

Royaume du Maroc



المعهد الوطني للبحث الزراعي  
Institut National de la Recherche Agronomique

# Collection des Arbres Fruitiers à l'INRA Maroc

# INTRODUCTION



- Le Maroc, par sa localisation comme pays méditerranéen, est l'un des neuf centres de diversité biologique identifiés par Pavilov, et ce pour plusieurs espèces arboricoles.
- L'INRA, dans le souci de conserver cette diversité a installé des collections d'arbres fruitiers dans différentes régions du Maroc. Ces collections ont concerné l'arboriculture fruitière, les agrumes, la vigne, le palmier dattier et l'olivier. Les différentes variétés installées proviennent soit de prospections dans les différentes régions du Maroc soit d'introductions à travers des conventions avec différents pays.
- Pour chaque collection, les différents génotypes sont caractérisés du point de vue phénotypique, pomologique en utilisant les descripteurs UPOV et les marqueurs moléculaires (AFLP, RAPD, ISSR, Microsatellites) selon les espèces. Une base de données concernant ce germoplasme a été établie.
- Une évaluation des génotypes est réalisée non seulement en station expérimentale mais également in situ chez les agriculteurs.

# OBJECTIFS



- **Evaluation du matériel génétique pour répondre à des besoins spécifiques et régionaux ;**
- **Conservation des ressources génétiques naturelles spécialement celles menacées d'extinction à cause des maladies ou des conditions climatiques ;**
- **Enrichissement des ressources génétiques ;**
- **Sélection et exploitations des ressources génétiques ;**
- **Identification des relations entre les caractères morphologiques et la caractérisation moléculaire.**



## ARBRES FRUITIERS

Les arbres fruitiers, offrant une production annuelle de 635000 t, constituent une source de nutrition riche en vitamines et minéraux. Ils offrent également des produits de forte valeur ajoutée tels que le bois dans le cas du noyer, ainsi que la création de 4000000 journées de travail par an. Ils participent également à la conservation des sols, spécialement dans les écosystèmes fragiles.

Les collections de l'INRA englobent des génotypes locaux de différentes espèces arboricoles, collectées lors des prospections dans les différentes zones agro-écologiques ainsi que du matériel génétique introduit de différents pays (France, Espagne, Italie, USA...) dans l'objectif de diversifier le matériel végétal et étaler la période de récolte. La collection comporte ainsi 860 génotypes au total.

Le matériel génétique des différentes collections est conservé sous forme de parc à bois. Après caractérisation et évaluation, il est multiplié pour servir lors des travaux de sélection. Les variétés et clones performants sont diffusés auprès des agriculteurs.

### Nombre de génotypes locaux collectés et sélectionnés

Espèces	Nombre de génotypes collectionnés	Nombre de génotypes sélectionnés
Amandier	45	12 V
Abricotier	106	6 V
Pêcher	3	1 PG
Hybride naturel amandier X Pêcher	10	1 PG
Figuier	51	14 V
Grenadier	18	2 V
Noyer	3	1 V
<b>Total</b>	<b>236</b>	<b>37</b>

## Nombre de variétés introduites

<b>Espèces</b>	<b>Nombre de variétés</b>	<b>Pourcentage</b>
Amandier	206	82
Figuier	65	56
Abricotier	6	5
Grenadier	6	2.5
Pêcher	225	98
Pommier	44	100
Cerisier	27	100
Pistachier	30	100
Pacancier	11	100
Noyer	5	57
<b>Total</b>	<b>625</b>	

# VIGNE

La collection de vigne est la plus récente à l'INRA. Elle a été installée vers la fin des années 90. En plus des génotypes marocains, la collection englobe des variétés provenant de la Tunisie, du Portugal et de l'Espagne, soit un total de 43 variétés. Toutes ces variétés sont installées dans le parc à bois au niveau du domaine expérimental d'Ain Taoujdate, CRRA de Meknes.

## Nombre variétés marocaines

Variétés	Date de plantation	Nombre d'arbres
Doukkali	1999	5
Gros grains	1999	5

## Nombre de variétés tunisiennes

Variétés	Date d'introduction	Nombre d'arbres
Ahmeur bou ahmeur	1997	4
Alphonse lavalée	1997	4
Cardinal	1997	7
Danane	1997	8
Datal	1997	5
Dattier de Beyrouth	1997	7
Delzia divaprie	1997	1
Diamante nero	1997	8
Ergelino	1997	2
Insolia	1997	4
King's ruby	1997	6
Lual	1997	6
Maria pirovano	1997	6
Muscat de Hambourg	1997	5
Muscat d'Italie	1997	7
Muscat madries field	1997	7
Olivette noir	1997	2
Pauce précoce	1997	8
Perlona	1997	2
Rezzouki	1997	6
Sabat kanskui	1997	3
Sultanine	1997	5
Sultanine musquée	1997	8
Sultanine rosée	1997	8
Tafferielte	1997	7
Tereza privano	1997	8
Tripoli	1997	5

## Nombre de variétés portugaises

<b>variétés</b>	<b>Date d'introduction</b>	<b>Nombre d'arbres</b>
Aragonez	1999	5
Moreto	1999	5
Arinto	1999	5
Siria	1999	5
Malvasia Fina	1999	5
Rabo de Ovelha(Ovelha)	1999	5
Tinta Amarela	1999	5
Camarate	1999	5
Ferriao lires	1999	5
Peringnita	1999	5

## Nombre de variétés espagnoles

<b>Variétés</b>	<b>Date d'introduction</b>	<b>Nombre d'arbres</b>
Donmarian	1998	5
Dominga	1998	5
Ohanes	1998	5

## PALMIER DATTIER

Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) est l'arbre providence pour les régions désertiques du sud du Maroc. Il constitue une source de nourriture d'une haute valeur nutritive, en plus des grandes possibilités d'emploi qu'il offre pour une bonne partie de la population oasienne. Il assure en outre la protection des cultures sous jacentes contre la chaleur, le vent chargé du sable et le froid de l'hiver, et joue un rôle important dans l'arrêt du phénomène de désertification. Ses fruits et sous produits (palmes, folioles, tronc et fibrilium) génèrent un bon revenu aux agriculteurs. On peut ainsi dire que le palmier dattier donne vie aux zones désertiques.

Le patrimoine marocain du palmier dattier est composé de 223 variétés connues représentées par plus de 2 million de palmiers et plus de 2,5 million de palmiers (hybrides naturels) issus de semis naturel et appelés localement 'khalts'. 30 variétés sont considérées comme principales vu leur effectif, leur renommée et/ou leur répartition dans la plupart des palmeraies.

La diversité du palmier dattier est très fragile face à plusieurs menaces telles que la maladie du Bayoud, maladie destructrice des palmiers et la sécheresse prolongée. Deux variétés célèbres auparavant et de nombreux hybrides naturels ont déjà disparu et plusieurs variétés sont actuellement menacées d'extinction. Les cinq collections génétiques de l'INRA, installées à partir de la fin des années 60, ont joué un rôle important dans la conservation ex situ du matériel génétique national. Elles ont été installées dans des périmètres à vocation phoénicicole ou à l'abri du Bayoud. Ces collections renferment 4000 génotypes représentés par 8535 palmiers.

## Nombre de variétés et d'hybrides dans les différentes collections

Localisation des collections	Province d'origine	Types du matériel génétique	Nombre de Variétés et hybrides		Nombre de palmiers
Domaine Expérimental Nebch à Zagora	Provinces de Zagora, Errachidia, Tata, Figuig, Sud des montagnes du Haut et Anti Atlas, Saghro	Variétés connues	32		3261
		Mâles	8		8
		Clones sélectionnés en palmeraies	699		1500
	-	Clones issus de 100 croisements contrôlés entre principales variétés et mâles sélectionnés	Mâles	1352	2698
		Femelles	1346		
Domaine Expérimental Boutalamine à Errachidia	Province d'Errachidia, Sud des montagnes du Haut Atlas	Variétés connues	8		46
		Clones sélectionnés en palmeraies	7		7
Domaine Expérimental Menara à Marrakech (indemne de la maladie du Bayoud)	Palmeraie de Marrakech et environs	Clones sélectionnés en palmeraie, multipliés par culture de tissus	5		15
	Provinces de Sud atlasique	Clones sélectionnés résistants et sensibles menacés, multipliés par culture de tissus	15		43
		Variétés résistantes et variétés sensibles menacés, multipliés par culture de tissus	13		82
		Mâles pollinisateurs sélectionnés, multipliés par culture de tissus	3		13
	-	Clones issus de 4 croisements contrôlés	95		95
Domaine Expérimental Tassaout – 50 km de Marrakech (indemne de la maladie du Bayoud)	Provinces de Sud atlasique	Variétés connues et surtout les variétés rares menacées de disparition	58		94
Station Expérimentale de mise en valeur Agricole de l'ORMVA Tafilallet	Provinces d'Errachidia, Figuig, Sud des montagnes du Haut Atlas, Todra-Ghris,	Clones sélectionnés en palmeraies	359		
<b>Total</b>			<b>4000</b>		<b>8535</b>

# AGRUMES

Les agrumes ont un intérêt national très important dans la mesure où ils contribuent d'une façon très significative à l'entrée de devises. Ils ont également un rôle important dans la création d'emploi et représentent une source importante en vitamines pour la population.

Quatre collections d'agrumes ont été installées au niveau des Domaines Expérimentaux d'El Menzeh et Sidi Allal Tazi dans la région du Gharb, Afouer dans la plaine de Tadla et Melk Zhar dans le Souss. Au total la collection englobe 650 variétés de différentes espèces d'agrumes et 108 variétés de porte-greffes

## Nombre de variétés de porte-greffes dans les différentes collections

Espèces	El Menzeh	Afouer	Tadla	Melk Zhar
Oranger	132	24	18	42
Mandariniers	80	35	6	8
Clémentiniers	6	0	8	4
citronniers	50	4	4	4
limes	54	4	4	16
Pomelos	13	4	4	12
Pamplemoussiers	22	0	4	0
Tangelos	20	4	4	12
cedratier	26	0	2	0
Agrumes à essence	0	20	0	0
<b>Total</b>	<b>403</b>	<b>95</b>	<b>54</b>	<b>98</b>
<b>Porte-greffes</b>	<b>94</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>





## AGRUMES

La culture de l'olivier (*olea europaea* L) constitue un matériel végétal avec une structure variétale très complexe et diversifiée. Pour contribuer à la sauvegarde de cette biodiversité, l'INRA a mis en place des collections de variétés d'oliviers à partir de 1927. Actuellement, quatre collections sont installées au niveau des Domaines Expérimentaux Menara et Tssaout, CRRA Marrakech et Ain Taoujdate, CRRA Meknes La collection englobe 516 géotypes au total.

### Nombre de cultivars dans les différentes collections

Collection	Origine	Date d'installation	Nombre de variétés
Ménara (Marrakech)	Maroc	1927	40
Ain Taoujdate (Meknes)	Maroc	1954	120
Menara (Marrakech)	Pays méditerranéens	1987	-
Tassaout (Marrakech)	Italie Espagne Portugal France Grèce Tunisie Chypre	2003	175 90 15 13 17 15 31

L'exploitation de la diversité des anciennes collections (1927-54) installées à Marrakech et Meknès ont permis de sélectionner 7 cultivars qui sont:

" En zone irriguée :

" Ascolana et Gordale comme olives de conservation.

" Picholine de Languedoc et Manzanille comme olives à double fin.

" Frontoio : variété à huile

" En zone pluviale :

" Picholine de Languedoc

" Gordale.



L'exploitation de la diversité de la collection méditerranéenne (1987) a permis de montrer une bonne aptitude d'adaptation aux conditions pédoclimatiques de la région de Marrakech. Deux variétés à huile ont été retenues pour leurs performances de productivité, teneur en huile et de tolérance au *Spilotea oleaginum*. Elles ont été proposées pour une diffusion à large échelle. Ce sont :

" Arbequina

" Leccino

# Arbres fruitiers



AgdezA3



Ain Leuh



Ait gmt



AJG2



AJG6 mucron



AT8



Bni Ouklane



Canino



Canino1



Canino 2



Clone 1



Clone 2



Clone 3



Clone 4



Clone 5



DSCN8406



DSCN8896



DSCN858



G6



G14



G11



G8



L158



JK6



Gélitano



V18



Gay 2



Marouche4



Outat 3



RG1 04



RK1 a



RK1 b



RT4 04



RTIL1 04 (1)



SKH



SKT2



V1A1



V1A2



V15



V15A3



V17



المعهد الوطني للبحث الزراعي  
Institut National de la Recherche Agronomique