

Rendement moyen des palmiers dattiers en production, selon les variétés (Deglet Nour et autres)

Définition

Le suivi du rendement des cultures constitue, en général, un bon indicateur permettant de mesurer le progrès réalisé grâce à une bonne maîtrise des facteurs de production et une application judicieuse des techniques culturales adéquates.

Le rendement moyen des palmiers dattiers se situe en Tunisie autour de 35 kg par pied, avec un léger plus pour Deglet Nour, alors qu'un palmier dattier cultivé dans de bonnes conditions peut produire une centaine de kilos. La marge de progrès est ainsi importante. L'accroissement du rendement peut contribuer à l'amélioration du revenu de l'agriculteur et par voie de conséquence à un meilleur entretien de la palmeraie, contribuant ainsi à assurer la durabilité du système oasien.

Les données statistiques fournissent les rendements moyens par pied de la variété Deglet Nour, des autres variétés, ainsi que de l'ensemble des variétés. L'indicateur relatif au rendement sera donc décliné pour ces trois données.

Evolution

Au début du siècle dernier, les rapports disponibles signalent un rendement moyen pour Deglet Nour dans le Jérid autour de 26 kg/pied. Mais, ces mêmes documents signalent que des rendements de 60 kg/pied sont obtenus, alors que d'autres variétés communes peuvent produire 100 kg et plus.

Jusqu'aux années 80, les rendements en dattes ont oscillé autour d'une trentaine de kg/pied, avec une légère supériorité pour Deglet Nour.

Le tableau ci-dessous indique les rendements en kg/pied observés pour Deglet Nour et les autres variétés lors des enquêtes oasis réalisées entre 1994 et 2008.

Variétés	1994	1998	2002	2004	2008
Deglet Nour	31	39	39	38	44
Autres	32	35	34	36	35

Evolution du rendement des palmiers Deglet Nour et des autres cultivars (kg/pied)
(Source: Enquêtes Oasis)

Ce rendement moyen de Deglet Nour varie, bien entendu, avec le type d'oasis et la région. Les oasis modernes privées enregistrent un rendement moyen plus élevé que les oasis traditionnelles, de même que le Nefzaoua montre un rendement moyen meilleur que le Jérid.

Commentaire

Pour la période 1999-2008, le rendement moyen des palmiers productifs de l'ensemble des variétés a été de 36,8 kg/pied, avec 38 kg/pied pour Deglet Nour et 35,2 kg/pied pour les autres variétés.

Mais, il convient de souligner que ce rendement moyen a pratiquement stagné durant cette période, réalisant une progression annuelle moyenne très faible. En effet, la production de dattes au cours de cette décennie 1999-2008, calculée en moyenne quadriennale mobile, pour atténuer les fluctuations annuelles, a réalisé un taux de croissance annuel moyen relativement modeste, de l'ordre de 1,8% pour toute la production et de 2,7% pour Deglet Nour.



Ramenée à l'effectif des palmiers productifs, la croissance du rendement par pied n'a pas dépassé durant cette décennie 0,8% en moyenne par an, aussi bien pour l'ensemble des variétés que pour Deglet Nour.

Ces indicateurs signifient que la modeste croissance de la production totale de dattes, observée au cours de la décennie 1999-2008, (1,8% par an) a été générée à raison de 58% par l'extension des plantations et de 42% par l'amélioration du rendement des palmiers productifs. Deglet Nour a réalisé, durant la même décennie, une croissance de la production de 2,7% en moyenne par an, résultant pour 70% de l'extension des plantations et 30% seulement de l'amélioration du rendement des palmiers productifs. Les autres variétés ont réalisé des performances plus faibles.

Durant les dix dernières années (2009 exclue) la progression de la production de dattes Deglet Nour dans le Jérid provient pour 50% de l'augmentation de l'effectif et 50% de l'amélioration du rendement, alors que dans le Nefzaoua la progression de la production de Deglet Nour provient pour 90% de l'augmentation de l'effectif.

Les rendements moyens obtenus dans les oasis tunisiennes pour le palmier dattier sont faibles. Les palmiers Deglet Nour, bien conduits, peuvent produire 100 kg/pied, sans alternance d'une année à l'autre. De tels rendements ont été obtenus aussi bien dans certains pays (USA) que dans des palmeraies bien conduites en Tunisie.

Il y a donc encore une bonne marge possible d'accroissement de la production des dattes par le biais de l'amélioration des rendements, permettant ainsi de consolider la durabilité des palmeraies. Le suivi du rendement permet de mesurer l'effort réalisé dans ce domaine.



Nombre de palmiers malades ou infestés par des ravageurs

Définition

Cet indicateur qui donne le nombre de palmiers attaqués par des maladies (notamment cryptogamiques) ou des ravageurs, permet d'évaluer l'état sanitaire des palmeraies. Certaines maladies peuvent provoquer des dégâts considérables, comme cela a été le cas du Bayoud qui a ravagé en quelques décennies 13 millions de palmiers, entraînant la disparition quasi-totale de la meilleure variété marocaine, Medjhoul, en raison de sa grande sensibilité à cette maladie cryptogamique dont l'agent causal est *Fusarium oxysporum*, f. *albedinis*.

Le Bayoud s'est déplacé vers l'est en Algérie où il a entraîné le dessèchement de 2 millions de palmiers. Les oasis algériennes les plus proches des palmeraies du tunisien semblent indemnes et le Bayoud n'a jamais été détecté jusque là en Tunisie. Toutefois, la menace demeure grande, notamment en raison de la sensibilité élevée de la variété Deglet Nour à cette fusariose.

Il convient de signaler aussi d'autres maladies et ravageurs qui ont attaqué des palmiers dattiers dans certaines oasis tunisiennes, provoquant l'affaiblissement ou la mort d'un grand nombre de pieds. C'est le cas, à titre d'exemple, de la maladie des feuilles cassantes (dont l'agent causal n'est pas encore connu), la maladie du dessèchement apical des palmes et le coléoptère *Oryctes agamemnon*, apparu pour la première fois en 1995 et qui s'est répandu dans la région de Regim Maatoug.

D'autres maladies et ravageurs dangereux sont signalés dans des pays phœnicicoles proches de la Tunisie, comme c'est le cas de la maladie appelée Feraoum présente en Mauritanie et le charançon rouge observé en Egypte et en Libye.

Pour éviter les risques d'introduction en Tunisie de ces pathogènes et ravageurs, les services de la protection des végétaux doivent redoubler de vigilance aussi bien dans les zones frontalières de nos oasis que dans les aéroports et les ports, en vue d'empêcher toute introduction de végétaux ou tout autres matériaux pouvant héberger des agents ou des ravageurs de quarantaine.

Par ailleurs, des prospections et des enquêtes phytosanitaires doivent être effectuées périodiquement (tous les deux ans) et de manière minutieuse, pour identifier, localiser et dénombrer les cas des différentes maladies et attaques par des ravageurs. Le nombre des palmiers atteints permet de suivre l'évolution phytosanitaire des palmeraies dont dépend la durabilité de nos oasis.

Evolution

Les données sur l'état phytosanitaire des palmeraies ne sont pas fournies de manière régulière. Les seules informations disponibles pour la présente décennie (2000-2009) sont relatives, d'une part, à une large enquête spécifique réalisée en 2002, et d'autre part, aux informations figurant dans les Enquêtes Oasis des trois dernières années (2007 à 2009) conduites par les services du Ministère chargé de l'Agriculture.

Les données sur le nombre de palmiers malades fournies dans les références mentionnées ci-dessus figurent au tableau suivant.



	2002	2007	2008	2009
Effectif total de palmiers	4324000	4707613	4687150	5465921
Nombre de palmiers malades	621042	71279	127096	179605
Palmiers malades (%)	14,4	1,5	2,7	3,3

(Source: Enquête Phytosanitaire 2002 et Enquêtes Oasis; Ministère chargé de l'Agriculture)

Commentaire

Si on écarte les données de l'année 2002 qui sont sans doute surestimées, on remarque que le pourcentage de palmiers malades a doublé en trois ans. Dans le cas où ce constat est exact, il convient de s'inquiéter de cette évolution rapide du nombre de palmiers présentant des symptômes de maladies ou d'attaques par des ravageurs.

L'examen détaillé des données de l'Enquête Oasis de 2009, par nature de maladie et par gouvernorat, a révélé certaines incohérences. C'est pourquoi il est important de confier les enquêtes phytosanitaires à des techniciens formés à cet effet par des pathologistes et des entomologistes. Ces agents enquêteurs doivent être habitués à reconnaître les symptômes fiables en s'appuyant sur des planches comportant des photos et des dessins facilitant l'identification de la maladie ou du ravageur.



Prix des dattes Deglet Nour à la production, au détail et à l'exportation

Définition

Les dattes représentent la principale richesse des zones oasiennes, et plus particulièrement du Jérid et du Nefzaoua. Potentiellement, le niveau de cette richesse dépend de deux variables clés: le rendement des palmeraies, d'une part, et le prix des dattes, d'autre part.

L'évolution du prix des dattes constitue un bon indicateur pour évaluer le progrès réalisé par le secteur des dattes, progrès contribuant à la durabilité des zones oasiennes.

Sources de données

En Tunisie, nous disposons de trois sources statistiques, fournissant des données sur les prix des dattes Deglet Nour: l'annuaire des statistiques agricoles; l'annuaire statistique de la Tunisie ; et les statistiques du commerce extérieur.

L'annuaire des statistiques agricoles: cette source fournit des précieuses données sur le prix à la production des dattes Deglet Nour. Cette variable exprime le prix selon lequel les producteurs de cette denrée vendent leur récolte.

Le suivi de cet indicateur est d'une grande importance pour l'analyse de la dynamique des zones oasiennes. En effet, les fluctuations du prix à la production des dattes se répercutent non seulement sur le niveau de vie de leurs producteurs, mais aussi et surtout sur les rendements des palmeraies. Par exemple, un fort repli de ce prix peut contraindre les producteurs à comprimer leurs dépenses allouées aux intrants clés (main d'œuvre; engrais; protection des régimes; et surtout eau d'irrigation). Il en résulte une baisse plus ou moins importante des rendements des palmeraies.

L'annuaire statistique de la Tunisie: cette source fournit d'intéressantes données sur le prix de détail des dattes Deglet Nour.

Le suivi de ce prix déboursé par les consommateurs permet d'estimer la part de la richesse des dattes accaparée par les intermédiaires commerciaux locaux (grossistes et détaillants). Cette part est égale au différentiel entre le prix de détail et le prix à la production des dattes.

Les statistiques du commerce extérieur: cette source fournit des précieuses informations sur les prix à l'exportation des dattes, et plus particulièrement des dattes Deglet Nour.

Exprimé en dinars et monnaie du principal importateur de cette denrée (la France), ce prix à l'exportation permet de suivre la capacité compétitive des dattes tunisiennes, et ce aussi bien par les prix que hors prix (qualité des dattes; emballage du produit; réseau du marketing ...). Le suivi du prix à l'exportation des dattes permet aussi d'estimer la part de la richesse des dattes accaparée par les exportateurs (différentiel entre le prix à l'exportation et le prix à la production des dattes).

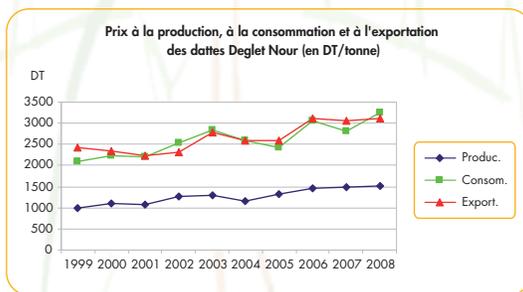
Evolution

Les données statistiques disponibles pour la période 1999- 2008, relatives aux prix des dattes Deglet Nour, sont présentées au tableau et graphique ci-dessous.



	Prix à la production		Prix à la consommation locale		Prix à l'exportation		Prix à l'exportation	
	(DT/tonne)	indice	(DT/tonne)	indice	(DT/tonne)	indice	(Euro/tonne)	indice
1999	988	100	2108	100	2437	100	1927	100
2000	1097	111	2221	105	2354	97	1863	97
2001	1065	108	2201	104	2245	92	1743	90
2002	1263	128	2534	120	2326	95	1733	90
2003	1285	130	2843	135	2793	115	1917	99
2004	1145	116	2591	123	2598	107	1678	87
2005	1329	135	2426	115	2603	107	1614	84
2006	1464	148	3063	145	3109	128	1861	97
2007	1495	151	2809	133	3064	126	1479	91
2008	1517	154	3239	154	3104	127	1720	89

Evolution des prix des dattes Deglet Nour
(Sources: Annuaire des statistiques agricoles, Ministère chargé de l'Agriculture; Statistiques du commerce extérieur, INS)



Commentaire

L'examen de l'évolution des prix des dattes Deglet Nour au cours des dix dernières années révèle les constats suivants:

- En termes relatifs, le prix à la production des dattes a eu tendance à croître à un rythme quasi équivalent à celui de leur prix à la consommation locale. Par ailleurs, ce prix à la production des dattes a eu tendance à croître à un rythme plus rapide que celui de leur prix à l'exportation.
- En termes absolus, le différentiel entre le prix à la production des dattes, d'une part, et leurs prix à la consommation locale ou à l'exportation, demeure énorme.
- Toujours en termes absolus, l'écart entre le prix à la production des dattes et leur prix à la consommation locale tend à se creuser de manière manifeste (écart minimal de 1120 DT/tonne en 1999 et écart maximal de 1722 DT/tonne en 2008).
- L'écart entre le prix à la production des dattes et leur prix à l'exportation demeure assez fluctuant mais fort consistant (écart minimal de 1063 DT/tonne en 2002, et écart maximal de 1645 DT/tonne en 2006).
- Exprimé en Euros, le prix à l'exportation des dattes tend à régresser bien que de manière un peu discontinue. Les dattes tunisiennes préservent donc leur compétitivité sur le marché européen, beaucoup plus par les facteurs prix (surtout la dépréciation du dinar par rapport à l'Euro) que par les facteurs hors prix (qualité, marketing...).



Effectifs des lits touristiques occupés et taux d'occupation dans les zones oasiennes

Définition

Généralement, l'on distingue deux taux d'occupation des lits touristiques d'une zone donnée: le taux absolu et le taux relatif.

Le taux d'occupation absolu (TOA) est exprimé par le rapport suivant:

$$\text{TOA} = \text{nuitées réalisées} * 100 / \text{lits disponibles} * 365$$

Le taux d'occupation relatif (TOR) est exprimé par le rapport suivant:

$$\text{TOR} = \text{nuitées réalisées} * 100 / \text{lits exploités} * 365$$

Le taux d'occupation absolu est l'indicateur le plus pertinent à suivre régulièrement de près, car il permet de donner une image synthétique sur la dynamique touristique de la zone. Cet indicateur reflète aussi les fluctuations de conjoncture du secteur: par exemple une forte baisse subite des nuitées, impliquant la fermeture provisoire de certaines unités hôtelières.

Cependant, par sous-région (variable la plus désagrégée), la source statistique disponible ne fournit des informations que sur le «taux d'occupation relatif». C'est donc cet indicateur qui sera suivi.

Le calcul des taux d'occupation des lits touristiques permet indirectement de suivre l'évolution de quatre principales variables relevant de la dynamique touristique d'une zone donnée, à savoir:

- Le nombre des lits disponibles: cette variable renseigne sur la dynamique touristique de la zone du point de vue «offre».
- Le nombre de lits exploités: cette variable renseigne sur la dynamique touristique de la zone du point de vue «offre effective». En effet, cette variable renseigne sur les lits touristiques disponibles dans la zone et qui sont effectivement exploités.
- Le coefficient de fonctionnement des lits disponibles: cet indicateur reflète un rapport entre le nombre de lits exploités, d'une part, et le nombre de lits disponibles, d'autre part. Ce coefficient, reflétant le degré de sous-utilisation de l'infrastructure hôtelière, est à la fois un indicateur de structure (persistance de ce coefficient sur une longue période à un niveau donné) et un indicateur de conjoncture (fluctuation plus ou moins forte d'une année à l'autre).
- Le nombre de nuitées touristiques réalisées: cette variable renseigne sur la dynamique touristique de la zone du point de vue «demande».

Source des données

En Tunisie, l'on dispose d'une excellente source statistique relevant de l'activité touristique. Il s'agit du «Tourisme tunisien en chiffres», publiée régulièrement par l'Office National du Tourisme Tunisien (ONTT). Cette source fournit des informations fiables.

D'un point de vue spatial, certaines variables concernant le tourisme oasien sont livrées par «régions touristiques»: celle de Jerba-Zarzis couvrant, entre autres, le gouvernorat de Gabès; et celle de Gafsa-Tozeur couvrant les gouvernorats de Gafsa, Tozeur, et Kébili. D'autres variables sont livrées par sous-régions touristiques.

Dans les zones oasiennes, l'on recense cinq sous-régions: Gabès; Gafsa; Tozeur; Douz (gouvernorat de Kébili); et «autres sous-régions» (gouvernorats de Kébili et Tozeur).

Du côté «offre», les principales informations touristiques par région, livrées par cette source,



sont les suivantes: capacité hôtelière en unités et en lits disponibles; capacité hôtelière par tranche en unités et en lits disponibles; capacité hôtelière par catégorie en unités et en lits disponibles; capacité moyenne annuelle en lits exploités; capacité moyenne mensuelle en lits exploités; capacité moyenne annuelle en lits exploités par catégorie; investissements touristiques additionnels réalisés.

Du côté «demande», les principales informations touristiques par région, livrées par cette source, sont les suivantes: arrivées mensuelles dans les hôtels des non-résidents; arrivées annuelles dans les hôtels des résidents; nuitées hôtelières globales par catégorie; nuitées hôtelières globales par mois; nuitées hôtelières globales par nationalité et nuitées hôtelières des résidents par catégorie.

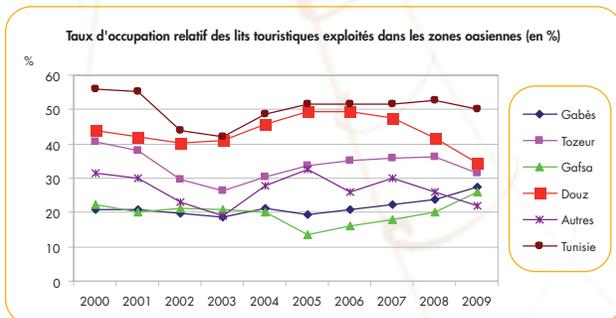
Quant aux données touristiques, livrées par cette source selon les sous-régions, elles sont au nombre de trois: les arrivées globales dans les hôtels; les nuitées hôtelières globales; et les taux d'occupation relatifs. Ces trois données permettent d'estimer les trois variables suivantes: la durée moyenne de séjour dans les hôtels; le nombre de lits exploités; et l'effectif d'emplois directs.

Evolution

L'évolution de l'indicateur «taux d'occupation relatif des lits touristiques exploités» dans les sous régions oasiennes, durant la période 2000-2009, est indiquée au tableau et graphique ci-après.

	Gabès	Tozeur	Gafsa	Douz	Autres	Tunisie
2000	20,7	40,5	22,5	44,0	31,4	55,8
2001	20,7	38,0	20,3	41,9	29,9	55,2
2002	19,6	29,8	21,1	40,2	23,1	44,0
2003	18,7	26,3	20,9	40,9	19,1	42,0
2004	21,4	30,5	20,3	45,9	27,7	48,7
2005	19,4	33,5	13,6	49,3	32,7	51,5
2006	20,7	35,1	16,0	49,5	25,8	51,5
2007	22,5	35,8	18,0	47,7	30,1	51,7
2008	23,7	36,4	20,0	41,8	26,0	52,7
2009	27,3	31,3	25,9	34,4	21,9	50,2

Taux d'occupation relatif des lits touristiques exploités dans les sous-régions oasiennes (en %)
(Source: Le tourisme tunisien en chiffres, ONTT)



Commentaire

Dans les zones oasiennes, le tourisme représente une activité stratégique. En effet, dans ces zones, cette activité génère des substantielles opportunités d'emplois directs (travailleurs dans les unités hôtelières) et indirects (animation; commerce; restauration; transports; télécommunications; etc.). Le taux d'occupation des lits touristiques y constitue l'indicateur le plus pertinent, permettant de suivre régulièrement le rendement de l'infrastructure hôtelière, et par conséquent le degré de viabilité de cette activité.

Les données statistiques disponibles, fournies par le «Tourisme tunisien en chiffres», et relatives à la décennie 2000-2009, révèlent les principaux constats suivants:

- Le taux d'occupation relatif des lits touristiques exploités dans les zones oasiennes demeure largement inférieur à celui observé à l'échelle nationale.
- De même, dans ces zones oasiennes, le taux d'occupation relatif des lits touristiques exploités continue à subir d'énormes fluctuations. Le cas typique étant celui de la sous-région de Douz, où ce taux a oscillé entre un minimum de 34,4 (2009) et un maximum de 49,5 (2006).
- Ces tendances signifient, qu'à l'instar du reste du tourisme tunisien, le tourisme oasien demeure exposé à des grandes fluctuations conjoncturelles, telles celles résultant de la seconde guerre du Golfe (2002-2003) ou celle résultant de la crise économique mondiale en cours.
- Mais ces indicateurs révèlent aussi que le tourisme oasien continue à souffrir d'anomalies structurelles. Celles-ci relèvent de problèmes de sites, de gestion, et de commercialisation du produit touristique oasien.



Transferts financiers des émigrés dans les zones oasiennes

Définition

Historiquement, la prospérité des zones oasiennes dépendait dans une large mesure des transferts qui lui parvenaient de l'extérieur (profits du commerce lointain; transferts de l'Etat sous forme d'investissements ou de rémunération de la fonction publique; investissements des privés locaux ou étrangers; transferts des émigrés; etc.). Les transferts des émigrés étaient - et demeurent encore - l'une des principales ressources des zones oasiennes, et plus particulièrement des gouvernorats de Gabès et Kébili. Dans ces zones, l'investissement et surtout la consommation dépendent sensiblement de ces transferts des émigrés.

Sources des données

Les transferts des émigrés prennent souvent plusieurs formes: transferts réguliers transitant par les canaux officiels (Banque Centrale et Poste); transferts par personnes interposées; transferts par les émigrés eux-mêmes, en espèce ou en nature, lors de leur retour de vacances; transferts sous forme de pension de vieillesse pour les retraités; etc. Le montant réel des transferts des émigrés est donc difficilement quantifiable.

En Tunisie, on dispose de deux sources d'informations, relatives aux transferts des émigrés: la «Balance des paiements extérieurs», publiée par la Banque Centrale de Tunisie (BCT); et les «Mandats émis par l'étranger», publiés par la Poste Tunisienne.

Selon les estimations de la Banque Mondiale, les transferts des émigrés, recensés par la BCT, représentent une part non négligeable de leurs transferts globaux (environ 50). Malheureusement, ces précieuses données ne sont pas régionalisées.

A contrario, les transferts des émigrés, transitant par la Poste sous forme de mandats, représentent à peine le quart de leurs transferts globaux. Cependant, ces données statistiques de la Poste sont les seules à être publiées par gouvernorat et même par délégation. En termes de tendances approximatives, le suivi des transferts des émigrés transitant par la Poste demeure donc extrêmement utile pour l'analyse de leur impact sur la dynamique des zones oasiennes.

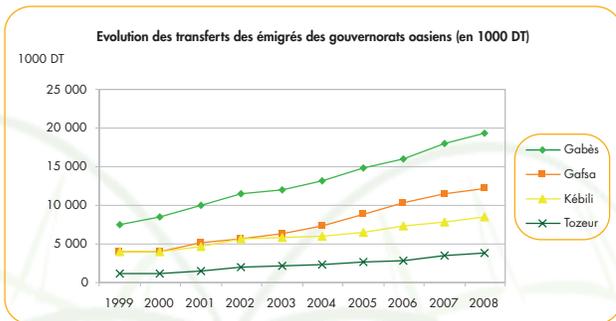
Evolution

Les données sur les transferts des émigrés, fournies par la Poste et publiés par l'INS, durant la décennie 1999-2008, sont indiquées aux tableaux et graphique suivants:

	Gabès		Gafsa		Kébili		Tozeur		TOTAL	
	Montant	Indice								
1999	7574	100	4062	100	4018	100	1099	100	16753	100
2000	8439	111	3974	98	4053	101	1238	113	17704	106
2001	9924	131	5182	128	4740	118	1518	138	21364	128
2002	11487	152	5709	141	5607	140	1940	177	24743	148
2003	12027	159	6393	157	5875	146	2128	194	26423	158
2004	13135	173	7297	180	6040	150	2330	212	28802	172
2005	14808	196	8758	216	6433	160	2608	237	32607	195
2006	15955	211	10269	253	7292	181	2795	254	36311	217
2007	17956	237	11496	283	7786	194	3566	324	40804	244
2008	19395	256	12108	298	8505	212	3850	350	43858	262

Evolution des transferts des émigrés des gouvernorats oasiens (1000 dinars)
 (Source: Annuaire statistiques de la Tunisie, INS)





	Gabès		Gafsa		Kébili		Tozeur		TOTAL	
	Montant	Indice								
1999	5991	100	3213	100	3178	100	869	100	13252	100
2000	6684	112	3147	98	3210	101	980	113	14022	106
2001	7711	129	4026	125	3683	116	1179	136	16600	125
2002	8558	143	4235	132	4177	131	1445	166	18434	139
2003	8251	138	4386	136	4030	127	1460	168	18126	137
2004	8485	142	4714	147	3902	123	1505	173	18606	140
2005	9181	153	5430	169	3988	126	1617	186	20216	153
2006	9541	159	6141	191	4361	137	1671	192	21714	164
2007	10253	171	6564	204	4446	140	2036	234	23299	176
2008	10745	179	6708	209	4712	148	2133	245	24297	183

Evolution des transferts des émigrés des gouvernorats oasiens (1000 euros)
(Source: Annuaire statistique de la Tunisie, INS)

Commentaire

Les données sur les transferts des émigrés, fournies par la Poste durant la décennie 1999-2008, révèlent les principaux constats suivants:

- Les transferts des émigrés aux zones oasiennes, exprimés en dinars tunisiens, ont tendance à croître à un rythme relativement rapide. Cette tendance se manifeste surtout dans les gouvernorats de Tozeur, Gafsa, Gabès, et dans une moindre mesure dans le gouvernorat de Kébili.
- Exprimés en Euro, ces transferts des émigrés n'ont cessé de progresser, et ce dans tous les gouvernorats oasiens. Cette tendance signifie que l'accroissement continu des apports des émigrés aux zones oasiennes ne résulte pas seulement de la dépréciation du dinar par rapport à l'euro, mais aussi de la montée substantielle des flux migratoires vers l'étranger ainsi que de l'arrivée d'un nombre croissant des anciens émigrés à l'âge de la retraite.



Taux d'exploitation des ressources en eau souterraines profondes: par principale nappe (CT et CI) et par région

Définition

La région des oasis renferme les plus grandes nappes profondes de la Tunisie: 651,5 Mm³/an représentant 46% des ressources en eau souterraines profondes totales du pays. Ces ressources proviennent principalement de deux nappes fossiles: celle du Complexe Terminal (CT) et celle Continental Intercalaire (CI).

La pression sur les ressources en eau souterraines est devenue préoccupante dans la plupart des régions des oasis. L'accroissement des prélèvements sur les deux nappes du CT et CI pose de sérieux problèmes pour la durabilité des systèmes oasiens. La région du Nefzaoua, en particulier, est caractérisée par une surexploitation considérable enregistrée au niveau de ces deux nappes se traduisant par une dégradation alarmante de la qualité des eaux et une baisse importante du niveau piézométrique.

Le «taux d'exploitation des ressources en eau profondes», indicateur qui mesure la pression des prélèvements sur ces ressources, est retenu pour caractériser le rythme d'épuisement des ressources des deux principales nappes fossiles de la région. Ce taux a dépassé la valeur de 100% dans certains gouvernorats oasiens depuis plusieurs années.

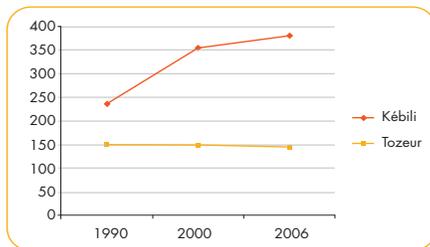
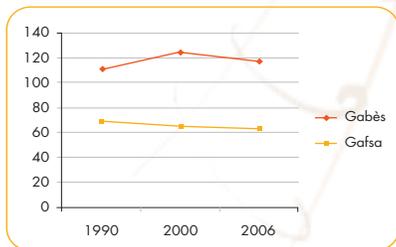
Cet indicateur est calculé en divisant la quantité totale d'eau prélevée annuellement par la quantité allouée sur chaque nappe et dans chaque gouvernorat. Les données utilisées pour le calcul de cet indicateur sont fournies dans les annuaires de l'exploitation des nappes profondes édités par la DGRE.

Evolution

Le taux moyen d'exploitation de l'ensemble des nappes profondes en Tunisie a atteint en 2007 près de 84% de leurs ressources totales.

Dans les gouvernorats oasiens, l'exploitation des ressources des nappes profondes existantes dans ces régions a enregistré une augmentation impressionnante entre 1978 et 2007, les volumes prélevés passant de 320 à 723 Mm³/an. A noter cependant que le rythme d'exploitation de l'ensemble de ces nappes dans les zones oasiennes n'a pas connu la même évolution au niveau des différents gouvernorats, comme le montrent les graphiques ci-dessous, indiquant les volumes d'eau exploités (en Mm³) entre 1990 et 2006. Ce rythme a augmenté de manière très rapide dans le gouvernorat de Kébili.

Evolution des volumes d'eau prélevés (en Mm³) sur les nappes profondes dans les gouvernorats oasiens durant les deux dernières décennies



Evolution de l'exploitation de la nappe du Complexe Terminal (CT)

C'est la principale nappe qui alimente les oasis de Tozeur et de Kébili. Son potentiel est estimé à 4500 l/s dans le Nefzaoua, 2000 l/s pour Regim Maatoug et 4500 l/s pour le Jérid, soit 11000 l/s au total, alors que son exploitation a atteint, en 2007, 14342 l/s.

L'exploitation au niveau de cette nappe du CT semble se stabiliser au niveau de 14400 l/s à partir de 2005.

	Ressources en (l/s)	Exploitation en (l/s)					
		1990	1995	2000	2005	2006	2007
Tozeur	4500	4460	4102	4339	4167	4286	4093
Kébili	6500	6465	7397	9905	10196	10301	10249
Total	11000	10925	11499	14244	14363	14587	14342

Evolution de l'exploitation de la nappe du Complexe Terminal dans les gouvernorats de Tozeur et Kébili (Source: Annaires des nappes profondes; DGRE)

Dans le gouvernorat de Kébili, le taux d'exploitation de la nappe du CT a atteint 158% en 2007. La dégradation irréversible de la qualité chimique des eaux de cette nappe, la forte augmentation du coût d'accès à l'eau (abaissement des débits unitaires des forages, baisse continue du niveau piézométrique, etc.) se traduisent par l'abandon de forages limitrophes du Chott et une pression sur la nappe du CI, dont l'exploitation a dépassé 170% des ressources allouées dans ce gouvernorat.

	Taux d'exploitation en (%)					
	1990	1995	2000	2005	2006	2007
Tozeur	99	91	96	93	95	91
Kébili	99	114	152	157	158	158
Total	99	105	129	131	133	130

Taux d'exploitation de la nappe du Complexe Terminal dans les gouvernorats de Tozeur et Kébili (Source: Annaires des nappes profondes; DGRE)

Evolution de l'exploitation de la nappe du Continental Intercalaire (CI)

Les ressources allouées de cette nappe pour la région des oasis sont de l'ordre de 2620 l/s. En 2007 cette nappe était exploitée à raison de 2803 l/s. Dans le Nefzaoua, l'exploitation du Continental Intercalaire ne cesse d'augmenter depuis 1985, passant de 250 l/s en 1985 à 1738 l/s en 2007, sur des ressources autorisées de 1000 l/s.

	Potentiel des ressources (l/s)	Exploitation en (l/s)					
		1990	1995	2000	2005	2006	2007
Tozeur	550	264	209	248	289	276	295
Kébili	1000	750	1018	1296	1659	1731	1738
Gabès	1070	471	681	782	707	744	770
Total	2620	1485	1908	2326	2655	2751	2803

Evolution de l'exploitation de la nappe du Continental Intercalaire dans les gouvernorats oasiens (Source: Annaires des nappes profondes; DGRE)



La nappe du CI est surexploitée aussi pour satisfaire les besoins des anciennes oasis situées autour du Chott Jérid, où les symptômes de la dégradation du CI sont apparus (le niveau piézométrique se rapprochant du niveau du Chott, avec une salinité qui a beaucoup augmenté).

Le taux d'exploitation global du CI a évolué de 57% en 1990 à 107% en 2007 comme le montre le tableau suivant. Il est le plus élevé dans le gouvernorat de Kébili (173% en 2007).

Taux d'exploitation en (%)						
	1990	1995	2000	2005	2006	2007
Tozeur	48	38	45	53	50	54
Kébili	75	102	130	166	173	173
Gabès	44	64	73	66	70	72
Total	57	73	89	101	105	107

Taux d'exploitation de la nappe du Continental Intercalaire dans les gouvernorats oasiens
(Source: Annales des nappes profondes; DGRE)

Commentaires

Dans la région du Nefzaoua, la surexploitation des nappes profondes, représente une grande menace à la durabilité des oasis, avec des conséquences environnementales irréversibles (notamment l'intrusion de l'eau salée du Chott). La multiplication anarchique des sondages illicites et l'augmentation de la superficie des oasis privés fragilisent d'avantage ces nappes et augmente la menace environnementale. Le taux d'exploitation de la nappe du CT dans le Nefzaoua a atteint des valeurs alarmantes. La salinisation et la baisse continue du niveau piézométrique sont les effets de la surexploitation de cette nappe. Entre 1988 et 2008 la piézométrie du CT a chuté de 60-70 m à 32 m à Douz et de 40-50 m à 19 m à Kébili.

Quant à la région du Jérid, malgré la stabilité des prélèvements qui n'ont pas encore dépassé les allocations, on y constate une baisse continue du niveau de la piézométrie au niveau des deux nappes profondes.

A la politique d'encouragement de l'exploitation des ressources, il convient plutôt de substituer une politique d'une meilleure gestion de la demande, dans l'objectif de sauvegarder les ressources et optimiser leur exploitation.

L'indicateur relatif au taux d'exploitation des nappes profondes dans les zones oasiennes permet de suivre les efforts réalisés en terme de gestion des ressources en eau. L'objectif est de ramener l'exploitation de ces nappes au niveau de leurs ressources; c'est-à-dire, réduire progressivement le taux de leur exploitation à des valeurs acceptables dans les régions où elles sont surexploitées. Une baisse perceptible de l'ordre de 20% de la valeur de l'exploitation actuelle, surtout au niveau de la région de Kébili, devrait être enregistrée avant 2030 (Étude «Eau 21»).



Superficies annuelles des nouvelles plantations de palmiers dattiers par gouvernorat

Définition

Cet indicateur caractérise le rythme annuel de progression des nouvelles créations de plantations de palmier dattier dans les différents gouvernorats. Il permet d'identifier les zones où l'extension des plantations risque d'accroître la pression sur les nappes déjà surexploitées.

Il est obtenu en recensant les superficies additionnelles chaque année. Les données utilisées sont celles des Enquêtes Oasis réalisées par le Ministère chargé de l'Agriculture à partir de 1991; celles réalisées avant cette date ne fournissant pas toujours des informations sur les superficies.

Cet indicateur doit être suivi de près pour le gouvernorat de Kébili où les nouvelles créations de palmeraies ont connu une forte progression au cours des deux dernières décennies et où les nappes non renouvelables, notamment celles du CT, sont surexploitées.

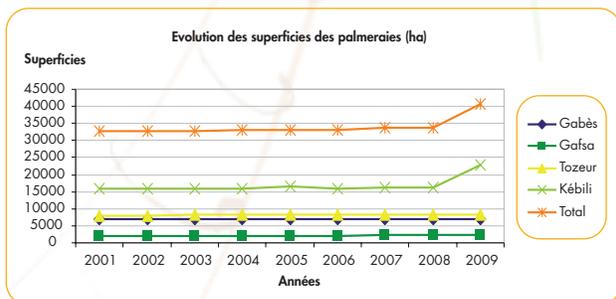
Autant que possible, il convient d'essayer de localiser les superficies nouvelles dans le gouvernorat de Kébili par sous zones, étant donné qu'il existe des niveaux d'exploitation des ressources en eau, par rapport aux quantités allouées, variables selon les sous zones considérées.

Evolution

Évolution des superficies

La superficie des palmeraies a connu une extension continue durant les 35 dernières années selon les données des enquêtes Oasis réalisées annuellement par les services du Ministère chargé de l'Agriculture. Le rythme annuel des nouvelles plantations de palmiers dattiers s'est accéléré notamment au cours des deux dernières décennies.

Au cours de l'année 2009, une superficie de 6814 ha, correspondant à des créations illitices, a été enregistrée l'enquête Oasis 2009, comme indiqué dans le graphique ci-dessous.



(Source: Enquêtes Oasis; Ministère chargé de l'Agriculture)



La comparaison des superficies annuelles additionnelles calculées pour les trois derniers Plans et les trois premières années du XI^e Plan, montre que l'extension des superficies a accusé une forte augmentation durant le VIII^e Plan et la période 2007-2009 et, dans une moindre mesure, durant le X^e Plan (tableau ci-dessous). Toutefois, on ne sait pas si la faible superficie additionnelle observée au cours du X^e Plan est due à un ralentissement du rythme des nouvelles plantations ou à la non prise en compte des créations illicites.

Il y a lieu de signaler, en outre, que la superficie annuelle additionnelle relative à l'ensemble des oasis pour la période du VIII^e Plan (1356 ha) est probablement surestimée. En effet, la superficie des palmeraies pour le gouvernorat de Gafsa n'est pas indiquée dans l'enquête Oasis de 1991, ce qui ne permet pas de calculer la progression de la superficie pour ce gouvernorat durant le VIII^e Plan. Cette superficie annuelle moyenne pour le VIII^e Plan serait plutôt proche de 1400 ha et demeure élevée.

Il n'a pas été possible d'analyser la situation pour les périodes précédant le VIII^e Plan, étant donné que les données sur les superficies ne sont pas toujours disponibles.

Gouvernorat	Superficie moyenne additionnelle (ha)			
	VIII ^e Plan 1992-1996	IX ^e Plan 1997-2001	X ^e Plan 2002-2006	Période 2007-2009
Gabès	132	56	0	46
Gafsa	-	42	-8	187
Kébili	1166	506	8	2327*
Tozeur	58	32	64	48
Total	1356	636	64	2608*

Superficies moyennes annuelles des nouvelles palmeraies créées par Plan (en ha).
(Source: Enquêtes Oasis; Ministère chargé de l'Agriculture)
* 6814 ha de créations illicites à Kébili comptabilisées en 2009

Évolution des effectifs

Étant donné que les données sur les effectifs de palmiers sont fournies régulièrement dans les Enquêtes Oasis, il est intéressant de les examiner en même temps que les superficies. L'analyse de la progression des effectifs pour les trois derniers Plans et la période 2007-2009 confirment les tendances observées sur la progression des superficies, comme le montre le tableau ci-dessous.

	VIII ^e Plan 1992-1996	IX ^e Plan 1997-2001	X ^e Plan 2002-2006	Période 2007-2009
Total	182 846	117 154	45 846	308 867*
Deglet Nour	144 600	56 200	41 798	286 080*

Effectifs additionnels annuels moyens de palmiers par Plan.
(Source: Enquêtes Oasis; Ministère chargé de l'Agriculture)
* 6814 ha de créations illicites à Kébili comptabilisées en 2009

Les effectifs annuels additionnels les plus importants ont été observés au cours du VIII^e Plan et la période 2007-2009 et dans une moindre mesure durant le X^e Plan.

Les effectifs additionnels enregistrés pour la période 2007-2009 sont élevés notamment en raison de la prise en compte en 2009 de créations illicites.



Il convient de signaler aussi que l'effectif annuel additionnel pour la variété Deglet Nour, pour la période du IX^e Plan, ne représente qu'environ la moitié de l'effectif additionnel total, ce qui paraît peu vraisemblable. Cela pourrait provenir d'une sous estimation de l'effectif Deglet Nour ou d'une surestimation de l'effectif total pour cette période.

Commentaire

La superficie des palmeraies est passée de 17900 ha en 1976 à 21050 ha en 1991, soit une évolution de **17,6% en 15 ans**. En 1996, elle est passée à 29480 ha, soit une augmentation de **40% en 5 ans**. En 2006, cette superficie est passée à 32980 ha, soit une évolution, entre 1996 et 2006, période couvrant les IX^{ème} et X^{ème} Plans, de **12% en 10 ans**.

Mais, si on tient compte des superficies illicites (6814 ha) incluses dans les statistiques de 2009, la superficie des palmeraies passe de 21050 ha en 1991 à 40803 ha en 2009, soit une augmentation de **94% en 19 ans**. Ainsi, la **superficie totale des palmeraies a doublé en moins de 20 ans**. C'est surtout à Kébili que l'extension des oasis a été la plus spectaculaire. Entre 1991 et 2009, la superficie des palmeraies est passée de 7600 ha à 22980 ha, soit une augmentation de **200%**. Ainsi, cette **superficie a triplé à Kébili en 19 ans**.

L'extension rapide des superficies des palmeraies, notamment à Kébili, qui s'est traduite par une surexploitation des ressources hydrauliques allouées, présente un risque pour la durabilité des oasis au cours des années à venir. Ceci est d'autant plus problématique que ces ressources sont fossiles et très peu renouvelables.

C'est pourquoi, il est important de contrôler l'évolution des superficies oasiennes, en suivant périodiquement l'indicateur proposé, en vue de prévoir **l'interdiction de l'extension des nouvelles créations de palmeraies dans les zones où les allocations d'eau d'irrigation sont dépassées**.

A cet effet, une identification périodique plus précise et plus détaillée de ces zones, faisant recours aux techniques de GIS, est nécessaire pour mieux se rapprocher de la réalité du terrain.



Consommation en eau par hectare et par an dans les gouvernorats oasiens

Définition

La pression sur les ressources en eau souterraines est devenue préoccupante dans la plupart des régions des oasis et plus particulièrement au niveau des deux nappes du CT et CI, où l'accroissement des prélèvements pose de sérieux problèmes qui entravent la durabilité des systèmes oasiens. Dans la région du Nefzaoua, la surexploitation considérable enregistrée au niveau de ces deux nappes s'est traduite par une dégradation alarmante de la qualité des eaux et une baisse importante du niveau piézométrique.

Pour équilibrer le bilan ressources-besoins, il a été prévu selon l'étude «Eau 21» de réduire de 36% la demande en eau d'ici 2030 au niveau des périmètres irrigués dans le Sud. Cet objectif pourrait être atteint moyennant un plafonnement des surfaces totales irriguées dans ces régions à 52000 ha et une réduction de la consommation moyenne à l'hectare de 4000 m³/ha/an d'ici 2030, ce qui permettrait de plafonner la demande annuelle pour l'irrigation dans le Sud à 365 Mm³/an

L'évolution de la consommation en eau par hectare irrigué est donc un indicateur qui permet de mesurer l'effort fourni pour ramener les volumes des prélèvements sur les nappes surexploitées à des valeurs acceptables.

Cet indicateur est calculé en divisant la quantité totale d'eau utilisée annuellement pour l'irrigation par la superficie totale des périmètres irrigués dans chaque gouvernorat. Les données utilisées pour le calcul de cet indicateur proviennent des annuaires de l'exploitation des nappes profondes édités par la DGRE et des enquêtes oasis réalisées par le Ministère chargé de l'Agriculture.

Cet indicateur sera suivi plus particulièrement au niveau des deux principales régions oasiennes Kébili et Tozeur.

Evolution

Evolution des superficies

En 2009, la superficie totale irriguée a atteint, dans les 4 gouvernorats, plus de 57000 ha dont 40803 ha sont des oasis. 77% de la superficie des oasis sont localisés à Kébili et Tozeur et sont irrigués à partir des eaux souterraines profondes provenant en totalité des nappes du CT et CI.

La superficie des oasis dans les 4 régions oasiennes est passée de 28 430 ha en 1994 à 40 800 ha en 2009. C'est surtout les extensions illicites dans le gouvernorat de Kébili qui expliquent cette forte augmentation des superficies (44% entre 1994 et 2009), alors que dans les autres régions oasiennes les superficies n'ont pas beaucoup augmenté.

Gouvernorats	1994	2008	2009
Gabès	6050	6905	7080
Gafsa	1630	2376	2380
Kébili	13000	16166	22980
Tozeur	7750	8363	8363
Total	28430	33810	40803

Evolution de la superficie des oasis dans les quatre gouvernorats oasiens (ha)

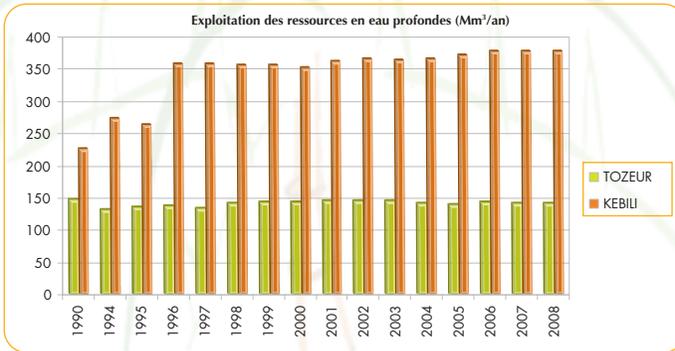


Evolution de la consommation en eaux souterraines

Dans la région des oasis, 88,5% des volumes d'eau exploités à partir des nappes profondes sont utilisés pour l'irrigation. Ce taux varie d'un gouvernorat à l'autre, il est de 98% à Kébili et de 92% à Tozeur.

La stabilisation apparente de l'exploitation au niveau des nappes profondes, enregistrée ces dernières années, est due essentiellement à la mise hors usage de plusieurs forages (abandonnés à cause de l'augmentation de la salinité), à une baisse généralisée des performances des forages (suite à la baisse de la piézométrie) au niveau de la nappe du CT. Cette baisse est compensée par une augmentation importante du nombre de forages dans la nappe du CI et une augmentation sensible de l'exploitation de la nappe du CI, surtout dans le Nefzaoua.

Le graphique ci-dessous indique l'évolution des volumes d'eau exploités à partir des nappes profondes à Tozeur et Kébili au cours des deux dernières décennies.



Le tableau ci-après indique le niveau de la consommation moyenne annuelle d'eau d'irrigation à l'hectare en 1994 et 2009 à Kébili et Tozeur.

Gouvernorats	1994			2009		
	Superficie (ha)	Consommation (Mm³/an)	Consommation (m³/ha/an)	Superficie (ha)	Consommation (Mm³/an)	Consommation (m³/ha/an)
Kébili	13000	270	20770	23800	370	15550
Tozeur	7750	122	15742	8363	130	15550

Evolution de la consommation moyenne en eau par hectare et par an (m³/ha/an)

A Kébili, la baisse constatée du volume d'eau consommé par hectare est due essentiellement à une augmentation importante de la superficie (83%); alors que le volume d'eau total consommé n'a pas augmenté avec le même rythme (37% seulement).

Commentaire

Le secteur irrigué dans les zones oasiennes a dépassé le taux d'exploitation alloué des ressources en eau. Les superficies irriguées sont en augmentation continue, surtout dans la région du Nefzaoua, à la suite de la multiplication des forages illicites. En 2007, les oasis dans ce gouvernorat ont consommé à elles seules 58% des ressources en eau profondes



totales utilisées par l'agriculture dans les quatre régions oasiennes. L'irrigation telle que pratiquée dans les oasis n'est pas conduite en fonction des besoins réels des cultures et l'apport d'eau ne tient pas compte de la variation des besoins durant l'année, ce qui se traduit par des pertes d'eau considérables. Au lieu d'encourager l'extension de la superficie, il faut plutôt substituer une politique d'économie et de valorisation de l'eau dans l'objectif de sauvegarder les oasis existantes. Les besoins nets moyens d'eau des cultures oasiennes à Kébili et Tozeur (APIOS) sont estimés à 14800 m³/ha/an et selon l'étude «Eau 21», l'agriculture dans ces régions doit libérer en 2030, 36% du volume d'eau qui lui a été alloué en 1996, à travers une réduction de la consommation annuelle de 4000 m³/ha (en 2030). L'indicateur «consommation en eau par hectare et par an» permet de suivre les efforts réalisés en terme d'économie d'eau à la parcelle, dans l'objectif de réduire progressivement la valeur de l'exploitation annuelle au niveau des nappes surexploitées (CT et CI notamment), étant attendu qu'une baisse sensible de l'exploitation actuelle, surtout au niveau de la nappe du CT à Kébili, soit réalisée avant 2030 (Etude «Eau 21»).



Consommation en eau du tourisme

Définition

Cet indicateur peut être décliné en deux sous indicateurs illustrant la consommation d'eau par les établissements touristiques dans les gouvernorats oasiens:

- la consommation annuelle totale spécifique du tourisme des gouvernorats oasiens (en m³/an),
- le ratio de la consommation moyenne d'eau par visiteur (en l/nuitée).

Le suivi de ces deux indicateurs permet d'évaluer l'effort fourni par les établissements touristiques pour économiser la consommation d'eau.

Evolution

Les données homogènes disponibles sont celles fournies par les rapports de l'ODS pour les années 2006 à 2008 et relatives à la consommation d'eau de la SONEDE.

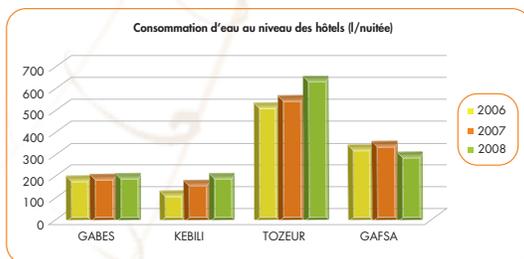
La consommation totale d'eau de la SONEDE est importante à Tozeur, mais reste modérée à Gabès et Gafsa et Kébili.

La consommation spécifique journalière est en croissance notable. Elle varie d'un gouvernorat à un autre et dépend de nombreux facteurs parmi lesquels le taux d'occupation, le standing et les équipements des hôtels (piscines, espaces verts), la qualité et l'entretien des installations sanitaires, les périodes de sécheresse, le recours aux ressources alternatives, etc.

Année	Désignation	Gabès	Kébili	Tozeur	Gafsa
2006	Consommation annuelle (m ³)	26000	61591	302000	24000
	Nombre de nuitées	128695	458732	561253	69790
	Litres/nuitée	202	134	538	344
2007	Consommation annuelle (m ³)	26800	81533	314000	24720
	Nombre de nuitées	127532	445128	552138	68249
	Litres/nuitée	210	183	569	361
2008	Consommation annuelle (m ³)	27600	96958	362300	26202
	Nombre de nuitées	128718	454011	552388	84796
	Litres/nuitée	214	213	656	309

Consommation totale d'eau SONEDE du tourisme et consommation moyenne par nuitée du tourisme dans les gouvernorats oasiens
(Source: ODS, Les gouvernorats en chiffres)

Le gouvernorat de Tozeur enregistre la consommation par nuitée la plus élevée, deux fois plus que celle de Gafsa et trois fois plus que celle de Gabès et Kébili.



Commentaire

Afin de limiter les coûts, la majorité des hôtels à Tozeur et à Kébili utilisent de manière plus ou moins intensive l'eau de forages pour satisfaire les besoins importants liés aux espaces verts, piscines et divers travaux d'entretien. Les volumes d'eau utilisés à partir de ces forages peuvent atteindre 3 à 4 fois la consommation moyenne d'eau SONEDE par nuitée dans ces deux gouvernorats.

L'exploitation des nappes profondes par les activités touristiques, accentue la pression sur les ressources de manière significative et les agriculteurs se trouvent en concurrence avec les hôtels pour accéder à l'eau.

Stratégie

Du fait de ses faibles ressources en eau, le pays a pris conscience de l'enjeu et mis en place une stratégie nationale pour la maîtrise de l'eau dans les établissements touristiques. Celle-ci vise à réduire la consommation spécifique moyenne d'environ 500 l/nuitée actuellement à 300 l/nuitée en 2030. Pour y parvenir, des audits seront régulièrement réalisés pour favoriser l'économie d'eau ainsi que la mise à contribution d'eau provenant des ressources non conventionnelles, telles que le dessalement des eaux saumâtres et surtout la réutilisation des Eaux Usées Traitées (EUT), déjà utilisées pour l'arrosage des golfs ou des espaces verts de certains hôtels.

Les objectifs visent ainsi:

- la réduction de la consommation spécifique moyenne des établissements hôteliers,
- l'augmentation du taux d'utilisation des EUT.

Les mesures d'accompagnement suivantes sont à prévoir:

- la réhabilitation des appareillages et tuyauteries vétustes,
- l'installation d'équipements permettant une économie de l'eau, et
- la mise en place d'un programme de sensibilisation, destiné aux différents opérateurs touristiques.



Superficies des terres agricoles oasiennes occupées par l'urbanisation

Définition

Cet indicateur illustre la proportion de terres agricoles oasiennes détournées par l'urbanisation anarchique.

Evolution

Le détournement d'usage des terres agricoles oasiennes par les constructions résulte de la maîtrise insuffisante de la croissance urbaine et des faiblesses de la protection des terres agricoles à endiguer l'habitat anarchique.

La complexité de ce phénomène, l'absence de suivi systématique et la difficulté d'accès aux données partiellement existantes ne permettent pas l'analyse correcte du problème et l'établissement, à ce stade, d'indicateurs significatifs.

Les informations recueillies sur place indiquent que les superficies agricoles oasiennes consommées annuellement par l'urbanisation à Gabès atteignent 10 ha. Ce chiffre reste à confirmer par une enquête sur le terrain permettant d'évaluer de manière précise l'importance de cette tendance.

Commentaire

Ce phénomène, inégalement répandu, selon les oasis, a atteint un degré inquiétant dans les oasis côtières, où l'épanouissement de l'urbanisation anarchique est stimulé par l'immigration et par la précarité dans laquelle se trouve le système oasien.

Degré variable d'occupation des terres agricoles par l'urbanisation

Il est insignifiant dans les oasis du Nefzaoua où la terre agricole garde sa valeur culturelle à cause de la rentabilité des plantations de Deglet Nour.

A **Tozeur** on constate une occupation très partielle de terres agricoles oasiennes, essentiellement par des établissements liés au tourisme.

A **Gafsa**, les extensions anarchiques constatées au sud-ouest de la ville, demeurent relativement modérées. La pression est, en revanche, plus sérieuse à Ksar Gafsa au niveau de oued Bayech.

A **Gabès**, on assiste à de profonds changements du mode d'établissement humain dans l'oasis. La perte d'intérêt de l'activité agricole dans les secteurs défavorisés de l'oasis, conjuguée à la pression démographique et à l'émission foncier a donné naissance à un mitage plus ou moins accentué des terres agricoles et parfois à une urbanisation rampante. Les tendances d'évolution sont variables selon les zones, mais sont alarmantes dans l'oasis maritime de Gabès, prise en tenaille entre la zone industrielle et le centre urbain.

A El Hamma, la pression urbaine est importante. Elle trouve son origine dans la sédentarisation des populations nomades surtout après l'Indépendance.

Suivi de l'indicateur

Dans le cadre d'enquêtes annuelles, il est proposé de réaliser des photo-interprétations d'images satellites multi-temporelles qui permettent d'établir l'état d'occupation des terres agricoles par les constructions dans les zones oasiennes.

Parallèlement, il est recommandé de procéder à un suivi systématique et régulier de l'urbanisation anarchique et des programmes d'habitat spécifiques aux ménages défavorisés. Il convient, enfin, de veiller à l'encadrement réglementaire et d'encourager la réalisation de projets de refunctionalisation appropriés.



Pourcentage de Deglet Nour dans l'effectif total de palmiers dattiers

Définition

Cet indicateur permet d'évaluer le niveau de diversification des variétés de palmiers adoptées par les phœniciculteurs.

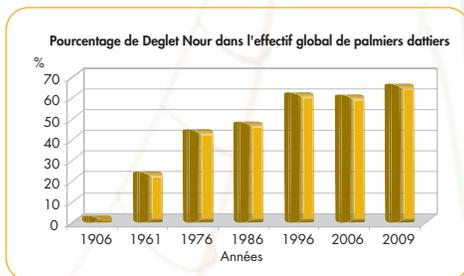
La culture de la variété Deglet Nour a connu une extension importante en raison de la qualité de ses fruits. Le développement de l'exportation de cette variété, d'une part, et les encouragements des investisseurs, d'autre part, ont contribué à favoriser cette extension rapide au dépens des autres variétés de moindre valeur commerciale. Aujourd'hui, deux palmiers sur trois appartiennent à la variété Deglet Nour.

Or, cette tendance à la monoculture de Deglet Nour présente deux dangers:

- elle contribue à la perte de la biodiversité en raison du risque de disparition de certaines variétés rares aujourd'hui non multipliées (on a recensé pas moins de 260 variétés de palmiers dattiers dans les oasis tunisiennes, dont seulement quelques unes sont cultivées à une échelle importante),
- elle présente un risque de voir cette variété décimée en cas d'apparition d'une maladie pour laquelle Deglet Nour est fortement sensible, comme c'est le cas du Bayoud qui a anéanti 13 millions de palmiers (principalement l'excellente variété Medjhou) au Maroc et 2 millions de palmiers en Algérie.

Evolution

La proportion de palmiers Deglet Nour dans les palmeraies n'a fait qu'augmenter depuis le début du siècle dernier. En effet, le pourcentage de Deglet Nour qui était autour de 3% en 1906 est passé à 25% en 1961 et a continué à progresser rapidement de décennie en décennie, surtout à partir du milieu des années 80, pour atteindre 67% en 2009, comme le montre le graphique ci-dessous.



Source: Enquêtes Oasis; Ministère chargé de l'Agriculture

La comparaison de l'effectif additionnel annuel des palmiers Deglet Nour plantés au cours des deux décennies 1976-1986 et 1986-1996 montre que le pourcentage des pieds Deglet Nour est passé pour ces deux périodes de 69% à plus de 90%. Ceci montre l'engouement pour la monoculture de Deglet Nour pendant la décennie 86-96.

Les services du Ministère chargé de l'Agriculture, ont recommandé depuis quelques années de réserver dans les nouvelles créations 20% pour les variétés autres que Deglet Nour.



Cette orientation semble avoir donné ses fruits, puisque durant la période 1996-2009, le taux de palmiers Deglet Nour dans l'effectif additionnel annuel moyen a atteint 77% et celui des autres variétés 23%.

Commentaire

Il est important de suivre cet indicateur pour vérifier s'il évolue à la baisse, donc vers une amélioration de la diversification des variétés de palmiers, en plantant des variétés intéressantes, relativement peu cultivées ou rares, telles que Kenta, Horra, Bou Faggouss, Menakher (donnant de grosses dattes de qualité et de bonne présentation, Essabaa Bidhraa, (donnant des dattes d'une vingtaine de grammes), Halwa Hamra, ainsi que des variétés étrangères telles que Khadhraoui, Hallawi et Barhee. Etant donné que l'extension des superficies n'est pas recommandée dans les zones où les nappes sont surexploitées par rapport aux volumes d'eau alloués, la plantation des variétés autres que Deglet Nour devrait être encouragée dans les extensions autorisées situées dans des zones n'accusant pas de dépassement de prélèvements d'eau par rapport aux allocations (par exemple 2^{ème} tranche de

Regim Maatoug, certaines zones à Tozeur et Gafsa) et dans les opérations de réhabilitation et de rénovation de plantations existantes.

L'adoption des variétés autres que Deglet Nour contribuera à minimiser les risques en cas d'apparition de maladie pour laquelle cette variété s'avère sensible, et à améliorer la protection de la biodiversité phœnicicole.



Taux de chômage dans les gouvernorats oasiens

Définitions

Le taux de chômage est le rapport entre le nombre de chômeurs âgés de 15 à 59 ans et le nombre d'actifs du même groupe d'âge.

A l'échelle d'un espace donné (pays, gouvernorat, délégation...), le chômage exprime une inadéquation plus ou moins sensible entre la population active, d'une part, et la population active occupée, d'autre part.

La population active couvre en général les personnes âgées de 15 ans et plus, désirant travailler en contrepartie d'une rémunération. A un moment donné, quatre principales sous variables déterminent le niveau de la population active: les arrivées sur le marché de l'emploi des personnes nées 15 ans antérieurement; le taux d'activité des femmes; la rétention scolaire; et le solde migratoire.

La population active occupée, couvre les personnes âgées de 15 ans et plus, et occupant un emploi plus ou moins stable. Cette variable est déterminée par la capacité de l'espace en question à générer des nouveaux emplois. Ce qui reflète le degré de prospérité des cinq secteurs économiques fondamentaux: l'agriculture et la pêche, les industries manufacturières, le bâtiment et les travaux publics, les services marchands, et les services non marchands.

Source des données

En Tunisie, l'on dispose d'une unique source statistique permettant d'observer aussi bien le volume du chômage que le taux de chômage. Il s'agit des «Recensements et enquêtes sur la population et l'habitat», réalisés régulièrement par l'INS.

Jusqu'à la fin des années 90, les données livrées par cette source étaient globalement fiables. Toutefois, depuis un certain nombre d'années, cette source est devenue entachée de biais statistiques, relevant de la définition des concepts utilisés.

Jusqu'à la fin des années 90, la personne active occupée était définie comme étant la personne ayant travaillé au moins un jour pendant la semaine précédant l'enquête ou le recensement. Depuis, la personne active occupée est désormais définie comme étant la personne ayant travaillé au moins une heure, avec ou sans contrepartie, pendant la semaine précédant l'enquête ou le recensement. Ce premier changement de définition s'est évidemment traduit par un gonflement de la population active occupée, et par conséquent par une compression artificielle du chômage.

Par ailleurs, à la fin de la décennie en cours, et plus précisément en 2009, une seconde modification de concepts a touché celui du chômeur. Auparavant, le chômeur était défini comme étant la personne désirant travailler et n'ayant pas trouvé un emploi. Depuis cette date, le chômeur est désormais défini comme étant la personne désirant travailler, n'ayant pas trouvé un emploi, et faisant un effort manifeste pour en trouver un. Ainsi, la personne désirant travailler, mais qui ne fait pas assez d'effort pour trouver un emploi (!), n'est considérée ni chômeur, ni active. Cette seconde modification des concepts s'est évidemment traduite par une réduction de la population active, et par conséquent par une compression artificielle supplémentaire du chômage.

Ces deux biais statistiques ont donc rendu les données concernant le chômage, un peu douteuses, ce qui pousse à les interpréter avec beaucoup de précautions, surtout à partir de 2009.

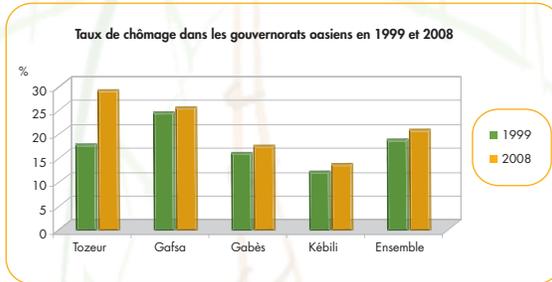


Evolution

Le tableau ci-dessous indique le nombre de chômeurs et le taux de chômage en 1999 et en 2008.

	Nombre de chômeurs		Taux de chômage	
	1999	2008	1999	2008
Tozeur	5487	9675	18,2	29,4
Gafsa	23579	25758	25,0	25,8
Gabès	16329	19042	16,4	17,8
Kébili	4461	6410	12,4	14,1
Ensemble	49856	60885	19,2	21,3

Evolution du nombre de chômeurs et du taux de chômage dans les gouvernorats oasiens durant la période 1999-2008
(Source: Enquêtes population-emploi, IN5)



Commentaire

Les données livrées par les recensements et enquêtes sur la population en 1999 et 2008 relatives au taux de chômage, révèlent les principaux constats suivants:

- Globalement, les gouvernorats oasiens se distinguent par un taux de chômage supérieur à celui de la moyenne nationale et en progression (19,2 en 1999 et 21,3 en 2008). Cependant, un énorme écart persiste entre ces gouvernorats en matière de taux de chômage.
- Le gouvernorat de Gafsa s'est depuis longtemps caractérisé par un taux de chômage extrêmement préoccupant (25,0 en 1999 et 25,8 en 2008).
- Dans le gouvernorat de Tozeur, le taux de chômage a transité d'une situation préoccupante en 1999 (18,2) à une situation alarmante en 2008 (29,4).
- Dans le gouvernorat de Gabès, le taux de chômage a eu tendance à quasi se stabiliser à un niveau préoccupant (16,4 en 1999 et 17,8 en 2008).
- Quant au gouvernorat de Kébili, le taux de chômage a eu tendance à demeurer assez proche de la moyenne observée à l'échelle nationale (12,4 en 1999 et 14,1 en 2008).



Coefficients migratoires des gouvernorats oasiens

Définition

Le coefficient migratoire est l'un des meilleurs indicateurs sur l'état de santé socio-économique d'un espace donné (pays, gouvernorat, délégation, etc.). Un espace prospère se distingue en général par un coefficient migratoire positif relativement élevé, dans la mesure où il devient attractif des populations des autres régions. A contrario, un espace en crise se caractérise par un coefficient migratoire négatif relativement élevé, dans la mesure où il devient répulsif de sa population vers d'autres régions du pays ou vers l'étranger.

Le coefficient migratoire d'un espace donné, durant une période donnée, s'obtient par le rapport suivant:

Coefficient migratoire = (solde migratoire annuel moyen/ population médiane)*1000

La population médiane s'obtient ainsi: (population initiale + population finale)/2.

Le coefficient migratoire, pouvant être négatif, nul, ou positif, exprime, pour la période, le nombre de migrants par an et par 1000 habitants

Quant au solde migratoire de la période, il est obtenu selon la formule suivante:

Solde migratoire = population finale – population initiale – naissances + décès.

Sources des données

En Tunisie, pour estimer le solde migratoire d'un espace donnée pour une période donnée, l'on dispose de deux sources statistiques globalement fiables: les «Recensements et enquêtes sur la population» pour la population initiale et la population finale; et «Etat civil» pour les naissances et les décès.

Evolution

Les données relatives au solde migratoire et au coefficient migratoire pour la période 1999-2009, pour chaque gouvernorat oasien et pour l'ensemble des quatre gouvernorats figurent au tableau ci-dessous.

	Solde migratoire durant la décennie 1999-2009	Coefficient migratoire durant la décennie 1999-2009*
Gafsa	-34 926	-2,6
Kébili	-10 831	-1,9
Touzeur	-6 112	-1,6
Gabès	-15 036	-1,1
Ensemble	-66 905	-1,8

Evolution du solde migratoire et du coefficient migratoire des gouvernorats oasiens durant la décennie 1999-2009
(Sources: Recensements et enquêtes sur la population; Annuaire statistiques de la Tunisie, INS)
* Nombre de migrants par an et par 1000 habitants

Commentaire

L'estimation des coefficients migratoires, propres aux gouvernorats oasiens permet de faire les principaux constats suivants:

- Bien qu'à divers degrés, le coefficient migratoire s'est situé dans tous les gouvernorats oasiens à un niveau négatif durant la décennie 1999-2009, au cours de cette période, ces



zones sont donc devenues plus répulsives qu'attractives de la main d'œuvre, Ces zones connaissent donc un début de récession.

- Cependant, les coefficients migratoires négatifs des zones oasiennes se situent encore à un niveau relativement modéré par comparaison à ceux d'autres régions du pays, telles que le Nord-Ouest et le Centre-Ouest.

- Parmi les quatre gouvernorats oasiens, Gafsa et Kébili tendent à devenir les zones les plus répulsives de leur main d'œuvre, Dans ces deux gouvernorats, les taux de chômage, déjà alarmants, auraient été plus dramatiques n'eurent été leurs soldes migratoires négatifs relativement élevés.



Budgets des CRDA réservés à l'entretien des systèmes d'irrigation et de drainage

Définition

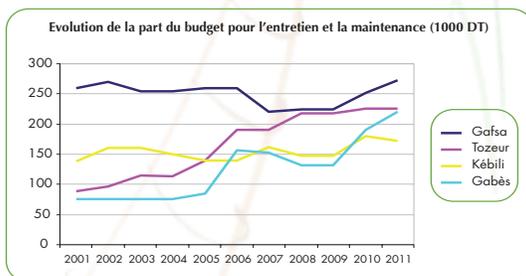
La part du budget des CRDA réservée à l'entretien et la maintenance des systèmes d'irrigation et de drainage est un indicateur retenu pour mesurer les performances des institutions régionales responsables de la gestion de l'eau. En effet les CRDA, institution régionales, sont les acteurs principaux d'encadrement pour la gestion de l'eau dans les oasis et pour l'application des dispositions législatives et réglementaires se rapportant à la police des eaux. La gestion directe des périmètres irrigués est la responsabilité des groupements de développement agricole (GDA).

Evolution

Gouvernorats	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gafsa	570	572	658	664	670	673	720	754	854	1011	1101
Tozeur	361	378	390	400	410	477	424	424	450	473	495
Kébili	436	456	456	450	420	422	448	454	510	578	608
Gabès	511	506	506	506	425	497	495	475	575	639	681
Total	1878	1912	2010	2020	1925	2069	2087	2107	2389	2701	2885

Evolution des budgets de fonctionnement des CRDA dans les gouvernorats oasiens (1000 DT)
(Source: JORT)

L'évolution, de la part des budgets de fonctionnement des CRDA des gouvernorats oasiens réservée à l'entretien des équipements d'irrigation et de drainage, entre 2001 et 2011, est présentée dans le graphique ci-dessous



Commentaire

Les budgets annuels moyens de l'ensemble des quatre CRDA des gouvernorats oasiens ont évolué, entre 2001 et 2011, de 1,878 à 2,885 millions DT du fait principalement d'une augmentation sensible, durant les deux dernières années, des budgets des CRDA de Gafsa et Gabès.



Devant la faiblesse de la part du budget réservée pour l'entretien et la maintenance des réseaux d'irrigation et de drainage, les CRDA utilisent une part notable de leur budget réservée aux interventions dans les domaines du contrôle et de l'appui/conseil aux agriculteurs. En conséquence, des difficultés majeures sont rencontrées sur le terrain pour la mise en application des tâches de police des eaux, se traduisant par une surexploitation illicite des ressources en eau.

Le déficit chronique du budget affecté à l'entretien et la maintenance des réseaux d'irrigation et de drainage a des effets multiplicateurs sur la dégradation rapide de ces infrastructures et engendre des coupures d'eau de plus en plus fréquentes et sur des périodes de plus en plus longues.

Cette situation est aggravée par une couverture insuffisante, dans les budgets d'équipement des CRDA, des coûts de renouvellement des équipements et des grosses réparations.



Volumes des ressources en eau non conventionnelles mobilisés

Définition

Le développement des secteurs économiques crée une demande en eau de plus en plus forte, alors que la situation des nappes souterraines profondes est devenue préoccupante dans la plupart des régions des oasis suite à leur surexploitation. La recherche de solutions alternatives, pour mobiliser d'autres ressources en eau, est donc devenue vitale pour ces régions.

L'indicateur relatif aux «ressources en eau non conventionnelles» mesure l'évolution des volumes des ressources en eau obtenus par dessalement des eaux saumâtres ou marines ou par traitement des eaux usées. Il est exprimé en m³/jour.

Evolution

Evolution des ressources en eau non conventionnelles.

Le volume des eaux non conventionnelles est en augmentation progressive depuis plus de 20 ans. Ce volume, pour l'ensemble du pays, est passé de 44600 m³/j en 2000 à 82600 m³/j en 2008, soit un accroissement de 85%.

Evolution des ressources en eaux usées traitées (m³/j)

Avec le développement urbain et les efforts croissants d'assainissement, les volumes des eaux usées traitées (EUT) augmentent d'une année à l'autre dans les régions oasiennes.

Gouvernorats	2000	2008
Tozeur	1335	8090
Kébili	-	6000
Gabès	17300	26920
Gasfa	3500	7580
Total	22135	48590

Evolution des EUT (m³/j)

Entre 2000 et 2008, le volume des EUT dans les quatre gouvernorats oasiens a augmenté de près de 120%, passant de 22135 à 48590 m³/j, comme le montre le tableau ci-dessus.

Evolution des ressources en eau dessalée (m³/j)

Après l'extension de l'usine de dessalement des eaux saumâtre de Gabès, la capacité de production est passée de 22500 à 34000 m³/j cette capacité sera doublée après l'achèvement de la première phase du programme en cours pour l'amélioration de la qualité de l'eau potable dans les 4 gouvernorats oasiens (construction de 9 stations de dessalement des eaux saumâtres).

D'autres projets d'amélioration de la qualité des eaux, dans ces 4 gouvernorats sont programmés, ils concernent toutes les localités dont la salinité de l'eau potable dépasse 2g/l:

- Construction de 6 stations de dessalement d'eaux saumâtres avec une capacité de 23000 m³/j.
- Réalisation d'une station de dessalement de l'eau de mer à Zaatat (Gouvernorat de Gabès) avec une capacité de 50000 m³/j.



Commentaires

Les eaux usées traitées représentent pour les régions oasiennes une source d'eau supplémentaire permettant l'extension des périmètres irrigués, l'irrigation des espaces verts et la réduction des effets négatifs des rejets de ces eaux dans les milieux récepteurs.

En raison du manque de ressources en eau de bonne qualité dans ces régions, le dessalement d'eau saumâtre et marine a été retenu comme principale solution pour améliorer la qualité de l'eau potable. En effet, la station de dessalement d'eau saumâtre de Gabès, mise en exploitation depuis 1995, a permis d'améliorer sensiblement la qualité de l'eau potable pour la population du grand Gabès.



Nombre d'accessions provenant des zones oasiennes collectées et conservées à la BNG

Définition

Les zones oasiennes possèdent de nombreuses variétés végétales et races animales locales reproduites de génération en génération. Devant la commercialisation et l'extension de l'utilisation de semences, de plants et de races animales provenant d'autres régions, les ressources génétiques oasiennes sont menacées d'érosion, si une action de prospection, de collecte et de conservation n'est pas menée d'urgence. On sait déjà que certaines ressources génétiques ont été perdues au cours du siècle dernier. C'est le cas en particulier de certains cultivars de palmiers dattiers décrits dans des documents du début du 20^{ème} siècle et qu'on ne retrouve plus dans les oasis.

L'indicateur proposé qui caractérise le « nombre d'accessions conservées à la Banque de Gènes » (BNG) constitue le meilleur moyen d'évaluer, d'année en année, l'effort de préservation du patrimoine génétique oasien, dans un contexte de développement durable.

Evolution

En dépit de sa création récente, la BNG a consenti un grand effort durant les trois dernières années pour récupérer des copies des ressources génétiques tunisiennes conservées par des établissements de recherche et d'enseignement supérieur en Tunisie ou par des banques de gènes à l'étranger et pour organiser de nouvelles prospections phytogénétiques. Cependant, davantage d'effort reste à consentir pour les zones oasiennes, puisque les accessions provenant de ces régions et conservées à la BNG, comme le montre le tableau ci-dessous, concernent presque exclusivement les céréales et les légumineuses.

Nature des accessions	Nombre total des accessions	Accessions originaires des oasis
Céréales et légumineuses alimentaires	18041	1901
Plantes fourragères	4847	25
Espèces fruitières	514	-
Plantes pastorales	640	9
Espèces maraîchères, condimentaires et ornementales	627	2
Plantes médicinales et aromatiques	1112	8
Ressources génétiques animales	1350	-
Total	27131	1945

(Source: Banque Nationale de Gènes)

Il n'existe malheureusement pas d'autres données sur l'état des ressources génétiques oasiennes durant les années précédentes à la création de la BNG. Une évaluation de l'indicateur proposé devrait être faite, périodiquement, tous les deux ans par exemple, pour évaluer l'effort fourni dans ce domaine.



Commentaire

Les variétés végétales locales cultivées dans les zones oasiennes possèdent des caractères d'adaptation aux températures élevées, à la salinité ou au faible degré hygrométrique de l'air. Il en est de même des races animales (camélidés et caprins en particulier) qui sont bien adaptées aux conditions climatiques et alimentaires sévères.

Pour les végétaux, les espèces fruitières, maraîchères, condimentaires, aromatiques et médicinales, de nombreuses ressources génétiques conservées dans des collections actives par divers établissements de recherche et d'enseignement supérieur n'ont pas été toutes répertoriées par la BNG. C'est le cas, par exemple, des collections fruitières de palmiers dattiers, de figuiers et de grenadiers installées dans les domaines de certains établissements.

Ces collections fruitières devraient faire l'objet de conventions entre la BNG et ces établissements en vue de gérer ces collections et d'introduire les références des accessions existant dans la base de données de la BNG.

D'un autre côté, la BNG devrait œuvrer pour récupérer les ressources génétiques maraîchères, condimentaires et aromatiques oasiennes conservées dans divers établissements de recherche et d'enseignement supérieur tunisiens.

La BNG devrait aussi organiser des prospections génétiques dans les zones oasiennes pour compléter ses collections et enrichir les diverses collections fruitières et pour entamer la collecte des ressources animales.

Enfin, le réseau de la BNG est appelé à faire un effort particulier pour la caractérisation du matériel génétique oasien conservé, en vue de mettre à la disposition des chercheurs les informations qui sont de nature à les aider pour l'utilisation de ce matériel dans des programmes d'amélioration.



Nombre de décharges contrôlées créées en vue d'améliorer la gestion des déchets et d'éliminer les dépotoirs sauvages

Définition

Cet indicateur montre le degré d'avancement du programme de réalisation des décharges contrôlées et des centres de transfert en vue d'améliorer la gestion des déchets et d'éliminer les dépotoirs sauvages dans les gouvernorats oasiens.

Evolution

L'état d'avancement de réalisation des décharges contrôlées et des centres de transfert au cours des deux derniers plans est présenté au tableau suivant.

Nature des équipements	Etat d'avancement des travaux		
	X ^{ème} Plan (2002/2006)	XI ^{ème} Plan (2007/2011)	
	Réalisés	En cours	Prévus en 2011
Décharges	1	1	1
Centres de transfert	5	-	14

Etat d'avancement des travaux de décharges contrôlées et de centres de transferts (Source: Rapport d'activité ANGED, Etat de l'Environnement)

Les équipements dont la réalisation est achevée concernent le gouvernorat de Gabès. La décharge contrôlée en cours concerne le gouvernorat de Tozeur (taux de réalisation 80%) et celle prévue en 2011 concernera le gouvernorat de Gafsa. Les déchets de Kébili sont prévus d'être enfouis dans la décharge contrôlée de Tozeur. Quant aux 14 centres de transfert leur réalisation est prévue comme suit: 8 à Gafsa, 3 à Kébili et 3 à Tozeur.

Commentaire

La situation critique de la gestion des déchets solides et leurs impacts négatifs sur l'environnement ont été signalés pour la plupart des zones oasiennes, notamment en ce qui concerne la multiplication des dépotoirs sauvages et la pollution des ressources naturelles (eau, air et sol).

Sous l'impulsion de l'ANGED, le Programme National de Gestion des Déchets Solides (PRONAGDES, rebaptisé PRONGID: Programme National de Gestion Intégrée et Durable) est venu apporter une solution appropriée aux principales zones urbaines, en substituant progressivement des décharges contrôlées aux dépotoirs sauvages. Toutefois les zones rurales ne sont pas prises en charge par ce programme.

Situation dans les zones urbaines oasiennes

Depuis la réalisation d'une décharge contrôlée et de cinq centres de transferts, la gestion des déchets s'est nettement améliorée dans le gouvernorat de Gabès. Ainsi, les déchets des agglomérations oasiennes de Chenini-Nahel, Métouia, El Hamma et Mareth sont collectés dans les centres de transfert et sont transférés vers la décharge contrôlée de Gabès. Parallèlement, la fermeture et la réhabilitation des décharges sauvages ont été conduites dans ce gouvernorat.



Dans les autres gouvernorats, la réalisation du programme marque le pas. A part la décharge contrôlée de Tozeur, exécutée à 80%, le commencement des travaux des composantes restantes du programme est reporté à 2011. Ce retard est préjudiciable, en particulier dans le gouvernorat de Gafsa à cause de l'importance des décharges sauvages et de leurs impacts très sensibles notamment au niveau de l'oued Bayech.

Situation dans les zones rurales oasiennes

Dans les zones rurales, la collecte des déchets est irrégulièrement organisée. A défaut d'installations adéquates, le paysage est défiguré par la multitude de déchets éparpillés. Les déchets incomplètement collectés, sont déposés sans compactage ni recouvrement dans des dépotoirs sauvages, menaçant la santé et l'environnement. Les villages peinent à gérer la masse des déchets produits. Les défaillances relèvent souvent de la faiblesse des moyens mis en œuvre et de déficit sur le plan organisationnel et institutionnel.

Stratégie

La stratégie nationale 2006-2016 du Ministère chargé de l'Environnement pour la gestion intégrée et durable des déchets a mentionné le vide institutionnel pour la gestion des déchets dans les zones rurales.

La définition d'un cadre réglementaire pour la gestion des déchets en zones non communales et la promulgation d'un texte spécifique est inscrite parmi les champs d'action de la stratégie.

Dans ce contexte, il est nécessaire de tenir compte des spécificités locales et d'adapter les modes traitement des déchets. Ceux-ci doivent faire appel au mode de collecte sélectif, au recyclage des produits en provenance des déchets ménagers et assimilés et à leur valorisation, entre autres, par le compostage.

Dans la programmation du PRONGID, il est souhaitable de prendre progressivement en charge les zones oasiennes rurales, de manière à couvrir la moitié des villages en 2020 et leur totalité à l'horizon 2030.



Part de la population rurale oasienne ayant accès à un réseau d'évacuation des eaux usées

Définition

Cet indicateur représente la part des habitants des zones rurales oasiennes qui sont reliés à un réseau d'évacuation des eaux usées, pris en charge par l'Office National de l'Assainissement (ONAS).

Evolution

Les zones rurales oasiennes n'ont connu un début de réalisation de connexion à des réseaux d'évacuation des eaux usées que tout récemment. D'après les données recueillies lors de la tournée effectuée par l'équipe chargée de l'étude dans les quatre gouvernorats, le taux de la population rurale ayant accès à un réseau d'assainissement public était nul jusqu'en 2004 et a atteint 1,8% en 2008.

Comme cela est indiqué au tableau suivant, le pourcentage de la population oasienne urbaine prise en charge par l'ONAS en 2008 a atteint 94,6%, alors que seulement 1,8% de la population oasienne rurale a accès à un réseau d'assainissement.

Population totale gouvernorats		Population milieu oasien						Total milieu oasien
Gouvernorat	Pop. totale	Population urbaine		Total	Population rurale		Total	
		Avec prise en charge/ ONAS	Sans prise en charge/ ONAS		Avec prise en charge/ ONAS	Sans prise en charge/ ONAS		
Gabès	342630	223123	-	223123	-	7994	7994	231117
Gafsa	323709	127847	-	127847	-	-	-	127847
Kébili	143218	58918	18285	77203	1813*	64202	66015	143218
Tozeur	97526	60134	8428	68562	-	28964	28964	97526
Total	907083	470022	26713	496735	1813	101160	102973	599708
Pourcentage		94,6%	5,4%		1,76%	98,24%		

Population oasienne urbaine et rurale prise en charge par l'ONAS (jusqu'à 2008) par Gouvernorat (Source: INS; ODS: Les 4 gouvernorats en chiffres; Elaboration par l'étude)
*Village de Tembib récemment assaini

Commentaire

Généralisation des réseaux d'assainissement en zone urbaine et quasi-absence en zone rurale

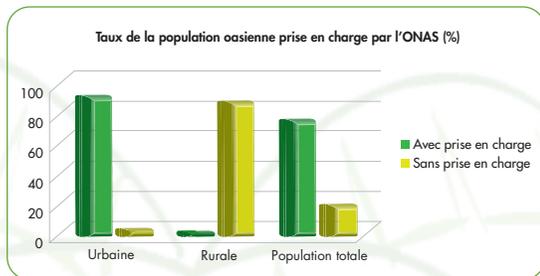
Un effort important a été consenti dans le domaine de l'assainissement urbain, mais qui demeure exceptionnel en zone rurale. Tandis que le taux de la prise en charge par l'ONAS atteint près de 95% de la population urbaine, il est pratiquement nul dans les zones rurales, où il est inférieur à 2%.

Considérant la population totale en milieu oasien dans les quatre gouvernorats (599708 habitants), le pourcentage de celle qui a accès à un réseau d'assainissement public, en milieu urbain et rural, atteint 78%. Ce taux tombe à 42% dans le gouvernorat de Kébili, où la proportion de la population rurale est importante.

Ainsi, 101160 habitants vivant en milieu oasien, dont la majorité se trouve dans le



gouvernorat de Kébili, se trouvent privés d'encadrement public en matière d'assainissement.



Rejets hydriques directs dans le milieu

Les rejets hydriques directs des populations rurales sont estimés à 2,4 Mm³/an, soit 8100 m³/j. En ajoutant les eaux usées des habitants des zones urbaines oasiennes, non prises en charge, les rejets hydriques directs dans le milieu atteignent 3 Mm³/an environ.

Désignations	Milieu rural	Milieu rural et urbain
Nombre d'habitants	101160	127873
Consommation spécifique d'eau (l/j/hab.)	80	80
Estimation du volume d'eau moyen consommée (m ³)	2953872	3733892
Estimation du volume des eaux usées généré annuellement* (m³)	2363098	2987113

Estimation du volume des eaux usées rejetées dans le milieu naturel (m³)
(Source: SONEDE, INS 2004)

* Estimé à 80% de la consommation totale

Pollution de la nappe et menaces pour les bâtiments

La problématique de l'assainissement des eaux usées dans les villages réside dans la présence de taux de branchements à l'eau potable élevés (au voisinage de 95%) et dans une consommation spécifique notable de l'ordre de 80 l/j/habitant. En l'absence de réseaux d'assainissement, les eaux usées sont ainsi rejetées à travers des puits perdus, parfois en contact direct avec la nappe, provoquant sa contamination.

L'absence de gestion des eaux usées est plus grave dans les zones à faible pente. Ainsi plusieurs villages oasiens sont régulièrement affectés par des remontées de la nappe. Les eaux usées viennent s'ajouter à l'eau de la nappe superficielle, déjà suralimentée par la forte utilisation de l'irrigation. La topographie relativement plane de cette région, ainsi que la faible perméabilité des formations sous-jacentes et le déficit de drainage, limitent le pouvoir d'absorption de ces terrains et favorisent une saturation locale et l'apparition de niveaux piézométriques élevés dans les zones basses des villages.

Cette situation constitue une menace pour les constructions et les infrastructures. De nombreux bâtiments en font les frais et se trouvent ainsi fortement endommagés.



Programmation prioritaire

L'évacuation adéquate des eaux usées devient une priorité de tout premier ordre y compris dans les agglomérations rurales, afin d'en améliorer le cadre de vie ainsi que d'en protéger l'environnement hydrique. Compte tenu des menaces évoquées, l'assainissement des villages oasiens s'avère nécessaire et devrait être pris en considération parmi les zones prioritaires du programme national d'assainissement rural.

Stratégie

L'ONAS a été, en effet, chargé d'élaborer une étude stratégique pour l'assainissement des zones rurales où les eaux usées représentent désormais une source de pollution, en raison de l'amélioration du taux de raccordement de ces zones au réseau d'eau potable.

Le programme identifié couvre au niveau national 47 zones à forte densité d'habitation, abritant plus de 4000 habitants et intéresse plus de 210000 habitants. La réalisation de ce programme est prévue en 5 tranches.

Parmi les zones rurales oasiennes, seul le village de Tembib (Kébili) a été jusque là concerné dans le cadre de la 3^{ème} tranche du programme national.

Le taux de la population rurale oasienne prise en charge par l'ONAS n'est que de 1,8%, (constaté en 2010 par l'enquête). Il est souhaitable de prendre progressivement en charge les zones rurales oasiennes, de manière à couvrir la moitié des villages en 2020 et leur totalité à l'horizon 2030 par un système d'assainissement approprié, pour limiter la pollution de la nappe.



Quantités de dattes biologiques Deglet Nour produites et exportées

Définition

Les dattes biologiques constituent un des créneaux les plus prometteurs pour diversifier et élargir la gamme de dattes commercialisées, notamment celles destinées à l'exportation. En Tunisie et en Algérie, c'est sur la variété Deglet Nour que les agriculteurs, suscités par les commerçants, se sont orientés pour la production de dattes biologiques qui peuvent obtenir des prix plus rémunérateurs que les dattes sans label «Bio».

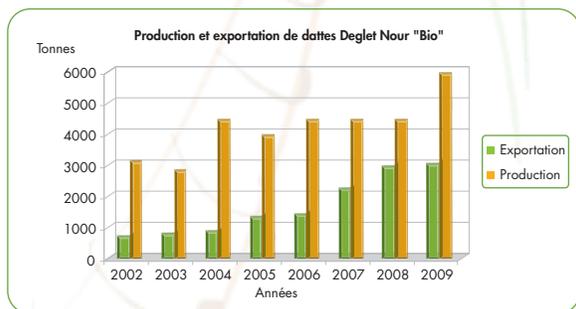
La quantité de dattes biologiques produites et exportées peut être utilisée comme indicateur pour mesurer l'effort de diversification des produits du palmier dattier permettant d'améliorer les débouchés et l'exportation des dattes.

Aujourd'hui, la Tunisie exporte des dattes biologiques vers plusieurs pays européens (France, Allemagne et Suisse en particulier), et a la possibilité de conquérir de nouveaux marchés en Angleterre, aux USA, au Canada, etc.

Evolution

L'intérêt pour les dattes «Bio» a commencé depuis une quinzaine d'années, avec des tentatives timides et isolées. En 1999, la Tunisie a exporté 300 tonnes de dattes biologiques. Devant la demande du marché extérieur et l'appui des structures d'encadrement, notamment le Centre Technique de l'Agriculture Biologique (CTAB) et le Groupement Interprofessionnel des Fruits (GI-Fruits), les superficies des palmeraies conduites et certifiées «Bio» ont sensiblement progressé durant cette décennie pour atteindre plus de 1000 hectares, partagés respectivement pour 2/3 et pour 1/3 entre Tozeur et Kébili.

L'évolution de la production et de l'exportation des dattes Deglet Nour Bio tunisiennes au cours de la période 2002 à 2009 est indiquée à la figure ci-dessous. La production de dattes Deglet Nour bénéficiant du label «AB» et certifiées par un organisme officiel, tel que ECOCERT, a atteint 6000 tonnes et les quantités exportées ont atteint 3000 tonnes, soit 3/4 de la production de 2008 et la moitié de celle de 2009.



(Source: CTAB)

L'exportation semble avoir progressé plus rapidement que la production, puisqu'elle a triplé entre 2002 et 2009, alors que la production n'a évolué que de 88% durant la même période.



Cependant, il y a lieu de souligner que la demande du marché extérieur pour les dattes Bio est en progression, mais les projections ne sont pas connues. Il n'y a pas non plus de données sur les capacités de consommation de ce produit par le marché intérieur.

Des études prospectives de ces marchés sont nécessaires pour orienter le développement de la production des dattes Bio.

Commentaire

Le marché d'exportation de dattes Deglet Nour est appelé à connaître au cours des années prochaines une forte concurrence, du fait de l'entrée en production des nouvelles plantations réalisées durant cette décennie en Tunisie et en Algérie. La création de nouvelles palmeraies, à base notamment de Deglet Nour, pourrait se poursuivre dans ces deux pays, contribuant ainsi à la surexploitation des nappes profondes et à l'accroissement de la concurrence pour l'exportation des dattes, si des mesures énergiques ne sont pas prises pour freiner l'extension des superficies.

La production de dattes biologiques est un créneau intéressant, mais la concurrence commence à se poser sérieusement pour l'exportation de ce produit. En effet, l'Algérie commence à exporter Deglet Nour depuis 2003. Certaines sociétés installées en France, spécialisées dans le Bio et menant diverses actions pour le développement durable, importent des dattes Bio d'Algérie et en font un produit phare dans la gamme de produits agricoles qu'ils commercialisent.

Les dattes biologiques Deglet Nour se vendent en France sur Internet entre 6 et 10 Euros le kilogramme, selon l'emballage. A titre de comparaison, le kg de dattes Medjhouf Bio en provenance de Californie et d'Israël est vendu sur Internet entre 20 et 25 Euros.

La Tunisie, qui a pris de l'avance dans le domaine des dattes Bio et qui a acquis un savoir faire et des clients, a tout avantage de consolider sa position en menant des actions de promotion visant d'élargir son marché d'exportation de ce produit et de mieux le faire connaître sur le marché intérieur. Il y a lieu par ailleurs à veiller à assurer une amélioration constante du produit et de sa présentation.

Certains producteurs et entreprises dattières exportent de grandes quantités Bio. C'est le cas, à titre d'exemple, de Horchani Dattes Bio, qui exporte 400 à 500 tonnes de Deglet Nour Bio et qui compte atteindre dans peu d'années 1000 tonnes et même tripler les volumes exportés.

D'autres petits producteurs s'associent directement à des importateurs/distributeurs européens pour écouler leur production de dattes biologiques. C'est le cas par exemple de certains producteurs possédant 0,5 à 1 ha de palmiers à Dergine et Bargouthia dans le gouvernorat de Kébili qui écoulent leur production Bio par Gebana SA, une entreprise suisse qui a pour objectif de promouvoir la commercialisation des produits Bio et d'appuyer le commerce équitable en partenariat avec les petits agriculteurs.

Enfin, la Tunisie qui dispose aujourd'hui d'un label «BIO TUNISIA» devrait lancer une campagne d'information pour faire connaître cette appellation certifiée et promouvoir en particulier nos dattes biologiques.



Les créations nettes d'emplois dans les gouvernorats oasiens

Définition

La dynamique socio-économique d'un espace donné peut être appréhendée à travers ses capacités à générer des nouveaux emplois. Les créations nettes d'emplois (les emplois nouveaux moins les emplois disparus) représentent donc l'un des meilleurs indicateurs pour l'analyse de la dynamique d'une région.

Source

En Tunisie, l'on dispose d'une excellente source statistique, fournissant de précieuses informations sur la population occupée selon le genre, le secteur d'activité, le niveau d'instruction, et le statut socio-professionnel. Il s'agit des «Recensements généraux de la population et de l'habitat», réalisés par l'INS tous les dix ans. Cette source classe les actifs occupés par gouvernorat et même parfois par délégation. Les données livrées par cette source sont complétées par celles des «Enquêtes population-emploi», réalisées aussi par l'INS tous les cinq ans, puis tous les ans. Cependant, cette seconde source ne classe ses données que par gouvernorat.

Evolution

Les données fournies sur les créations d'emplois par les «Enquêtes population-emploi», réalisées par l'INS durant la période 1999 - 2008, sont présentées dans le tableau suivant:

	Gabès	Gafsa	Tozeur	Kébili	Ensemble
Agriculture et pêche	-6075	-4113	-1300	2768	-8720
Industries manufacturières	860	-1076	-1309	-81	-1606
Bâtiment et travaux publics	2845	226	-780	877	3168
Services marchands	4401	2924	615	2293	10233
Services non marchands	2566	6054	1301	1736	11657
Autres	-259	-566	-3	116	-712
TOTAL	4338	3449	-1477	7707	14017

Création nette d'emploi dans les gouvernorats oasiens durant la période 1999-2008
 (Source: Enquêtes population-emploi, INS)

Commentaire

Les données fournies par les «Enquêtes population-emploi», réalisées par l'INS durant la période 1999-2008, révèlent les principaux constats suivants:

- Les trois gouvernorats de Gabès, Gafsa, et Kébili, ont réalisé des créations nettes d'emplois positives durant cette décennie. Seul le gouvernorat de Tozeur a accusé une baisse absolue de sa population active occupée.
- A l'exception du gouvernorat de Kébili, tous les autres gouvernorats oasiens ont connu une baisse absolue notoire de leur population active occupée dans l'agriculture.
- De même, à l'exception du gouvernorat de Gabès, tous les autres gouvernorats oasiens ont connu une baisse absolue de leur population active occupée dans les industries manufacturières. En fait, cette baisse a touché beaucoup plus l'artisanat et les petits métiers



que les industries manufacturières au sens strict.

- Dans tous les gouvernorats oasiens, l'essentiel des créations nettes d'emplois, observées durant la décennie 1999-2008, ont lieu surtout dans les services marchands et les services non marchands, et dans une moindre mesure dans le bâtiment et travaux publics.

- Dans les gouvernorats oasiens, les nouveaux emplois tendent donc à être générés quasi exclusivement par les activités improductives, telles les services marchands et les services non marchands. Par contre, dans les activités productives, les créations nettes d'emplois sont soit marginales (cas du bâtiment et des travaux publics) soit négatives (cas de l'agriculture et des industries manufacturières).

