de fourrage et des suintements avec végétation herbacée.

III.3.3 L'avifaune

Les 98 données rassemblées dans le tableau qui suit proviennent du Plan de gestion du PNT (AEFCS 1995), et de diverses sources récentes (Cuzin 2010, Projet Gypaète, ainsi que de sources variées). Elles concernent essentiellement les espèces nidificatrices (81 espèces) de la zone centrale ; les espèces nichant en périphérie utilisent fréquemment la zone centrale après la reproduction. Les espèces uniquement migratrices dans le secteur ne sont pas mentionnées. L'hivernage est rare dans le PNTb. Une seule espèce hivernante abondante, le Merle à plastron, est mentionnée. De nombreuses espèces d'altitude tendent à descendre à des altitudes plus basses en hiver.

Sur les 98 espèces présentées dans le tableau qui suit, 82 espèces ont été observées sur le territoire de la zone centrale du PNTb et 14 espèces supplémentaires en zone périphérique, dont bon nombre s'alimente en zone centrale après reproduction. Deux cartes présentant les observations depuis 10 ans du Gypaète barbu et de l'Aigle royal sur la zone centrale du Parc peuvent être consultées aux figures 28 et 29.

Les espèces patrimoniales (caractère rouge dans le tableau) sont :

- L'ensemble des Rapaces diurnes (à l'exception du Faucon crécerelle), espèces relativement rares dans le PNTb, du fait d'une diminution sérieuse des effectifs lors des dernières décennies ; ce contingent inclut le Gypaète barbu, au bord de l'extinction au Maroc ;
- Le Martinet cafre, espèce tropicale très rare au Maroc, observé avec une certaine régularité dans le PNTb ;
- Le Roselin à ailes roses d'Afrique, endémique du Maghreb, qui est la moins abondante parmi les espèces endémiques du Maghreb.

Tableau 17 : Espèces d'Oiseaux observées dans la zone centrale du PN de Toubkal et en zone périphérique

Nom latin	Nom français	Statut	PNT	Habitat	Endémisme	Loi chasse	UICN Maroc	UICN Mondial	CITES Maroc ApplV	CITES App I	CITES App II	CMS App II
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Pass, NiMi, Hiv	E	Niche jusqu'à 1200m (Asni), vue en vol jusqu'à 3900m				LC	x			x
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	NiRes, Hiv	C	Nicheur assez commun jusqu'à 2500m, observé en chasse jusqu'à 3500m.		x		LC			x	x
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	NiRes	C	Régulier dans les vallées jusqu'à 3500m, reproduction prouvée dans la région d'Imlil, environ 10 couples dans le PNT.		x		LC			x	x
<i>Aquila fasciata</i>	Aigle de Bonelli	NiRes	C	Observé en chasse jusqu'à 3000m ; nids observés à 2200m sur le versant sud, et au Takherkhort.		x		LC			x	x
<i>Aquila pennata</i>	Aigle botté	Pass, NiMi, HivOcc	C	Nidification probable dans le Takherkhort.		x		LC			x	x
<i>Buteo rufinus</i>	Buse féroce	NiRes	C	Observée jusqu'à 3400m, niche plus bas en dessous de 2000m		x		LC			x	x
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Pass, NiMi, HivOcc	?	Niche jusqu'à 2300m et observé à plusieurs reprises à 2600m. Nidification incertaine.		x		LC			x	x
<i>Gypaetus barbatus</i>	Gypaète barbu	NiRes	C	Rare. Reproduction certaine d'au moins un couple dans le PN jusqu'à actuellement.		x	CE	NT			x	x
<i>Falco biarmicus</i>	Faucon lanier	NiRes, Pass?	E	Nicheur probable dans la région d'Asni, noté jusque vers 2600m à l'Oukaïmeden.		x		LC			x	x
<i>Falco pelegrinoides</i>	Faucon de Barbarie	NiRes	C	Assez fréquent jusqu'à 2000m dans les vallées, observé au vol jusqu'à 3000m.		x			x			x
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NiRes, Pass, Hiv	C	Nicheur commun jusqu'à près de 3000m.		x		LC			x	x
<i>Alectoris barbara</i>	Perdrix gabra	NiRes	C	Sédentaire commune, notée jusqu'à 3500m	MAG			LC				
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	NiMi/NiRes, Pass, Hiv	C	Commune jusqu'à 2800m. Exceptionnelle au-dessus de 3000m.				LC				x
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	NiRes	C	Milieux rupestres jusqu'à 3000m				LC				

Nom latin	Nom français	Statut	PNT	Habitat	Endémisme	Loi chasse	UICN Maroc	UICN Mondial	CITES Maroc AppIV	CITES App I	CITES App II	CMS App II
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	NiRes, Hiv	C	Rare en chênaie du Takherkhort, observé aussi dans les thuriféraires de l'Oukaimeden vers 2500m				LC				
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	NiRes, Hiv	C	Milieux boisés jusqu'à 2200-2400m				LC				
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	NiRes	E	Villages				LC				
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	NiMi, Pass, HivOcc	C	Niche dans les vallées jusqu'à 2000m, observée jusqu'à 2600m en thuriféraire.				LC				x
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Pass, NiMi	C	Takherkhort, rare en montagne, jusqu'à 1800m				LC				
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	NiRes	C	Commune jusqu'à 2700m, milieux ouverts		x		LC			x	
<i>Bubo ascalaphus</i>	Grand-duc d'Afrique du Nord	NiRes	C	Rare		x		LC			x	
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	Pass, NiMi, HivOcc?	C	Assez rare en montagne jusqu'à 2400m		x		LC			x	
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	NiRes	C	Peu abondante en général, pas notée au-dessus de 2100m, mais abondante dans le Takherkhort.		x		LC			x	
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	NiRes	E	Basse altitude, jusque vers 1500m		x		LC			x	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Pass, NiMi, HivOcc	C	Milieux arborés clairs, jusqu'à 2900-3000m				LC				
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Pass, NiMi, HivOcc	C	Reproduction possible jusqu'à 2600m, observé en vol jusqu'à 3200m				LC				
<i>Apus caffer</i>	Martinet cafre	NiMi, Pass	C	Rare, quelques couples dans la région d'Imlil, Aremd et Chamharouch. Niche toujours dans nids d'hirondelle rousseline				LC				
<i>Tachymarptis melba</i>	Martinet à ventre blanc	Pass, NiMi	C	Une colonie dans les falaises de l'Oukaimeden (2500-2700m)				LC				

Nom latin	Nom français	Statut	PNT	Habitat	Endémisme	Loi chasse	UICN Maroc	UICN Mondial	CITES Maroc AppIV	CITES App I	CITES App II	CMS App II
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Pass, NiMi, HivOcc	C	Reproduction possible jusqu'à 2500m, observée jusqu'à 3900m.				LC	x			
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	Pass, NiMi	C	Devenu rare dans les basses vallées jusqu'à 1800m, reproduction possible dans chênes verts vers 2000m-2200m				LC	x			x
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	NiRes	C	Assez commun jusqu'à 1800-2000m, présent dans les chênes verts ou les Genévriers thurifères jusqu'à 2600m				LC				
<i>Picus vaillantii</i>	Pic de Levailant	NiRes	C	Assez commun, noté jusqu'à 2500m, tous milieux boisés	MAG			LC	x			
<i>Eremophila alpestris</i>	Alouette haussecol	NiRes	C	Abondante en altitude, niche jusqu'à 3100m				LC				
<i>Galerida theklae</i>	Cochevis de Thékla	NiRes	C	Assez commun jusqu'à 2000m, noté jusqu'à 2300m, milieux ouverts				LC				
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	NiRes, Hiv?	C	Peu commun jusqu'à 3000m, milieux arborés clairs				LC				
<i>Melanocorypha calandra</i>	Alouette calandre	NiRes, Hiv?	E	Cultures de céréales, milieux herbacés hauts				LC				
<i>Cecropis daurica</i>	Hirondelle rousseline	NiMi, Pass, HivOcc	C	Assez commune jusqu'à 2800m								
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Pass, NiMi, HivOcc	C	Nicheuse assez commune jusqu'à 3000m				LC				
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Pass, NiMi, HivOcc	C	Ne niche pas au-delà d'Asni (1150m), mais souvent observée plus en altitude				LC				
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	Hiv, NiRes	C	Nicheuse assez commune jusqu'à 3000-3400m.				LC				
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	NiMi, Pass, HivOcc	C	Peu abondant, niche de 1800 à 3200m, milieux ouverts				LC				
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	NiRes, Hiv	C	sédentaire commune jusqu'à 3400m, ruisseaux				LC				
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	NiRes, Hiv?	C	Buissons et formations à chardon le long des oueds, assez commun jusqu'à 3100m.								

Nom latin	Nom français	Statut	PNT	Habitat	Endémisme	Loi chasse	UICN Maroc	UICN Mondial	CITES Maroc AppIV	CITES App I	CITES App II	CMS App II
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincla plongeur	NiRes, Hiv		Torrents jusqu'à 3300m								
<i>Pycnonotus barbatus</i>	Bulbul des jardins	NiRes	C	Bas du Takherkhort				LC				
<i>Prunella collaris</i>	Accenteur alpin	NiRes, Hiv	C	Xérophytaie et étage culminale, Niche de 2900m jusqu'à 4000m				LC				
<i>Cercotrichas galactotes</i>	Agrobate roux	NiMi, Pass	E	Régulier jusqu'à 1000m exceptionnel au-delà jusqu'à 1500m				LC				
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Hiv, NiRes	C	Commun dans chênes verts de 1300 à 1800m, présent jusqu'à 2450m.				LC				
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	NiMi, Pass	E	Niche régulièrement jusqu'à 1500-1600m et occasionnellement jusqu'à 1850m dans les vallées cultivées				LC	x			
<i>Monticola saxatilis</i>	Monticole de roche	NiMi, Pass, HivOcc	C	Rare en biotopes rocheux de 2250 à 3400m				LC	x			
<i>Monticola solitarius</i>	Monticole bleu	NiRes, Hiv	C	Assez commun en milieu rupestre jusqu'à 3200m.				LC	x			
<i>Oenanthe (oenanthe) seebohmi</i>	Traquet de Seebohm	NiMi, HivOcc	C	Xérophytaie, commun de 1800m à 3200m	MAG							
<i>Oenanthe hispanica</i>	Traquet oreillard	NiMi, Pass	C	Rare en biotope rocheux jusqu'à 2300-2400m				LC				
<i>Oenanthe leucura</i>	Traquet rieur	NiRes	C	Milieux rocheux, Assez commun jusqu'à 3000m				LC				
<i>Phoenicurus moussieri</i>	Rougequeue de Moussier	NiRes	C	Matorrals et xérophytaies jusqu'à 3200m	MAG			LC	x			
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Hiv, NiRes	C	Milieux rocheux, commun de 2000 à 4000m				LC				
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	NiRes, Hiv?	C	Milieux boisés, commun jusqu'à 2300m, plus rare jusqu'à 2500-2600m				LC				
<i>Turdus</i>	Merle à plastron	Hiv	C	Forêt de genévrier, surtout thurifère				LC				

Nom latin	Nom français	Statut	PNT	Habitat	Endémisme	Loi chasse	UICN Maroc	UICN Mondial	CITES Maroc AppIV	CITES App I	CITES App II	CMS App II
<i>torquatus</i>												
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	NiRes, Hiv	C	Peu abondante en milieu boisé de 1600 à 2700m				LC				
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	NiRes, Hiv?	E	Commune dans les vallées à basse altitude, entendue jusqu'à 1800m (Imlil).				LC				x
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	NiRes, Hiv	C	Prairies de fauche				LC				x
<i>Hippolais pallida</i>	Hypolaïs pâle	NiMi	E	Nicheur commun jusqu'à 1200m, mais observée occasionnellement jusqu'à 2400m (Lac d'Ifni).				LC				x
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	NiMi, Pass, HivOcc	C	Milieu boisé de 2000 à 2300m, abondant au Takherkhort				LC				x
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Pass, Hiv, NiRes	C	Vallées jusqu'à 1900m, Takherkhort				LC				x
<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	NiMi, Pass, HivOcc	C	Commune en chênaie et en thuriféraie jusqu'à 2000m, rare au-dessus jusqu'à 2350m.				LC				x
<i>Sylvia conspicillata</i>	Fauvette à lunettes	NiMi/NiRes, Pass	C	Assez rare, jusqu'à 2800m				LC				x
<i>Sylvia deserticola</i>	Fauvette de l'Atlas	NiRes, NiMi, Hiv	E	Nicheuse localisée de 1000m à 2500m	MAG			LC				x
<i>Sylvia hortensis</i>	Fauvette orphée	NiMi, Pass, HivOcc	C	Rare jusqu'à 2250m				LC				x
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	NiRes, Hiv	E	Très commune jusqu'à 1800m, rarement observée plus haut jusqu'à 2400-2600m.				LC				x
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet à triple bandeau	NiRes, Hiv	C	Assez commun, niche dans les thurifères jusqu'à 2600-2700m et au Takherkhort.				LC				x
<i>Ficedula speculigera</i>	Gobemouche de l'Atlas	NiMi	?	Forêt dense	MAG							x
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	NiMi, Pass, HivOcc	C	Niche jusque en thuriféraires et au Takherkhort jusqu'à 2450m.				LC				x

Nom latin	Nom français	Statut	PNT	Habitat	Endémisme	Loi chasse	UICN Maroc	UICN Mondial	CITES Maroc AppIV	CITES App I	CITES App II	CMS App II
<i>Cyanistes teneriffae</i>	Mésange maghrébine	NiRes	C	Très commun en milieu boisé jusqu'à 2500m, rarement jusqu'à 2650m	MAG			LC				
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	NiRes, HivOcc	C	Commune à basse altitude, futaie de chênes jusqu'à 2200m.				LC				
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	NiRes, HivOcc	C	Commune en thuriféraie jusqu'à 2700m				LC				
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	NiRes	C	Commune en chênaie au Takherkhort				LC				
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	NiRes	C	Rare, jusqu'à 2400-2500m dans la thuriféraie (Roux 1990) ; abondant au Takherkhort.				LC				
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	NiMi, Pass	C	milieux boisés, Takherkhort				LC				
<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	NiRes	C	Nicheur devenu rare jusqu'à 2600m				LC				
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	NiRes	C	Commun en chênaie de 1700 à 2200m, rare au-delà mais reproduction possible jusqu'à 2500m dans les thurifères				LC				
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	NiRes	C	Commune aux basses altitudes, rencontrée en thuriféraie jusqu'à 2500m.				LC				
<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Chocard à bec jaune	NiRes, Hiv?	C	Nicheur commun de 2500 à 4000m				LC				
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Crave à bec rouge	NiRes	C	Nicheur commun au-dessus de 2000m et jusqu'à 3200m au moins.				LC				
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	NiMi, Pass	C	Forêts de chênes jusqu'à 1800m				LC	x			
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	NiRes, Hiv	E	Sédentaire commun dans les villages jusqu'à 2300m, exceptionnel au-dessus.				LC				
<i>Petronia petronia</i>	Moineau soulcie	NiRes	C	Commun de 1000m à 2700m				LC				
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	NiRes, Hiv	C	Milieux ouverts, jusqu'à plus de 3000m				LC	x			
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	NiRes, Hiv	C	Nicheur commun jusqu'à 1600m, observé en été et automne jusqu'à plus de 3000m.				LC	x			

Nom latin	Nom français	Statut	PNT	Habitat	Endémisme	Loi chasse	UICN Maroc	UICN Mondial	CITES Maroc App IV	CITES App I	CITES App II	CMS App II
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	NiRes, Hiv	E	Sédentaire très commun jusqu'à 1400m				LC	x			
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	NiRes, Hiv	C	Forêts de chênes jusqu'à 1800-1900m, Takherkhort				LC	x			
<u><i>Fringilla coelebs</i></u>	<u>Pinson des arbres</u>	<u>NiRes, Hiv</u>	<u>C</u>	<u>Tous les milieux avec arbres</u>				<u>LC</u>				
<i>Rhodopechys alienus</i>	Roselin à ailes roses d'Afrique	NiRes	C	Xérophytaie et pelouses, sédentaire peu commun de 2700m à 3600m	MAG			LC	x			
<i>Rhodopechys githaginea</i>	Roselin githagine	NiRes	C	Nicheur peu commun jusqu'à 1800m, rare au-delà jusqu'à 3150m sur le Jbel Angour en 1984 (Roux 1990).				LC	x			
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	NiRes, Hiv	C	Tous les milieux avec arbres, milieux ouverts hors nidification				LC	x			
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	NiRes, Hiv	C	Assez commun jusqu'à 2700m dans les herbages et cultures de céréales.				LC				
<u><i>Emberiza cia</i></u>	<u>Bruant fou</u>	<u>NiRes, Hiv</u>	<u>C</u>	<u>Commun jusqu'à 2800m en terrain rocheux</u>				<u>LC</u>				
<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	NiRes, Hiv?	E	Commun jusqu'à 1800m, plus rare jusqu'à 2200m				LC				
<i>Emberiza sahari</i>	Bruant du Sahara	NiRes	E	Assez commun dans villages jusqu'à 2300m (Tachedirt) et 2700m (Oukaïmeden)				LC				

Légende :

En souligné : espèce observée en cours de mission 2016.

Statut Ni = nicheur, Res = résident, Mi = migrateur, Hiv = Hivernant, Pass = passage.

Endémisme : MAG = Maghreb.

PNT : E = zone périphérique du PN, C = Zone centrale du PN, ? = nidification incertaine.

Le statut mondial provient de la liste rouge de l'UICN (2016), avec par ordre de menace croissante LC = non menacé, NT = risque d'être classé en catégorie menacée, CE = au bord de l'extinction ; le statut du Gypaète provient du Projet Gypaète.

Loi chasse : espèces dont la chasse est prohibée au Maroc.

Cites Maroc App IV : espèce figurant en catégorie IV en annexe I de la loi 29-05.

Cites App I et II : espèce figurant en annexe I ou II de la convention CITES.

CMS App II : espèce figurant en annexe II de la convention CMS.

En rouge, espèces considérées comme patrimoniales.

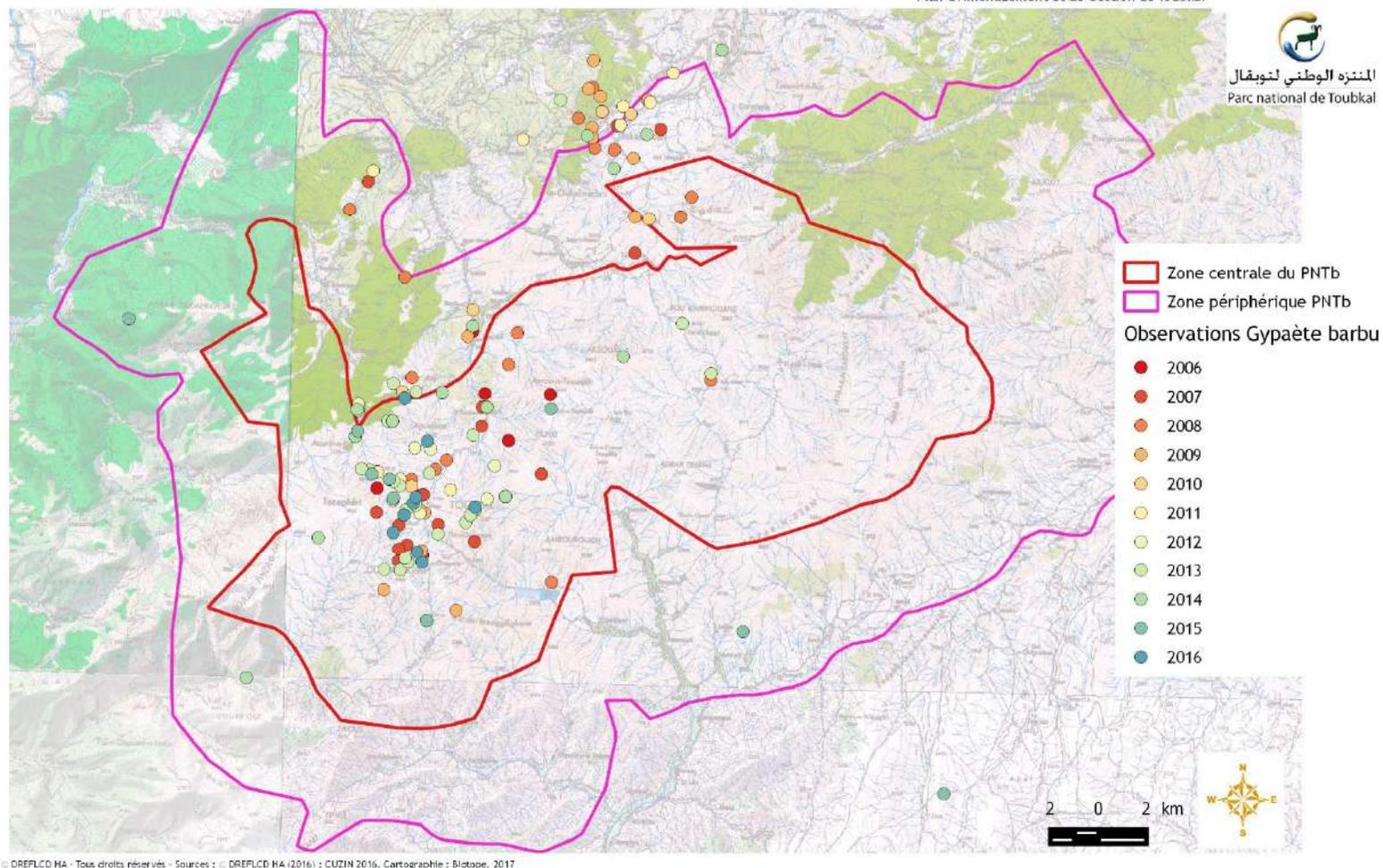


Figure 28 : Observations du Gypaète barbu depuis 2006 sur la zone centrale du Parc National de Toubkal (Cuzin, 2016).

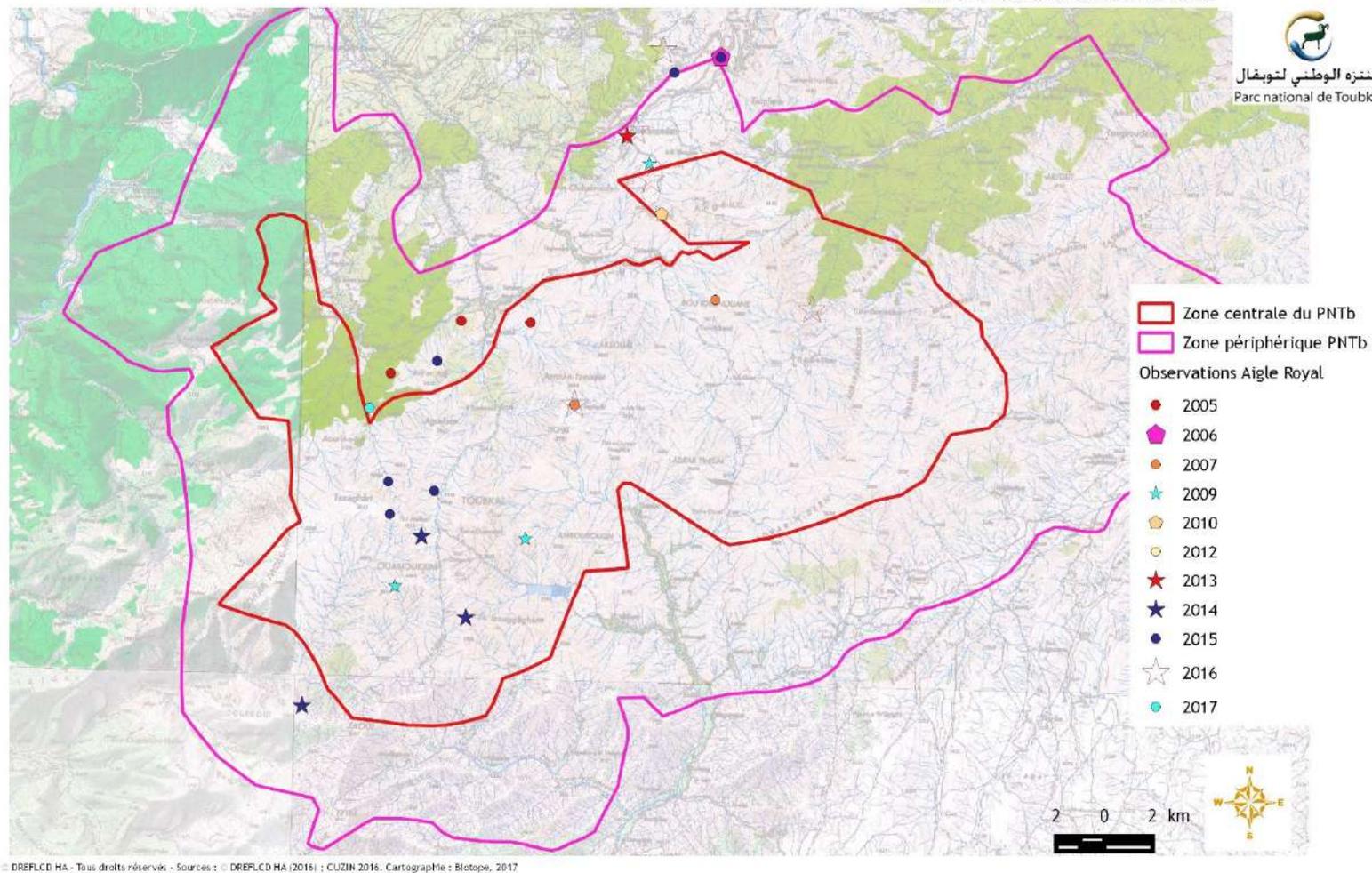


Figure 29 : Observations de l'Aigle Royal depuis 2005 sur la zone centrale du Parc National de Toubkal (Cuzin, 2017).

Évolution depuis le plan de gestion 1996

L'évolution récente de l'avifaune ne peut être évoquée que pour quelques espèces de grande taille, pour lesquelles un début de suivi a été effectué :

- Le Gypaète barbu avait disparu du massif au cours des années 1990 ; il est réapparu au début des années 2000, avec reproduction d'un seul couple ; la reproduction a été relativement régulière, avec des immatures suivis (au maximum 4 au cours d'une même année), mais aucun nouveau couple nicheur ne semble s'être installé.
- L'effectif d'Aigle royal avait sérieusement chuté au cours des années 90, mais on observe actuellement l'installation de nouveaux couples, l'effectif étant de l'ordre d'une dizaine de couples.
- L'effectif d'Aigle de Bonelli, espèce quelque peu marginale pour le PNTb, car préférant les altitudes moyennes, semble stable (2 couples connus, au maximum 5 couples pour le PNTb).
- L'effectif de Buse féroce, espèce banale dans les années 1960, est très faible dans le PNTb (au maximum 6 couples).
- Le Grand corbeau, espèce banale au cours des années 1980 est devenu très rare, avec un seul couple régulier au niveau de l'Oukaimeden.

Intérêt des habitats naturels du PNTb pour l'avifaune

★ *Espèces nicheuses sur l'aire d'étude*

Du fait de son amplitude altitudinale, le PNTb renferme des habitats très variés. Les espèces d'oiseaux les utilisent de manière fluctuante en fonction de leurs exigences saisonnières.

Les principaux types d'habitats utilisés pour la reproduction par les espèces recensées sur le site sont :

- La chênaie verte du Takherkhort, milieu unique dans le PNTb qui permet la reproduction de nombreuses espèces forestières (Epervier d'Europe, Aigle botté, Pigeon colombin, Pic épeiche, Sittelle torchepot, Grimpereau des jardins, Fauvette passerinette, Pouillot de Bonelli, Rouge gorge...)
- En thuriféraie se reproduisent encore les espèces forestières les moins exigeantes (Pic vert de Levillant par ex.), ainsi que des espèces de milieux ouverts (Rouge queue de Moussier par ex.).
- La xérophytaie est le domaine des espèces d'altitude (Alouette hausse-col, Traquet de Seeborn, Roselin à ailes roses d'Afrique, Chocard à bec jaune) et du Gypaète barbu.
- L'hémicryptophytaie de haute altitude n'est régulièrement fréquentée que par l'Accenteur alpin et le Rouge queue noir, ainsi que par le Gypaète barbu.
- Les milieux rocheux sont fréquentés par le Bruant fou, le Monticole bleu, et, au niveau des falaises, se trouvent les sites de nidification des espèces rupicoles (Aigle royal, Aigle de Bonelli, Gypaète barbu, Crave à bec rouge et Chocard à bec jaune, Pigeon biset...)
- Au niveau des torrents et rivières, le Cincle plongeur et la Bergeronnette des ruisseaux se reproduisent jusqu'à leur extrême amont.

★ *Espèces non nicheuses sur l'aire d'étude mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources*

En hiver, une population très conséquente de Merle à plastron vient consommer les fruits de genévriers thurifères.

III.3.4 Les chiroptères

Dans le Plan de gestion du PNTb de 1996, seules 9 espèces étaient signalées, souvent en zone périphérique. Récemment, grâce à des prospections ultrasonores effectuées dans le cadre du projet Gypaète et quelques captures, 19 espèces ont été répertoriées dans la zone centrale (une espèce restant incertaine, vu sa distribution connue plus méridionale). Une seule espèce n'a été trouvée qu'en limite de zone périphérique. L'accroissement des connaissances a donc été spectaculaire. Les observations géolocalisées peuvent être consultées à la figure 30.

Les 8 espèces considérées comme patrimoniales sont :

- les 4 espèces endémiques du Maghreb (Murin du Maghreb, Oreillard de Gaisler, Minoptère du Maghreb, Oreillard du Maghreb) ;
- les espèces menacées au niveau méditerranéen (Grand Rhinolophe fer à cheval, Petit Rhinolophe, Rhinolophe de Blasius, Barbastelle).



Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ©Biotope.



Murin du Maghreb (*Myotis punicus*) ©Biotope.



Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) ©Biotope.

Tableau 18 : Espèces de Chiroptères observées dans la zone centrale du PN du Toubkal

Nom latin	Espèce	PNT	Habitat	Endémisme	UICN Med	UICN Mondial	CITES Maroc ApplV	CMS App II	Berne App II	Berne App III	Eurobats
<i>Hipposideros caffer</i>	Phyllorine de Cafrerie	C	Une observation à l'Oukaïmeden		DD	LC	x				
<i>Rhinolophus blasii</i>	Rhinolophe de Blasius	C	Présent dans la chênaie du Takherkhort, et en milieu ouvert jusqu'à 3500m		NT	LC	x		x		x
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	C	Présent dans la chênaie du Takherkhort		VU	NT	x		x		x
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe fer à cheval	C	Présent dans la chênaie du Takherkhort, rare ailleurs		NT	LC	x		x		x
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe fer à cheval	C	Abondant dans la chênaie du Takherkhort		NT	LC	x		x		x
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Rhinolophe de Mehely	P	Vers Asni		VU	VU	x		x		x
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	C	Rare, Qissaria et Takherkhort		NT	NT	x		x		x
<i>Eptesicus isabellinus</i>	Sérotine isabelle	C	Abondant jusqu'à 2800m		LC	LC	x		x		x
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	C	Seulement dans chênaie du Takherkhort		LC	LC	x		x		x
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	C	Fréquent jusqu'à 3600m		LC	LC	x		x		x
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrelle de Kuhl	C	Fréquent jusqu'à 2800m		LC	LC	x		x		x
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	C	Fréquent jusqu'à 3600m		LC	LC	x			x	x
<i>Miniopterus cf maghrebensis*</i>	Minioptère du Maghreb	C	Assez fréquent jusqu'à 3200m	MAG			x				
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreille échanquée	C	Chênaie du Takherkhort		LC	LC	x		x		x
<i>Myotis escaleraei</i>	Murin d'Escalera	C	Rare, seulement dans la Qissaria				x		x		x
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	C	Chênaie du Takherkhort et thuriféraies			LC	x		x		x
<i>Myotis punicus</i>	Murin du Maghreb	C	Assez fréquent jusqu'à 2600m	MAG	NT	DD	x	x	x		x
<i>Plecotus qaisleri</i>	Oreillard du Maghreb	C	Présent partout, jusqu'à 3600m	MAG			x		x		x

Nom latin	Espèce	PNT	Habitat	Endémisme	UICN Med	UICN Mondial	CITES Maroc AppIV	CMS App II	Berne App II	Berne App III	Eurobats
<u>Tadarida teniotis</u>	<u>Molosse de Cestoni</u>	<u>C</u>	Fréquent jusqu'à 3600m		<u>LC</u>	<u>LC</u>	x		x		x
<u>Tadarida aegyptiaca</u>	<u>Molosse d'Egypte</u>	<u>?</u>	<u>Une donnée ultrasonore dans Qissaria</u>		<u>LC</u>	<u>LC</u>	x				

* Espèce identifiée récemment (Puechmaille et al. 2014) ; selon la 1^o distribution proposée pour l'espèce, *M. maghrebensis* est probable, *M. schreibersi* restant cependant possible.

Légende :

En souligné : espèce observée en cours de mission 2016.

Endémisme : MAG = Maghreb.

PNT : C = Zone centrale du PN, ? = présence incertaine, P = zone périphérique.

Le statut mondial provient de la liste rouge de l'UICN (2016), avec par ordre de menace croissante LC = non menacé, NT = risque d'être classé en catégorie menacée, VU = vulnérable.

Cites Maroc App IV : espèce figurant en catégorie IV en annexe I de la loi 29-05.

Cites App I et II : espèce figurant en annexe I ou II de la convention CITES.

CMS App II : espèce figurant en annexe II de la convention CMS.

Berne App II et III : espèce figurant en annexe II ou III de la convention de Berne.

En rouge, espèces considérées comme patrimoniales.

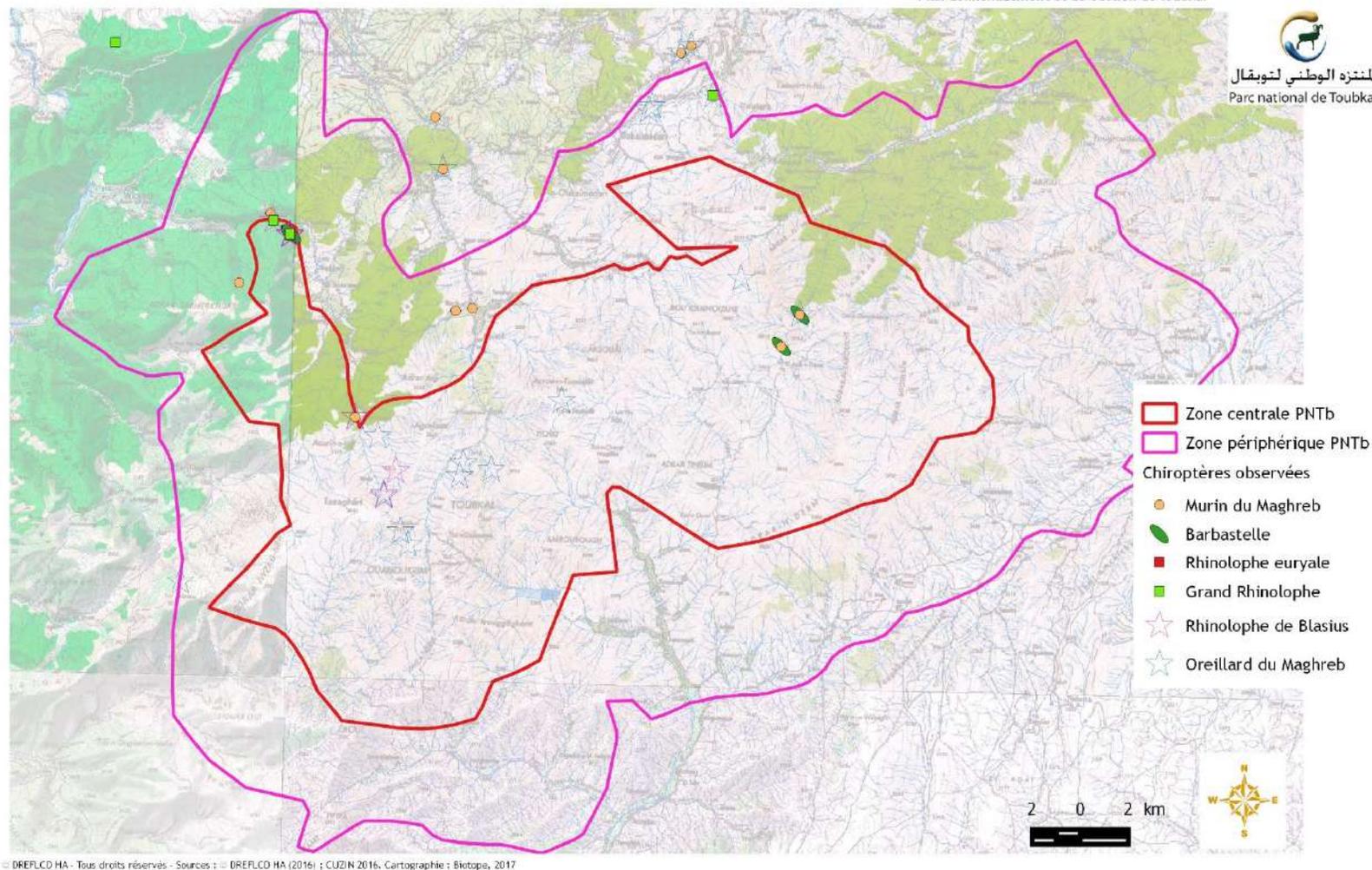


Figure 30 : Chiroptères observés sur la zone centrale du Parc National de Toubkal depuis 2012 (Cuzin, 2016).

Intérêt des habitats naturels du PNTb pour les chiroptères

Du fait de son amplitude altitudinale et de la variété des habitats que l'on y trouve, le PNTb héberge un peuplement de Chiroptères varié, avec au moins 18 des 30 espèces connues au Maroc. Ces espèces mobiles peuvent donc probablement effectuer des déplacements entre leurs gîtes et leur lieu de nourrissage, selon les saisons, la ressource alimentaire et la météorologie du moment pour visiter des habitats variés.

La majorité des espèces exploite des milieux ouverts, qui sont les mieux représentés. Le fort gradient altitudinal permet à au moins 4 espèces (Molosse de Cestoni, Pipistrelle commune, Oreillard de Gaisler, Rhinolophe de Blasius) d'exploiter en été les pelouses humides d'altitude jusqu'à plus de 3600m.

Dans les thuriféraires, au lot d'espèces de milieu ouvert s'ajoute le Murin à moustaches, également présent en chênaie.

La chênaie du Takherkhort constitue un habitat privilégié pour plusieurs espèces à tendance forestière dans la région : Petit Rhinolophe, Noctule de Leisler, Barbastelle, Murin à oreille échancrée.

On trouve 3 types de gîtes majeurs dans le PN :

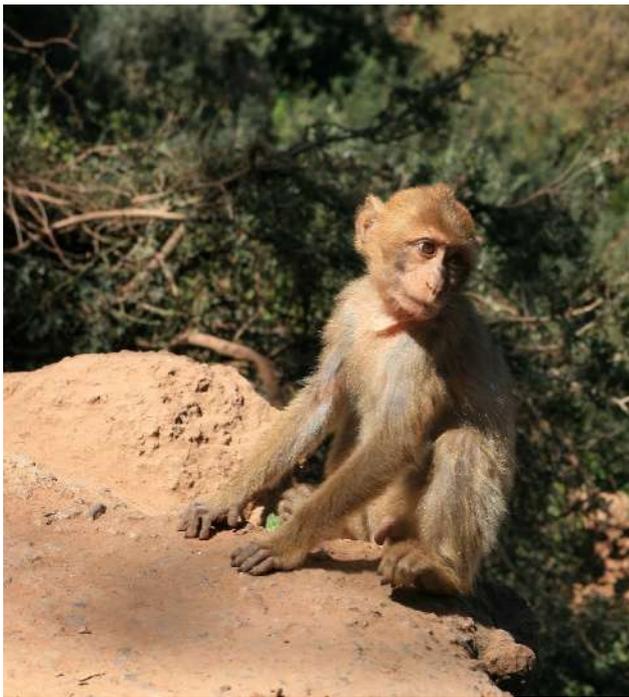
- Les gîtes de cavernes naturelles ou artificielles : en zone centrale on trouve du calcaire, formation rocheuse favorable à la formation de grottes, seulement dans le Takherkhort, et une grotte riche en Chiroptères y a déjà été identifiée. Le meilleur secteur karstique identifié à ce jour, très riche en grottes, se trouve hors zone périphérique, sur le plateau du Kik, à 5 km au nord du Takherkhort. Une grotte accueillant temporairement des Chiroptères a été localisée vers le centre du PNTb, sur des formations de roches volcaniques moins propices à la création de cavité. Dans ce même secteur, les mines abandonnées sont assez fréquentes, à toutes altitudes, et peuvent constituer des gîtes de qualité, le plus grand réseau de mines se trouve près de Mattat, en zone périphérique.
- Les fissures : ce type de gîte est abondant dans l'ensemble du PNTb, en particulier en altitude sur les milieux rocheux et les falaises.
- Les gîtes forestiers : ils se trouvent surtout dans la Réserve du Takherkhort, dont une partie présente de gros chênes verts, plus ou moins dépérissant, riches en abris, et, dans une moindre mesure, dans la Qissaria et les massifs voisins, où l'on observe des chênes verts généralement en mauvais état, parfois de grande taille. En zone périphérique, les milieux avec de grands noyers peuvent probablement fournir des gîtes arborés.
- Les gîtes artificiels de bâtiments sont quasi inexistantes en zone centrale, du fait de la rareté du bâti.

III.3.5 Les autres mammifères

Aujourd'hui, 21 espèces ont été recensées sur la totalité du PNTb (17 en zone centrale et 4 en zone périphérique). Le Caracal n'a pas été revu depuis 1992 sur le territoire du PNTb et 4 espèces, dont la Hyène rayée, le Lion et la Panthère, qui n'ont pas été revues depuis les années 1930 sont présumées disparues. Les données rassemblées dans le tableau ci-dessous proviennent du Plan de gestion du PNTb (AEFCS 1995), et de diverses sources récentes (Cuzin 2003, 2008 a et b, Projet Gypaète, ainsi que de sources variées).

Sur des critères d'endémisme et/ou de menace, 3 espèces sont estimées comme patrimoniales pour le PNTb :

- Le Mouflon à manchettes, espèce emblématique endémique d'Afrique du Nord au sens large et menacée, qui a justifié la création du PNTb (cf. observations récentes sur le PNTb en figure 31).
- Le Magot, qui se trouve sur les marges Est de la zone centrale (la plus grande population se trouvant en zone périphérique), endémique du Maghreb, menacée, et au sud de son aire de répartition (cf. observations récentes sur le PNTb en figure 32).
- La Loutre, espèce menacée au Maroc.



Singe Magot (*Macaca sylvanus*) ©Biotope.

Tableau 19 : Espèces de Mammifères (autres que Chiroptères) observées dans le PN du Toubkal

Nom latin	Nom français	PNT	Habitat	Endémisme	Loi chasse	UICN Maroc	UICN Med	UICN Mondial	CITES Maroc AppIV	CITES App I	CITES App II	CMS App II	Berne App II	Berne App III
<i>Atelerix algirus</i>	Hérisson d'Algérie	C	Moins de 2500m, souvent près des cultures		x		LC	LC	x				x	
<i>Crociodura russula</i>	Crociodure musette	P	Capturée à Imlil vers 1750m.				LC	LC						x
<i>Elephantulus rozeti</i>	Macroscélide de Rozet	C	Milieux rocheux, noté à Aremd à 2100m d'altitude et jusqu'à 2750m dans le massif de l'Oukaïmeden.	MAG			LC	LC						
<i>Macaca sylvanus</i>	Magot	C	Présent dans les milieux rocheux et cultures de la Qissaria, et juste à l'est du Parc	MAG		EN	EN	EN			x			
<i>Lepus capensis</i>	Lièvre commun	C	Rare au-delà de 1800m et jusqu'à 3500m			LC	LC	LC						x
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	C	Rare dans le massif du Toubkal (Tachedirt, Imlil) jusqu'à 3200m				LC	LC						
<i>Atlantoxerus getulus</i>	Écureuil de Barbarie	C	Abondant jusqu'à 2500m et plus localisé jusqu'à 3500m	MAG	x	-	-	LC	x				-	-
<i>Eliomys melanurus</i>	Lérot de Berbérie, Lérot à queue noire	C	Arboricole aux altitudes les plus basses, rupicole à haute altitude jusqu'à 3800m.	MAG			LC	LC	x					
<i>Hystrix cristata</i>	Porc-épic	E	Réserve du Takherkhort. Éteint localement		x	EN	LC	LC	x				x	
<i>Meriones shawi</i>	Mérione de Shaw	C	Noté jusqu'à 2700m (Oukaïmeden).	AFN			LC	LC						
<i>Mus musculus</i>	Souris domestique	P	Imlil, Aremd et tous les douars au-dessous de 2000m				LC	LC						
<i>Mus spretus</i>	Souris d'Afrique du Nord	P	Capturé en aval d'Imlil ; Takherkhort?				LC	LC						
<i>Rattus rattus</i>	Rat noir	P	Imlil et dans tous les douars d'altitude inférieure à 2000m.				LC	LC						
<i>Canis anthus</i>	Loup doré d'Afrique	C	Autrefois commun au Takherkhort, rare actuellement ; jusqu'à 3100m					LC						

Nom latin	Nom français	PNT	Habitat	Endémisme	Loi chasse	UICN Maroc	UICN Med	UICN Mondial	CITES Maroc AppIV	CITES App I	CITES App II	CMS App II	Berne App II	Berne App III
<i>Caracal caracal</i>	Caracal	?	Signalé par Bousquet (1992). Aucune autre mention de l'espèce, présence incertaine.		x	CE	NT	LC			x		x	
<i>Felis silvestris ssp libyca</i>	Chat ganté	C	Takherkhort		x	NT	LC	LC			x			
<i>Genetta genetta</i>	Genette	C	Takherkhort, observée à l'Oukaimeden		x	LC	LC	LC	x					x
<i>Herpestes ichneumon</i>	Mangouste ichneumon	C	Commune au Takherkhort, notée entre Asni et Aremd		x	LC	LC	LC	x					x
<i>Hyaena hyaena</i>	Hyène rayée	E	Des captures au piège près d'Imarera au moins jusqu'en 1936. Quelques rares individus signalés depuis. Éteint localement		x	EN	VU	NT	x					
<u><i>Lutra lutra</i></u>	<u>Loutre</u>	<u>C</u>	<u>Vallées du Nfis, de l'Ourika et de l'Agoundis; jusqu'à 2400m d'altitude</u> <u>Semble avoir disparue de la Rhéraïa selon des campagnes d'octobre 2016</u>	-	<u>x</u>	<u>VU</u>	<u>NT</u>	<u>NT</u>	-	<u>x</u>			<u>x</u>	-
<i>Mustela nivalis</i>	Belette	C	Notée jusqu'à 1950m		x	LC	LC		x					x
<i>Panthera leo</i>	Lion	E	Signalé dans les années 30		x	EW	EW	VU			x			
<i>Panthera pardus</i>	Panthère	E	Des traces et six individus capturés au piège en 1935 dans la région du Nfis près d'Imarera (vers 1500m) et au Takherkhort. Éteint localement			CE	CE	VU		x			x	
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	C	Commun dans tout le Parc jusqu'au sommet du Toubkal			LC	LC	LC						
<i>Ammotragus lervia</i>	Mouflon à manchettes	C	Devenu assez rare dans la réserve du Takherkhort. Observé dans le Parc du Toubkal de 2000 à 4000m, actuellement en expansion	AFN	x	EN	VU	VU			x	x		
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	C	Abondant jusqu'aux plus hautes limites de la forêt, épisodiquement rencontré dans le Toubkal jusqu'à 2600m.				LC	LC						

Légende :

En souligné : espèce observée en cours de mission 2016.

Endémisme : MAG = Maghreb, AFN = Afrique du Nord.

PNT : P = zone périphérique du PN, C = Zone centrale du PN, ? = présence incertaine, E= éteint localement.

Le statut mondial provient de la liste rouge de l'UICN (2016), avec par ordre de menace croissante LC = non menacé, NT = risque d'être classé en catégorie menacée, VU = vulnérable, EN = En danger d'extinction, CE = au bord de l'extinction ; le statut national provient de Cuzin (2003).

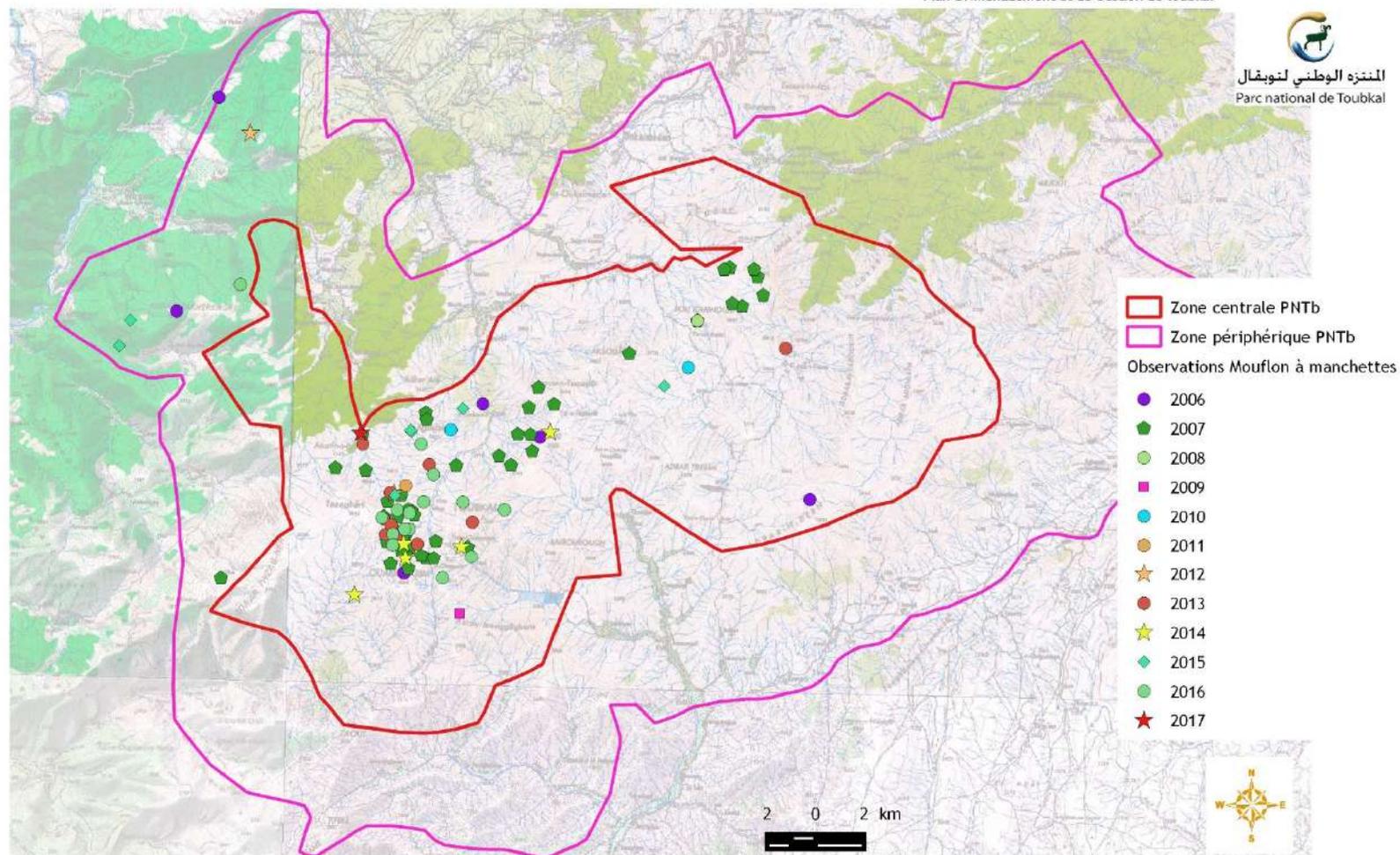
Loi chasse : espèces dont la chasse est prohibée au Maroc.

Cites Maroc App IV : espèce figurant en catégorie IV en annexe I de la loi 29-05.

Cites App I et II : espèce figurant en annexe I ou II de la convention CITES.

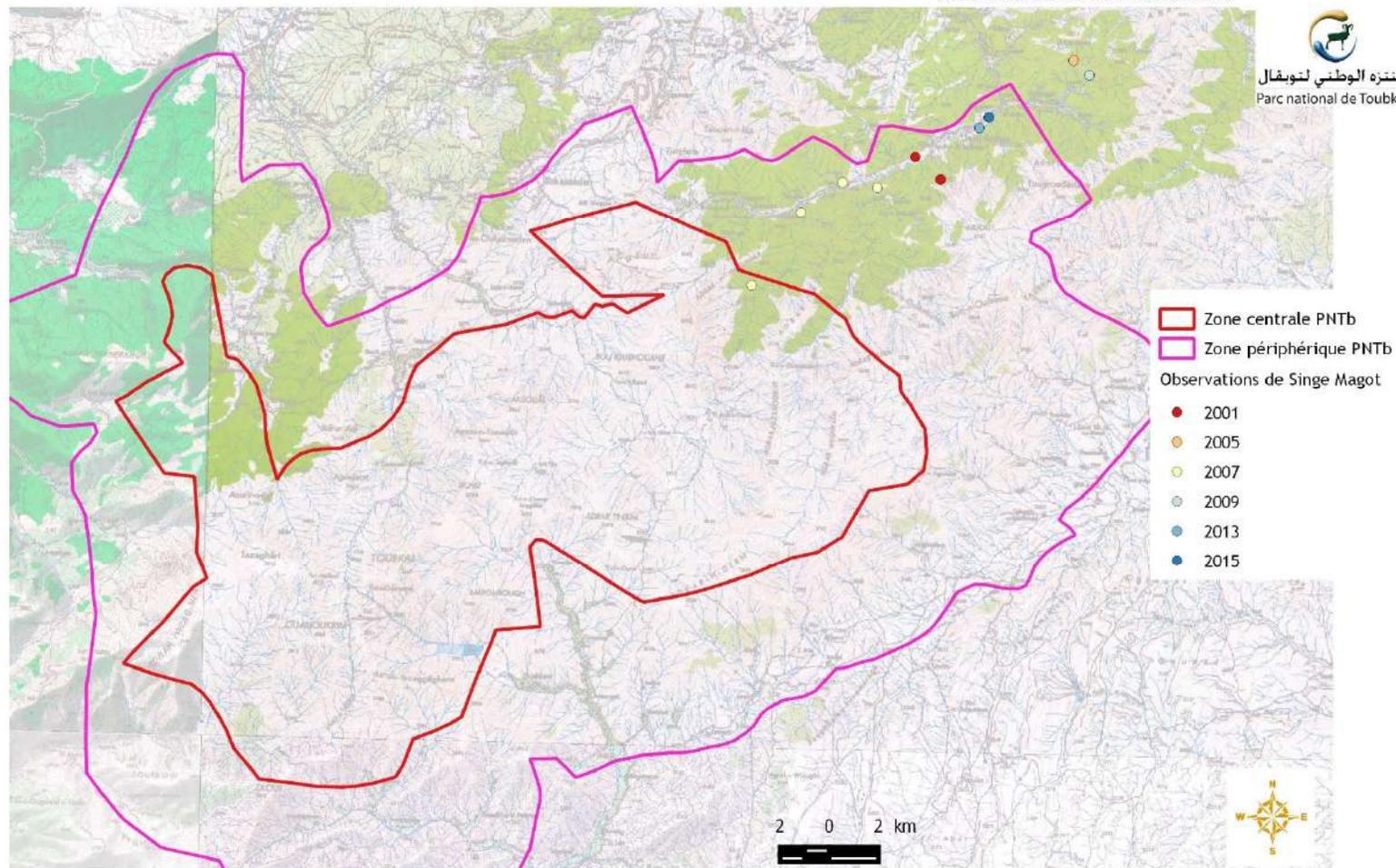
CMS App II : espèce figurant en annexe II de la convention CMS.

En rouge, espèces considérées comme patrimoniales



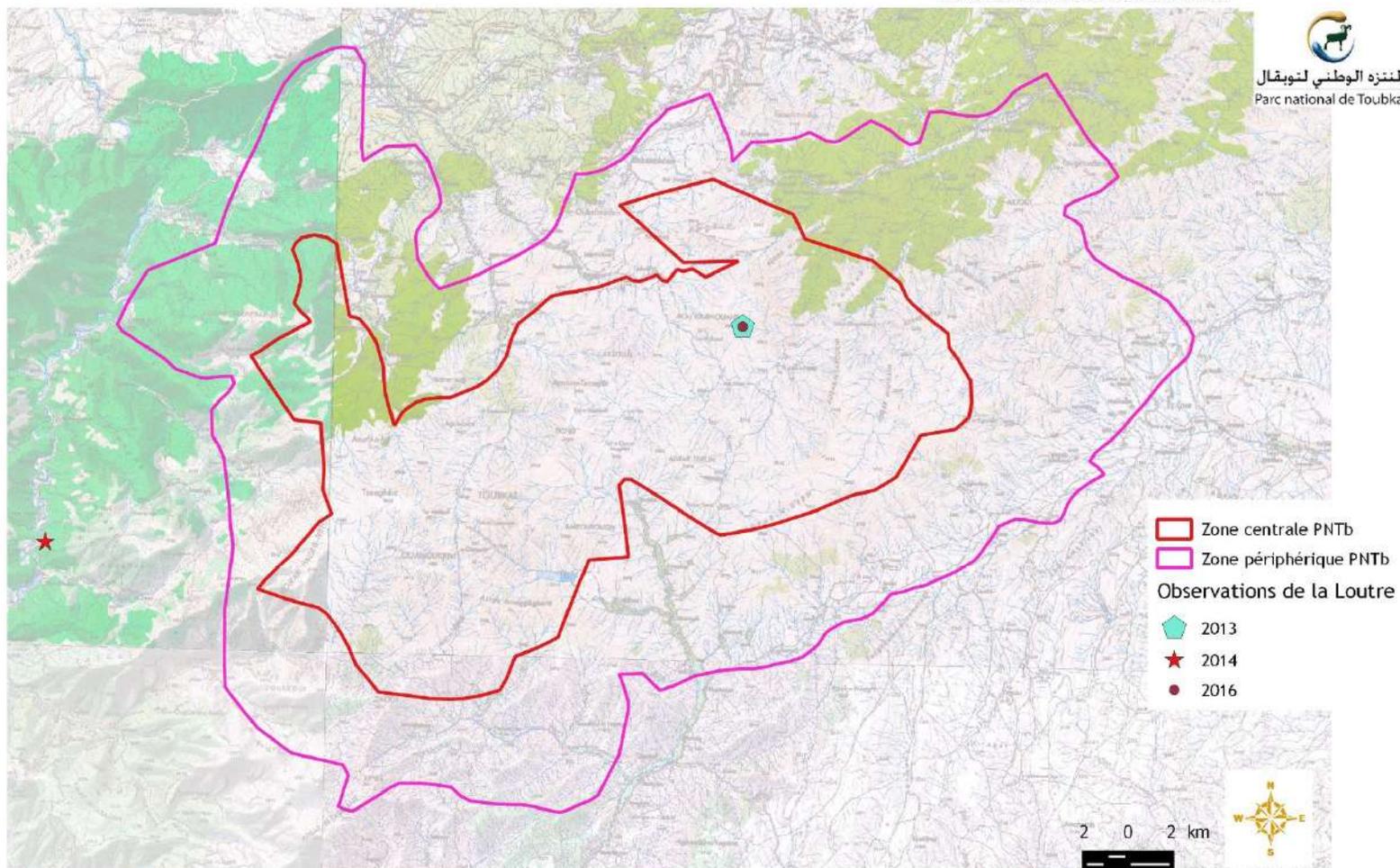
© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA (2016) ; CUZIN 2016. Cartographie : Biotope, 2017

Figure 31 : Observation du Mouflon à manchettes en zone centrale du Parc National de Toubkal depuis 2006 (Cuzin, 2016).



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA (2016) ; CUZIN 2016, Cartographie : Biotope, 2017

Figure 32 : Observation du singe Magot en zone centrale du Parc National de Toubkal depuis 2001 (Cuzin, 2016).



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA (2016) ; CUZIN 2016. Cartographie : Biotopie, 2017

Figure 33 : Observation de la Loutre en zone centrale du Parc National de Toubkal en 2013 et 2016 (Cuzin, 2016).

Évolution depuis le plan de gestion 1996

Deux espèces ont été l'objet d'études et d'un début de suivi depuis le précédent plan de gestion :

- Le Mouflon à manchettes était abondant dans la réserve du Takherkhort jusqu'à la fin des années 90. Depuis, il s'y est raréfié, mais il s'est dispersé dans le reste de la zone centrale du PNTb, regagnant son ancien habitat d'altitude (Cuzin 2008). Actuellement, au cours des dernières années, l'espèce est de plus en plus facile à observer, ce qui témoigne de la baisse du braconnage sur cette espèce (qui était autrefois recherchée par les braconniers).
- Le Magot reste cantonné aux gorges du Haut Ourika et de ses affluents. La population y semble stable, avec 4 groupes d'animaux (Cuzin 2008, Znari 2009), dont un ou deux se trouvent en zone centrale, avec un effectif total de l'ordre de 120 animaux. Cette espèce exerce une prédation certaine sur les cultures irriguées, ce qui en fait une espèce conflictuelle par rapport aux agriculteurs.

La loutre n'a pas fait l'objet d'études, mais des observations ponctuelles ont été faites à son sujet, prouvant son maintien actuel au moins dans le Haut Ourika. Les crues de 1995 ont amené de grosses quantités d'alluvions, et des portions entières d'oued, autrefois en eau en permanence, sont asséchées en été, ce qui a réduit l'habitat de l'espèce.

Intérêt des habitats naturels du PNTb pour les mammifères

L'évaluation des habitats des mammifères est peu évidente, avec des espèces dont la taille est très variable.

Le Mouflon à manchettes dispose d'habitats de qualité en altitude, du fait de la diminution de la pression pastorale sur le versant nord, avec de l'eau disponible dans toutes les vallées. Il ne doit descendre plus bas que lors des chutes de neige importantes, pour remonter dès la fonte.

Les milieux forestiers du Takherkhort n'hébergent que deux espèces particulières, le Sanglier et le Chat ganté, ainsi que la Genette, également présente en forêt claire (thuriféraie).

Les milieux aquatiques, habitat de la Loutre, se sont réduits après les crues de 1995.

L'habitat forestier du Magot, à l'est du PNT, présente une productivité réduite du fait de sa dégradation, et les animaux ont pris l'habitude de compléter leur alimentation dans les cultures irriguées en-dessous.

III.3.1 Les espèces animales envahissantes

Aucune espèce animale envahissante véritablement à l'état sauvage n'a été détectée en zone centrale du PNTb.

Mentionnons cependant la population de chiens errants, très variable selon les secteurs. Une population conséquente de chiens de bergers mal gérée, car semi-errants, se trouve dans l'Azzaden en particulier. Des meutes sont observées épisodiquement à l'Oukaimeden, et, plus fréquemment en zone périphérique, surtout aux abords des décharges de déchets mal gérées. Ces chiens exercent une prédation non négligeable et des dérangements sur la faune sauvage.

III.4 Synthèse des enjeux habitats, flore et faune du PNTb

III.4.1 Enjeux habitats et flore

Les formations arborées, notamment les thuriferaies, et les milieux humides, et surtout les pozzines, sont les types d'habitats les plus menacés sur le PNTb. Ils représentent les plus forts enjeux du PNTb en matière d'habitat naturel. Ce sont des habitats en forte régression, abritant une flore et une faune à fort enjeu pour le Parc. Ces deux habitats sont toujours menacés par les activités humaines qui prennent place sur le territoire du Parc.

En revanche, les steppes ligneuses ne cessent d'occuper des surfaces plus importantes. Elles occupent les surfaces ouvertes par l'exploitation forestière qui sont ensuite soumises à la pression du pâturage. Les steppes ligneuses, comme les milieux rocheux, abritent de nombreuses espèces patrimoniales.

Les formations arborées

Les surfaces occupées par les formations arborées ne cessent de se réduire sous l'effet de la récolte du bois de chauffage et de la pression du pâturage, qui limite la repousse des essences arborées. La conservation des habitats arborés est importante pour les espèces floristiques à fort enjeu qui les caractérisent, comme le Genévrier thurifère, mais aussi pour les espèces animales qui s'y développent tel que les oiseaux, les chauves-souris ou encore les mammifères.

Milieux humides

Les milieux humides sont aussi menacés sur le territoire du PNTb. Ils sont malmenés par les phénomènes climatiques qui entraînent souvent de fortes crues (fonte des neiges, fortes pluies), et ils sont aussi soumis à une dégradation par la pression de fréquentation du PNTb par les visiteurs et par les troupeaux, présence des cultures irriguées. En effet, les milieux humides localisés au pied des fortes pentes deviennent les réceptacles des éboulements provoqués par l'érosion hydrique, le passage des bêtes et des visiteurs. Les zones humides sont donc progressivement comblées par les pierres. De plus, les milieux humides et plus précisément les pozzines abritent des espèces végétales représentant des enjeux très forts pour le PNTb (*Cerastium cerastoides* et *Molinia caerulea*). Les cours d'eau, qui sont aussi compris dans cette catégorie de milieux, sont aussi soumis à de fortes pressions. L'agdal pastoral, et qui est encore largement utilisé dans le Haut-Atlas, contribue à maintenir une certaine biodiversité dans les prairies humides.

Steppes ligneuses

Ces formations dominées par des arbrisseaux ou des sous-arbrisseaux, comme les steppes à xérophytes épineux de hautes montagnes, occupent environ 75 % de la zone centrale du parc. De nombreuses espèces ou sous-espèces endémiques marocaines se développent dans ces habitats d'altitude, comme *Festuca deserti*, espèce très rare considérée comme un enjeu très fort pour le PNTb.

Les steppes ligneuses comme les steppes arbustives sont des milieux importants pour le développement des insectes, les reptiles et l'avifaune. Les chauves-souris doivent aussi profiter de ces milieux ouverts pour s'alimenter.

Milieux rocheux et éboulis

Ils occupent les parties les plus élevées (au-dessus de 3400 m d'altitude) et les plus accidentées du PNTb où la végétation est très éparse et spécialisée pour résister aux conditions climatiques extrêmes.

Les hauts sommets abritent des espèces endémiques du Haut-Atlas. On y trouve entre autres des espèces à enjeu très fort pour le PNTb comme *Saxifraga maireana* et *Paronychia capitata* subsp. *Atlantica*.

A l'image de la flore, une faune spécifique se développe sur ces milieux.

III.4.2 Enjeux faune

Les enjeux faunistiques les plus connus sur le PNTb à ce jour sont les espèces emblématiques du parc : le Mouflon à manchettes, le Gypaète barbu et du Singe Magot. Elles sont devenues emblématiques en raison de leur statut d'espèce menacée. Elles font d'ailleurs l'objet d'un travail d'élaboration de plans de conservation.

Toutefois, d'autres espèces patrimoniales représentent des enjeux pour le PNTb. Certaines sont présentées dans cette étude mais des inventaires complémentaires seraient nécessaires pour pouvoir mettre en lumière de nouveaux enjeux écologiques sur ce très vaste territoire que couvre le PNTb.

Insectes

La diversité entomologique semble faible pour les Odonates, du fait de milieux humides réduits dans le PNTb, mais cette apparente pauvreté devrait être vérifiée par des prospections plus intensives. Au niveau des Lépidoptères (Rhopalocères), la diversité est élevée, du fait d'une diversité d'habitats importante, avec un lot conséquent de 11 espèces patrimoniales, en particulier au niveau des xérophytaies, parmi lesquelles le Mercure de l'Atlas, espèce endémique du PNTb. Le niveau de connaissance est globalement bon, mais des progrès sont encore à accomplir quant à la distribution dans l'ensemble du PNTb. **Pour ces espèces, le maintien de la qualité des habitats est l'enjeu majeur, au niveau des xérophytaies, des milieux herbacés humides (mieux représentés en zone périphérique), et de la chênaie du Takherkhort. La menace principale est le surpâturage.**

Ichtyofaune

Pour l'Ichtyofaune, la diversité est faible, mais le niveau d'endémisme semblerait élevé, en l'attente d'un consensus entre scientifiques. L'enjeu est lié à la régulation des débits et à la qualité de l'eau. La régulation des débits dépend de l'érosion, régulée par la qualité de la végétation des bassins versants, et donc du niveau de pâturage et de coupes de ligneux. La qualité de l'eau dépend du niveau de pollution, induite par les troupeaux et par l'homme (établissements permanents, bivouacs...). La pêche étant illégale dans le PNTb, il convient également de mieux contrôler cette activité.

Amphibiens et reptiles

La diversité en Amphibiens est faible, du fait d'un réseau hydrographique peu favorable à ces espèces (eau froide, régime torrentiel, crues). **Les Reptiles sont représentés par un nombre moyen d'espèces, mais comportent 4 espèces endémiques du Haut Atlas (l'une d'entre elle étant présente aussi dans le Moyen Atlas) : le Lézard d'Andreanszky, le Seps du Haut Atlas, le Gecko à paupière épineuse du Haut Atlas et la Vipère naine de l'Atlas, toutes à forte valeur patrimoniale et bien différenciées génétiquement. Ces espèces sont présentes surtout dans divers types de**

xérophytaies, mais leur distribution n'y est pas généralisée : chaque espèce a un **preferendum** écologique distinct, et un effort de prospection pour approfondir la distribution détaillée de ces espèces est à fournir. La conservation de ces types de milieux s'impose donc, en particulier face à la menace que constitue le surpâturage.

Avifaune

L'avifaune présente une diversité élevée, avec en particulier un **contingent d'espèces d'altitude bien représenté dans les xérophytaie et l'hémicryptophytaie**, ainsi qu'un **lot d'espèces forestières significatif au Takherkhort**. A l'exception de l'Aigle royal, la population de Rapaces diurnes du PNTb reste faible par rapport à son potentiel : en l'absence de contrôle sur le terrain, les destructions en tous genres ont été fréquentes dans le passé. Le Projet **Gypaète** a apporté des informations sur cette espèce emblématique, et a contribué à une **sensibilisation**, mais l'effort sur le terrain doit être intensifié, afin de détecter une proportion significative des nids de toutes les espèces de Rapaces patrimoniaux, de généraliser la sensibilisation, et de mettre en œuvre des mesures de protection adaptées sur l'ensemble du territoire du PNTb. Le **Martinet cafre**, espèce rarissime au Maroc, doit être l'objet d'un petit programme de recherche, afin d'évaluer son statut et les menaces éventuelles pesant sur cette espèce, pour pouvoir les contrer. Le Roselin à ailes roses est une espèce bien visible, mais erratique et dont la reproduction est extrêmement discrète : un petit programme de recherche permettrait d'identifier des secteurs de reproduction, et de proposer des mesures de gestion, afin de réduire la dégradation de son habitat. Enfin, une **amélioration de la protection de la Réserve du Takherkhort permettrait le maintien de l'avifaune forestière, et une gestion forestière visant à la reconstitution progressive des futaies** permettrait le développement de cette avifaune, en particulier pour les espèces à nidification cavernicoles.

Chiroptères

La diversité en Chiroptères du PNTb est élevée, puisqu'on y trouve au moins 60% des espèces marocaines. En plus d'un complément d'inventaire par habitat et par saison, l'effort doit maintenant être orienté sur la **détection des gîtes souterrains** (grottes, mines...), aussi bien en zone centrale qu'en zone périphérique, vu la mobilité des espèces, afin de pouvoir **protéger les gîtes les plus importants**. Par ailleurs, les objectifs fixés ci-dessus pour l'avifaune du Takherkhort sont parfaitement compatibles avec la protection et le développement des Chiroptères gîtant dans les vieux chênes.

Mammifères

La qualité de l'habitat du Mouflon à manchettes, est bonne, cette espèce se cantonnant généralement en haute altitude, où la pression pastorale a diminué, et l'accroissement de la visibilité de l'espèce est un bon indice d'augmentation de la population, liée une baisse du braconnage. Cette tendance doit être accompagnée d'une **surveillance accrue sur le terrain, afin de réduire encore un possible braconnage**. Du fait d'un conflit avec l'homme au niveau des cultures irriguées, la problématique de la conservation du Magot, localisé surtout en zone périphérique est plus complexe, et selon les résultats du projet en cours, deux types de solution doivent être envisagées : à court terme, **mesures visant à éloigner les animaux des cultures, et à long terme, restauration de milieux dégradés sur les versants**. La conservation de la Loutre est sujette aux mêmes enjeux que pour l'Ichtyofaune.

IV. Analyse socio-économique

Cette analyse s'appuie sur des données bibliographiques, et aussi sur les résultats d'enquêtes et d'ateliers participatifs qui se sont déroulés en mars 2017 et donc la synthèse est présentée en annexe 3 du rapport.

IV.1 Contexte humain

IV.1.1 La répartition de la population sur le territoire du PNTb et la démographie

La zone périphérique du Parc (la zone centrale n'est pas habitée) est, dans l'ensemble, relativement peuplée. L'installation humaine (les villages) est conditionnée surtout par la disponibilité des ressources en eau, en terres arables, et par les facilités d'accès aux ressources naturelles. Cette zone est habitée par quatre Ethnies : les Rherhaya, les Ourika, les Goundafa et Ait Ouazouguit. Les zones habitées du Parc sont constituées des communes rurales d'Asni, Ouirgane, Imgdal, Ijoukak, Oukaïmeden, Sti Fadma, Ahl Tifnoute, Toubkal, Iguidi et Tidili. On recense au total, dans le Parc 180 douars (liste voir annexe) correspondant à huit Tribus (Ait Oussekt, Ait Mizane, Azzaden, Takent, Agoundis, Ait Rhaddou, Ait Bizguemmi et Ait Tifnout), et on estime actuellement à 19 444 le nombre de ménages présents dans la zone périphérique du Parc (14 945 en 2004 et 10 871 en 1994).

Tableau 20 : Découpages administratif, tribal du Parc National de Toubkal.

Provinces	Cercles	Communes rurales	Ethnies	Tribus	Bassin-versants
Al Haouz	Tahanaout	Asni	Rhirhaia	Ait Oussekt Ait Mizane	Rhirhaia
		Ouirgane Imgdal Ijoukak	Goundafa	Azzaden Takent Agoundis	N'fis
		Setti Fadma Oukaïmeden	Ourika	Ait Rhaddou Ait Bizguemmi	Ourika
Taroudant	Taliouine	Toubkal Ahl Tifnout Iguidi	Ait Ouazouguit	Ait Tifnout	Tifnout
Ouarzazate		Tidili			Drâa

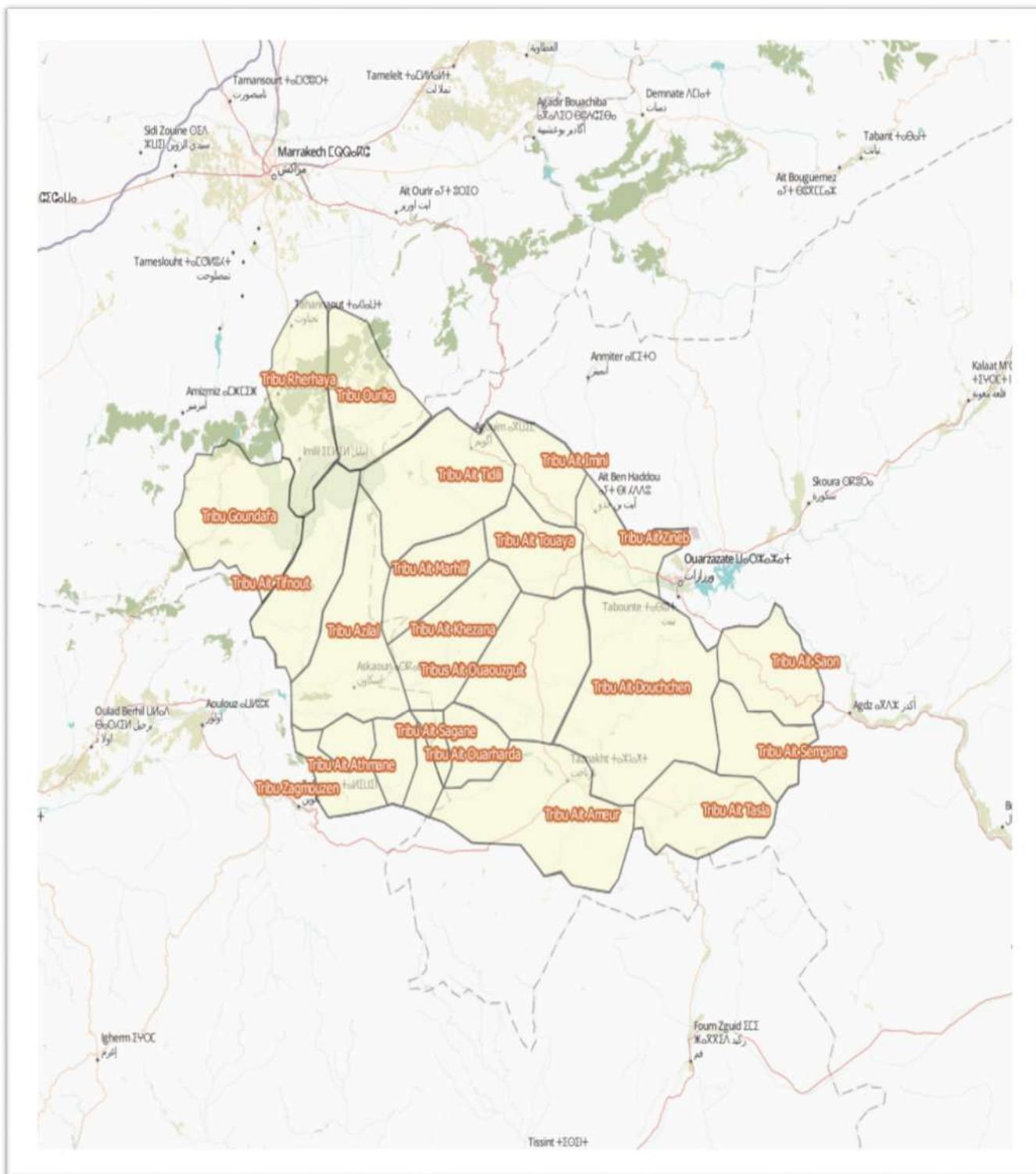


Figure 34 : zones des quatre Ethnies du PNTb.

Population légale et densité de population

a) Population légale

D'après le recensement général de la population et de l'habitat de 2014, la population des 10 communes appartenant partiellement à la zone périphérique du PNTB s'élève à 115 333 personnes (essentiellement dans la zone périphérique du parc). Cette donnée est toutefois à considérer comme une information générale car toutes ces personnes ne vivent pas ou n'ont pas d'activités dans le PNTB. Rappelons que la commune rurale d'Iguidi couvre moins de 65 ha sur le parc et qu'aucun douar n'est localisé dans cette emprise. A cet effet, puisque la commune rurale d'Iguidi est si peu représentée sur le PNTB et qu'aucun de ses douars n'est localisé dans le PNTB, nous ne traiterons pas cette commune dans les analyses suivantes.

Tableau 21 : Population légale pour les communes rurales touchant le PNTB.

<i>Commune Rurale</i>	<i>Population</i>
ASNI	21 244
Ouirgane	7 727
Imgdal	5 467
Ijoukak	6 700
Oukaïmeden	4 861
Sti Fadma	24 129
Ahl Tifnoute	5 910
Toubkal	8 489
Iguidi	9 100
Tidili	21 706
Total	115 333

Source : RGPH 2014, HCP

b) L'évolution des effectifs de la population

L'évolution des effectifs des habitants au niveau de la zone s'est caractérisée par un aspect globalement progressif durant les décennies 1994 - 2004 et 2004-2014. En effet, l'accroissement de la population évalué sur la base des recensements officiels 1994/2004/2014 est de l'ordre de 9% (1994-2004) et de 6% (2004-2014).

Tableau 22: Évolution des effectifs de la population des communes rurales touchant le parc entre 1994 et 2004.

Commune	2014		2004		1994		Taux d'évolution net 94/04		Taux d'évolution 04/14	
	Ménages	Total	Ménages	Total	Ménages	Total	Ménages	Population	Ménages	Population
ASNI	3 883	21 244	2 930	18 674	2 270	16 253	29%	15%	33%	14%
Ouirgane	1 583	7 727	1 281	6 916	1 054	6 435	22%	7%	24%	12%
lmgdal	1 156	5 467	1 044	5 537	938	5 594	11%	-1%	11%	-1%
ljoukak	1 207	6 700	1 100	6 641	993	6 305	11%	5%	10%	1%
Oukaïmeden	782	4 861	655	4 440	544	3 798	20%	17%	19%	9%
Sti Fadma	4 279	24 129	3 503	22 283	3 025	20 545	16%	8%	22%	8%
Ahl Tifnoute	1 044	5 910	937	6 339	860	6 230	9%	2%	11%	-7%
Toubkal	1 464	8 489	1 326	9 119	1 187	8 390	12%	9%	10%	-7%
Tidili*	4 046	21 706	2169	14 630					84% (?)	48% (?)

(Source : RGPH : 1994, 2004 et 2014)

Légende :

* les données sur la commune de Tidili n'ont pas été transmises à l'expert socio-économiste à ce jour.

La lecture des données du tableau ci-dessus permet de constater une différence entre les taux d'accroissement des communes rurales de la partie sud et celles du nord de la zone du parc.

En effet, on remarque que les communes rurales du versant nord affichent des taux positifs à l'exception de la commune d'Imgdal qui garde un taux d'accroissement négatif (-1%) durant les deux périodes. Les deux communes de la partie sud du PNTB (Ahl Tifnoute et Toubkal) ont connu un taux d'accroissement négatif (-7%) durant la décennie 2004-2014, ceci montre que ce versant du parc subit actuellement un fort flux d'émigration.

c) Densité de la population

Bien que la zone du parc n'abrite que 2% de la population de la région en 2014, elle se caractérise par une densité assez élevée : 45 habitants au Km², contre environ 76 habitants au Km² au niveau national.

On note que la commune d'Asni enregistre la densité la plus élevée par rapport aux autres communes par 89 Habitants/km² alors que la commune d'Imgdal affiche une densité de 20 Habitants/km².

d) Structure démographique

La population de la zone connaît une distribution démographique pyramidale. La majorité d'entre elle est jeune, la population en âge de scolarisation représente environ 20%, ceci constitue un grand défi pour les conseils communaux, qui doivent accorder une attention particulière à cette tranche d'âge tant en matière d'infrastructures socio-collectives (écoles, lycées, loisirs, etc.), qu'en matière de création des structures d'accueil pour la formation professionnelle (inexistante dans la zone).

Tableau 23 : Répartition de la population de la commune selon les grands groupes d'âge et de sexe.

Sexe	Population	Répartition de la population de la commune selon les grands groupes d'âges			
		Moins de 6ans (%)	Entre 6 et 14ans (%)	Entre 15 à 59 (%)	60 ans et plus (%)
CR ASNI					
Masculin	10 804	14.6	17.9	58.5	9.1
Féminin	10 440	13.8	17.8	60.3	8.1
Ensemble	21 244	14.2	17.8	59.4	8.6
CR Ouirgane					
Masculin	3 921	13.3	19.3	57.7	9.6
Féminin	3 806	12.2	18.8	60.0	9.0
Ensemble	7 727	12.8	19.0	58.9	9.3
CR Imgdal					
Masculin	2 742	13.0	18.0	56.5	12.5
Féminin	2 725	13.2	17.1	58.5	11.1
Ensemble	5 467	13.1	17.6	57.5	11.8
CR Ijoukak					
Masculin	3 290	12.9	19.8	56.2	11.0
Féminin	3 410	12.3	20.2	56.9	10.6
Ensemble	6 700	12.6	20.0	56.6	10.8
CR Oukaïmeden					
Masculin	2 447	13.7	19.9	58.9	7.4
Féminin	2 348	13.6	20.9	58.6	6.9
Ensemble	4 795	13.6	20.4	58.7	7.2
CR Sti Fadma					
Masculin	12 314	14.7	20.0	56.5	8.9
Féminin	11 806	15.6	20.0	56.3	8.1
Ensemble	24 120	15.1	20.0	56.4	8.5
CR Ahl Tifnout					
Masculin	2 655	15.6	22.6	48.9	12.9
Féminin	3 255	13.2	20.2	56.3	10.3
Ensemble	5 910	14.3	21.3	52.9	11.5
CR Toubkal					
Masculin	3 700	19.6	24.8	41.8	13.8
Féminin	4 789	14.1	20.8	55.8	9.2
Ensemble	8 489	16.5	22.5	49.7	11.2
CR Tidili					
Masculin	11 244	11.5	16.3	61.1	11.1
Féminin	10 462	12.3	16.4	60.5	10.7
Ensemble	21 706	11.9	16.4	60.8	10.9

Source : RGPH 2014 – HCP

La figure ci-dessous illustre la structure démographique de la population dans la zone :

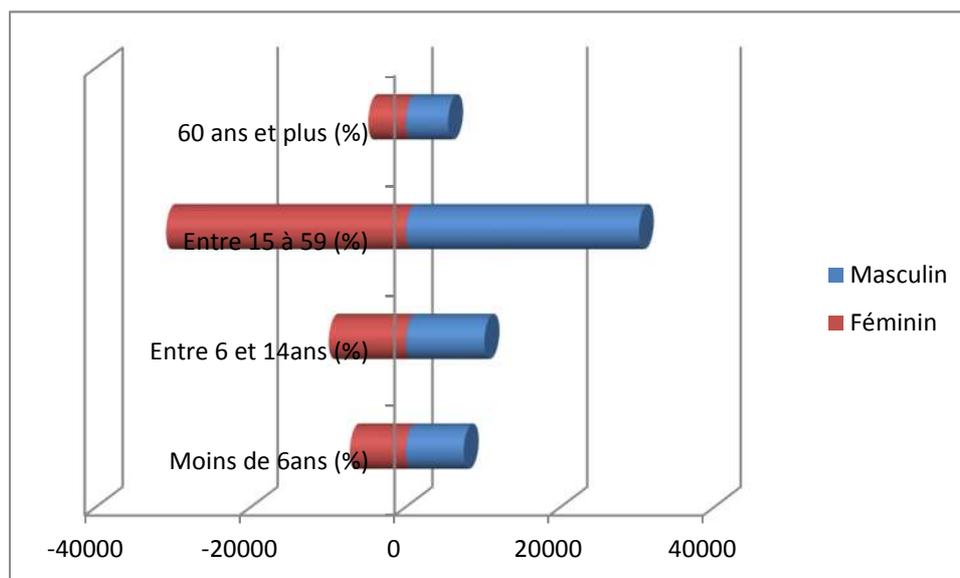


Figure 35 : Pyramide des âges au niveau de la population de la zone.

L'examen de la figure ci-dessus fait ressortir les conclusions suivantes :

- La population active qui correspond à la tranche d'âge des 15 - 59 ans, représente une part importante de la population totale qui avoisine 58% de la population au niveau des communes relevant de la zone du parc ;
- Les enfants dont l'âge est compris entre 6 et 14 ans (théoriquement considérés comme non actifs) représentent 19% de la population. Toutefois, ces jeunes s'occupent le plus souvent de nombreuses tâches dans les foyers et dans les champs.
- L'effet de la planification familiale sur le développement de la population se manifeste par le rétrécissement de la base de la pyramide des âges, en effet la tranche d'âge 0-6ans ne représente que 14% de la population.

IV.1.2 L'organisation socio-ethnique des usagers

Deux types d'institutions assurent l'organisation sociale au niveau des douars de la zone étudiée : la Jma'a et les associations.

Au niveau du versant Nord on trouve souvent une association dans chaque Douar. Elle s'occupe de la gestion des conflits, assure l'approvisionnement en eau potable et aide les familles en difficulté, aménage les infrastructures (saguea, route, etc.) ainsi que la lutte contre l'analphabétisme.

Alors qu'au niveau du versant Sud la tradition communautaire de la population locale est principalement développée autour de l'organisation traditionnelle « Jma'a » qui intervient dans la gestion et l'organisation des besoins de la population de la commune, en matière de ressources naturelles et de conflits (Azibes, forêts, eau-potable, irrigation, terres...). Son rôle porte aussi sur les opérations de solidarité (réparation des murettes des champs, le curage et l'entretien annuel des canaux d'eau « Targua », s'associer pour les labours, la moisson, la garde des noyers et amandiers avant le gaulage « Touiza », fête, travaux...).

Néanmoins, ses communes du versant Sud disposent aussi d'associations modernes de développement des douars, mais qui ne sont pas très fonctionnelles par manque de soutien financier et institutionnel, et d'encadrement. Elles ne peuvent donc pas contribuer au développement de la commune et n'ont pas la capacité d'exprimer les besoins collectifs directs de la population.

IV.1.3 Les conditions de vie de la population

Voies de communication

a) Composantes du réseau routier

Aucune route nationale ne traverse la zone, cependant la zone dispose d'un important réseau routier composé de routes régionales, routes provinciales et routes communales ainsi que des pistes rurales, comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Tableau 24 : les composantes du réseau routier de la zone d'étude

Commune	RR		RP		RC		Piste	
	Nbr	KM	Nbr	KM	Nbr	KM	Nbr	KM
Asni	1 (203)	8	3	63	6	53	6	52
Ijoukak	2 (203)	15					3	46
Imgdal	3 (203)						3	
Ouirgane		24	1	5				
Oukaïmden			1	28				
Sti Fadma			1	5			6	80
Ahl Tifnoute		---	1	16	1	18	1	35
Toubkal		---	2 (1510, 1737)	110	----	---	5	30
Tidili*								

Légende :

RR : Route régionale

RP : route provinciale

RC : route communale

(203) : numéro de la route régionale

* les données sur la commune de Tidili n'ont pas été transmises à l'expert socio-économiste à ce jour.

b) Problèmes et contraintes :

Les principaux problèmes liés à l'infrastructure routière sont résumés comme suit :

- Manque des ouvrages d'arts au niveau des pistes en jonction avec les Oueds, ces pistes sont très dégradées et ne sont praticables que neuf mois dans l'année.
- État très dégradé des routes goudronnées qui nécessitent une réhabilitation.

Électricité et eau potable

a) Électricité

A l'instar des communes rurales du Maroc, les communes de la zone du parc ont aussi bénéficié du programme d'électrification rurale globale PERG, cependant le taux d'électrification varie d'une commune à l'autre ; ainsi les taux varient entre 85% et 94%. Ceci est expliqué par la structure dispersée des douars et l'enclavement de plusieurs localités au niveau des communes.

Quant à l'éclairage public, il n'est pas généralisé dans toutes les localités, on trouve qu'au niveau de quelques endroits et les heures qui lui sont réservés sont insuffisantes ou inadaptés aux besoins des habitants, ajouté à cela la qualité des ampoules et l'absence de l'entretien.

b) Eau potable

Sur l'ensemble des communes rurales de la zone, le branchement individuel n'existe que dans les centres des communes ; la grande majorité des douars dans la zone ne dispose que de systèmes d'alimentation par bornes fontaines qui sont soit gérées par des gardiens ou soit par des associations locales.

Par ailleurs, il existe encore des douars qui ne sont pas desservis et qui doivent être raccordés d'urgence (communes Sti Fadma, Ahl Tifnout et Oukaimden). Dans ce cas l'approvisionnement en eau potable se fait à travers des sources ou des puits. Cette tâche ardue est laissée habituellement aux femmes et aux jeunes filles. Cela peut prendre plus qu'une heure pour effectuer cette tâche de sorte qu'elle occupe une grande partie de leur temps.

Selon les diagnostics réalisés au niveau des communes, cette situation est due à la difficulté d'adduction de certains douars dont la structure est dispersée. Bien que le nombre de bornes fontaines dans les douars soit important, leur fonctionnement laisse à désirer.

Assainissement liquide et solide

a) Assainissement liquide

Le diagnostic de la zone du parc a révélé que la proportion des ménages raccordés à un réseau public d'égouts pour l'évacuation des eaux usées est très faible. En effet, seulement 8% des ménages de la commune d'Asni sont raccordés au réseau public et 12% dispose de fosses septiques. Généralement dans la plupart des localités, les eaux usées sont assainies d'une manière autonome. Chaque maison est dotée, dans la plupart des cas d'un puits perdu qui se présente sous forme d'une excavation pratiquée dans le sol. Ces puits sont comblés par des moellons ou des cailloux pour permettre l'infiltration des rejets à travers. La partie supérieure du puits est maçonnée pour assurer la stabilité de l'ouvrage. Le puits est ensuite recouvert d'une dalle en béton.

b) Assainissement solide

En ce qui concerne l'assainissement solide la totalité des communes de la zone du parc ne dispose pas d'une décharge publique ou d'un dépôt de déchets. Le tableau ci-dessous résume la situation de l'accès aux services de base.

Tableau 25: Accès aux services de base : eau potable, électricité, assainissement.

<i>Commune</i>	<i>Eau potable (%)</i>	<i>Électricité (%)</i>	<i>Assainissement liquide (réseau public) (%)</i>	<i>Assainissement solide (Fosses septiques) (%)</i>
Asni	91,96	94.77	8,81	12.49
Ouirgane	92.29	93.81	0.32	2.72
Imgdal	83.74	90.31	0.26	0.35
Ijoukak	81.52	93.95	0,41	16.98
Oukaimden	70.20	93.86	1.53	82.86
Sti Fadma	57.07	92.43	3.81	10.96
Toubkal	69.33	85.38	0.20	72.81
Ahl Tifnoute	25.77	86.97	0%	52.39
Tidili	88.9	93.8	3.3	12.1

Source : RGPH 2014 - HCP

Accès aux services sociaux

★ *Infrastructure scolaire*

a) Enseignement préscolaire

L'accès aux structures préscolaires de type moderne, au niveau de la zone, est encore faible à cause de l'absence d'infrastructures. Ce genre d'infrastructures ne se trouve que dans les centres alors que les douars en sont dépourvus. Ces insuffisances auront certainement des impacts négatifs indéniables sur l'enfant et sur sa réussite future en matière de scolarisation.

b) Primaire et secondaire

En matière d'infrastructures scolaires, la zone du parc dispose de 24 établissements d'enseignement primaire ayant 111 annexes, 3 collèges et 1 lycée.

Il va de soi que pour le nombre de douars des 9 communes rurales de la zone, ce nombre est très insuffisant d'autant plus si l'on prend en compte la dispersion des douars et la difficulté d'y accéder.

Par ailleurs, l'état des équipements de l'enseignement primaire se présente comme suit :

- Une partie des établissements scolaires ne sont pas raccordés au réseau de l'eau potable et d'électricité ;
- plusieurs annexes souffrent de l'absence de murs d'enceinte, ce qui expose les salles d'enseignement à la détérioration et la ruine.

La déperdition scolaire (abandon des études après plusieurs années vers l'âge de 12-14 ans) surtout pour les filles est en augmentation, le plus souvent à cause de l'absence totale d'un collège/lycée dans la zone. Par manque de moyens des familles, les enfants abandonnent les études pour garder les troupeaux, assurer la corvée des travaux de champs, et autres activités agricoles ou de commerce local. Une partie de ces enfants quittent la commune vers les grandes villes, notamment Casablanca et Marrakech, pour pratiquer des « petits métiers » dans les domaines du commerce, des travaux publics, cafés et restaurant, etc.

★ *Infrastructure sanitaire*

L'infrastructure de santé au niveau de la zone du parc varie d'une commune rurale à l'autre ; ainsi l'ensemble des communes disposent d'un centre de santé dont 1 seulement est équipé d'une salle d'accouchement (Sti Fadma).

Cinq communes disposent d'un dispensaire rural. Le corps médical et paramédical est insuffisant, la zone connaît un déficit en ressources notamment les médecins, les infirmiers et les sages-femmes.

En effet, la grande majorité de la population se trouve hors zone de couverture des centres de santé et des dispensaires, à ceci s'ajoute l'éloignement des localités et la mauvaise qualité des pistes rurales ce qui rend l'accès aux services de santé encore plus difficile.

On peut quand même signaler les progrès notables enregistrés ces dernières années au niveau de la prévention des maladies infantiles, grâce à la vaccination qui est généralisée dans la population en bas âge. Il s'en suit une régression de la mortalité infantile.

Pour conclure disons que parmi les principales contraintes qui entravent le travail des centres de santé, on trouve le manque des moyens matériels (échographes) et du personnel (infirmières et sages-femmes).

Le tableau ci-dessous résume l'infrastructure et les services au niveau de la zone.

Tableau 26: Accès aux services sociaux : scolarité, santé.

	Existence des équipements administratifs						Souk hebdomadaire	Nombre d'équipements et services sanitaires				Nombre d'équipements socio-culturels		Nombre d'établissements d'enseignement et de formation						Réseaux d'infrastructure			
	Maison communale	Caïdat	Gendarmerie royale	Agence de crédit agricole	Bureau de poste	Centre de travaux agricoles		Dispensaire rural	Centre de santé communal	Infirmier privé	Pharmacie	Mécanicien dentiste	Foyer féminin	Maison de jeunes	Ecole coranique ou Msid	Ecole primaire autonome	Ecole primaire centrale	Ecole primaire satellite	Collège	Lycée	Etablissement de formation	Réseau d'électricité	Réseau d'eau potable
Asni	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	4	1	6	1	0	0	1	1	0
Ouirgane	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	23	0	2	8	0	0	1	0	0
Imgdal	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	14	0	0	0	1	0	0	
Ijoukak	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	22	0	2	13	0	0	1	0	0
Oukaimden	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	0	1	5	0	0	1	1	1
Sti Fadma	1	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0	1	0	45	0	5	23	0	0	1	0	0	
Toubkal	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	20	0	4	15	0	0	1	0	0	
Ahl Tifnoute	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	24	0	2	13	0	0	1	0	0	
Tidili	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	67	0	5	24	1	0	1	1	0	

Pauvreté

L'état des lieux de la pauvreté et de la vulnérabilité sera examiné à travers l'indicateur du taux de pauvreté, en vue de diagnostiquer le paysage social dans l'ensemble des CR de la zone du parc. En effet, la catégorie de la population pauvre constitue comme un chaînon social, de par son poids démographique, ses difficultés de survie, son pouvoir d'achat faible, etc.

La figure ci-après permet de classer les Communes rurales dans la zone du parc selon les taux de pauvreté qu'elles enregistrent.

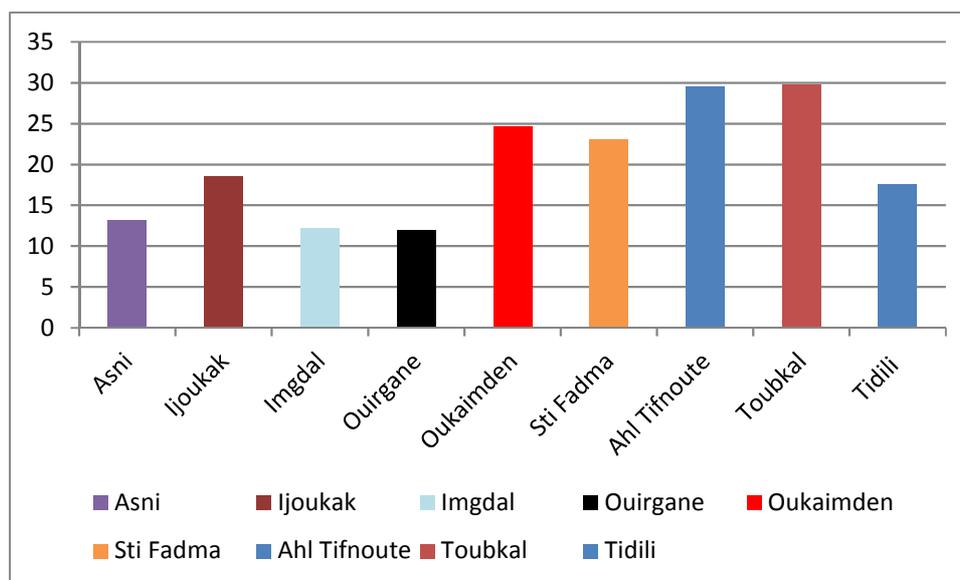


Figure 36 : État des lieux de la pauvreté relative

L'analyse de cette figure fait ressortir par fourchette les résultats ci-après.

➤ Communes où le taux de pauvreté est inférieur à 15% :

D'une manière générale, le nombre des communes dont le taux de pauvreté est inférieur à 15% est de 3 communes rurales de la zone du parc (Ouirgane, Imgdal et Asni).

➤ Communes où le taux de pauvreté est situé entre 15% et 25%

Dans ce groupe, on trouve trois communes rurales : Tidili, Ijoukak, Oukaimeden et Sti Fadma.

➤ Communes où le taux de pauvreté est supérieur à 25%

Dans cette catégorie on trouve les communes du versant sud du parc à savoir Toubkal et Ahl tifnoute qui enregistre respectivement les valeurs de 29,5% et 29,8%.

L'analphabétisme

L'éducation se positionne, de plus en plus, comme l'un des moyens inéluctables du développement économique et social. De ce fait, le taux d'analphabétisme constitue un indicateur significatif dans la classification des territoires dans l'échelle du développement humain, puis qu'il détermine le présent et l'avenir d'un territoire en termes de ressources humaines en charge du développement.

Le tableau ci-dessous décline le taux d'analphabétisme de la population âgée de 10 ans et plus selon

le RGPH 2014 au niveau des communes relevant de la zone du parc.

Tableau 27 : Taux d'analphabétisme par commune

Commune rurale	Taux d'analphabétisme (%)		
	Hommes	Femmes	Total
Asni	31.2	56.6	43.8
Ijoukak	39.2	65.3	52.5
Imgdal	50.7	66.2	58.4
Ouirgane	37.0	62.5	49.7
Oukaimden	39.7	62.3	50.7
Sti Fadma	39.1	64.8	51.6
Ahl Tifnoute	39.8	65.8	54.2
Toubkal	31.0	44.2	38.8
Tidili	42.2	67.9	54.5

Source : RGPH 2014

La lecture des données du tableau permet de constater que les taux d'analphabétisme diffèrent d'une commune rurale à l'autre mais restent assez rapprochés, ils ne diffèrent que de quelques points. Le taux le moins élevé est enregistré par la commune Toubkal qui affiche un taux de 38,8%. Si on considère le taux d'analphabétisme au niveau de la région Marrakech-Safi qui est de 37,8% on peut dire que pour les communes de la zone le taux d'analphabétisme est semblable par rapport aux autres communes de la région. Cependant, à l'exception des deux communes d'Asni et Toubkal, toutes les autres communes affichent un taux d'analphabétisme proche ou supérieur à 50%.

De même et à l'instar des communes rurales marocaines, la disparité entre hommes et femmes est significative au niveau de toutes les communes de la zone du parc ; on constate que le taux d'analphabétisme chez les femmes dépasse souvent les 60%.

IV.1.4 L'emploi et l'exode (chômage, etc.)

La croissance démographique, sous ses différentes formes constitue une composante fondamentale dans l'intensification des activités économiques. Une population jeune et dynamique contribue considérablement dans le processus de production. Pour cette raison, nous faisons recours à l'indicateur **taux d'activité** qui permet d'informer sur la dynamique économique d'un territoire donné.

Taux d'activité

D'après les données du RGPH 2014, la population active est nettement plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Pour la zone du parc, la moyenne du taux d'activité est de 80% chez les hommes et de 15 % chez les femmes. Globalement, cet indicateur, calculé en rapportant l'effectif de la population active, composée des actifs occupés et des chômeurs, à l'effectif total de la population de la commune est relativement élevé puisqu'il est de l'ordre de 47% (47,6% à l'échelon national).

A noter que les faibles taux observés chez les femmes selon le RGPH 2014, est sous-estimé et ne

reflète pas les activités quotidiennes de la femme peu visibles tels que le travail dans les champs et les taches liées à l'élevage.

Le tableau ci-dessous décline les taux d'activité au niveau de la zone du parc.

Tableau 28 : Taux d'activité par commune.

Commune rurale	Taux d'activité (%)		
	Hommes	Femmes	Total
Asni	81.2	12.9	47.4
Ijoukak	78.3	2.7	39.7
Imgdal	83.5	5.7	44.6
Ouirgane	78.8	15.3	47.2
Oukaimden	82.9	4.8	44.9
Sti Fadma	80.8	5.6	44.3
Ahl Tifnoute	79.3	54.8	65.4
Toubkal	77.2	21.1	43.4
Tidili	83.7	12.8	49.8

Pour le versant nord du Parc, le taux d'immigration pour les deux fractions de la commune d'Asni ne dépasse pas 5% (vers Casablanca, Marrakech, Agadir...). Pour la fraction d'Imlil, on trouve 1 à 4 personnes par douar qui immigreront vers l'étranger, leurs principales destinations sont : la France, l'Espagne et la Belgique.

Imlil reste une vraie destination touristique pour les étrangers et les marocains durant toute l'année surtout lors des vacances d'été. Les touristes peuvent rester jusqu'à 15 jours.

Pour le versant sud, le nombre d'immigrant par douar est très important (peut atteindre 80 immigrants par douar), les principales destinations sont Marrakech, Casablanca et Agadir. L'immigration vers l'étranger est quasi-absente dans cette commune.

Les touristes visitent la commune de Toubkal pendant l'été et ne peuvent rester plus de deux jours dans le même douar.

IV.2 Contexte économique

IV.2.1 Situation actuelle du développement agricole

Le système d'exploitation agricole traditionnel de la zone repose sur trois piliers complémentaires et interdépendants qui correspondent à la vocation Agro-Sylvo-Pastorale du Haut-Atlas en tant que forme optimale de l'exploitation des ressources naturelles de cet espace montagnard (Daniel A. Maselli 1999).

L'Agriculture

En matière de d'occupation de l'espace cultivé, la superficie moyenne des exploitations excède à peine les 5 ha et elles sont très morcelées. Les nouvelles terrasses qui se construisent dans la zone sont installées en bout des "seguias", dans des terrains défavorables à fortes pentes, qui exigent de lourds investissements. Les terrasses ont une superficie moyenne de 120 m² à 150 m² et il est rare de trouver des terrasses de plus de 1000 m². Les parcelles regroupent en général deux à trois terrasses mitoyennes.

Quant à la gestion de l'eau, la répartition obéit à des règles et des pratiques complexes qui relèvent des coutumes. Sur les grandes "seguias" intéressant plusieurs villages, le tour d'eau : La "Nouba" est distribué par périodes de plusieurs jours entre ceux-ci, avant d'être réparti entre les différents lignages au sein de chaque village.

Les réseaux d'irrigation, fort bien dessinés le long des courbes de niveaux, sont entretenus régulièrement par les villageois. L'irrigation à la parcelle est réalisée par submersion de planches de quelques mètres carrés.

La majorité des surfaces agricoles est situées au centre des bassins et autour des douars, Toutes les tribus du Haut-Atlas cultivent des céréales sur des parcelles le plus souvent aménagées en terrasses. Depuis longtemps ces cultures d'hiver et de printemps étaient essentiellement, composées d'orge et de blé dur, parfois de seigle. Or, l'assolement habituel d'aujourd'hui comporte l'orge (d'hiver ou d'été) et le maïs semé au début de l'été, juste après la moisson de l'orge d'hiver. Les cultures de blé dur sont actuellement limitées aux terres les plus riches, et plus on monte en altitude, plus le blé devient rare, c'est l'orge qui le remplace, et dans les bours les plus élevés et les plus pauvres, la culture habituelle est celle du seigle. Cette organisation altitudinale des différentes céréales est typique de beaucoup de régions montagneuses. Tandis que le maïs et le blé dur sont des cultures généralement conduites en irriguées, l'orge peut être semé en bour.

En général, les terrains bour étaient cultivés en commun, après attribution aux familles de parts proportionnées à leur force de travail (attelage) ou à leurs besoins (nombre de ménages). Ces terrains redevenaient d'usage commun aussitôt après les récoltes. Cela ne semble plus être le cas dans les six vallées du Parc.

Il existe un autre type particulier de surfaces agricoles qui est celui des 'vides labourables' utilisés uniquement pour la culture d'orge et du seigle. Ces cultures se trouvent d'habitude aux limites des groupements forestiers et sont donc soumises au contrôle des services du HCEFLCD, qui octroie la permission de défricher une parcelle pour la cultiver et qui encaisse annuellement un dédommagement de bail. Tout comme les champs bour, ils ne sont pas irrigués, mais profitent de l'augmentation des précipitations en fonction de l'altitude croissante.

Sur les terrasses, les produits maraichers ont connu une expansion au cours des dernières décennies. Il s'agit surtout de cultures de légumes, avec surtout des oignons et des pommes de terre introduites il n'y a pas très longtemps (Bourbouze et al. 1976b). Mais on y trouve aussi des carottes, des fèves, des haricots, des petits pois, des pois-chiches, des navets, des aubergines, des tomates, des lentilles (en bour) etc. et même la luzerne qui sert de fourrage en vert et de fertilisant naturel (fixation d'azote atmosphérique). Cependant la plupart des paysans ne peuvent faire pousser qu'une petite quantité de légumes, souvent insuffisante pour leurs propres besoins, ce qui les oblige à acheter le reste sur les marchés hebdomadaire.

Arboriculture et sylviculture

L'arboriculture classique, caractérisée par un soin relativement intensif apporté aux arbres indigènes ou introduites, est une particularité méditerranéenne. Elle fait l'objet d'une ingénieuse cohabitation de deux types différents de produits agricoles. L'idée consiste à installer deux cultures à deux étages différents permettant ainsi de tirer un meilleur profit de la surface agricole très exigüe : arbres fruitiers à l'étage supérieur et cultures céréalières à l'étage inférieur.

Les deux espèces traditionnelles dominantes dans tout l'Atlas de Marrakech sont l'amandier et l'olivier. L'amandier, qui résiste assez bien à la sécheresse et au froid mais sensible à un gel tardif au moment de la floraison, est très répandu là où l'eau fait le plus souvent défaut pour l'irrigation. L'olivier, accompagne les terrasses irriguées mais il est restreint aux parties basses des bassins puisqu'il supporte mal la neige ainsi que le froid extrême. Lorsque les arbres ont atteint une certaine taille, ils produisent de plus en plus d'ombre et la récolte des céréales diminue jusqu'à disparaître complètement. Cette perte est largement compensée car les produits arboricoles sont plus rentables.

Les fonds des vallées sont plus boisés que les versants : on y trouve surtout le noyer, qui joue, dans les parties hautes des vallées, entre 1100 m et 2450 m, un rôle économique très important. Il longe souvent les torrents et seguias où la terre fine des versants s'est souvent accumulée et où l'eau court en abondance. Son bois se vend depuis longtemps soit à des marchands de bois locaux (notamment pour l'ébénisterie), soit à destination de l'étranger.

Mises à part ces trois espèces principales et importantes du point de vue de l'autosubsistance nutritive (production d'huile d'olive, apport de protéines végétales etc.) les autres espèces, comme par exemple le figuier, le grenadier, l'abricotier, l'oranger, le caroubier et la vigne ne jouent qu'un rôle plutôt modeste. Cependant, le figuier de barbarie est très répandu ; on le trouve surtout près des habitations où il sert de haie et de fixateur sur des surfaces menacées par érosion (talus).

Par contre, il convient de signaler le bouleversement économique et culturel le plus important que connaît la zone depuis quelques années, il s'agit des plantations d'arbres fruitiers modernes (pommiers, pêchers, pruniers, poiriers, abricotiers, cerisiers etc.) dont les fruits sont destinés aux grands marchés nationaux (surtout Agadir, Marrakech et Casablanca). Elles envahissent les vallées de l'aval vers l'amont et sont en train de modifier le paysage culturel traditionnel de la zone.

L'analyse du tableau ci-après montre que la zone d'étude a une superficie totale de 153 948 ha. Cette superficie est inégalement répartie selon qu'ils s'agissent des zones forestières, des zones de parcours et des zones agricoles.

- Zone forestière : elle couvre plus de 50% du total de la superficie de la zone du Parc dont 23% pour la commune rurale d'Asni contre 11% pour les communes de Ouirgane et Oukaimden ;
- Zone de parcours, quant à elle, occupe 6% du total de la zone dont 77% se situe à Sti Fadma contre 1% pour la commune de Asni ;

Les superficies agricoles n'occupent que 4% du total de la zone, 43% de ces terres sont situées au niveau de la commune Sti Fadma. Ce faible pourcentage des zones agricoles peut être expliqué par la configuration du terrain, qui est très contrasté et accidenté.

Tableau 29 : Analyse des superficies couvertes en terres arables, en parcours et en forêt par communes.

Communes	Sup. CR (Ha)	Sup terres arables (Ha)	Sup. forestière (Ha)	Sup. Parcours (Ha)	%/Sup. Terres arables	%/Sup. forestière	%/Sup. Parcours
Asni	20400	1340	18445	120	7%	90%	1%
Ijoukak	32695	427	13142	1961	1%	40%	6%
Imgdal**	29636	326			1%		
Ouirgane**	13717	882	9328		6%	68%	
Oukaimden**	20000	634	9230		3%	46%	
Sti Fadma	37500	2630	27735	7135	7%	74%	19%
Ahl Tifnoute	20200	442	11514	5050	2%	57%	25%
Toubkal**	27600	1364					
Tidili*	20400						

Légende :

* Les données sur la commune de Tidili n'ont pas été transmises à l'expert socio-économiste à ce jour.

** Certaines données n'ont pas été transmises ou ne sont pas existantes.

Statut foncier

Au niveau des communes rurales relevant de la zone du parc, le statut juridique des terres qui domine est le Melk avec une superficie de 5 690 ha, suivi des terres domaine d'Etat avec 388 ha.

Le tableau ci-après montre le statut foncier dans les neuf communes :

Tableau 30 : Statut juridique de la SAU de la zone.

Commune	MELK	COLLECTIF	HABOUS	GUICH	DOMAINE
Asni	1204	0	6	0	130
Ijoukak	410	0	0	0	17
Imgdal	310	0	2	0	14
Ouirgane	843	0	13	0	26
Oukaimden	491	0	0	0	16
Sti Fadma	2432	8	3	2	185
Ahl Tifnoute**	----				
Toubkal**	----	0	?	0	?
Tidili*					

Source : DPA Marrakech, Monographie agricole, 2013.

Légende :

* Les données sur la commune de Tidili n'ont pas été transmises à l'expert socio-économiste à ce jour.

** Certaines données n'ont pas été transmises ou ne sont pas existantes.

Encadré : principaux régimes de propriété

Terres Collectives

Les terres Collectives, anciennes terres de tribus, ont connu des restrictions sévères aux droits de propriété au temps du protectorat afin de les protéger et de contrôler les tribus qui n'avaient qu'un droit de jouissance. Ainsi, la législation accorde à ces terres un caractère :

- Inaliénable : ne pouvant être cédées ou vendues ;
- Imprescriptible : ne pouvant être acquises par prescription acquisitive comme c'est le cas pour le Melk (c'est-à-dire par la possession continue pendant 10 ans) ;
- insaisissable : ne pouvant faire l'objet de saisie, ni servir de garantie aux prêts hypothécaires ;
- assujetties à des limites au droit de location et qu'une part d'égale superficie revient à chaque ayant droit (Dahir du 27 avril 1919).

Les terres Collectives occupent environ 12 millions d'hectares (dont 1,5 million ha de terres de cultures) exploités par 4 600 collectivités. La Direction des Affaires Rurales (DAR) du Ministère de l'Intérieur en est la tutelle, pour tout ce qui concerne la location ou cession de terrains et les réquisitions d'immatriculation.

Terres Melk

« Ce régime désigne la propriété immobilière régie par le droit musulman de rite malékite. Celle-ci est assimilée le plus souvent, par opposition à la propriété de l'Etat ou des tribus, à la propriété privée de droit romain (usus, abusus, fructus), celle qui est le plus souvent présentée comme inséparable de l'apparition et du développement du capitalisme. » (Bouderbala, 1999).

Ce droit de pleine propriété privative n'est pas seulement individuel mais il est souvent une propriété familiale, appartenant à plusieurs héritiers.

Terres Guich

Les terres Guich sont des terres Collectives d'un statut un peu particulier, exploitées en groupements ethniques, sous la tutelle du Ministère de l'Intérieur. A l'origine, le Souverain les avait accordées en jouissance à des tribus en contrepartie d'un service militaire. Situées autour des villes impériales (Meknès, Fès, Marrakech, Rabat), les terres Guich occupent aujourd'hui environ 210 000 ha.

Les collectivités Guich sont titulaires à titre collectif de l'usufruit résultant d'une concession du souverain, et les ayants-droit ont un simple droit de jouissance. Ce caractère de la possession crée un sentiment d'instabilité chez les usagers surtout que ces terres ne sont régies par aucun texte spécifique.

Terres Habous

Les terres Habous sont des biens cédés à titre gratuit et à perpétuité à des bénéficiaires par un individu au profit d'une œuvre pieuse, charitable ou sociale. Elles sont sous la tutelle du Ministère des Habous et Affaires Islamiques. Ces propriétés généralement inaliénables et imprescriptibles sont régies par les règles de droit musulman. La vente n'est possible qu'avec l'autorisation préalable du Roi (Dahir du 7 juillet 1914).

Les terres Habous représentent environ 100 000 ha au total, dont quelques 60 000 ha de terres agricoles. Elles sont localisées en grande partie dans et autour des métropoles religieuses et culturelles (Tétouan, Larache, Meknès, Fès, Ouezzane, etc.).

Domaines de l'Etat

Ces terres sont à l'origine des terres du Makhzen. Avant l'arrivée du protectorat, il n'y avait pas de

distinction entre le domaine de l'Etat et le domaine privé du Makhzen, distinction établie en 1912. Les Domaines comprennent les Domaines publics (routes, ports, rivages de la mer...) laissés à l'usage de la collectivité nationale et gérés par le Ministère de l'Équipement et les Domaines privés formés des biens et droits, immobiliers ou mobiliers, sous contrôle de la puissance publique et correspondent aux :

- Terrains nus ou bâtis domaniaux non publics occupant 1 045 000 ha et gérés par la Direction des Domaines du Ministère des Finances ;
- Forêts occupant 7 200 000 ha et gérées par le Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification.

Mode de faire valoir

Le mode de faire valoir dominant est le mode direct, soit 95% de la SAU. Les autres modes (Le bail en nature et la location) sont insignifiants. Ces deux modes sont utilisés par les ménages qui n'habitent plus dans le douar du périmètre.

À partir des données monographiques de la DPA de Marrakech, le nombre des exploitations est estimé à 11 612. La répartition de cet effectif par commune est comme suit :

Tableau 31 : Répartition de la structure foncière selon le nombre d'exploitants.

Communes	2 ha	2 à 5 ha	5 à 10 ha	10 à 20 ha	20 à 50ha	Plus de 50 ha	Total
Asni	1768	360	82	46	20	7	2283
Ouirgane**	3132	279	236	40	-	-	3687
Ijoukak**	1078	-	-	-	-	-	1078
Imegdâl**	2829	694	61	66	-	-	3650
Oukaimden**	450	75	10	-	-	-	535
Setti Fadma**	2800	325	55	10	-	-	3190
Ahl Tifnoute**							1636
Toubkal**							3682
Tidili*							

Source : DPA Marrakech, Monographie agricole, 2013 / DPA Taroudant.

Légende :

* Les données sur la commune de Tidili n'ont pas été transmises à l'expert socio-économiste à ce jour.

** Certaines données n'ont pas été transmises ou ne sont pas existantes.

Il en ressort que :

- Le nombre total des exploitations recensées dans le périmètre s'élève à 19 741 couvrant une superficie de 8 043 ha, soit une taille moyenne des exploitations de près de 2,5 ha ;
- La répartition des exploitations selon la taille est très semblable entre les communes ;
- La dominance des exploitations de moins de 2 hectares.

Production végétale

★ *Assolement dans la zone*

La zone d'action du Parc est caractérisée par une agriculture traditionnelle basée essentiellement sur des cultures annuelles céréalières et l'arboriculture. L'occupation des sols dans la zone du parc se présente comme suit :

Tableau 32 : Spéculations au niveau des communes rurales concernées par le PNTb.

Commune Rurale	Spéculation agricole/CR
Asni	Céréale, cultures maraichères ; plantations fruitières (pommier, pêcher, prunier, cognassier, poirier), cultures fourragères
Ouirgane	Elevage-pommier-amandier- prunier-cerisier-pecher- noyer- olivier-orge- mais grain- oignon-petit pois en vert- haricot vert-
Ijoukak	Amandier-noyer-olivier-pommier-berسيم-luzerne-P de T et Oignon
Imgdal	Elevage-pommier- amandier -noyer- olivier-orge- mais grain- oignon-petit pois en vert- haricot vert
Oukaimden	Elevage-noyer-pommier-orge-mais grain- berسيم-orge fourragère- maraichage- p de terre- petit pois vert- haricot vert
Setti Fadma	Elevage-pommier- prunier-cerisier-pecher- noyer- olivier-orge- mais grain- oignon-petit pois en vert- haricot vert- p de terre- berسيم- orge fourragère
Ahl Tifnoute	Elevage, Céréales, Légumineuses (Fève, Petit pois), Fourrages (Luzerne, Maïs fourrager), Maraîchage (Pomme de terre, Tomate, Oignon, Carotte, Navet), Arboriculture (Cerise, Amandier, Les noyers)
Toubkal	Elevage, Céréales, Légumineuses (Fève, Petit pois), Fourrages (Luzerne, Maïs fourrager), Maraîchage (Pomme de terre, Tomate, Oignon, Carotte, Navet), Arboriculture (Cerise, Amandier, Les noyers)
Tidili*	

Légende :

* Les données sur la commune de Tidili n'ont pas été transmises à l'expert socio-économiste à ce jour.

Tableau 33 : Assolement au niveau des communes rurales concernées par le PNTb.

Culture	Asni		Ijoukak		Imgdal		Ouirgane		Oukaimden		Sti Fadma		Ahl Tifnoute		Toubkal		Tidili*	
	en Ha	en%	en Ha	en%	en Ha	en%	en Ha	en%	en Ha	en%	en Ha	en%	en Ha	en%	en Ha	en%	en Ha	en%
Céréales	565	42	278	65	183	56,1	328	37	320	63	1722	66	125	28	630	46		
Légumineuses	0	0	1	0	0	0,0	4	0	1	0	0	0	5	1				
Maraichage	10	1	1	0	11	3,4	6	1	58	11	464	18	6	1				
Fourrages	27	2	3	1	8	2,5	97	11	54	11	164	6	140	32				
Arboriculture	735	55	144	34	121	37,1	439	50	74	15	224	9	135	31				
Jachère	3	0	0	0	3	0,9	8	1	0	0	38	1	-	0				
SAU Assolée en Ha	1340		427		326		882		507		2612		442		1364			
SAU physique en Ha	20400		32695		29636		13717		20000		37500		20200		27600		20400	
TIC en %	7%		1%		1%		6%		3%		7%		2%		5%			

Légende :

* Les données sur la commune de Tidili n'ont pas été transmises à l'expert socio-économiste à ce jour.

Il en résulte que :

- Les céréales occupent des superficies importantes au niveau des 8 communes pour lesquelles les données ont été fournies (Asni 42%, Ijoukak 65%, Imdal 56%, Ouirgane 37%, Oukaimden 63%, Sti Fadma 66%, Toubkal 46%, Ahl Tifnout 28% de la SAU assolée de chaque commune, les rendements ne dépassent pas les 16qx/ha ;
- Les fourrages occupent de très faibles superficies évaluées à environ 6% de la SAU assolée ;
- Le maraichage occupe une très faible superficie de 7% de la SAU assolée avec 556 ha ;
- L'arboriculture, représentant un peu plus que 23,7% de la SAU assolée avec 1872 ha ;
- Le taux d'intensification cultural est très faible il est estimé à 4% ceci est expliqué par la dominance des superficies forestières et les terres non arables (montagnes) ;
- La superficie irriguée est importante, elle concerne les terres plantées par les arbres fruitiers notamment le pommier et les cultures maraichères.

La figure ci-après illustre la répartition des assolements à l'échelle des 8 communes rurales dont les données nous ont été communiquées (Asni, Ijoukak, Imdal, Ouirgane, Oukaimden, Sti Fadma, Ahl Tifnout et Toubkal) :

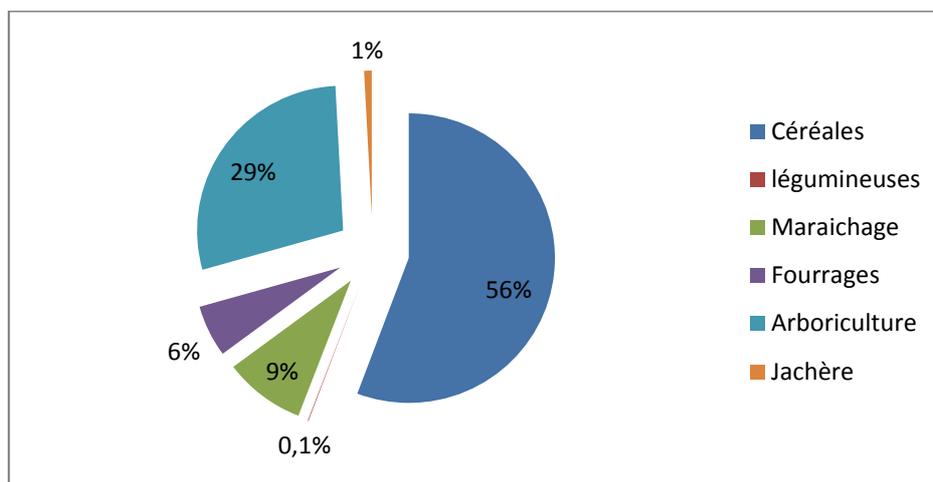


Figure 37 : Répartition des assolements dans la zone d'étude

★ **Rendements et production**

Tableau 34 : Rendements et productions

Communes	Productions moyenne/an des spéculations						
Asni	Céréale : 558T	Maraichages Pde T : 15T	Oignon : 15T	Bersim : 120T	Bersim : 60T	Plantations fruitières : 8820T	
Ouirgane	Pommier : 4200T	Prunier : 1320T	Cerisier : 320T	Pécher : 800T	Noyer : 270T en coque	Olivier : 870T Olives	Orge : 650 T
Ijoukak	Amandier : 520T en coque	Noyer : 336T en coque	Pommier : 307T	Olivier : 560T olive	Bersim : 120T	Luzerne : 300T	P de T : 9T
	Oignon : 9T						
Imegdal	Pommier : 3400T	Prunier : 620T	Cerisier : 126T	Pécher : 900T	Noyer : 212T en coque	Olivier : 400T Olives	Orge : 1500 T
Oukaimden	Noyer : 720T en coque	Pommier : 4320T	Orge 325T	Mais grain : 40T	Bersim : 72T	Orge fourragère : 108T	P de T : 480T
	Petit pois vert : 240T	Haricot vert : 80T					
Setti Fadma	Pommier : 4800T	Prunier : 3620T	Cerisier : 126T	Pécher : 900T	Noyer : 212T en coque	Olivier : 350T Olives	Orge : 1300T
	Mais grain : 150T	Oignon : 40T	Petit pois vert : 640T	Haricot vert : 800T	P de T : 1600T	Bersim : 2610T	Orge fourragère : 250T
Ahl Tifnoute	Céréales : 187,5T	Fève : 1,5T	Luzerne : 3360T	Mais fourrager : 644T	Cerise : 18,4T	Amendier : 20T	Les noyers : 79,2T
Toubkal	Céréales : 945T						
Tidili*							

Légende :

* Les données sur la commune de Tidili n'ont pas été transmises à l'expert socio-économiste à ce jour.

IV.2.2 Production animale

Caractérisation du cheptel dans le parc

L'activité de la production animale est pratiquée dans tout le périmètre, elle constitue une source de trésorerie instantanée, auto consommation, valorisation de la main d'œuvre familiale. Il s'agit d'une activité importante et complémentaire de l'activité agricole. Elle est composée essentiellement de caprins, bovins, et d'ovins.

★ *Effectif du cheptel*

Tableau 35 : Effectif du cheptel exploité par tête

Commune rurale	Bovins	Ovins	Caprins	Camelins	Chevaux	Mulets	Anes
Asni	2243	6 191	12 198	0	0	506	550
Ijoukak	982	3 543	7 639	0	0	163	218
Imgdal	714	1 973	6 981	84	0	136	192
Ouirgane	960	2 171	5 049	0	0	207	166
Oukaimden	789	3 751	1 738	7	1	143	68
Sti Fadma	3884	14 289	19 066	0	30	774	530
Ahl Tifnoute	1230	46 000	8 000		13 000		
Toubkal	3200	65 000	12 000		9 000		
Tidili*							

Légende :

* Les données sur la commune de Tidili n'ont pas été transmises à l'expert socio-économiste à ce jour.

★ *Pastoralisme*

Le troisième pilier du système d'exploitation employé par les habitants de la zone est l'élevage de petit bétail car "les pasteurs" jouent un rôle particulièrement important dans les montagnes, les agriculteurs y sont nécessairement éleveurs de bétail.

L'élevage de petit bétail a depuis toujours été décrit comme le pilier le plus mobile du système d'utilisation agro-sylvo-pastorale dans le Haut-Atlas. Il joue sans aucun doute un rôle clé dans le bilan de l'exploitation des ressources naturelles du Parc car, quotidiennement les troupeaux s'aventurent dans les vastes espaces sylvo-pastoraux à la recherche de fourrages.

Ce modèle traditionnel de l'utilisation spatiale et temporelle des parcours, considérés comme remarquablement astucieux et bien adapté aux conditions climatiques variables, met en valeur les différents composants de cette ressource, tenant compte, par exemple, de la vigueur et de la durée de la sécheresse estivale et du froid hivernal, de la grandeur, de l'endroit, de la durée du stationnement des troupeaux etc. (Bourbouze et al. 1976a).

Le pastoralisme transhumant est une activité importante dans la zone périphérique du Parc. Le mode de déplacement des transhumants peut être affecté par différents facteurs : physiques (sécheresse et maladies...) ou socioéconomiques (les options de scolarisation pour les enfants et les coûts d'estivage). Pour chaque tribu, il existe des mouvements de petite, moyenne et grande échelle. Ceci,

est fonction principalement de la disponibilité saisonnière des fourrages, des conditions climatiques et des coûts liés aux troupeaux. Les tendances de ces déplacements varient dans le temps, à la fois entre les tribus et à l'intérieur de celles-ci, mais selon un cadre réglementaire bien défini. L'outil de gestion utilisé le plus couramment dans la région est l'Agdal.

L'Agdal « ou mise en repos des parcours forestiers ou pastoraux » : propriété collective utilisée par les tribus, ce sont des prairies entretenues, aménagées et exploitées soit par des propriétaires directs ou bien par un ensemble de la commune (Takbilt). Ces espaces collectifs sont réglementés par une mise en défens temporaire (Fermeture de l'espace en printemps pour fournir de l'herbe en période sèche), Chaque Agdal pastoral à ses propres dates d'ouverture et de fermeture.

L'accès des troupeaux aux agdals est régi par des règles ancestrales qui contrôlent le comportement et les pratiques des éleveurs vis-à-vis des pâturages (Mahdi 1999), les représentants des ayants droits (naibs, chioukh et sages) définissent les dates d'ouvertures et fermetures des agdals en fonction des facteurs du milieu (altitude, climat...), de la phénologie des espèces présentes et de la disponibilité en ressources pastorales. Ces droits d'accès à la ressource garantissent une bonne gestion des ressources pastorales des parcours et se fait par des contrats ou pactes pastoraux (Généralement Oraux) entre les différentes tribus, ces contrats ont pour objectifs : i) la gestion des droits d'usages des parcours par la définition de la durée de séjours du bétail et son nombre ii) la gestion des droits de passage des troupeaux étrangers en précise la durée de passage, les dates et l'itinéraire à suivre.

La mise en défens et les règles coutumiers garantissent un accès à la ressource relativement égalitaire entre les différents ayants droit et permet :

- La durabilité des pratiques pastorales ;
- La pérennité de la ressource fourragère à travers une meilleure productivité et un meilleur taux de régénération ;
- Une réduction des conflits entre les ayants droit pour l'accès aux parcours.

Les éleveurs transhumants s'installent dans leurs bergeries d'estive appelées azib, fréquemment employé pour désigner les alpages. En fait, un azib comprend aussi des campements de bergers et des enclos (asgoun) de pierres sèches. La propriété des azib est collective. Ces campements saisonniers sont repartis sur le territoire des agdals (carte ci-dessous) selon l'appartenance à la tribu, la fraction et au village (Bourbouze, 1997 ; Mahdi, 1999).

Dans le PNTb nous distinguons deux types d'Azibs :

- Azibs simples : On y trouve souvent une à deux bergeries, se trouvant généralement dans les parcours de haute altitude et difficilement accessibles, ils sont utilisés pendant une courte période (du début Juillet à mi-Aout).
- Azibs complexes (azib n'Tinzart, azib n'Oukmid, azib n'Tamsoulte, azib n'Oukaïmeden : ressemblant à de vrais douars avec des terrasses de cultures, de grand enclos pour le bétail et des praires de grande étendue.

Encadré : pacte pastoral des Ait Mizane

« La tribu Aït Mizane se compose de trois villages : Aremd, Mzik et Imlil. Elle faisait partie de la confédération tribale Ghighaya, nom porté par plusieurs tribus berbérophones (langue tachelhit) qui habitent le versant nord du Haut-Atlas occidental, à une trentaine de kilomètres au sud de Marrakech. En 1984, les trois villages en question conclurent un pacte qui préconisait la mise en défens des parcours d'hiver. Celle-ci devait commencer au mois de juin et prendre

fin au début d'octobre. L'objectif déclaré du pacte était d'obliger tous les éleveurs à conduire les troupeaux vers les hauts pâturages afin de conserver les parcours les plus proches des villages pour les saisons où le froid et la neige réduisent l'espace pastoral aux environs des habitations. Pour assurer le respect de la mise en défens, le pacte condamnait le contrevenant à une amende (azzayn) de 100 dirhams. En cas de refus, celui-ci devait être convoqué au bureau du caïd (l'autorité locale) où il devait verser le double de l'amende. L'application du pacte reposait donc sur une double contrainte ; la jma't (assemblée du groupe) et les autorités locales garantissaient la réussite de l'action collective. D'ailleurs, il faut noter que le pacte n'était entré en vigueur qu'après l'approbation des autorités locales. L'assemblée de la tribu désigna un mouqabil (« celui qui s'occupe de ») chargé d'identifier et de sanctionner les contrevenants. Celui-ci appartenait au village d'Aremd où il était moqaddem de la mosquée, c'est-à-dire chargé de son administration. En cas d'insoumission des contrevenants, il devait les convoquer au bureau du caïd. C'est lui qui gardait l'argent provenant des amendes. Considéré comme bien commun, cet argent devait contribuer au financement d'un bien collectif ».

Source : Rachik 2016

Les modèles de déplacement (courts, moyens ou longs) des éleveurs transhumants (exemple Figure Déplacement de Ait Mizane) dépendent de la disponibilité des fourrages, du climat, des droits de pâturage et des parcours :

Disponibilité des fourrages

Les éleveurs/transhumants choisissent leurs pâturages en fonction de la disponibilité et de la qualité des fourrages afin de répondre aux besoins de leurs animaux. Les prairies de hautes montagnes sont dominées par des plantes vivaces, abondantes pendant les mois d'été et offrant un fourrage de haute qualité pour les animaux. Lorsque les Agdals s'ouvrent à la mi-mai, les pâturages ont reposé pendant tout l'hiver et une bonne partie du printemps, donnant à la végétation suffisamment de temps pour se remettre de la dernière saison de pâturage. De plus, la migration estivale vers les hauts pâturages permet aux steppes de moyenne et basse altitude de se rétablir après la saison de pâturage printanier.

Le climat

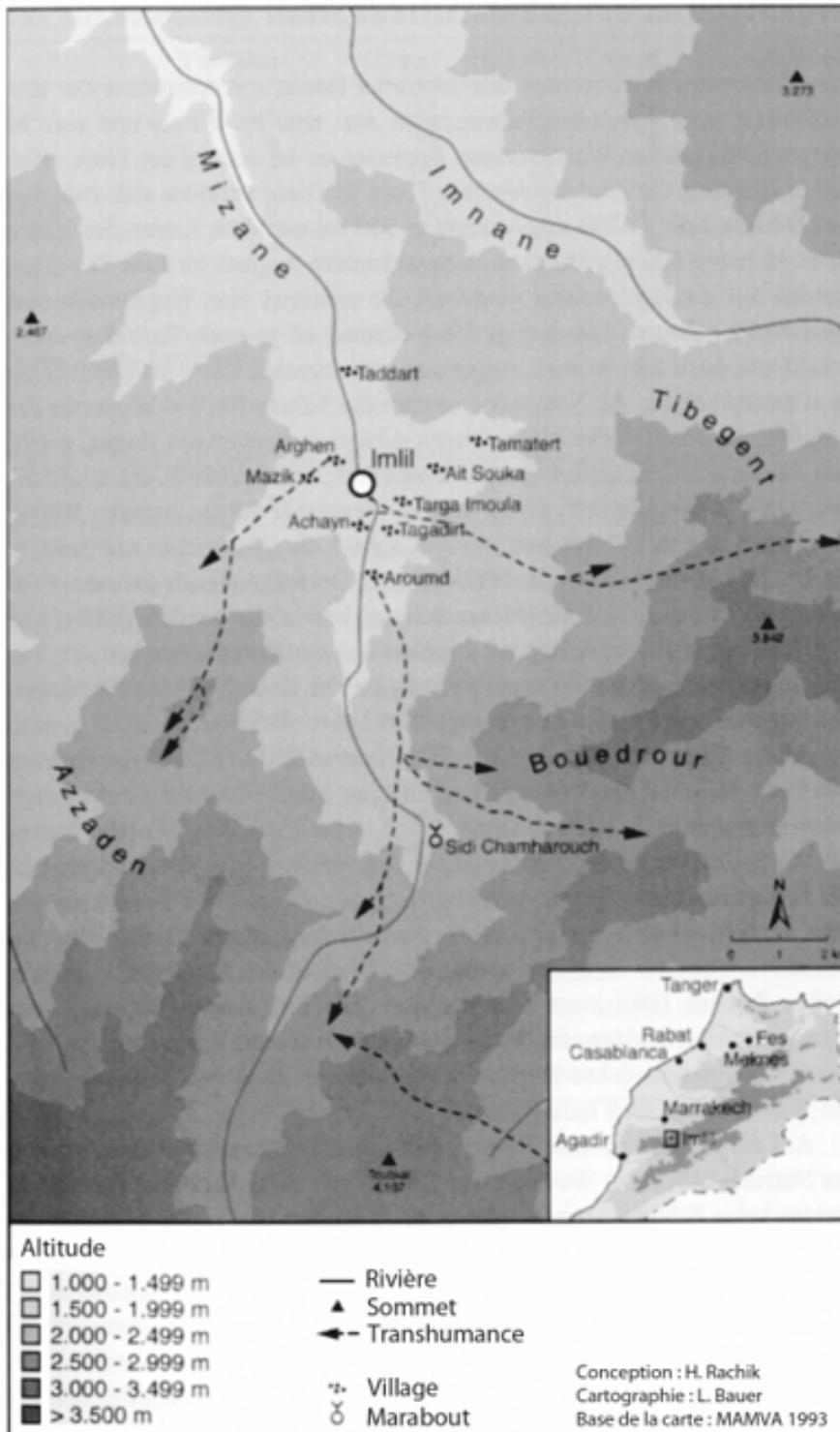
Les climats difficiles peuvent influencer sur le comportement de la transhumance en limitant l'utilisabilité ou même l'accessibilité de certaines parties des parcours. La migration saisonnière verticale est une bonne stratégie pour éviter les hivers froids sévères dans les hautes montagnes et les étés chauds à des altitudes plus basses.

Droit coutumier

Les limites tribales et droits de pâturage limitent les droits de pâturage de chaque tribu et agissent ainsi comme une contrainte sociale sur l'expansion spatiale des différents types de déplacements. Les transhumants préfèrent généralement pâturer dans leur territoire tribal, et selon leurs droits de pâturage. Cela évite les conflits avec d'autres tribus, ou aide à obtenir un soutien en cas de conflits. Cependant, parfois les tribus ont des droits de pâturage saisonnier sur le territoire tribal d'autres tribus.

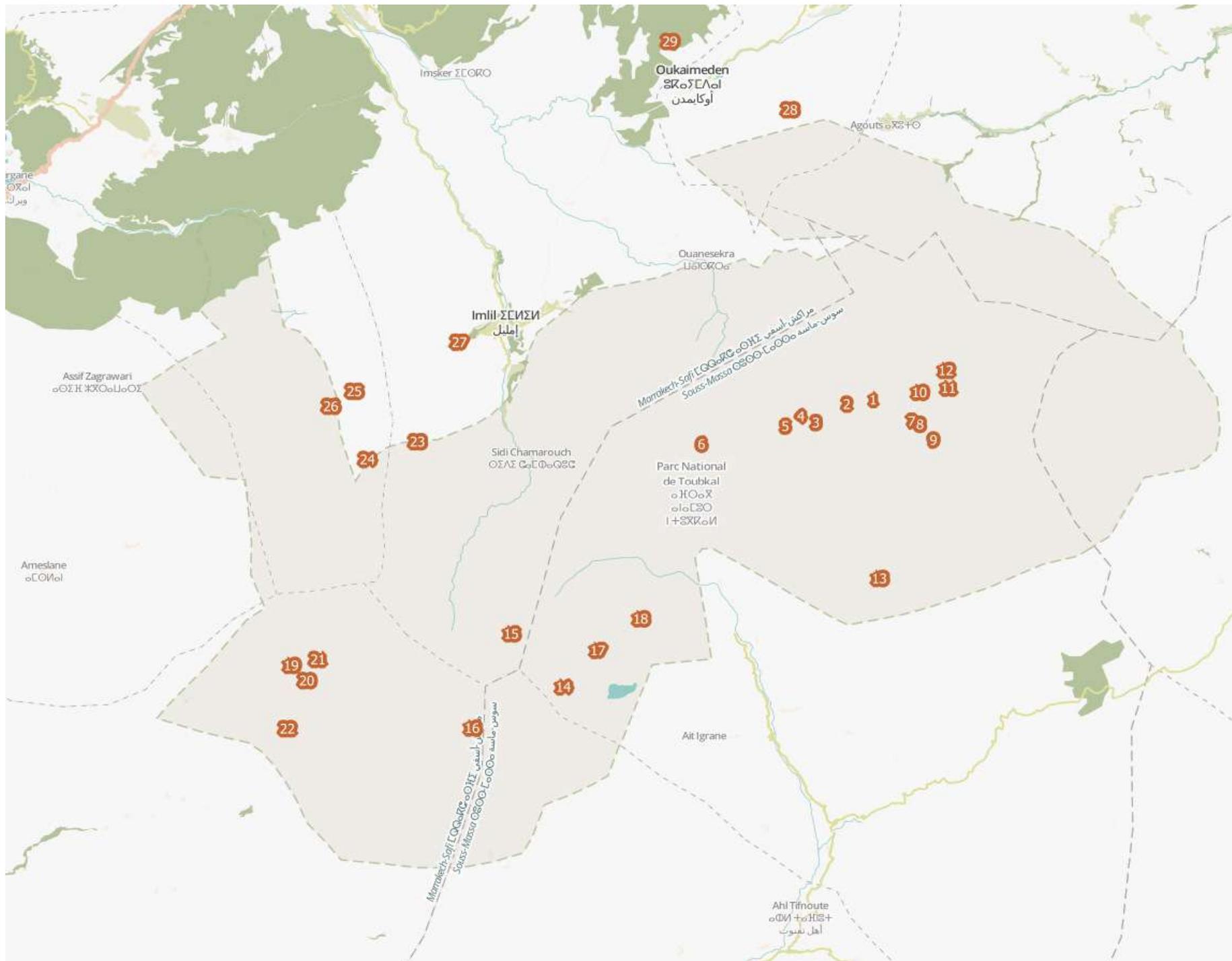
Les parcours

La répartition des parcours tribaux, leur emplacement, leurs tailles et les principaux types de végétation, est un facteur important dans la prise de décision concernant la migration des transhumants.



Source : Hassan Rachik, Weide-Aushandlungen kollektiver Zugangsrechter, in Jörg Gertel, Ingo Breuer (dir.), Alltagsmobilitäten Aufbruch marokkanischer Lebenswelten, Transcript Verlag Bielefeld, 2011, p.57.

Figure 38 : Parcours d'été des Aït Mizane.



1	Akoutchim	11	Douzrou	21	Agoudal n' Ouanoukrim
2	Likemt	12	Tifnoute	22	louzagner
3	Tamenzift	13	n' Ououraine	23	n'Tzikert
4	Agoudem	14	Douifri Ansgui	24	Tamsoult
5	Amtou	15	Imi n'Oussif	25	Iminouatss
6	Tifni	16	Tizi n'Zaoute	26	Tizi Ouarhrou
7	Tiniissem	17	Bou Izri	27	Mzikene
8	Taloutoult	18	Tiougrar	28	Tiferguine
9	Amarsine	19	Oukmid	29	Afra
10	Adouz	20	Ifergane		

Figure 39 : localisation des azibs du PNTb.

Tableau 36 : localisation des azibs.

AZIBS	Coordonnées	Localités dans la zone	Points de repère dans la zone	Azibs dans la zone
1.Akoutchim	Latitude: 31° 6' 47.6" (31.1132°) nord Longitude: 7° 48' 15.8" (7.8044°) ouest Altitude moyenne: 2,597 mètres (8,520 pieds)	Tizi Tougroudadene Adrar n' Ouaourege Iguenouane 4 km nord Adrar n'Tarourht 5 km est Amguedoul 5 km nord Aksoual 5 km ouest	Assif Tifni 1½ km est Assif Amtou 2 km ouest Assif n' Iguenouane 3 km nord est Tamda 3 km nord Tizi Likemt 3 km nord ouest Assif Iferouane 4 km sud Tizi n' Tifourhate 4 km ouest	Azib Likemt 800 mètres ouest Azib Tiniissem 1½ km sud est Azib Adouz 2 km est Azib Taloutout 2 km sud est Azib Tamenzift 2 km sud ouest Azib Douzrou 2 km est Azib Amarsine 2 km sud est
2.Likemt	Latitude: 31° 6' 42.9" (31.1119°) nord Longitude: 7° 48' 46" (7.8128°) ouest Altitude moyenne: 2,623 mètres (8,606 pieds)	Tizi Tougroudadene Adrar n' Ouaourege 4 km sud est Aksoual 4 km ouest Iguenouane 4 km nord Amguedoul 5 km nord Agounss n'Tiniline 5 km sud ouest	Assif Amtou 1½ km sud ouest Assif Tifni 2 km est Tizi Likemt 3 km nord ouest Tamda 3 km nord Assif n' Iguenouane 3 km nord est Tizi n' Tifourhate 4 km ouest	Azib Akoutchim 800 mètres est Azib Tamenzift 1100 mètres sud ouest Azib Agoudem 1½ km ouest Azib Amtou 2 km ouest Azib Tiniissem 2 km est Adrar n'Timitene 2 km sud ouest

<i>AZIBS</i>	<i>Coordonnées</i>	<i>Localités dans la zone</i>	<i>Points de repère dans la zone</i>	<i>Azibs dans la zone</i>
			Assif n' Temeloute 4 km sud ouest	Azib Taloutout 3 km est
3.Tamenzift	Latitude: 31° 6' 23.8" (31.1066°) nord Longitude: 7° 49' 21.5" (7.8227°) ouest Altitude moyenne: 2,583 mètres (8,474 pieds)	Tizi Tougroudadene Aksoual Adrar n' Ouaouregé 4 km sud est Agounss n'Tiniline 4 km sud ouest Adrar n Tiniline 5 km sud Amguedoul 5 km nord	Assif Amtou 600 mètres ouest Tizi n' Tifourhate 3 km ouest Tizi Likemt 3 km nord Assif n' Temeloute 3 km sud ouest Assif Tifni 3 km est Tamda 4 km nord Assif Iferouane 4 km sud	Azib Agoudem 500 mètres ouest Azib Amtou 900 mètres ouest Azib Likemt 1100 mètres nord est Adrar n'Timitene 1½ km sud ouest Azib Akoutchim 2 km nord est Azib Tiniissem 3 km est Azib Taloutout 3 km est
4.Agoudem	Latitude: 31° 6' 30.1" (31.1084°) nord Longitude: 7° 49' 39.1" (7.8275°) ouest Altitude moyenne: 2,671 mètres (8,763 pieds)	Aksoual Agounss n'Tiniline 4 km sud Tizi Tougroudadene 4 km sud est Adrar n' Ouaouregé 4 km sud est Adrar n Tiniline 5 km sud Amguedoul 5 km nord	Assif Amtou Tizi n' Tifourhate 2 km ouest Tizi Likemt 3 km nord Assif n' Temeloute 3 km sud ouest Tamda 4 km nord est Assif Tifni 4 km est Assif Iferouane	Azib Tamenzift 500 mètres est Azib Amtou 600 mètres sud ouest Adrar n'Timitene 1200 mètres sud Azib Likemt 1½ km est Azib Akoutchim 2 km est Azib Tifni 3 km ouest

<i>AZIBS</i>	<i>Coordonnées</i>	<i>Localités dans la zone</i>	<i>Points de repère dans la zone</i>	<i>Azibs dans la zone</i>
			4 km sud est	Azib Tiniissem 3 km est
5.amtou	Latitude: 31° 6' 20.1" (31.1056°) nord Longitude: 7° 49' 56.9" (7.8325°) ouest Altitude moyenne: 2,681 mètres (8,796 pieds)	Aksoual Agounss n'Tiniline Tizi Tougroudadene 4 km sud est Adrar n' Ouaourege 4 km sud est Adrar n Tiniline 5 km sud Tissaldaï 5 km sud	Assif Amtou Tizi n' Tifourhate 1½ km ouest Assif n' Temeloute 2 km sud ouest Tizi Likemt 3 km nord Tizi n' Terhaline 4 km sud ouest Tamda 4 km nord est Assif Iferouane 4 km sud est	Azib Agoudem 600 mètres nord est Adrar n'Timitene 900 mètres sud Azib Tamenzift 900 mètres est Azib Likemt 2 km est Azib Tifni 3 km ouest Azib Akoutchim 3 km est Azib Tiniissem 4 km est
6.Tifni	Latitude: 31° 6' 1.4" (31.1004°) nord Longitude: 7° 51' 33.3" (7.8593°) ouest Altitude moyenne: 2,881 mètres (9,452 pieds)	Aksoual Ahmene n'Ibtirene Agounss n'Tiniline Adrar n' Tichki 4 km sud ouest Irhir n' Tarhbaloute 4 km sud Tissaldaï 4 km sud Tizi n'Imouzzet 5 km sud ouest	Assif n' Temeloute 1000 mètres sud est Tizi n' Tifourhate 1000 mètres est Tizi n' Terhaline 1½ km sud ouest Azrou n'Tamadoute 2 km nord ouest Tizi n' Tarharate 2 km ouest Assif Amtou 3 km est	Azib Amtou 3 km est Adrar n'Timitene 3 km est Adrar n'Tarharate 3 km sud ouest Azib Agoudem 3 km est Azib Tamenzift 4 km est Azib Likemt 5 km est

<i>AZIBS</i>	<i>Coordonnées</i>	<i>Localités dans la zone</i>	<i>Points de repère dans la zone</i>	<i>Azibs dans la zone</i>
			Tizi Likemt 5 km nord est	Sidi Chamharouch 5 km ouest
7.Tiniissem	Latitude: 31° 6' 25.2" (31.107°) nord Longitude: 7° 47' 31.7" (7.7921°) ouest Altitude moyenne: 2,715 mètres (8,907 pieds)	Tizi Tougroudadene Adrar n' Ouaouregé Adrar n'Tarourht Jbel lferouane 4 km sud est Iguenouane 5 km nord Adrar n Tiniline 5 km sud ouest	Assif Tifni 1000 mètres nord Assif n' Iguenouane 3 km nord Assif Amtou 3 km ouest Tamda 4 km nord ouest Assif lferouane 4 km sud ouest Tizi Likemt 4 km nord ouest Tizi n' Imchichki 5 km nord est	Azib Taloutout Azib Amarsine 900 mètres sud est Azib Adouz 1100 mètres nord est Azib Akoutchim 1½ km nord ouest Azib Douzrou 1½ km nord est Azib Tifnoute 2 km nord est Azib Likemt 2 km ouest
8.Taloutout	Latitude: 31° 6' 21.8" (31.1061°) nord Longitude: 7° 47' 13.3" (7.787°) ouest Altitude moyenne: 2,735 mètres (8,973 pieds)	Tizi Tougroudadene Adrar n' Ouaouregé Adrar n'Tarourht Jbel lferouane Adrar Mirhouaïne 5 km est Iguenouane 5 km nord ouest	Assif Tifni 1200 mètres nord Assif n' Iguenouane 3 km nord Assif Amtou 4 km ouest Assif lferouane 4 km sud ouest Tamda 4 km nord ouest Tizi n' Imchichki 4 km nord est	Azib Tiniissem Azib Amarsine 500 mètres sud Azib Adouz 1000 mètres nord Azib Douzrou 1½ km nord est Azib Tifnoute 2 km nord Azib Akoutchim 2 km nord ouest Azib Likemt

<i>AZIBS</i>	<i>Coordonnées</i>	<i>Localités dans la zone</i>	<i>Points de repère dans la zone</i>	<i>Azibs dans la zone</i>
			Tizi Likemt 5 km nord ouest	3 km ouest
9.Amarsine	Latitude: 31° 6' 5.7" (31.1016°) nord Longitude: 7° 47' 6.2" (7.7851°) ouest Altitude moyenne: 2,848 mètres (9,344 pieds)	Tizi Tougroudadene Adrar n' Ouaourege Adrar n'Tarourht Jbel Iferouane Adrar n Dern 5 km sud Adrar Mirhouaïne 5 km	Assif Tifni 1½ km nord Assif n' Iguenouane 3 km nord Assif Iferouane 4 km sud ouest Assif Amtou 4 km ouest Tizi n' Imchichki 5 km nord est Tamda 5 km nord ouest Tizi Likemt 5 km nord ouest	Azib Taloutout 500 mètres nord Azib Tiniissem 900 mètres nord ouest Azib Adouz 1½ km nord Azib Douzrou 1½ km nord Azib Tifnoute 2 km nord Azib Akoutchim 2 km nord ouest Azib Likemt 3 km nord ouest
10.Adouz	atitude: 31° 6' 54.9" (31.1153°) nord Longitude: 7° 47' 9.6" (7.786°) ouest Altitude moyenne: 2,621 mètres (8,599 pieds)	Tizi Tougroudadene Adrar n'Tarourht Adrar n' Ouaourege 4 km sud Jbel Iferouane 4 km sud est Iguenouane 5 km nord ouest Adrar Mirhouaïne 5 km est	Assif Tifni 500 mètres ouest Assif n' Iguenouane 1½ km nord Tamda 3 km nord ouest Tizi n' Imchichki 4 km nord est Assif Amtou 4 km ouest Tizi Likemt 4 km nord ouest	Azib Douzrou Azib Tifnoute 800 mètres nord est Azib Taloutout 1000 mètres sud Azib Tiniissem 1100 mètres sud ouest Azib Amarsine 1½ km sud Azib Akoutchim 2 km ouest Azib Likemt

<i>AZIBS</i>	<i>Coordonnées</i>	<i>Localités dans la zone</i>	<i>Points de repère dans la zone</i>	<i>Azibs dans la zone</i>
			Adrar Tazaïne 4 km nord est	3 km ouest
11. Douzrou	Latitude: 31° 6' 59.5" (31.1165°) nord Longitude: 7° 46' 53.5" (7.7815°) ouest Altitude moyenne: 2,589 mètres (8,494 pieds)	Adrar n'Tarourht Tizi Tougroudadene Adrar n' Ouaourege 4 km sud Jbel Iferouane 4 km sud est Iguenouane 5 km nord ouest Adrar Mirhouaïne 5 km est	Assif Tifni 900 mètres ouest Assif n' Iguenouane 1½ km nord Tizi n' Imchichki 3 km nord est Tamda 4 km nord ouest Adrar Tazaïne 4 km nord est Tizi Likemt 5 km ouest Assif Amtou 5 km ouest	Azib Adouz Azib Tifnoute 600 mètres nord Azib Taloutoult 1½ km sud ouest Azib Tiniissem 1½ km sud ouest Azib Amarsine 1½ km sud Azib Akoutchim 2 km ouest Azib Likemt 3 km ouest
12. Tifnoute	Latitude: 31° 7' 17.6" (31.1216°) nord Longitude: 7° 46' 56.4" (7.7823°) ouest Altitude moyenne: 2,507 mètres (8,225 pieds)	Adrar n'Tarourht Tizi Tougroudadene 4 km sud Iguenouane 4 km nord ouest Adrar n' Ouaourege 5 km sud Jbel Iferouane 5 km sud Adrar Mirhouaïne 5 km est	Assif n' Iguenouane 1000 mètres nord Assif Tifni 1000 mètres sud ouest Tizi n' Imchichki 3 km nord est Tamda 3 km nord ouest Adrar Tazaïne 4 km nord est Tizi Likemt 4 km ouest	Azib Douzrou 600 mètres sud Azib Adouz 800 mètres sud ouest Azib Taloutoult 2 km sud Azib Tiniissem 2 km sud ouest Azib Amarsine 2 km sud Azib Akoutchim 2 km sud ouest

<i>AZIBS</i>	<i>Coordonnées</i>	<i>Localités dans la zone</i>	<i>Points de repère dans la zone</i>	<i>Azibs dans la zone</i>
			Assif Amtou 5 km ouest	Kissaria 3 km nord
13..n' Ououraine	Latitude: 31° 3' 41.8" (31.0616°) nord Longitude: 7° 48' 13" (7.8036°) ouest Altitude moyenne: 3,047 mètres (9,997 pieds)	Adrar n Tiniline Adrar n Dern Adrar n'Ououraine Adrar n' Ouaourege Ait Ououzguite Tazegla Annsfioune	Tizi n' Ououraine 800 mètres ouest Assif Iferouane 1½ km nord ouest Assif n' Outzire 5 km est Assif Amtou 5 km nord ouest Assif n' Temeloute 6 km nord ouest Assif n' Tisgui 6 km sud ouest Assif n' Islani 6 km sud ouest	Azib Amarsine 5 km nord Adrar n'Timitene 5 km nord ouest
14.Douifri Ansgui	Latitude: 31° 1' 49.5" (31.0304°) nord Longitude: 7° 54' 16.8" (7.9047°) ouest Altitude moyenne: 2,656 mètres (8,714 pieds)	Azrou Bou Kreneïne Dôme d'Ifni Tiguedal Tifnoute 4 km nord est Djebel Toubkal 4 km nord Timesguida n'Ouanoukrim 4 km ouest Anmitar 4 km sud	Assif Tissili Assif n' Moursaine 700 mètres nord est Adrar Bou Ouzzal 1½ km sud ouest Lac d'Ifni 2 km est Sidi n'Ifni 3 km est Tizi n' Ouagane 3 km ouest Assif Anmiter	Azib Bou Izri 1½ km nord est Azib lmi n'Oussif 2 km nord ouest Azib Tizi n'Zaoute 3 km sud ouest Azib Tiougrar 3 km nord est Ait Tissili 4 km sud est Rge. Nelter 5 km nord ouest

AZIBS	Coordonnées	Localités dans la zone	Points de repère dans la zone	Azibs dans la zone
			3 km sud	
15. Imi n'Oussif	Latitude: 31° 2' 44.6" (31.0457°) nord Longitude: 7° 55' 16.9" (7.9214°) ouest Altitude moyenne: 3,047 mètres (9,997 pieds)	Azrou Bou Kreneïne Djebel Toubkal Dôme d'Ifni Timesguida n'Ouanoukrim Adrar n' Ouanoukrim Clochetons Tifnoute 4 km nord est	Tizi n' Ouanoumss 1200 mètres nord ouest Tizi n'Oaunoukrim 1½ km ouest Tizi n' Ouagane 1½ km ouest Assif n' Moursaïne 2 km sud est Assif Tissili 2 km sud est Adrar Bou Ouzzal 3 km sud Tizi n' Taddate 4 km nord ouest	Azib Douifri Ansgui 2 km sud est Rge. Nelter 3 km nord ouest Azib Bou Izri 3 km est Azib Tizi n'Zaoute 3 km sud Azib Isougouane n'Ouagounss 3 km nord ouest Azib Tiougrar 4 km est Taouount 5 km nord
16. Tizi n'Zaoute	Latitude: 31° 1' 7" (31.0186°) nord Longitude: 7° 56' 2.2" (7.9339°) ouest Altitude moyenne: 3,060 mètres (10,039 pieds)	Azrou Bou Kreneïne Timesguida n'Ouanoukrim Tagandar 4 km sud ouest Wawarg 4 km sud Anmitar 4 km sud est Adrar n' Ouanoukrim 4 km nord Adrar n' Mziern 5 km ouest	Adrar Bou Ouzzal 2 km est Assif Asserdoune n'Irhzifene 2 km sud ouest Tizi n' Ouagane 3 km nord Assif Tissili 3 km nord est Tizi n' Zaout 3 km sud Tizi n'Oaunoukrim 3 km nord Assif Tirkoute	Azib Douifri Ansgui 3 km nord est Azib Imi n'Oussif 3 km nord Azib Bou Izri 5 km nord est

AZIBS	Coordonnées	Localités dans la zone	Points de repère dans la zone	Azibs dans la zone
			4 km sud	
17. Bou Izri	Latitude: 31° 2' 27.2" (31.0409°) nord Longitude: 7° 53' 37.2" (7.8937°) ouest Altitude moyenne: 2,807 mètres (9,209 pieds)	Dôme d'Ifni Tifnoute Tiguedal Azrou Bou Kreneïne Djebel Toubkal Tiougrar Aguerd n'Ifni Tizi n'Imouzzar	Assif n' Moursaïne 900 mètres sud ouest Lac d'Ifni 1½ km sud est Assif Tissili 1½ km sud ouest Sidi n'Ifni 2 km sud est Adrar Bou Ouzzal 3 km sud ouest Tizi n' Ouanoumss 4 km ouest Tizi n' Ouagane 4 km ouest	Azib Douifri Ansgui 1½ km sud ouest Azib Tiougrar 1½ km nord est Azib Imi n'Oussif 3 km ouest Aït Tissili 4 km sud est Azib Tizi n'Zaoute 5 km sud ouest Adrar n'Tarharate 5 km nord Rge. Nelter 5 km nord ouest
18. Tiougrar	Latitude: 31° 3' (31.05°) nord Longitude: 7° 52' 48" (7.88°) ouest Altitude moyenne: 3,369 mètres (11,053 pieds)	Tifnoute Irhir n' Tarhbaloute Dôme d'Ifni Tiguedal Tiougrar Aguerd n'Ifni Tizi n'Imouzzar Tissaldaï	Sidi n'Ifni 2 km sud Lac d'Ifni 2 km sud Assif n' Moursaïne 3 km sud ouest Assif Tissili 3 km sud ouest Tizi n' Terhaline 4 km nord Adrar Bou Ouzzal 5 km sud ouest Tizi n' Ouanoumss	Azib Bou Izri 1½ km sud ouest Azib Douifri Ansgui 3 km sud ouest Adrar n'Tarharate 3 km nord Azib Imi n'Oussif 4 km ouest Aït Tissili 4 km sud

<i>AZIBS</i>	<i>Coordonnées</i>	<i>Localités dans la zone</i>	<i>Points de repère dans la zone</i>	<i>Azibs dans la zone</i>
			5 km ouest	
19.Oukmid	Latitude: 31° 2' 11.9" (31.0366°) nord Longitude: 7° 59' 13.3" (7.987°) ouest Altitude moyenne: 3,061 mètres (10,043 pieds)	Adrar louzagner Adrar lwzag-ner Tizi Agoudal Adrar n' Mziern Talate n'Ifri Goundafa 4 km nord est Timesguida n'Ouanoukrim 4 km est	Tazarhart 3 km nord est Tizi Melloul 4 km nord est Assif n'Ouanoukrim 4 km sud Assif Lalla Azzou 5 km sud Assif Tirkoute 5 km sud est Tizi n' Ouagane 5 km est Tizi n'Oaunoukrim 5 km est	Azib Ifergane Azib Agoudal n' Ouanoukrim Azib louzagner 2 km sud
20.Ifergane	Latitude: 31° 2' 6.5" (31.0351°) nord Longitude: 7° 59' 12.4" (7.9868°) ouest Altitude moyenne: 2,963 mètres (9,721 pieds)	Adrar louzagner Adrar lwzag-ner Tizi Agoudal Adrar n' Mziern Talate n'Ifri 4 km nord est Timesguida n'Ouanoukrim 4 km est Goundafa 4 km nord est	Tazarhart 3 km nord est Assif n'Ouanoukrim 4 km sud Tizi Melloul 4 km nord est Assif Lalla Azzou 4 km sud Assif Tirkoute 4 km sud est Tizi n' Ouagane 5 km est Tizi n'Oaunoukrim	Azib Oukmid Azib Agoudal n' Ouanoukrim Azib louzagner 2 km sud

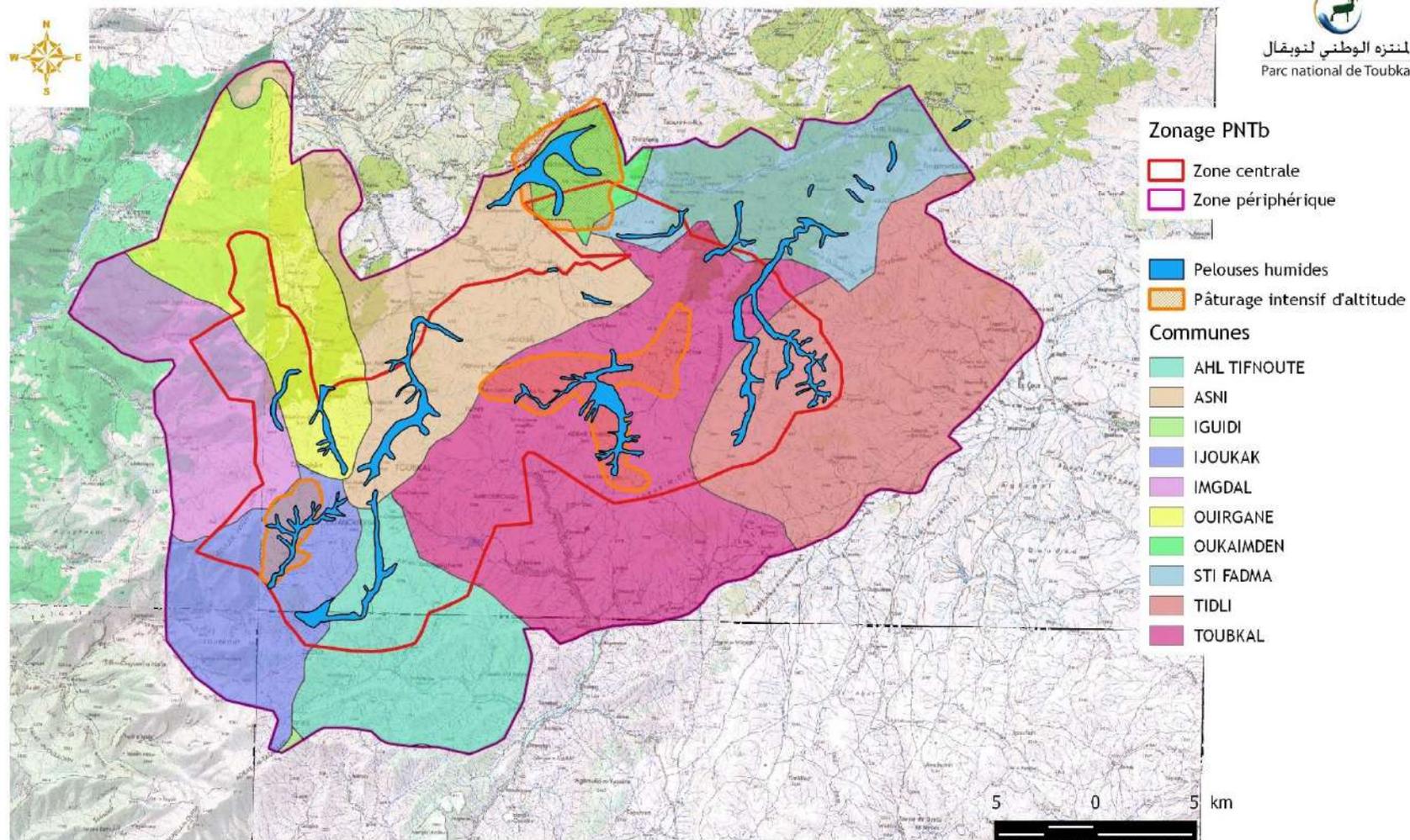
<i>AZIBS</i>	<i>Coordonnées</i>	<i>Localités dans la zone</i>	<i>Points de repère dans la zone</i>	<i>Azibs dans la zone</i>
			5 km est	
21. Agoudal n' Ouanoukrim	Latitude: 31° 2' 17.8" (31.0383°) nord Longitude: 7° 58' 59.5" (7.9832°) ouest Altitude moyenne: 2,988 mètres (9,803 pieds)	Adrar louzagner Tizi Agoudal Adrar lwzag-ner Talate n'Ifri Adrar n' Mziern Goundafa 4 km nord Timesguida n'Ouanoukrim 4 km est	Tazarhart 2 km nord est Tizi Melloul 3 km nord est Assif n'Ouanoukrim 4 km sud Tizi n' Ouagane 4 km est Tizi n'Oaunoukrim 5 km est Assif Tirkoute 5 km sud est Tizi n' Taddate 5 km nord est	Azib Oukmid Azib Ifergane Azib louzagner 2 km sud Rge. de Lepiney 5 km nord est
22. louzagner	Latitude: 31° 1' 6.1" (31.0184°) nord Longitude: 7° 59' 34.9" (7.993°) ouest Altitude moyenne: 2,647 mètres (8,684 pieds)	Adrar n' Mziern Adrar lwzag-ner Ankasdam Adrar louzagner Agadir-n-Inmzal Tizi Agoudal 4 km nord Tourkout 4 km sud	Assif n'Ouanoukrim 1½ km sud Assif Lalla Azzou 2 km sud Assif Tirkoute 3 km sud est Tazarhart 5 km nord est Assif Asserdoune n'Irhzifene 5 km est Tizi Melloul 6 km nord est Tizi n' Zaout	Azib Ifergane 2 km nord Azib Oukmid 2 km nord Azib Agoudal n' Ouanoukrim 2 km nord

<i>AZIBS</i>	<i>Coordonnées</i>	<i>Localités dans la zone</i>	<i>Points de repère dans la zone</i>	<i>Azibs dans la zone</i>
			6 km sud est	
23.n'Tzikert	Latitude: 31° 6' 3.9" (31.1011°) nord Longitude: 7° 57' 5.1" (7.9514°) ouest Altitude moyenne: 2,758 mètres (9,049 pieds)	Tizi n'Tzikert Adrar El Hajj Cdes. d'Irhoulidene Aguelzim Tizi Oussem Tsoukkine Aourirt n' Irg	Assif n' Timellite 2 km ouest Aougdal n'Bouidarene 2 km sud ouest Tizi Mzik 3 km nord Assif n' Ouarzane 3 km nord ouest Assif n' Ouarhou 3 km nord ouest Tizi n' Taddate 4 km sud n'Ouagounss 4 km est	Azib Tamsoult 1½ km ouest Sidi Oussef Refalfene 2 km nord ouest Azib Tizi Ouarhrou 2 km nord ouest Azib Iminouatss 3 km nord ouest Rge. de Lepiney 3 km sud Taouount 3 km sud est Azib Mzikene 3 km nord
24.Tamsoult	Latitude: 31° 5' 45.4" (31.096°) nord Longitude: 7° 58' 2.7" (7.9674°) ouest Altitude moyenne: 2,259 mètres (7,411 pieds)	Cdes. d'Irhoulidene Aourirt n' Irg Tsoukkine Tizi Oussem Aguelzim Goundafa Tizi n'Tzikert	Aougdal n'Bouidarene 800 mètres sud Assif n' Timellite 800 mètres nord ouest Assif n' Ouarzane 2 km nord Assif n' Ouarhou 2 km nord Tizi Mzik 3 km nord est Talat n'Likis 3 km nord ouest Tizi n' Taddate	Azib n'Tzikert 1½ km est Azib Tizi Ouarhrou 2 km nord Rge. de Lepiney 2 km sud Azib Iminouatss 2 km nord Sidi Oussef Refalfene 3 km nord Azib Isougouane n'Ouagounss 4 km sud est Taouount

<i>AZIBS</i>	<i>Coordonnées</i>	<i>Localités dans la zone</i>	<i>Points de repère dans la zone</i>	<i>Azibs dans la zone</i>
			4 km sud est	4 km est
25. Iminouatss	Latitude: 31° 6' 56.1" (31.1156°) nord Longitude: 7° 58' 17.6" (7.9716°) ouest Altitude moyenne: 1,926 mètres (6,319 pieds)	Tizi Oussem Aït Aïssa Azzadene Tizi Zougouart Agouinane Adrar El Hajj Tahaliouine	Assif n' Ouarzane Assif n' Ouarhou Assif n' Timellite 1½ km sud Tizi Mzik 2 km nord est Talat n'Likis 3 km ouest Aougdal n'Bouidarene 3 km sud Tizi Oudite 3 km nord est	Azib Tizi Ouarhrou 500 mètres sud ouest Sidi Oussef Refalfene 600 mètres nord est Azib Tamsoult 2 km sud Assif Zegraou 2 km nord ouest Azib n'Tzikert 3 km sud est Lalla Mameuss Embark 3 km nord ouest Azib Mzikene 4 km nord est
26. Tizi Ouarhrou	Latitude: 31° 6' 40.5" (31.1113°) nord Longitude: 7° 58' 27.3" (7.9743°) ouest Altitude moyenne: 1,885 mètres (6,184 pieds)	Tizi Oussem Tizi Zougouart Aït Aïssa Azzadene Agouinane Adrar El Hajj Aourirt n' Irg	Assif n' Ouarhou Assif n' Ouarzane Assif n' Timellite 1100 mètres sud Talat n'Likis 2 km ouest Aougdal n'Bouidarene 3 km sud Tizi Mzik 3 km nord est Tizi Oudite 4 km nord est	Azib Iminouatss 500 mètres nord est Sidi Oussef Refalfene 1100 mètres nord est Azib Tamsoult 2 km sud Azib n'Tzikert 2 km sud est Assif Zegraou 3 km nord Lalla Mameuss Embark 3 km nord Azib Mzikene

AZIBS	Coordonnées	Localités dans la zone	Points de repère dans la zone	Azibs dans la zone
				4 km nord est
27.Mzikene	Latitude: 31° 7' 47" (31.1297°) nord Longitude: 7° 56' 16.8" (7.938°) ouest Altitude moyenne: 2,030 mètres (6,660 pieds)	Tasserimoute Mzikene Arhrene Taourirt n'Aït Mizane Acheim Imlil Adrar El Hajj	Tizi Mzik 1½ km sud ouest Assif n' Imserdane 2 km est Tizi Oudite 2 km nord ouest Assif n' Ouarzane 4 km sud ouest Assif n' Ouarhou 4 km sud ouest Assif n'Isougouane n'Ouagounss 4 km sud est Assif n' Timellite 4 km sud ouest	Azib Assougolor 2 km sud est Kasbah du Toubkal 2 km est Sidi Oussef Refalfene 3 km sud ouest Azib n'Tzikert 3 km sud Azib Iminouatss 4 km sud ouest Lalla Imitaza 4 km est Azib Tizi Ouarhrou 4 km sud ouest
28.Tiferguine	Latitude: 31° 11' 47.3" (31.1965°) nord Longitude: 7° 49' 56" (7.8322°) ouest Altitude moyenne: 2,650 mètres (8,694 pieds)	Goulzizt Anngour Téleski Oukaïmden (CR) Oukaïmden Agounss Jbel Oukaïmedene	Tizi n' Ouhattar 1200 mètres est Tizi n' Itbir 2 km sud Assif n' Aït Irene 2 km nord ouest Addi Tizi n'ou 3 km sud ouest Adrar Tizerag 3 km nord ouest Adrar n' Ouhattar 3 km nord est Tizi n' Tacheddirt	Adrar Tissi 4 km sud est Azib Afra 4 km nord ouest Rge. de Tacheddirt 5 km sud

<i>AZIBS</i>	<i>Coordonnées</i>	<i>Localités dans la zone</i>	<i>Points de repère dans la zone</i>	<i>Azibs dans la zone</i>
			4 km sud est	
29.Afra	Latitude: 31° 12' 57.8" (31.2161°) nord Longitude: 7° 52' 14.1" (7.8706°) ouest Altitude moyenne: 2,415 mètres (7,923 pieds)	Ibourla Oukaïmeden Oussertek Tiferouine Col du Taureau ou Aguerd n' Isk Agadir Tizaoute	Tizi n' Ismir 1½ km sud ouest Tizi u'Oukaïmedene 2 km sud ouest Adrar Tinigte 2 km nord ouest Adrar Tizerag 2 km est Tizi n' Taliouine 3 km nord est Assif Ibourla 3 km nord Assif n' Aït Irene 3 km est	Azib Tiferguine 4 km sud est



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : © DREFLCD HA (2016) Cartographie : Biotope, 2017

Figure 40 : Faciès-pastoraux : pâturages intensifs d'altitude et prairies humides.

Le tableau suivant résume les périodes et les principales destinations des éleveurs pour les deux versants du Toubkal.

Tableau 37 : Périodes de fréquentation des azibs du PNTb.

<i>Douar</i>	<i>Nom du « Azib »</i>	<i>Période</i>
Versant nord de Toubkal		
Imlil	<ul style="list-style-type: none"> Tifrgine 	<ul style="list-style-type: none"> Début juillet jusqu'à la fin septembre
Armed	<ul style="list-style-type: none"> Tamadalt 	<ul style="list-style-type: none"> Mai jusqu'à fin octobre
	<ul style="list-style-type: none"> Taouent 	
	<ul style="list-style-type: none"> Tizi n'tighaline 	
	<ul style="list-style-type: none"> Tizi n'zaouite 	
	<ul style="list-style-type: none"> Ougagnagdal 	
Anskera	<ul style="list-style-type: none"> Grigh zriten 	<ul style="list-style-type: none"> Début juillet jusqu'à fin septembre
	<ul style="list-style-type: none"> Oukimden 	<ul style="list-style-type: none"> Mai jusqu'à 10 août
Aghzent	<ul style="list-style-type: none"> Amlsma 	<ul style="list-style-type: none"> Mai jusqu'à septembre
	<ul style="list-style-type: none"> Tamkoust 	
Ait Ayoub	<ul style="list-style-type: none"> lfrgane 	<ul style="list-style-type: none"> Juin jusqu'à fin août
	<ul style="list-style-type: none"> Talat n'ifri 	
	<ul style="list-style-type: none"> Agdal 	
	<ul style="list-style-type: none"> Ouaglioua 	
Ifghane	<ul style="list-style-type: none"> Oukimden 	<ul style="list-style-type: none"> Début Mai jusqu'à fin juillet
Mziken	<ul style="list-style-type: none"> Oukimden 	<ul style="list-style-type: none"> 10 octobre jusqu'à 10 décembre
Mziken	<ul style="list-style-type: none"> Tizi n'zaouite 	<ul style="list-style-type: none"> Début juin jusqu'à fin septembre.
Versant sud de Toubkal		
Tamerselt	<ul style="list-style-type: none"> Likemt 	<ul style="list-style-type: none"> 7 mai jusqu'à 7 octobre
Imhiln	<ul style="list-style-type: none"> Tifni 	<ul style="list-style-type: none"> 6 juin jusqu'à 6 septembre
Takatert	<ul style="list-style-type: none"> Tamnsift 	<ul style="list-style-type: none"> 7 mai jusqu'à 7 septembre
Amsouzert	<ul style="list-style-type: none"> Tinzar 	<ul style="list-style-type: none"> Début mai jusqu'à fin septembre
Tagonit	<ul style="list-style-type: none"> Tinzar 	<ul style="list-style-type: none"> 7 mai jusqu'à début septembre
Talmst	<ul style="list-style-type: none"> Adrar 	<ul style="list-style-type: none"> Début mai jusqu'à début septembre
Tsskane	<ul style="list-style-type: none"> Tinzar 	<ul style="list-style-type: none"> Début mai jusqu'à fin novembre
Mezgmate	<ul style="list-style-type: none"> Ifnaoune 	<ul style="list-style-type: none"> Début juillet jusqu'à 25 juillet
Akerzrane	<ul style="list-style-type: none"> Tinzar 	<ul style="list-style-type: none"> Début mai jusqu'à fin aout
Andoze	<ul style="list-style-type: none"> Douzrou Amorsine Aouz 	<ul style="list-style-type: none"> Début mai jusqu'à fin octobre
Ouanssifoune	<ul style="list-style-type: none"> Likemt 	<ul style="list-style-type: none"> Début mai jusqu'à fin septembre
Ait igrane	<ul style="list-style-type: none"> Ifni 	<ul style="list-style-type: none"> Ifni : début mars jusqu'à 10 juin Tifni : 10 juin à fin aout Ifni : début septembre jusqu'à début novembre.
	<ul style="list-style-type: none"> Tifni 	

Les questions suivantes se posent :

- Quelle importance fourragère ont les plantes les plus répandues dans le Parc et où se trouvent-elles ?
- Quelle est la valeur fourragère des différents groupements végétaux ?
- Quelle influence ont le régime saisonnier et la variabilité interannuelle du climat sur l'offre de pâturage ?
- Combien d'unités fourragères les différents parcours au sein du Parc offrent-ils annuellement ?

Ces informations devraient permettre d'estimer la capacité de charge théorique des parcours du Parc afin de la comparer avec la charge effective actuelle.

- Les facteurs et les contraintes qui influent sur la prise de décision par les pasteurs itinérants concernant la sélection spatio-temporelle des pâturages
- Le nombre d'animaux appartenant au pasteur transhumant, sur les trajectoires des migrations saisonnières, sur les périodes passées dans chaque parcours.
- Facteurs écologiques et sociaux qui façonnent les modèles de migration et qui influencent la prise de décision des éleveurs
- Existe-t-il des Associations des transhumants ?

IV.2.3 La cueillette ou la culture des plantes aromatiques et médicinales

La grande majorité des espèces de plantes aromatiques et médicinales de la zone se trouve à l'état sauvage. Précisons que dans la zone centrale du PNTb la collecte de PAM est autorisée à des fins domestiques et non commerciales.

Les plantes sont généralement récoltées au moment de la floraison et souvent déracinées. Les cueilleurs sont incités à récolter le maximum de quantité possible car ils sont payés en fonction de la quantité. Ceci expose plusieurs espèces, en particulier celles dont la demande sur le marché est forte, à une réelle menace de surexploitation et de destruction de l'habitat. En effet, plusieurs études ont confirmé l'épuisement de plusieurs espèces qui étaient autrefois abondantes.

Cette situation environnementale est le résultat de l'exploitation non durable de cette ressource et aussi liée à d'autres facteurs tels que le surpâturage, la déforestation et le changement climatique (Montanari, 2012). Ceci pose un grave problème de maintien des revenus des populations qui dépendent de cette activité. En effet, La récolte sauvage du thym, Lavande, et autres plantes aromatiques et médicinales est une activité rentable. Le revenu issu de la commercialisation des PAM est important pour le Villageois, car il contribue de manière significative au budget annuel global des ménages. Cependant, ce surplus de revenu est dérisoire par rapport aux énormes profits des intermédiaires.

Pour remédier à cette problématique et répondre à la question : comment conserver la biodiversité et protéger les ressources naturelles (durabilité) du Parc tout en créant un environnement dans lequel les populations rurales peuvent participer à des activités rentables économiquement (continuer à tirer profit de ces ressources) ? Plusieurs actions et projets² ont été réalisés pour sensibiliser et former tous les acteurs de la chaîne de valeurs (collecteurs, coopératives, sociétés, institutions gouvernementales, chercheurs, etc...) aux bonnes pratiques de collecte et de traitements post-collecte pour la gestion durable et la valorisation des PAM. En effet, ces projets ont permis :

- Le développement de coopératives et de pépinières communautaires ;
- L'exploration de nouveaux moyens pour assurer la durabilité des récoltes ;
- L'amélioration des moyens de subsistance des populations ;

² Intégration de la Biodiversité dans les chaînes de valeur des Plantes Aromatiques et Médicinales Méditerranéennes au Maroc ;

Appui à la mise en place d'une stratégie participative de gestion des ressources naturelles dans la région d'Al Haouz et le PNTB vallée de l'Agoundis ;

Protection de la nature et lutte contre la désertification PRONALCD/GTZ

Commerce des racines médicinales, conservation des plantes et moyens de subsistance locaux Dans le sud du Maroc.

Classification des Plantes aromatiques et médicinales (PAM) à l'échelle nationale

Il existe plusieurs catégories de plantes aromatiques et médicinales qui sont classées selon : i) leur nature (plantes spontanées ou cultivées) et ii) par formes d'usage.

★ *Classification par nature*

Les plantes spontanées

Cette catégorie se subdivise en deux groupes :

- Un premier groupe qui rassemble les plantes sauvages cueillies par les ruraux pour les besoins alimentaires, cosmétiques ou thérapeutiques, ainsi que pour fournir des huiles essentielles : le romarin, le thym, la camomille, l'hysope, la sauge, l'origan et le laurier sauce.
- Le deuxième groupe regroupe les plantes sauvages cueillies uniquement pour les huiles essentielles qu'elles contiennent : le cèdre, l'armoise, le myrte, la menthe pouliot, l'eucalyptus et la bruyère.

Les plantes cultivées

On y distingue également deux groupes :

- Un groupe qui rassemble les plantes consommées comme condiments mais qui peuvent être distillées pour leurs huiles essentielles : le cumin, la menthe, la verveine, le persil, la coriandre, le poivre, le curcuma, le carvi, la cannelle, le fenouil et la muscade.
- Le deuxième groupe réunit des plantes qui sont exclusivement cultivées pour leurs huiles essentielles : rose de géranium, le jasmin, le néroli, la mandarine et la bergamote.

★ *Classification par forme d'usage*

Les plantes aromatiques et médicinales peuvent être également classées selon leurs différentes formes d'usage. On distingue en effet :

- Les plantes à parfum (Rose de mai, violette, lavande, jasmin, lavandin, sauge, sarclée et mimosa) ;
- Les plantes industrielles et les plantes condimentaires (estragon, persil, cerfeuil et la ciboulette) ;
- Les plantes aromatiques (basilic, hysope, thym, romarin, marjolaine, coriandre, sarriette et organ) ;
- Les épices (produits majoritairement importés) ;
- Les plantes à boisson (fenouil, anis vert, badiane, gentiane jaune, absinthe, myrtille et camomille) ;
- Les plantes oléagineuses alimentaires (sésame, carthame, onagre et bourache).

Exploitation des plantes aromatiques et médicinales

L'exploitation des plantes spontanées obéit à deux principaux régimes selon la nature des terres sur lesquelles les plantes poussent :

L'exploitation des plantes poussant dans le domaine forestier tel que le romarin, l'armoise... est soumise à une autorisation administrative délivrée par le HCEFLCD, sous certaines conditions prévues par la législation sur la cession des produits forestiers. En principe, les autorisations administratives ont pour rôle de faciliter la gestion des espaces, de protéger les ressources naturelles contre les risques de surexploitation et de les valoriser au profit des populations locales. L'exploitation des plantes poussant sur les terrains des collectivités traditionnelles est soumise, elles aussi, aux

procédures d'adjudication des lots sous la responsabilité de l'autorité de tutelle qui est le Ministère de l'Intérieur.

La vente aux enchères des droits d'exploitation se déroule en présence de deux types d'opérateurs : les enchérisseurs travaillant pour leur propre compte et ceux opérant pour le compte d'autrui. Dans le cas d'un seul acheteur, la vente se réalise sur la base de négociations bilatérales (DREF du moyen Atlas, 2004).

Cependant, ce système tel qu'il a été pratiqué a toujours constitué un handicap sérieux au développement de la filière et ne permettait pas d'assurer une gestion durable de la ressource. La durée de l'adjudication (généralement ne dépasse pas trois ans) n'autorise pas les producteurs à faire de la prévision et à s'engager sur des marchés à long terme.

Ce modèle qui a montré ses limites a été progressivement remplacé durant ces dernières années par un nouveau mode de gestion qui cherche à associer la population locale organisée en coopératives (exemple la coopérative CADEFA voir encadré), à l'ensemble du processus de valorisation de la ressource (cueillette, transformation et commercialisation).

Le deuxième régime renvoie à une exploitation à accès libre sur des terrains privés où la récolte est réalisée par la population locale sans observation de procédures administratives particulières.

Techniques de production des PAM

★ *Production des plantes séchées*

La production des plantes séchées est un processus qui se réalise en quatre étapes : la récolte, le séchage, le nettoyage et le conditionnement. La cueillette est une étape primordiale dans le processus de production du fait qu'elle conditionne la qualité de la matière première produite et par conséquent celle du produit fini. Cette étape est réalisée souvent de façon traditionnelle, sans tenir compte de l'enjeu de préservation des plantes pour les années à venir ni du risque de mélange entre les espèces. Après la cueillette, les villageois procèdent au séchage (placer le produit dans un courant d'air (gaz) suffisamment chaud et sec).

L'opération de nettoyage comporte, pour sa part, quatre étapes complémentaires. D'abord on procède au découpage ou broyage pour réduire la taille des grandes tiges et branches et ne garder que les feuilles qui constituent les parties nobles, ensuite au tamisage pour éliminer la poussière, suivi par le nettoyage mécanique moyennant des sasseurs (tamis vibrant utilisé pour trier les plantes sèches). Ces sasseurs servent à séparer les tiges, les feuilles et les fleurs. Et pour finir, une opération de triage est nécessaire pour se débarrasser des corps étrangers qui n'ont pas été éliminés par les moyens précédents.

Finalement et avant de mettre le produit séché sur le marché, il est emballé dans des sachets propres pour empêcher au maximum la reprise de l'humidité et la perte d'arômes. Il porte également une étiquette qui renseigne sur le nom du produit et du producteur. Les indications relatives à la partie de la plante conditionnée et la date de préemption sont souvent omises.

Encadré : la Coopérative CADEFA

Dans le cadre d'une stratégie globale de conservation des ressources naturelles du Parc national de Toubkal dont l'objectif principal est de surmonter l'épuisement des ressources et améliorer le niveau de vie de la population locale, le projet « Appui à la mise en place d'une stratégie participative de gestion des ressources naturelles dans la région d'Al Haouz et le PNTb » a été développé à partir de 2003 dans la vallée de l'Agoundis, selon deux approches (vallée et filière). Le projet réunissait plusieurs partenaires :

1. L'administration du parc national de Toubkal ;
2. Le Fonds pour l'environnement mondial ;
3. Programme des Nations Unies pour le développement ;
4. L'Agence allemande de coopération technique (GTZ) ;
5. La direction Régionale des Eaux et Forêts ;
6. L'INDH de la Province d'Al Haouz ;
7. Le Centre de Développement de la Région de Tensift ;
8. La Direction Provinciale de l'Agriculture de Marrakech.

Un des principaux axes de ce projet a été la valorisation des PAM et la conservation de l'agro-biodiversité pour créer des opportunités financières, non pas en augmentant la capacité de récolte des plantes, mais en ajoutant de la valeur aux produits par la transformation des matières premières en huiles essentielles. Le projet était fondé sur l'idée de moderniser les techniques de distillation traditionnelles en créant une coopérative dotée de moyens modernes pour la valorisation des PAM (extraction des huiles essentielles et domestication). En effet, la coopérative de l'Agoundis pour le Développement Forestier et Agricole (CADEFA) qui regroupe 9 villages a été créée en 2006, donnant aux populations locales le droit d'exploiter les plantes aromatiques et médicinales de la vallée, mais aussi les autres ressources. Le projet avait aussi comme objectif de donner aux femmes plus d'opportunités d'augmenter leurs revenus à travers la régulation de la filière Thym.

★ *Les acteurs de la filière*

Les acteurs de la filière peuvent être regroupés en deux catégories selon leurs fonctions : les acteurs directs qui interviennent dans les fonctions de production et d'échange, répartis sur les différents stades de la filière depuis la production jusqu'à la commercialisation (tableau ci-dessous) et les acteurs indirects assurant des fonctions de facilitation par un soutien et un appui à la filière, notamment, l'Etat à travers les structures d'encadrement (recherche, vulgarisation), les associations et les coopératives...

Les acteurs intervenant au stade de la production des plantes aromatiques et médicinales sont les coopératives, les associations et les petits cueilleurs. La transformation des PAM en plante séchée, eaux florales et huiles essentielles est assurée par trois types d'acteurs : les coopératives, les associations et les herboristes. A ces acteurs s'ajoutent les intermédiaires au stade de la commercialisation.

Tableau 38 : acteurs de de la filière des plantes aromatiques et médicinales et leurs huiles essentielles sur le PNTb

<i>Stade de la filière</i>	<i>Acteurs</i>	<i>Produits</i>
Production/récolte	Petits cueilleurs, associations et coopératives	Plantes aromatiques et médicinales
Transformation	Herboristes, associations et coopératives unités d'extraction des huiles essentielles et de conditionnement	Plantes séchées ; eaux florales ; huiles essentielles ; autres dérivés
Commercialisation	Herboristes, associations, coopératives et intermédiaires	Plantes séchées ; eaux florales ; huiles essentielles ; autres dérivés

La filière PAM reste peu valorisée par la population des douars. La zone souffre de l'absence des coopératives de valorisation de ces produits. Pour la plupart des douars ces plantes sont destinées à l'autoconsommation, seule une minorité de personnes s'intéressent à cette filière comme une source de revenu, le tableau suivant représente les principales espèces concernées et leur prix de revient :

Tableau 39 : PAM commercialisée.

<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Nom commun</i>	<i>Prix de vente (dh/kg)</i>
Zeatar (douar ayt ayoub)	Thym	6
Chih (douar ayt ayoub)	Armoise	4
Timijja (douar ayt ayoub)	Marjolaine	2
Ifsskan (douar ayt ayoub)	6
Zaafraan (douar Taourirt)	Safran	15 000
Azir	Romarin	Autoconsommation
Chiba	Absinthe	1 dh /bouquet

IV.2.4 Problèmes et attentes des usagers liés à l'activité agricole

Une persistance des problèmes de valorisation et de commercialisation des produits agricoles en particulier la production des arbres fruitiers (pommier, cerisier...).

Les principales contraintes d'inclusion au marché et les solutions proposées.

Les principales contraintes soulevées concernent :

- Les infrastructures et les circuits de commercialisation ;
- La valorisation des produits ;
- La durabilité de l'action ;

Infrastructures et circuits de commercialisation

Contraintes

- Insuffisance de l'infrastructure routière, d'où l'enclavement de la zone de production ;
- Eloignement des marchés de gros qui se situent généralement dans les grandes villes de la région, loin des zones de production, notamment pour les petits agriculteurs ;
- Insuffisance des plateformes de commercialisation par rapport à l'importance géographique de la zone de production ;
- Circuits de commercialisation longs à cause de la multiplicité des intermédiaires et de la vente sur pied ;
- Problème de gestion de l'offre à cause de l'inexistence des plateformes de conditionnement (cas des pommes).

Recommandations

- Désenclavement par la programmation des pistes et routes rurales ;
- Mise en place de marchés et de plateformes de commercialisation à intérêt local ;

- Création d'infrastructures de stockage appropriées y compris les installations frigorifiques ;

Valorisation et commercialisation des produits

Parmi les contraintes soulevées concernant la partie valorisation, on peut citer :

- La faible intégration en aval et la faible coordination le long des filières ;
- L'absence de projets d'agrégation ;

Recommandations

- Formation des Organisations professionnelles sur les aspects de commercialisation à travers des actions dans le cadre du pilier II en attendant la mise en place de programmes de l'ONCA ;
- Réalisation d'études de marché ;
- Accompagnement des Unité de Valorisation (UV) et des Organisations Professionnelles (OP) pour l'élaboration des Business Plan ;
- Accompagnement des UV et des OP pour la mise en place de plans de commercialisation ;
- Mise en place de projets d'agrégation ;
- Encouragement de l'interprofession.

Durabilité de l'action

Les principales contraintes liées à la durabilité de l'action sont :

- La faible formation des producteurs en techniques de mise en marché, et de suivi technique des cultures ;
- Le faible sentiment d'appropriation des projets par les producteurs ;
- Le faible accompagnement des services de l'Etat au-delà des interventions majeures de qualification et d'équipements.

Recommandations

- Formation des producteurs en techniques de contractualisation ;
- Formation des producteurs en techniques de commercialisation dans le cadre de projets du pilier II et nécessité d'accompagnement des OP dans le domaine de commercialisation ;
- Renforcement des mesures incitatives à l'appropriation des projets de développement des filières par les producteurs (cas de contribution financière pour l'acquisition d'unités de valorisation) ;
- Nécessité de concentrer l'intervention auprès des « OP commerciales ».

IV.2.5 Le tourisme

Créé en 1942, à l'époque du protectorat français, le Parc National de Toubkal avait comme finalité de conserver les écosystèmes spécifiques d'altitude et la protection de la biodiversité locale dont la diversité et la richesse sont soulignées par l'ensemble des documents examinés. Les connaissances produites sur le territoire ont certes évolué selon les préoccupations des acteurs politiques nationaux et internationaux, les dynamiques démographiques propres au territoire et les nouvelles tendances en matière de gestion durable des ressources.

Plusieurs études, recherches et comptes rendus ont été produits pour approcher la complexité du territoire du Haut-Atlas dans sa partie du PNTb. Si la sociologie coloniale a été davantage sur les questions des structures sociales, tribales et rituelles du Haut Atlas, les préoccupations à l'époque de l'indépendance ont évolué pour étudier les systèmes de productions, d'élevage et les problèmes du foncier, de la mobilité des populations et des troupeaux et de l'aménagement du territoire. **Le tourisme n'a été identifié comme une activité économique à promouvoir et à intégrer dans la dynamique des zones de montagne que récemment. Or ce secteur date des années 1920 selon plusieurs recherches et a su marqué l'économie locale.**

A partir de la moitié des années 1990, de nouvelles tendances ont marqué les objets des études et recherches. Les problématiques de développement durable, de gestion durable des ressources avec de nouvelles approches concertées ont généré plusieurs productions relatives : à la patrimonialisation des paysages et ressources naturelles et culturelles, l'analyse des déficits en matière de développement humain, le manque d'aménagement et d'équipement des territoires de montagne, les handicaps socioéconomiques, la vulnérabilité sociale, les potentialités économiques et les activités multiples, la gestion de l'eau...

Le problème que nous relevons c'est que ces productions sont dispersées, commandées par plusieurs acteurs institutionnels et souvent ne font parties d'aucune coordination transversale qui pourrait asseoir une dynamique de capitalisation, de mutualisation ou de valorisation.

Le développement de la recherche au sein des universités marocaines et étrangères a favorisé l'émergence d'un autre regard sur les dynamiques locales faisant du tourisme un vecteur de développement local des zones de montagnes³ en ce sens qu'il est catalyseur des initiatives locales, valorise les produits de terroir, générateur d'une économie touristique ancrée dans les activités des populations et participe au développement des capacités entrepreneuriales des jeunes et des femmes montagnards.

Dans ce prolongement, plusieurs diagnostics ont été réalisés par le HCEFLCD pour accompagner l'évolution du Parc, son aménagement et son développement durable. Les premières études⁴ avaient une préoccupation purement technique en matière d'aménagement et le tourisme bien qu'il soit évoqué ne semblait pas être hissé au plan de faire partie des activités structurantes de l'espace et de la société montagnarde.

³ - Thèse de Hassan RAMOU en 2005.

⁴ - Plan d'aménagement du PNT de 1993.

C'est probablement ce constat qui a permis au HCEFLCD d'aller plus loin pour initier des études à la fois sur les plans de zonage touristique⁵, avec un inventaire analytique des ressources touristiques et une proposition de territoires touristiques au sein du Parc. Ce document est d'une grande importance pour la présente étude. Il est à mettre en relation avec la grande étude du HCEFLCD et de la GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) « **Développement d'une stratégie de tourisme durable dans les aires protégées du Maroc** » qui s'est focalisé sur PNTb comme cas d'exemple.

Les différents rapports d'activités ou comptes rendus⁶ montrent que le tourisme durable est un secteur fondamental à la fois pour le développement économique et social des territoires de montagne mais surtout parce qu'il pourrait être un outil de gestion et d'aménagement du Parc. L'amélioration des conditions de vie des populations participe à l'allègement de la pression des populations sur les ressources naturelles.

Il faudrait noter que les thématiques des études du HCEFLCD et de leurs partenaires (GTZ, UICN, USAID...) ont intégré le tourisme dans un système d'activités plurielles qui visent davantage le développement humain et la protection de la nature. L'étude réalisée par le Centre de Formation Supérieure pour le Développement Rural (SLE) et commanditée par le HCEFLCD et la GTZ, au profit du PNTb en 2009 cherche à répondre aux défis posés aux aires protégées marocaines qui sont interpellées à intégrer le tourisme durable dans le cadre d'un plan stratégique national.

L'étude de la GTZ demeure la plus actuelle et la plus pertinente. Celle-ci consiste en l'élaboration d'une stratégie de tourisme durable dans les aires protégées du Maroc. Elle se veut un modèle à dupliquer à l'échelle des parcs nationaux marocains. L'étude a permis d'identifier les typologies de tourisme appropriées aux aires protégées ou naturelles. Les variantes de « tourisme durable » (ou potentiellement durable) retenues dans le contexte de ce plan sont :

- Ecotourisme : un tourisme offrant une expérience dans la nature respectueuse de l'environnement ;
- Tourisme de nature : toute activité touristique dans la nature, notamment sportive ;
- Agrotourisme : un tourisme rural transmettant les traditions et la culture locale et valorisant les produits locaux ;
- Tourisme solidaire : un tourisme qui met en avant l'implication de la population locale et des organisations associatives dans les différentes phases du projet touristique, le respect de l'individu et de la culture locale ainsi que la répartition équitable des bénéfices du marché des produits touristiques durables et naturels.

Ces typologies ont en commun les dimensions essentielles du développement durable.

Plusieurs priorités d'interventions ont été identifiées par les différentes études que nous allons reprendre pour mieux les valoriser dans la présente « Etude d'élaboration du Plan d'Aménagement et de Gestion du Parc National de Toubkal » en cours de réalisation.

⁵ - Ebauche de zonage touristique, 2012

⁶ - Compte rendu Ecomusée, 2014.

L'importance du tourisme durable dans le Plan d'aménagement et de Gestion du Parc National de Toubkal

Un plan d'aménagement et de gestion du plus vieux Parc National du Maroc, le Toubkal, ne peut se faire sans la protection des ressources, la valorisation des activités économiques et humaines et la planification concertée des innovations en matière de gouvernance territoriale. Si le territoire est bien délimité, la dimension institutionnelle du Parc semble plutôt bien respectée, il demeure que de nouveaux défis émergent et nécessitent une réponse globale, concertée et efficace.

L'analyse des activités économiques sur le territoire du parc fait ressortir des systèmes d'activités entre pastoralisme et agropastoralisme et une agriculture irriguée aux abords des rivières qui font parties des activités économiques et sociales des populations limitrophes ou au cœur du parc national de Toubkal.

Au-delà de ces activités, dont la pression est de plus en plus visible sur les ressources naturelles, les études relèvent d'autres facteurs comme les périodes de sécheresse consécutives et les pluies violentes dans un contexte marqué par le changement climatique. Ceci génère une dégradation des terres et participent à la fragilisation des conditions économiques et sociales des habitants des montagnes.

Le tourisme durable s'inscrit parfaitement dans ce système d'activités et devient structurant des économies locales. Ce n'est plus une activité à introduire mais plutôt une activité à mieux planifier et gérer dans le respect de l'écologie du territoire et du patrimoine naturel et culturel des zones de montagne.

La situation géographique à moins de 70 km au sud de Marrakech dans la partie centrale du Haut Atlas, entre les vallées du N'fiss à l'ouest et celle de l'Ourika à l'est fait du PNTb un arrière pays accessible pour Marrakech, considérée comme la grande ville touristique du Royaume. En plus, le massif du Toubkal est le point le plus haut des montagnes du Haut-Atlas (4167 mètres d'altitude), et il a façonné les imaginaires des voyageurs depuis l'époque du protectorat.

La grande traversée du Toubkal attire un grand nombre d'adeptes du trekking sur une distance d'environ 35 km depuis Imlil dans un paysage magnifique de haute altitude de 4 000 mètres mais aussi des vues panoramiques exceptionnelles. Une véritable économie du tourisme est implantée dans cette zone (muletiers, guides, gîteurs, cuisiniers, transporteurs...). Elle a contribué aux transformations des espaces habités, des métiers traditionnels et des comportements sociaux individuels et collectifs.

L'ensemble des documents que nous avons consulté montre que l'écotourisme ou le tourisme de montagne dans sa dimension de tourisme durable, est un véritable vecteur de création de l'emploi en montagne, catalyseur des synergies locales et outil à intégrer dans la préservation du patrimoine naturel du Parc National de Toubkal. Plusieurs études ont abordé cette activité économique dont les implications sociales, économiques, culturelles et environnementales sont nombreuses et complexes⁷.

⁷ - « Contribution au développement des potentialités éco touristiques dans le Parc National du Toubkal », Hanafi A. 2000.

Identification des priorités d'interventions en relation avec la planification du tourisme durable dans le PNTb

a. Une stratégie de développement du tourisme durable dans le PNTb

Les éléments de la stratégie du développement du tourisme durable ont clairement été définis et identifiés dans l'étude réalisée par le SLE. Ils demeurent encore pertinents et d'actualité. Ils s'adaptent avec les préoccupations nationales et internationales en matière de gouvernance des aires protégées et d'accompagnement des initiatives économiques locales. Le plan s'articule autour de trois axes principaux :

- la réflexion et l'organisation internes,
- le positionnement dans le paysage des acteurs,
- et la mise en place d'un système de gestion du territoire.

Ces trois axes forment un processus cyclique continu, les uns dépendant des autres. La planification du tourisme durable doit contribuer à l'augmentation des retombées positives pour la population locale en diversifiant l'offre de produits touristiques mais aussi anticiper et à minimiser les effets négatifs que le tourisme pourrait avoir sur l'environnement et les sociétés d'accueil.

Cette approche nous semble encore très pertinente dans le futur plan d'aménagement et de gestion du PNTb mais avec l'introduction d'innovations incitatives (appui, fiscalité, prix distinctifs, promotion conditionnée, organisation citoyenne...) pour une meilleure adoption et appropriation des orientations et directives par les acteurs touristiques malgré la diversité de leurs profils.

Dans ce plan stratégique la dimension de l'organisation et de la gouvernance sont intimement liées. Elles permettent aux acteurs de mieux se positionner dans le paysage institutionnel et les dynamiques territoriales locales.

b. Les territoires touristiques dans le PNTb

Le Système de Zonage Touristique est un outil essentiel pour une planification du tourisme durable en adéquation avec la fragilité des zones écologiques montagnardes. « Chaque zone touristique possède ses propres caractéristiques et correspond à un type de tourisme particulier. En utilisant le système de zonage, il est ainsi possible de réduire les interférences entre les besoins touristiques et la préservation des valeurs des ressources. »⁸.

Le plan de zonage touristique attribue des parties géographiques « en fonction des types spécifiques et des niveaux d'activités et d'expériences touristiques « souhaitées ». Il s'agit d'une procédure d'évaluation pour classer les terres selon leurs valeurs en ressources, leurs sensibilités et les conditions souhaitées. »⁹

Ce plan de zonage, réalisé par une équipe pluridisciplinaire, a été réalisé avec une approche participative en prenant en compte l'avis des communautés locales et des acteurs institutionnels. Son importance réside dans le fait qu'il place les enjeux de préservation, de protection environnementale et de développement économique dans un équilibre et une continuité dans la gestion à long terme, en dépit des changements du personnel du parc national. Il a cartographié les zones touristiques et

⁸ - Ebauche de Plan de Zonage Touristique », Direction du Parc National de Toubkal. 2014.

⁹ - (Idem, Ebauche)

les caractéristiques topographiques.

Le plan a élaboré des fiches de description des 15 Zones Touristiques du Parc National de Toubkal selon les caractéristiques des flux de fréquentation, de ressources touristiques et la diversité des altitudes et des attractivités (cf. carte page suivante).

c. Les produits de tourisme durable à promouvoir

Les produits touristiques génèrent une attractivité en termes de flux, de mobilité et d'effets économiques et sociaux importants. Parmi ces produits, selon les différents diagnostics :

- Produits structurants qui concernent les infrastructures, les équipements et les aménagements qui ont été réalisés dans le cadre des plans qui se sont succédés à l'échelle du PNTb.
- La signalétique et le montage des circuits de randonnée, les zones de bivouac et les structures d'hébergement,
- les réserves animalières, l'écomusée...

Si on prend l'exemple de l'écomusée, du Parc National de Toubkal, situé entre les deux villages d'Asni (à 4 km) et d'Imlil (à 13 km) sur un axe routier très fréquenté, il se présente comme une des « vitrines » importantes pour renforcer l'attractivité du PNTb, sensibiliser les différents publics (scolaires, nationaux et internationaux) à la nécessité de préserver les ressources naturelles, et de consolider le développement d'un tourisme durable. Cet établissement public a ouvert ses portes en 2012.

Le compte rendu de l'écomusée de 2014 met l'accent sur l'écomusée en tant qu'outil de communication sur la stratégie et les actions du HCEFLCD en matière de gestion des Aires Protégées et de promotion du développement durable (en particulier la promotion des produits de tourisme durable, de terroir et d'artisanat local). Sur les 2469 visiteurs en 2014. 43% sont des touristes internationaux et 38% sont des groupes scolaires. Ce constat montre l'importance de ces structures dans la gestion durable des aires protégées.

D'autres produits existent à l'échelle du territoire du PNTb portés par des privés, des guides de montagne, des gîteurs ou des sociétés touristiques. Sans en faire l'inventaire, les documents examinés mettent en évidence une cacophonie au niveau de la promotion et le marketing et une gestion souvent entachée d'amateurisme et de tâtonnement. La professionnalisation de cette mission est fondamentale.

Par contre l'étude de faisabilité - pour un plan de gestion intégrée des ressources en eaux (gire) dans la zone pilote de Rhéraya, réalisé par Novec, en 2015 au profit de l'Agence du Bassin Hydraulique de Tensift, a montré que le tourisme dans cette vallée d'Asni-Imlil mérite un réel accompagnement pour mieux amorcer la durabilité dans le produit touristique, les comportements et les pratiques.

Par ailleurs, un nombre important d'unités fonctionne comme un hébergement « Chez l'habitant » dans la clandestinité et accueille des touristes. Ces unités « Chez l'habitant » se retrouvent particulièrement dans les communes d'Imlil et d'Asni en relation avec la randonnée la plus prisée vers le mont du Toubkal.

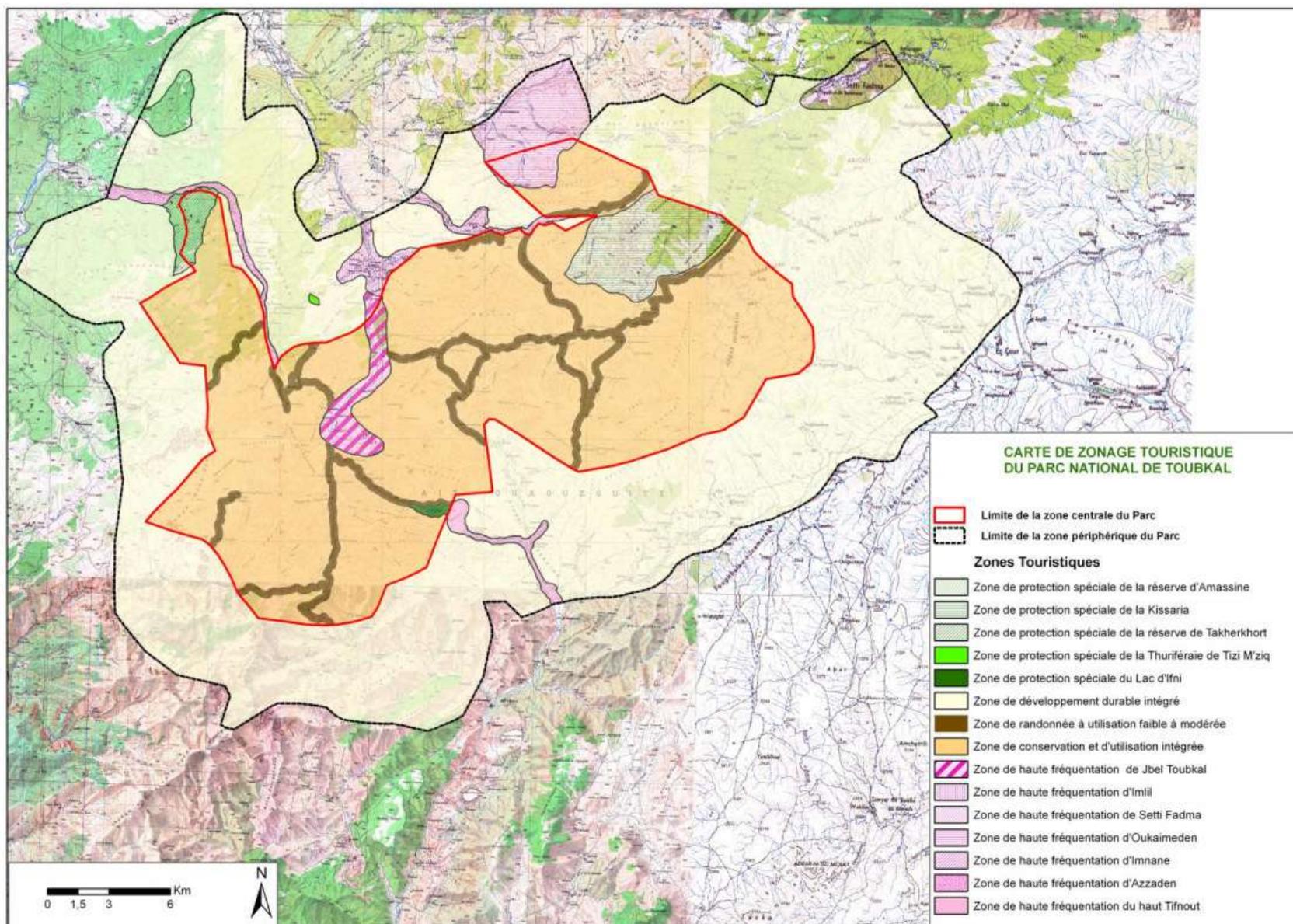


Figure 41 : Zones touristiques du PNTb.

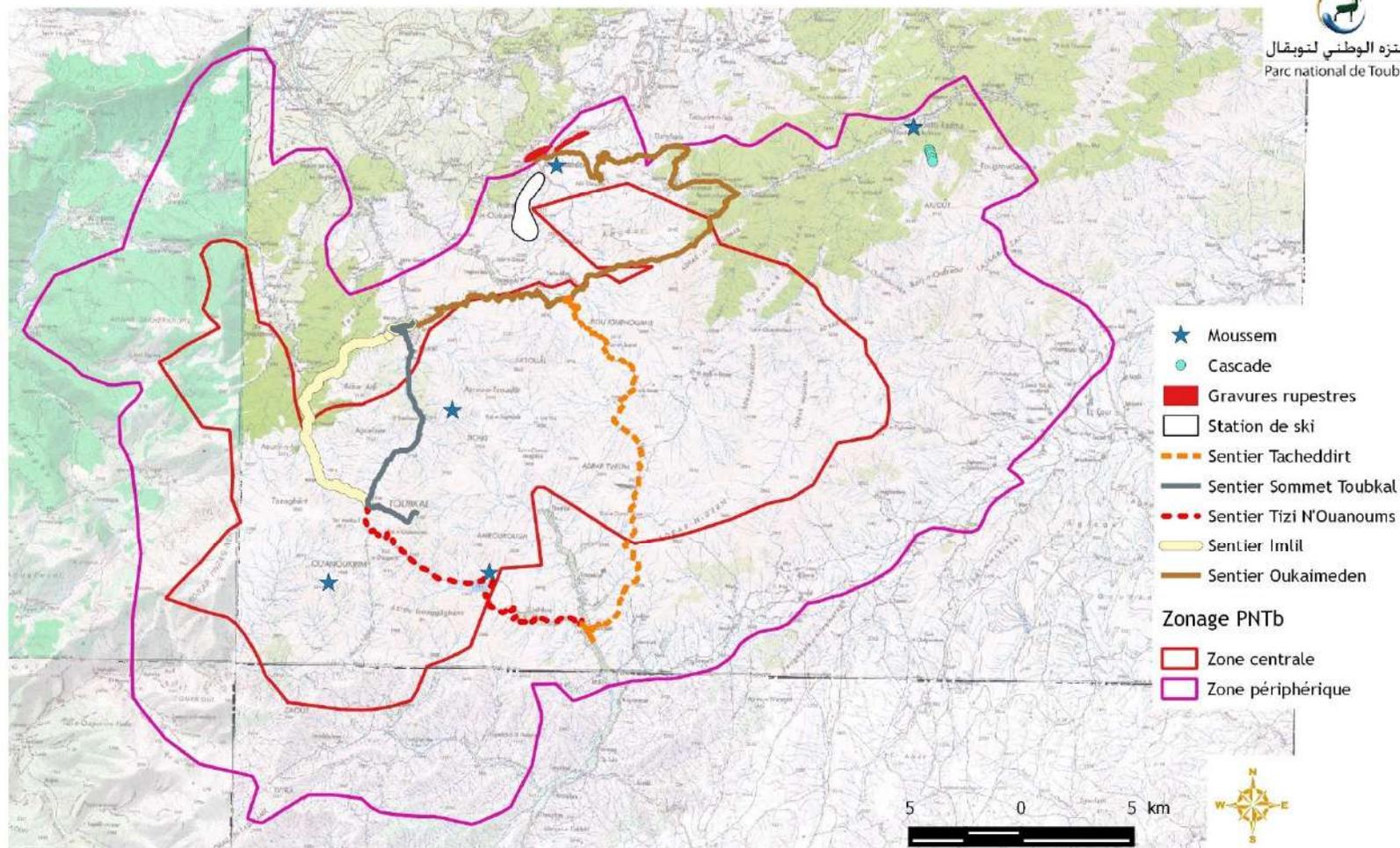


Figure 42 : Sentiers de radonnées et principaux attraits touristiques du PNTb.

Nous constatons que sur l'effectif des 40 unités recensées par la Délégation Régionale du Tourisme de Marrakech, « la maison d'hôte » domine les hébergements touristiques avec 21 unités et 8 gîtes, 4 hôtels, 3 auberges, et 4 fermes d'hôtes. Les zones d'Asni et Imlil connaissent une concentration importante de ces établissements. L'emplacement géographique de ces zones entre l'amont et aval du bassin de Rhéraya exprime également une diversité des hébergements et des produits touristiques offerts.

A l'exception de quelques structures (à titre d'exemple Terres d'Amanar, Tamadot, Kasbah du Toubkal...) bien ancrées dans le marché de l'écotourisme mondial, les différentes activités écotouristiques existantes sont toutes improvisées et gérées sans un réel professionnalisme. Nous constatons que les acteurs touristiques, en particulier les marocains, n'ont pas encore suffisamment appropriés les significations des vocables de « tourisme durable » ou d' « écotourisme ». Plusieurs confusions existent dans leurs pratiques touristiques ce qui entache leurs produits.

La gestion des ressources naturelles, culturelles et les comportements commerciaux à l'égard des différentes clientèles posent de vrais problèmes de déficit en matière de formation et de capacité. Cette situation est essentiellement due à la rareté des ressources humaines qualifiées en tourisme durable. Les acteurs tâtonnent, expérimentent mais souvent se résignent à afficher certaines dimensions du développement durable et ferment les yeux sur d'autres.

Pour une meilleure gestion intégrée des ressources naturelles, l'innovation n'est plus de considérer celles-ci uniquement sous le vocable de « ressource » à mettre en valeur, mais également comme un bien commun essentiel à la survie d'une société ou d'une nation. Ce caractère de bien commun implique une patrimonialisation de l'eau et des paysages dans lesquelles elle se trouve et ceci exige une approche de préservation globale et durable de la ressource eau, en qualité et en quantité.

Identification des priorités d'interventions

L'analyse des différents documents consultés révèle plusieurs recommandations et préconisations pertinentes en relation avec le développement du tourisme durable dans le PNTb qui seront à considérer lors de l'élaboration des programmes d'actions du PAG :

- Accompagner les porteurs de projets touristiques à s'organiser pour développer un référentiel commun en matière de développement des ressources naturelles montagnardes ;
- Implanter le Label *Clef Verte* pour structurer la filière de tourisme durable et inciter au changement des comportements sociaux. Ce label de la Fondation Internationale pour l'Éducation à l'Environnement (FEE), a été implémenté au Maroc par la Fondation Mohammed VI depuis 2007 au profit des hébergements touristiques. La Clef Verte couvre différents champs : gestion environnementale, implication du personnel, information des clients, eau, déchets, énergie achats éco-responsable, activités vertes, etc. ;
- Le tourisme pourrait être comme un des agents multiplicateurs des problèmes environnementaux s'il n'est pas maîtrisé et mieux planifié, en particulier dans les zones à forte concentration touristique, c'est-à-dire dans les villages et sur les sentiers, aux abords des principaux chemins de randonnée amenant au sommet du Toubkal. D'où l'intérêt d'une planification et gestion durable ;
- L'économie touristique est certes instable mais complémentaire aux autres revenus des ménages (exploitation agricole, élevage, artisanat...). Mais ces revenus du tourisme sont distribués de façon inégale et se concentrent dans deux vallées très fréquentées du nord du PNTb, ce qui est dû avant tout à la proximité de Marrakech. L'idée est d'accompagner

la répartition des retombées économiques et de promouvoir la pluriactivité pour mieux gérer les risques de la mono-activité « tourisme » ;

- Le tourisme contribue à la modernisation de la société avec des effets ressentis de façon à la fois positive (amélioration du niveau de vie, investissement des revenus du tourisme localement, amélioration de l'habitat...) et négative (faible scolarisation des enfants, monétarisation des rapports sociaux, émergence d'une économie de rente...);
- Repositionnement de la Direction du parc pour mieux assumer son rôle clé en matière de contrôle, de gestion, d'accompagnement et de régulation en coordination avec les autres acteurs concernés (communes, Autorité locale, Ministère de Tourisme, ...) ;
- Promouvoir la déconcentration du tourisme : afin de réduire la pression sur les ressources naturelles le long des axes hautement fréquentés et afin que la population vivant dans des zones marginales puisse profiter du tourisme ;
- Renforcer l'attractivité de l'écomusée du Parc National de Toubkal par :
 - un aménagement de qualité et une réelle vitrine du territoire du PNTb,
 - un effort en marketing des produits et des acteurs de tourisme durable du PNTb,
 - une gestion déléguée et efficiente de la structure à des professionnels moyennant un cahier des charges strictes et précis.

IV.2.6 Autres activités socio-économiques à développer

Activités Génératrices de Revenus (AGR)

Une AGR est une activité qui consiste à produire des biens ou services, et/ou à transformer des produits en vue de les vendre. Le projet doit impérativement émaner d'une entité ou d'un groupement formel de micro-entrepreneurs (coopératives, groupements d'intérêt économique, sociétés sous toutes leurs formes émanant obligatoirement de la population cible, associations) nouveaux ou existants. Les promoteurs doivent avoir un savoir-faire ou une expérience confirmés ou une formation adéquate dans le domaine de l'activité envisagée. Aussi, les AGR, en tant qu'activités économiques obéissant aux lois du marché, doivent être rentables et pérennes quel que soit leur lieu d'exercice (milieu rural ou urbain).

Les activités génératrices de revenu et créatrices d'emplois visent à compléter les actions sociales d'assistance en valorisant les savoir-faire des populations, en leur assurant un moyen de subsistance récurrent, en permettant un développement durable. L'objectif des activités génératrices de revenu est de faciliter l'insertion des populations par « l'économie » et de promouvoir un développement local auto-entretenu.

En d'autres termes, l'objectif des AGR incorporées aux projets est d'assurer un emploi et une autonomie des chefs des ménages (sécurité économique), ainsi que de contribuer à la diversification des activités dans ces zones rurales en se basant sur la valorisation et la revitalisation des ressources locales. Ce qui permet une amélioration des produits offerts et par conséquent, une utilisation multiple et une consommation accrue.

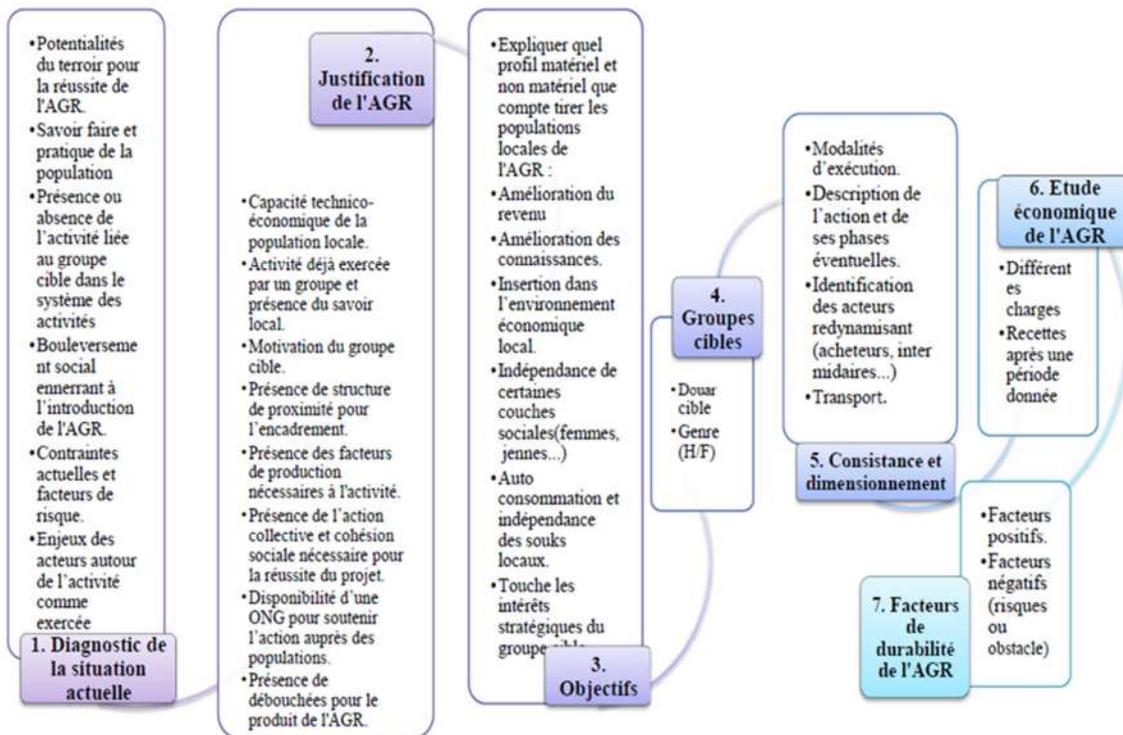


Figure 43 : Procédures d'élaboration des AGR

Conscient des problèmes économiques dont souffre la population rurale et pour favoriser l'octroi des microcrédits destinés essentiellement à la fraction qui n'a pas accès au crédit bancaire, le Maroc a fondé de nombreuses entités de financement dédiées aux AGR (INDH, ADS...). Pour être plus efficace la combinaison des réseaux nationaux (les organes publics comme la DPA, l'ORMVA, etc.) et internationaux (FIDA, Banque Mondiale, BAD, PNUD...) sera très utile pour financer, suivre et développer ces activités.

Les différents types d'AGR couvrent les trois grands secteurs économiques. Concernant le secteur primaire, il regroupe les activités liées à l'agriculture, l'élevage et la pêche. Pour le secteur secondaire, il comporte tout ce qui a trait à la transformation de produits, l'artisanat, la pêche artisanale, etc. Le secteur tertiaire comprend dans sa composante rurale « le tourisme rural ».

Ci-dessous un diagramme résumant les secteurs et les sous-secteurs ciblés par les AGR :

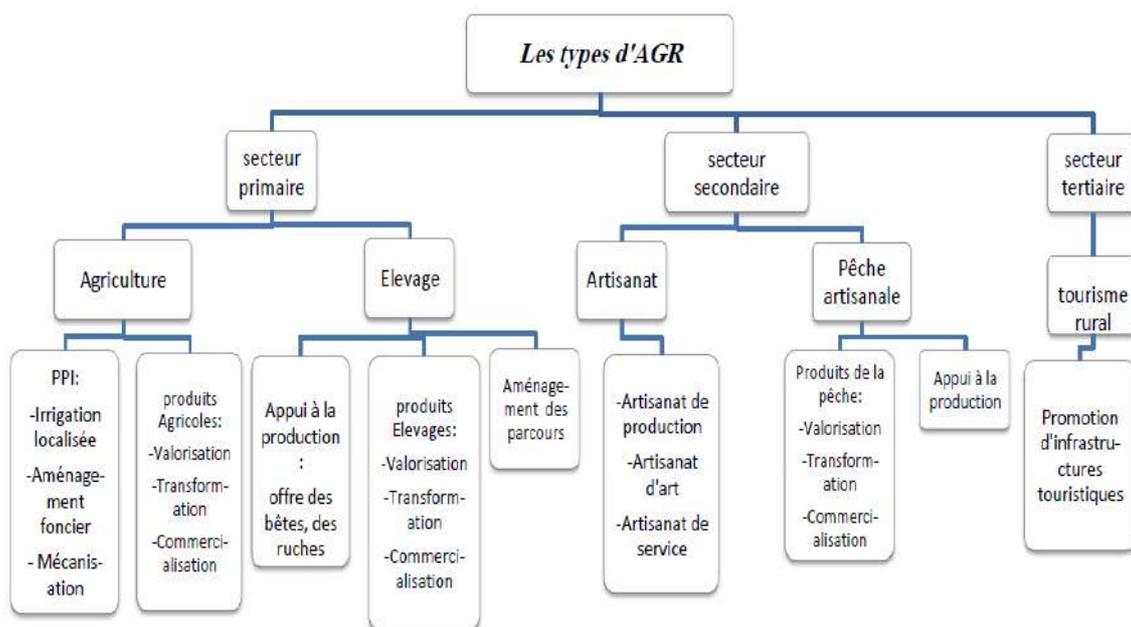


Figure 44 : Diagramme illustrant les différents types d'AGR.

Tourisme Rural (Versant Sud)

Le tourisme est présenté comme étant un secteur d'activité capable d'engendrer des retombées favorables au développement des conditions économiques et sociales des populations : source de devise, création d'emploi, effets d'entraînement sur les autres secteurs d'activités, facteur de sauvegarde du patrimoine historique culturel et naturel, facteur de promotion locale, etc.

C'est dans cette perspective qu'il faut développer le tourisme rural (TR) (tourisme durable solidaire) surtout au niveau du versant sud, cette activité permettra au PNTb de désenclaver les zones rurales en améliorant les conditions des populations qui y vivent et diversifier et compléter les produits touristique phare.

Par sa vocation et ses objectifs socio-économiques, le tourisme rural ne peut se développer en marge des initiatives locales soutenues dans le cadre d'une vision intégrée de développement local. Ainsi, il

était important de mener une réflexion approfondie sur comment ce secteur peut-il être à la fois un cadre de détente, de loisir, de valorisation des ressources et de richesses socioculturelles et de création d'activités génératrices de revenus pour les populations locales du Parc.

La participation du TR au développement économique est généralement admise. Cependant ce qui est discuté, c'est l'importance de son impact réel sur la population locale et le rôle de ce secteur dans le développement local. Les attentes socio-économiques vis-à-vis de ce secteur sont considérables particulièrement dans les régions défavorisées et enclavées où le déficit en infrastructures et services de base, et la prédominance de l'activité agricole qui ne peut à elle seule satisfaire les besoins croissants d'offre d'emploi et de revenu.

Sur le plan économique :

- Contribue à apporter la richesse par la création de l'emploi : l'accompagnement, l'hébergement, la restauration... ;
- Assure une rentabilité appréciable pour les structures d'hébergement à savoir les gîtes et les auberges ;
- Assure également des revenus appropriés pour le maintien du niveau de vie quotidienne de la population rurale ;
- En raison de son effet multiplicateur, l'essentiel de ses retombées économiques est local.

Sur le plan socioculturel :

- Permet la valorisation des produits de terroirs et des produits artisanaux ;
- Encourage vivement la femme rurale à être impliquée dans la vie quotidienne et à participer au développement économique de la région ;
- Soutient le respect de l'environnement par les touristes et par la population locale (s'inscrit dans une démarche de tourisme durable) ;
- Dynamise les activités économiques traditionnelles et met en valeur les particularités culturelles locales ;
- Activité largement saisonnière, assure l'insertion professionnelle et sociale dont les jeunes ruraux ont besoin ;
- A un effet d'entraînement considérable sur les autres secteurs importants dans le cadre du développement local en liaison avec l'émergence de nouveaux modes de « consommation touristique » tels que la scolarisation, l'analphabétisme, les infrastructures de base ;
- Dans une perspective durable, il permet d'assurer la préservation d'espaces et de modes de vie profitables tant aux habitants qu'aux futures générations.

En somme, le tourisme rural est une voie incontestable de développement des zones de montagnes, en mobilisant les ressources locales dans des activités potentielles (agritourisme, écotourisme, tourisme d'aventure...).

Dans ce cadre, le PNTb peut promouvoir un développement local à partir d'un tourisme rural intégré et compatible avec le milieu récepteur, en respectant l'environnement social, écologique, économique pour assurer la durabilité et la pérennité de cette activité. Cette activité est favorisée par l'immensité du territoire rural du Parc, ouvert à de telles actions de développement, par la grande richesse naturelle et culturelle du Parc et sa proximité d'Ouarzazate, Agadir et Marrakech.

IV.3 Activités pédagogiques et de communication

IV.3.1 La sensibilisation

L'éducation relative à l'environnement (ERE) est une mission d'importance pour le PNTb. D'abord parce qu'elle permet de travailler avec les populations locales habitant la zone périphérique et exploitant les ressources naturelles du Parc (Zone centrale et zone périphérique) pour subvenir à leur besoin. Mais aussi parce que l'ERE permet de développer des attitudes et des comportements favorables au maintien du patrimoine écologique et culturel. L'ERE est une démarche holistique qui amène à prendre conscience de son environnement et à acquérir le sens des valeurs. Puis l'ERE permet aussi de sensibiliser les visiteurs de plus en plus nombreux au PNTb étant donné le fort attrait touristique de Marrakech, de l'Oukaïmeden et du Mont Toubkal.

Jusqu'au début des années 2000, le PNTb réalisait des campagnes d'information et de sensibilisation sur les richesses et les missions du Parc National de Toubkal, dans les établissements scolaires de la région de Marrakech. En 2001, un comité ERE est créé. Il avait pour missions :

- d'identifier et de développer des ressources pédagogiques centrées sur le PNTb ;
- d'imaginer des expositions et des aménagements pour des circuits thématiques ;
- de concevoir des supports pédagogiques.

Quelques années plus tard avec la contribution d'experts en matière de conception/réalisation d'outils de communication, d'équipements et aménagements des sentiers d'interprétation et en animation, le PNTb développait des outils pour l'éducation à l'environnement comme :

- l'écomusée inauguré en 2009 qui propose des visites avec un service d'interprétation personnalisé et l'organisation de manifestation/exposition thématiques, temporaires ;
- Centre d'Initiation à l'Environnement de l'Oukaïmeden et le schéma d'interprétation ;
- les circuits thématiques, comme le circuit vert de Tamadote ;
- l'aménagement de l'enclos d'Amassine (situé en zone périphérique du PNTb).

Ces outils constituent un socle de base, un appui, pour la sensibilisation. Pour une réelle « efficacité », ils doivent être mis en valeur par un accompagnement humain. L'animation pédagogique permettra de faire vivre les outils.

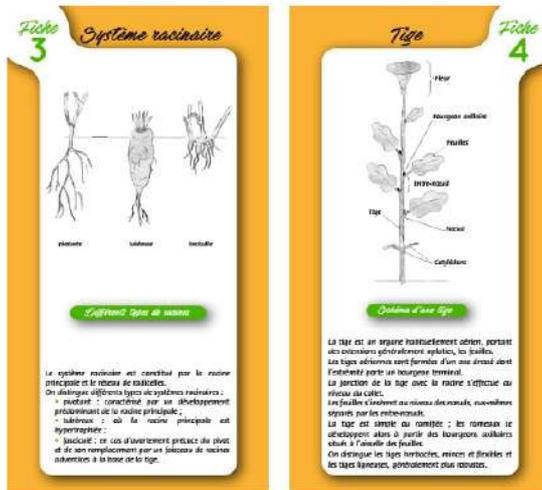
Dans cet esprit et pour mener à bien ses activités pédagogiques et la sensibilisation du public, le PNTb travaille à partir de 2008 à la formation d'animateurs nature. En effet, bien qu'il se soit jusqu'alors doté d'outils de communication et de sensibilisation (voir ci-dessus) la mise en œuvre d'un programme d'éducation relative à l'environnement nécessite des compétences en communication et en pédagogie pour assurer la transmission des messages à véhiculer. En l'absence de spécialistes de l'ERE au Maroc, le Parc souhaite se doter d'un noyau de ressources et de compétences régionales en matière d'encadrement et d'interprétation de sorties éducatives en formant des animateurs nature. Deux modules de formations seront dispensés à une quinzaine de recrues.

Malheureusement, les animateurs recrutés n'étaient pas natifs de la région ou n'ont pas eu le temps

de s'ancrer sur le territoire. Ils ont progressivement quitté leur poste. Depuis 2015, la DREFLCD et la DPNT cherchent à recruter des gardiens et animateurs au sein des communautés locales afin de fidéliser les agents.

Pour compléter les équipements et aménagements de communication et d'accueil du public, et compléter sont offre d'outils pédagogiques le PNTb a élaboré de supports pédagogiques : jeu de cartes (cf. illustration ci-dessous), livret pour les élèves (illustration page suivante), document d'interprétation sur les gravures rupestres de l'Oukaïmeden, fiches « éventail » pour l'identification des espèces forestières. Elle met aussi à la disposition du public de nombreux éléments de communications (cf. chapitre ci-dessous).

Les supports et animations proposés sont riches et intéressants. Ils touchent la totalité des divers milieux naturels et enjeux écologiques du Parc : la forêt, la montagne et les zones humides. Ils peuvent être à la base d'animation pédagogique variée, balade de découverte en forêt, jeu de piste, chasse aux trésors, sentiers de l'éveil des sens...



Jeu de carte © PNTb

Le PNTb poursuit ses animations en milieu scolaire et l'élargit aux institutions universitaires, aux ONG et au grand public. Il propose une « Classe Nature » sur les thèmes de la forêt, la montagne, les zones humides et le parc (cf. la plaquette de présentation ci-dessous).

Le Parc national du TOUBKAL

Une grande diversité de thèmes à explorer

Ses ressources pédagogiques

Le programme d'Éducation Environnementale du Parc: quel contenu ?

Le Parc National du Toubkal présente une multitude de sites remarquables à valoriser dans le cadre d'un programme d'Éducation par l'Environnement (EpE), qui correspondent à autant de thèmes et de thématiques à explorer.

Les thèmes que nous abordons :

- LES FORÊTS** de haute montagne: des espèces d'une grande richesse biologique à préserver;
- LES ZONES HUMIDES** de haute montagne et leur importance dans la préservation de la biodiversité;
- LA MONTAGNE** et son rôle en tant que château d'eau;
- LE PARC:** un laboratoire grandeur nature pour la réhabilitation des espèces et des espaces.

Distants thématisés, peuvent être abordés à la demande du commanditaire.

Les sites que nous proposons ?

- Le circuit vert d'environ 6 Km à proximité de l'écomusée du parc (difficulté moyenne).
- Les réserves zoologiques d'Amassine et de Takhnkhorta qui offrent la possibilité d'observer le mouflon à manchettes espèce emblématique du parc dans son habitat naturel.
- Le site de l'Oukaimeden dont les caractéristiques écologiques, biologiques et culturelles sont assez et particulières.
- Le SIBE humide Ait Mizane.

Un centre d'information à Oukaimeden
Un écomusée à proximité d'Asni sur la route d'Imil.

Le Parc national du TOUBKAL

Une salle de classe grandeur NATURE

Son réseau d'animateurs

Qui assure l'animation et l'encadrement des sorties dans le parc ?

Les sorties sur le terrain seront encadrées par un réseau d'une vingtaine d'Animateurs Volontaires pour la Nature (AVN) et d'éco-interprètes formés à cet effet et reconnus par la direction du Parc National du Toubkal.

Le programme s'adresse ...

- Au public scolaire;
- Aux universitaires;
- Aux Organisations non Gouvernementales

«Et tout autre public qui en exprime la demande»

A toutes les tranches d'âge y compris pour les plus petits à qui nous proposons des classes d'essai et d'initiation à la nature

Leur rôle : interpréter le site dans toute sa complexité, pour le visiteur. Ils ont la capacité de s'adapter à tout public et de proposer un contenu et des activités conformes aux besoins du commanditaire.

Nous proposons un animateur pour un groupe de 15 personnes. Pour un groupe plus grand, il faut prévoir au moins deux animateurs.

Plaquette de présentation de la Classe Nature © PNTb

حين يروي الأروى

كتب صديق المنتزه الوطني لتوبقال

LE PARC NATIONAL DE TOUBKAL

Un espace d'éducation par l'environnement

Partir en Classe Nature

Apprendre à connaître, aimer et protéger la nature

Les ressources pédagogiques du Parc :

- Des sites remarquables sur le plan paysager; écologique, biologique et culturel;
- Un écomusée, un centre d'information;
- Un réseau d'animateurs Nature qualifiés;

Vous souhaitez faire découvrir le Parc à votre public (enfants, adultes), pour réserver, veuillez contacter :

Direction Régionale des Eaux et Forêts du Haut Atlas
Lakhsamest Amouchich hrimeubde Kouitsubla, N°145
Marrakech Morocco SP: 31997
Tél: +212 5 34 31 08 01 - Fax: +212 5 34 30 62 33
Email: parcnationaltoubkal@eef.ma

gtz



Affiche de promotion des classes nature © PNTb

Livret de l'élève © PNTb

Bien que l'offre d'outils de sensibilisation et d'animation pédagogiques soit large, certaines thématiques mériteraient d'être développées, comme les interactions entre les habitats et les espèces, les synergies possibles entre certaines activités humaines ou des pratiques et les milieux naturels, les services rendus par les écosystèmes en bon état de conservation (notamment sur la problématique de l'érosion) et les patrimoines culturel, géologique, historique.

La sensibilisation pourrait aussi inclure une participation active des acteurs locaux ou des visiteurs au suivi des habitats et des espèces, voire même la participation des acteurs locaux à des protocoles de suivis scientifiques simples.

IV.3.2 Les outils de communication

Le PNTb dispose de nombreux outils de communication. Certains sont des produits publicitaires pour promouvoir le parc, comme :

- Des affiches présentant les enjeux écologiques et paysagers de son territoire ou publicitaire pour susciter des vocations d'animateur nature ;
- Des produits publicitaires, comme des calendriers produits depuis 2012,
- Du matériel de papeterie, comme des chemises pour les formations ou les ateliers, séminaires...,
- Un flyer sur l'écomusée.



Affiche de 2012 © PNTb

D'autres servent aussi à renseigner, informer sur le parc, ses missions, ses activités et son patrimoine, les lieux à découvrir sur le PNTb tel que :

- Des bannières (5) présentant le parc, ses enjeux et ses missions,
- Divers dépliants pour présenter le Parc, ses espèces emblématiques et l'écomusée,
- Un topoguide produit en 2004.

D'autres encore sont des documents plus volumineux qui apportent une information plus détaillée sur le Parc, sur une expérience menée dans le PNTb ou encore pour proposer une méthodologie de travail :

- Des brochures sur le PNTb et une brochure de 48 pages sur les Plantes aromatiques et médicinales dans la vallée de l'Agoundis.

- Des guides méthodologiques : Guide méthodologique « Éduquer par l'environnement »
- Guide pour les animateurs

Ces divers éléments de communication peuvent toucher différentes cibles, du visiteur à l'utilisateur du Parc. Il mériterait d'être mis en valeur sur le site internet du PNTb et donc plus facilement accessible.

D'autres types de communication pourraient aussi être produits :

- sur les espèces et milieux naturels qui peuvent être observés sur le site. Des guides d'identification, d'interprétation ou encore des lites d'observation pourraient être produites et mises à la disposition des visiteurs.
- sur les recherches scientifiques ayant cours sur le PNTb à destination des chercheurs et aussi du grand public ;
- sur les variétés locales anciennes et l'agro-biodiversité traditionnelle.
- sur les pratiques expérimentales qui peuvent être mises en œuvre avec les acteurs locaux, comme une transmission de témoignage ou un partage d'expérience, à l'instar des guides pour les animateurs ;
- dans la continuité de la brochure sur les PAM, d'autres brochures sur les bonnes pratiques agricoles, pastorales ou forestières pourraient être élaborées afin d'inciter la gestion participative. Elles pourraient être rédigées avec les acteurs gestionnaires.



Bannière © PNTb

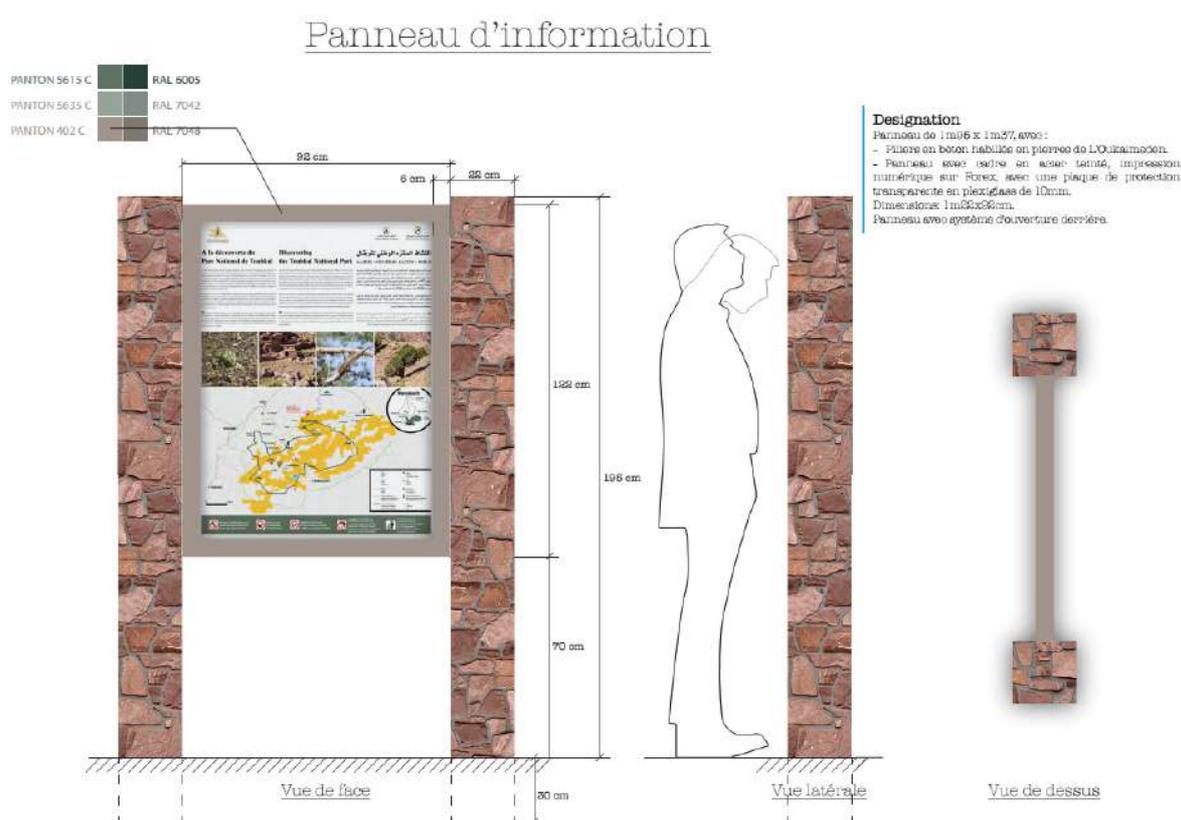
Une communication interne à destination des autres services des DREFLCD et des DPEFLCD concernées par le parc pourrait être mise en place pour faire connaître le parc.

IV.3.3 Les chartes graphiques

Deux chartes graphiques sont à respecter dans la production des outils de communication :

- La charte de 2010 Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification pour la production des documents administratifs officiels et la papeterie, de même que pour la signalétique.
- La charte graphique de la signalétique des aires protégées au Maroc, de 2015, pour garantir un visuel et un aspect cohérents de la signalisation dans les aires protégées marocaines. Cette Charte sert de référence aux directeurs des parcs nationaux marocains et à leur équipe, pour l'élaboration de panneaux. Elle prévaut sur la charte du HCEFLCD.

Le PNTb dispose de fiches techniques pour l'application de la charte graphique de la signalétique des aires protégées dont un exemple est présenté ci-dessous.



Fiche technique pour la création de panneau d'information © PNTb

IV.3.4 Constat

Le PNTb est doté de divers équipements pour l'accueil du public et sa sensibilisation, de nombreux outils de communication et supports pédagogiques. Pourtant aucune programmation spécifique ne semble avoir planifié la réalisation de ces productions. La définition d'un plan de communication ou d'un programme d'interprétation est un outil qu'il serait nécessaire de développer. Il permettra de valoriser et mutualiser les éléments disponibles et de prévoir le développement de nouvelles productions en lien avec l'existant.

Les divers documents de communication et de sensibilisation, de même que les panneaux ont été réalisés en arabe et en français. Puisque les visiteurs du PNTb proviennent maintenant des quatre coins du monde, il devient nécessaire de produire des documents en anglais pouvant répondre aux attentes d'un large spectre de visiteurs.

Le Parc dispose d'un site internet fort attrayant. Toutefois, peu de documentation sont mis à disposition via cet outil de rayonnement international.

Peu de nouvelles technologies sont employées pour la sensibilisation du public sur le Parc.

Évidemment, le maintien et le développement de la communication et de la sensibilisation nécessitent des moyens humains qui ne sont pas disponibles à ce jour au sein de la DPNT. Pour valoriser les éléments existant, il est urgent de recruter des animateurs nature.

IV.4 Contexte culturel

IV.4.1 Les paysages

Le PNTb est le reflet de paysages naturels diversifiés en raison des grandes variations géologiques, topographiques, hydrographiques et des contrastes climatiques dont il fait l'objet.

On y découvre un paysage aux couleurs multiples et nuancées en raison des divers types de roches (granits, laves, schistes, calcaires, grès) qui s'entremêlent et s'alternent, et aussi de la densité et du type de végétation. Le climat influence cette diversification des couleurs et textures : les paysages arides des hauts sommets désertiques et des versants sud contrastent avec les versants nord plus arrosés et moins ensoleillés des vallées du PNTb aux conditions favorables au développement d'une végétation plus dense, verdoyante au creux des vallées.



Variation de couleur dans le paysage. ©M.A. Bouchet. Biotope 2016

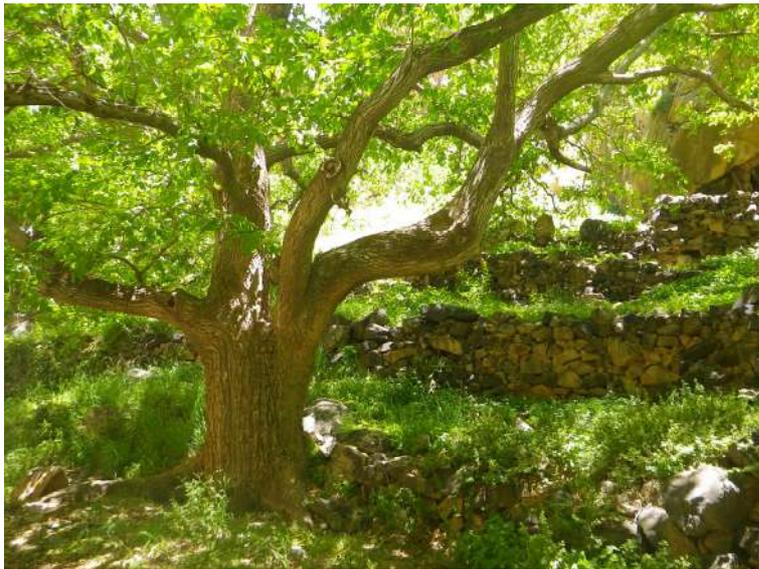


Variation de couleur sur une paroi rocheuse. ©M.A. Bouchet. Biotope 2016

L'humain par ses constructions et ses activités façonne aussi le paysage que ce soit par les prélèvements de bois ou les piétinements répétés qui mettent à nue les sols et la roche, ou par le pastoralisme qui entretient des secteurs de végétation herbacée clairsemés d'arbustes ou d'arbres. Les quelques aménagements mis en place pour l'agriculture, les terrasses et les murets de pierre, structurent subtilement le paysage. Cette structuration du paysage rural est dépendante de la disponibilité en eau sur le territoire. Dans un contexte du paysage rural, les qualités scéniques sont indissociables de l'agriculture : arbres, cultures, haies, murs, clôtures, division parcellaire, et les villages associés à ces aménagements agricoles (AEFCS, 1996).



Milieux herbacés - zones pâturés. ©M.A. Bouchet. Biotope 2016



Ci-contre, murs en pierre structurant les terrasses et ci-dessous, murets délimitant des parcelles agricoles. ©M.A. Bouchet. Biotope 2016

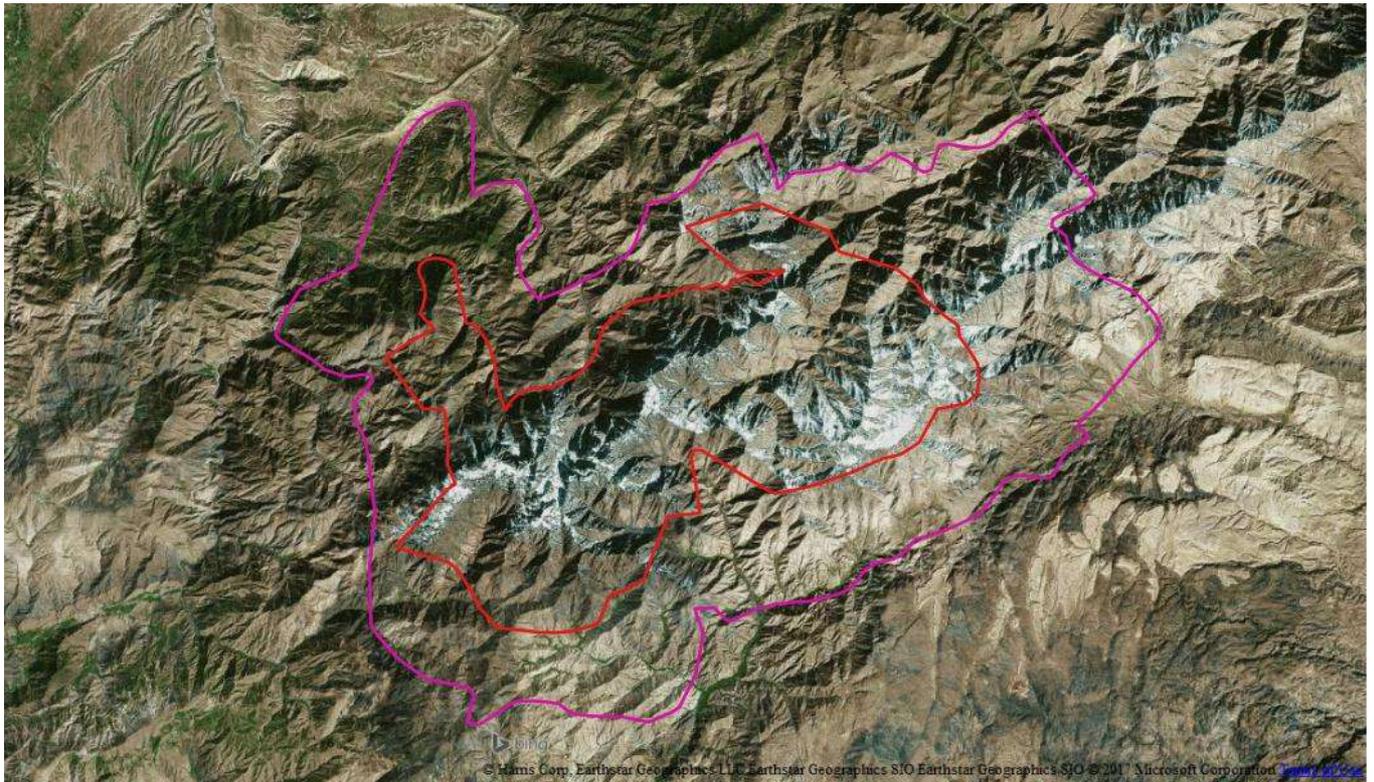


L'immensité des espaces est accentuée par le relief accidenté du Parc (voir photos page suivante) : plateaux nus, crêtes et corniches allongées, falaises élevées et parois majestueuses, et la présence des vallées encaissées dominées par des cols de plus de 3000m. « Le monde dépouillé des massifs austères contraste admirablement avec les vallées profondes, élégantes et variées » (AEFCS, 1996). Ce relief demeure en perpétuel mouvement de par l'érosion continue engendrée par les précipitations (effet érosif du ruissellement et des infiltrations), le gel/dégel (désagrégation mécanique de la roche) et le piétinement des troupeaux et des visiteurs.



Paysage majestueux du Haut-Atlas. ©M.A. Bouchet. Biotope 2016

Vu du ciel, on peut facilement observer les vallées aux versants abrupts dominées par des massifs élevés, souvent profondes et parfois aux gorges étroites et tortueuses.

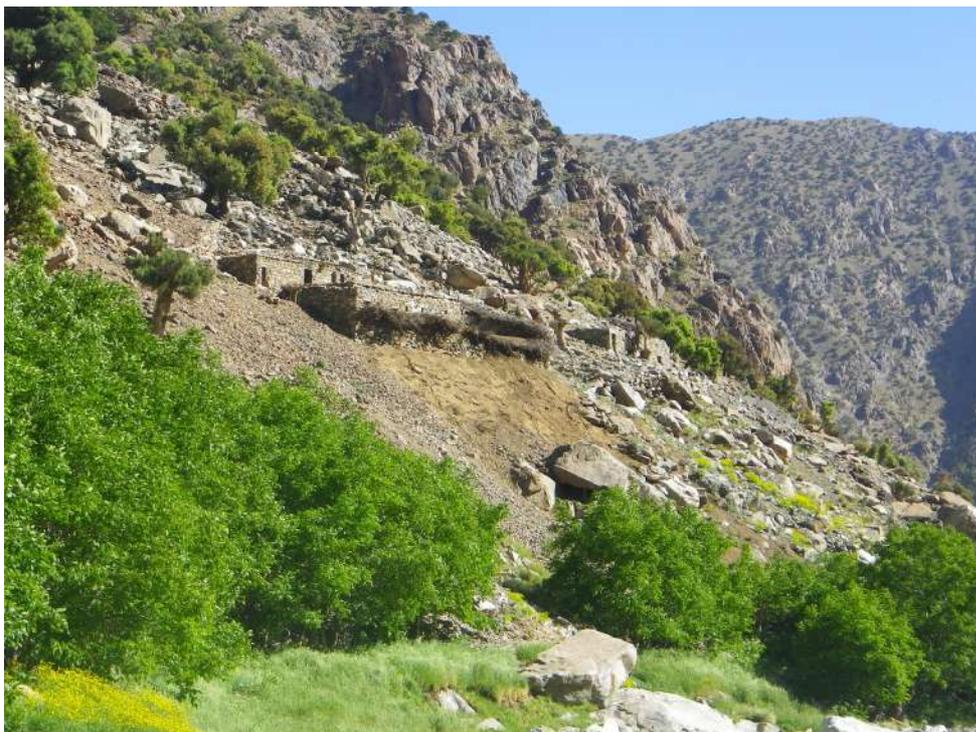


Vue aérienne du PNTb. En rose la zone périphérique et en rouge la zone centrale du PNTb © Biotope 2017

Les habitations humaines traditionnelles, construites de terres et de pierres, sont localisées à mi-montagne et se fondent dans ce vaste paysage naturel minéral.



Hameau composé de constructions traditionnelles. © M.A. Bouchet. Biotope 2016



Construction traditionnelle totalement intégrée dans le paysage. © M.A. Bouchet. Biotope 2016

La diversité paysagère du Parc mériterait une plus grande mise en valeur auprès des visiteurs et des populations locales : faire valoir l'attractivité de ces grands paysages et le besoin du maintien de leur intégrité, et valoriser le savoir-faire des constructions et des usages traditionnelles.

IV.4.2 L'histoire, la culture et les traditions

Le Parc National de Toubkal renferme de nombreux éléments culturels et historiques peu mis en valeur. Parmi les plus connus présentés à la carte sur la figure suivante, on note :

- Les gravures rupestres de l'Oukaïmeden, site archéologique,
- Les Moussems, patrimoine immatériel,
- Les Marabouts, patrimoine immatériel.

Les gravures rupestres de l'Oukaïmeden

La station rupestre d'Oukaïmeden est située à une altitude proche de 2600m.

Les gravures sont réparties sur sept secteurs :

- Tizi n'Oukaïmeden (site mal connu, 40 gravures)
- A l'intérieur du village (site le plus menacé)
- Adrar Tizerag (moins connu)
- Près du petit lac de barrage (assif n'aît Irene)
- Assif Talaïssane (rive gauche assif Tiferguine)
- Tizi n'Tifina (site le plus riche et important : site classé)
- Azib Abadsan (gravures abritées de la neige et du soleil, seule usure par fréquentation humaine et feux).

Le foyer de l'Oukaïmeden est sans doute une station d'une période d'occupation de plusieurs siècles de l'époque correspondante au bronze moyen en Europe (1500-1100 avant J.C). La majorité des gravures ont été obtenues par piquetage, certaines par polissage, ou même par un travail successif de piquetage / polissage / piquetage. La technique de polissage est beaucoup plus longue et pénible, mais donnant un résultat plus esthétique, technique souvent choisie pour les poignards et les idoles (AEFCS, 1996).

Les gravures sont soumises à des facteurs de dégradation naturels (conditions climatiques rigoureuses) et anthropiques (fréquentation, manipulation des dalles, passages des troupeaux). Ce dernier type de dégradation est plus important.

Contre la dégradation naturelle, il n'existe pas de solution de petite envergure. Abriter les gravures entraînerait des investissements importants. Des solutions avaient néanmoins été proposées dans le PAG de 1996, comme la déviation des sources d'eaux de ruissellement pour les quelques cas remarquables d'érosion acqueuse, déviation à mettre en place chaque année après la fonte des neiges.

Un classement des gravures rupestres de l'Oukaïmeden existe déjà depuis 1951 pour la zone du Tizi n'Tifina (Arrêtés viziriels du 10 Mars 1951 et du 02 Mai 1952 classant les gravures rupestres de l'Oukaïmeden). En 2010, un diagnostic a été réalisé sur le site de l'Oukaïmeden dans le cadre d'un projet de schéma d'interprétation.

Le petit patrimoine architectural

Des signes architecturaux sont présents sur le territoire du PNTb. Ce patrimoine est menacé de disparition. Il s'agit de deux types d'éléments décoratifs traditionnels :

- Décor extérieur peint sur maison,
- Sculpture sur bois (linteaux, poutres, poteaux, portes et escaliers/échelles).

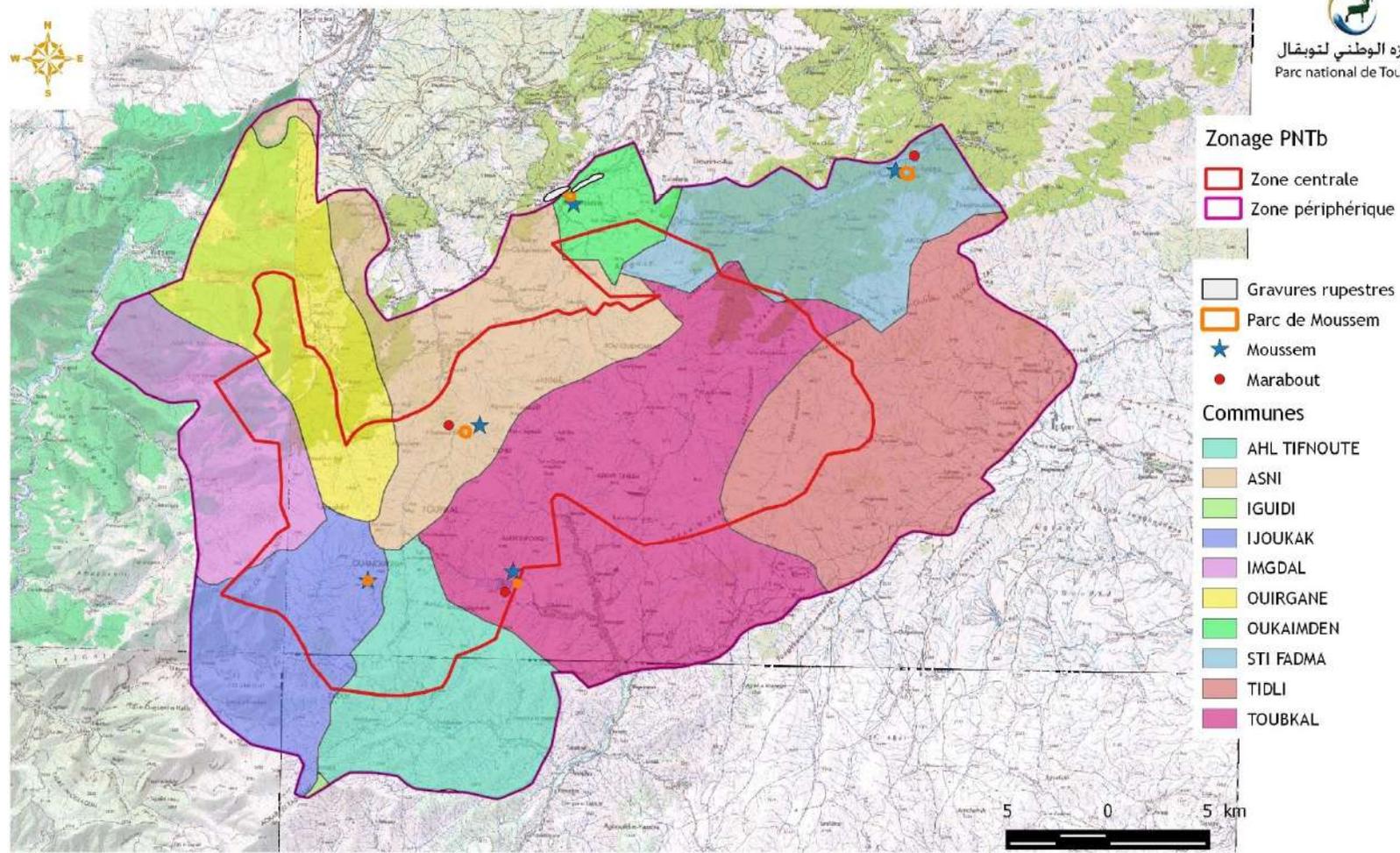
Ces éléments architecturaux sont les ultimes témoins d'une culture régionale. Si le premier a déjà presque totalement disparu, les quelques exemples de bois ciselé encore visibles aujourd'hui devraient être relevés et photographiés pour conserver la mémoire d'un patrimoine culturel très menacé (vallée de l'Agoundis, Tijghicht, haute-vallée de l'Ourika, Tiourdou, Tadrart). Lors de nouvelles constructions, certains de ces éléments sont remplacés. Ils devraient être gardés comme objets d'art populaire, plutôt que d'être brûlés, détruits ou commercialisés.

Les sites classés du patrimoine architectural et urbain

Mais d'autres éléments forts du patrimoine bâti comme les azibs, peuvent être considérés comme le reflet de la vie traditionnelle des hautes montagnes du Haut-Atlas. Dans ce même registre, il est important de citer quatre sites classés du patrimoine architectural et urbain :

- Les sites d'Asni, d'Arremd et de Tachdirt :
 - Les sites d'Asni et d'Arremd, ayant fait l'objet d'un arrêté viziriel le 10 janvier 1943 ordonnant une enquête en vue de leur classement.
 - Le site de Tachdirt, ayant fait l'objet d'un arrêté viziriel d'enquête en vue de son classement le 23 novembre 1943.
 - Les sites d'Asni Arremd et Tachdirt, classement par dahir du 15 janvier 1944.
- Le site de l'Ourika :

- ayant fait l'objet d'un arrêté viziriel le 19 janvier 1943 ordonnant une enquête en vue de leur classement.
 - classement par dahir du 15 janvier 1944
- Le site de Timichi,
 - ayant fait l'objet le 14 février 1949 d'un arrêté du Directeur de l'instruction publique en vue de son classement conformément au dahir du 21 juillet 1945 relatif à la conservation des monuments historiques et des sites, des inscriptions, des objets d'art et d'antiquité et à la protection des villes anciennes et des architectures régionales ; et des dahirs du 15 janvier 1944 classant les sites d'Asni Arremd et Tachdirt, et de l'Ourika.
 - ayant fait l'objet d'un arrêté viziriel de classement le 10 août 1949.
 - La Zaouïa de Sti-Fatma et son site,
 - ayant fait l'objet le 18 mai 1953 d'un arrêté du Directeur de l'instruction publique en vue de son classement conformément au dahir du 21 juillet 1945 relatif à la conservation des monuments historiques et des sites, des inscriptions, des objets d'art et d'antiquité et à la protection des villes anciennes et des architectures régionales.
 - ayant fait l'objet d'un arrêté viziriel de classement le 18 novembre 1953.



© DREFLCD HA - Tous droits réservés - Sources : DREFLCD HA (2016) Cartographie : Biotope, 2016

Figure 45 : Contexte culturel : localisation des secteurs et éléments culturels, traditionnels et historiques.

V. Evaluation patrimoniale

Le concept de patrimoine demeure imprécis du fait de l'existence d'une pluralité de patrimoines (définitions). En effet, plusieurs auteurs ont essayé de donner une définition à ce concept :

- Gadrey (1994) le définit comme « un ensemble d'objets et de produits auxquels une collectivité ou une proportion suffisante de ses membres attachent de la valeur, parce qu'il s'agit de réalités qui témoignent de l'identité de cette collectivité en établissant un lien temporel entre le passé de cette collectivité et son présent (témoignage du passé), et/ou entre son présent et ce qu'elle imagine de son avenir (témoignage projeté) ». Les objets et produits peuvent être des milieux naturels (patrimoine naturel), monument et architecture....
- Pour Ollagnon (2000), « Le patrimoine est un ensemble d'éléments matériels et immatériels centrés sur un titulaire [individu, communauté], qui concourt à maintenir et à développer son identité et son autonomie par adaptation, dans le temps et dans l'espace, à un univers évolutif ».

La plupart des définitions renvoient aux termes : héritage : transmission aux générations futures, usage futur (Henry 1990), valeur accordée à un objet. Voir Abichou (2009) pour plus d'informations de cette notion (émergence, formes...).

Chenane (2001) précise trois principaux critères pour définir la notion de patrimoine :

- Les éléments doivent être hérités des générations précédentes,
- Transmissibles aux générations futures,
- et constituer un enjeu pour la collectivité.

Masson et al (2000) donne deux principales caractéristiques au patrimoine naturel : i) les actifs naturels s'inscrivent et se construisent dans le temps, c'est-à-dire que leurs caractéristiques intrinsèques sont la résultante des comportements passés et présents de leur titulaires, d'où la nécessité d'introduire la dimension inter-temporelle dans l'évaluation économique d'un patrimoine commun. ii) les propriétés du patrimoine naturel dépendent des usages (présent et futur) effectués par les différents utilisateurs et de l'évolution des interactions entre les titulaires.

Ainsi, dans le cas d'un Parc national, la gestion dont l'objectif est d'assurer la pérennité quantitative et qualitative des ressources à la collectivité repose essentiellement sur une gestion des interdépendances présentes et futures. C'est dans ce cadre que s'inscrit la procédure de délimitation de la zone centrale du Parc. En effet, cette procédure repose sur une phase de négociation patrimoniale des usages présents et futurs. Selon Ollagnon (2000), pour qu'une négociation patrimoniale soit efficace, il faut réunir les conditions suivantes :

- L'élaboration d'un langage commun du patrimoine ;
- La définition d'un lieu de négociation accessible à tous les acteurs potentiels ;
- La construction d'une procédure de négociation, délimitant l'objectif visé, le délai de réalisation et les moyens réglementaires, contractuels ou économiques à mettre en œuvre pour atteindre cet objectif.

La valeur patrimoniale écologique, culturelle et sociale du Parc National de Toubkal se justifie à travers une analyse de sa responsabilité sur la conservation des enjeux écologiques qu'il abrite et sur le bénéfice que tire la population locale, la société marocaine et même la communauté internationale de son existence : bénéfices économiques, culturels et sociaux (maintien des populations riveraines).

Ce chapitre fait donc le point sur l'importance du PNTb :

- pour le maintien de la biodiversité par une analyse des conventions internationales qu'il permet de satisfaire et par un examen de son rôle dans la préservation des enjeux écologiques à l'échelle

- nationale et locale ;
- pour le maintien des populations locales et leur transition vers une évolution conciliée avec le PNTb ;
- pour la préservation du patrimoine culturel et sa mise en valeur.

V.1 Conventions internationales

L'inscription d'un habitat naturel ou d'une espèce à une convention ou un accord, ou sur une liste d'habitats naturels ou d'espèces protégées ou menacées, met en évidence la sensibilité des dits habitats naturels et espèces. Ils sont donc à considérer comme des enjeux écologiques à l'échelle couverte par la convention ou la liste.

L'analyse des conventions et des listes rouge présentées ci-dessous nous permet donc de mettre en avant les espèces représentant un fort enjeu à l'échelle nationale, régionale (Méditerranéenne) et internationale. On peut ainsi percevoir la responsabilité que détient le Parc National de Toubkal dans la conservation des habitats naturels et des espèces. Pour certains de ces enjeux écologiques, endémiques ou devenus très rares en Afrique du Nord et à l'échelle mondiale, le PNTb joue un rôle crucial dans leur maintien et porte la préservation des dernières populations de ces espèces.

Le PNTb est responsable pour partie de la conservation à l'échelle mondiale de la Libellule à quatre taches, du Gomphe semblable, du Cordulégastre de l'Atlas, de l'Azuré de l'Atlas, de la Piéride de Ségonzac, de la Piéride du raifort, de la Mélitée du plantain, de la Mélitée andalouse, du Fadet de l'Atlas, du Grand nègre de l'Atlas, du Cuivré mauvin, du Cuivré de l'Atlas, du Mercure de l'Atlas, du Némusien du Grand Atlas, du Léopard d'Andreanszky, du Seps du Haut Atlas, du Seps strié du Maroc, du Gécko à paupières épineuses du Haut Atlas, de la Vipère de Maurétanie, de la Vipère naine de l'Atlas du Magot, du Mouflon à manchettes, du Gypaète barbu, et possiblement du Caracal.

V.1.1 Liste des espèces protégées (liste rouge de l'UICN)

A ce jour, le Maroc ne possède pas de liste d'espèces protégées établit par le gouvernement. Toutefois, il est entendu que la liste UICN Méditerranée vaut liste des espèces protégées du Maroc. C'est donc sur la base des listes rouge de l'UICN (liste de l'état de conservation global des espèces végétales et animales) établie en concertation par des experts membres de l'UICN (dont des experts marocains) que se fonde l'analyse de la valeur patrimoniale présentée ici. Des listes appartenant à diverses échelles sont employées en fonction des groupes étudiés :

- Liste rouge UICN Mondial pour les oiseaux ;
- Liste rouge UICN Méditerranée pour les Odonates, les poissons et les chauves-souris et mammifères ;
- Liste rouge UICN Maroc pour la flore, les papillons, amphibiens et reptiles, et les mammifères.

Le Maroc est membre méditerranéen de l'UICN. Il a donc activement participé à la création des listes méditerranéenne desquelles ont été établi des listes nationales précitées.

Le Parc National de Toubkal abrite de nombreuses espèces inscrites sur ces listes rouges. Son rôle est donc primordial pour la conservation de certaines espèces vulnérables, menacées et en voie d'extinction tant à

l'échelle nationale et méditerranéenne, qu'internationale particulièrement pour le Gypaète barbu, le Mouflon à manchettes, le Magot. La conservation des espèces passe par la mise en place de différents types d'actions (réglementaire, gestion, communication et sensibilisation) qui favoriseront le maintien des habitats naturels où se développent les espèces.

Selon les données sur la faune et la flore récoltées à ce jour sur le périmètre élargi du PNTb, soit les 102 009 ha (39 351 ha en zone centrale et 62 658 ha en zone périphérique) les listes rouges touchent :

- **55 espèces de la flore inscrite en liste rouge Maroc**, dont 50 sont endémiques au Maroc et 2 du Haut-Atlas. 20 de ces espèces sont considérées comme hautement patrimoniale et sont des espèces rares à très rares au Maroc. **Le PNTb a donc une haute importance pour la préservation de ces espèces à l'échelle nationale, méditerranéenne et mondiale.** Elles se développent dans les milieux suivants :
 - Habitats rocheux de moyenne et de haute montagne pour 22 espèces ;
 - Steppes ligneuses de haute montagne pour 15 espèces ;
 - Forêts et clairières pour 9 espèces ;
 - Zones humides (Pozzine) et cours d'eau pour 9 espèces.

- **Pour la faune**
 - 15 espèces d'**odonates** sont sur la liste rouge Méditerranée, dont une espèce vulnérable, la Libellule à quatre taches, et 3 espèces qui « risque d'être classé en catégorie menacée » dont la sous-espèces *maroccanus* du Gomphe semblable et le Cordulégastré de l'Atlas, endémique du Maroc. **Le PNTb joue donc un rôle important dans le maintien de ces espèces méditerranéenne.**
 - Selon Tarrier, spécialiste des rhopalocères du Maroc, 65 espèces de **papillons de jour** sont en liste rouge nationale dont une espèce « au bord de l'extinction », la sous espèces *atlanticus* de l'Azuré de l'Atlas, 6 espèces « vulnérables » (Piéride de Ségonzac, Piéride du raifort, Mélitée du plantain, Mélitée andalouse, Fadet de l'Atlas, Grand nègre de l'Atlas), 4 espèces « en danger » (Cuivré mauvin, Cuivré de l'Atlas, Mercure de l'Atlas, Némusien du Grand Atlas). Plus de la moitié de ces 65 espèces sont endémiques du Maroc. **Le PNTb a donc une importance nationale de même que méditerranéenne pour le maintien de ces espèces.**
 - 5 espèces de **poissons** sont sur liste rouge Méditerranée, mais seul le Barbeau nase possède un statut plus fragile (risque d'être classé en catégorie menacée). Le rôle du Parc pour le maintien de cette espèce est plus restreint.
 - 5 espèces d'**amphibiens** présentes sur le territoire du PNTb figurent sur la liste UICN Maroc mais une seule, le Crapaud commun, est considérée comme risquant d'être classée en catégorie menacée.
 - 23 espèces de **reptiles** sont sur la liste rouge UICN Maroc, 6 risquent d'être classées en catégorie menacée (Lézard d'Andreanszky, Seps du Haut Atlas, Seps strié du Maroc, Gécko à paupières épineuses du Haut Atlas, Vipère de Maurétanie, Vipère naine de l'Atlas) dont les 4 espèces considérées patrimoniales sur le site. **Le Parc doit être considéré comme une opportunité pour préserver ces espèces sur le territoire national.**
 - La liste UICN Maroc ne concerne que le **Gypaète barbu**, considéré comme au bord de l'extinction à l'échelle nationale. A l'échelle internationale, pratiquement la totalité des espèces d'oiseaux fréquentant le PNTb figure sur la liste UICN mondial (92 espèces) mais seule la situation du Gypaète semble préoccupante. Il est considéré comme espèce risquant d'être classée en catégorie menacée. **Les actions du PNTb en faveur du maintien des habitats du Gypaète barbu représentent un enjeu majeur pour la préservation de l'espèce à l'échelle mondiale.**
 - Pour les **chiroptères**, 7 des espèces présentes sur le territoire du Parc sont identifiées comme ayant un statut préoccupant sur la liste rouge UICN Méditerranée. Deux espèces sont considérées vulnérables et 5 risquent d'être classées en catégorie menacée. **Le PNTb peut jouer un rôle à l'échelle méditerranéenne pour la sauvegarde de ces espèces.**

- 19 espèces de mammifères, hormis les chiroptères, sont inscrites sur la liste rouge Méditerranée : le Magot (en danger d'extinction), le Mouflon à manchettes (vulnérables) et la Loutre (risquent d'être classés en catégorie menacée). Le Parc a donc une forte responsabilité sur la préservation de ces espèces à l'échelle de la Méditerranée et à l'échelle mondiale. Le classement UICN à l'échelle nationale donne au Parc de Toubkal une responsabilité encore plus forte pour la conservation du Mouflon à manchettes et éventuellement du Caracal qui sont considérés en danger d'extinction.

V.1.2 Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles

Adoptée à Alger en 1968, cette convention est ratifiée par le Maroc en 1977. Elle a ensuite été transposée en droit marocain à travers le Dahir n° 1-78-58 du 29 rebia II 1399 (28 mars 1979), et est parue au bulletin officiel n° 3494 du 17-10-1979. Ce Dahir disponible sur le site internet (<http://www.environnement.gov.ma/fr/lois-et-reglementations/conventions-internationales?id=120>) où deux listes font état des espèces protégées (Classes A et B). L'analyse ci-dessous se réfère à ces listes du dahir toujours en vigueur. Par ailleurs, la convention a été revue en 2003 et elle ne fait plus référence à des listes d'espèces protégées.

Les Etats signataires de cette convention s'engagent à prendre les mesures nécessaires pour assurer la conservation, l'utilisation et le développement des sols, des eaux, de la flore et des ressources en faune, en se fondant sur des principes scientifiques et en prenant en considération les intérêts majeurs de la population. Les Etats contractants reconnaissent aussi l'importance et l'urgence d'accorder une protection particulière aux espèces animales et végétales menacées d'extinction ou qui seraient susceptibles de le devenir, ainsi qu'à l'habitat nécessaire à leur survie. Dans le cas où l'une de ces espèces ne serait représentée que sur le territoire d'un seul Etat contractant, ce dernier a une responsabilité toute particulière pour sa protection. Les Etats contractants protégeront les espèces qui sont énumérées dans les classes A et B figurant dans l'annexe à la présente convention, conformément au degré de protection qui leur sera accordé, de la manière suivante :

- (a) les espèces comprises dans la classe A seront protégées totalement sur tout le territoire des Etats contractants ; la chasse, l'abattage, la capture ou la collecte de leurs spécimens ne seront permis que sur autorisation délivrée dans chaque cas par l'autorité supérieure compétente en la matière et seulement soit si l'intérêt national le nécessite soit dans un but scientifique ;
- (b) les espèces comprises dans la classe B bénéficieront d'une protection totale mais pourront cependant être chassées, abattues, capturées, collectées en vertu d'une autorisation spéciale délivrée par l'autorité compétente.

Sur le territoire du PNTb, le Gypaète barbu est la seule espèce appartenant à la classe A de cette convention. Toutefois, le Magot et la Loutre sont inscrits à la liste B. La protection de ces espèces est en vigueur sur la totalité du territoire marocain, néanmoins la mise en application de la convention se trouve facilitée par les moyens de surveillance et de gestion dont bénéficie le Parc national. Le Parc national offre des zones de quiétude pour ces espèces menacées à l'échelle de l'Afrique. Il facilite aussi leur étude et la sensibilisation des populations et du grand-public à leur égard.

V.1.3 Convention sur la diversité biologique (CDB)

Adoptée en 1992 à Nairobi, la CDB est entrée en vigueur au Maroc en 1995. Elle prévoit que les Parties contractantes, dans la mesure des conditions et moyens dont elles disposent, élaborent des stratégies, plans ou programmes nationaux tendant à assurer la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique ou adaptent à cette fin ses stratégies, plans ou programmes existants qui tiendront compte, entre autres, des

mesures énoncées dans la présente Convention qui les concernent. Les Parties signataires doivent aussi intégrer, la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique dans leurs plans, programmes et politiques sectoriels ou intersectoriels pertinents (Nations unies, 1992).

Le Maroc, localisé géographiquement à la croisée de l'Europe, de l'Afrique, de la Méditerranée et de l'Atlantique, est une région aux caractéristiques abiotiques et aux paysages diversifiés. Le territoire du Maroc abrite donc une mosaïque d'écosystèmes hétérogènes allant des milieux de haute-montagne aux zones continentales et côtières. Les conditions abiotiques et écologiques ont été propices au développement d'une faune et d'une flore diversifiées, dont des espèces endémiques (Secrétariat chargé de l'environnement, 2004).

Les aires protégées, dont le PNTb, sont des outils essentiels pour la préservation de la biodiversité. Localisé en zone de haute montagne, le Parc de Toubkal joue un rôle indéniable dans la conservation des écosystèmes et des espèces végétales et animales endémiques du Haut-Atlas.

V.1.4 La convention sur le commerce international des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction (CITES)

La CITES est l'accord multilatéral environnemental principal pour la réglementation du commerce des plantes et des animaux dont la conservation est préoccupante. Elle régleme donc le commerce international, qui comprend les importations, les exportations, les réexportations et les « introductions en provenance de la mer », des espèces inscrites aux annexes I et II de la convention par les Parties signataires (Thorson et Wold, s.d.). La CITES est entrée en vigueur au Maroc le 14 janvier 1976.

La CITES est composée de 3 annexes :

- l'Annexe I où sont listées les espèces menacées d'extinction qui sont ou pourraient être affectées par le commerce. Leur commerce doit être soumis à une réglementation particulièrement stricte afin de ne pas mettre davantage leur survie en danger. Il ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles.
- l'Annexe II qui identifie a) les espèces non menacées actuellement d'extinction mais qui pourraient le devenir si leur commerce n'est pas soumis à une réglementation stricte ayant pour but d'éviter une exploitation incompatible avec leur survie ; et aussi b) certaines espèces qui doivent faire l'objet d'une réglementation pour rendre efficace le contrôle du commerce des spécimens d'espèces inscrites à l'Annexe II en application de l'alinéa a).
- l'Annexe III qui comprend les espèces inscrites seulement sur la base d'une décision d'un pays d'origine. Cette troisième annexe permet aux Parties de chercher unilatéralement à obtenir la coopération des autres Parties pour réglementer le commerce d'une espèce qui n'est pas inscrite à l'Annexe I ou II (Dahir n° 1-75-434 du 25 hija 1396, 1980).

Les annexes I, II et III ont été transposées dans la loi Marocaine n° 29-05 relative à la protection des espèces de flore et de faune sauvages et au contrôle de leur commerce, en 2011. La loi remplace le terme « annexe » par « catégorie » et crée une quatrième catégorie pour compléter les listes des catégories I, II et III (respectivement annexes I, II et III de la CITES). Les espèces de la catégorie IV sont les espèces de la flore et de la faune nationale menacées d'extinction, non classées dans les catégories I, II et III, ainsi que les espèces dont le commerce compromet la survie.

Selon les données recueillies, le PNTb contribue à la protection et à la conservation d'espèces appartenant aux Annexes I et II de la CITES et à la catégorie IV de la loi n° 29-05 :

- Annexe I :
 - chez les mammifères, la Loutre (*Lutra lutra*).
 - le Faucon de Barbarie (*Falco pelegrinoides*) pour les oiseaux.

- L'annexe II concerne :
 - Pour les reptiles, le Caméléon vulgaire (*Chamaeleo chamaeleon*) présent dans la zone centrale du Parc.
 - Pour les oiseaux, 14 espèces de rapaces dont le Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*), l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) et l'Aigle botté (*Aquila pennata*).
 - Pour les mammifères, le Magot (*Macaca sylvanus*), le Mouflon à manchettes (*Ammotragus lervia*), le Chat ganté (*Felis silvestris ssp libyca*) et possiblement le Caracal (*Caracal caracal*). Les chiroptères ne sont pas concernés.

- La catégorie IV (annexe I de la Note de présentation relative au projet de décret n° 2.12.484 pris pour l'application de la loi n° 29-05 relative à la protection des espèces de flore et de faune sauvages et au contrôle de leur commerce) :
 - Parmi la flore, le Genévrier thurifère, espèce emblématique sur le PNTb et considéré comme vulnérable, figure dans cette catégorie.
 - Toutes les odonates.
 - Pour les reptiles, le Lézard d'Andreanszky (*Atlantolacerta andreanskyi*) endémique du Haut Atlas au Maroc ; et un grand nombre de serpent dont la Vipère naine de l'Atlas (*Vipera monticola*) inscrite aussi sur la liste rouge UICN.
 - Quinze espèces d'oiseaux, dont le Roselin à ailes roses d'Afrique (*Rhodopechys alienus*), espèce endémique du Maghreb.
 - Les vingt espèces de chiroptères présentes sur le périmètre du Parc.
 - Huit espèces de mammifères, hormis les chiroptères, comme l'Ecureuil de Barbarie (*Atlantoxerus getulus*) espèce endémique du Maghreb.

V.1.5 Convention de Bonn : Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS)

Adoptée le 23 juin 1979 à Bonn, elle est entrée en vigueur au Maroc le 1^{er} novembre 1993. L'annexe I de la convention concerne les espèces migratrices en danger. Aucune des espèces présentes sur le PNTb ne figure dans cette annexe.

En revanche, **26 espèces d'oiseaux, dont des espèces emblématiques comme l'Aigle Royal, le Gypaète barbu, la Buse féroce et le Faucon de Barbarie, et deux espèces de mammifères, le Mouflon à manchettes (*Ammotragus lervia*) et le Murin du Maghreb (*Myotis punicus*), présentes dans le périmètre du Parc sont listées en annexe II de la CMS.** Cette annexe énumère les espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable et qui nécessitent la conclusion d'accords internationaux pour leur conservation et leur gestion, ainsi que celles dont l'état de conservation bénéficierait d'une manière significative de la coopération internationale.

V.1.6 Convention de Ramsar

La Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine est entrée en vigueur au Maroc en octobre 1980 (<http://www.ramsar.org/fr/zone-humide/maroc>).

Les Parties contractantes doivent désigner les zones humides de leur territoire à inclure dans la liste des zones humides d'importance internationale. Chaque Partie devra tenir compte de ses responsabilités, sur le plan international, pour la conservation, l'aménagement, la surveillance, l'exploitation rationnelle des populations migrantes de sauvagine, tant en désignant les zones humides de son territoire à inscrire sur la Liste qu'en usant de son droit de modifier ses inscriptions. Elle devra aussi élaborer et mettre en application un plan d'aménagement favorable à la conservation des zones humides désignées. Il doit prévoir une exploitation rationnelle des zones humides et de leur territoire (<http://www.ramsar.org/fr/a-propos/la-convention-de-ramsar-et-sa-mission>).

Le Maroc compte actuellement 24 sites inscrits sur la liste des zones humides d'importance internationale pour une superficie totale de 272 010 ha (<http://www.ramsar.org/fr/zone-humide/maroc>). Aucun de ces sites n'est compris dans le périmètre du PNTb.

Toutefois, il est nécessaire de souligner le rôle que joue (ou que peut jouer) le PNTb dans la protection de la tête des bassins versants des affluents du Tensift et du Souss comme présenté dans le chapitre II.3. Le plan d'aménagement et de gestion du Parc est un outil qui doit favoriser le maintien du bon état de ces petits affluents et de leurs zones humides annexes pour assurer la disponibilité d'une ressource d'eau de qualité et en quantité suffisante. Il doit aussi prendre en compte le facteur d'influence que représente le changement climatique. Le Parc a donc une responsabilité nationale et régionale quant à la conservation de ces milieux aquatiques et humides pour leur valeur écologique mais aussi pour leur valeur économique puisque la disponibilité de la ressource eau permet le maintien d'une activité agricole dans les vallées. Selon la stratégie de gestion qu'il adopte, il peut aussi être un modèle à l'échelle transafricaine pour la gestion des têtes de bassins versants.

V.1.7 Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne)

La Convention a pour objet d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels, notamment des espèces et des habitats dont la conservation nécessite la coopération de plusieurs Etats, et de promouvoir une telle coopération.

Une attention particulière est accordée aux espèces, y compris les espèces migratrices, menacées d'extinction et vulnérables.

L'annexe 1 de la convention de Berne concerne la flore sauvage. Aucune des espèces de la flore patrimoniale du PNTb n'est inscrite dans celle-ci.

La seconde annexe de la convention traite de la faune nécessitant une protection particulière. Parmi les espèces du Parc figurent sur cette liste :

- La Proserpine (*Zerynthia rumina*)
- Le Caméléon vulgaire
- 16 espèces de Chiroptères

L'annexe III concerne les espèces de la faune sauvage protégées tout en laissant la possibilité de réglementer leur exploitation, seule la Pipistrelle de Kuhl est inscrite sur cette annexe.

V.1.8 Accord relatif à la conservation des chauves-souris en Europe

Selon l'article III de cet accord (UNEP/EUROBATS, 2015) :

- Chaque Partie interdit la capture, la détention ou la mise à mort intentionnelle des chauves-souris, sauf lorsqu'il est délivré un permis par son autorité compétente
- Chaque Partie identifie, sur le territoire relevant de sa juridiction, les sites qui sont importants pour l'état de la conservation des chauves-souris, notamment pour leur abri et leur protection. En tenant compte au besoin des considérations économiques et sociales, elle protège de tels sites de toute dégradation ou perturbation. Par ailleurs, chaque Partie s'efforce d'identifier et de protéger de toute dégradation ou perturbation les aires d'alimentation importantes pour les chauves-souris.
- Chaque Partie prend dûment en considération les habitats qui sont importants pour les chauves-souris.
- Chaque Partie prend des mesures appropriées en vue d'encourager la conservation des chauves-souris et s'engage à sensibiliser le public à l'importance de la conservation des chauves-souris.
- Chaque Partie attribue à un organisme compétent la responsabilité de dispenser des conseils sur la conservation et la gestion des chauves-souris à l'intérieur de son territoire, en particulier en ce qui concerne les chauves-souris dans les bâtiments. Les Parties échangent des informations sur leurs expériences dans ce domaine.
- Chaque Partie prend toutes mesures complémentaires jugées nécessaires pour sauvegarder les populations de chauves-souris qu'elle identifie comme étant menacées et rend compte, aux termes de l'Article IV, des mesures prises.
- Chaque Partie s'attache, de la manière qui convient, à encourager les programmes de recherche portant sur la conservation et la gestion des chauves-souris. Les Parties se consultent au sujet de tels programmes de recherche et s'efforcent de coordonner de tels programmes de recherche et de conservation.
- Chaque Partie prend en considération, le cas échéant, les effets potentiels de pesticides sur les chauves-souris lors de l'évaluation des pesticides en vue de leur emploi et s'efforce de remplacer les produits chimiques de traitement du bois qui sont hautement toxiques pour les chauves-souris, par des substituts moins dangereux.

Sur le PNTb, 17 espèces de chauves-souris sont concernées par cet accord qui à ce jour n'a pas été ratifié par le Maroc.

(http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/pdf/List_of_Parties_for_Profile_rev2.pdf)

V.2 Valeurs qualitatives naturelles

La valeur qualitative du Parc National se définit à travers les critères suivants :

- L'originalité des espèces et des habitats, la représentativité des espèces et des habitats, la rareté des habitats ;
- La diversité des espèces et des habitats ;
- La fragilité et les menaces qui pèsent sur le site ;
- La place qu'occupe le site dans un réseau d'aires protégées ;
- Le caractère naturel du site ;
- La valeur potentielle pour la Recherche.

V.2.1 L'originalité des espèces et des habitats

Le Parc National de Toubkal fait l'objet d'inventaires et de suivis scientifiques depuis sa création. Sa superficie importante contraint toutefois le travail des experts naturalistes et scientifiques. Ainsi, les données sont plus abondantes sur certains secteurs du Parc, plus accessibles, ou sur certains groupes de la flore et de la faune en raison de leur visibilité ou de leur abondance ou de leur caractère emblématique.

Les connaissances actuelles, détaillées au chapitre III montrent la présence d'habitats naturels et d'espèces végétale et animale représentatives des écosystèmes de hautes et moyennes montagnes d'Afrique du Nord, et plus particulièrement de l'Atlas. La répartition des habitats naturels est multifactorielle (composition de la roche mère et du sol, conditions d'ensoleillement, précipitations, température, gestion pastorale...) et pour un même habitat naturel on observe les formations végétales qui s'expriment en fonction des contraintes imposées par l'altitude et par l'exposition à la lumière. Ainsi, par exemple, les **steppes ligneuses** qui sont majoritairement constituées des **alyssaies** englobent aussi dans une proportion moindre :

- L'Orménaie (jusqu'à 2400 m) ;
- La Bupleuraie (jusqu'à 2700 m) ;
- La Cytisaie (jusqu'à 3000 m) ;
- L'Erinaçaie (jusqu'à 3300 m) ;
- L'Astragalaie (jusqu'à 3600 m).

De nombreuses espèces ou sous-espèces endémiques du Maroc se développent dans ces habitats d'altitude. C'est le cas, de *Paronychia capitata* subsp. *atlantica*, *Cirsium dyris*, *Crepis hookeriana*, ou encore *Myosotis atlantica*. Une espèce, *Erodium cossonii*, est même endémique du Haut Atlas.

Les formations les plus originales et emblématiques du PNTb sont la **thuriféraie** et les **pozzines**. Composé principalement de Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera*), espèce emblématique du Parc possédant un statut d'espèce vulnérable, la thuriféraie est une formation végétale fortement menacée par les activités humaines. Elle abrite au moins une espèce de papillon endémique du Maroc, le Cuivré mauvin. Pour leur part, les pozzines sont originales car leur composition est variable en fonction de la nature du sol, de l'altitude et de la pression pastorale à laquelle elles sont soumises. Ces habitats fragiles sont peu représentés sur le PNTb. Pourtant, ils abritent des espèces végétales endémiques et rares considérées dans le cadre de cette étude comme des espèces patrimoniales.

Les espèces endémiques du Maroc, du Haut-atlas et du Magrheb sont importantes sur le PNTb. Leur présence témoigne du maintien dans un assez bon état de conservation des habitats nécessaires à leur développement. Toutefois, un certain nombre de ces espèces est menacé par les impacts engendrés par les activités humaines et, pour les espèces de plus haute altitude, par le changement climatique. A ce jour, sont observées :

- Au moins, 15 espèces végétales endémiques du Maroc ;
- Au moins, 2 espèces végétales endémiques du Haut-Atlas ;
- Au moins, 3 espèces végétales non endémiques mais rares à très rares ;
- 2 espèces de libellules endémiques du Maroc ;
- 16 espèces et sous-espèces de papillons endémiques du Maroc, dont 11 du Haut-Atlas ;
- 6 espèces de poissons endémiques du Maroc, dont 2 espèces du Haut Atlas (Truite du Lac d'Ifni et Barbeau du Grand Atlas) ;
- une espèce d'amphibien endémique du Maroc ;
- 8 espèces de reptiles endémiques du Maroc, dont 4 du Haut Atlas ;
- 8 espèces d'oiseaux endémiques du Magrheb ;

- 3 espèces de chiroptères endémiques du Magrheb ;
- 4 espèces de mammifères endémiques du Magrheb.

V.2.2 La diversité des espèces et des habitats

Malgré un effort de prospection inégal entre les différents groupes de la faune, comme pour les insectes, on note une diversité importante en espèces pour les classes et les ordres les plus étudiés.

Des efforts de prospection sont à prévoir sur les insectes de manières générales.

V.2.3 Les menaces qui pèsent sur le patrimoine naturel du PNTb

Les habitats les plus sensibles du PNTb sont les Thuriféraires et les milieux humides qui regroupent les cours d'eau et les pozzines. Les espèces végétales et animales dont le développement dépend en totalité ou en partie de ces habitats naturels sont donc aussi plus fragiles. C'est plus particulièrement le cas des poissons, des odonates, de certains papillons, des amphibiens et de la Loutre qui sont inféodés aux cours d'eau et zones humides.

D'autres espèces présentes sur le territoire du Parc, comme le Magot, le Mouflon à manchettes ou le Gypaète barbu, ont des populations fragilisées et font l'objet de Plan de conservation concerté issus entre autres d'ateliers participatifs organisés en 2015. Le PNTb prévoit pour 2017 l'élaboration d'autres Plans de conservation concertés sur le Genévrier Thurifère et le Lan d'Ifni (com. pers. Mokhtari, 2017).

Les raisons du déclin de ces espèces sont différentes :

- la chasse excessive et le braconnage pour le Mouflon à manchettes ;
- la diminution des surfaces couvertes par les habitats forestiers et leur dégradation, le dérangement, destruction des « nuisibles » par les usagers (notamment les agriculteurs), le prélèvement d'individu pour le Magot ;
- les dérangements et destructions par les bergers, les empoisonnements de « nuisibles », le dérangement par les vols d'hélicoptères (vols liés aux tourisms sportifs et aux activités militaires) pour le Gypaète barbu.

Selon les connaissances actuelles, d'autres mammifères sont fragiles et menacés, notamment par la destruction et la déstructuration de leurs habitats de reproduction ou d'alimentation et par le dérangement occasionné par les activités humaines. C'est entre autres le cas pour la Loutre et le Chat ganté. Dans l'immédiat, il n'est pas envisagé de plan de conservation pour ces espèces. Toutefois, les actions préconisées dans le plan d'aménagement et de gestion du PNTb peuvent favoriser le maintien des habitats d'espèces et aussi contribuer à sensibiliser les populations avoisinantes à la conservation de ces espèces.

Les menaces qui pèsent sur les habitats naturels et les espèces sur le territoire du PNTb sont

- Evolution naturelle
 - Le changement climatique
 - L'érosion des sols
 - Les incendies

- Potentiellement, les espèces envahissantes

Ces deux facteurs d'influences sont intimement liés. Par exemple, depuis une quinzaine d'année la diminution des précipitations réduit la dynamique végétale sur les pentes et amplifie les phénomènes d'érosion, notamment l'empierrement des pozzines (Com.pers., Cuzin, 2017).

- Le braconnage
 - Il est la cause première de la régression du Mouflon à manchettes au Maroc. On ne connaît pas son ampleur sur le PNTb.
 - Un trafic sur le Magot existe au niveau national, mais il n'y a pas de preuve de sa présence sur le secteur du Haut Ourika.
- Le développement anarchique du tourisme (ouverture de sentier sans études écologiques préalables, survols en hélicoptères...) qui provoque :
 - Le dérangement et le stress induit à la faune par une fréquentation importante et non maîtrisée ;
 - Une anthropisation ou accoutumance à l'humain de certaines espèces animales ;
 - Des problèmes de gestion des déchets qui peuvent modifier les comportements de prédation de certaines espèces et qui entraînent la prolifération des chiens errants prédateurs des espèces sauvages les plus vulnérables (Magot, Mouflon à manchettes).
 - Récolte de matière végétale pour la production de feux pour les campements qui induit une destruction directe de végétaux et d'habitats.
 - Concurrence pour l'eau et pollution.
 - Dégradation ou destruction des habitats naturels par piétinement, par apports de matières organiques ou par éboulement (empierrement des pozzines).
 - Implantation illicite de boutique (destruction des habitats naturels et détérioration du paysage)
- Une activité pastorale non adaptée aux milieux et aux espèces :
 - Dérangement des espèces animales par la présence humaine et pas la présence du troupeau ;
 - Chargement excessif ou pression de pâturage trop importante en raison du type de brouteur (chèvre) sur les parcours entraînant un surpâturage qui a pour effet la dégradation du tapis herbacé et du sol, et qui peut aussi avoir un effet sur la régénération des espèces arbustives et arborescentes.
 - Rudéralisation en raison de l'enrichissement des sols par les déjections animales qui provoque un changement dans la composition floristique des habitats : abondance des espèces rudérales par rapport aux espèces autochtones et représentatives des habitats naturels (perte de la typicité des habitats naturels)
 - Contribution à l'empierrement des pozzines localisées au pied des pentes. En effet, le surpâturage provoque une accélération de l'érosion naturelle des pentes.
- Une activité forestière qui n'intègre pas les enjeux environnementaux :
 - Coupe à blanc qui détruit et dégrade les milieux forestiers, spécifiquement les Chênaie verte qui abritent le Magot. Les coupes forestières, selon la localisation des peuplements, accentuent aussi les phénomènes d'érosion ;
 - Délits d'écimage ;
- Autres activités humaines :
 - La récolte du bois de feu pour la production d'énergie dans les foyers.
 - Construction de bâti entraînant la destruction des habitats naturels et/ou la modification des

écoulements hydrauliques. Elle transforme aussi les paysages : passage d'un paysage sauvage à un paysage anthropisé ou d'un paysage rural et agricole à un paysage plus urbains. Certains éléments bâtis peuvent créer des points noirs paysagers.

- Perte du patrimoine architectural et des paysages bâtis traditionnels.
 - La sédentarisation de la population dans la zone centrale du parc.
 - Le développement non organisé de nouvelles filières économique en lien avec les ressources naturelles.
 - Manœuvre militaire dont les survols en avion et hélicoptère.
 - Incendies (brûlage des cytisiaies)
- La posture des population locales, des décideurs et des acteurs du développement territorial :
- La perception négative du PNTb.
 - Le manque d'implication dans la gestion du PNTb

Sans vouloir rejeter la faute sur la population locale, car sa méfiance face au parc peut être le fruit d'un manque de connaissance de ce qu'est le parc et de ce qu'il peut lui apporter, il est indéniable que la non implication de la population locale dans le PNTb peut menacer les habitats naturels et leurs espèces.

V.3 Valeurs socio - économiques

La valeur économique totale du parc est composée de deux valeurs (cf. figure suivante) :

- La valeur d'usage : mesure l'avantage retiré par les individus pour la consommation effective, envisagée ou possible d'un bien, service ou actif. Dans ce cas, deux situations existent :
 - La ressource est protégée, donc possibilité (incertitude) d'une consommation future, c'est ce qu'on appelle valeur d'option.
 - La ressource est exploitée, donc irréversibilité de retour à l'état initial, dans ce cas on parle de quasi valeur d'option : supplément de valeur qu'il faut donner aux unités de la ressource préservée pour corriger l'effet d'irréversibilité (Baudry 2000).

La valeur d'usage indirect représente la contribution apportée par le parc au tourisme, loisirs et au soutien de l'écosystème naturel. Les valeurs d'usages sont mesurées (estimées) par des méthodes d'évaluation de préférence révélées et déclarées.

La valeur de non usage, introduite par Krutilla (1967), est égale au consentement à payer pour préserver un bien non utilisé, en général cette valeur se décompose en deux catégories :

- Valeur d'existence : correspond au consentement à payer pour préserver, maintenir un bien non utilisé effectivement (aucun usage présent et futur).
- Valeur de legs : reflète la volonté de protéger un bien pour que les générations futures puissent en bénéficier.

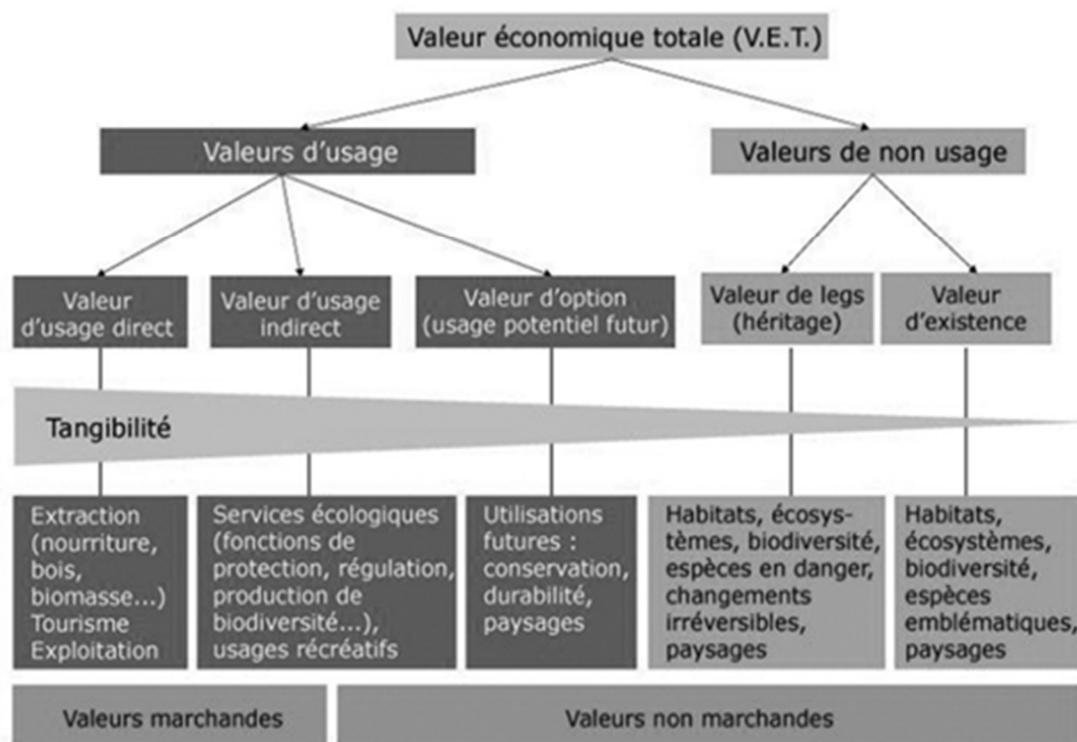


Figure 46 : Catégories de valeur qui décompose la VET d'un parc

La valeur d'option et la valeur d'utilisation peuvent être utilisées pour estimer les bénéfices de la protection du parc. La valeur d'existence est un indicateur pour argumenter la nécessité de protéger le parc.

Le Parc National de Toubkal comprend plusieurs activités traditionnelles et nouvelles qui se sont ancrées dans ce vaste territoire de montagne, certaines depuis plusieurs générations. Si le système agropastoral continue à dominer les systèmes de production des populations, on enregistre de nouvelles activités économiques qui profitent notamment du développement économique de la ville de Marrakech. Celle-ci constitue la première destination touristique du royaume et sa proximité avec le parc est un véritable atout pour diversifier son produit culturel par des produits de tourisme de nature et de découverte (écotourisme, tourisme vert, tourisme de montagnes...). L'enquête du Ministère de tourisme et du PNUD¹⁰ annonçait déjà en 2002 environ 70 000 touristes qui fréquentaient cette partie de la montagne afin de faire un trek sur le sommet du Toubkal, le plus haut sommet de l'Afrique du Nord (4167 m), ou marquer une halte de ressourcement dans le village d'Armed.

Ce tourisme commence à devenir une des activités essentielles complémentaires à l'agriculture et à l'élevage et souvent la ressource financière la plus précieuse à l'échelle de cette partie de la Montagne. Elle est investie également dans des cultures de rentes qui se développent tout au long des deux vallées (pommier, noyer, cerisier...) ou dans des activités de commerce et de services. Les effets économiques et sociaux sont visibles tant au niveau du mode de vie des ménages, que du nombre des entreprises touristiques qui se sont implantées et des flux de visiteurs nationaux et étrangers qui fréquentent ces lieux.

¹⁰ - Rapport tourisme rural et de montagnes : Enquête Ministère du tourisme-PNUD sur le développement du tourisme rural au Maroc, 2002.

Le territoire d'Imlil est un des exemples les plus parlant au sein du Parc de Toubkal où ces effets du tourisme sont très visibles. Il a été depuis longtemps marginalisé et exposé à des calamités naturelles dont les conséquences sur le système de production agropastoral se sont fortement fait sentir ces dernières années. Dans ce contexte, la population locale a pris conscience qu'il y a bien des revenus non négligeables à tirer de l'activité touristique. Plusieurs activités touristiques ont vu le jour et des investisseurs étrangers se sont implantés (Kasbah du Toubkal à Imlil, Kasbah de Tamadot, ...). En effet, les incidences du tourisme ne se limitent pas à son apport économique, elles le dépassent pour toucher d'autres aspects, institutionnels environnementaux, éducatifs et socioculturels.

L'étude des dynamiques de développement du village d'Armed à Imlil¹¹, dans la province de Marrakech-Tensift-El Haouz, nous permet de mesurer comment le tourisme est un vecteur de transformation de l'espace, de la société et de l'économie des zones montagnardes. Il est aussi catalyseur d'une dynamisation de l'ensemble des activités socioéconomiques et culturelles. Sa contribution à l'amélioration des revenus des ménages et à la création d'emplois a favorisé le retour des migrants de l'intérieur du Maroc et l'investissement productif de ceux qui étaient à l'étranger. Il a également renforcé l'attractivité du territoire et la valorisation du patrimoine naturel et culturel.

Le Parc de Toubkal et ses nombreux sites touristiques, internes ou à proximité, (Imlil, Asni, Siti Fatma, Ourika...) regorgent de ressources touristiques au point d'être une destination d'intérêt international. Des changements affectent tant l'organisation sociale que les formes d'insertion économique des populations. La sauvegarde du patrimoine matériel et immatériel est devenue une préoccupation de certaines nouvelles élites villageoises (les guides de montagnes, les nouveaux investisseurs dans le tourisme ...) du fait qu'elle a des effets directs sur le développement des activités touristiques à l'échelle du territoire.

Le tourisme a également contribué à la lutte contre la pauvreté, l'exode rural et l'émigration, à la consolidation des liens de solidarité entre villageois et surtout à l'amélioration des conditions des femmes et des enfants. Il a également contribué à la création de nouveaux métiers (muletiers, serveurs, bazaristes, accompagnateurs, cuisiniers, guides, gîteurs, accueil chez l'habitant, aubergistes, boutiques des produits de terroir et d'artisanat, restaurateurs ...).

Cette dynamique socioéconomique a eu un effet d'entraînement sur d'autres secteurs de la vie locale (développement des services, commerce, artisanat, métiers du bâtiment...). Ainsi, plusieurs commerces se sont développés dans la région, profitant aussi bien de la présence des touristes que de l'amélioration du pouvoir d'achat des habitants. Par ailleurs, l'urbanisation de l'espace habité a contribué à l'émergence de nouveaux métiers en relation, notamment, avec l'électricité, la plomberie, la menuiserie, la forge, etc. Parallèlement au développement des activités commerciales, l'activité artisanale a connu un regain de vitalité. Elle se manifeste par la création de nombreux bazars aux abords des routes et dans les villages.

Si ces sociétés montagnardes avaient connu une émigration importante vers les villes et les zones d'emplois du royaume, on assiste ces dernières années à des retours importants suite au développement de l'économie touristique. Le retour des migrants dans le territoire d'origine a comblé une large partie des besoins locaux en matière de main d'œuvre qualifiée. Ces anciens maçons, plombiers ou personnel des établissements touristiques ou de services ont trouvé des emplois pour s'insérer. Le douar où la présence de toilettes et de la douche rien que dans les années 70-80 était le luxe d'une minorité devient un nouveau besoin avec le tourisme et l'évolution du confort des familles. La restauration du bâtiment ancien et les métiers d'artisanat se sont développés et contribuent au développement de nouvelles compétences et savoir-faire locaux.

De plus, les douars ont vu de nouvelles formes d'organisations associatives, dont une partie s'est greffée sur

¹¹ - Z. Chattou et Y. Karim, Effets socio-économiques et culturels du tourisme sur les communautés rurales du Haut Atlas : cas d'Imlil, article in Revue Cahiers Géographiques, Université de Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès, N°2, 2005.

les jmaa traditionnelles (assemblée villageoise). Ces associations ont tissé des relations de partenariat avec des associations ou ONG internationales sur des domaines diversifiés (environnement, développement humain, tourisme ...). Par le contact entre des élites du village et les touristes, des projets de coopération au développement se sont concrétisés et des initiatives de préservation de l'environnement local se sont développées. L'intégration dans le travail associatif est aussi porteuse de changements dans la structure sociale locale.

A Imlil par exemple, (2500 à 3000 habitants avec les environs) on recense environ 40 établissements d'accueil touristique (gites, chez l'habitant, auberges, restaurants...). Plusieurs acteurs touristiques sont en place (environ 45 guides officiels, 60 accompagnateurs touristiques (faux guides) et plus de 80 muletiers et cuisiniers)¹². L'essentiel de l'économie du village repose donc sur le tourisme qui a contribué directement à l'amélioration des conditions de vie des habitants de la montagne. Depuis une quinzaine d'année, se développe un tourisme de masse orienté vers une clientèle nationale (Com. pers., Cuzin, 2017).

Ces chiffres constituent des indicateurs tangibles de l'attractivité touristique de la zone qui génère des flux de visiteurs et une économie bien ancrée sur le territoire. Les revenus touristiques ont permis aux habitants d'opter pour les constructions en dur, au lieu de celles en pisé, connues anciennement dans la région. Et ce, essentiellement par souci de sécurité face aux crues récurrentes qu'a connues la région. Cependant un accompagnement est nécessaire pour ne pas défigurer les paysages par le béton et la brique. Un suivi architectural est à rechercher avec les institutions et les acteurs locaux pour consolider mais aussi protéger ce type d'habitat.

Les montagnards expriment leur satisfaction à cet égard, par rapport à l'embellissement de leurs maisons, l'introduction du confort au niveau des sanitaires, d'adduction à l'eau potable, le branchement à l'électricité... Les habitants de la région reconnaissent la contribution du tourisme dans l'amélioration de leur vie, profitant ainsi d'un cadre de vie combinant les avantages du milieu urbain et les particularités du milieu rural et montagnard. La même dynamique a été observée du côté de l'Ourika.

Les émigrés à l'étranger ont aussi favorisé ce développement de maisons qui se distinguent de l'habitat traditionnellement existant dans la zone. Ils se retrouvent dans une forme de compétition d'abord entre eux sur la nature et les dimensions de leurs bâtisses et ensuite génèrent des changements dans les conditions de construction locales.

L'action associative a connu une évolution notable. Plusieurs projets ont été réalisés notamment en relation avec l'amélioration des conditions de vie des populations, le développement local et la protection de l'environnement. Ces associations jouent un rôle important dans la régulation de la dynamique locale enclenchée par le tourisme.

Toutefois, la répartition des revenus de l'économie touristique à l'échelle des différents territoires touristiques est inégale selon les profils et les couches sociales rurales. Le tourisme a, d'une part, renforcé la position sociale d'une élite locale (comme les guides officiels, les promoteurs des entreprises touristiques, certains notables) et, d'autre part, engendré une structure d'emploi inégalitaire selon les ménages (la main d'œuvre salariée est peu insérée dans l'activité touristique).

Certes, l'activité touristique a contribué amplement à la création de l'emploi et à la dynamisation de l'économie locale, mais, en contre partie, elle a dévié toute une jeunesse de sa destinée ordinaire. C'est ainsi

¹² Z. Chattou et Y. Karim, Idem.

que les fils d'agropasteurs, jadis fiers de leur statut, aujourd'hui en quête d'argent "facile", acceptent d'être muletiers ou porteurs. Ils risquent d'abandonner le travail dans l'agriculture et l'élevage, pour travailler dans le secteur du tourisme. Pour ces jeunes, le travail dans l'agriculture est de plus en plus perçu comme dévalorisant. En effet, c'est la valeur du travail qui a changé dans cette société d'agropasteurs, où les mutations socioéconomiques ont fait de l'agropasteur un gestionnaire de son entreprise touristique, agricole et/ou commerciale en bon petit entrepreneur.

De plus, l'introduction du rapport salarial et le développement du salariat ont généré des formes d'individuation et d'individualisme qui participent de la décomposition des rapports sociaux traditionnels. Les jeunes générations cherchent à s'émanciper de l'emprise des parents en fondant leurs entreprises. Ils contribuent donc aux mutations des structures sociales qui régissent le rapport au travail, à la place de l'individu dans la société locale et l'usage du temps. La nouvelle rationalité économique qui régit les rapports sociaux va de pair avec les transformations sociales que nous avons analysées ci-dessous.

V.4 Valeurs socioculturelles

La population du Parc National de Toubkal qui est en majorité amazigh (Berbère), a développé une structure sociale et ethnique qui lui a permis d'exister pendant des siècles dans des zones souvent enclavées. Certes le développement de l'infrastructure actuelle a contribué au désenclavement de plusieurs douars et territoires du Parc. Les institutions ont convergé leurs efforts pour permettre une mobilité de la population et asseoir un développement humain significatif.

Le tourisme sous toutes ses formes (éducatif, géologique, sportif, biologique, culturel ...) s'est avéré un puissant catalyseur du développement social et économique des sites touristiques du Parc. Sa contribution se situe notamment au niveau de l'amélioration des conditions de vie des ménages, de la condition des femmes rurales, du maintien des populations dans le monde rural et de la consolidation des liens sociaux.

A l'échelle des territoires de montagne du Haut Atlas concernés par cette étude, il y a une forte imbrication entre culture, paysage et identité sociale. Chaque dimension renvoie à l'autre et constitue un ensemble complexe. C'est pourquoi tout développement ou aménagement qui se veut durable doit prendre en compte la dimension culturelle dans la planification.

La socialisation de la nature et les formes d'appropriation des ressources naturelles et culturelles par les populations locales rend parfois difficile la séparation entre le matériel et l'immatériel de l'identitaire. Cette substance constitue un objet très intéressant à développer dans l'écriture d'une histoire locale et l'élaboration d'une interprétation touristique des ressources du Parc National de Toubkal.

Sur le plan culturel, la dimension interculturelle est souvent mise en évidence par la littérature scientifique spécialisée dans l'étude du phénomène du tourisme¹³. On évoque les perceptions et les conflits culturels latents et explicites entre les touristes et les populations autochtones.

¹³- Notamment L. Auclair, M. Alifriqui (dir.) et AIT HAMZA Mohamed, Agdal : Patrimoine socioécologique de l'Atlas marocain, IRCAM – IRD (éd.) 2012.

Nous avons constaté toutefois que les touristes et les autochtones font preuve d'une tolérance remarquable¹⁴. Les autochtones acceptent la dissemblance des touristes et les touristes essayent de s'adapter aux mœurs et coutumes de la population autochtone. Une telle tolérance de la culture occidentale, estimons-nous, repose essentiellement sur l'intérêt économique. En effet, les montagnards, prestataires touristiques, bien qu'ils aient une proximité culturelle et religieuse avec les visiteurs nationaux apprécient davantage les clientèles étrangères parce qu'elles ont un pouvoir d'achat supérieur.

Notons aussi que dans cette partie du Haut Atlas, le tourisme interne joue également un rôle important. Divers pèlerinages pour des motifs religieux ou spirituels, se sont développés depuis longtemps vers les lieux saints comme Sidi Chamharouch et Moulay Brahim. Ces manifestations ayant un caractère cultuel ou curatif, ne revêtent plus l'importance d'antan, bien qu'il s'agisse d'une attraction aussi bien pour les touristes étrangers que nationaux.

A titre d'exemple, le moussem de Sidi Chamharouch, de la tribu des Rheraya¹⁵ qui domine le territoire du Parc, est organisé chaque année par les locaux pour exprimer leur loyauté envers le saint de Sidi Chamharouch par des sacrifices rituels. C'est aussi un moment fort de la vie sociale des habitants de cette partie de la montagne pour manifester leurs réjouissances à travers la danse "d'Ahouach"¹⁶ qui accompagne le moussem. Ce moussem attire beaucoup de visiteurs aussi bien marocains qu'étrangers et pourrait être valorisé comme un événement touristique où ritualité rime avec inter-culturalité et partage. De même la danse d'Ahouach en tant que patrimoine artistique régional, très prisé par les visiteurs nationaux et internationaux, mérite une protection et valorisation dans les pratiques culturelles locales. Elle exprimait, par le passé, la joie et la célébration des événements précis, liés à la biographie individuelle, aux changements saisonniers ou à des passages dans l'espace¹⁷ dans cette société d'agropasteurs. Il faudrait cependant que l'activité touristique n'affecte pas les significations symboliques de cette pratique.

Riche d'un patrimoine culturel et naturel inestimables, notamment en raison de la présence de richesses comme les gravures rupestres datant de 2000 av. JC et les nombreuses espèces endémiques et emblématiques, le Parc pourrait être un véritable outil de sauvegarde des savoir-faire locaux, de valorisation des traditions culturelles, rituelles et de protection des paysages naturels. Plusieurs segments des clientèles nationales et internationales peuvent trouver des éléments de produits à découvrir, des expériences à vivre et des apprentissages à partager. Cependant, il est primordial d'asseoir une réelle politique de préservation de ces patrimoines et d'accompagnement des formes d'activités touristiques en place vers plus de durabilité et de responsabilité. Ces deux valeurs font souvent défaut au niveau des comportements des prestataires des activités touristiques et économiques à l'échelle du territoire du Parc.

¹⁴ - Z. Chattou et Y. Karim, Idem.

⁶ - MAHDI M., La danse des statuts ; In Pratiques et résistances culturelles au Maghreb, CNRS- Paris, 1992.

¹⁷- MAHDI M.; « Pasteur de l'Atlas : production pastorale, droit et rituel » ; 1999.

VI. Analyse institutionnelle : responsabilités et rôles des acteurs

Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD)

Le Plan d'Aménagement et de Gestion du PNTb est élaboré dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie et du plan décennal du HCEFLCD.

Le HCEFLCD a pour missions :

- Elaborer et mettre en œuvre la politique du gouvernement dans les domaines de la conservation et du développement durable des ressources forestières, alfatières, sylvo-pastorales dans les terrains soumis au régime forestier, ainsi que le développement cynégétique, piscicole continentale et des parcs et réserves naturelles ;
- Coordonner la mise en place des mécanismes institutionnels pour la préparation, l'exécution, le suivi et l'évaluation de la politique du gouvernement en matière de lutte contre la désertification ;
- Participer à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière de développement rural.

Il est donc chargé :

- Assurer l'administration, par délégation de M. le Premier Ministre et conformément aux dispositions du dahir du 10 octobre 1917 sur la conservation et l'exploitation des forêts tel qu'il a été modifié et complété, du domaine forestier de l'Etat et les autres biens soumis au régime forestier ainsi que la police et le contrôle de l'application des textes législatifs et réglementaires y afférents ;
- Conserver, aménager, développer et promouvoir les ressources forestières, alfatières, sylvo-pastorales dans les terrains soumis au régime forestier, ainsi que les ressources cynégétiques et piscicoles continentales, et valoriser leurs multiples produits, services et avantages ;
- Œuvrer à la promotion et à la mise en œuvre des actions d'extension et de développement de la forêt sur des terres à vocation forestière autres que celles du domaine forestier de l'Etat ;
- Coordonner l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'aménagement des bassins versants et des parcs et réserves naturelles et en assurer le suivi et l'évaluation en concertation avec les différents départements ministériels ou d'autres organismes concernés ;
- Coordonner la préparation et la mise en œuvre des programmes et projets de développement intégré des zones forestières et alfatières, participer à leur exécution et en assurer le suivi et l'évaluation ;
- Promouvoir les actions de coopération et de partenariat avec les différents départements ministériels ou d'autres organismes concernés, les collectivités locales, les partenaires bilatéraux et les organisations régionales et internationales, les professionnels, les organisations non gouvernementales et tous les usagers du domaine forestier ;
- Coordonner, en concertation avec les différents départements ministériels et organismes concernés, la mise en œuvre, au niveau national, des dispositions des conventions internationales relatives à la lutte contre la désertification, aux forêts, à la faune sauvage et à son habitat naturel.

Le HCEFLCD est constitué d'une administration centrale et des services déconcentrés, soit 12 direction régionale comme présenté dans l'organigramme qui suit. Toutefois, depuis mai 2017, une restructuration de ce département est en cours. Le Secrétariat d'Etat du Développement Rural et des Eaux et Forêts, créé dans le cadre de la nomination du nouveau gouvernement et rattaché au Ministère de l'Agriculture, de la Pêche maritime, du Développement Rural et des Eaux et Forêts, est dorénavant chargé de la mise en œuvre de la Stratégie des Eaux et Forêts.

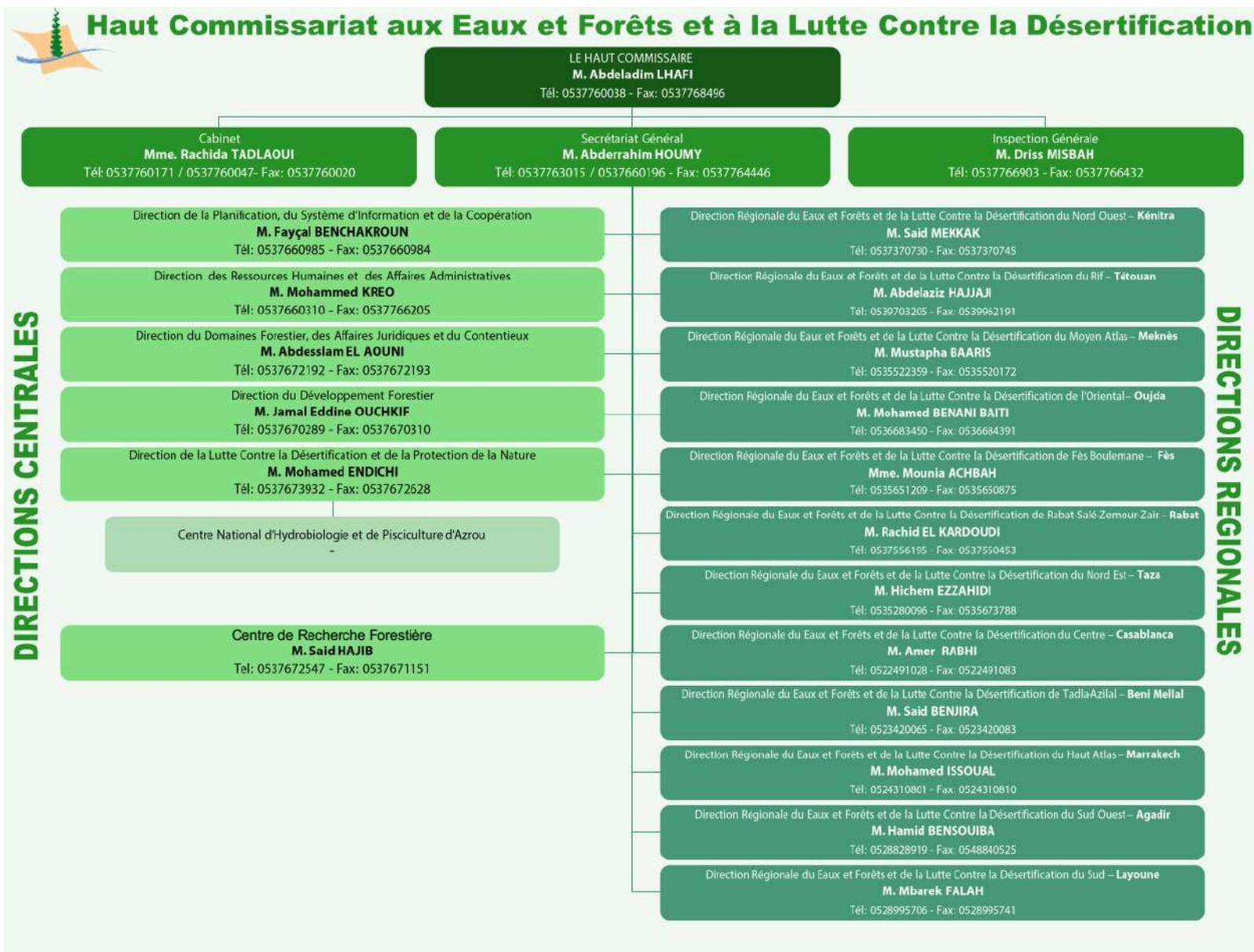


Figure 47 : Organigramme du Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification.

Direction Régionale des Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification de Marrakech (DREFLCD)

Service déconcentré du Ministère de l'Agriculture, de la Pêche maritime, du Développement rural et des Eaux et Forêts dans la Région de Marrakech. Le Parc National de Toubkal y est directement rattaché comme le montre l'organigramme suivant.

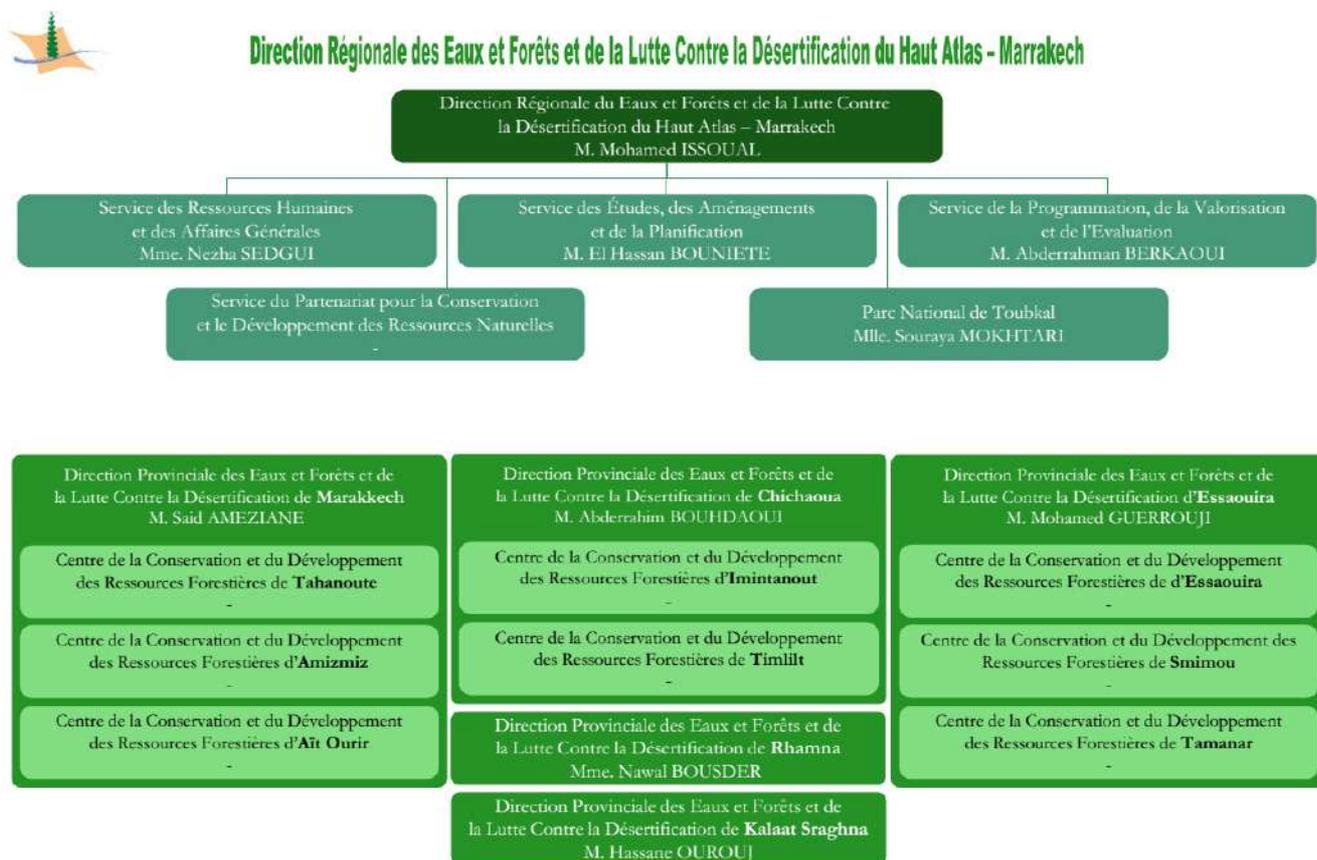


Figure 48 : Organigramme de la Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification de Marrakech.

La Direction du Parc National de Toubkal (DPNT) est présentée au chapitre 1.3.2.

Direction Provinciale des Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification de Marrakech (DPEFLCD)

Elle est plus précisément en charge de la conservation et du développement des ressources forestières sur le territoire provincial et donc sur le territoire du Parc. Ses agents ont un rôle de contrôle et de surveillance sur le PNTb. Ils sont les seuls habilités à interpellés les contrevenants à la réglementation et à dresser un procès-verbal pour infraction sur le territoire du PNTb.

Le Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement rural et des Eaux et Forêts

Le Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement rural et des Eaux et Forêts est chargé d'élaborer et de mettre en œuvre la politique du Gouvernement dans le domaine de l'agriculture, du Développement rural et de la Stratégie des Eaux et Forêts depuis mai 2017.

A cet effet, il est chargé de différentes missions, qui concernent notre zone d'étude :

- Définir et mettre en œuvre la politique du Gouvernement dans le domaine de l'aménagement agricole ;
- Elaborer et mettre en œuvre la politique du Gouvernement dans le domaine de la promotion de la production agricole et assurer la mise à niveau des organisations professionnelles agricoles dans le cadre des filières de production ;
- Prendre toutes les mesures visant à encourager l'investissement dans le secteur agricole ;
- Etudier et suivre l'évolution des marchés nationaux et internationaux et des prix des produits agricoles, ainsi que des coûts de production et proposer les mesures d'intervention appropriées ;
- Proposer et mettre en œuvre la politique du Gouvernement dans le domaine du développement rural, en coordination avec les autorités gouvernementales concernées ;
- Appliquer la loi sur les aires protégées du Maroc, depuis mai 2017.

A la suite de la restructuration de 2009, le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime -Département de l'Agriculture, se compose d'une Inspection Générale, d'un Cabinet du Ministre, d'un Conseil Général du Développement Agricole, d'un Secrétaire Général, d'une Division de la Communication, des 16 Directions régionales et de 8 Directions Centrales (restructuration à actualisée suite à la désignation d'un secrétaire d'Etat aux développement rural et eaux et forêts).

Organisation professionnelle agricole (OPA)

Les OPA sont devenues aujourd'hui les interlocuteurs privilégiés, voire exclusifs, des programmes et projets de développement sensés réduire la pauvreté et accélérer la croissance économique. Cette partie est dédiée à la présentation des notions relatives à l'organisation professionnelle et à la capacité organisationnelle.

Les OPA sont des structures représentatives des populations agricoles et rurales. Elles sont considérées comme le creuset de l'action collective des communautés rurales afin de gérer leurs ressources naturelles ou économiques, pour participer au processus de décision économique ou pour assurer les formes de représentation des populations appartenant au monde rural. Elles sont également l'instrument privilégié de défense de leurs intérêts (Bessaoud, 2005).

Nous relevons deux rôles principaux aux OPA : la représentation et la défense des intérêts des agriculteurs et l'encadrement, la production et la commercialisation. (Mahdi et al. 2012)

- Missions de représentation et de défense des intérêts des agriculteurs : il s'agit d'une mission de structuration des agriculteurs, de représentation et de défense de leurs intérêts. Elle est le dénominateur commun à toutes les OPA quelle qu'en soit la forme institutionnelle adoptée par les

agriculteurs (coopérative, association, etc.) ;

- Missions liées à la production et à la commercialisation : les OPA peuvent remplir des fonctions liées à la production, l’approvisionnement, la commercialisation, la vulgarisation, l’encadrement technique de leurs membres adhérents ou encore à la recherche agricole. Ces OPA se différencient par leurs objectifs mais aussi par la nature et le degré de solidarité qui les caractérisent, la qualité de leur gestion, l’impact de leurs actions, les raisons ayant présidé à leur création, etc. Ainsi, ces OPA permettent aux agriculteurs de prendre conscience des exigences du marché et d’adapter leurs comportements et décisions économiques en matière de production, d’investissements et de participation au financement de ces investissements et de partage des bénéfices.

★ Types d’OPA

Il existe quatre types d’OPA (Mahdi et al, 2012) : les chambres d’agriculture, les associations, les coopératives et les groupements d’intérêt économique.

a. Associations

L’article premier du Dahir n° 1-58-376 du 15 novembre 1958 réglementant le droit d’association, tel qu’il a été modifié et complété, définit l’association comme étant « la convention par laquelle deux ou plusieurs personnes mettent en commun d’une façon permanente, leurs connaissances ou leurs activités dans un but autre que de partager des bénéfices ».

Les principes associatifs sont les suivants :

- la participation des membres du fait de la mise en commun des connaissances et des activités apportées par chacun ;
- les objectifs des associations sont communs et précisés dans les statuts ;
- l’objet principal de l’association n’est pas la recherche du profit, les gains que l’association réalise ne doivent pas permettre l’enrichissement des membres ;
- la gestion de l’association doit être démocratique sans hiérarchie ni parts dans le capital.

b. Coopératives

Dans le cadre juridique marocain (article premier de la loi 24-83), la coopérative est définie comme : « un groupement de personnes physiques ou morales, qui conviennent de se réunir pour créer une entreprise leur permettant la satisfaction de leurs besoins économiques et sociaux, et qui est gérée conformément aux valeurs et principes fondamentaux mondialement reconnus en matière de coopération ».

La coopérative est guidée par des principes qui constituent les lignes directrices pour mettre ses valeurs en pratique :

- l’adhésion aux coopératives est volontaire et ouverte à toutes les personnes aptes à prendre les responsabilités en tant que membres ;
- les droits de vote sont égaux quelque soit l’importance de la participation du membre au capital ;
- les membres contribuent au capital des coopératives et en ont le contrôle, une partie est habituellement à la propriété commune de la coopérative. Les membres ne bénéficient que d’une rémunération limitée au capital souscrit comme condition de leur adhésion ;
- la coopérative est une organisation autonome gérée par ses membres. Les accords avec d’autres organisations ne doivent en aucun cas influencer l’indépendance de la coopérative ;
- des sessions de formation doivent être tenues au sein de la coopérative pour le développement de ses membres ;
- les coopératives peuvent s’unir entre elles pour leur développement.

c. Groupements d’Intérêt Economique (GIE)

La loi n° 13-97 promulguée par le Dahir n° 1-99-12 (5 février 1999), relative aux groupements d’intérêt

économique définit un GIE comme « un groupement constitué entre deux ou plusieurs personnes morales pour une durée déterminée ou indéterminée, en vue de mettre en oeuvre tous les moyens propres à faciliter ou à développer l'activité économique de ses membres, et à améliorer ou à accroître les résultats de cette activité ». L'activité du GIE doit se rattacher à l'activité économique de ses membres et ne peut avoir un caractère auxiliaire par rapport à celle-ci.

Le GIE présente les caractéristiques suivantes :

- le but du GIE n'est pas de réaliser des bénéfices pour lui-même, mais il ne lui est pas interdit d'en faire et dans cette hypothèse de les partager entre ses membres ;
- son objet se limite au prolongement de l'activité de ses membres ;
- il peut être constitué avec ou sans capital ;
- le GIE jouit de la personnalité morale à dater de son immatriculation au registre du commerce.

La direction provinciale de l'agriculture (DPA)

La Direction de l'Agriculture est en charge du développement du secteur agricole et abrite des services statistiques, des services d'appui aux coopératives et gère des projets d'appui et de formations. Cette structure assure le Montage et le suivi des projets Pilier II du Plan Maroc Vert.

L'Agence pour le Développement Agricole (ADA)

Elle a pour mission l'implantation et l'application du Plan Maroc Vert en collaboration avec le Ministère de l'Agriculture et les Directions Régionales de l'Agriculture (DRA). C'est le point de départ de tout projet d'agrégation.

L'ADA a été créée en 2009. Elle est chargée de proposer aux autorités gouvernementales les plans d'action relatifs au soutien des filières agricoles à haute valeur ajoutée dans une perspective d'amélioration de la productivité, ainsi que des plans relatifs au soutien de l'agriculture solidaire du pilier II.

L'Agence est chargée également de :

- Proposer au gouvernement les systèmes des incitations et subventions allouées dans le cadre du code des investissements agricoles et dans le cadre des contrats programmes passés entre l'Etat et la profession agricole en fonction des priorités de la stratégie "Plan Maroc Vert" et de son état d'avancement aux niveaux national et régional ;
- Promouvoir l'offre nationale en matière d'investissements agricoles à travers l'organisation, en collaboration avec les autorités gouvernementales et autres organismes concernés, de manifestations, foires et salons et autres campagnes de communication, en relation avec ses missions ;
- Entreprendre toute action de nature à favoriser les partenariats avec tout organisme intéressé par l'investissement dans le secteur agricole ;
- Organiser des actions de communication, de sensibilisation et d'information auprès des investisseurs et des différents intervenants du secteur agricole.

Les missions de l'ADA tournent finalement autour de deux éléments-clés, à savoir la mobilisation de l'investissement et l'organisation des producteurs.

L'office du développement de la coopération (ODECO)

Cette administration a pour mission d'examiner et d'encadrer les demandes de constitution des coopératives, d'informer et de former les adhérents de ces coopératives aux aspects relatifs à la gestion et à l'organisation, s'assurer également que les coopératives sont gérées conformément à la législation en vigueur.

Agence de développement social (ADS)

L'intervention de l'ADS dans la promotion des filières agricoles et des projets sociaux au niveau de la région, contribue au développement et à la modernisation de ces filières, particulièrement par un appui financier aux projets proposés par les coopératives.

Les offices régionaux de mise en valeur agricole

En charge des périmètres irrigués, Les offices régionaux de mise en valeur agricoles représentent des institutions publiques dotées de la personnalité civile et de l'autonomie financière, et placées sous la tutelle du ministère de l'agriculture et du développement rural. Les ORMVA arrivent à exécuter leurs missions à travers des organes exécutifs : les centres de mise en valeur (CMV), qui grâce auxquels les offices arrivent à établir les plans d'assolement et veillent à leur application.

La Région

Elle définit des orientations du développement régional et doit stimuler les dynamiques de financement. Elle élabore le plan de développement économique et social ainsi que le plan régional d'aménagement du territoire. Elle statue sur les taxes régionales et engage des actions pour promouvoir l'investissement privé. Elle coordonne les initiatives des provinces et des préfectures de son ressort. Le Gouverneur ou Wali, organe exécutif représentant de l'Etat, doit, dans de nombreux domaines, recueillir l'approbation de l'Etat pour mettre à exécution les délibérations du Conseil Régional.

Les Préfectures et les Provinces

Elles constituent l'échelon principal de la déconcentration locale des administrations centrales. Ce niveau constitue le maillon indispensable pour harmoniser et coordonner les relations entre acteurs publics et privés et, par ailleurs, pour articuler les services déconcentrés des administrations centrales avec les activités des collectivités locales, municipalités et communes rurales. Les Conseils provinciaux ont un pouvoir délibérant mais restreint en raison de la faiblesse de leurs ressources propres et de la tutelle exercée par le Ministère de l'Intérieur. Le gouverneur a un pouvoir exécutif.

Les Communes rurales

Elle est l'échelon décentralisé le plus ancien. Le pouvoir délibérant est détenu par le conseil communal. Les conseillers se prononcent sur les actions et les plans relatifs au développement économique, social, et culturel de la collectivité. L'exécutif de la Commune est le Bureau. Les communes rurales et les municipalités constituent, dans la configuration actuelle, la plateforme politique de base du système de décentralisation. Ces instances territoriales sont dotées d'une représentation politique et de compétences institutionnelles en matière de développement local. Elles fonctionnent de façon autonome et ont, selon la loi, une compétence exclusive pour les activités de développement concernant l'aire de leur juridiction territoriale.

Par ailleurs, il faut savoir que Les villages qui regroupent les populations rurales au sein des Communes rurales - et qui sont dénommés "douars" dans les tableaux de commandement du Ministère de l'Intérieur, n'ont aucun statut juridique.

Les Organisations de la Société Civile (OSC)

Bien que non institutionnelles, elles sont nombreuses à intervenir sur les parcs nationaux dans divers domaines : conservation de la nature, éducation à l'environnement, tourisme durable, développement local... La liste présentée ci-dessous n'est pas exhaustive mais elle veut montrer l'importance de ses structures.

De nombreuses ONG travaillent ou ont travaillé avec la direction du PNTb. Certaines se sont engagées dans des conventions de partenariat/coopération avec la DPNT.

Les principales associations du PNTb sont (UICN, 2015) :

- Domaine du tourisme durable :
 - CLUB ALPIN FRANÇAIS DE CASABLANCA
 - ASSOCIATION DES GUIDES ET ACCOMPAGNATEURS DE MONTAGNE (IMLIL)
 - ASSOCIATION DU BASSIN D'IMLIL (IMLIL)
 - ASSOCIATION DES AMIS DU DOMAINE NATUREL DE TOUBKAL (IMLIL)
 - ASSOCIATION TAMOUNT DES PROPRIETAIRES DE MULETS (IMLIL)
 - ASSOCIATION ASMOUNE DES PROPRIETAIRES DE GITES (IMLIL)
 - MOUNTAIN PROPRE
 - Club RMA

- Domaine de l'éducation à l'environnement :
 - SOCIETE PROTECTRICE DES ANIMAUX ET DE LA NATURE (SPANNA) MARRAKECH
 - FONDATION DES ŒUVRES SOCIALES DES EAUX ET FORÊTS (FOSEF)
 - ASSOCIATION DES ENSEIGNANTS DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE ANTENNE DE MARRAKECH (MARRAKECH)

- Domaine du développement et de la valorisation des produits locaux
 - ASSOCIATIONS VILLAGEOISES DANS LA VALLÉE DE L'AGOUNDIS
 - ASSOCIATION DES AMIS DU PARC NATIONAL DU TOUBKAL POUR LA CONSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT ET LA PROTECTION DU NOYER
 - FONDATION HAUT ATLAS

- Autres associations
 - ASSOCIATION DES AMIS DU MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE DE MARRAKECH (MARRAKECH)
 - CENTRE DE DEVELOPPEMENT DE LA REGION DE TENSIFT (MARRAKECH)
 - CLUB DES RECEPTIFS MARRAKECH ATLANTIQUE
 - ARCHITECTURE & DEVELOPPEMENT
 - ASSOCIATION DES ENSEIGNANTS DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE ANTENNE DE HAOUZ (TAHANNAOUT)
 - ESPACE ASSOCIATIF PROVINCIAL DE TAHANNAOUT (TAHANNAOUT)
 - ASSOCIATION AMAL SETTI FADMA POUR LE DEVELOPPEMENT (SETTI FADMA)
 - ASSOCIATION AMSING (EL MOUDAA)
 - ASSOCIATION AÏT LQAQ POUR LE DEVELOPPEMENT (AÏT LQAQ)
 - ASSOCIATION TIWIZI (ASNI LQDIM)
 - ASSOCIATION TIFAOUINE (ASNI LQDIM)

VII. Aspect juridique et planification

VII.1 Textes juridiques en faveur de la préservation de la biodiversité du PNTb

L'arsenal réglementaire marocain en matière de protection de l'environnement en général et de protection de la nature en particulier est assez bien fourni mais confus. Il existe de nombreux textes (lois, décrets) souvent très anciens, régissant des domaines spécifiques (Code de la Chasse, Protection des Monuments Historiques, classement patrimoine culturel, les parcs nationaux...), et quatre lois majeures de portée générale (De Sadeleer, 2008) :

- loi n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement ;
- loi n° 12-03 relative aux études d'impacts sur l'environnement ;
- loi n° 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air ;
- loi n° 28-00 relative à la gestion des déchets et à leur élimination.

Des lois plus récentes sur les aires protégées, le contrôle du commerce des espèces sauvages complète le dispositif législatif en vigueur.

VII.1.1 Législation sur les parcs nationaux

Les parcs nationaux sont créés par arrêté viziriel. **Le texte de loi de référence est le Dahir du 11/09/1934 sur les parcs nationaux.** Il prévoit notamment l'interdiction des actes de nature à entraîner des modifications du milieu. Il est complété par l'arrêté viziriel du 24 sept 1934 qui fixe la procédure à suivre en vue de la création d'un parc national et l'arrêté résidentiel du 20 mars 1946 portant création d'un Comité consultatif des parcs nationaux.

La création d'un parc national entraîne des limitations au droit de propriété et aux droits réels, l'état et l'aspect extérieur des terrains, tels qu'ils existaient au moment de la création du parc, ne pouvant être modifié (article 2). Par ailleurs, toute une série d'actes sont en principe interdits, à moins qu'ils aient été autorisés par l'administration des eaux et forêts. L'arrêté de création du parc peut prescrire « les mesures utiles à la préservation ou à la reconstitution de la faune et de la flore » (article 3) (De Sadeleer, 2008).

D'autres textes de loi peuvent y être associés afin de planifier la gestion à des fins de conservation de la biodiversité des parcs nationaux, comme :

- la grande loi forestière du 10 octobre 1917 traitant de la conservation et exploitation des forêts ;
- le Code des investissements agricoles de 1969 dont le Dahir du 25 juillet 1969 précise les modalités de défense et restauration des sols ;
- le Dahir portant loi n° 1 -76-350 du 20 septembre 1976 relatif à l'organisation de la participation des populations au développement de l'économie forestière.

Désormais au Maroc, lorsqu'un parc national est créé, un directeur est nommé et sont constitués, un Comité consultatif et un Comité de gestion, l'objectif étant d'associer les différents acteurs administratifs et socio-économiques à sa gestion (y compris élus et représentants des populations).

VII.1.2 Législation sur la protection des habitats et des espèces

En ce qui concerne la protection des espèces naturelles et de leurs habitats, le droit marocain est encore incomplet à ce jour. Les lois sur la création de parcs nationaux, sur la protection et la mise en valeur de l'environnement et sur les aires protégées contribuent à leur protection, mais il n'y a pas à ce jour de loi sur les espèces protégées et leurs habitats.

L'application du cadre législatif relatif à la chasse participe aussi dans une certaine mesure à la protection des espèces sauvages et de leurs habitats par l'obligation de création des réserves de chasse (article 4 du dahir du 21 juillet 1923 sur la police de la chasse ; De Sadeleer, 2008). Aussi, l'article 12 de l'arrêté du ministère de l'agriculture n° 582-62 du 3 novembre 1962 portant réglementation permanente de la chasse établit une liste d'espèces protégées, spécifiquement des oiseaux (protection des espèces rares ou utiles). Sont donc interdites, en tout temps et en tous lieux, la capture de pigeons voyageurs et de tous les oiseaux rares ou utiles à l'agriculture énumérés ci-après, ainsi que de leurs nids, œufs ou couvées :

- Rapaces diurnes et nocturnes : toutes espèces.
- Grimpeurs : coucous (*Cuculus canorus*), oxylophes-geais *Clamator glandarius*, pics (genres *Picus* et *Dryobates*), torcols.
- Passereaux : accenteurs (genre *Prunella*), bergeronnettes ou hoche-queues becs-croisés (genre *Motacilla*), becs-croisés (genre *Loxia*), bouscarles (*Cattia cetti*), bruants (genre *Emberiza*), engoulevents (genre *Caprimulgus*), Fauvette (genre *Sylvia*) Gobe-mouche (genre *Muscioapa*) gorges-bleues (*Luscinia svecica-cyanecula*), grimpereaux (genre *Certhia*) gros becs (genre *Coccythraustes*) hirondelles (genre *Hirundo*), huppés (*Upupa epops*), linots (*Carduelis cannabina*), loriots (*Oriolus oriolus*), locustelles (genre *Locustella*) martinets (genre *Micropus*), martins - pêcheurs (*Alcedo atthis*), mésanges (genre *Parus*), pouillots (genre *Phylloscopus*), pinsons (genre *Fringilla*) pipits (genre *Anthus*), roitelets (genre *Regulus*) rolliers ou geais-bleus (*Coracias garrulus*) rossignols (*Luscinia megarhyncha*) rouges-gorges (*Erithacus rubecula*) rouge-queues (genre *phoenicurus*), rousserolles (genre *Acrocephalus*), rubiettes (*Diplootocus moussieri*) serins (*Serinus canarius*) sittelles (genre *Sittelle*) tarins (*Carduelis pinus*) tariers (*Pratincola ruberta*) traquets (genre *Oenanthe*) tichodromes (*Tichodroma muraria*) troglodytes (*Troglodytes troglodytes kabyorum*) verdiers (*Chloris Chloris aurantiventris*).
- Echassiers : aigrettes garzettes (*Egretta gazette*), avocettes (*Recurvirostra avocetta*), cigognes (genre *Ciconia*), échasses (*Himantopus himantopus*), fausses-aigrettes ou pique-boeufs (*Bubulcus ibis*), flamants roses (*Phoenicopterus ruber*), grues (genre *Megalornis* et *Anthropoides*), ibis chauves (*Comatibis eremita*), ibis falcinelles (*Plegadis falcinellus*), poules sultanes ou talèves bleues (*Porphyrio caeruleus*), spatules blanches (*Platalea leucorodia*).
- Plamipèdes : goélands (genre *Larus*), guifettes (genre *Chlidonias*), macareux (*Fratercula arctica*), mouettes (genre *Larus*), sternes ou hirondelles de mer (genre *Sterna*).

En outre, les arrêtés annuels portant ouverture, clôture et réglementation spéciale de la chasse fixent la liste des espèces, autres que celles énumérées ci-dessus, dont la chasse est temporairement interdite sur toute l'étendue du Royaume du Maroc ou dans une zone déterminée.

VII.1.3 Législation sur le statut des établissements touristiques

Depuis octobre 2002, la loi 61-00 portant statut des établissements touristiques identifie les relais, les gîtes et les refuges en tant qu'établissement touristique. Les installations de ce type localisées sur le territoire du PNTb doivent faire l'objet d'un classement pour être reconnues comme des « établissements touristiques » au sens défini par la loi. La loi définit les modalités d'exploitation des établissements touristiques : horaires ; périodicité ; respect des dispositions législatives et réglementaires en matière de prix, d'hygiène, de travail et de sécurité ; application d'une bonne gestion des réservations, vérification du parfait état de fonctionnement des installations...

Le décret n° 2-02-640 du chaabane 1423 (9 octobre 2002) pris pour l'application de la loi 61-00 portant statut des établissements touristiques précise que les normes de classement des établissements touristiques, les critères de formation, de compétence professionnelle ou d'expérience auxquels doit répondre le directeur de l'établissement touristique, ainsi que les conditions particulières d'exploitation de bivouacs, sont fixés par arrêté de l'autorité gouvernementale chargée du tourisme.

Enfin, plus récemment la loi n° 80-14 relative aux établissements touristiques et aux autres formes d'hébergement touristique introduits des changements à la précédente loi afin d'atteindre les objectifs principaux de vision stratégique du tourisme « Vision 2020 » (Royaume du Maroc, Ministère du Tourisme, 2014). Le premier changement concerne le périmètre de classement des hébergements touristiques pouvant exercer au Maroc. La loi veut accroître la visibilité de l'offre touristique marocaine à l'échelle internationale en assurant une représentation exhaustive du parc actuel et des concepts phares, et aussi en laissant une ouverture pour des concepts en devenir, comme les hébergements alternatifs. Le second changement vise l'assouplissement des procédures administratives à l'attribution du classement afin de les rendre plus efficaces. Ces modifications devraient donc permettre la réalisation des objectifs suivants (objectifs « Vision 2020 ») :

- L'amélioration de la compétitivité et de la qualité des prestations au sein des établissements touristiques ;
- L'alignement de l'offre touristique nationale sur les standards internationaux en intégrant les meilleures pratiques et en l'adaptant à l'évolution des exigences des touristes en termes de qualité, de sécurité, d'hygiène et de développement durable ;
- L'amélioration de la visibilité de l'offre nationale en adaptant le système de classement hôtelier à l'évolution et à la diversification de l'offre en hébergement touristique.

VII.1.4 Législation sur les aires protégées

La loi n° 22-07 relative aux aires protégées a été publiée au bulletin officiel le 19 août 2010. Cette loi spécifique aux aires protégées (qui abroge la loi sur les parcs nationaux) englobe non seulement les parcs nationaux, mais également les autres catégories d'aires protégées, reconnues mondialement, en adaptant les critères qui lui sont applicables au contexte politique et économique spécifique du Maroc.

Cette nouvelle politique vise à mettre en place un réseau national des aires protégées pour couvrir l'ensemble des écosystèmes naturels de l'ensemble du territoire marocain. Elle démontre l'engagement du Maroc à mener une politique de développement durable qui tend à :

- sauvegarder la biodiversité ;
- protéger les espèces en voie de disparition ;
- associer au processus de création et de gestion des aires protégées, les administrations, les

collectivités locales, les populations concernées et les acteurs intéressés, de manière à les impliquer dans le développement durable de ces aires.

Cette loi fixe les conditions de créations d'aires protégées pouvant appartenir à 5 catégories : Parc national, parc naturel, réserve biologique, réserve naturelle ou site naturels. Des aires protégées ayant pour vocation la conservation, la mise en valeur et la réhabilitation du patrimoine naturel et culturel, la recherche scientifique, la conscientisation et le divertissement des citoyens, la promotion de l'écotourisme et la contribution au développement économique et social durable.

Outre la procédure de création des aires protégées, la loi n°22-07 du 16 août 2010 définit les effets de la création, de même que les modalités de l'aménagement et de la gestion des aires protégées. Elle vient donc renforcer la loi sur les parcs nationaux en ce qui a trait aux questions de planification de la gestion et de l'aménagement, de même que sur l'implication des acteurs locaux dans la planification et la mise en œuvre de la gestion.

VII.1.5 Législation sur le contrôle du commerce des espèces de flore et de faune sauvage

Parue au bulletin officiel n°5962 le 21 juillet 2011, la loi n°29-05 relative à la protection des espèces de flore et de faune sauvages et au contrôle de leur commerce du 2 juillet 2011 est la retranscription en droit marocain de la convention CITES, convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, ratifiée par le Maroc le 21 octobre 1975.

L'article 4 de la loi classe les espèces de la flore et de la faune sauvages menacées d'extinction en 4 catégories en références aux annexes de la convention CITES. Les espèces ainsi concernées ne peuvent sans l'obtention d'un certificat ou d'un permis délivré par l'administration compétente être importées, exportées, détenues, prélevées ou introduites, tuées ou détruites.

Cette loi s'applique à l'ensemble du territoire marocain. Elle concerne donc les parcs nationaux.

VII.1.6 Législation sur la pêche dans les eaux continentales

Etant donné la présence sur le territoire du PNTb de quatre grands torrents, le rappel de la loi sur la pêche en eaux continentales récemment modifiée semble approprié. La loi du 11 avril 1922 modifiée par la loi n°07-10 du 17 août 2011 identifie les règles générales sur l'exercice de la pêche. Certains de ses articles identifient les aménagements et les comportements à proscrire susceptibles d'engendrer des dégradations, voire même la destruction, des cours d'eau et de leurs espèces, comme l'article 7 qui édicte les conditions pour l'établissement d'usines à proximité des eaux du domaine public hydraulique ou encore l'article 8 qui proscriit les aménagements en cours d'eau pouvant empêcher le passage du poisson.

VII.2 Le PNTb et les stratégies nationales et régionales de gestion et d'aménagement

VII.2.1 Les stratégies du Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification

Plan décennal national 2015-2024

Six axes stratégiques, présentés dans le tableau ci-dessous, structurent le plan décennal 2015-2024 du Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification. Cette stratégie a pour finalité ou vision « Des espaces naturels conservés, restaurés et développés pour pérenniser et faire évoluer leurs rôles et fonctions - réconciliés avec les citoyens et intégrés dans le développement régional et local - et mieux préparés face aux enjeux et défis actuels et futurs » ; vision dont l'atteinte s'appuie sur trois dimensions en faveur de la gestion durable des espaces naturels :

- La dimension temporelle

La prise en compte du temps écologique qui transcende les autres temps

- La dimension socio-économique

Le positionnement de l'Homme au cœur des préoccupations de développement

- La dimension « veille anticipative »

La proactivité par rapport aux nouveaux enjeux et défis liés aux facteurs naturels et anthropiques, notamment le changement climatique et l'évolution des besoins de développement

Le plan décennal national du HCEFLCD doit ensuite être décliné à l'échelle régional (cf. la section suivante de ce chapitre). Le PNTb n'est pas directement cité dans cette stratégie nationale, toutefois les parcs nationaux et les autres espaces protégés sont les sites permettant d'expérimenter sa mise en application : expérimentation de l'implication des populations locales dans la préservation des milieux naturels et de la biodiversité sur lesquels s'appuie l'économie locale.

Tableau 40 : axes stratégiques et objectifs du plan décennal national 2015-2024 du Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification

<i>Axes stratégiques</i>	<i>Objectifs</i>
Lutte contre la désertification	Renforcement de la sécurité hydrique à travers l'aménagement soutenu des Bassins Versants Lutte contre la dégradation des terres et l'ensablement Adaptation au changement climatique et gestion des risques
Restauration des écosystèmes forestiers	Augmentation du couvert forestier Lutte contre les principaux facteurs de dégradation
Conservation et valorisation de la biodiversité	Faire de la conservation et de la valorisation de la biodiversité une préoccupation permanente dans la gestion de l'espace Inversion de la tendance à l'érosion de la biodiversité
Conservation du patrimoine foncier du domaine forestier	Achèvement de l'immatriculation des espaces forestiers Sauvegarde du droit d'usage au profit des populations riveraines

<i>Axes stratégiques</i>	<i>Objectifs</i>
Valorisation économique des écosystèmes forestiers	Valorisation des Filières et des Produits Forestiers Paiement des services éco-systémiques Promotion de l'investissement forestier privé Renforcement de la coopération internationale
Gouvernance	Prendre connaissance de bonnes pratiques internationales en matière de gouvernance des politiques publique, identifier et analyser les facteurs clés de leur succès Analyser les stratégies et des programmes sectoriels à l'œuvre, évaluer leur degré de complémentarité et de convergence Identifier les actions, les mesures et les mécanismes à même de renforcer la convergence des politiques publiques, qui serviront de base pour un plan d'action concerté.

Plan décennal régional 2015-2024

Conformément aux directives transmises par le HCEFLCD, le Plan décennal régional s'appuie sur la vision et les axes stratégiques du plan national pour identifier des projets qui permettent de mettre en œuvre la stratégie.

Aujourd'hui, le premier volume du plan décennal du Haut Atlas est disponible. Il présente le cadrage et l'approche pour l'identification des projets décennaux. Dans ce premier volume, le plan d'aménagement et de gestion du Parc National de Toubkal est considéré par la Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification du Haut Atlas dans son plan décennal régional 2015-2024 comme un **outil de planification régionale devant servir de référentiel** au même titre que les plans d'aménagement des forêts ou les plans d'aménagement des bassins versants (DREFLCDHA, 2015). Le PNTb est en quelque sorte un site pilote à l'échelle régionale pour l'élaboration d'une nouvelle génération de PAG qui répond aux attentes de la loi relative aux aires protégées de 2010.

A la lecture de ce premier volume du Plan décennal régional 2015-2024, le lecteur peut identifier le Parc national de Toubkal comme un espace naturel permettant de trouver une synergie attendue dans l'application des diverses politiques et stratégies sectorielles en matière de gestion des ressources naturelles : Politique de l'eau, Politique de la montagne, Politique des parcours et surtout la politique en termes de biodiversité. Cette dernière regroupe les stratégies mises en place pour la conservation et le développement de la biodiversité, en l'occurrence les plans d'action pour la biodiversité, la stratégie nationale pour la conservation des ongulés, le plan directeur de la chasse.

Cadrage à l'horizon 2020 du Plan Directeur des Aires Protégées au Maroc

Source : Cadrage à l'horizon 2020 du Plan Directeur des Aires Protégées au Maroc.

La mise en œuvre du premier Plan Directeur des Aires Protégées (PDAP) rédigé en 1996 a permis de renforcer le réseau national des aires protégées et de travailler activement à la conservation de la biodiversité et à la réhabilitation des espèces de la faune menacées de disparition. C'est à travers la mise en œuvre du PDAP de 1996 qu'ont été réalisés les premiers Plans d'Aménagement et de Gestion (PAG) des aires protégées, dont celui du PNTb.

Depuis 2003, d'importants changements sont intervenus dans le contexte national des aires protégées au Maroc, création du Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD), et à l'international, avec notamment le Plan stratégique de dix ans de la Convention sur la diversité biologique et la montée en puissance des organisations internationales pour la conservation de la nature. Face à ces changements, un cadrage à l'horizon 2020 du PDAP a été engagé.

Cette nouvelle version du PDAP constitue une sorte de plan d'action pour la mise en œuvre du programme de travail sur les aires protégées de la CDB, au Maroc. Il vise donc à rendre le système marocain d'aires protégées en adéquation avec les enjeux et responsabilités du Maroc en matière de conservation de la nature.

Le PDAP à pour vision et objectif à l'horizon 2020 :

- Vision : l'obtention d'« un réseau national d'aires protégées, gérées de façon intégrée et durable, pour la conservation de la biodiversité et le développement durable » ;
- Objectif : « stopper la dégradation et avoir engagé un processus de gestion active et intégrée des aires protégées établies officiellement, dans un cadre de développement durable ».

Ils seront réalisés par la poursuite de deux grands axes :

- Renforcement du réseau actuel des aires protégées et développement d'un système cohérent ;
- Amélioration de l'efficacité de gestion des aires protégées

Le PNTb doit donc suivre ce deuxième axe à travers le projet d'actualisation du PAG en cours. D'ailleurs, l'élaboration et la mise en œuvre des PAG concertés est une des actions prioritaires de cet axe 2, au même titre que :

- Finalisation et partage des démarches de travail ;
- Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie d'appui au développement durable, économique et social des populations vivant à l'intérieur et dans les environs des aires protégées ;
- Elaboration et mise en œuvre de plans de développement du tourisme durable dans les Parcs Nationaux et naturels du réseau ;
- Elaboration et mise en œuvre de programmes d'éducation et de sensibilisation à l'environnement, en partenariat avec l'éducation nationale et les ONG actives dans ce domaine ;
- Elaboration et mise en œuvre de plan d'action pour la conservation des espèces rares ou menacées, dans les aires protégées.

Notons que le PAG du Parc intégrera en partie les actions prioritaires cités ci-dessus, comme le plan d'action pour l'éducation et la sensibilisation à l'environnement.

Des actions complémentaires sont aussi suggérées dans le PDAP :

- Mettre en place des structures de gestion appropriées ;
- Affecter aux aires protégées des ressources humaines suffisantes et assurer leur formation ;
- Mettre en place une surveillance efficace ;
- Explorer et mettre en place des mécanismes de financement innovants, pour garantir des ressources financières, des équipements et des infrastructures suffisants ;
- Elaborer des systèmes de suivi & évaluation, et créer les conditions favorables à leur mise en œuvre.
- Renforcer la mise en réseau des Parcs Nationaux : partage d'informations et d'expériences, communication et transparence ;
- Mettre en œuvre la stratégie de communication sur les aires protégées, en vue d'assurer leur promotion et assurer l'information, la sensibilisation et la communication sur le système national des aires protégées.

La Stratégie de Développement Intégré des Zones de Montage, du ministère en termes de développement rural

La Stratégie de Développement Intégré des Zones de Montage a été élaborée suite aux Hautes Instructions Royales contenues dans le Discours du Trône du 30 Juillet 2009. En application de ces Hautes Instructions Royales, un comité technique composé de dix sept (17) départements ministériels et piloté par le Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement rural et des Eaux et Forêts a été instauré par le Conseil Interministériel Permanent du Développement Rural (CIPDR).

Une approche participative a été adoptée à travers l'implication des acteurs locaux, les entretiens et ateliers avec les départements ministériels et l'exploitation des bases de données existantes. La démarche a privilégié l'intégration et l'adaptation des programmes nationaux existants. Les principes fondamentaux retenus étant : la durabilité, la territorialisation et l'intégration, l'approche projets intégrés contractualisés et le réalisme par rapport aux objectifs.

Le périmètre retenu intègre 738 communes, 7,7 Millions d'habitants et 302 000 km². Ce périmètre correspond aux cinq (5) massifs montagneux, à quatre massifs isolés et intègre les Hauts Plateaux de l'Oriental en prenant en considération les interactions avec les zones oasiennes. Ces espaces présentent des enjeux locaux à répercussions nationales. Sur le plan social, ces espaces ont un taux de pauvreté très élevé, un niveau de développement humain réduit et sont source importante d'émigration vers les villes et l'Etranger et présentent l'enjeu de préservation d'un patrimoine socioculturel très riche.

Au niveau économique, la contribution économique directe des zones de montagne est très limitée. Il s'agit d'une contribution de 5% du PIB et de 10% à la consommation pour 24% de la population totale du Royaume et 25% de la superficie nationale. Les revenus sont deux fois inférieurs à la moyenne nationale, néanmoins le potentiel latent est très important dans certains secteurs, notamment le tourisme.

En matière d'enjeux de solidarité face à la précarité et aux catastrophes naturelles, ces zones sont fortement exposées aux catastrophes naturelles avec un niveau d'équipement en deçà de la moyenne nationale et des moyens d'accès et de secours d'urgence très limités. Enfin, en termes d'enjeux de préservation du patrimoine écologique et environnemental, les montagnes constituent le château d'eau national et abritent 62% de la forêt marocaine (sans forêt alfatière) et sont des foyers de la biodiversité.

Compte tenu de ces éléments, 15 stratégies nationales et 35 programmes ont un volet montagne et abordent ce thème. Cependant, et au-delà des résultats positifs réalisés, des manques à gagner sont enregistrés en matière d'intégration et de convergence. En outre, ces programmes ne sont pas focalisés sur la création de revenus conséquents. Enfin, des déficits sont enregistrés en matière de gouvernance, de coordination et de déploiement et de mise en œuvre au niveau local. Malgré ces déficits, le diagnostic a identifié vingt (20) projets reconnus comme exemplaires. Les facteurs de réussite sont notamment : le ciblage et la focalisation sur les zones de montagne, l'importance des activités génératrices de revenus, le modèle de déploiement participatif et territorialisé et enfin, la qualité des ressources humaines locales.

La stratégie retenue s'articule autour de trois volets :

- Un premier volet concernant la mise à niveau sociale à travers la généralisation de l'accès aux services de base et aux infrastructures socioéconomiques ;
- Un deuxième volet concernant les projets intégrés et territorialisés à caractère économique ou environnemental ; et
- Un troisième volet concernant des projets structurants de désenclavement, de renforcement de l'attractivité des pôles urbains et des stations touristiques et énergétiques.

La mise en œuvre et le déploiement de ces volets font appel à des mécanismes institutionnels novateurs pour assurer la programmation régionale, le financement, le déploiement et la mobilisation.

L'impact projeté vise la réduction du taux de pauvreté et d'analphabétisme et l'augmentation de l'indice d'accès aux services sociaux de 30 à 50% sur le plan social ainsi que l'augmentation du revenu moyen par ménage de 70%. Sur le plan environnemental, l'objectif étant la préservation du couvert végétal, la diminution des risques d'incendie de forêts et du taux d'envasement des barrages et des risques d'inondations.

Le Volet 2 de la Stratégie de Développement Intégré de Développement des Zones Montagneuses concerne la mise en œuvre de portefeuille de projets intégrés ciblés et fortement régionalisés. Il s'agit des « Ecosystèmes de Développement Intégré » (EDI) qui sont des projets intégrés à finalité économique et des « Projets Environnementaux Prioritaires » (PEP) lorsqu'il s'agit de projets intégrés visant la préservation de l'environnement.

Concernant les projets de développement socio-économique, 50 à 60 projets types ont été identifiés et concernent l'ensemble des activités des secteurs productifs, tels que l'agriculture, l'artisanat, le tourisme, les services et l'industrie. Ce concept met les « Moteurs Economiques Durables » (MED) au cœur de ces projets. Ces moteurs correspondent à la vocation de l'espace et permettent d'exprimer ou d'accélérer l'expression d'un potentiel économique latent.

Les « Projets Environnementaux Prioritaires » (PEP), dans le cadre du deuxième volet de la Stratégie de Développement Intégré des Zones de Montagne ont pour objectif la préservation des ressources naturelles. Le déploiement est fait selon une cartographie des risques au niveau national.

Le troisième et le dernier volet de la stratégie porte sur les grands projets structurants. A ce niveau, les grands projets considérés comme relais de croissance sur le long terme concernent :

- les grands projets de désenclavement ;
- la mise à niveau et le renforcement de l'attractivité des pôles urbains ;
- les stations touristiques majeures et les stations énergétiques et éoliennes ou solaires.

Dans le cadre de l'opérationnalisation de la nouvelle approche, le cadre institutionnel a été renforcé.

Aussi, le décret créant et organisant la Commission Interministérielle Permanente de Développement de l'Espace Rural et des Zones de Montagne (CIPDERZM) a été revu pour accorder à cette commission des missions d'orientation et d'approbation de la stratégie, ainsi que celles d'approbation des programmes, de suivi-évaluation et d'arbitrage. Le secrétariat de la commission a été octroyé au Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime.

La Direction de Développement de l'Espace Rural et des Zones de Montagnes - créée au niveau du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime - prépare, suit les travaux et met en œuvre les recommandations de la commission. Cette direction veille, également, à l'élaboration des Plans Régionaux de Développement de l'Espace rural et des Zones de Montagne et contribue à la coordination des interventions dans ces espaces. Elle est, enfin, en charge du suivi des projets y compris ceux financés dans le cadre du FDRZM et de l'accompagnement de la société civile œuvrant dans le domaine.

VII.2.2 Le développement touristique national et régional

Source : Contrat Programme Régional. Marrakech - Tensift - El Haouz. Territoire : Marrakech Atlantique

Le Contrat Programme Régional de Marrakech - Tensift - El Haouz est un document contractuel qui s'inscrit dans le cadre de la Vision 2020 du Tourisme marocain, et des contrats programmes national et territorial y afférant.

La vision 2020 du tourisme sur la Région Marrakech - Tensift - El Haouz est de « hisser le Maroc en 2020 parmi les 20 premières destinations touristiques mondiales tout en s'imposant comme une destination de référence en matière de développement durable sur le pourtour méditerranéen ». Le but de la Vision est que le tourisme continue de jouer un rôle moteur dans le développement du Maroc, que ce soit en termes de croissance du PIB, de participation des régions dans la création de valeur, de modernisation et d'intégration du Maroc dans la mondialisation, et de préservation, de valorisation et de rayonnement de notre patrimoine naturel et culturel.

Cette vision fait une large place aux aires protégées puisqu'elle vise entre autres la valorisation des ressources naturelles et socioculturelles du pays avec la pleine participation des populations locales dans la mise en œuvre d'activité touristiques respectueuse de leur environnement et de leur qualité de vie. Elle est compatible avec les objectifs du PAG du PNTb et son programme d'actions pourra proposer des actions facilitant le développement du tourisme durable sur le PNTb.

Le PNTb est d'ailleurs retenu dans le Contrat Programme Régional comme faisant partie d'un des trois sites pouvant structurer le développement touristique régional : Marrakech, Toubkal & Vallées et Essaouira. Pour nourrir les ambitions du Contrat Programme Régional divers projets sont proposés. Beaucoup de projets visent les villes de Marrakech et d'Essaouira. Le PNTb qui offre déjà des infrastructures et outils favorables au tourisme (sentiers de randonnée, écomusée, panneaux d'interprétation, brochures et autres documents d'information...) n'est concerné que par quelques projets :

- l'accroissement de la capacité litière (Gîte Panda) ;
- la création d'un circuit d'interprétation (El Haouz) ;
- l'installation de boutiques et ateliers de souvenirs et de produits de l'artisanat.

Deux de ces projets, la création de nouveaux lieux d'hébergement et l'installation de boutiques et d'ateliers de souvenirs et de produits de l'artisanat local font appels à l'implication des populations locales et à leur savoir-faire.

VIII. Caractérisation et hiérarchisation des enjeux de gestion

Pour préparer l'élaboration de la stratégie de gestion du PNTb, ce chapitre rappelle les enjeux de gestion dégagés lors de la phase de diagnostic.

VIII.1 Enjeux biodiversité

Enjeux	Description des enjeux du patrimoine naturel	
Enjeux très forts		
Habitats naturels	Thuriféraies sur escarpements rocheux Chênaie verte de haute et de moyenne altitude Cours d'eau et milieux humides, notamment les mégaphorbiaies et les pozzines	
Flore	<i>Cerastium cerastoides</i> (Bord des sources et pozzines sur sol acide (porphyres)) <i>Festuca deserti subsp. marocana</i> (habitats steppiques de moyennes et hautes montagnes) <i>Molinia caerulea</i> (marais et lieux humides, surtout siliceux) <i>Paronychia capitata subsp. Atlantica</i> (milieux rocheux en moyenne montagne) <i>Saxifraga maireana</i> (rochers porphyriques) <i>Juniperus thurifera</i>	
Mammifères	Magot Mouflon à manchettes	Barbastelle Rhinolophe euryale
Avifaune	Gypaète barbu	
Papillons	Cuivré mauvin Cuivré de l'Atlas Azuré de l'Atlas <i>atlanticus</i>	Mercure de l'Atlas Némusien du Grand Atlas
Enjeux forts		
Habitats naturels	Xérophytaies Milieux rocheux Steppes ligneuses Steppes arbustives	Chênaie verte de haute altitude Sources Grottes
Flore	<i>Carthamus lucens</i> (steppes ligneuses à haute altitude dans le Haut et le Moyen Atlas) <i>Cirsium chrysacanthum</i> (Bord des cours d'eau et des pozzines en moyenne et haute montagne) <i>Clinopodium atlanticum</i> (rocheux en moyenne ou haute montagne dans les habitats à xérophytes épineux) <i>Crepis hookeriana</i> (rocailles en haute montagne dans les steppes ligneuse) <i>Draba oreadam</i> (fissures des rochers porphyriques et calcaires en haute montagne) <i>Erodium cossonii</i> (milieux rocheux de moyenne montagne) <i>Heracleum sphondylium subsp. embergeri</i> (le long des cours d'eau et autres pozzines en haute montagne) <i>Linaria tristis subsp. Lurida</i> (Rochers des hautes montagnes.) <i>Linaria weilleri</i> (pâturages pierreux sur sol siliceux) <i>Marrubium litardierei</i> (steppes ligneuses et matorrals pierreux en moyenne montagne et sur terrain siliceux)	

Enjeux	Description des enjeux du patrimoine naturel	
	<i>Nardus stricta</i> (pelouses humides des moyennes et hautes montagnes siliceuses (pozzines)) <i>Ranunculus dyris</i> (rocailles humides et bord des ruisseaux des moyennes et hautes montagnes siliceuses) <i>Rhodanthemum depressum</i> (rochers porphyriques en moyenne et haute montagne) <i>Rumex atlanticus</i> (rocailles et pâturages en moyenne et haute montagne) <i>Sempervivum tectorum subsp. Atlanticum</i> (Rochers des montagnes moyennes et siliceuses)	
Avifaune	Martinet cafre Roselin à ailes roses d'Afrique Rapaces diurnes : Aigle royal, Aigle de Bonelli, Aigle botté, Faucon de Barbarie, Buse féroce, Epervier d'Europe	
Mammifères	Loutre Rhinolophe de Blasius Minioptère du Maghreb	Murin du Maghreb Oreillard du Maghreb
Reptiles	Lézard d'Andreanszky Seps du Haut Atlas	Gécko à paupières épineuses du Haut Atlas Vipère naine de l'Atlas
Poissons	Truite du Lac d'Ifni	Truite fario
Papillons	Piéride de Ségonzac <i>segonzaci</i> Piéride du raifort <i>maroccana</i> Mélitée du plantain <i>atlantis</i>	Mélitée andalouse (ssp à décrire) Grand nègre de l'Atlas Fadet de l'Atlas <i>fettigii</i>
Odonates	Cordulégastre de l'Atlas	
Enjeux modérés		
Flore	<i>Adenocarpus anagyriifolius</i> <i>Arabis conringioides</i> <i>Arabis erubescens</i> <i>Arabis josiae</i> <i>Arenaria pungens subsp. Boissieri</i> <i>Astragalus ibrahimianus</i> <i>Bellis caeruleascens</i> <i>Bupleurum lateriflorum</i> <i>Campanula mairei</i> <i>Cirsium dyris</i> <i>Cladanthus scariosus</i> <i>Erucastrum elatum</i> <i>Euphorbia megalatlantica</i> <i>Galium acuminatum</i> <i>Gentiana atlantica</i> <i>Geranium nanum</i> <i>Globularia liouvillei Jahand</i> <i>Jacobaea maroccana</i>	<i>Lavandula pedunculata subsp. Atlantica</i> <i>Lotus maroccanus</i> <i>Luzula atlantica</i> <i>Matthiola scapifera</i> <i>Myosotis atlantica</i> <i>Narcissus rupicola subsp. Watieri</i> <i>Nepeta atlantica</i> <i>Ptilostemon dyricola</i> <i>Salvia taraxacifolia</i> <i>Sedum modestum</i> <i>Sedum surculosum</i> <i>Sideritis villosa</i> <i>Silene dyris</i> <i>Silene heterodonta</i> <i>Silene virescens</i> <i>Stipa nitens</i> <i>Thymus saturejoides</i>
Mammifères	Grand Rhinolophe Petit Rhinolophe	
Poissons	Truite fario	

VIII.2 Enjeux du patrimoine paysager, culturel et historique

Enjeux	JUSTIFICATION / EXPLICATION
Enjeux très forts	
<p>La naturalité et la diversité des paysages</p>	<p>Préserver les ambiances paysagères de milieux naturels en montagne en renforçant la mosaïque de formations végétales autochtones (mélange de milieux ouverts, semi-ouverts et forestiers).</p>
Enjeux forts	
<p>La valorisation du patrimoine bâti et des traditions pastorales</p>	<p>Inciter à conserver les terrasses et les azibs, et à les restaurer avec l'emploi de techniques et matériaux traditionnels. Mettre en valeur les cultures en terrasses et les azibs comme éléments structurant le paysage et à travers une interprétation du site (point de vue sur les azibs ou les cultures en terrasses depuis les sentiers du PNTb, sentiers d'interprétation mettant en valeur ces constructions/aménagements...) Valoriser la transhumance et l'apiculture traditionnelle, notamment par le développement d'un tourisme durable et la pratique de randonnée sur les sentiers des bergers.</p>
<p>Protection et valorisation des gravures rupestres</p>	<p>Les gravures rupestres ne font l'objet d'aucune protection et valorisation. Ces orientations sont à développer dans le cadre du PAG afin de pérenniser ce patrimoine culturel et historique.</p>
<p>Valorisation des moussems et marabouts</p>	<p>Mettre en valeur ces éléments culturels à travers des visites guidées, des livrets ou cahiers de voyages et les séjours touristiques thématiques.</p>
<p>Valorisation des savoirs traditionnels</p>	<p>Les pratiques traditionnelles comme l'élevage, les cultures en terrasses, les agdal ont contribué au maintien des habitats naturels et des paysages du PNTb. Il s'agit donc de valoriser ces activités et savoirs traditionnelles pour assurer leur maintien. Reconnaître le rôle positif des acteurs mettant en œuvre ces savoirs.</p>
<p>Reconnaissance des variétés agricoles autochtones</p>	<p>Le territoire du parc est un lieu où l'agro-biodiversité peut être mise en valeur et qui peut permettre de conserver les variétés locales de fruits, de céréales et aussi les races locales de bovins, ovins et caprins, et même de chiens de berger.</p>
Enjeux modérés	
<p>Intégration paysagère des infrastructures et équipements</p>	<p>Revoir les infrastructures et les équipements pour qu'ils soient intégrés au paysage du PNTb Gommage des points noirs paysagers, impliquer les associations dans l'éducation à l'environnement.</p>

VIII.3 Enjeux d'accueil du public et pédagogie

Enjeux	JUSTIFICATION / EXPLICATION
Enjeux forts	
Attractivité du site	Mettre en œuvre une gestion des habitats naturels et un entretien des équipements, de même qu'une surveillance du site qui permettent de conserver un Parc aux paysages attractifs.
Sécurité du public	Des problèmes de sécurité sont présents sur le PNTb, notamment les règles de sécurité ne sont pas respectées en ce qui concerne l'ascension du Jbel Toubkal en saison hivernale. Des éléments d'information et de communication sont à multiplier sur site et sur le site internet pour sensibiliser les gens à la dangerosité de certaines pratiques et aux interdictions en vigueur. Il est préconisé de répertorier et d'instaurer un suivi des secteurs les plus à risques en matière d'éboulement et d'incendie afin d'assurer la sécurité des visiteurs. Informers les visiteurs en période de risque accru est nécessaire. La présence d'animateurs nature est un atout pour l'information des visiteurs.
L'attractivité des outils et des activités pédagogiques et la clarté des messages	Le Parc dispose déjà d'une bonne panoplie d'outils et d'infrastructure pour l'information et la sensibilisation des visiteurs. La pérennisation sur le PNTb des animateurs nature doit permettre de renforcer ce pôle pédagogique. Il faut donc rapidement lancer un nouveau recrutement d'animateur nature auprès des populations locales. Cet ancrage local des animateurs nature permettrait de faciliter l'adhésion des populations locales au PNTb. Des ajouts en matière d'interprétation (panneaux, topoguide, guides d'interprétation ou d'identification sentiers d'interprétation guidée...) sur les enjeux de toute nature, notamment culturels, pourraient venir compléter l'existant. Les documents de communication disponible en arabe, en français et dans certains cas en amazighe (au moins pour les titres). Étant donné la diversité des visiteurs, il devient maintenant nécessaire de traduire les documents en langue anglaise.

VIII.4 Enjeux de gouvernance

Enjeux	JUSTIFICATION / EXPLICATION
Enjeux forts	
Dispositif de gouvernance	Le dispositif actuel n'est pas satisfaisant. Il est donc à revoir pour doter le PNTb d'une visibilité plus importante et pour lui donner un poids et une légitimité sur le territoire. La communication auprès des instances locales, provinciales et régionales est indispensable pour une plus grande reconnaissance du PNTb. La création puis une animation régulière des comités scientifique, consultatif et de gestion sont aussi des moyens pour donner plus de visibilité au parc et lui accorder une légitimité territoriale en impliquant des experts scientifiques de renommé nationale de même que des acteurs locaux politiques et économiques.

Implication des représentants des acteurs locaux	<p>Les représentants des acteurs locaux doivent prendre part au dispositif de gouvernance pour la bonne gestion du PNTb et le respect des infrastructures.</p> <p>Permet les synergies d'actions et facilite la suppression des actions antagonistes. Elle favorise les actions conjointes.</p> <p>Contribue à sensibiliser les décideurs au besoin d'internaliser les enjeux environnementaux dans leur choix. Tend vers un projet de territoire.</p>
Communication entre services de l'Etat	<p>Améliorer la communication entre les services déconcentrés de l'État.</p> <p>Permettra de créer des convergences dans les actions issues des politiques publiques et du programme d'actions du PAG. Mettre en place de la coordination et une synergie sur le territoire.</p>

VIII.5 Enjeux sur la connaissance du patrimoine

Enjeux	DESCRIPTION DES ENJEUX
Enjeux forts	
Délimitation et caractérisation des habitats naturels	<p>Affiner la caractérisation des habitats naturels de la zone centrale : localiser les grottes et les sources ayant une valeur écologique.</p> <p>Caractériser les habitats naturels de la zone périphérique.</p> <p>Développer la paléogéographie comme outil pour caractériser les habitats naturels.</p>
Pérennités des milieux forestiers	<p>Poursuivre les programmes de recherche sur le maintien et la restauration de la Thuriféraie et de la chênaie verte face au changement climatique</p>
Capitalisation et transmission / valorisation de la connaissance	<p>Organiser et structurer les bases de données pour les rendre accessibles aux acteurs du Parc, aux services de l'État et aux autres acteurs.</p> <p>Produire des guides d'identification des espèces du PNTb.</p> <p>Assoir de véritables pratiques d'écotourisme.</p> <p>Publier un livret des bonnes pratiques.</p>
Enjeux modérés	
Nouvelles connaissances sur la flore et la faune	<p>Acquérir de nouvelles connaissances sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les bryophytes, les lichens, les champignons • les arthropodes terrestres, autres que les odonates et les papillons, • la biodiversité souterraine, • les crustacées et mollusques, • les poissons (études spécifiques par vallée pour démontrer leur spécificité).
Les effets du changement climatique	<p>Mettre en place des programmes de recherche avec les universitaires afin de suivre les effets du changement climatique sur les habitats naturels et les espèces du PNTb.</p>
Mutualisation des moyens pour la recherche	<p>Les moyens financiers et techniques étant restreints au niveau du PNTb, il est nécessaire de travailler en lien étroit avec les chercheurs. Le PNTb, du moins sa zone centrale dans un premier temps, doit être perçu comme une extension des laboratoires de recherche.</p> <p>Les universités ont pour leur part besoin d'un soutien logistique.</p>

IX. Bibliographie

Habitats naturels et flore

ALAOUI HARONI S., ALIFRIQUI M. 2012. Approche écologique des pâturages humides d'altitude et pratiques de gestion. Le plateau d'Oukaïmeden dans le Haut-Atlas de Marrakech.

ALAOUI HARONI S., ALIFRIQUI M. & DELMAKI A. 2005 ?. Relation entre l'érosion et la dynamique des peuplements à Genévrier thurifère dans le haut atlas de Marrakech (Maroc).

ALAOUI HARONI S., ALIFRIQUI M. & OUHAMMOU A. 2009. La diversité floristique des pelouses humides d'altitude : cas de quelques sites du Haut Atlas marocain. Acta Botanica Malacitana, 34 : 91-106.

ALAOUI HARONI S., ALIFRIQUI M., SIMONNEAUX V. 2005. Impact de l'action anthropique sur les pâturages humides du Haut Atlas occidental (cas de la haute vallée d'Ait Mizane). WATMED 2 - Marrakech 14-17 November 2005.

ALAOUI HARONI S., ALIFRIQUI M., SIMONNEAUX V. 2009. Recent dynamics of the wet pastures at Oukaïmeden plateau (High Atlas Mountains, Morocco). Biodivers. Conserv., 18:167-189.

ALIFRIQUI M., M'HIRIT O. & PEYRE C. 2001. Les peuplements arborés d'altitude dans le Haut Atlas occidental marocain : Diversité et dynamisme. 2ème Colloque International : Le Genévrier thurifère et les Forêts d'altitude dans les montagnes du pourtour méditerranéen.

ALIFRIQUI M., MICHALET R. & PELTIER J.-P. 1998. Relationship between climate and vegetation in the High Atlas Mountains of Western Morocco. In CHALISE S. R. (Chief editor) Ecohydrology of High Mountain Area Proceedings of the International Conference of Ecohydrology of High Mountain Area, Kathmandu, Nepal 24-26 March 1996. ICIMOD, UNESCO & Man And Biosphere.

ALIFRIQUI M., M'HIRIT O, MICHALET R. & PELTIER J.-P. 1995. Variabilité des précipitations dans le Haut Atlas Occidental Marocain. In Le Climat, Vol. 13, n°1 : 11-28.

AUCLAIR L. 1993. Le genévrier thurifère *Juniperus thurifera* L. géant de l'Atlas. Forêt méditerranéenne, 14 (4) : 306-314.

AUCLAIR L. 1996. L'appropriation communautaire des forêts dans le Haut Atlas marocain. Cah. Sci. hum. 32 (1) 1996 : 177-194.

BRAUN-BLANQUET J. 1928. Zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse des Großen Atlas. 334-357.

BRAUN-BLANQUET J. & MAIRE R. 1924. Etudes sur la végétation et la flore marocaines. Comptes-rendus des herborisations de la société botanique de France, session du Maroc, 1921. Mémoires de la société des sciences naturelles du Maroc.

CULMSEE H. 2004. Vegetation und Weidenutzung im Westlichen Hohen Atlas (Marokko). Eine Nachhaltigkeitsbewertung aus geobotanische Sicht. Dissertationes Botanicae Band 389. J. Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung Berlin – Stuttgart. 244 S.

CULMSEE H. 2005. Vegetation and pastoral use in the Western High Atlas Mountains (Morocco) An assessment of sustainability from the geobotanical perspective. In AÏT HAMZA M. & POPP H. (éd.) : Pour une nouvelle perception des fonctions des montagnes du Maroc. Actes du 7ème colloque marocco-allemand Rabat : 67-80.

EL OUALIDI J., KHAMAR H., FENNANE M., IBN TATTOU M., CHAUVET S. et Mohamed TALEB S. 2012. Checklist des endémiques et spécimens types de la flore vasculaire de l'Afrique du Nord. Document de l'Institut scientifique, N°25, Université Mohammed V-Agdal, Rabat.

ENRIQUEZ-BARROSO & GOMEZ-CAMPO. 1991. Les plantes endémiques de l'Afrique du Nord-Ouest : Algérie, Maroc et Tunisie. Bot. Chron. 10 : 517-520.

FENNANE M. 2004. Propositions de Zones Importantes pour les Plantes au Maroc (ZIP). Atelier national « Zones Importantes de Plantes au Maroc », Rabat 11-12/10/2004.

FENNANE M. 2006. Esquisses des bases d'une typologie des habitats au Maroc. Bull. de l'Inst. Sci. Section Sciences de la Vie, 28 : 1-5.

- FENNANE M. & IBN TATTOU M. 1994. La flore rare des hautes montagnes marocaines. Colloque Scientifique International. Actes des 6èmes rencontres de l'Agence régionale pour l'environnement. 199-205.
- FENNANE M. & IBN TATTOU M. 1998. Catalogue des plantes vasculaires rares, menacées ou endémiques du Maroc. *Boccone* 8, 243p.
- FENNANE M. & IBN TATTOU M. 1999. Observations sur la flore vasculaire endémique, rare ou menacée du Maroc. *Flora Mediterranea* 9 : 113-124.
- FENNANE M., IBN TATTOU M., MATHEZ J., OUYAHYA A. & EL OUALIDI J. 1999-2014. Flore pratique du Maroc, 1-3. *Trav. Inst. Sci., sér. Bot.* 36, I-XIV : 1-558 ; 38, I-X : 1-636 ; 40, I-XII : 1-793.
- FERRADOUS A., ALIFRIQUI M., HAFIDI M., DUPONNOIS R. 2013. Essais de régénération artificielle du Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera* L.). *Ecologia mediterranea*, 39 (1) : 115-121.
- HAMMADA S., DAKKI M., IBN TATTOU M., OUYAHYA A. & FENNANE M. 2004. Analyse de la biodiversité floristique des zones humides du Maroc. Flore rare, menacée et halophile. *Acta Botanica Malacitana* 29 : 43-66.
- IONESCO T. 1964. La cartographie de la végétation au Maroc. *Al Awamia*, 10 : 187-22.
- IONESCO T. & SAUVAGE C. 1962. Les types de végétation du Maroc : essai de nomenclature et de définition. *Rev. de géogr. du Maroc*, I et 2, pp. 75-86, Rabat.
- IONESCO T. SAUVAGE C., SELOD Y. & STEFANESCO E. 1966. Légende de la carte des types de végétation et de l'utilisation des terres au Maroc.
- JURY S. L., RUTHERFORD R. W., REJDALI M., RANKOU H. & EL ATECHI T. 2008. The vascular flora of Oukaïmeden, in the Moroccan High Atlas. Second Edition.
- LAMNAOUER D. 2002. Etat d'avancement : Détermination des espèces en danger dans le Parc National du Toubkal. Programme de l'UICN en Afrique du Nord : Phase III. 8 pp.
- LORITE J., PENAS J., BENITO B., CANADAS E. & VALLE F. 2010. Conservation status of the first known population of *Polygala balansae* in Europe. *Ann. Bot. Fennici*, 47: 45-50.
- MAIRE R. 1924. La végétation alpine du Grand Atlas marocain. *Académie des Sciences*, 489-492.
- MEDAIL F. & QUEZEL P. 1997. Hot-spots analysis for conservation of plant biodiversity in the Mediterranean basin. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 84 : 112-127.
- MICHALET R. 1991. Nouvelle synthèse bioclimatique des milieux méditerranéens. Application au Maroc septentrional. *Rev. Ecol. Alp.*, Grenoble, tome I, p. 60-80.
- MONTES N. 1999. Potentialités, dynamique et gestion d'une formation arborée à Genévrier thurifère (L.) des atlas Marocains : le cas de la vallée de l'Azzaden. Thèse de 3ème cycle. Université Toulouse le Mirail UFR Sciences - Economie – Société Département Géographie – Aménagement. 192 p. + annexes.
- OUHAMMOU A. 1996. Biodiversité et gestion des écosystèmes prairiaux dans le Parc national de Toubkal, Maroc. Premiers résultats, *Acta Botanica Gallica*, 143 (4-5) : 349-352.
- OUHAMMOU A. 2005. Flore et végétation du Parc National de Toubkal (Haut-Atlas de Marrakech, Maroc) : typologie, écologie et conservation. Thèse de Doctorat d'état. Université Cadi Ayyad Faculte des Sciences Semlalia – Marrakech.
- OUHAMMOU A., HAFIDI M., ZARIK L., KHOULASSA S., BOUMEZZOUGH A. et DUPONNOIS R. 2013. Gestion et conservation des thuriféraires au Maroc : cas du Parc national du Toubkal. *Ecologia Mediterranea*, 39 (1) : 1-8.
- OUHAMMOU A., MULLER S. & M'HIRIT O. 1996. Impact des activités pastorales sur la biodiversité floristique dans une thuriféraire limitrophe du Parc national de Toubkal, Haut-Atlas de Marrakech, Maroc, *Acta Botanica Gallica*, 143 (4-5) : 393-401.
- QUEZEL P. 1957. Peuplement végétal des hautes montagnes de l'Afrique du Nord. *Encycl. Biol. & Ecol. Le Chevalier*, Paris, 463 p.
- QUEZEL P. 1983. Flore et végétation actuelles de l'Afrique du nord, leur signification en fonction de l'origine, de l'évolution et des migrations des flores et structures de végétation passées. *Bothalia*, 14 (3-4) : 411-416.
- QUEZEL P., BARBERO M. & BENABID A. 1987. Contributions à l'étude des groupements forestiers et pré-forestiers du Haut-Atlas Oriental (Maroc). *Ecologia Mediterranea*, 13 (1/2) : 107-117.

ROMO A. M. 1988. *Drabo lutescentis-violetum minimae*, ass. nova del gran Atlas Central. Acta Bot. Barc., 37 : 331-333.

ROMO A. M. & BORATYNSKI A. 2007. Notes and contributions to the vascular flora of Oukaimeden (Central High Atlas, Morocco). Candollea 62(1) : 69-89.

Faune

ABDAOUI, A., M. EL ALAM EL MOUTAOUAKIL, and M. GHAMIZI. 2010. Diversité et distribution des Baetidae (Insecta, Ephemeroptera) du Parc National de Toubkal (Haut Atlas, Maroc) Pages 1-5 in O. Himmi, editor. Actes de la CIFE VI, Rabat.

ABROUI, A. 2015. Diagnostic d'état des lieux de l'enclos d'Amassine (potentialités pastorales, impact du Mouflon à manchettes, recensement) et mesures d'aménagement et de valorisation. (Parc National du Toubkal). Mémoire de 3^{ème} cycle. Ecole nationale forestière d'ingénieurs.

Administration des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols. 1995. Projet étude et plan de gestion des aires protégées du Maroc. Tome 2: Plan de gestion du Parc National du Toubkal. Vol. n°1: Propositions, Vol. n°2: Annexes et cartes. Ministère de l'Agriculture et de la Mise en valeur agricole/ BAD/ BCEOM- SECA.

AÏT BABAHMAD, A. 2012. Diversité en amphibiens dans le massif de l'Oukaimeden (Haut Atlas Central). Implications en termes de conservation dans le cadre du changement climatique global. Univ. Cadi Ayyad, Fac. Sciences Semlalia, Marrakech.

APEL, M. 1985. Evaluation of the Takherkhort region to determine habitat suitability for Barbary sheep (*Ammotragus lervia*). Administration des Eaux et Forêts et de la Protection des Sols, Peace Corps.

APEL, M. 1987. The island reality of the Takherkhort Barbary sheep reserve in Morocco. Administration des Eaux et Forêts et de la Protection des Sols, Peace Corps.

APEL, M., and L. LAMSALLI. 1986. Proposition de gestion : cas des aoudads dans la réserve de Takherkhort, Ouirgane, Cercle d'Amizmiz, Province de Marrakech. Adm. des Eaux et Forêts et de la Protection des Sols, Peace Corps.

AZEROUAL, A. 2003. Monographie des poissons des eaux continentales du Maroc : Systématique, distribution et écologie. Université Mohamed V - Agdal, Rabat.

BARATA, M. 2013. High Altitude Phylogeography of Selected Moroccan Herpetofauna. Faculdade de Ciencias da Universidade do Porto, Porto.

BARATA, M., S. CARRANZA, and D. J. HARRIS. 2012. Extreme genetic diversity in *Atlantolacerta andreanskyi* (Werner, 1929): a mountain cryptic species complex BMC Evolutionary Biology **12**:167.

BARATA, M., A. PERERA, and D. J. HARRIS. 2015. Cryptic variation in the Moroccan high altitude lizard *Atlantolacerta andreanskyi* (Squamata: Lacertidae). African Journal of Herpetology **64**:1-17.

BARATA, M., A. PERERA, F. MARTÍNEZ-FREIRÍA, and D. J. HARRIS. 2012. Cryptic diversity within the Moroccan endemic day geckos *Quedenfeldtia* (Squamata: Gekkonidae): a multidisciplinary approach using genetic, morphological and ecological data. Biological Journal of the Linnean Society **106**:828-850.

BARREAU, D., and P. BERGIER. 2000. L'avifaune de Marrakech (Haouz et Haut Atlas de Marrakech, Maroc). 1. Le cadre. Alauda **68**:301-310.

BARREAU, D., and P. BERGIER. 2001. L'avifaune de Marrakech (Haouz et Haut Atlas de Marrakech, Maroc). 2. Les espèces: non passereaux. Alauda **69**:167-202.

BARREAU, D., and P. BERGIER. 2001. L'avifaune de Marrakech (Haouz et Haut Atlas de Marrakech, Maroc). 3. Les espèces: passereaux. Alauda **69**:261-309.

BLOUIN-DEMERS, G., O. LOURDAIS, A. BOUAZZA, C. VERREAULT, H. EL MOUDEN, and T. SLIMANI. 2013. Patterns of throat colour variation in *Quedenfeldtia trachyblepharus*, a high-altitude gecko endemic to the High Atlas Mountains of Morocco. Amphibia - Reptilia:1-6.

BONS, J., and P. GENIEZ. 1996. Amphibiens et Reptiles du Maroc (Sahara occidental compris). Atlas biogéographique. Asociacion Herpetologica Española, Barcelona.

- BOUAZZA, A. 2012. Ecologie thermique et utilisation de l'habitat chez les geckos à paupières épineuses, *Quedenfeldtia trachyblepharus* (Boettger, 1874) (Reptilia – Geckonidae), à l'Oukaïmeden (Haut Atlas Central). Univ. Cadi Ayyad, Fac. Sciences Semlalia, Marrakech.
- BOUDOT, J.-P. 2008. *Selysiothemis nigra* (Vander Linden, 1825), nouveau pour le Maroc, et autres observations sur les Odonates du Maghreb nord-occidental (Odonata : Anisoptera : Libellulidae) *Martinia* **24**:3-29.
- BROSSET, A. 1957. Contribution à l'étude des oiseaux de l'Oukaïmeden et de l'Angour (Haut-Atlas). *Alauda* **25**:43-50.
- BUSACK, S. D. 1987. Notes on the biology of *Lacerta andreanszkyi* (Reptilia: Lacertidae). *Amphibia- Reptilia*:231-236.
- CARRETERO, M. A., A. PERERA, D. J. HARRIS, V. BATISTA, and C. PINHO. 2006. Spring diet and trophic partitioning in an alpine lizard community from Morocco. *African Zoology* **41**:113-122.
- CASAL-LÓPEZ, M., S. PEREA, A. YAHYAOUÏ, and I. DOADRIO. 2015. Taxonomy review of the genus *Luciobarbus* HECKEL, 1842 (ACTINOPTERYGII, CYPRINIDAE) from North-western Morocco with the description of three new species *Graellsia* **71**:e027.
- CHERKAOUÏ, I., A. QNINBA, and J. DEL HOYO. 2006. Note sur le Roselin à ailes roses *Rhodopechys sanguineus* en période de reproduction à l'Oukaïmeden, Haut Atlas central. *Go-South Bulletin* **3**:84-85.
- Conseil de l'Europe. 1979. Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. 13p.
- COX, N., J. CHANSON, and S. STUART. 2006. Statut de conservation et répartition géographique des reptiles et amphibiens du Bassin Méditerranéen. UICN.
- CUZIN, F. 2003. Les grands Mammifères du Maroc méridional (Haut Atlas, Anti Atlas, Sahara). Distribution, écologie et conservation. Thèse Doctorat. EPHE, Montpellier II, Montpellier.
- CUZIN, F. 2008. Etude bibliographique, écologique et démographique sur la population de singe magot (*Macaca sylvanus*) du Haut Ourika. DREF Haut Atlas Marrakech, PN du Toubkal, Marrakech.
- CUZIN, F. 2008. Etude sur le mouflon à manchettes (*Ammotragus lervia*) dans le Parc National du Toubkal. Recherche de groupes reproducteurs hors Réserve Zoologique du Takherkhort en période de rut et évaluation de l'occupation de l'ensemble du territoire du PNT par l'espèce en période printanière. DREF Haut Atlas Marrakech, PN du Toubkal, Marrakech.
- CUZIN, F. 2010. L'avifaune de très haute altitude du Parc National du Toubkal (Haut Atlas, Maroc). *Bulletin de l'Institut Scientifique de Rabat* **32**:25-32.
- CUZIN, F. 2014. Projet de Conservation du Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*) dans le Parc National de Toubkal. Rapport d'activités. 37p.
- CUZIN, F., and M. Séguignes. 1990. Capture d'*Elephantulus rozeti* (Macroscelidae, Macroscelididae) dans le Haut Atlas marocain au-dessus de 2.700m. *Mammalia* **60**:164-165.
- DAKKI, M. (1998). Étude nationale sur la biodiversité, faune aquatique. In Département de l'Environnement du Maroc. Centre d'Échange d'Information sur la Biodiversité du MAROC, Convention sur la Diversité Biologique. L'étude nationale sur la faune aquatique.
- de LÉPINEY, J. 1939. Faune du Toubkal et des massifs voisins. rapport non publié.
- de LÉPINEY, J., and F. NEMETH. 1936. Notes brèves sur quelques oiseaux observés à haute altitude dans le massif du Djebel Toubkal (Grand-Atlas). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc* **16**:144-145.
- DELAY, F., and J. BOUCHAUD. 2002. Prospection des mammifères carnivores dans le Parc National du Toubkal. Défi Jeunes.
- DELLING, B., and I. Doadrio. 2005. Systematics of the trouts endemic to Moroccan lakes, with description of a new species (Teleostei: Salmonidae). *Ichthyol. Explor. Freshw.* **16**:49-64.
- DIJKSTRA, K.-D. B. 2006. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux & Niestlé, Paris.
- DOADRIO, I., M. CASAL-LÓPEZ, S. PEREA, and A. YAHYAOUÏ. 2016. Taxonomy of Rheophilic *Luciobarbus* HECKEL, 1842 (ACTINOPTERYGII, CYPRINIDAE) from Morocco with the description of two new species *Graellsia* **72**:e039.

- DOADRIO, I., S. PEREA, and A. YAHYAOUÏ. 2015. Two new species of Atlantic trout (ACTINOPTERYGII, SALMONIDAE) from Morocco. *Graellsia* **71**:e031.
- DUBOIS, A. 1982. Les amphibiens de la station d'altitude d'Oukaïmeden (Haut Atlas, Maroc). *Bulletin de la Société linnéenne de Lyon*:329-333.
- GODINO, A., J. L. PAZ, and M. A. SIMON. 2003. Naturalistas españolas localizan en Marruecos cinco quebrantahuesos. *Quercus* **205**:46-47.
- HAJIB, M. A. 2012. Activité budget-temps et occupation de l'espace chez le Magot (*Macaca sylvanus* L. 1758 (Primates: Cercopithecidae) en période printanière et projet écotouristique pour la conservation et le développement durable dans la Haute vallée de l'Ourika, Haut Atlas occidental Univ. Cadi Ayyad, Fac. Sciences Semlalia, Marrakech.
- HEIM DE BALSAC, H. 1948. Les oiseaux des biotopes de grande altitude au Maroc. *Alauda*:75-96.
- IUCN Species Survival Commission. 2008. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016-2. IUCN/SSC, Gland (Suisse), Cambridge.
- JACQUEMIN, G., and J.-P. BOUDOT. 1999. Les Libellules (Odonates) du Maroc. Société française d'Odonatologie, Paris.
- JÖDICKE, R., J.-P. BOUDOT, G. JACQUEMIN, B. SAMRAOUI, and W. SCHNEIDER. 2004. Critical species of Odonata in northern Africa and the Arabian Peninsula. *International Journal of Odonatology* **7**:239-253.
- JUANA, E., and T. SANTOS. 1981. Observations sur l'hivernage des oiseaux dans le haut-Atlas (Maroc). *Alauda* **49**:1-12.
- KHALIL, A. 2008. Stratégies de thermorégulation et sélection d'habitats chez *Quedenfeldtia trachyblepharus* B.1874 (Reptilia - Geckonidae - endémique du Maroc) à l'Oukaïmeden (Haut Atlas Central). Implications en termes de conservation. Master. Univ. Cadi Ayyad, Fac. Sciences Semlalia, Marrakech.
- KLEMMER, K. 1968. Beobachtungen an den Hochgebirgsreptilien *Quedenfeldtia trachyblepharus*(gekkonidae) und *Lacerta andreanskyi* (Lacertidae) des Hohen Atlas. Pages 325-327 *Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft in Innsbruck*.
- LBADAOUÏ, K., H. Nouri, and H. Jaziri. 2011. Les populations marocaines autochtones des Truites du genre *Salmo*: variation allozymique et statut taxinomique. *Lebanese Science Journal* **12**:13-23.
- LEROY, D. 1988. The Status of biological resources in Morocco. Constraints and options for conserving biological diversity. 116p.
- MALKMUS, R. 1981. Zur vertikalen Verbreitung einiger marokkanischer Amphibien und Reptilien (Oukaïmeden - Hoher Atlas). *Salamandra* **17**:206-207.
- MOKHTARI, S. 2002. Etude comportementale du mouflon à manchettes (*Ammotragus lervia*) dans le cadre du plan d'aménagement du Parc National du Toubkal (Haut Atlas, Marrakech). Dipl. Et. Sup. spécialisées. Univ. Paris XIII, Paris.
- MOKHTARI, S. 2006. Compte-rendu du suivi de la population de mouflon à manchettes (*Ammotragus lervia*) dans la réserve du Takherkhort. Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification.
- MOKHTARI, S. 2006. Compte-rendu du suivi de la population de mouflon à manchettes (*Ammotragus lervia*) dans la réserve du Takherkhort. Année 2006 (opération d'automne). Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification.
- Parc National du Toubkal. 1985. Dénombrement de la population d'aoudad de la réserve zoologique de Takherkhort (RZT) par la méthode dite d'approche et affut combinés (AAC). Rapport interne.
- PLEGUEZUELOS, J. M., J. C. BRITO, S. FAHD, M. FERICHE, J. A. MATEO, G. MORENO-RUEDA, R. REQUES, and X. SANTOS. 2010. Setting conservation priorities for the Moroccan herpetofauna: the utility of regional red lists. *Oryx* **44**:501-508.
- PUECHMAILLE, S. J., B. ALLEGRINI, P. BENDA, K. GÜRÜN, Š. J., C. IBAÑEZ, J. JUSTE, and R. BILGIN. 2014. A new species of the *Miniopterus schreibersii* species complex (Chiroptera: Miniopteridae) from the Maghreb Region, North Africa. *Zootaxa*:108-124.
- RISERVATO, E., J.-P. BOUDOT, S. FERREIRA, M. JOVIĆ, V. J. KALKMAN, W. SCHNEIDER, B. SAMRAOUI, and A. CUTTELOD. 2009. The Status and Distribution of Dragonflies of the Mediterranean Basin. IUCN, Gland (Switzerland and Malaga).

- ROUX, P. 1990. Notes complémentaires à l'inventaire et à l'étude de l'avifaune de haute montagne à l'Oukaïmeden (2200-3600m), Haut Atlas, Maroc. *L'oiseau et la RFO* **60**:16-38.
- SAINT-GIRONS, H. 1953. Notes d'écologie sur les Reptiles du Haut Atlas. *Bulletin de la Société Zoologique de France* **78**:13-24.
- SAINT-GIRONS, M.-C. 1953. Note sur le territoire et le cycle d'activité d'*Atlantoxerus getulus* L. dans le massif du Toubkal (Haut-Atlas marocain). *Mammalia* **17**:75-82.
- SAINT-GIRONS, M.-C. 1954. Etude de quelques microclimats du versant nord du massif du Toubkal (Haut-Atlas), leur importance écologique. *Vie et Milieu* **5**:14-34.
- SAINT-GIRONS, M.-C. 1974. Rongeurs, Lagomorphes et Insectivores du Massif du Toubkal (Haut Atlas Marocain). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc* **54**:55-59.
- SMITH, K. G., and W. R. T. DARWALL. 2006. The Status and Distribution of Freshwater Fish Endemic to the Mediterranean Basin. IUCN, Gland (Switzerland) and Cambridge.
- SNOJ, A., S. MARIC, S. SUŠNIK BAJEC, P. BERREBI, S. JANJANI, and J. SCHÖFFMANN. 2011. Phylogeographic structure and demographic patterns of brown trout in North-West Africa. *Molecular Phylogenetics and Evolution* **61**:203-211.
- TARRIER, M. 1995. Protection d'habitats lépidoptériques dans les Atlas marocains. 1e partie: généralités et inventaire initial. *Linneana Belgica* **15**:146-171.
- TARRIER, M. 1998. Protection d'habitats lépidoptériques dans les Atlas marocains. seconde partie: nouvelles considérations et inventaire final. *Linneana Belgica* **15**:197-218.
- TARRIER, M. 2008. Les papillons de jour du Maroc. Guide d'identification et de bio-indication. Biotope, Museum d'Histoire Naturelle, Mèze, Paris (France).
- TEMPLE, H. J., and A. CUTTELOD, editors. 2009. The Status and Distribution of Mediterranean Mammals. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- TENNENT, W. J. 1997. Butterflies of the Toubkal National Park and its environs, Morocco. *British journal of entomology and natural history* **10**:25-29.
- THÉVENOT, M., R. VERNON, and P. BERGIER. 2003. The birds of Morocco. An annotated checklist, Tring, Herts (UK).
- THOMAS, C. D., and H. C. MALLORIE. 1985. Rarity, species richness and conservation: butterflies of the Atlas mountains in Morocco. *Biological Conservation* **33**:95-117.
- VOGEL, P., and T. MADDALENA. 1987. Note sur la répartition altitudinale et la fréquence de la Musaraigne musette *Crocidura russula yebalensis* au Maroc. *Mammalia* **51**:465-467.
- ZNARI, M. 2009. Etude de référence sur la situation de la population du singe magot, *Macaca sylvanus* (L., 1758) (Mammalia: Primates: Cercopithecidae) du Haut Ourika, Haut Atlas occidental, Maroc. Parc National du Toubkal, Marrakech.

Général et socio-économique

- AEFCS. 1996. Plan d'aménagement et de gestion du Parc National du Toubkal. 226p.
- AGHNAJ, A. s.d. Cadrage à l'horizon 2020 du Plan Directeur des Aires Protégées au Maroc. GIZ. 24p
- Anonyme. s.d. Contrat Programme Régional de Marrakech – Tensift – El Haou. Territoire : Marrakech Atlantique. 41p.
- AUCLAIR L., ALIFRIQUI M. (dir.) et AIT HAMZA, M. 2012. Agdal : Patrimoine socioécologique de l'Atlas marocain, IRCAM – IRD (éd.).
- BERKAT, O. et TAZI, M., 2004. Profil fourrager. Maroc. FAO. 29p.
- BERRAHO, A., BIROUK, A. et MENIOUI, M. 2006. Biodiversité et équilibres écologiques. 184p. (http://www.svt.ac-aix-marseille.fr/ancien_site/eedd/coopint/bibliogr/biodiversitequilibresecologiques.pdf)

- CHATTOU, Z et KARIM, Y. 2005. Effets socio-économiques et culturels du tourisme sur les communautés rurales du Haut Atlas : cas d'Imilil, article in Revue Cahiers Géographiques, Université de Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès, N°2, 2005.
- CMS. 2006. Annexes I et II de la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS). PNUE. 10p.
- DE SADELEER, N. 2008. Mise en œuvre de la Convention de Berne au Maroc. Conseil de l'Europe. Sauvegarde de la nature n°153.
- Direction régionale des eaux et forêts du Haut Atlas. 2008. Projet – Programme : Développement et valorisation du Parc National du Toubkal (2008 – 2012). 46p.
- DREFLCDHA.2012. Le Parc National de Toubkal, ses réalisations de 1995 à nos jours... Brochures. 41p.
- DREFLCDHA. 2015. Etude pour l'élaboration du Plan d'Aménagement et de Gestion du Parc National de Toubkal. CPS 21 2015. 24p.
- DREFLCDHA. 2015. Plan décennal régional 2015-2024. Volume 1 : Cadrage et approche d'identification des projets décennaux de la Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification du Haut Atlas.
- ECO logique. 2011. Oukaimeden de la préhistoire à nos jours. Terre des Hommes... Terre de Nature. Phase 2 : Schéma d'interprétation. 69p.
- FRANCHIMONT, J. et E. M. SAADAOUI. 2001. Etude nationale sur la biodiversité. Rapport de synthèse. Réédition du rapport de 1998. PNUE et Département de l'environnement, Ministère de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme, de l'habitat et de l'environnement. 156p.
- HCEFLCD. 2012. Arrêté du Haut Commissaire aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, portant ouverture clôture et réglementation spéciale de la chasse pendant la saison 2012/2013.
- HCEFLCD. 2015. Plan Décennal 2015-2024. Diaporama. 21p.
- IRD. 2010. Haut-Atlas marocain : suivi des neiges pour une meilleure gestion de l'eau. Actualité scientifique. Fiche n°340 – Février 2010.
- MAHDI, M. 1992. La danse des statuts ; In Pratiques et résistances culturelles au Maghreb, CNRS- Paris.
- MAHDI, M. 1999. « Pasteur de l'Atlas : production pastorale, droit et rituel ».
- MISSENGARD, Y. 2006. Le relief des Atlas Marocains : contribution des processus asthenosphériques et du raccourcissement crustal, aspects chronologiques. Tectonique. Université de Cergy Pontoise. Français.
- Ministère de l'agriculture. 1962. Arrêté du ministère de l'agriculture n°582-62 du 3 novembre 1962 portant réglementation permanente de la chasse.
- Ministère de l'intérieur. Direction générale des collectivités locales. 2015. La Région de Marrakech-Safi. Monographie générale. Royaume du Maroc. 63p.
- Ministère de l'intérieur. Direction générale des collectivités locales. 2015. La Région de Souss-Massa. Monographie générale. Royaume du Maroc. 63p.
- Ministère du Tourisme –PNUD, 2002, Rapport tourisme rural et de montagnes : Enquête sur le développement du tourisme rural au Maroc.
- Nations Unies. 1992. Convention sur la Diversité Biologique. 32p.
- NOVEC. 2015. Etude de faisabilité – pour un plan de gestion intégrée des ressources en eaux (gire) dans la zone pilote de Rhéraya, réalisé par Novec. Agence du Bassin
- ORÉADE-BRÈCHE. 2011. Evaluation partenariale des projets d'appui à la gestion des Parcs Nationaux au Maroc. Référence AFD : 2009516DMSDHA. Rapport final. 181p. AFD et HCEFLCD.
- ORÉADE-BRÈCHE. 2011. Evaluation partenariale des projets d'appui à la gestion des Parcs Nationaux au Maroc. Synthèse du Rapport final. 56p. AFD et HCEFLCD.
- PNUE. 1979. Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. 6p.

RAMOU, H., 2004. Idraren n'Toubkal : Un parc national à découvrir. Topo-Guide touristique du Parc National du Toubkal. GTZ et UFR Chaire Unesco-GN. 57p.

Royaume du Maroc. s.d. Projet de décret pris pour l'application de la loi 22-07 relative aux aires protégées.

Royaume du Maroc. 17 octobre 1979. Dahir n° 1-78-58 du 29 rebia II 1399 (28 mars 1979) portant publication de la convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles, faite le 21 jourmada II 1388 (15 septembre 1968) à Alger. Bulletin officiel n° 3494.

Royaume du Maroc. 3 décembre 1980. Dahir n° 1-75-434 du 25 hija 1396 (17 décembre 1976) portant publication de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction et ses annexes faites à Washington le 13 mars 1973. Bulletin officiel n°3553.

Royaume du Maroc. 15 août 2002. Dahir n° 1-02-176 du 1er rabii II 1423 (13 juin 2002) portant promulgation de la loi n° 61-00 portant statut des établissements touristiques. Bulletin officiel n°5030.

Royaume du Maroc. 9 octobre 2002. Décret n°2-02-640 du chaabane 1423 (9 octobre 2002) pris pour l'application de la loi 61-00 portant statut des établissements touristiques.

Royaume du Maroc. 19 août 2010. Dahir n°1-10-123 du 3 chaabane 1431 (16 juillet 2010) portant promulgation de la loi n°22-07 relative aux aires protégées. Bulletin officiel n°5866.

Royaume du Maroc. Le 21 juillet 2011. Dahir n°1-11-84 du 29 rejeb 1432 (2 juillet 2011) portant promulgation de la loi n°29-05 relative à la protection des espèces de flore et de faune sauvages et au contrôle de leur commerce. Bulletin officiel n°5962.

Royaume du Maroc. Le 6 octobre 2011. Dahir n°1-11-90 du Ramadan 1432 (17 août 2011) portant promulgation de la loi n° 07-10 modifiant et complétant le dahir du 12 chaabane 1340 (11 avril 1922) sur la pêche dans les eaux continentales. Bulletin officiel n°5984

Royaume du Maroc. 2014. Cinquième rapport national sur la mise en œuvre de la Convention sur la Diversité Biologique. PNUD et FEM. 135p.

Royaume du Maroc, Ministère du Tourisme. 2014. Note de présentation. Projet de loi n°80-14 relative aux établissements touristiques et autres formes d'hébergement touristique. 21p.

SAFBV et DREF HA. 1998. Etude d'aménagement de la forêt de Goundafa. PROCES VERBAL D'AMENAGEMENT. 110p.

SAFBV et DREF HA. 1999. Etude d'aménagement de la forêt de Goundafa. PLAN DE GESTION. 34p.

Sécrétariat chargé de l'environnement. Royaume du Maroc. 2004. Stratégie nationale pour la conservation et l'utilisation de la Diversité Biologique. 119p.

SIGMA Tech. 1999. Etude d'aménagement de la forêt de Rhéraia. Plan de gestion. 55p.

SIGMA Tech. 1999. Etude d'aménagement de la forêt de Rhéraia. Procès verbal d'aménagement. 130p et annexes.

THORSON, E. et WOLD, C. s.d. Opinion Juridique sur la Mise en Application de la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction par le Maroc sous l'Egide de la Législation Marocaine en Vigueur. Faculté de Droit Lewis and Clark Law School. 39p.

TTOBA. 2005. Réalisation de la 2ème partie de l'étude d'aménagement de la forêt d'ourika. Plan de gestion. Direction régionale des eaux et forêts du haut atlas marrakech. 59p.

TTOBA. 2005. Réalisation de la 2ème partie de l'étude d'aménagement de la forêt d'ourika. Procès verbal d'aménagement. Direction régionale des eaux et forêts du haut atlas marrakech. 122p.

TTOBA. 2011. Etude d'aménagement de la forêt d'Ouzguita. Rapport N°1 : Etude de base et aménagement proposé. Direction régionale des eaux et forêts du haut atlas marrakech. 99p.

TTOBA. 2012. Etude d'aménagement de la forêt d'Ouzguita. Plan de gestion. Direction régionale des eaux et forêts du haut atlas marrakech. 56p.

UICN. 2015. Analyse de l'information sur le Parc National de Toubkal et le Parc National d'Ifrane et développement de partenariats avec les institutions de recherche et les organisations de la société civile au Maroc. Projet UICN-Med/CEPF#62748# « valorisation des zones clés pour la biodiversité en Afrique du Nord à travers l'implication des organisations de la société civile dans leur conservation et gestion ». HCEFLCD. 138p.

UNEP/EUROBATS. 2015. Agreement on the Conservation of Populations of European Bats. http://www.eurobats.org/official_documents/agreement_text.

UNICONSULT. 2016. Elaboratio du plan d'aménagement et de gestion de l'enclos d'Amassine : Etat des lieux – analyse du périmètre d'intervention. 83p.

ZAHOUR, G., et al. (2016) The Late Neoproterozoic Continental Tholeiitic Basalts of the Toubkal Inlier (Western High-Atlas, Morocco): A Post-Pan-African Rifting Witness in the Northern Margin of the West African Craton. Open Journal of Ecology,6, 509-516. <http://dx.doi.org/10.4236/oje.2016.68048>

Sitographie

<http://www.environnement.gov.ma/fr/lois-et-reglementations/strategie-juridique>, 9 décembre 2016

<http://www.environnement.gov.ma/fr/lois-et-reglementations/conventions-internationales?id=120>, 9 décembre 2016

http://www.cms.int/sites/default/files/instrument/CMS-text.en_.PDF, 12 décembre 2016

http://ma.chm-cbd.net/manaq_cons/esp_prot/sibe_ma/sibe_cont_hum, 18 avril 2017

<http://www.ramsar.org/fr/a-propos/la-convention-de-ramsar-et-sa-mission>, 13 décembre 2016

<http://www.ramsar.org/fr/zone-humide/maroc>, 13 décembre 2016

<https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-fr.pdf>, 13 décembre 2016

http://www.eurobats.org/official_documents/agreement_text, 13 décembre 2016

http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/pdf/Agreementtexts/Annex_1_to_the_Agreement_as_of_MoP6.pdf, 13 décembre 2016

(http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/pdf/List_of_Parties_for_Profile_rev2.pdf), 13 décembre 2016

http://www.unesco.org/culture/natlaws/media/pdf/africa_regional_leg/afr_convention_maputo_2003_freorof.pdf, 13 décembre 2016

http://www.svt.ac-aix-marseille.fr/ancien_site/eedd/coopint/bibliogr/biodiversitequilibresecologiques.pdf, 16 décembre 2016

X. Sigles

AEFCS : Administration des eaux et forêts et de la conservation des sols
AFD : Agence française de développement
AGR : Activités génératrices de revenus
AGRN : Appui à la gestion des ressources naturelles
AT : Assistance technique
CADEFA : Coopérative Agoundis pour le développement de l'environnement forestier et agricole
CCDRF : Centre de conservation et de développement des ressources forestières
DPA : Délégation provinciale de l'agriculture
DPEFLCD : Direction Provinciale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification
DPNT : Direction du Parc National de Toubkal
DPT : Délégation provinciale du tourisme
DREF : Direction régionale des eaux et forêts
DREFLCD : Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification
DREFLCD HA : Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification du Haut Atlas
ERE ou ErE : Education relative à l'Environnement
FAO : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
GEF : Global Environment Facility
GTZ : Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
HCEFLCD : Haut-commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification
INDH : Initiative nationale de développement humain
MAD : Dirham marocain
ONG : Organisation non gouvernementale
OSC : Organisation de la Société Civile
PAG : Plan d'Aménagement et de Gestion
PAM : Plantes aromatiques et médicinales
PDAP : Plan directeur des aires protégées
PDD : Plan de développement de douar
PFN : Programme forestier national
PG : Plan de gestion
PGAP : Projet de gestion des aires protégées
PNTb : Parc National de Toubkal
PRONALCD : Protection de la nature et lutte contre la désertification
PTF : Partenaire technique et financier
PV : Procès Verbal
RAPNADD : Réseau d'associations pour la protection de la nature et le développement durable
RB : Réserve de biosphère
SIBE : Site d'Intérêt Biologique et Ecologique
SLE : Centre de Formation Supérieure pour le Développement Rural
UICN : Union internationale pour la conservation de la nature
VET : Valeur économique totale
WWF : World Wide Fund for Nature
ZC : Zone Centrale du PNTb
ZNP : Zone naturelle protégée
ZP : Zone Périphérique du PNTb

XI. Annexes

Annexe 1. Résultats de l'inventaire flore

Présentation des 200 espèces observées sur le parc du Toubkal.

Nom scientifique	
<i>Achillea ligustica</i> All.	<i>Lactuca tenerrima</i> Pourr.
<i>Adenocarpus anagyriifolius</i> Cosson & Balansa	<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench
<i>Ajuga iva</i> (L.) Schreber	<i>Lavandula pedunculata</i> subsp. <i>atlantica</i> (Braun-Blanq.) Romo
<i>Alyssum speciosum</i> Pomel	<i>Lepidium hirtum</i> subsp. <i>atlanticum</i> (Ball) Maire
<i>Alyssum spinosum</i> L.	<i>Linaria heterophylla</i> Desf.
<i>Anacyclus homogamos</i> (Maire) Humphries	<i>Linaria saxatilis</i> (L.) Chaz.
<i>Anagallis monelli</i> L. subsp. <i>monelli</i>	<i>Linaria simplex</i> Desf.
<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	<i>Linaria tristis</i> subsp. <i>lurida</i> (Ball) Maire
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	<i>Linaria ventricosa</i> Coss. & Balansa
<i>Arabis auriculata</i> Lam.	<i>Linaria weilleri</i> Emb. & Maire
<i>Arabis conringioides</i> Ball	<i>Lomelosia stellata</i> (L.) Rafin.
<i>Arabis josiae</i> Jahandiez & Maire	<i>Lotus corniculatus</i> L.
<i>Arenaria pungens</i> subsp. <i>boissieri</i> Emb.	<i>Lotus maroccanus</i> Ball
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	<i>Luzula atlantica</i> Braun-Blanq.
<i>Aristolochia paucinervis</i> Pomel	<i>Malva subacaulis</i> Maire
<i>Armeria alliacea</i> (Cav.) Hoffmanns. & Link	<i>Marrubium litardierei</i> Marmey
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	<i>Medicago minima</i> (L.) L.
<i>Asphodelus ramosus</i> L.	<i>Medicago suffruticosa</i> subsp. <i>leiocarpa</i> (Bentham) Urban
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> subsp. <i>onopteris</i> (L.) Heufl.	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.
<i>Asplenium ceterach</i> L.	<i>Minuartia funkii</i> (Jordan) Graebner
<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm.	<i>Minuartia tenuissima</i> (Pomel) Mattf.
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern
<i>Asterolinon linum-stellatum</i> (L.) Duby	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench
<i>Astragalus ibrahimianus</i> Maire	<i>Myosotis atlantica</i> Vestergren
<i>Astragalus pelecinus</i> (L.) Barneby	<i>Nardus stricta</i> L.
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	<i>Olea europaea</i> L.
<i>Ballota hirsuta</i> Bentham	<i>Ononis atlantica</i> Ball
<i>Bellis caerulea</i> (Coss.) Coss. ex Ball	<i>Ononis cristata</i> Miller
<i>Biscutella didyma</i> L.	<i>Ononis natrix</i> L.
<i>Bombycilaena discolor</i> (Pers.) M.Laínz	<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass.
<i>Bupleurum fruticosum</i> subsp. <i>spinosum</i> (Gouan) O. Bolòs & Vigo	<i>Parietaria mauritanica</i> Durieu
<i>Bupleurum lateriflorum</i> Coss.	<i>Paronychia argentea</i> Lam.

Nom scientifique	
<i>Bupleurum sp.</i>	<i>Paronychia capitata subsp. atlantica (Ball) Chaudhri</i>
<i>Campanula dichotoma L.</i>	<i>Paronychia polygonifolia (Vill.) DC.</i>
<i>Carduus nutans L.</i>	<i>Petrorhagia illyrica (Ard.) P. W. Ball & Heywood</i>
<i>Carex distachya Desf.</i>	<i>Petrorhagia prolifera (L.) P. W. Ball & Heywood</i>
<i>Carex leporina L.</i>	<i>Phagnalon saxatile (L.) Cass.</i>
<i>Carlina hispanica Lam.</i>	<i>Pistacia atlantica Desf.</i>
<i>Carthamus lucens (Ball) Greuter</i>	<i>Pistacia lentiscus L.</i>
<i>Centranthus calcitrapa (L.) Dufr.</i>	<i>Pistacia terebinthus L.</i>
<i>Cerastium atlanticum Durieu</i>	<i>Plantago coronopus L.</i>
<i>Cerastium cerastoides (L.) Britton</i>	<i>Poa pratensis L.</i>
<i>Chamaerops humilis L.</i>	<i>Polygala balansae Cosson</i>
<i>Cirsium chrysacanthum (Ball) Jahand.</i>	<i>Prunus prostrata Labill.</i>
<i>Cirsium dyris Jahand. & Maire</i>	<i>Ptilostemon dyricola (Maire) Greuter</i>
<i>Cistus creticus L.</i>	<i>Quercus ilex L.</i>
<i>Cistus salviifolius L.</i>	<i>Ranunculus aurasiacus Pomel</i>
<i>Cladanthus scariosus (Ball) Oberpr. & Vogt</i>	<i>Ranunculus dyris (Maire) H. Lindb.</i>
<i>Clematis cirrhosa L.</i>	<i>Ranunculus macrophyllus Desf.</i>
<i>Clematis flammula L.</i>	<i>Retama dasycarpa Cosson</i>
<i>Clinopodium atlanticum (Ball) N. Galland</i>	<i>Rhamnus alaternus L.</i>
<i>Clinopodium graveolens subsp. rotundifolium (Pers.) Govaerts</i>	<i>Rhodanthemum depressum (Ball) "B.H. Wilcox, K. Bremer & Humphries"</i>
<i>Clinopodium vulgare L. subsp. vulgare</i>	<i>Rhodanthemum gayanum (Coss. & Durieu) "B.H. Wilcox, K. Bremer & Humphries"</i>
<i>Colutea atlantica Browicz</i>	<i>Ribes uva-crispa L.</i>
<i>Convolvulus sabatius Viv.</i>	<i>Rumex atlanticus Batt.</i>
<i>Coronilla juncea L.</i>	<i>Rumex bucephalophorus L.</i>
<i>Coronilla valentina subsp. glauca (L.) Batt.</i>	<i>Rumex scutatus L.</i>
<i>Crepis hookeriana Ball</i>	<i>Rumex tuberosus L.</i>
<i>Crucianella angustifolia L.</i>	<i>Rumex vesicarius L.</i>
<i>Cuscuta sp.</i>	<i>Salvia taraxacifolia Hooker fil.</i>
<i>Cytisus baeticus (Webb) Steud.</i>	<i>Salvia verbenaca L.</i>
<i>Cytisus balansae (Boiss.) Ball</i>	<i>Sanguisorba minor Scop.</i>
<i>Dactylis glomerata L.</i>	<i>Saxifraga maireana Luizet</i>
<i>Daphne gnidium L.</i>	<i>Scorzonera longifolia (Emb. & Maire) Greuter</i>
<i>Daphne laureola L.</i>	<i>Scrophularia laevigata Vahl</i>
<i>Draba oreadam Maire</i>	<i>Sedum dasyphyllum L.</i>
<i>Drimia maritima (L.) Stearn</i>	<i>Sedum modestum Ball</i>
<i>Echinops spinosissimus Turra</i>	<i>Sedum surculosum Coss.</i>

Nom scientifique	
<i>Ephedra sp.</i>	<i>Senecio glaucus</i> subsp. <i>coronopifolius</i> (Maire) C. Alexander
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	<i>Senecio lividus</i> L.
<i>Erigeron mairei</i> H.Lév.	<i>Senecio vulgaris</i> L.
<i>Erodium cossonii</i> Guittonneau & Mathez	<i>Seseli libanotis</i> (L.) W. D. J. Koch
<i>Erucastrum elatum</i> (Ball) O. E. Schulz	<i>Sideritis villosa</i> Cosson & Balansa
<i>Eryngium bourgatii</i> Gouan	<i>Silene virescens</i> Cosson
<i>Eryngium tricuspdatum</i> L.	<i>Spergularia bocconeii</i> (Scheele) Asch. & Graebn.
<i>Erysimum gramineum</i> Pomel	<i>Stachys saxicola</i> Cosson
<i>Erysimum nervosum</i> Pomel	<i>Stipa nitens</i> Ball
<i>Euphorbia megalatlantica</i> Ball	<i>Stipa parviflora</i> Desf.
<i>Festuca deserti</i> subsp. <i>marocana</i> (Trab.) St.-Yves	<i>Taraxacum sp.</i>
<i>Festuca mairei</i> St.-Yves	<i>Tetraclinis articulata</i> (Vahl) Mast.
<i>Festuca rubra</i> L.	<i>Thymus dreatensis</i> Batt.
<i>Filago pyramidata</i> L.	<i>Thymus saturejoides</i> Cosson
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl	<i>Thymus willdenowii</i> Boiss.
<i>Galium acuminatum</i> Ball	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link
<i>Galium sp.</i>	<i>Trachynia distachya</i> (L.) Link
<i>Genista florida</i> subsp. <i>maroccana</i> (Ball) Cantó & al.	<i>Trifolium angustifolium</i> L.
<i>Geranium malviflorum</i> Boiss. & Reuter	<i>Trifolium arvense</i> L.
<i>Geranium molle</i> L.	<i>Trifolium campestre</i> Schreber
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	<i>Trifolium glomeratum</i> L.
<i>Hedypnois rhagadioloides</i> (L.) F. W. Schmidt	<i>Trifolium humile</i> Ball
<i>Helianthemum cinereum</i> (Cav.) Pers.	<i>Trifolium leucanthum</i> MB.
<i>Helictotrichon sedenense</i> (DC.) Holub	<i>Trifolium stellatum</i> L.
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>embergeri</i> Maire	<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy
<i>Hippocrepis atlantica</i> Ball	<i>Velezia rigida</i> L.
<i>Hordeum murinum</i> L.	<i>Verbascum hookerianum</i> Ball
<i>Isatis tinctoria</i> L.	<i>Veronica rosea</i> Desf.
<i>Juglans regia</i> L.	<i>Vicia glauca</i> C. Presl
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	<i>Vicia villosa</i> Roth
<i>Juniperus phoenicea</i> L.	<i>Viola arvensis</i> Murray
<i>Juniperus thurifera</i> L.	<i>Vulpia geniculata</i> (L.) Link

Annexe 2. Tableau des relevés phytosociologiques

ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N° releve	218	220	225	227	229	230	231	252	254	266
Alliance	<i>Erinacetalia</i>	<i>Arenarion pungentis</i>	<i>Erinacetalia</i>	<i>Platycapnon saxicolae</i>	<i>Trifolion humilis</i>	<i>Erinacetalia</i>	<i>Trifolion humilis</i>	<i>Quercetalia ilicis</i>	<i>Quercetalia ilicis</i>	<i>Quercetalia ilicis</i>
Typologie	5.2.4	5.2.4	5.2.5	7.3	4.2	5.2.5	4.2	5.1.1	5.1.2	5.1.1
Intitulé	Hémicryptophytaie									
	Alyssaie	Cytisaie	Alyssaie	rupicole	Pozzine	Alyssaie	Pozzine	Chênaie verte	Chênaie verte	Chênaie verte
Observateurs	MAB	MAB	MAB	MAB	MAB	MAB	MAB	MAB	MAB	MAB
Organisme	Biotope	Biotope	Biotope	Biotope	Biotope	Biotope	Biotope	Biotope	Biotope	Biotope
Date Jour	29	30	30	30	31	31	31	3	3	3
Date Mois	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
Date An	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016
Surface (m²)	400	225	100	1	75	100	25	400	625	625
Recouvrement total (%)	25	60	40	10	95	100	95	25	100	580
Hauteur moyenne (m)	0,25	0,3	0,2	0,05	0,1	10	0,05	2,5	4	3
Commentaire	pâturé	pâturé						surpâturé	hte altitude	basse altitude
<i>Achillea ligustica</i> All.									+	
<i>Ajuga iva</i> (L.) Schreber								+		
<i>Alyssum speciosum</i> Pomel						+				
<i>Alyssum spinosum</i> L.	1	+	4			4				
<i>Arabis conringioides</i> Ball									+	
<i>Arenaria pungens</i> subsp. <i>boissieri</i> Emb.	+					+				
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.										+
<i>Aristolochia paucinervis</i> Pomel										+
<i>Armeria alliacea</i> (Cav.) Hoffmanns. & Link						+				
<i>Asphodelus ramosus</i> L.										+

ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N° releve	218	220	225	227	229	230	231	252	254	266
<i>Asplenium ceterach</i> L.									+	+
<i>Asterolinon linum-stellatum</i> (L.) Duby										+
<i>Astragalus ibrahimianus</i> Maire		+								
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link										+
<i>Biscutella didyma</i> L.										+
<i>Bromus tectorum</i> L.		+	+			1				
<i>Bupleurum</i> sp.									+	
<i>Campanula dichotoma</i> L.	+									
<i>Carex leporina</i> L.					2		2			
<i>Carlina hispanica</i> Lam.								+		
<i>Carthamus lucens</i> (Ball) Greuter						+				
<i>Centranthus calcitrapa</i> (L.) Dufr.										+
<i>Cerastium atlanticum</i> Durieu						1				
<i>Cerastium cerastoides</i> (L.) Britton					1					
<i>Chamaerops humilis</i> L.								+		
<i>Cirsium dyris</i> Jahand. & Maire		+	+			+		2		
<i>Cistus creticus</i> L.										2
<i>Cistus salviifolius</i> L.										1
<i>Cladanthus scariosus</i> (Ball) Oberpr. & Vogt	+									
<i>Clematis cirrhosa</i> L.										+
<i>Clematis flammula</i> L.										+

ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N° releve	218	220	225	227	229	230	231	252	254	266
<i>Coronilla juncea</i> L.										+
<i>Crepis hookeriana</i> Ball		+	+			+		+		
<i>Crucianella angustifolia</i> L.										+
<i>Cytisus baeticus</i> (Webb) Steud.								+		
<i>Cytisus balansae</i> (Boiss.) Ball	1	4								
<i>Dactylis glomerata</i> L.								+		+
<i>Draba oreadum</i> Maire				+						
<i>Drimia maritima</i> (L.) Stearn								+		
<i>Echinops spinosissimus</i> Turra	+							+		
<i>Erodium cf. cicutarium</i>								+		
<i>Euphorbia megalatlantica</i> Ball	+									
<i>Festuca deserti</i> subsp. marocana (Trab.) St.-Yves		+								
<i>Festuca rubra</i> L.						3				
<i>Filago pyramidata</i> L.								+		+
<i>Galium acuminatum</i> Ball	+									
<i>Galium</i> sp.						+		+	+	+
<i>Genista florida</i> subsp. maroccana (Ball) Cantó & al.									+	
<i>Geranium purpureum</i> Vill.									+	
<i>Geranium</i> sp.								+		
<i>Hedypnois rhagadioloides</i> (L.) F. W. Schmidt										+

ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N° releve	218	220	225	227	229	230	231	252	254	266
<i>Helictotrichon sedenense</i> (DC.) Holub			+					Conte		
<i>Hordeum murinum</i> L.										+
<i>Isatis tinctoria</i> L.						+				
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.								+		3
<i>Juniperus phoenicea</i> L.										+
<i>Lactuca tenerrima</i> Pourr.	+	+				+		+		
<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench								+		
<i>Lavandula pedunculata</i> subsp. <i>atlantica</i> (Braun- Blanq.) Romo										2
<i>Malva subcaulis</i> Maire	+							+		
<i>Medicago minima</i> (L.) L.										+
<i>Medicago suffruticosa</i> subsp. <i>leiocarpa</i> (Bentham) Urban		+								
<i>Minuartia funkii</i> (Jordan) Graebner						+				
<i>Myosotis atlantica</i> Vestergren						+				
<i>Nardus stricta</i> L.							5			
<i>Paronychia argentea</i> Lam.										+
<i>Paronychia capitata</i> subsp. <i>atlantica</i> (Ball) Chaudhri	+									
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P. W. Ball & Heywood										+
<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.								+		+

ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N° releve	218	220	225	227	229	230	231	252	254	266
<i>Pistacia lentiscus L.</i>										+
<i>Poa pratensis L.</i>									1	
<i>Poa sp. 1</i>					3					
<i>Poa sp. 2</i>								+		
<i>Polygala balansae Cosson</i>										+
<i>Prunus prostrata Labill.</i>	+									
<i>Ptilostemon dyricola (Maire) Greuter</i>									2	
<i>Quercus ilex L.</i>								2	5	2
<i>Ranunculus dyris (Maire) H. Lindb.</i>							+			
<i>Rhodanthemum depressum (Ball) "B.H. Wilcox, K. Bremer & Humphries"</i>				+		+				
<i>Rhodanthemum sp.</i>									+	+
<i>Ribes uva-crispa L.</i>	+	+								
<i>Rumex atlanticus Batt.</i>		+			+					
<i>Rumex bucephalophorus L.</i>										+
<i>Rumex tuberosus L.</i>									+	
<i>Sanguisorba minor Scop.</i>									+	
<i>Satureja atlantica (Ball) Maire</i>	+									
<i>Satureja rotundifolia (Pers.) Briq.</i>						+				
<i>Satureja vulgaris (L.) Fritsch</i>									+	
<i>Sedum modestum Ball</i>									+	
<i>Sedum surculosum Coss.</i>				+						
<i>Senecio glaucus subsp.</i>						+				

ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N° releve	218	220	225	227	229	230	231	252	254	266
<i>coronopifolius (Maire) C. Alexander</i>										
<i>Senecio vulgaris L.</i>										+
<i>Stachys saxicola Cosson</i>									+	
<i>Stipa nitens Ball</i>	1									
<i>Thymus sp.</i>								+		
<i>Torilis arvensis (Huds.) Link</i>								+		+
<i>Trachynia distachya (L.) Link</i>								+		+
<i>Trifolium angustifolium L.</i>										+
<i>Trifolium arvense L.</i>										+
<i>Trifolium campestre Schreber</i>										+
<i>Trifolium glomeratum L.</i>										+
<i>Trifolium humile Ball</i>						+				
<i>Trifolium stellatum L.</i>										+
<i>Velezia rigida L.</i>										+
<i>Veronica rosea Desf.</i>			+							
<i>Vicia glauca C. Presl</i>		+								
<i>Vicia villosa Roth</i>									+	
<i>Viola arvensis Murray</i>									+	
<i>Vulpia geniculata (L.) Link</i>										+
Bryophytes					1		2			

Annexe 3. *Compte-rendu des ateliers participatifs et des enquêtes réalisés dans le cadre de l'élaboration du diagnostic socio-économique*

Synthèse de l'enquête Douar

Parc Toubkal

Table des matières

1. DÉROULEMENT DES ATELIERS.....	289
1.1 AGRICULTURE.....	289
1.2 TOURISME.....	290
2. LISTE DES DOUARS ENQUÊTÉS.....	292
3. ACTIVITÉ DE LA POPULATION.....	293
➤ VERSANT NORD.....	293
➤ VERSANT SUD.....	294
4. MOUVEMENT DE LA POPULATION.....	294
➤ VERSANT NORD.....	294
➤ VERSANT SUD.....	294
5. HABITAT.....	294
➤ VERSANT NORD.....	294
➤ VERSANT SUD.....	295
6. INFRASTRUCTURES DES DOUARS.....	295
➤ VERSANT NORD.....	295
➤ VERSANT SUD.....	295
7. LA TERRE ET SON UTILISATION.....	296
➤ VERSANT NORD.....	296
➤ VERSANT SUD.....	297
MODE D'APPROVISIONNEMENT EN MOYENS ET FACTEURS DE PRODUCTION.....	297
8. L'ÉLEVAGE.....	298
PROBLÈMES RELATIFS À L'ÉLEVAGE.....	300
9. CIRCUITS DE COMMERCIALISATIONS DES PRODUITS AGRICOLES-PRIX.....	301
10. PLANTES AROMATIQUES ET MÉDICINALES.....	302
11. L'ORGANISATION SOCIO-ETHNIQUE DES DOUARS.....	302
12. PROBLÈMES GÉNÉRAUX DES DOUARS.....	303
➤ VERSANT NORD.....	303
➤ VERSANT SUD.....	303

13.	L'APPORT DE LA FORÊT	304
14.	LES ANIMAUX NUISIBLES DE LA FORÊT	304
15.	PROBLÈMES /ATTENTES PAR RAPPORT AUX RÔLES DU PARC	304
	➤ VERSANT NORD.....	304
	PROBLÈMES :.....	304
	LES ATTENTES :	304
	➤ VERSANT SUD.....	305
	PROBLÈMES :.....	305
	LES ATTENTES :.....	305

1. Déroulement des ateliers

Le premier atelier s'est tenu à la CR d'Asni le 20 Mars 2017. Organisé sur une demi-journée, il a connu une faible affluence des participants (13 personnes). Le deuxième atelier s'est tenu à la CR de Toubkal le 22 Mars 2017, il a connu la participation d'une trentaine de personnes (voir les feuilles de présence en pièce jointe).

Problèmes et attentes des participants :

a. 1.1 Agriculture

- Une persistance des problèmes de valorisation et commercialisation des produits agricoles en particulier la production des arbres fruitiers (pommier, cerisier....)
- Les principales contraintes d'inclusion au marché et les solutions proposées :

Les principales contraintes soulevées concernent :

- Les infrastructures et les circuits de commercialisation ;
- La valorisation des produits ;
- La durabilité de l'action ;

Infrastructures et circuits de commercialisation

Contraintes

- Insuffisance de l'infrastructure routière, d'où l'enclavement de la zone de production ;
- Eloignement des marchés de gros qui se situent généralement dans les grandes villes de la région, loin des zones de production, notamment pour les petits agriculteurs ;
- Insuffisance des plateformes de commercialisation par rapport à l'importance géographique de la zone de production ;
- Circuits de commercialisation longs à cause de la multiplicité des intermédiaires et de la vente sur pied ;
- Problème de gestion de l'offre à cause de l'inexistence des plateformes de conditionnement (cas des pommes).

Recommandations

- Désenclavement par la programmation des pistes et routes rurales ;
- Mise en place de marchés et de plateformes de commercialisation à intérêt local ;
- Création d'infrastructures de stockage appropriées y compris les installations frigorifiques ;

Valorisation et commerciale des produits.

Parmi les contraintes soulevées concernant la partie valorisation, on peut citer:

- La faible intégration en aval et la faible coordination le long des filières;
- L'absence de projets d'agrégation ;

Recommandations

- Formation des Organisations professionnelles sur les aspects de commercialisation à travers des actions dans le cadre du pilier II en attendant la mise en place de programmes de l'ONCA ;
- Réalisation d'études de marché ;
- Accompagnement des Unité de Valorisation (UV) et des Organisations Professionnelles (OP) pour l'élaboration des Business Plan ;
- Accompagnement des UV et des OP pour la mise en place de plans de commercialisation ;
- Mise en place de projets d'agrégation ;
- Encouragement de l'interprofession.

Durabilité de l'action

Les principales contraintes liées à la durabilité de l'action sont :

- La faible formation des producteurs en techniques de mise en marché, et de suivi technique des cultures ;
- Le faible sentiment d'appropriation des projets par les producteurs ;
- Le faible accompagnement des services de l'Etat au-delà des interventions majeures de qualification et d'équipements.

Recommandations

- Formation des producteurs en techniques de contractualisation ;
- Formation des producteurs en techniques de commercialisation dans le cadre de projets du pilier II et nécessité d'accompagnement des OP dans le domaine de commercialisation ;
- Renforcement des mesures incitatives à l'appropriation des projets de développement des filières par les producteurs (cas de contribution financière pour l'acquisition d'unités de valorisation) ;
- Nécessité de concentrer l'intervention auprès des «OP commerciales ».

b. 1.2 Tourisme

Principaux problèmes :

- Baisse du revenu à cause de la baisse des tarifs d'hébergements (saturation de l'offre) ;

- Beaucoup de sites d'hébergement n'ont pas d'autorisations administrative d'exercer ;
- Existence de sentiers touristiques aléatoires et parfois dangereux ;
- Problématique des faux guides ;
- Détérioration de l'environnement à cause des déchets laissé par les touristes ;
- Développement des habitats « modernes » au détriment du « style traditionnel » ;

Recommandations :

- Plus d'encadrement pour les guides de montagne ;
- Insertion des faux guides ;
- Multiplication des centres de formation des guides ;
- Encourager de nouveaux métiers de montagne par exemple « le secourisme » ;

Rôle du parc

Versant nord

- Comment concilier entre le développement rural et la préservation des ressources naturelles ?
- Multiplier les formations de sensibilisation et d'éducation de la population ;
- Encourager les actions de la société civile ;
- Plus de synergie avec les autres acteurs institutionnels (Agriculture, Tourisme, ...)

Versant sud

Absence d'actions sur le terrain ;

Multiplication des ateliers participatifs sans résultats ;

La CR de Toubkal ne bénéficie d'aucun soutien du PARC ;

Des projets ont été montés en collaboration avec le parc mais ils n'ont pas été mis en œuvre ;

Le lac d'IFNI est très menacé par l'érosion ;

La non protection des animaux menacés par la chasse ;

Absence de sessions de formation en faveur de la population ;

Eloignement de la direction du PARC ;

Les participants ont posé la question suivante : quel est le rôle du PARC pour résoudre/atténuer les différents problèmes de la population des deux communes du versant sud ?

Recommandations :

Etablir une convention de partenariat entre les deux communes du versant sud et le Parc ;

Donner la priorité au reboisement des zones avec une forte érosion ;

Des actions doivent être menées rapidement pour préserver le lac d'Ifni ;

2. Liste des Douars enquêtés

	Commune rurale	Fraction	Douar
Versant nord de Toubkal	Asni	Imlil	Targ imola (Imlil) Tagadirt (Imlil) Armed Mziken Ifrghane Imlil Ayt ayoub Tadart
		Asni	Taourirt (asni lkdim) Tagadirt nayt ali Onsskra

			Arghen Taourirt
Versant sud de Toubkal	Toubkal	Tizkki	Tsskane Mezgmate Akerzrane Andoze Ouanssifoune Ait igrane Tammirselt Tagonit Imhiln Takatert Amsousert
		Ayt telti	Talmast

3. Activité de la population

➤ Versant nord

Les douars enquêtés dans la fraction d'Imlil de la commune rurale Asni affirment que la population exerce l'agriculture comme activité principale en parallèle avec le tourisme. Les jeunes gagnent leurs vies à travers le tourisme en travaillant comme des guides ou des faux guides. Alors que les femmes s'occupent de l'élevage et du foyer.

Cependant pour la fraction Asni de la même commune la population se concentre sur les activités agricoles (élevage et arboriculture). La majorité des jeunes se déplacent vers les grandes villes (Marakech , Casablanca et Agadir) pour travailler comme des salariés saisonnières alors que les femmes s'occupent des travaux du foyer et de l'élevage.

➤ **Versant sud**

La totalité des douars de la commune Toubkal exerce l'agriculture comme activité principale. Les jeunes des douars, en l'absence d'emploi, sont obligés de se déplacer vers les grandes villes (Casablanca , Agadir , Rabat, Marrakech...) pour travailler comme des saisonnières.

Les femmes de ce versant sud de Toubkal s'occupent de foyer et de l'élevage ainsi que de la pâtisserie et de l'artisanat.

4. Mouvement de la population

➤ **Versant Nord**

Le taux d'immigration pour les deux fraction de la commune d'Asni ne dépasse pas 5 % (vers Casablanca , Marrakech , Agadir...) . Pour la fraction d'Imlil on trouve 1 à 4 personnes par douar qui immigreront vers l'étranger, leurs principales destinations sont : la France, l'Espagne et la Belgique .

Imlil reste une vraie destination touristique pour les étrangers et les marocains durant toute l'année surtout lors des vacances d'été. Les touristes peuvent rester jusqu'à 15 jours.

➤ **Versant sud**

Le nombre d'immigrant par douar est très important (peut atteindre 80 immigrants par douar), les principales destinations sont Marrakech, Casablanca et Agadir. L'immigration vers l'étranger est quasi-absente dans cette commune.

Les touristes visitent la commune de Toubkal pendant l'été et ne peuvent rester plus de deux jours dans le même douar.

5. Habitat

Type	Matériaux de construction
Traditionnel	Argile (lough) et pierres
Moderne	Briques , ciment, gravier...

➤ **Versant Nord**

Plus de 80% des habitats sont de type moderne et 20% sont des maisons traditionnelles, ce qui peut entraver le développement du tourisme selon quelques personnes enquêtés, car l'aspect traditionnel attire les touristes.

➤ **Versant sud**

Contrairement au versant nord, la majorité des habitats dans ce versant sont de type traditionnel.

6. Infrastructures des Douars

➤ **Versant Nord**

Oued Imlil est la source principale de l'eau d'irrigation, à l'aide des canaux de surface appelés « sageas » cette eau est dirigée vers les parcelles en terrasses.

En ce qui concerne l'eau potable, des sources d'eau en tête de montagne alimente la plupart des douars en eau par des tuyaux, un château d'eau est construit au niveau de chaque Douar, il sert à stocker l'eau et la redistribuer par la suite. Quelques douars ont creusé des puits pour que l'ensemble de la population s'approvisionne en eau.

L'ensemble des douars sont raccordés au réseau électrique depuis la fin des années 90s, l'électrification publique est quasiment absente.

L'existence de deux centres de santé accessibles à tous les Douars : le premier situé au centre d'Imlil et le second au centre d'Asni.

Au niveau des Douars l'accès à l'école se limite au primaire. Pour le niveau secondaire et le lycée les élèves sont obligés de se rendre au centre de la commune d'Asni (un trajets de 15 Km à 34 Km pour certains Douars).

Les boutiques existantes au niveau des Douars ne vendent que des produits alimentaires.

Les voies d'accès aux Douars sont des pistes carrossables avec un état moyen. A l'intérieur des Douars on trouve des pistes non carrossables qui relient les maisons à la piste carrossable ou à la route goudronnée.

➤ **Versant Sud**

Le lac IFNI est la principale source en eau des Douars, à l'aide des seguias l'eau est transportée vers les douars, cette eau est utilisée pour la consommation domestique ainsi que pour l'irrigation. Il existe d'autres sources qui sont : Ain Timouzar, Ain Tourkina, Ain tingakine, Ain aghbalou, Ain Iderne et d'autres. L'eau passent par des tuyaux vers les douars en Alimentant les habitats directement ou bien par le passage dans un bassin qui sert à stocker et redistribuer l'eau par la suite.

L'ensemble des Douar sont électrifiés, Takatert est le dernier Douar raccordé en 2015.

Au niveau de chaque Douar, on trouve en moyenne deux boutiques d'alimentation générale.

Le tableau suivant représente les souks fréquentés par la population des douars enquêtés:

Nom vernaculaire	Lieu	Le Jour	Distance Maximale (KM)
Larbaa Toubkal	Commune toubkal	Mercredi	30
Sebet Asarage	Asarage	Samedi	7
Tidili	Commune Tidili	Dimanche	30
Iguidi	Iguidi	Lundi	17

Les infrastructures socio-économiques sont quasiment inexistantes dans les Douars, à part l'école primaire, les élèves parcourent en moyenne une distance de 2 à 5 km pour arriver à l'école.

La majorité des douars sont reliés au centre de la commune de Toubkal par des pistes carrossables en état moyen.

7. La terre et son utilisation

➤ Versant Nord

Toutes les parcelles agricoles sont irriguées par les Seguias provenant du Oued Imlil. Ces terrains agricoles ont un statut juridique de type Melk et ils sont exploités directement par leurs propriétaires.

La vente des terrains agricoles dans la commune d'Asni est rare. Le prix de la terre varie entre 300 et 700 dhs/m².

Les agriculteurs du versant nord de Toubkal affirment qu'il n'y a pas de problèmes juridiques liés à la terre. Cependant le problème majeur est celui du morcellement des terrains, en effet, la taille des exploitations ne dépasse pas une centaine de mètres carré.

Les agriculteurs pratiquent en premier lieu l'arboriculture fruitière notamment le noyer, le cerisier, le pommier et le prunier. En deuxième lieu ; avec des petites superficies ; les agriculteurs pratiquent des cultures annuelles comme : l'orge, la luzerne et les légumineuses (principalement les petit pois et la fève).

➤ **Versant sud**

La majorité des terrains agricoles sont irrigués à partir des saguias provenant des différentes sources d'eau (Ain) et des Oueds cités ci-dessus (infrastructures des Douars), le reste des parcelles sont conduites en Bour principalement pour la production d'orge.

La quasi-totalité des terrains ont un statut juridique de type Melk à l'exception de quelques parcelles et arbres qui appartiennent au Habous ou ont un statut de terres Collectives.

A côté de l'exploitation direct des terrains par les agriculteurs on retrouve aussi la location ; surtout pour le Habous et le collectif ; et l'association de type Ness (50% /50%). Le prix de la location des terrains est d'environ 50 dhs/m²/an. Les transactions de vente dans ce versant de Toubkal sont très rares .

Concernant les problèmes liés à la terre on recense des problèmes juridiques comme : l'héritage et la délimitation des parcelles, l'autre problème est celui de morcellement des terrains et l'insuffisance des terres arables.

Les agriculteurs cultivent en premier lieu les arbres fruitiers : l'amandier, le noyer et le pommier. Pour les cultures annuelles on trouve la succession orge-maïs et quelques cultures maraichères (navet, pomme de terre, oignon ...).

Mode d'approvisionnement en moyens et facteurs de production

- Versant Nord

Les intrants utilisés en agriculture dans les Douars d'Asni sont :

- ✓ Les engrais chimiques.
- ✓ Les produits phytosanitaires utilisés contre les maladies et les ravageurs des arbres fruitiers.
- ✓ Les aliments de bétail surtout les aliments composés et la paille durant la période d'hiver.
- ✓ Le matériel d'irrigation.

- ✓ Les outils de travail du sol.

Les agriculteurs s'approvisionnent en ces moyens et facteurs de production au niveau du Souk d'Imlil , d Asni et parfois de la ville de Marrakech.

- Versant Sud

Les agriculteurs achètent les intrants agricoles du Souk Arbaa Toubkal, les intrants utilisés sont :

- ✓ Les engrais chimiques.
- ✓ Les produits phytosanitaires utilisés contre les maladies et les ravageurs des arbres fruitiers.
- ✓ Les aliments de bétail surtout les aliments composés et la paille durant la période d'hiver.
- ✓ Les semences.
- ✓ Le matériel d'irrigation.
- ✓ Les outils de travail du sol.

8. L'élevage

Compte tenu de l'existence des parcours de pâturage, Le système d'élevage est de type traditionnel extensif, dominé par l'élevage caprin et ovin, allant de 10 à 200 têtes par éleveur. Pour l'élevage bovin on trouve 1 à 2 têtes par exploitation. Dont la race est de type locale et croisée. Chaque exploitant possède un âne ou bien un mulet, assurant les tractions agricoles et le transport des produits et des personnes.

Pendant des périodes précises de l'année les éleveurs se déplacent avec leurs troupeaux vers les « AZIB », le tableau suivant résume les périodes et les principales destinations des éleveurs pour les deux versants de Toubkal :

Douar	Nom du « Azib »	Période
Versant nord de Toubkal		
Imlil	- Tifrgine	- Début juillet jusqu'à la fin septembre
Armed	- Tamadalt	- Mai jusqu'à fin octobre
	- Taouent	
	- Tizi n'tighaline	
	- Tizi n'zaouite	
	- Ougagnagdal	
	- Chamharouche	- Début juillet jusqu'à fin septembre
Anskera	- Grigh zriten	- Mai jusqu'à 10 août
	- Oukimden	- Mai jusqu'à septembre
Aghzent	- Amlsma	- Juin jusqu'à fin août
	- Tamkoust	- Juin jusqu'à fin août
Ait Ayoub	- Ifrgane	- Début Mai jusqu'à fin juillet
	- Talat n'ifri	
	- Agdal	
	- Ouaglioua	
Ifghane	- Oukimden	- 10 octobre jusqu'à 10 décembre
Mziken	- Tizi n'zaouite	- Début juin jusqu'à fin septembre.
Versant sud de Toubkal		
Tamerselt	- Likemt	- 7 mai jusqu'à 7 octobre
Imhiln	- Tifni	- 6 juin jusqu'à 6 septembre
Takatert	- Tamnsift	- 7 mai jusqu'à 7 septembre
Amsouzert	- Tinzar	- Début mai jusqu'à fin septembre
Tagonit	- Tinzar	- 7 mai jusqu'à début septembre
Talmst	- Adrar	- Début mai jusqu'à début septembre
Tsskane	- Tinzar	- Début mai jusqu'à fin novembre

Mezgmate	- Ifnaoune	- Début juillet jusqu'à 25 juillet
Akerzrane	- Tinzar	- Début mai jusqu'à fin aout
Andoze	- Douzrou - Amorsine - Aouz	- Début mai jusqu'à fin octobre
Ouanssifoune	- Likemt	- Début mai jusqu'à fin septembre
Ait igrane	- Ifni - Tifni	- Ifni : début mars jusqu'à 10 juin - Tifni : 10 juin à fin aout - Ifni : début septembre jusqu'à début novembre.

Pour les deux versants du Toubkal, l'élevage de volaille est destiné principalement pour l'autoconsommation, il est de type traditionnel. On dénombre en moyenne 10 poules par exploitation.

Rare sont les agriculteurs qui exercent l'apiculture dans la commune, leur nombre ne dépasse guère une dizaine d'apiculteur avec au maximum de 5 ruches/apiculteur.

Problèmes relatifs à l'élevage

Parmi les problèmes les plus souvent cités par les personnes enquêtées nous trouvons :

- Des difficultés dans l'approvisionnement en aliments pendant l'hiver, car l'accès aux marchés de la région est très limité pendant cette saison.
- L'accès aux pâturages devient limité pour certains douars à cause des projets de reboisement des forêts.
- Des problèmes sanitaires, suite à l'absence d'un vétérinaire.

- Problèmes de commercialisation des produits notamment le lait (absence des centres de collecte de lait).

9. Circuits de commercialisations des produits agricoles-prix

Les produits majeurs de la zone sont les produits fruitiers, le circuit de leur commercialisation est présenté dans le tableau suivant :

Produit	Type de vente (sur pied /à la sortie d'exploitation / marché)	Unité de vente	Prix de vente (dh/unité)
Versant Nord			
Noix	- A la sortie de l'exploitation	1000 fruits	150-250
Pomme	- Sur pieds	Kg	2
Cerise	- A la sortie de l'exploitation	Kg	10
Amande	- Au marché	Kg	60
Prune	- Au Marché	Kg	4
Pêche	- Au Marché	Kg	5
Poire	- Au marché	Kg	5.5
Coing	- Au Marché	Kg	3
Brebis	- Au marché	Tête	1500
Chèvre	- Au marché	tête	500-1000
Versant Sud			
Noix	- Douar	kg	15-25
Pomme	- marché	Kg	5
Amendes	- Marché	kg	60
Cerise	- Marché	kg	15
Prune	- Marché	kg	7
oignon	- Marché	kg	7

Pomme de terre	- marché	kg	1-2
----------------	----------	----	-----

10. Plantes aromatiques et médicinales

La filière PAM reste peu valorisée par la population des douars. La zone souffre de l'absence des coopératives de valorisation de ces produits. Pour la plupart des douars ces plantes sont destinées à l'autoconsommation, seule une minorité de personnes s'intéressent à cette filière comme une source de revenu, le tableau suivant représente les principales espèces concernées et leur prix de revient :

Nom vernaculaire	Nom commun	Prix de vente (dh/kg)
Zeatar (douar ayt ayoub)	Thym	6
Chih (douar ayt ayoub)	Armoise	4
Timijja (douar ayt ayoub)	Marjolaine	2
Ifsskan (douar ayt ayoub)	6
Zaafraan (douar Taourirt)	Safran	15 000
Azir	Romarin	Autoconsommation
Chiba	Absinthe	1 dh /bouquet
Na'na'a	Menthe	1 dh /bouquet

11. L'organisation socio-ethnique des douars

Deux types d'institutions assurent l'organisation sociale au niveau des douars de la zone étudiée : la Jma'a et les associations.

Au niveau du versant Nord on trouve souvent une association dans chaque Douar, elle s'occupe de la gestion des conflits, assure l'approvisionnement en eau potable et aide les familles en difficulté, aménage les infrastructures (saguea, route ...etc.) ainsi que la lutte contre l'analphabétisme.

Alors qu'au niveau du versant Sud la Jma'a existe encore comme institution, elle joue le rôle central dans la gestion des problèmes sociaux des Douars, elle assure la gestion de la mosquée et de l'eau d'irrigation et l'aménagement des infrastructures. Les associations sont nouvellement créées et la population n'est pas satisfaite de leurs activités.

12. Problèmes généraux des Douars.

➤ **Versant Nord**

Selon les affirmations de personnes enquêtées les Douars de la commune souffrent des divers problèmes cités ci-dessous :

1. La route : la plupart des Douars ne sont pas reliés à une route goudronnée et les pistes carrossables sont dans un mauvais état. Certains douars sont isolés durant l'hiver à cause de l'inexistence des ponts.
2. L'éducation : les écoles primaires, le collège et le lycée se situent loin des douars.
3. La santé : les dispensaires existants dans certains douars ainsi que les centres de santé d'Imlil et d'Asni souffrent d'insuffisance des équipements médicaux, des médicaments et des cadres.
4. L'eau potable : durant la période d'été les douars souffrent d'une grande pénurie.
5. Le transport public : la population trouve des difficultés pour se déplacer vers le centre de la commune et vers Marrakech à cause du manque de transport public.
6. Saguia : l'absence d'aménagement et d'entretien des canaux d'irrigations.
7. Chômage : A part l'agriculture et le tourisme qui absorbent un pourcentage de la main d'œuvre dans la commune il n'y a pas d'autres possibilités d'emploi pour la population active.

➤ **Versant sud**

1. La route : idem que dans le versant nord.
2. L'éducation : l'insuffisance des classes pour les écoles primaires, le collège et le lycée se trouve à 11 Km pour certains Douars.
3. La santé : les dispensaires existants dans le centre de Toubkal souffrent d'insuffisance des équipements médicaux, des médicaments et des cadres (notamment une infirmière pour soigner les femmes).
4. Chômage : A part l'agriculture qui absorbe un faible pourcentage de la main d'œuvre dans la commune il n'y a pas d'autres possibilités d'emploi pour la population active.

5. L'eau potable : idem que dans le versant nord.

13. L'apport de la forêt

La forêt reste une source riche de plantes fourragères pour l'élevage et le bois pour le chauffage durant l'hiver. Certains agriculteurs ramassent le thym (Zaatar) pour l'autoconsommation. Cet apport est le même pour les deux versant du parc (les personnes enquêtées n'ont pas avancé de chiffres pour quantifier les différentes utilisations).

14. Les animaux nuisibles de la forêt

Le sanglier pose des problèmes à la population, l'animal détruit tout sur son passage et surtout les cultures.

Le chacal reste un vrai problème pour les caprins lors de transhumance et parfois il attaque le troupeau dans les douars.

Pour le versant Sud, les éleveurs souffrent des attaques du loup lors de déplacement vers les Azibs.

15. Problèmes /attentes par rapport aux rôles du parc.

➤ **Versant Nord**

c. Problèmes :

- L'absence de la communication entre le parc et la population.
- Les animaux nuisibles : sanglier et chacal.
- L'insuffisance des parcours pour le pâturage.

d. Les attentes :

- Reboisement.
- Aménagements hydrauliques des Saguia et des Oueds.
- Réseaux routiers pour faciliter l'accès à la forêt pour le tourisme.
- Lutter contre les animaux nuisibles.
- Des terrains pour la construction d'habitats.
- Protection des espèces menacées et introduction d'autres espèces animales et végétales.
- Avoir plus de terres pour le pâturage.

➤ **Versant sud**

e. **Problèmes :**

- L'absence de la communication entre le parc et la population.
- L'érosion causée par les averses.
- Présence des animaux nuisibles comme le loup.

f. **Les Attentes :**

- Lutter contre l'érosion par la construction des infrastructures adéquates.
- Introduction de l'aquaculture dans la région.
- Aménagement des infrastructures notamment les Saguias et les routes.
- Le reboisement.
- Lutter contre le loup.
- Actualiser les lois « droits coutumiers » qui organisent l'exploitation des Azibs.