

# AGENDA 2018 1439-40



المعهد الوطني للبحث الزراعي  
المعهد الوطني للبحث الزراعي  
Institut National de la Recherche Agronomique

## L'Infrastructure scientifique de l'Institut National de la Recherche Agronomique





المعهد الوطني للبحث الزراعي  
ⵎⴰⵔⴽⵓ ⵏ ⵉⵔⵉⵎⵉⵏ ⵏ ⵉⵔⵉⵎⵉⵏ  
Institut National de la Recherche Agronomique

Institut National de la Recherche Agronomique  
Avenue de la Victoire . BP 415 RP . Rabat . Maroc  
Tél. : +212 53 777 09 55  
Fax : +212 53 777 00 49  
[www.inra.org.ma](http://www.inra.org.ma)

# Mot du Directeur

L'histoire centenaire de l'Institut National de la Recherche Agronomique témoigne de sa primauté à disposer des premiers laboratoires de recherche agricole, des premières stations d'expérimentation et d'acclimatation des espèces céréalières, légumières et arboricoles et des premières plateformes de démonstration. Cette primauté a toujours fait de notre institution un exemple suivi avec admiration et considération par nos consœurs de la recherche scientifique.

S'équiper de structures scientifiques et techniques de pointe, couplées à de hautes compétences humaines est le leitmotiv de notre appui à l'agriculture, en conformité avec les orientations de nos tutelles et en adéquation avec la stratégie du Plan Maroc Vert.

En guise de reconnaissance envers nos tutelles et nos partenaires, et par grande conviction, nous ne cessons de mesurer l'impact de nos structures de recherche sur notre agriculture, et de veiller à ce que cet impact soit uniforme et identique pour toutes les régions de notre pays et pour toutes les filières de production et domaines du Plan Maroc Vert. Nous mettons en commun nos laboratoires au niveau des Agropoles, et nous affichons notre disposition à travailler ensemble avec nos partenaires du Système National de Formation et de Recherche Agricole, pour une meilleure mutualisation des moyens et des efforts en des temps où les effectifs s'amenuisent et les ressources se raréfient.

La genèse de cet agenda est d'offrir à notre aimable lectorat, utilisateurs et demandeurs de services, une cartographie et un schéma général des structures de recherche pour informer de leur existence et assurer leurs meilleures disponibilités, proximité et accès.



Prof. Mohamed Badraoui  
Directeur de l'INRA

# Historique

**1914** ▶ Date de création du jardin d'essais botaniques à Rabat, suivi par la création de deux autres jardins à Marrakech et à Meknès avec lesquelles la Recherche Agronomique marocaine s'est dotée des premières plateformes d'expérimentation.

**1919** ▶ Naissance du Service de l'Expérimentation Agricole, premier organisme de recherche agronomique qui constitue l'ancêtre de tous les organes de recherche agricole au Maroc.

Bâtiment du Service d'Expérimentation Agricole



**1924** ▶ Année où la Recherche agricole prend de l'importance avec la création de la Station de génétique et d'essais des semences, le Laboratoire de technologie des blés (1931) et le Laboratoire de chimie agricole (1934).

**1956** ▶ Au lendemain de l'indépendance, le Maroc a fait de l'agriculture le secteur clé pour son développement économique. Le Service de la Recherche Agronomique et de l'Expérimentation Agricole SRAEA se développa considérablement par l'intégration du Service de l'Horticulture, du Service de la Défense des Végétaux et du Service de l'Enseignement Agricole. En 1961, le SRAEA devient la Direction de la Recherche Agronomique et de l'Enseignement Agricole.

**1961** ▶ La revue Al Awamia est venue compléter la revue "Les cahiers de la recherche agronomique". Elle est consacrée à la publication des travaux de recherche inédits, innovateurs et respectant les principes de scientificité.

Premier numéro de la revue "Al Awamia"



**1986** ▶ Année de l'adoption de la méthode de la Programmation par Objectif (PPO) déclinée en 16 programmes nationaux de recherche se portant sur les filières et les écosystèmes prioritaires pour l'INRA et pour le Maroc. A partir de cette date, l'INRA s'est reconstitué en une administration centrale et 08 centres régionaux gérant 23 domaines expérimentaux.

Ancien Logotype de l'INRA



**2003** ▶ Entrée en vigueur du nouvel organisme de l'INRA consacrant le renforcement de la planification stratégique, l'instauration d'un système intégré de suivi-évaluation et une recherche de proximité par la mise en œuvre de Programmes Régionaux de Recherche et la création des Conseil Régionaux de Concertation et d'Orientation de la Recherche (CRCO).



**1934** ▶ Naissance du Centre de Recherche Agricole ayant pour mission la promotion, la coordination et le contrôle des activités de la recherche agricole au Maroc. En 1939, plusieurs laboratoires ont été créés dont le Laboratoire d'études des sols qui sera la base du développement des sciences du sol au Maroc.

**1946** ▶ Le Service de la Recherche Agronomique et de l'Expérimentation Agricole fût créé pour accompagner le développement de l'agriculture marocaine de l'après-guerre. Le Centre de la Recherche Agronomique de Rabat a demeuré l'organe scientifique central, et de nombreuses stations d'expérimentation lui ont été affiliées.

**1948** ▶ Edition du premier numéro de la revue "Les Cahiers de la Recherche Agronomique". Au bout de quelques années, les Cahiers de la Recherche Agronomique ont acquis une notoriété dépassant les frontières nationales.

Premier numéro  
de la revue  
"Les Cahiers  
de la Recherche  
Agronomique"



**1962** ▶ Création de l'INRA, établissement public et autonome en mesure de maîtriser la Recherche Agronomique et la diffusion des travaux de la recherche.

Ancien bâtiment du Service  
de la Recherche Agronomique  
et de l'Expérimentation Agricole



**1966** ▶ Retour à l'ancienne organisation : 'Direction de la Recherche Agronomique'. L'INRA a été abandonné suite à des restrictions budgétaires et aux résolutions du Plan triennal qui ne voyait de nécessité de doter l'INRA d'un statut d'établissement autonome.

**1980** ▶ Le retour de l'INRA est une volonté politique affirmée de doter le pays d'une recherche à la hauteur des aspirations économiques du Royaume, soutenu en cela par les recommandations du Colloque sur la Recherche Agronomique tenu en janvier 1980. Le Dahir no.1-81-204 du 3 Joumada II 1401 (8 avril 1981) a nommé l'INRA et ses missions qu'on lui connaît aujourd'hui.

**2005** ▶ L'INRA adopte la Programmation participative de la Recherche à Moyen Terme (PRMT) pour une durée de cinq années. Autre fait majeur en cette année est l'adhésion de l'INRA au Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale (CGIAR).

**2008** ▶ Renforcement des infrastructures de la recherche agronomique pour accompagner le Plan Maroc Vert (PMV), avec l'inauguration du Laboratoire de technologie alimentaire à Rabat, le Laboratoire de la culture des tissus de palmier dattier à Errachidia, et la Création de nouveaux laboratoires spécialisés au niveau des Agropoles. La création d'un sous Centre à Al Hoceima dédié à l'agriculture de montagne et à son environnement est venu pour renforcer cet élan d'accompagnement du PMV. Pour s'aligner aux Plans Agricoles Régionaux du PMV, l'INRA a harmonisé ses programmes de recherche selon les filières et bassins de production.

**2014** ▶

1914 - 2014

سنة **100**  
من البحث الزراعي في المغرب



# L'INRA en bref

## Organisation :

- Unités Centrales :
  - Division Scientifique ;
  - Division de l'Information et de la Communication ;
  - Division de la Gestion des Ressources Humaines et Financières ;
  - Inspection Générale ;
  - Association des Œuvres Sociales du Personnel de l'INRA (AOSPINRA).
- 10 Centres Régionaux de la Recherche Agronomique ;
- 23 Domaines Expérimentaux couvrant les différentes zones agro-écologiques du Royaume ;
- 30 Unités multidisciplinaires de recherche encadrées par 8 départements scientifiques ;
- 10 Services Recherche et Développement (Des structures régionales assurant l'interface entre la recherche et le développement avec des attachés de communication ;
- 10 Conseils Régionaux Consultatifs d'Orientation de la Recherche impliquant les partenaires de développement locaux.

## Programme de Recherche stratégique concerté

- Programme de Recherche à Moyen Terme (PRMT), élaboré selon une approche inclusive fondé sur la vision politique de développement, de coopération, et les demandes des utilisateurs, axé sur les filières de production et les domaines du Plan Maroc Vert.
- Le PRMT 2017-2020 est organisé autour de 18 Projets qui traitent des Systèmes agricoles, de l'Arboriculture et horticulture, des produits de terroir, de la production animale, de l'Environnement et ressources naturelles et de la Biotechnologie.

## Développement institutionnel et bonne gouvernance

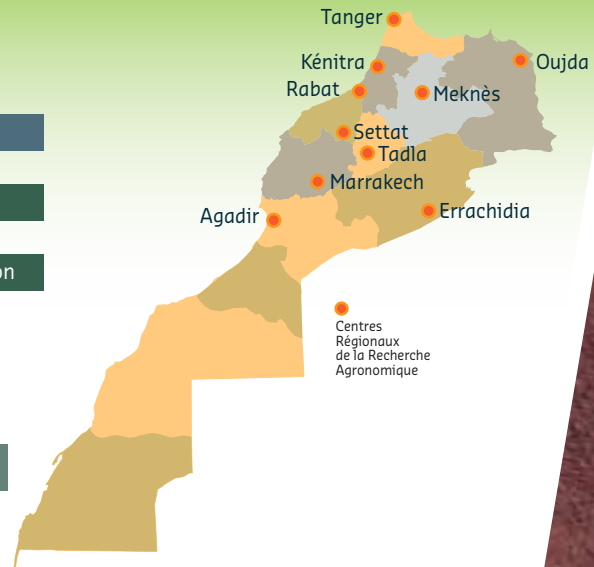
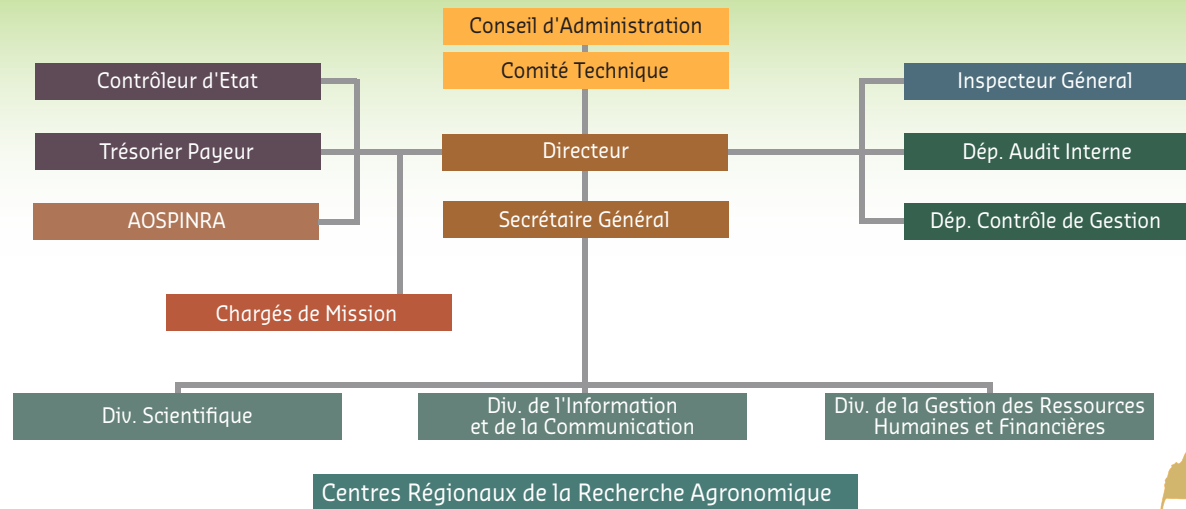
- Suivi des réalisations et évaluation des performances ;
- Manuel des procédures ;
- Modernisation du système comptable ;
- Système d'Information, de Gestion et de Contrôle interne.

## Potentiel humain qualifié

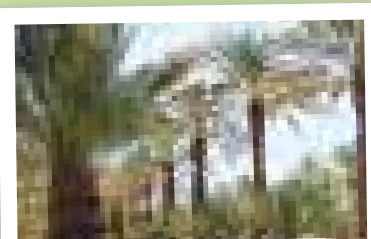
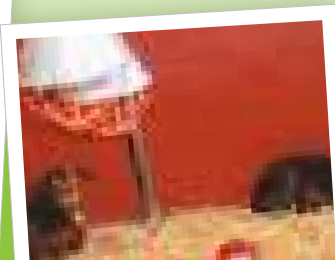
- 186 chercheurs ;
- 135 techniciens ;
- 433 dans la filière administrative.



# Organigramme



*Toute l'équipe de l'INRA vous présente  
ses meilleurs vœux à l'occasion  
du nouvel an 2018*







**L'Infrastructure scientifique à l'INRA**  
au service de la science et de l'agriculture

# 2018

## 1 4 3 9 - 4 0



**JANVIER**

LLUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



**FEBVIER**

LLUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				



**MARS**

LLUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



**AVRIL**

LLUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						



**MAI**

LLUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



**JUIN**

LLUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30



**JUILLET**

LLUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					



**AOÛT**

LLUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



**SEPTEMBRE**

LLUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						



**OCTOBRE**

LLUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



**NOVEMBRE**

LLUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						



**DECEMBRE**

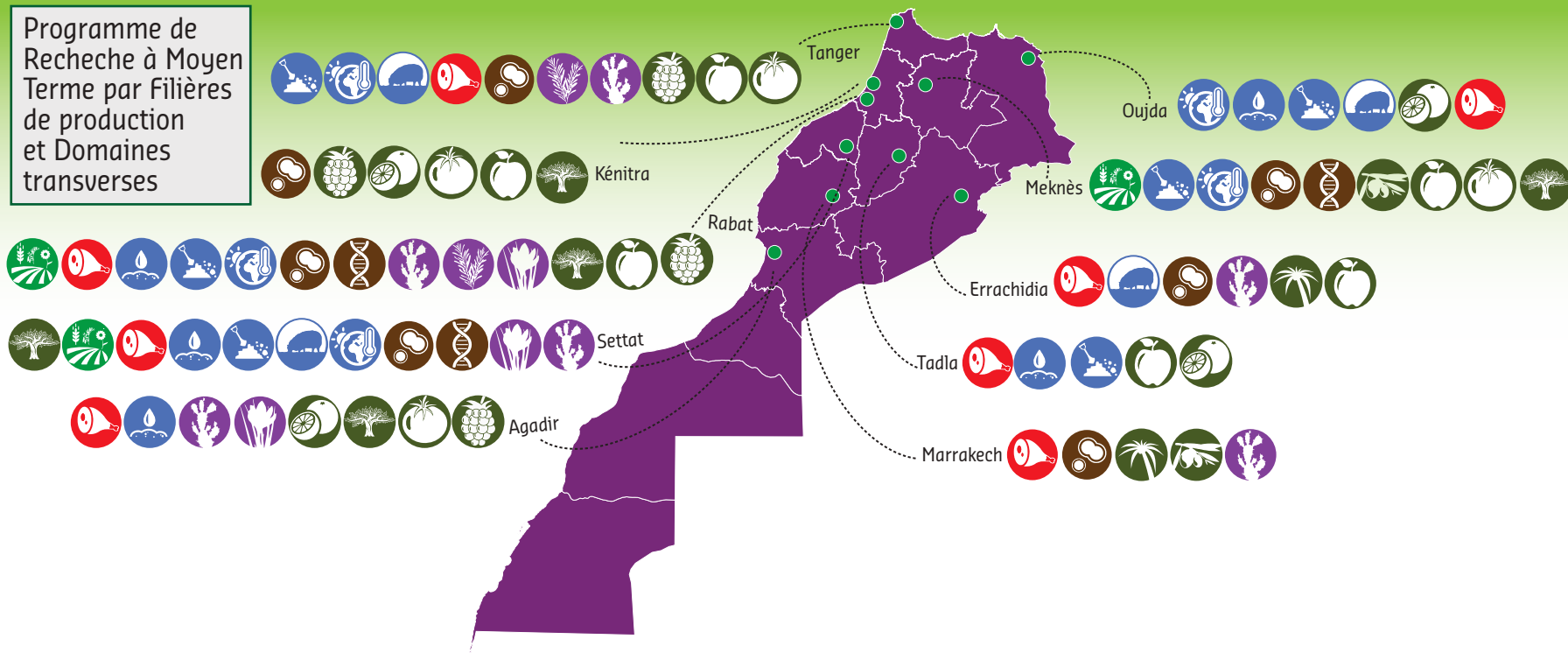
LLUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

### Fêtes légales et mobiles

- |                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| Jour de l'An                   | 1er Janvier    |
| Manifeste de l'Indépendance    | 11 Janvier     |
| Fête du Travail                | 1er Mai        |
| Aïd Al-Fitr                    | 15-16 Juin     |
| Fête du Trône                  | 30 Juillet     |
| Fête Oued Eddahab              | 14 Août        |
| Révolution du Roi et du Peuple | 20 Août        |
| Fête de la Jeunesse            | 21 Août        |
| Aïd Al-Adha                    | 21-22 Août     |
| Jour de l'An de l'Hégire       | 11 Septembre   |
| La Marche Verte                | 6 Novembre     |
| Fête de l'Indépendance         | 18 Novembre    |
| Aïd Al Mawlid                  | 20-21 Novembre |

*Les dates de célébration des fêtes du calendrier hégirien sont données à titre indicatif.*

Programme de Recherche à Moyen Terme par Filières de production et Domaines transverses



	Gestion de l'eau et systèmes d'irrigation		Céréales, légumineuses et oléagineux
	Dégradation des sols Fertilité des sols		Viandes rouges
	Gestion des parcours		Agrumes
	Changement et risques climatiques		Olivier
	Ressources génétiques		Palmier dattier
	Biotechnologie		Arboriculture fruitière
	Cactus		Arganier
	Safran		Maraichage
	ptes aromatiques et médicinales		Fruits rouges

## Les Domaines Expérimentaux de l'INRA



Les domaines expérimentaux de l'INRA constituent des lieux d'expérimentations et d'essais pour mener des recherches appliquées. La diffusion des résultats de recherche est l'une des principales missions de ces domaines à travers les plates-formes de démonstration, et constituent ainsi des vitrines de technologies développées par l'INRA.

L'INRA dispose de 23 domaines expérimentaux affiliés au Centre Régional de la Recherche Agronomique (CRRA) de la région. Ces plateformes servent pour l'expérimentation dans le cadre de la coopération internationale (ICARDA, CIMMYT, COI, ...)

En sus de leur rôle de plate-forme de recherche expérimentale, certains domaines renferment des collections de patrimoine génétique unique.

## Domaine Expérimental Laâyoune

Centre de Recherche Agadir

Superficie : 3 ha  
Pluviométrie moyenne : 27 mm/an  
Températures moyennes : 10° | 29  
Altitude : 68 m  
Sol : Sableux

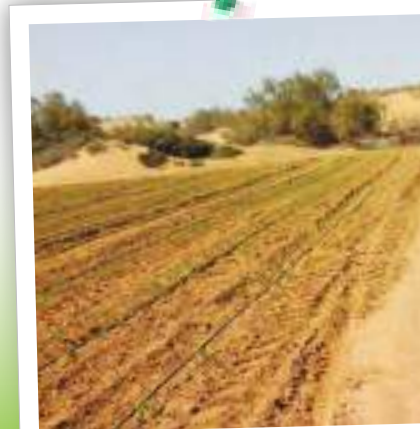
Adresse :  
Périmètre de Foug El Oued  
(A 20km de Laâyoune)



### Missions du Domaine

- Essais de comportement des nouvelles cultures alternatives tolérantes à la salinité ;
- Essais de comportement de variétés de céréales d'automne et de cultures fourragères (Blé dur, blé tendre, orge et triticale) ;
- Essais d'adaptation des cultures maraîchères en serre et en plein champ.

*Ce domaine dispose d'un laboratoire d'analyses du sol*

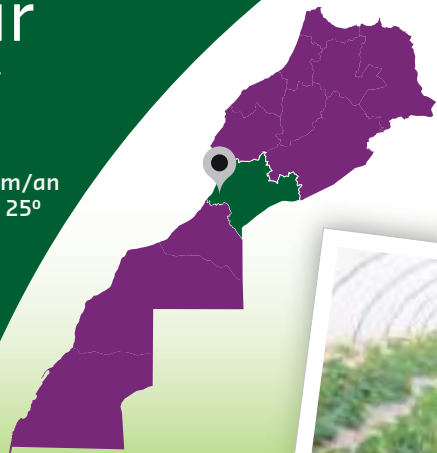


## Domaine Expérimental Melk Zhar

Centre de Recherche Agadir

Superficie : 75,6 ha  
Pluviométrie moyenne : 176 mm/an  
Températures moyennes : 13° | 25°  
Altitude : 75 m  
Sol : À prédominance  
sablonneux calcaire

Adresse :  
Had Belfaâ, Route principale  
30 Agadir-Tiznit



### Missions du Domaine

- Expérimentations diverses sur les cultures maraîchères en serre et en plein champ, en mode conventionnel et biologique ;
- Essais d'amélioration génétique de l'arganier ;
- Essais d'adaptation, multiplication et amélioration de la conduite technique des cultures de Safran, Cactus et Plantes aromatiques et médicinales ;
- Maintien de collections d'écotypes de cactus à diverses vocations, d'arbres fruitiers exotiques et d'arganier.

*Le domaine dispose de plusieurs serres canariennes, petits tunnels et multichapelles.*



## Domaine Expérimental Errachidia

Centre de Recherche Errachidia

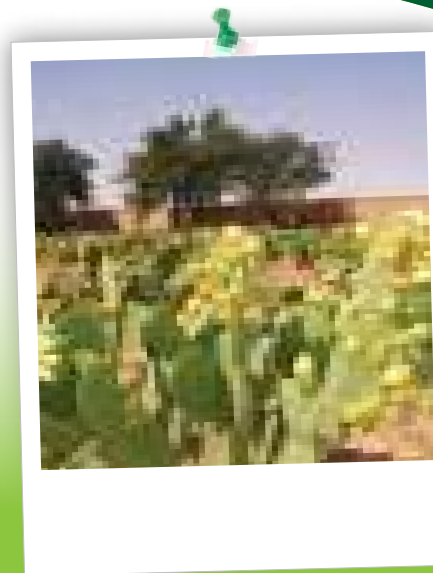
Superficie : 17,5 ha  
Pluviométrie moyenne : 138 mm/an  
Températures moyennes : -7°|44°  
Altitude : 1060 m  
Sol : Limoneux

Adresse :  
Croisement des routes  
principales 13 et 10  
Boutalamine - Errachidia



### Missions du Domaine

- Conduite d'essais d'appui à l'amélioration de l'élevage de la race ovine D'man et caprine Drâa dans les oasis et sur les parcours ;
- Expérimentation sur l'irrigation localisée du palmier dattier ;
- Essais de comportement des espèces pastorales autochtones et exotiques pour la diversification des parcours ;
- Essais de sélection variétale et clonale de palmier dattier, olivier, abricotier et figuier.



## Domaine Expérimental Zagora

Centre de Recherche Errachidia

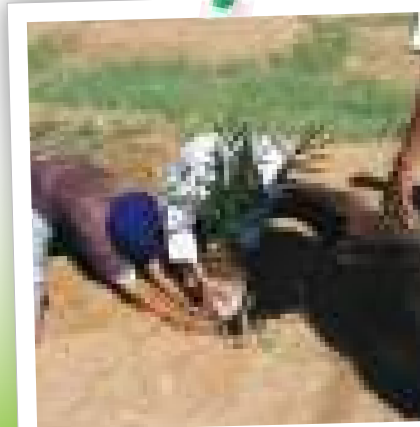
Superficie : 44 ha  
Pluviométrie moyenne : 75 mm/an  
Températures moyennes : 0° | 48°  
Altitude : 600 m  
Sol : Alluvial de texture  
sablo-argileuse, avec  
prédominance de sables  
fins.

Adresse :  
Quartier Nebch, Zagora



### Missions du Domaine

- Essais d'évaluation de la résistance de plusieurs variétés de palmier dattier nationales et étrangères au Bayoud ;
- Essais de comportement des vitroplants du palmier dattier ;
- Expérimentations sur l'amélioration des techniques culturelles de palmier (plantation, irrigation, pollinisation, récolte, ...) ;
- Maintien d'une collection de clones de palmier dattier d'intérêt agronomique et technologique.





## Domaine Expérimental El Menzeh

Centre de Recherche Kénitra

Superficie : 52 ha

Pluviométrie moyenne : 450 mm/an

Températures moyennes : 7° | 30°

Altitude : 32 m

Sol : Sablonneux

### Adresse :

Km 9 Route Sidi Yahia  
du Gharb, Kénitra



### Missions du Domaine

- Gestion et conservation de la collection nationale des agrumes ;
- Essais d'appui au programme d'amélioration génétique des variétés et porte-greffes d'agrumes ;
- Recherche d'associations variétés/porte-greffes d'agrumes ;
- Expérimentations sur les méthodes de lutte alternatives contre les insectes, les acariens et les escargots associés aux agrumes ;
- Gestion de la fertilisation et de l'irrigation des agrumes ;
- Production de semences de porte-greffe d'agrumes.



# Domaine Expérimental Sidi Allal Tazi

Centre de Recherche Kénitra

Superficie : 151 ha  
Pluviométrie moyenne : 600 mm/an  
Températures moyennes : 5° | 33°  
Altitude : 11 m  
Sol : Dehs lourd à léger

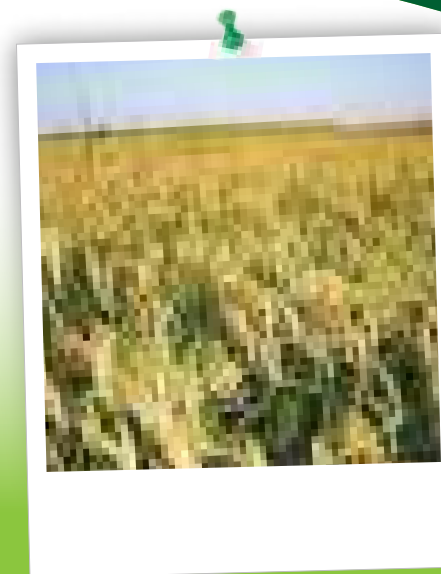
Adresse :  
Route secondaire n° 210  
(À 9 km de Sidi Allal Tazi  
vers Belksiri)



## Missions du Domaine

- Conduite d'essais de recherches agrotechniques sur Agrumes, Céréales d'automne, Légumineuses alimentaires et fourragères, Plantes sucrières ; Plantes oléagineuses ; Céréales de printemps, Cultures maraîchères et Plantes textiles, ... ;
- Multiplication de semences de base de plusieurs espèces ;

*Ce Domaine est considéré comme le berceau de la recherche rizicole au niveau de l'INRA.*

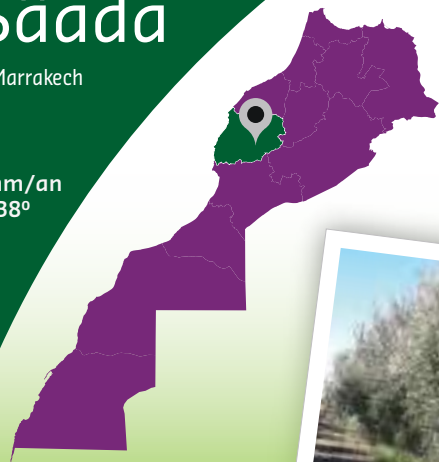


# Domaine Expérimental Menara-Sâada

Centre de Recherche Marrakech

Superficie : 42 ha  
Pluviométrie moyenne : 220 mm/an  
Températures moyennes : 5° | 38°  
Altitude : 411 m  
Sol : Limoneux-argileux

Adresse :  
Route d'Essaouira (à 14 km  
au sud de Marrakech.)



## Missions du Domaine

- Essais relatifs au programme d'amélioration génétique de l'olivier ;
- Conduite d'essais sur l'amélioration des techniques d'oléiculture et de phoeniculture, et de la lutte contre les ravageurs ;
- Essais d'évaluation des variétés d'olivier méditerranéens et de la vigne ;
- Essais de comportement de la luzerne et du stévia ;
- Gestion et conservation des collections d'olivier, palmier dattier, abricotier, jujubier, pistachier, cactus ...).



## Domaine Expérimental Tassaout

Centre de Recherche Marrakech

Superficie : 130 ha (SAU 88 ha)  
Pluviométrie moyenne : 240 mm/an  
Températures moyennes : 5° | 38°  
Altitude : 465 m  
Sol : À prédominance brun  
calcaire à chatin rouge  
caillouteux

Adresse :  
Route principale Marrakech-  
Béni Mellal (A 3km de  
Tamellalt)



### Missions du Domaine

- Conduite des blocs croisement d'olivier et expérimentations sur les techniques de production oléicole ;
- Gestion et conservation de la collection mondiale des variétés d'olivier (591 clones originaires de 14 pays) ;
- Production des semences de pré-base (G1 et G2) des céréales d'automne, des légumineuses alimentaires et des plantes fourragères.

*Ce domaine dispose de trois stations de pompage et un droit de dotation d'eau du barrage Moulay Youssef.*



# Domaine Expérimental Aïn Taoujdat

Centre de Recherche Meknès

Superficie : 130 ha  
Pluviométrie moyenne : 470 mm/an  
Températures moyennes : 2,8° | 37°  
Altitude : 550 m  
Sol : Argileux

Adresse :  
Route tertiaire Aïn Taoujdate  
Sbaâ Âyoun



## Missions du Domaine

- Conduite des essais sur la génétique et la conduite technique des espèces fruitières (Amandier, pistachier, figuier, vigne, abricotier, prunier, pommier, cerisier et pêcher) ;
- Expérimentations sur la lutte contre les maladies et ravageurs des espèces fruitières et de l'olivier ;
- Gestion et conservation d'une large collection d'arbres fruitiers comprenant plus de 1500 variétés et clones de différentes espèces.

*Ce domaine constitue un pôle d'excellence en arboriculture fruitière.*

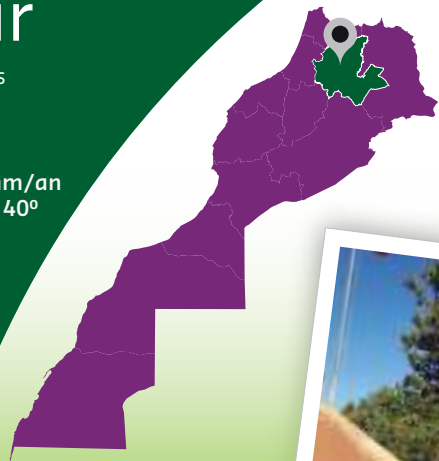


## Domaine Expérimental Annoceur

Centre de Recherche Meknès

Superficie : 40 ha  
Pluviométrie moyenne : 500 mm/an  
Températures moyennes : -7° | 40°  
Altitude : 1350 m  
Sol : Hamri caillouteux

Adresse :  
Route principale n° 2  
(Fès-Boulmane)



### Missions du Domaine

- Expérimentations sur l'arboriculture fruitière (collections de pommier, cerisier et petits fruits) ;
- Gestion du parc à bois d'amandier ;
- Expérimentations sur les grandes cultures (céréales d'automne et légumineuses alimentaires) ;
- Expérimentations sur la domestication des plantes aromatiques et médicinales.

*Ce domaine est destiné aux recherches de l'agriculture de montagne*



Domaine Expérimental

# Douyet

Centre de Recherche Meknès

Superficie : 440 ha

Pluviométrie moyenne : 510 mm/an

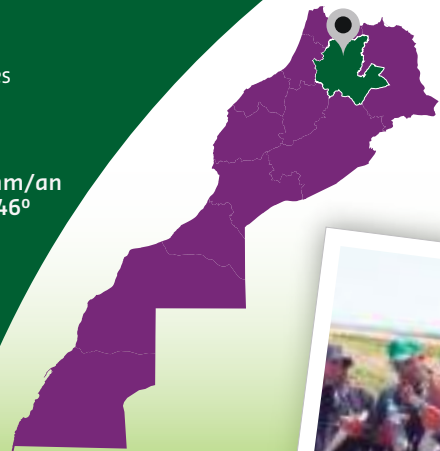
Températures moyennes : 5° | 46°

Altitude : 416 m

Sol : Argileux calcaire,  
très fertile

Adresse :

Route Secondaire 308  
(Fès-Moulay Yacoub)



## Missions du Domaine

- Essais relatifs au programme d'amélioration génétique de la fève et de la féverole ;
- Essais de rendement des céréales d'automne ;
- Expérimentations sur le système du semis direct et les rotations culturales ;
- Expérimentations sur la sélection et l'amélioration de l'état sanitaire des oléagineux annuels ;
- Gestion et conservation d'une collection d'olivier.



## Domaine Expérimental Bouareg

Centre de Recherche Oujda

Superficie : 25 ha

Pluviométrie moyenne : 320 mm/an

Températures moyennes : 8° | 31°

Altitude : 40 m

Sol : Limono-argileux

Adresse :

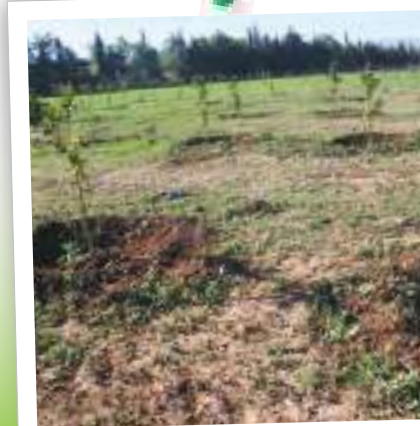
Km 10, route

Nador-Selouane, Selouane



### Missions du Domaine

- Maintien d'une collection d'agrumes, rosacées, palmier dattier et olivier ;
- Essais de comportement des variétés de céréales d'automne.



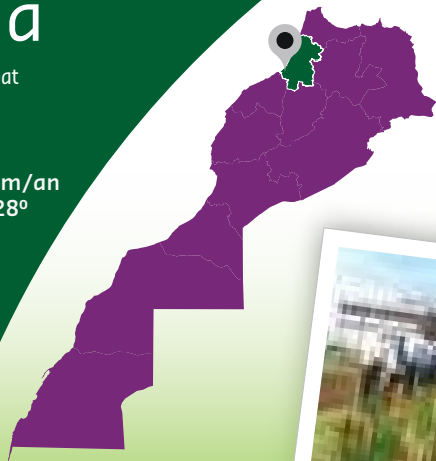


## Domaine Expérimental El Koudia

Centre de Recherche Rabat

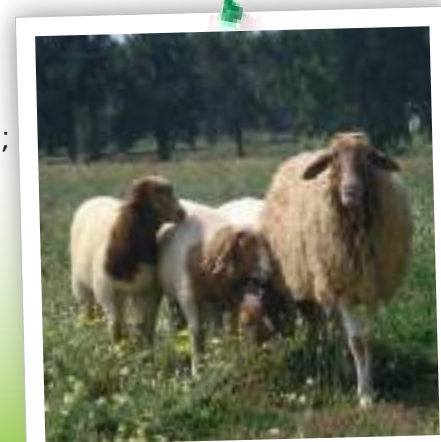
Superficie : 180 ha  
Pluviométrie moyenne : 500 mm/an  
Températures moyennes : 6° | 28°  
Altitude : 120 m  
Sol : Sablonneux à  
argilo-sablonneux

Adresse :  
Route secondaire 208  
(À 5 km de Sidi Yahya Zaër  
vers Sidi Battach)



### Missions du Domaine

- Expérimentations sur la génétique et l'amélioration des techniques culturales des céréales, légumineuses, plantes fourragères, oléagineuses et plantes aromatiques et médicinales ;
- Essais d'amélioration de la production ovine et développement de techniques de nutrition animale ;
- Multiplication de la race ovine INRA 180 ;
- Recherches en apiculture ;
- Production de foin et de paille des céréales fourragères pour les besoins du cheptel ovin en expérimentation.

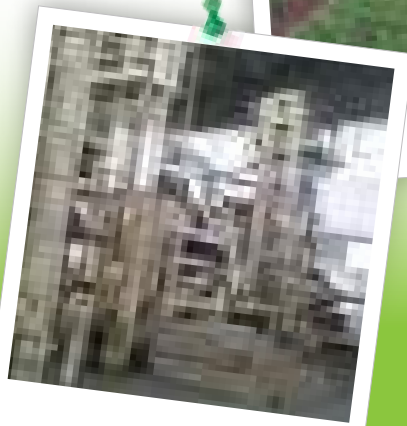
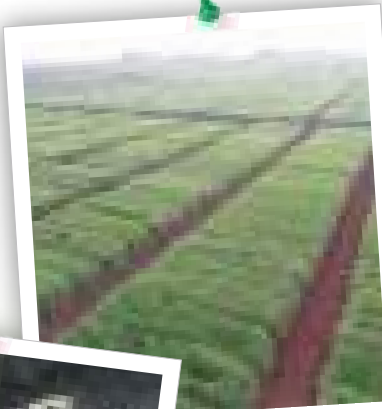


## Domaine Expérimental Marchouch

Centre de Recherche Rabat

Superficie : 550 ha  
(170 ha exploité par l'INRA)  
Pluviométrie moyenne : 396 mm/an  
Températures moyennes : 1° | 45°  
Altitude : 255 m  
Sol : Vertisol

Adresse :  
Route secondaire 106  
(À 10 km de Rommani)  
Marchouche



### Missions du Domaine

- Expérimentation sur l'amélioration génétique des céréales d'automne, des légumineuses alimentaires, des fourrages et des plantes oléagineuses ;
- Essais des techniques de production et de protection des céréales et légumineuses alimentaires, dont les essais de fertilisation, de rotation et de lutte contre les mauvaises herbes
- Essais sur le semis direct ;
- Multiplication et conditionnement des semences de pré-base et de base.



Domaine Experimental

# Jardin d'Essais Botaniques

Centre de Recherche Rabat

Superficie : 17 ha

Pluviométrie moyenne : 523 mm/an

Températures moyennes : 8° | 28°

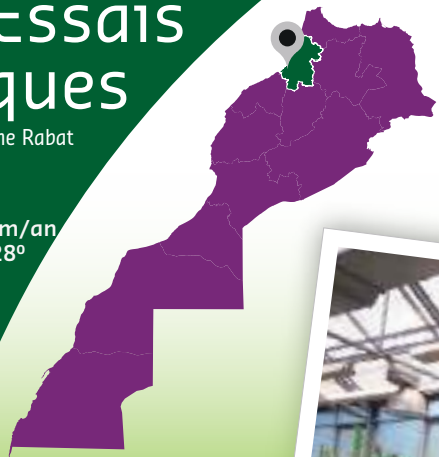
Altitude : 26 m

Sol : Limoneux-sablonneux

Adresse :

Avenue de la Victoire

Rabat



## Missions du Domaine

- Introduction, acclimatation, expérimentation et préservation des collections de plus de 650 espèces ornementales et fruitières exotiques ;
- Préservation du patrimoine végétal existant ;
- Organisation d'activités pédagogiques pour l'éveil sensoriel et l'éducation à l'environnement
- Organisation d'activités culturelles, de conférences thématiques, d'expositions et de soirées artistiques.

*Ce Jardin abrite plusieurs carrés thématiques, une serre d'acclimatation, un jardin andalou avec une maison à l'architecture mauresque.*



L'INRA est présent  
à la 13<sup>ème</sup> édition  
du SIAM à Meknès

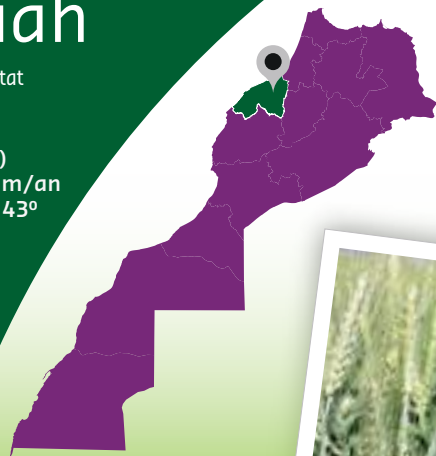


## Domaine Expérimental Jemâa Riah

Centre de Recherche Settat

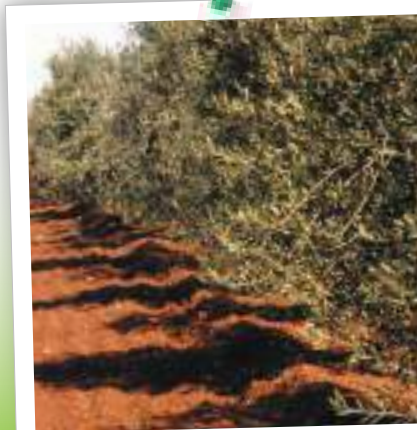
Superficie : 191 ha (SAU 165)  
Pluviométrie moyenne : 386 mm/an  
Températures moyennes : -4° | 43°  
Altitude : 310 m  
Sol : Limoneux-Argileux

Adresse :  
Route tertiaire Benhmed-  
Sidi Aïdi (A 25 Km de  
Settat)



### Missions du Domaine

La partie expérimentale de jemâa Riah a connu à la fin de l'année 2004 la naissance d'une convention de partenariat en matière de recherche et développement entre l'INRA et le groupe Eco and Game pour la création d'une exploitation modèle d'olivier d'une superficie de 150 ha et une superficie de 10 ha pour l'expérimentation (5 ha en bour et 5 ha en irrigué). L'objectif de ce partenariat est d'introduire dans la région le savoir-faire de la gestion et le suivi d'une exploitation quasi- totalement mécanisée pour la production de l'huile d'olive. Actuellement le nombre de pieds installés est de l'ordre de 110.000.

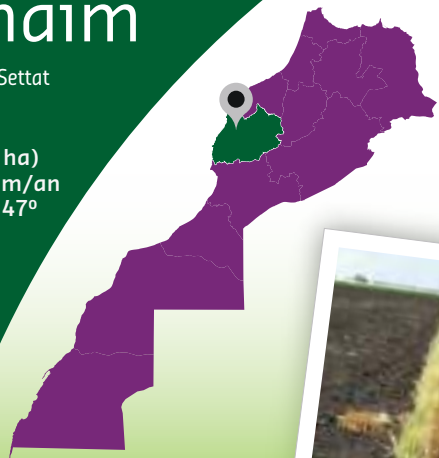


# Domaine Expérimental Jemâa Shaim

Centre de Recherche Settat

Superficie : 186 ha (SAU 182 ha)  
Pluviométrie moyenne : 300 mm/an  
Températures moyennes : -4° | 47°  
Altitude : 170 m  
Sol : Vertisols

Adresse :  
Commune El Bakhati  
(40km de Safi)



## Missions du Domaine

- Conduite et entretien des essais relatifs à la sélection des variétés de céréales, légumineuses alimentaires, et de fourrages résistantes aux maladies et tolérantes à la sécheresse ;
- Expérimentations de lutte contre la cécidomyie et le désherbage des céréales et légumineuses alimentaires ;
- Expérimentations sur les itinéraires techniques, les systèmes de culture, les rotations et la mécanisation en zones arides ;
- Plateforme agriculture de conservation depuis 1982.



# Domaine Expérimental Khmiss Zemamra

Centre de Recherche Settlat

**Superficie : 320 ha**

(Dont 47 ha destinée pour la recherche)

**Pluviométrie moyenne : 330 mm/an**

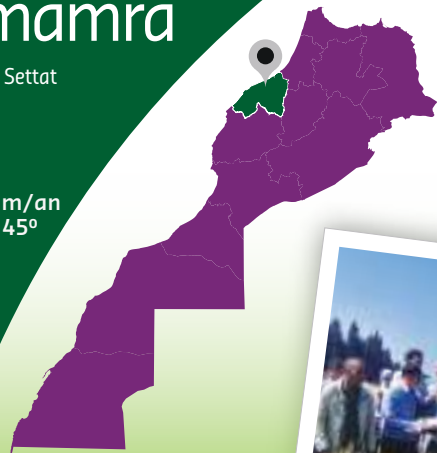
**Températures moyennes : -1° | 45°**

**Altitude : 168 m**

**Sol : Vertisol**

**Adresse :**

Route nationale n° 1  
au Km 72 d'El Jadida  
vers Agadir



## Missions du Domaine

- Essais de comportement des variétés de céréales d'automne et légumineuses alimentaires ;
- Essais pour l'amélioration des techniques culturales ;
- Essais de catalogues ;
- Production et conditionnement de semences de pré-base.

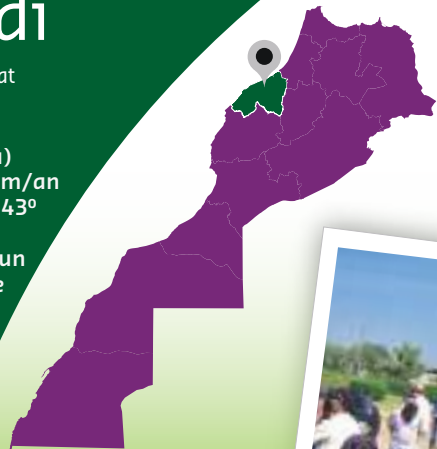


## Domaine Expérimental Sidi El Aïdi

Centre de Recherche Settat

Superficie : 47 ha (SAU 37 ha)  
Pluviométrie moyenne : 386 mm/an  
Températures moyennes : -4° | 43°  
Altitude : 366 m  
Sol : Calcimagnésique et brun  
calcaire à texture argileuse

Adresse :  
Route principale n°7  
Casablanca-Settat



### Missions du Domaine

- Essais d'amélioration génétique des céréales et des légumineuses alimentaires ;
- Essais de fertilisation des grandes cultures ;
- Essais de protection intégrées des céréales d'automne, de légumineuses alimentaires et des fourrages ;
- Essais sur la physiologie du stress, l'irrigation d'appoint et la conservation de l'eau ;
- Essais sur la conduite technique des céréales d'automne (Rotation, cultures d'homogénéisation).





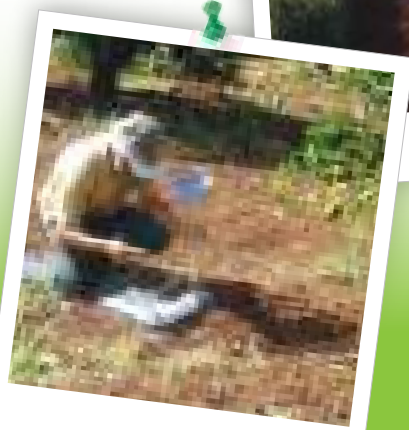
## Domaine Expérimental

# Afourer

Centre de Recherche Tadla

Superficie : 142 ha  
Pluviométrie moyenne : 443 mm/an  
Températures moyennes : 4° | 39°  
Altitude : 448 m  
Sol : Argileux-limoneux

**Adresse :**  
Route principale Béni Mellal-  
Marrakech (Croisement  
avec route secondaire  
allant vers Afourer)



## Missions du Domaine

- Gestion et conservation de la collection d'agrumes et d'une plateforme de démonstration comprenant différentes variétés et différents porte-greffes ;
- Multiplication des semences de pré-base des variétés de céréales d'automne, de légumineuses et de fourrage cultivées au Maroc ;
- Entretien des pépinières d'observation de légumineuses alimentaires, carthame et sésame ;
- Diverses expérimentations, particulièrement, celles relatives à la gestion de l'eau d'irrigation.



Domaine Expérimental

# Deroua

Centre de Recherche Tadla

Superficie : 40 ha

Pluviométrie moyenne : 493 mm/an

Températures moyennes : 4° | 37°

Altitude : 448 m

Sol : Argileux-limoneux

Adresse :

Route tertiaire 1683 à 5 km  
du croisement route  
principale Béni Mellal-  
Marrakech



## Missions du Domaine

- Entretien du cheptel ovin pour la création de la race «Deroua», résultat du croisement de la race D'man avec la race Boujaâd ;
- Production de semences de pré-base des grandes cultures ;
- Essais du comportement variétal et des techniques culturales des céréales, betterave sucrière, et pomme de terre ;
- Essais sur la valeur nutritive des fourrages et la valorisation des sous produits agricoles et industriels pour l'alimentation animale.



## Domaine Expérimental Larache

Centre de Recherche Tanger

Superficie : 24 ha

Pluviométrie moyenne : 500 mm/an

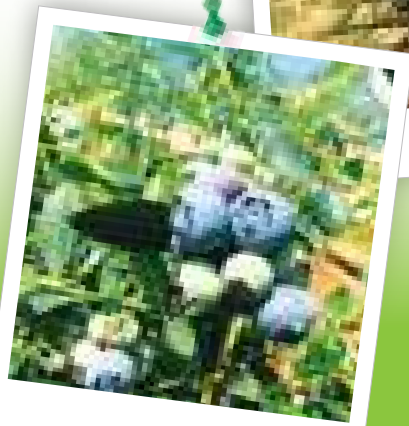
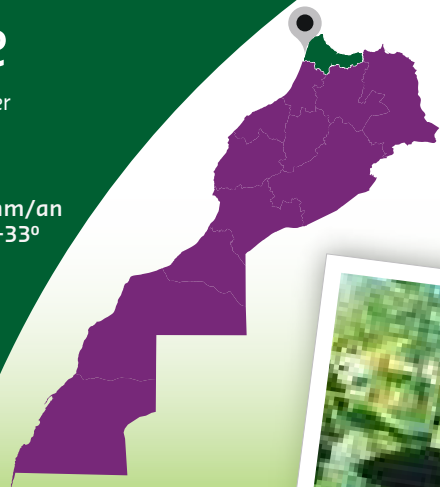
Températures moyennes : 9° | -33°

Altitude : 30 m

Sol : À prédominance  
sablonneuse

### Adresse :

Aïn Rami, Route principale  
Rabat-Tanger (À 3 km de  
Larache vers Rabat)



### Missions du Domaine

- Conduite et entretien des essais relatifs aux recherches sur les cultures prioritaires du périmètre du Loukkos (Baies rouges, Pomme de terre, Arachide et Agrumes) ;
- Conservation des plateformes d'agrumes, d'arganier et de myrtillier.

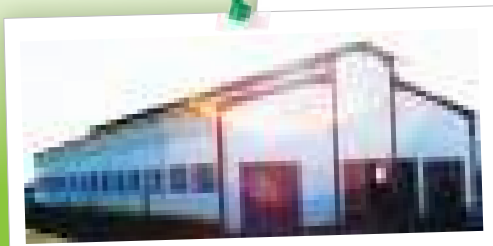
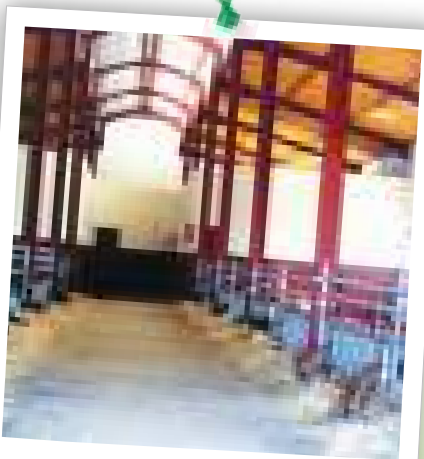
*Ce domaine expérimental est doté d'infrastructure constituée de : Serres multi-chapelles, irrigation par goutte à goutte et par aspersion, bassin d'accumulation d'eau, pompage solaire à partir de deux forages, ...*



## Domaine Expérimental Bougdoor

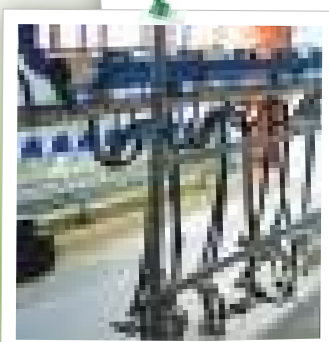
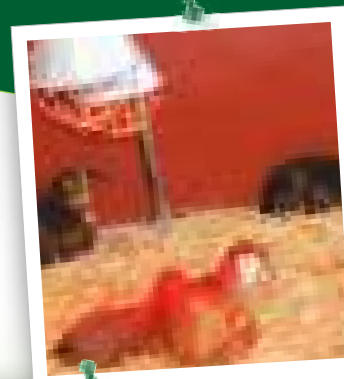
Centre de Recherche Tanger

La chèvrerie située dans le Domaine Expérimental Bougdoor dispose d'une capacité d'accueil de 120 chèvres reproductrices. L'aire de repos de ces chèvres est divisée en huit boxes munies d'abreuvoirs automatiques et de cornadis autobloquants. L'espace consacré à l'élevage des jeunes est équipé d'une machine pour l'allaitement artificiel, de lampes infrarouges et des mangeoires adaptées. La chèvrerie est également dotée d'une salle de traite mécanisée pour 24 chèvres et d'un bac réfrigéré d'une capacité de 150 litres.

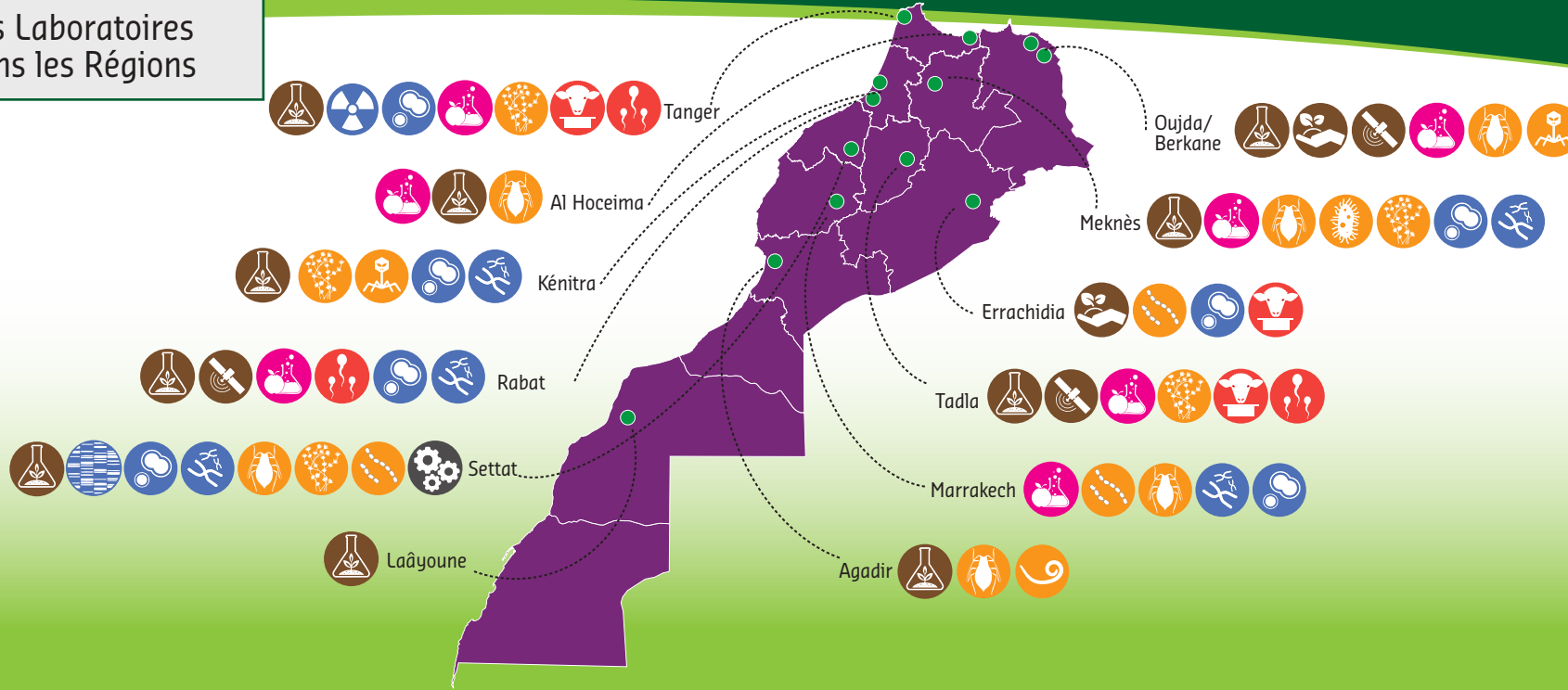


### Missions

- Expérimentations pour la mise au point de stratégies d'alimentation des troupeaux caprins par l'intégration des ressources disponibles localement ;
- Conduite d'essais de caractérisation phénotypique et génomique de la population caprine du Nord et évaluation de l'opportunité de l'utilisation du croisement avec les races étrangère laitières ;
- Essais de mise au point de nouvelles techniques de reproduction adaptées à la population caprine locale du Nord du Maroc ;
- Expérimentations relatives à la diversification de la gamme des produits et amélioration de leurs qualités.



## Les Laboratoires dans les Régions



- |  |                      |  |                                |
|--|----------------------|--|--------------------------------|
|  | Entomologie          |  | Biotechnologie                 |
|  | Bactériologie        |  | Génétique                      |
|  | Nématologie          |  | Station d'ionisation           |
|  | Virologie            |  | Banque de gènes                |
|  | Mycologie            |  | Analyse du Sol, Eau et Plantes |
|  | Malherbologie        |  | Géomatique et Cartographie     |
|  | Reproduction Animale |  | Ecologie Végétale              |
|  | Nutrition Animale    |  | Technologies Alimentaires      |

## L'INRA dans les Qualipôles



Les Qualipôles prévus dans la stratégie du Plan Maroc Vert abritent des activités de transformation des produits alimentaires, l'industrie du support et les activités logistiques, commerciales et tertiaires. Ces Qualipôles sont dotés de structures d'accompagnement pour offrir des services de laboratoires, en plus des activités de formation et de recherche et développement. La présence de l'INRA est effective dans trois qualipôles (Meknès, Berkane, Tadla) et est en préparation dans trois autres en construction (Gharb, Souss et Haouz). Dans chaque Qualipôle, l'INRA dispose de laboratoires d'analyses de sols et de plantes, de laboratoires de Technologies Alimentaires et de laboratoires de Protection des Plantes.

Structures au service de la recherche en  
Biotechnologie et Amélioration  
Génétique des Plantes

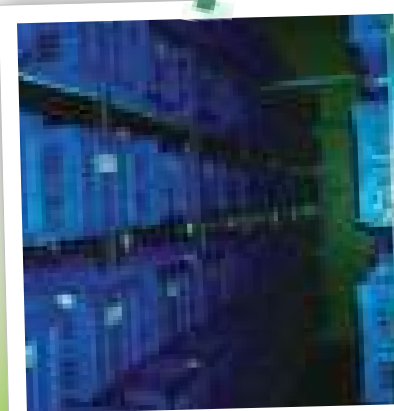
## Banque de Gènes

Centre de Recherche Settat



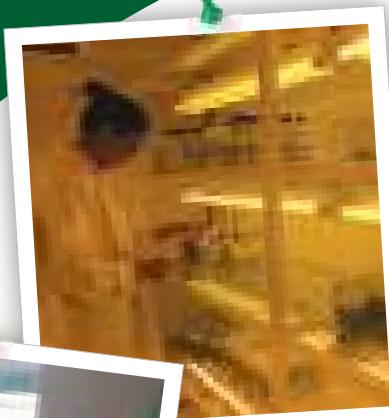
La Banque de gène a pour mission principale la gestion et la conservation *ex situ* des graines des espèces orthodoxes. En 2017, sa capacité de conservation a atteint 60.000 accessions. L'effort de collecte concerne principalement les espèces endémiques au Maroc et celles utiles pour l'agriculture et l'alimentation en zones arides et semi-arides. Mis à part la collecte et la conservation, la Banque de gène oeuvre à l'identification et la caractérisation des ressources génétiques par application des techniques de marquage moléculaire ainsi qu'à l'enrichissement de la collection par multiplication, rajeunissement et évaluation des ressources recueillies.

La Banque de gène est équipée de manière à répondre aux normes internationales de préservation à long terme des génotypes. La collection active est conservée à 5°, tandis que la collection de base est conservée à -18°.



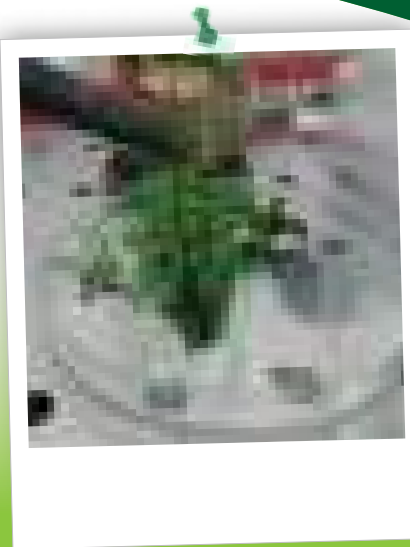
Structures au service de la recherche en  
Biotechnologie et Amélioration  
Génétique des Plantes

## Laboratoires de culture *in vitro*



La mission des laboratoires touche divers aspects de recherche notamment l'adaptation des techniques de multiplication *in vitro* aux différents cultivars pour leur production en masse. Les techniques utilisées peuvent varier selon les espèces (Organogénèse, Embryogénèse somatique, Culture de méristèmes, Mychorization *in vitro*, Haploïdes Doubles, Culture cellulaire, sauvetage *in vitro* d'embryons immatures, ...). Les espèces concernées par ces laboratoires sont :

- Palmier dattier, Agrume, Arganier, Caroubier, Safran, Vigne, Plantes ornementales, Fraise, Pomme de terre et Céréales, ...





Structures au service de la recherche en  
Biotechnologie et Amélioration  
Génétique des Plantes

Laboratoire National de culture  
de tissus de palmier dattier

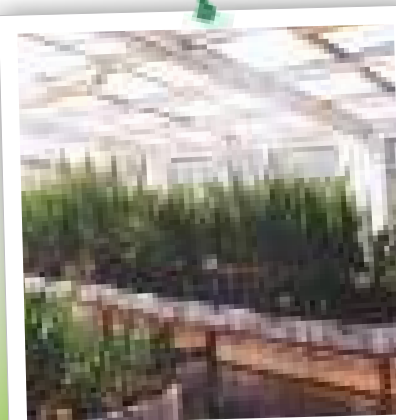
## Palminra

Centre de Recherche Errachidia



La principale mission du laboratoire est d'assurer la production en quantité suffisante de souches bourgeonnantes de base nécessaires à la multiplication commerciale du palmier dattier. Pour cela, l'adaptation des techniques de multiplication *in vitro* aux différents clones est nécessaire. Deux technologies y sont utilisées : la multiplication par organogenèse (multiplication des bourgeons) qui assure le maximum de conformité génétique, et la multiplication par culture des tissus de l'inflorescence, qui est nécessaire pour la multiplication des clones sélectionnés et des variétés rares dont les rejets sont épuisés.

Ce laboratoire assure également la mission d'assistance technique aux laboratoires commerciaux dans le domaine de la micropropagation du palmier dattier. Les salles de culture ont une capacité de production globale de 150.000 cultures, qui est suffisante pour couvrir les besoins des laboratoires privés en souches de base.



Structures au service de la recherche en  
Biotechnologie et Amélioration  
Génétique des Plantes

Plateforme de séquençage de l'ADN  
du palmier dattier

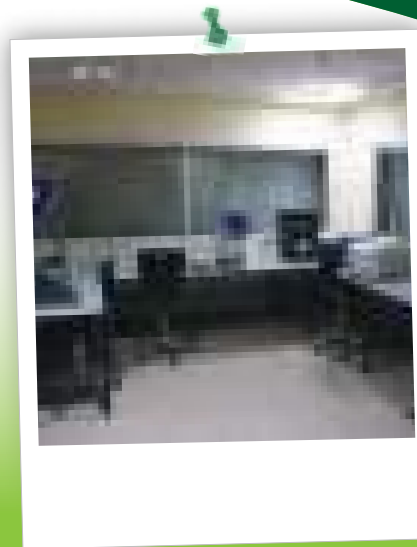
## Palminra

Centre de Recherche Errachidia



Le laboratoire de culture des tissus du palmier dattier du Centre Régional d'Errachidia contient une plate-forme génomique composée d'une série d'équipements capables d'automatiser le séquençage de l'ADN. Parmi ces équipements, figure principalement un séquenceur à haut débit «Ion Proton», doté d'une capacité à générer un nombre important de données relatives aux séquences d'ADN analysées. Ces approches génomiques sont ensuite couplées à des analyses bioinformatiques pour le traitement et l'ordonnancement des données générées.

Cet équipement de dernière génération est utilisé pour explorer le génome du palmier dattier, et peut être utilisé par la suite, pour l'exploration du génome d'autres espèces.



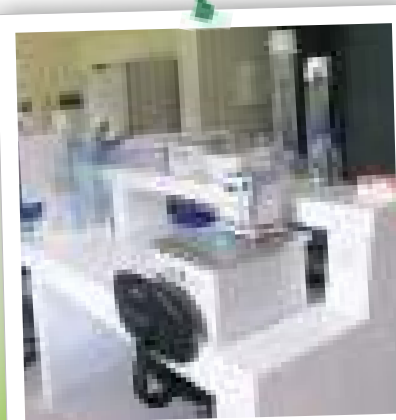
Structures au service de la recherche en  
Biotechnologie et Amélioration  
Génétique des Plantes

## Laboratoires de Biologie Moléculaire pour la Génomique



La première mission de ces laboratoires est d'assurer une veille technologique et de développer de nouvelles méthodes de biologie moléculaire appliquées au domaine de la génomique. Certains de ces laboratoires disposent de compétences en bio-informatique pour veiller à la haute qualité des données. Les autres missions de ces laboratoires sont :

- Analyse moléculaire de la diversité génétique des cultures, des pathogènes et des ravageurs ;
- Molecular breeding et génotypage par séquençage (GBS) ;
- Cartographie et analyse des QTLs pour les caractères d'intérêt ;
- Sélection assistée par marqueurs moléculaires (MAS) ;
- Caractérisation et expression des gènes ;
- Interaction moléculaire plante/pathogènes.



Structures au service de la recherche en  
Biotechnologie et Amélioration  
Génétique des Plantes

## Laboratoire d'intégration de gènes

Centre de Recherche Rabat



Laboratoire unique en son genre à l'INRA, il réalise des transformations génétiques par génie génétique (transgénèses) à des fins de recherche fondamentale. Les techniques utilisées sont la transformation bactérienne et la biolistique, méthode de transfert direct de gène dans une cellule. Deux espèces végétales sont concernées par ces recherches. Il s'agit de l'intégration des gènes chez les céréales via *Agrobacterium* et Biolistique et l'intégration des gènes chez les légumineuses via *Agrobacterium*.

Une autre application de ce laboratoire est la Biopharming qui consiste à la manipulation des plantes agricoles pour la production de molécules à usage pharmaceutique.



Structures au service de la recherche en  
Biotechnologie, Amélioration  
Génétique des Plantes et Technologies Alimentaires

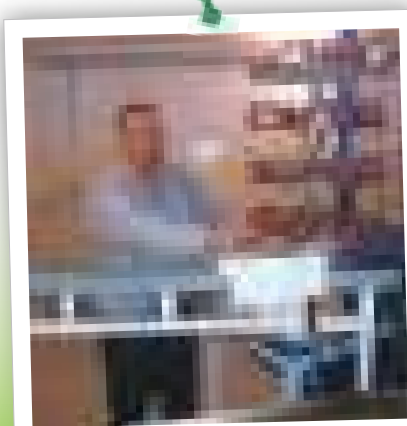
## Station d'Ionisation de Boukhalef

Centre de Recherche Tanger



La Station d'Ionisation de Boukhalef a été mise en place en 1995 grâce à l'assistance technique de l'AIEA et du Commissariat à l'Énergie Atomique français. Cette station pilote, unique au Maroc, a pour vocation de réaliser des recherches dans les domaines de l'application pacifique de l'énergie nucléaire en agriculture. La capacité de la source d'ionisation est de 64.000 Ci.

La station héberge un important programme de recherche qui porte sur la conservation des aliments par ionisation, l'amélioration des plantes par induction des mutations, et l'éradication des insectes ravageurs des cultures (Cas de la mouche méditerranéenne des agrumes par la technique du mâle stérile). La station dispose d'un laboratoire de dosimétrie et radioprotection pour déterminer les doses reçues par les produits ionisés et d'établir la dose mapping et la cartographie de la source.



Structures au service de la recherche en  
Industrie Agroalimentaire

Laboratoires de  
**Technologie  
alimentaire**



Ces laboratoires ont pour mission d'établir des analyses ainsi que la mise en place de nouveaux procédés pour le développement de technologies de valorisation des productions agricoles. Les objectifs de ces laboratoires se résument en :

- Détermination de la qualité physico-chimique et technologique des aliments ;
- Analyse de la qualité nutritive des aliments, analyse bromatologiques des végétaux, et analyse des mycotoxines ;
- Évaluation du potentiel à la transformation des variétés des différentes espèces sélectionnées par l'INRA ;
- Création de nouveaux procédés de transformation des produits ;
- Renforcement des capacités techniques des transformateurs agro-alimentaires.



Structures au service de la recherche en  
Industrie Agroalimentaire

## Fromagerie expérimentale de Boukhalef

Centre de Recherche Tanger



Mise en service en 2009, cette fromagerie est dotée d'une chambre d'affinage contrôlée en humidité et température, d'une chambre froide, d'un pasteurisateur-incubateur d'une capacité de 150 litres, d'une écrémeuse, d'un système d'emballage sous vide et d'une presse pneumatique. Elle héberge des recherches visant à diversifier la gamme des fromages par l'incorporation des plantes aromatiques locales et à améliorer la qualité hygiénique et organoleptique des fromages produits. Cette unité, unique à l'INRA, se veut également un lieu de formation continue, de conseil et d'expertise en matière de fabrication de fromages. Les résultats de recherche obtenus sont d'une grande utilité pour l'appui des fromageries existantes dans la région.



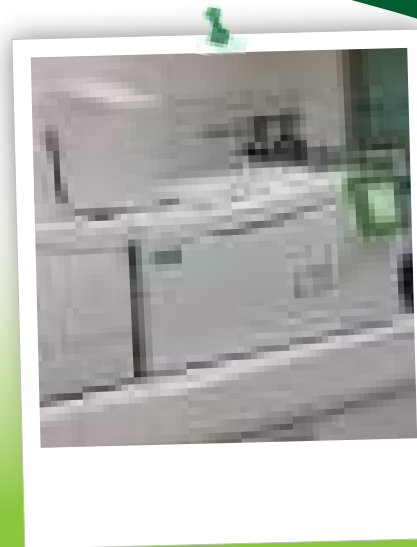
Structures au service de la recherche en  
Industrie Agroalimentaire

## Laboratoire des substances bio-actives

Centre de Recherche Rabat



Le laboratoire d'analyse des substances bio-actives s'intéresse à l'extraction et dosage de molécules bio-actives et substances nutraceutiques au niveau de plusieurs matrices alimentaires. Après l'extraction par des protocoles sélectifs, vient la phase de dosage par des techniques spectrométriques et enzymatiques. Au niveau de ce laboratoire, des techniques chromatographiques comme la chromatographie gazeuse couplée à la masse (GC MS) sont utilisées. Après extraction des molécules d'intérêt, l'étape de la dérivation consiste par la suite à rendre ces molécules volatiles et donc séparées et détectées. Cette séparation est basée surtout sur l'affinité à la phase stationnaire de la colonne et le poids moléculaire .





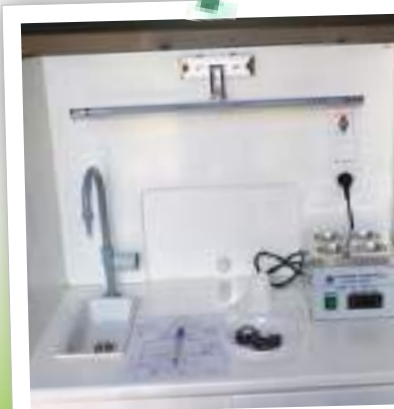
Structures au service de la recherche en  
Industrie Agroalimentaire

Plateforme des analyses sensorielles  
**des dattes**  
Centre de Recherche Marrakech



Dans le contexte commercial actuel accordant un vif intérêt aux produits de terroir et aux produits à label dit "Origine", une cartographie sensorielle de ces produits s'avère indispensable. Parmi ces produits figure la datte qui a bénéficié en 2009 de la création d'un Jury spécifique pour les analyses sensorielles. Ce Jury regroupe des chercheurs ayant une grande expérience dans les analyses sensorielles des produits alimentaires notamment l'huile d'olive, les produits à base de dattes, cactus, noix, etc.

La création de ce Jury permet d'accompagner la dynamique de développement des Signes Distinctifs d'Origine et de Qualité des dattes à travers la détermination de leur typicité. Elle permet également de donner aux acteurs de la filière dattière des éléments qui serviront de base aussi bien dans le traitement technologique de la datte que dans la formulation des produits à base de dattes.



Structures au service de la recherche en  
Industrie Agroalimentaire

## Plateforme de dégustation de l'huile d'olive

Centre de Recherche Marrakech



Le jury régional de dégustation de l'huile d'olive Marrakech-Safi, dirigé et géré par le CRRA de Marrakech joue un rôle primordial pour la promotion de la qualité des huiles d'olive produites dans la région. Sa mission est d'accompagner les agriculteurs et les industriels à travers le conseil, la sensibilisation et la formation pour faire évoluer la qualité de l'huile produite en fonction des attentes et préférences du consommateur.

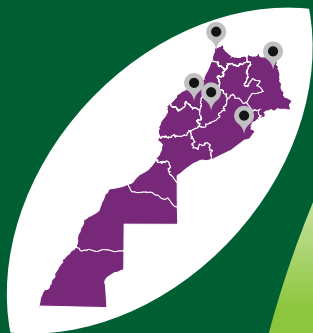
Le volet recherche reste parmi les priorités du jury à savoir la caractérisation des profils sensoriels de notre patrimoine oléicole «Casier oléicole national», l'évaluation des performances organoleptiques des variétés sélectionnées par l'INRA. Le jury intervient également dans la mise en place de profils sensoriels concernant les huiles qui aspirent aux signes officiels de qualité (SDOQ) à l'échelle nationale.

Ce jury a été accrédité par le Conseil Oléicole International en 2012.



Structures au service de la recherche en  
Sciences Animales

## Laboratoires de Nutrition Animale

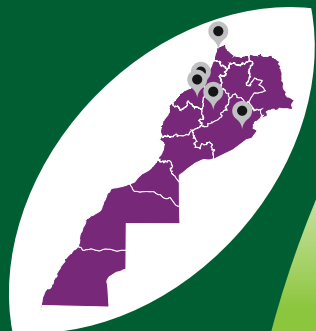


Les laboratoires de nutrition animale ont pour mission l'analyse des aliments pour répondre aux questions de nutrition et la formulation à travers des protocoles de recherche et d'expérimentation. L'évaluation de la valeur nutritive des aliments est réalisée pour optimiser le rationnement des ruminants et contribuer ainsi à l'amélioration de leur productivité (lait et viande). Les analyses portent sur la composition chimique des aliments et de leur digestibilité réelle *in vivo* et *in vitro*. Certaines substances anti-nutritionnelles, en particulier les phénols, les tanins et les alcaloïdes qui diminuent la valeur nutritive des aliments sont déterminées par spectrophotomètre UV visible ou par les méthodes d'analyse classique.



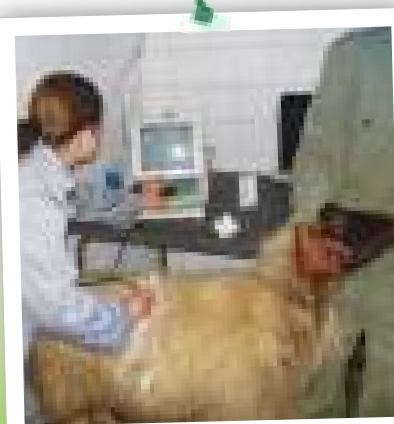
Structures au service de la recherche en  
Sciences Animales

## Laboratoires de Reproduction Animale



Les laboratoires de reproduction animale à l'INRA ont pour mission de contribuer à l'amélioration des performances des différentes races marocaines de petits ruminants moyennant l'utilisation des biotechnologies de la reproduction, telles que la synchronisation des chaleurs, la production de la semence et sa conservation en dilueurs synthétiques, l'insémination et le transfert embryonnaire. La conservation *ex situ* par cryoconservation des ressources génétiques à risque devient un axe important d'intervention de ces laboratoires.

Ces laboratoires sont dotés de matériel scientifique de pointe dont les systèmes d'analyse de la semence assistée par ordinateur, les programmeurs automatiques de la congélation, les lecteurs et les laveurs pour les dosages ELISA, les échographes et les endoscopes.



L'INRA est présent  
à la 9<sup>ème</sup> édition  
du SIDATTES à Erfoud



8<sup>ÈME</sup> ÉDITION  
Salon  
International  
des Dattes  
au Maroc

أرفود  
ERFOUD

الدورة الثامنة  
الملتقى  
الدولي  
للتمر  
بالمغرب



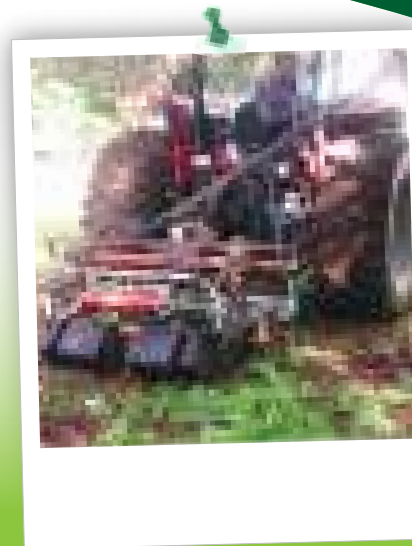
Structures au service de la recherche en  
Agronomie et Environnement

Laboratoire de  
**Machinisme Agricole**  
Centre de Recherche Settât



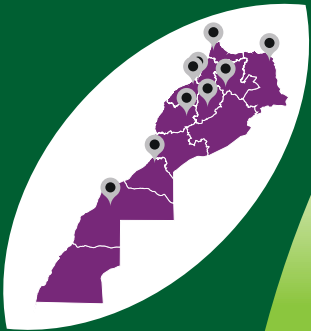
Créé en 1985, le laboratoire de Machinisme Agricole de l'INRA a pour mission de contribuer au développement et l'évaluation des technologies et des machines agricoles pour l'amélioration de la productivité agricole ainsi qu'à la promotion des nouvelles techniques de production durable et de conservation de l'eau, du sol et de l'environnement.

Le laboratoire de machinisme agricole au CRRRA de Settât a développé plusieurs technologies adaptées aux conditions de l'agriculture marocaine à savoir : Semoirs pour le semis direct, Matériels de pulvérisation et Vibreurs pour la récolte des olives.



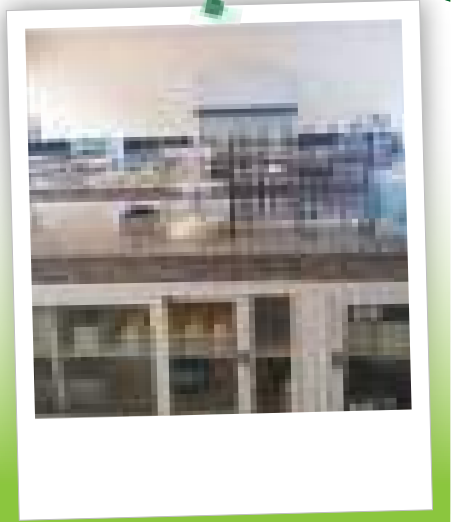
Structures au service de la recherche en  
Agronomie et Environnement

## Laboratoires d'Analyse du Sol, Eau, et Plantes



Ces laboratoires ont pour mission de réaliser :

- Des analyses physiques (Granulométrie, densité apparente, stabilité structurale d'un sol, point de flétrissement, ...) et chimiques (pH, conductivité électrique, matière organique, calcaire total, macro-éléments, oligo-éléments, ...) du sol ;
- Des analyses physico-chimiques de l'eau d'irrigation (pH, salinité, turbidité, nitrates, ...) pour évaluer sa qualité et prévenir sa nuisance ;
- Le suivi de l'état nutritionnel de la plante au cours du cycle de la culture par analyse du végétal ;
- La dispense de conseils et de recommandations personnalisés pour une conduite raisonnée de la fertilisation.



Structures au service de la recherche en  
Agronomie et Environnement

## Laboratoire de Microbiologie du Sol

Centre de Recherche Rabat



La majorité des plantes forment de multiples associations souterraines avec les microbes du sol. Grâce à ces microorganismes, les plantes utilisent l'azote de l'air (cas des légumineuses), mais aussi les éléments minéraux dont elles ont besoin pour leur croissance et développement. Il s'agit principalement des microorganismes qui sont des bactéries fixatrices d'azote en symbiose avec les légumineuses et des rhizobactéries ayant des activités biologiques intéressantes comme la solubilisation des phosphates.

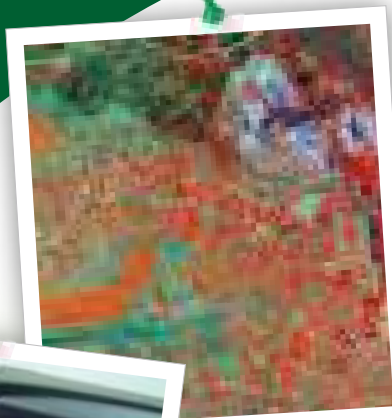
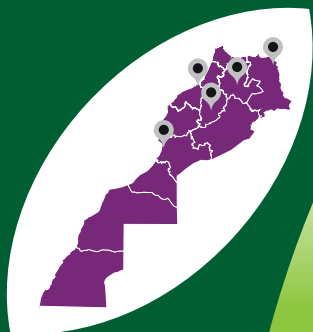
Ce laboratoire a pour mission de prospecter, collecter, isoler, maintenir et sélectionner les souches de *Rhizobium* et de PGPR présentant des activités biologiques intéressantes susceptibles d'être utilisées dans la formulation des biofertilisants pour les légumineuses pour limiter l'utilisation des engrais chimiques.





Structures au service de la recherche en  
Environnement

## Laboratoires de Géomatique et Cartographie



Les Laboratoires de Géomatique et Cartographie ont pour mission principale la recherche basée sur les Technologies de la Géomatique Appliquées grâce à la Télédétection Spatiale et au Système d'Information Géographique pour la gestion durable des ressources naturelles.

Ces laboratoires contribuent à la cartographie des sols selon leur fertilité et leur vocation agricole. Ils assurent également la cartographie des palmeraies et la surveillance des zones agricoles et pastorales (Qualité des sols et des eaux, érosion hydrique, désertification, sécheresse, etc.), aux prévisions de la production agricole et pastorale, à la mise en place des systèmes d'alerte à l'irrigation, et au développement de méthodes d'analyse et d'intégration de données de télédétection spatiale.

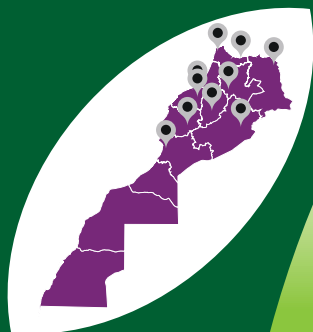


L'INRA est présent  
à la 16<sup>ème</sup> édition  
du Sifel à Agadir



Structures au service de la recherche en  
Protection des plantes

## Laboratoires de Phytiatrie



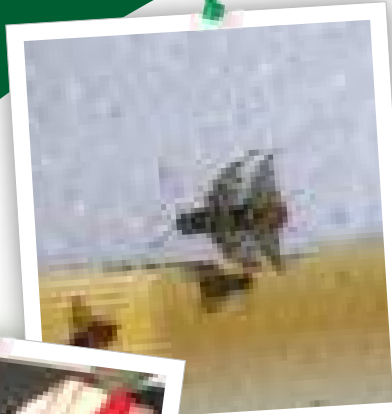
Dans un contexte de changement climatique influençant la dynamique des populations de pathogènes, les différents laboratoires de protection des plantes à l'INRA ont pour mission d'analyser et d'identifier les ravageurs et les maladies qui attaquent les cultures. Cette identification fait appel aux techniques de caractérisation biochimique et moléculaire (PCR conventionnelle et en temps réel) des germes. Ces laboratoires sont appelés également à monter des programmes de lutte et de formuler des conseils en matière de protection raisonnée des cultures. Les laboratoires de protection de plantes à l'INRA touchent tous les aspects liés à la protection des cultures : Entomologie, Mycologie, Bactériologie, Virologie, Nématologie et Malherbologie.



Structures au service de la recherche en  
Protection des plantes

## Insectarium d'élevage de la cératite et autres ennemis naturels des cultures

Centre de Recherche



Cette structure a pour objet l'élevage d'une grande quantité d'insectes ravageurs et prédateurs pour subvenir à des fins de recherche liées à l'étude des ravageurs des agrumes à court et à moyen terme. Parmi les réalisations de cette structure : L'élevage d'une grande quantité de la souche sauvage de la cératite *Ceratitis capitata*, du puceron *Aphis spiraecola*, et d'autres espèces de coccinelles comme *Symnus subvillosus*, *Adalia decempunctata*, *Coccinella septempunctata* dans des conditions contrôlées.

Pour la cératite, il convient de rappeler l'identification de milieux artificiels prometteurs pour l'élevage artificiel des larves de la cératite ainsi que la maîtrise des paramètres biologiques de la cératite pour la production d'un grand nombre d'œufs viables.



Structures au service de la recherche en  
Protection des Plantes

## Laboratoire de Nématologie

Centre de Recherche Agadir



Les activités du laboratoire se répartissent entre les activités d'analyse des échantillons provenant de différents essais ainsi que les activités de recherche qui concernent (i) le Suivi de l'évolution des principaux nématodes associés aux différentes cultures au Maroc (ii) l'identification et la caractérisation morphologique et moléculaire (PCR, qPCR et séquençage) des principales espèces associées aux différentes cultures maraîchères et céréalières, et (iii) la contribution à l'élaboration d'un programme de gestion intégrée contre les principaux nématodes phytoparasites. Ce laboratoire sert également à la formation des étudiants en matière de nématologie.



Structures au service de la recherche en  
Protection des Plantes

## Laboratoire de Virologie

Centre de Recherche Kénitra



L'organisation d'une lutte préventive contre les maladies de dégénérescence, basée sur l'utilisation d'un matériel végétal certifié indemne de virus, est le moyen le plus efficace et le plus économique permettant de limiter la diffusion des viroses des cultures. L'objectif visé par ce Laboratoire est de pouvoir détecter le plus tôt possible d'éventuelles infections par les virus et d'assainir le matériel végétal atteint pour disposer de plants sains dans les schémas de multiplication. Les recherches au sein de ce laboratoire sont structurées autour de cinq axes à savoir : (i) Etiologie, diagnostic et caractérisation des virus et virus similaires, (ii) Développement, standardisation et validation de techniques modernes de diagnostic des virus des cultures, (iii) Assainissement du matériel végétal local vis-à-vis des virus, (iv) Transmission et épidémiologie des virus des cultures, et (v) Evaluation du comportement variétal vis-à-vis des virus.



Structures au service de la recherche en  
Environnement et Protection des Plantes

## Laboratoire des Résidus de pesticides

Centre de Recherche Tanger



Ce laboratoire développe plusieurs thématiques de recherches dont (i) l'étude de comportement et de devenir des pesticides dans l'environnement, (ii) l'étude de l'impact d'utilisation des pesticides dans le système intensif sur l'environnement (iii) le suivi et le contrôle de la contamination de l'environnement par les pesticides (iv) la connaissance de la situation régionale sur la contamination des eaux souterraines et superficielles du périmètre, et (v) la proposition des solutions pour réduire les risques abusifs liés à l'emploi des produits phytosanitaires.



Structures au service de la recherche en  
Protection des Plantes

## Laboratoire de Bactériologie

Centre de Recherche Meknès



Les principales activités du laboratoire de Bactériologie Végétale et de Lutte Bactériologique sont d'abord l'analyse et l'identification des maladies bactériennes et la caractérisation biochimique et moléculaire (PCR conventionnelle et en temps réel) des germes phytobactériens, ainsi que l'étude de la diversité génétique des populations bactériennes de certaines phytobactéries. Ce laboratoire a une autre mission qui consiste en la mise au point de stratégies de lutte biologique et ou génétique contre les maladies bactériennes des plantes cultivées en utilisant des molécules naturelles et les micro-organismes bénéfiques. Ce laboratoire offre également de l'expertise sur les bactérioses des cultures comme le maraichage, l'arboriculture, ou les grandes cultures.








**JANVIER**

LLN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				



**FEVRIER**

LLN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
		1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				



**MARS**

LLN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



**AVRIL**

LLN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						



**MAI**

LLN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			



**JUIN**

LLN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	



**JUILLET**

LLN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					



**AOÛT**

LLN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		



**SEPTEMBRE**

LLN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						



**OCTOBRE**

LLN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				



**NOVEMBRE**

LLN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		



**DECEMBRE**

LLN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

# 2018

1 4 3 9 - 4 0

## Fêtes légales et mobiles

Jour de l'An	1er Janvier
Manifeste de l'Indépendance	11 Janvier
Fête du Travail	1er Mai
Aïd Al-Fitr	15-16 Juin
Fête du Trône	30 Juillet
Fête Oued Eddahab	14 Août
Révolution du Roi et du Peuple	20 Août
Fête de la Jeunesse	21 Août
Aïd Al-Adha	21-22 Aout
Jour de l'An de l'Hégire	11 Septembre
La Marche Verte	6 Novembre
Fête de l'Indépendance	18 Novembre
Aïd Al Mawlid	20-21 Novembre

*Les dates de célébration des fêtes du calendrier hégirien sont données à titre indicatif.*