



TRANSFERT DE TECHNOLOGIE EN AGRICULTURE

MADRP/DERD

● N° 44 ● Mai 1998 ●

CNTTA

Fiche technique

Le Tournesol

Introduction

Le secteur des oléagineux est stratégique pour le Maroc. Avec la libéralisation de la filière des oléagineux, initiée en Mai 1996, l'ASPOT (Association Nationale des Producteurs de Plantes Oléagineuses et Textiles) est appelée à jouer un rôle important pour les questions d'ordre social, technique et économique se rapportant à ce secteur. Ceci, dans le cadre d'une démarche collective et concertée avec tous les partenaires impliqués dans la filière (Organismes de recherche, de formation et de développement, semenciers, collecteurs, firmes phytosanitaires...).

Parallèlement aux efforts pour la fixation d'un prix rémunérateur des graines nationales et l'amélioration de la collecte, l'ASPOT considère que l'amélioration de la productivité des cultures oléagineuses, grâce à l'intensification des programmes de vulgarisation et de formation est prioritaire.

Cette fiche technique, fruit d'une collaboration exemplaire entre l'INRA, le CETIO et l'ASPOT, doit contribuer à faire évoluer sensiblement les techniques de production du tournesol sur nos exploitations dans les prochaines années.

Elle constitue une première action d'un programme de relance des cultures oléagineuses qui débute pour la campagne 1997-98 en collaboration avec les DPA/ORMVA et les Chambres d'Agriculture qui

sont invitées à soutenir les producteurs d'oléagineux pour améliorer leur productivité et faire face au nouveau contexte de production créé par la libéralisation de la filière.

Contexte de production: une culture prometteuse

Un déficit en huiles alimentaires de 80%

Les besoins du Maroc en huiles alimentaires s'établissent actuellement à 350 000 tonnes par an (moyenne 92-96), dont 20% sont couverts par la production nationale issue pour 60% de l'huile d'olive et 40% des graines oléagineuses, particulièrement le tournesol.

En plus de l'huile brute, les importations de graines oléagineuses sont de l'ordre de 160 000 tonnes/an (moyenne 1992-96).

A l'horizon 2020, les prévisions des besoins de consommation en huiles alimentaires se situeraient à 600 000 tonnes dont 400 000 tonnes à couvrir par les graines oléagineuses.

La production du tournesol peut rapidement doubler

- Le potentiel de surface de production peut atteindre 400 000 ha.
- Un niveau moyen de productivité de 15 à 20 qx/ha est réalisable.

Phases clés de la culture

Levée	Stade 4-5 feuilles	Bouton floral	Début floraison	Maturité
Phase 1	Phase 2	Phase 3		
Objectif: Favoriser l'enracinement	Objectif: Favoriser la croissance pré-florale	Objectif: Mise en place du nombre de grains et leur remplissage		
<ul style="list-style-type: none"> ● Travail du sol adéquat: ⇒ 3-4 passages maximum ● Semis précoce ● Maîtrise de l'installation ⇒ Semis en ligne ⇒ Levée régulière 	<ul style="list-style-type: none"> ● Binages: ⇒ Contrôle des mauvaises herbes ⇒ Démarrage de la culture ● Démariage ⇒ Maîtrise du peuplement (40 à 60 000 pieds/ha) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Irrigation d'appoint à partir du début floraison (1 à 3 tours d'eau maximum) ● Date de semis précoce: ⇒ Eviter le déficit hydrique ⇒ Eviter les fortes chaleurs 		

SOMMAIRE

n° 44

Oléagineux

- Le tournesol..... p.1
- Les parcs naturels du Maroc: Souss-Massa.....p.4

Une culture rentable avec des débouchés assurés

- Un niveau de charges moins élevé par rapport à d'autres cultures.
- Un débouché assuré avec un prix garanti, fixé en début de campagne.

Un bon précédent

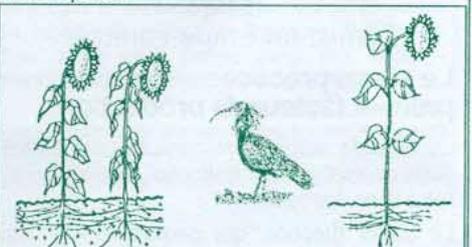
- Le tournesol laisse derrière lui un sol bien ameubli et nettoyé des mauvaises herbes.
- Les résidus de récolte, s'ils sont broyés et incorporés au sol, apportent une grande quantité d'éléments minéraux au profit des cultures suivantes.

Travail du sol: Réduire le nombre de passages

Le tournesol a une racine pivotante se caractérisant par une sensibilité aux obstacles (semelle de labour, tassement, obstacles...). En sol profond et bien travaillé, le pivot racinaire exploite une grande profondeur de sol (jusqu'à 2 m) ce qui lui permet d'améliorer son alimentation en eau et en éléments nutritifs et de mieux résister à la verse.

Le semis direct ou le non labour peut être envisagé en vue de réduire les charges de travail du sol et d'économiser l'eau de pluie.

Le semis direct qui est adapté uniquement aux sol bien structurés (plus de 25% d'argile et à structure stable), est réalisé avec un semoir spécial.



Travail du sol																																						
<p>↓ Récolte du précédent</p> <p>↑ Labour (en juin sur 25 à 30 cm)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Charrue à disques ou à socs ou ● Chisel (2 passages croisés et en conditions sèches) 	<p>↓ Retour des pluies</p> <p>↑ Emiettement grossier du sol (sur 10 cm) et incorporation d'engrais</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cover crop ou cultivateur (1 seul passage) 	<p>Semis (même en sec) ↓</p> <p>↑ Préparation du lit de semences (sur 6 cm)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cover Crop ou ● Herse ou vibroculteur (1 à 2 passages) 																																				
<p>Semences - Variétés</p> <p>Semences certifiées, un investissement rentable</p> <p>Faire le bon choix de la semence: l'utilisation des semences communes est à proscrire</p> <p>Les semences certifiées présentent les avantages de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● l'authenticité de la variété: pureté variétale garantie; ● la faculté de germination assurée au minimum à 85 %; ● la prévention contre les maladies et insectes du sol: semences traitées; ● la propreté (minimum d'impuretés) et l'homogénéité du calibre des graines; ● la garantie d'une bonne productivité. <p>Le choix de la variété est lié à la zone de culture et à la date de précocité du semis.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zones</th> <th>Précocité des variétés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Saïss, Zaers</td> <td>Précoce à mi-précoce</td> </tr> <tr> <td>Gharb, Loukkos</td> <td>Mi-précoces à tardives</td> </tr> <tr> <td>Irrigué en dérobé</td> <td>Précoce à mi-précoce</td> </tr> </tbody> </table> <p>Les hybrides: un potentiel de production supérieur aux variétés populations</p> <p>Les hybrides du tournesol présentent les atouts suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● supériorité moyenne de 15 à 25 % en rendement par rapport aux variétés populations; ● une meilleure vigueur au démarrage de la culture; ● une résistance aux principales maladies, notamment le mildiou; ● une homogénéité des stades de la culture. <p>Semis</p> <p>Semis: un étape capitale</p> <p>Le semis précoce: premier facteur de production</p> <p>La date de semis détermine la période de floraison-maturité du tournesol, phase sensible à la sécheresse.</p> <p>Le semis précoce, qui permet d'éviter les déficits hydriques intenses et les hautes températures durant la phase reproductrice, est une voie efficace pour concrétiser le potentiel de la culture.</p>	Zones	Précocité des variétés	Saïss, Zaers	Précoce à mi-précoce	Gharb, Loukkos	Mi-précoces à tardives	Irrigué en dérobé	Précoce à mi-précoce	<p>Rendements moyens sur trois ans selon la date de semis</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ZONE</th> <th>Décembre</th> <th>Janvier</th> <th>Février</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">GHARB</td> <td>26 qx/ha</td> <td>26 qx/ha</td> <td>25 qx/ha</td> <td>18 qx/ha</td> <td>13 qx/ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SAIS</td> <td>20 qx/ha</td> <td>22 qx/ha</td> <td>20 qx/ha</td> <td>15 qx/ha</td> <td>11 qx/ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p> <input type="checkbox"/> Semis possible <input type="checkbox"/> Semis conseillé <input type="checkbox"/> Semis déconseillé </p>		ZONE	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	GHARB	26 qx/ha	26 qx/ha	25 qx/ha	18 qx/ha	13 qx/ha						SAIS	20 qx/ha	22 qx/ha	20 qx/ha	15 qx/ha	11 qx/ha					
	Zones	Précocité des variétés																																				
Saïss, Zaers	Précoce à mi-précoce																																					
Gharb, Loukkos	Mi-précoces à tardives																																					
Irrigué en dérobé	Précoce à mi-précoce																																					
ZONE	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril																																	
GHARB	26 qx/ha	26 qx/ha	25 qx/ha	18 qx/ha	13 qx/ha																																	
SAIS	20 qx/ha	22 qx/ha	20 qx/ha	15 qx/ha	11 qx/ha																																	
	<p>Le semis d'automne: possible avec une variété adaptée</p> <p>Le semis d'automne en toutes régions (octobre-novembre) permet d'augmenter fortement le potentiel du tournesol: des rendements supérieurs à 28 qx/ha ont été obtenus en démonstration chez les agriculteurs.</p> <p>Néanmoins, cela nécessite l'emploi d'une variété résistante au froid en début de cycle: la variété "Nora" qui présente ces caractéristiques sera disponible prochainement.</p> <p>Le semis en dérodé: le plus tôt possible</p> <p>Afin d'éviter les risques de retour des pluies au moment de la récolte, il est conseillé de semer le tournesol en culture dérobée avant le 15 juin.</p> <p>Mode de semis</p> <p>Le semis à la volée est à proscrire</p> <p>Le semis en ligne est la technique conseillée, ce mode de semis permet:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● d'économiser de la semence, soit au moins 100 Dh/ha d'économie pour la semence certifiée (c'est l'équivalent de la location d'un semoir à céréales); ● de faciliter l'entretien de la culture: binage et démariage; ● une meilleure exploitation du sol par la culture et donc un meilleur rendement. <p>Semoir à céréales</p> <p>Semer en ouvrant 1 rang sur 4, soit 60 à 70 cm d'écartement entre lignes.</p> <p>Dose de semis: bien régler le débit</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type de graines</th> <th>Variétés hybrides</th> <th>Variétés populations</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Petites</td> <td>5 kg/ha</td> <td>7 kg/ha</td> </tr> <tr> <td>Grosses</td> <td>7 kg/ha</td> <td>10 kg/ha</td> </tr> </tbody> </table>		Type de graines	Variétés hybrides	Variétés populations	Petites	5 kg/ha	7 kg/ha	Grosses	7 kg/ha	10 kg/ha	<ul style="list-style-type: none"> ● Profondeur de semis: 3 à 5 cm maximum, éviter de semer trop profond pour obtenir une levée rapide et regroupée. ● Vitesse de semis: ne pas dépasser 5 km/heure pour obtenir une levée régulière. <p>Semoir de précision</p> <p>Viser une dose de semis de 80 000 graines par hectare.</p> <p>L'intérêt de l'utilisation du semoir de précision réside dans la maîtrise de la profondeur de semis (3-5 cm), la régularité de la levée et l'économie des semences. Le démariage est une opération facultative.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ecartement entre les lignes de semis (cm)</th> <th>espacement entre les graines (cm)</th> <th>Nombre de grains par mètre linéaire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>21</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>18</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Ecartement entre les lignes de semis (cm)	espacement entre les graines (cm)	Nombre de grains par mètre linéaire	60	21	5	70	18	6																	
Type de graines	Variétés hybrides	Variétés populations																																				
Petites	5 kg/ha	7 kg/ha																																				
Grosses	7 kg/ha	10 kg/ha																																				
Ecartement entre les lignes de semis (cm)	espacement entre les graines (cm)	Nombre de grains par mètre linéaire																																				
60	21	5																																				
70	18	6																																				
	<p>Fertilisation</p> <p>La fertilisation raisonnée</p> <p>Fertilisation azotée: au maximum 60 unités d'azote/ha</p> <p>Un tournesol bien enraciné valorise mieux l'azote des couches profondes du sol. Les besoins totaux de la culture en azote pour un rendement de 25 qx/ha sont 115 unités/ha. Les recherches ont montré que la dose maximale que peut valoriser la culture du tournesol est de 60 unités/ha avec un gain de rendement de 3 qx/ha au plus par rapport à l'absence de la fertilisation azotée.</p> <p>Dose conseillée d'engrais azotés (unité d'N/ha)</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Sol superficiel à faible minéralisation</td> <td>40-60</td> </tr> <tr> <td>Sol moyennement profond à forte minéralisation</td> <td>30-40</td> </tr> <tr> <td>Sol profond à forte minéralisation et forts reliquats</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		Sol superficiel à faible minéralisation	40-60	Sol moyennement profond à forte minéralisation	30-40	Sol profond à forte minéralisation et forts reliquats	0																														
Sol superficiel à faible minéralisation	40-60																																					
Sol moyennement profond à forte minéralisation	30-40																																					
Sol profond à forte minéralisation et forts reliquats	0																																					

L'apport de l'azote est préconisé, au semis ou avant, sous forme d'engrais de fond sauf en irrigué où le fractionnement est justifié.

Fertilisation phospho-potassique

Objectif: viser à compenser les exportations par la culture qui sont de 20 unités en P_2O_5 et 40 unités en K_2O sur des besoins de 30 et 40 unités/ha respectivement pour P et K et pour un rendement de 25 qx/ha.

A défaut d'analyses du sol, les doses conseillées en engrais phosphatés et potassiques sont:

	Type de sol	Unités/ha
P_2O_5	Tous types de sol	30 - 50
K_2O	Sols Tirs, Dahs (bien pourvus)	0
	Sols Rmel et en irrigué	60

Bore

Des carences en bore sont observées sur des sols peu profonds et riches en calcaire.

Dans des situations à risques, il est conseillé d'incorporer au sol 400 g de bore/ha avant le semis.

Entretien de la culture

Démariage et binage: des opérations indispensables

Le démarriage: viser 40 000 à 60 000 plantes /ha bien réparties

Un peuplement régulier sera obtenu avec une levée réussie complétée si nécessaire avec le démarriage.

- le démarriage doit se faire au stade 4-6 feuilles;
- l'espacement entre plantes sur la ligne à viser pour obtenir un peuplement régulier doit se situer entre 15 et 30 cm.



Qualité de peuplement pour une même densité de 60000 pieds/ha

Binage: une pratique indispensable

La pratique du binage procure au moins un gain de rendement de 6 qx/ha quand il est associé au désherbage chimique par rapport à une parcelle non binée et non désherbée. Un gain de 4 à 5 qx/ha est assuré par le binage en l'absence de désherbage chimique.

Deux binages peuvent être réalisés:

- prévoir un premier binage au stade 2 feuilles si la culture manque de vigueur et/ou s'il y a une forte infestation en mauvaises herbes;
- le binage au moment de démarriage (4-6 feuilles) est obligatoire dans tous les cas (même en cas de désherbage chimique). Il permet d'éliminer les mauvaises herbes, d'aérer le sol, et de limiter les pertes d'eau par évaporation.

Désherbage chimique

Sur les parcelles très infestées d'adventices en semis précoce, le désherbage chimique trouve tout son intérêt en association avec le binage.

Produits commerciaux utilisables

- **Treflan (2,5 l/ha) en pré-semis incorporé:** peu cher avec une efficacité moyenne.
- **Racer (3 l/ha) en pré-levée:** programme coûteux mais très efficace sur dicotylédones.
- **Prowl (4 l/ha) plus cher que le treflan** mais intéressant sur amarante.

Irrigation

L'irrigation: une pratique intéressante

Irrigation d'appoint: pas avant le début floraison

Plus le développement végétatif du tournesol à la floraison est modéré, plus l'eau d'irrigation est valorisée.

Ne pas irriguer avant le début floraison

Prévoir 1 à 3 tours d'eau (30 à 50 mm par irrigation) à positionner à partir du stade bouton floral (3 cm). En cas d'un seul tour d'eau, il faut le faire en début floraison

En tournesol dérobé: des apports en eau bien positionnés permettent une meilleure efficacité de l'eau d'irrigation

Des rendements de 35 à 40 qx/ha sont réalisables. Pour cela:

Avant floraison	A partir floraison
Prévoir 2 à 3 tours d'eau de 40 à 50 mm	Prévoir 4 à 5 tours d'eau de 50 à 70 mm
Ne pas faire des tournesols exubérants	

Le rendement grain est directement lié à la durée du fonctionnement du feuillage en post-floraison

Maladies

Reconnaissez les symptômes

Mildiou: une maladie redoutable à prendre en compte

Le mildiou est présent sur l'ensemble des régions de production du tournesol. La nuisibilité de la maladie est très forte: lorsque la plante est atteinte, la production des graines sur le capitule est nulle. La présence sur feuilles se manifeste à la face inférieure par un duvet blanc le long des nervures. En attaque primaire, la plante est naniée avec le capitule dressé et stérile.

La lutte par les semences. Les seuls moyens de lutte actuellement sont:

- soit l'utilisation de variétés hybrides qui résistent à la maladie par voie génétique (contre la race européenne) et par traitement des semences (contre les autres races);
- soit l'utilisation de semences populations, traitées au métalaxyl (Apron 35 SD) à raison de 6 grammes de produit commercial par kilogramme de semence.

Ravageurs

Les fontes de semis et les attaques de l'hypocotyle causées par les insectes du sol sont parfois nuisibles aux stades très jeunes de la culture.

Sur les parcelles à risque (attaque sévère par le passé), il est conseillé de traiter préventivement le sol avec un produit de pré-semis incorporé à base de Lindane.

Insectes	Dose de Lindane
Vers blancs, taupins	1350 g/ha de m.a

A partir de la floraison, des dégâts de pyrale du tournesol et de cétones sont parfois occasionnées sur graines mais sans nuisibilité.

Oiseaux

Les dégâts les plus importants sont rencontrés à la maturité sur champs isolés ou à maturité décalée.

Au sein d'une même zone de culture, il y a intérêt à regrouper les semis afin de diluer les attaques des oiseaux.

Récolte

Ne pas perdre des quintaux de graines en récoltant à sur-maturité

Pour limiter les pertes par égrenage ou par dégâts d'oiseaux, il ne faut pas retarder la récolte.

Le stade optimum de récolte est atteint lorsque l'humidité des graines est de 9 à 12 %. Ce stade peut être repéré visuellement à travers:

- le dos du capitule qui vire du jaune au brun;
- les fleurons qui tombent d'eux mêmes.

Respecter les réglages de la moissonneuse-batteuse

- Rechercher un égrenage complet avec des capitules découpés en 2 ou 3 morceaux au maximum derrière la machine;
- vitesse du batteur: 300 à 500 tours/mn;
- ouverture entre batteur et contre-batteur: 25 à 30 mm;
- ventilation: réduire de 10 % par rapport au blé (position moyenne);
- grille supérieure: si la grille est réglable, l'ouverture doit être de 15 mm. Dans le cas de grilles à trous ronds: 14 mm de diamètre.
- grille inférieure: si la grille utilisée est à trous ronds: 10 à 12 mm de diamètre.

Dans tous les cas, il est conseillé de consulter le catalogue d'utilisation de la moissonneuse-batteuse.

Une règle à respecter: incorporer au sol les résidus de la récolte

Les résidus de récolte de tournesol contiennent une grande partie des éléments minéraux absorbés par la culture, soit 87 % de K_2O , 4 % en N et 15 % en P_2O_5 . La restitution au sol des débris de récolte permet d'entretenir la fertilité du sol contrairement aux pratiques chez la majorité des agriculteurs qui exportent les résidus pour des fins domestiques.

Pour avoir une meilleure décomposition des résidus (tiges et capitules), il est conseillé de les broyer et les incorporer au sol au moment du labour. A défaut de broyeur, l'utilisation d'un cover crop fermé peut être recommandé pour fragmenter les tiges ■.

Par INRA-CETIO-ASPOT

	Éléments minéraux en kg/ha (rendement 25 qx/ha)		
	N	P_2O_5	K_2O
Tige	12	1,7	76
Capitule	24	1,2	195
Feuille	7	0,5	27
TOTAL	43	3,4	298

Les Parcs Naturels du Maroc L'Oued Massa

Si le voyageur naturaliste a pour but de s'enivrer de biodiversité, la visite du Parc National du Sous-Massa créée en 1991 devient incontournable. Au Sud d'Agadir, sur la côte Atlantique, une petite route mène à l'embouchure de l'Oued Massa où se trouve le marabout de Sidi Rbat. Une ville serait enfouie sous les sables dans ce paysage du bout du monde. Il s'agit peut-être de Massa, dont la renommée est ancienne.

Selon la légende, c'est sur cette plage qu'au VII^{ème} siècle de notre ère, Oqba ben Nafi, conquérant arabe du Maghreb, aurait poussé son cheval jusque dans les flots, montrant ainsi qu'il avait poursuivi sa conquête au nom du prophète jusqu'au bout de la terre. Ce lieu est devenu également mythique pour les ornithologues par la présence de la dernière colonie mondiale d'ibis chauves.

L'embouchure, depuis longtemps mise en réserve, est une halte migratoire et un lieu d'hivernage pour beaucoup d'oiseaux circulant entre l'Europe et l'Afrique via Gibraltar. Les limicoles en sont les premiers bénéficiaires dont certains, au bord de l'extinction, ne sont plus observés qu'au Maroc. Fin Octobre 94, un courlis à bec grêle est vu à Massa. Depuis quelques années, seulement 2 individus sont régulièrement observés à la Merdja-Zerga au Nord du Maroc.

Exemple dramatique d'une espèce qui ne connaîtra sûrement pas le siècle prochain.

Spatules et flamants fréquentent régulièrement les eaux saumâtres et quelques grues cendrées connaissent ici le point le plus méridional de leur aire d'hivernage.

Le parc géré par l'administration des Eaux et Forêts, s'organise. Une garderie se met en place et certains des agents techniques ont de solides connaissances naturalistes, ce qui permet un bon suivi des populations d'oiseaux. L'aménagement d'une ruine de station de pompage sur l'embouchure, en poste d'observation, est en cours. Il sera alors possible, en toute discrétion, d'observer les allées et venues des oiseaux en fonction des

marées et les ébats de nombreux sangliers dans les vasières, à toute heure de la journée (cette espèce étant de fait protégée en terre d'Islam). Avec plus de chance on pourra apercevoir un couple de mangoustes "ichneumon" ou un chacal doré.

En amont de la réserve intégrale, là où l'eau reste douce, s'étalent les jardins irrigués de Massa, sur les coteaux de la vallée de l'Oued, de nombreux douars (villages) se sont installés. Dans ces jardins il règne une activité rurale fébrile. Un va et vient d'ânes chargés de luzerne, de maïs ou de fèves, circulent entre les nombreux chemins creux servant de canaux d'irrigation lors de l'inondation des parcelles. A cette occasion, il se produit un véritable festival de plumes ! Dès qu'une parcelle est inondée les Hérons gardes-boeufs, les guifettes en migration, les bergeronnettes de toutes espèces et sous-espèce, des glaréoles et autres limicoles se précipitent pour happer les insectes et larves essayant d'échapper à la noyade. Tout cela à quelques mètres du spectateur étonné de cette subite concentration et du peu de sauvagerie des oiseaux.

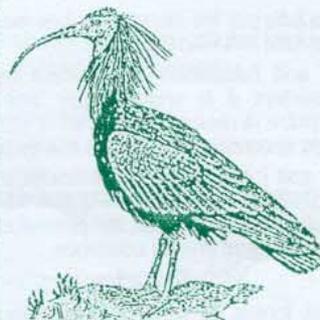
Parfois, un Aigle de Bonelli ou un Faucon lanier attaque sans prévenir. Une population d'ibis falcinelle (environ 60 individus) fréquente depuis quelques années les jardins et un heureux événement est découvert au printemps 94: 3 nids dans une héronnière de gardes-boeufs. Un nouveau site de nidification pour cette espèce avec une avancée très marquée vers l'Est par rapport à ces lieux de nidifications habituels dans les Balkans ■.

G. Trochard, Charente Nature 119 (1995)

L'ibis chauve (*Geronticus eremica*)

Noir, lustré de reflets verts, avec la nuque ornée d'une touffe de longues plumes flottantes, cet Ibis est curieusement dénudé à la tête et à la gorge, dont la peau est rouge de même que les pattes. Le "Waldrapp" décrit en 1555 par Gessner habitait à cette époque l'Europe en Autriche et en Suisse, il disparut au 17^{ème} siècle de ses derniers refuges alpins, relique d'une distribution primitive dont nous ne savons rien. L'ibis chauve niche en colonies dans les parois de rochers, il se nourrit d'insectes et de petits vertébrés dans les steppes. Il ne semble subsister que 250 oiseaux environ dans la région d'Agadir au Maroc. La population Turque a disparu en 1989, quelques oiseaux ont été notés en hiver, en Arabie Saoudite récemment, l'espèce est donc menacée d'extinction ■.

G. Trochard



Le Parc National de Souss-Massa



Le mérite de la création de ce parc en 1991, sur 34 000 ha, revient à sa position géographique méridionale, la diversité de ses biotopes, la richesse et l'originalité de sa faune et de sa flore. La végétation du parc, à affinité macaronésienne, tropicale, saharo-sindienne et méditerranéenne, est très typique et son endémisme très prononcé. Elle est composée d'une steppe littorale, d'une steppe à euphorbes, d'une végétation dunaire à base de Traganum, d'arganiers sur les terrains rocheux et d'espèces aquatiques, comme le Typha, Phragmites, Juncus, qui colonisent les rives de l'Oued Massa.

Le parc sert actuellement de lieu privilégié pour la reconstitution de troupeaux de base de certaines espèces sahariennes disparues du Maroc, notamment la gazelle dama mhor, l'oryx, l'addax et l'autruche, en vue de leur réintroduction dans leur biotope d'origine.

Le parc abrite 257 espèces d'oiseaux, 46 espèces de mammifères, 40 espèces de reptiles et amphibiens, et 9 espèces de poissons ainsi que de nombreuses espèces de papillons. Il offre refuge à la plus grande colonie au monde de l'ibis chauve.

Les embouchures de Massa et de Souss, situées dans le parc, constituent des zones humides d'importance internationale pour les oiseaux migrateurs ■.

Par AECS (1996)

Parcs Nationaux Marocains

1. Toubkal
2. Tazekka
3. Souss-Massa
4. Al Hoceima
5. Talassemthane*
6. Ifrane*
7. Haut-Atlas oriental*
8. Iriqui
9. Bas Drâa*
10. Dakhla côte des phoques*
- 10 bis. Dakhla Sahara*

* en projet

Pour vos questions, remarques, suggestions, abonnements et contributions au BTT:
Adresse: B.P. 6446-Instituts, Rabat, Maroc
Fax/Tél.: (212) 7-77-80-63
Internet: bamouh@acdim.net.ma