



المغرب الأخضر
LE MAROC VERT



المعهد الوطني للبحث الزراعي
Institut National de la Recherche Agronomique

البحث الزراعي في خدمة تنمية سلسلة اللحوم الحمراء في إطار مخطط المغرب الأخضر

**La Recherche Agronomique au service
du Développement de la Filière des Viandes Rouges
dans le cadre du Plan Maroc Vert**

**AGENDA
2015
1435-36**

JOURS FÉRIÉS

- 1^{er} janvier : Jour de l'An
 11 janvier : Fête du manifeste de l'Indépendance
 1^{er} mai : Fête du Travail
 30 juillet : Fête du Trône
 14 août : Fête Oued Eddahab
 20 août : Révolution du Roi et du Peuple
 21 août : Fête de la Jeunesse
 6 novembre : Fête de la Marche Verte
 18 novembre : Fête de l'Indépendance

JANVIER							FÉVRIER							MARS							AVRIL													
LU	MA	ME	JE	VE	SA	DI	LU	MA	ME	JE	VE	SA	DI	LU	MA	ME	JE	VE	SA	DI	LU	MA	ME	JE	VE	SA	DI							
			1	2	3	4							1												1								1	2
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	9	10	11	12	13	14	15	10	11	12	13	14	15	16	10	11	12	13	14	15	16
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	16	17	18	19	20	21	22	17	18	19	20	21	22	23	17	18	19	20	21	22	23
26	27	28	29	30	31	23	24	25	26	27	28	23	24	25	26	27	28	29	24	25	26	27	28	29	30	24	25	26	27	28	29	30		
													30							30													31	

MAI							JUIN							JUILLET							AOÛT														
LU	MA	ME	JE	VE	SA	DI	LU	MA	ME	JE	VE	SA	DI	LU	MA	ME	JE	VE	SA	DI	LU	MA	ME	JE	VE	SA	DI								
			1	2	3	4							1												1								1	2	
7	8	9	10	11	12	13	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	
14	15	16	17	18	19	20	9	10	11	12	13	14	15	10	11	12	13	14	15	16	10	11	12	13	14	15	16	10	11	12	13	14	15	16	
21	22	23	24	25	26	27	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	17	18	19	20	21	22	23	
28	29	30	31	23	24	25	26	27	28	29	30	31	23	24	25	26	27	28	29	30	31	24	25	26	27	28	29	30	24	25	26	27	28	29	30
													30							30													31		

SEPTEMBRE							OCTOBRE							NOVEMBRE							DÉCEMBRE														
LU	MA	ME	JE	VE	SA	DI	LU	MA	ME	JE	VE	SA	DI	LU	MA	ME	JE	VE	SA	DI	LU	MA	ME	JE	VE	SA	DI								
			1	2	3	4							1												1								1	2	
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	10	11	12	13	14	15	16	10	11	12	13	14	15	16	10	11	12	13	14	15	16	
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	17	18	19	20	21	22	23	
26	27	28	29	30	31	23	24	25	26	27	28	29	23	24	25	26	27	28	29	30	31	24	25	26	27	28	29	30	24	25	26	27	28	29	30
													30							30													31		

جمادى الثاني 1436														جمادى الأولى 1436														ربيع الثاني 1436														ربيع الأول 1436																														
ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د																	
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	30	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1																			
23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1										
1	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7											
8	7	6	5	4	3	2	1	30	29	28	27	26	25	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	3	2	1	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	4	3	2	1	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
																										11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1							

شوال 1436														رمضان 1436														شعبان 1436														رجب 1436																											
ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د														
17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1											
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1									
2	1	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	3	2	1	30	29	28	27	26	25	24	23	22	5	4	3	2	1	29	28	27	26	25	24	23	22	2	1	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
9	8	7	6	5	4	3	2	1	30	29	28	27	26	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	30	29	28	27	26	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1														

صفر 1436														محرم 1436														ذو الحجة 1436														ذو القعدة 1436																												
ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ا	ب	ج	د															
25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
3	2	1	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	4	3	2	1	30	29	28	27	26	25	24	23	22	6	5	4	3	2	1	29	28	27	26	25	24	23	22	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	30	29	28	27	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	30	29	28	27	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1																							

MOT DU DIRECTEUR

Soucieux de mener à bien notre mission de communication, nous nous sommes attelés à diversifier et moderniser nos outils de partage de l'information scientifique et technique pour une meilleure visibilité des activités et acquis de recherche de l'INRA, notamment à travers cet agenda.

Pour cette année 2015, l'INRA a l'immense plaisir de vous offrir ce document-agenda dédié aux travaux sur la production animale, relatant succinctement les activités et les acquis de recherche sur les filières ovine et caprine. Cet agenda fait suite à une série de documents de synthèse édités par l'INRA depuis 2009 et traitant des thématiques de recherche stratégiques et prioritaires du Plan Maroc Vert.

Il m'est agréable de rappeler à nos partenaires et à nos lecteurs, les principales orientations inscrites dans le Programme de Recherche Moyen Terme (2015-2018) pour accompagner la filière de production animale du Plan Maroc Vert et qui s'articulent autour de deux grands axes. D'une part, l'amélioration des systèmes de production des petits ruminants en intensif, semi-intensif et extensif et d'autre part, la valorisation des produits et sous-produits de l'élevage.

Des équipes multidisciplinaires de chercheurs opérant dans les Centres Régionaux de la Recherche Agronomique d'Oujda, de Tanger, de Settat, d'Errachidia et de Rabat, sous la coordination de la division scientifique unissent leurs efforts pour la réalisation des opérations de recherche programmées.

Loin d'énumérer les acquis de la recherche agronomique, on se limitera à n'en citer que quelques-uns : la création de la race ovine INRA180, l'incorporation des rebuts de cactus dans les rations alimentaires des animaux, l'aromatisation par les plantes aromatiques et médicinales des fromages de chèvres du Nord, la caractérisation des différentes races ovines et caprines du Maroc...

Avec le concours et l'appui de nos partenaires institutionnels, les professionnels, les groupements d'éleveurs, nous œuvrons ensemble à développer nos programmes de recherche sur la production animale en installant une démarche participative et systémique.

Prof. Mohamed BADRAOUI



Prof. Mohamed Badraoui
Directeur de l'INRA

HISTORIQUE

1914 ▶ Avec la création du jardin d'essais botaniques à Rabat, suivie de la création de deux autres jardins à Marrakech et à Meknès, la Recherche Agronomique marocaine s'est dotée des premières plate formes d'expérimentation.

Le Jardin d'Essais - Rabat 1917



1919 ▶ Naissance du Service de l'Expérimentation Agricole, premier organisme de recherche agronomique qui allait être l'ancêtre de tous les organes de recherche actuels.

1924 ▶ Année où la Recherche agricole prenait de l'importance avec la création de la Station de génétique et d'essais des semences, à laquelle s'est ajouté ensuite le laboratoire de technologie des blés (1931) et le laboratoire de chimie agricole (1934).

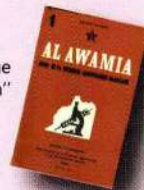
Bâtiment du Service d'Expérimentation Agricole Rabat 1924



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 ▶ Al Awamia est venue compléter la revue "Les cahiers de la recherche agronomique". Elle publie des travaux de recherche inédits, innovateurs et respectant les principes de scientificité.

Premier numéro de la revue "Al Awamia"



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

2003 ▶ Un nouvel organigramme entre en vigueur consacrant le renforcement de la planification stratégique, l'instauration d'un système intégré de suivi-évaluation et la recherche de proximité par la mise en œuvre des Programmes Régionaux de Recherche et création des Conseils Régionaux de Concertation et d'Orientation de la Recherche.

2005 ▶ L'INRA adopte la programmation participative de la recherche à moyen terme sur une durée de cinq ans. En cette même année, l'INRA va connaître un autre fait majeur: l'adhésion au Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale (CGIAR).



Vue générale du siège social de l'INRA en 2013. Tout autour, on peut voir les arbres centenaires du Jardin d'Essais Botaniques.

1934 ▶ Naissance du Centre de Recherche Agricole ayant pour mission la promotion, la coordination et le contrôle des activités de recherche agricole au Maroc. En 1939, plusieurs laboratoires sont 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.



Bâtiment du Service de la Recherche Agronomique et de l'Expérimentation Agricole - Rabat 1948

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"

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 pas la nécessité de doter l'INRA du statut d'établissement autonome.

1980 ▶ Le retour de l'INRA semblait être une volonté politique affirmée pour 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 jourmada II 1401 (8 avril 1981) a nommé l'INRA et ses missions qu'on connaît aujourd'hui.



Logotype identifiant de l'INRA en 1980

1986 ▶ 16 programmes nationaux de recherche adoptant la méthode de programmation par objectif ont notifié les priorités de l'INRA en termes de filière et écosystème. A partir de cette date, l'INRA s'est reconstitué en une administration centrale et huit centres régionaux gérant 23 domaines expérimentaux.



Siège Social de l'INRA en 1990

2008 ▶ Depuis le lancement du Plan Maroc Vert en 2008, une place privilégiée a été accordée à la recherche agronomique. Cette dernière est considérée depuis le départ comme un pilier fondamental pour atteindre les objectifs de développement assignés par la stratégie à travers notamment ses approches et ses outils modernes d'accompagnement, et bien évidemment, ses acquis de recherche. Cette période a connu un renforcement important de l'infrastructure de la recherche, avec l'inauguration du laboratoire de technologie alimentaire à Rabat, le laboratoire de culture des tissus de palmier dattier à Errachidia, et la création de nouveaux laboratoires spécialisés dans les Agropoles promus par le Plan Maroc Vert. Et dans le cadre du soutien à la politique de recherche de proximité, un nouveau centre régional à Al Hoceima sera créé pour se consacrer à l'agriculture de montagne et son environnement. Le Plan Maroc Vert a ordonné une harmonisation des programmes de recherche de l'INRA avec les plans agricoles régionaux et plus d'engagement avec les filières à travers des contrats programmes que les professionnels ont passé avec l'État.



2014 ▶

مشوية البحث الزراعي بالمغرب
البحر في البحث الزراعي بالمغرب
Le Centenaire de la Recherche Agronomique au Maroc

1914 - 2014

100 ans
سنة

في خدمة التنمية المستدامة للفلاحة بالمغرب
AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DE L'AGRICULTURE MAROCAINE

MOYENS

Une institution en phase d'extension pour une recherche de proximité

- Réseau de 11 Centres Régionaux de la Recherche Agronomique;
- Réseau de 23 Domaines Expérimentaux couvrant les différentes zones agro-écologiques du Royaume;
- 30 Unités multidisciplinaires de recherche encadrées par 8 départements scientifiques;
- 10 Services de Recherche et Développement : Structures régionales d'interface entre la recherche et le développement dotées d'attachés de communication;
- 10 Conseils Régionaux Consultatifs d'Orientations de la Recherche (CRCO) impliquant les partenaires de développement : Forum de concertation et de partage de l'information pour une meilleure orientation des programmes de recherche et de valorisation des acquis;
- Des unités centrales d'appui à la recherche :
 - Division Scientifique : encadrement de la recherche;
 - Division de l'Information et de la Communication : gestion et diffusion de l'information;
 - Division de la Gestion des Ressources Humaines et Financières;
 - Inspection Générale;
 - Fonds des Œuvres Sociales de la Recherche Agronomique (FOSRA).

Potentiel humain qualifié

- 185 Chercheurs ;
- 188 Techniciens ;
- 52 Cadres administratifs.

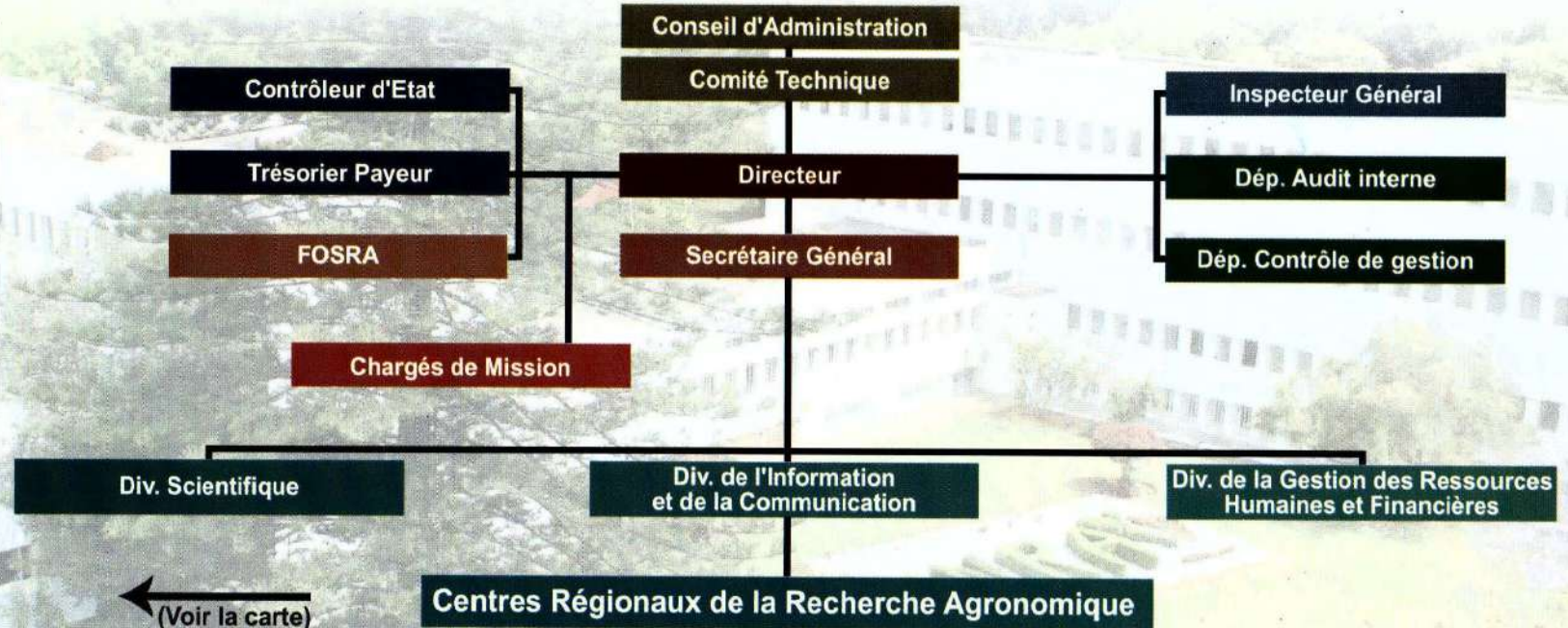
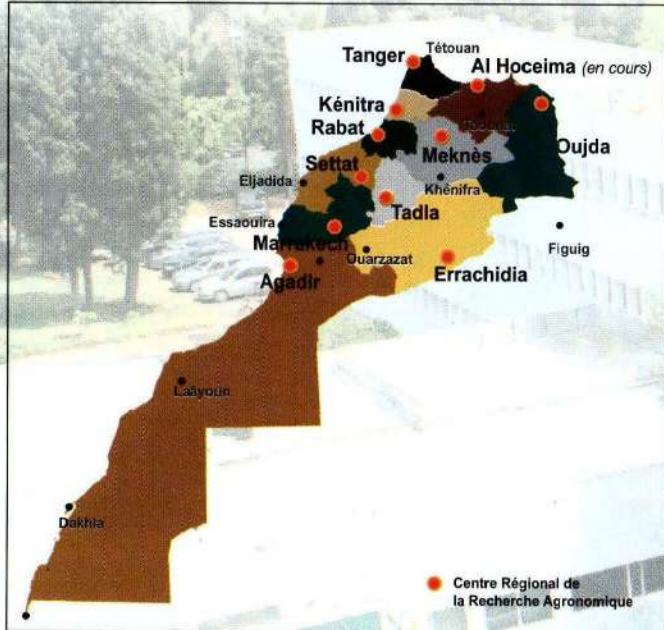
Programmes de Recherche stratégique concertés

- Des programmes nationaux stratégiques à long terme (Cartes de Vocation Agricole des Terres, Gestion et Amélioration des Ressources Génétiques, Gestion Conservatoire des Eaux et des Sols,...);
- Des programmes régionaux de recherche à moyen terme élaborés selon une approche participative sur la base de la demande des partenaires et des clients.

Développement institutionnel et bonne gouvernance

- Programmation annuelle ;
- Évaluation des performances ;
- Manuel des procédures ;
- Modernisation du système comptable ;
- Système d'Information, de Gestion et de Contrôle interne.

ORGANIGRAMME





المعهد الوطني للبحث الزراعي
Institut National de la Recherche Agronomique

*Toute l'équipe de l'INRA
vous présente ses meilleurs vœux
à l'occasion du nouvel an* **2015**

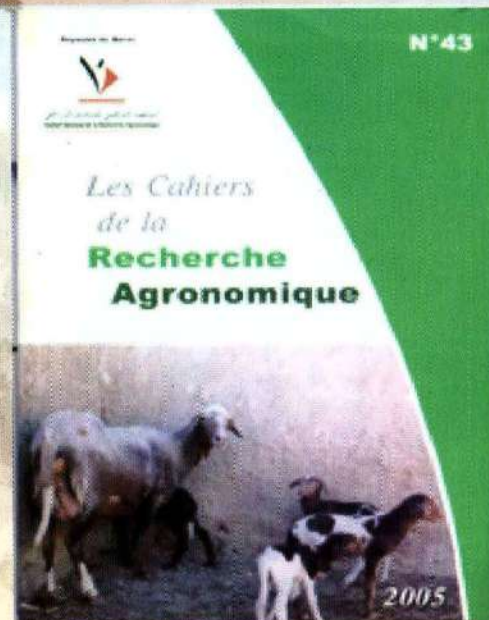




المعهد الوطني للبحث الزراعي
Institut National de la Recherche Agronomique

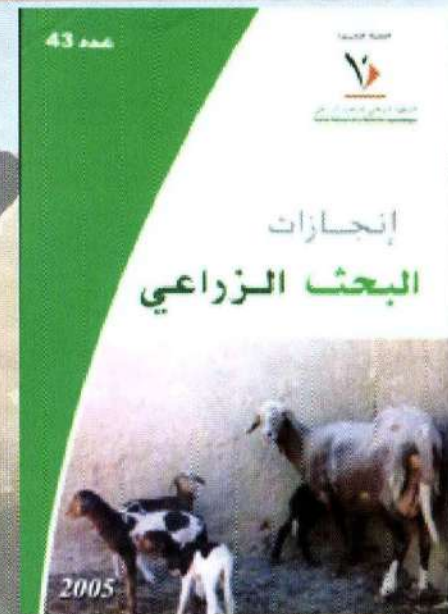
Objectifs des recherches en production animale à l'INRA

- Contribuer à l'amélioration du revenu des éleveurs au Maroc;
- Améliorer la productivité et la compétitivité des élevages;
- Améliorer les connaissances sur la conduite technique des élevages;
- Transférer les acquis saillants des recherches aux développeurs;
- Accompagner les filières animales du Plan Maroc Vert en matière de Recherche et Recherche - Développement.



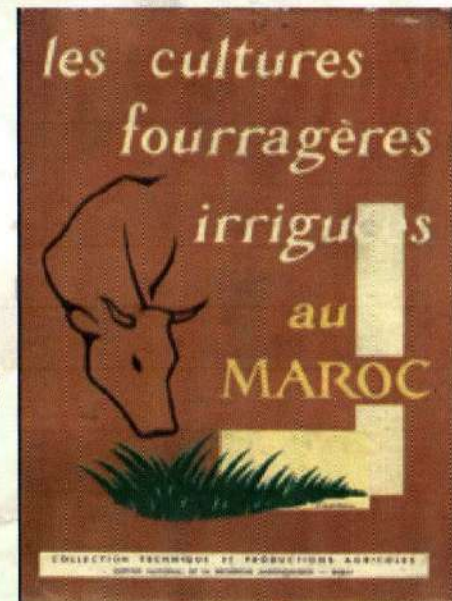
Moyens de recherches en production animale à l'INRA

- 1 Département Scientifique;
- 6 Equipes de recherche dans 6 zones agro-écologiques;
- 8 Laboratoires de recherches;
- 5 Domaines expérimentaux;
- 5 Troupeaux expérimentaux;
- 16 projets et plus de 164 activités de recherche.



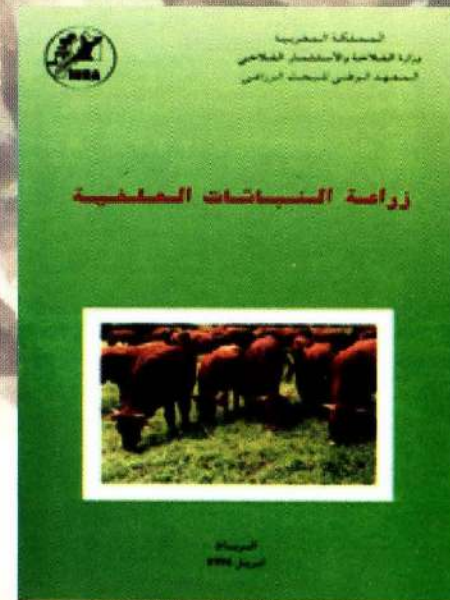
Axes de recherches en production animale à l'INRA

- **Création de nouvelles races ovines à l'INRA;**
- **Caractérisation et évaluation des performances de production des races locales;**
- **Mise au point de nouvelles techniques de reproduction adaptées aux races locales;**
- **Test et validation des techniques alternatives pour le diagnostic de la gestation;**
- **Amélioration et diversification du calendrier alimentaire des troupeaux ovins et caprins;**
- **Mise au point de stratégies d'alimentation des troupeaux par l'intégration des ressources localement disponibles; ...**



Axes de recherches en production animale à l'INRA

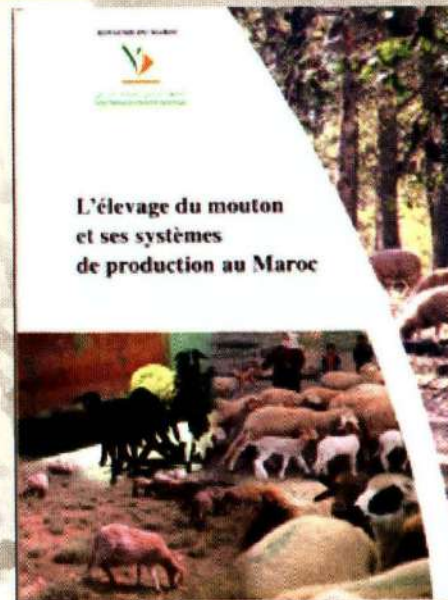
- Développement de paquets technologiques pour promouvoir l'utilisation des arbustes et du cactus en zones arides et semi-arides;
- Contribution à la conservation et à l'amélioration des ressources pastorales;
- Caractérisation et diversification de la gamme des produits caprins et amélioration de leur qualité
- Elaboration de paquets technologiques sur la conduite des petits ruminants;
- Appui à la recherche et la recherche & développement;
- Formation (cadres et agents de développement, éleveurs ...).



Acquis de recherches en élevage ovin à l'INRA

Acquis en races pures

- Caractérisation très fine des races pures (Sardi, Boujâad, Timahdite, Beni Guill, D'man) pour une meilleure valorisation;
- Comparaison sur une trentaine de caractères de reproduction, de production et de qualité des cinq principales races locales dans les mêmes conditions d'élevage à la station El Koudia;
- Augmentation de 12 kg de poids vif de la productivité dans un rythme accéléré d'agnelage (Trois agnelages en deux ans) comparé au rythme normal (un agnelage/an);
- Amélioration de la conservation de la semence du bélier avec utilisation de dilueurs simples (lait écrémé ou tris-jaune d'oeuf);



Acquis de recherches en élevage ovin à l'INRA

Acquis en races pures

- Synchronisation des chaleurs chez la brebis par l'utilisation de différentes doses de PMSG (300 et 400 VI) et augmentation de la prolificité respectivement de 30 et 80% en saison sexuelle;
- Réalisation d'un taux de réussite de 55% chez la race Boujâad avec l'insémination artificielle exo-cervicale et en semence fraîche ($0,8 \times 10^9$ spermatozoïde/ml);
- Diagnostic précoce à partir de 20 jours de gestation avec une exactitude de 100% suite à l'utilisation de dosage radio-immunologique chez la brebis;
- Utilisation du test ELISA sans recours à la radio activité a permis un diagnostic de la gestation chez la brebis à partir de 25 jours avec une exactitude de 100%.

Acquis de recherches en élevage ovins à l'INRA

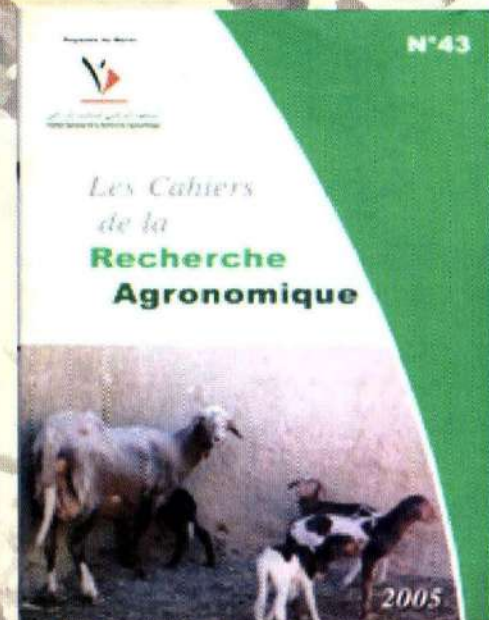
Acquis en croisement

- Evaluation et caractérisation dans les mêmes conditions de production de 42 génotypes différents d'ovins issus de 5 races locales (Timahdite, Sardi, Beni Guill, Boujaâd et D'man) et en croisement avec 4 races améliorées (Ile de France, Lacaune, Mérinos Précoce, Texel Belge) en croisement industriel et à double étage;
- Augmentation de la productivité dans le croisement à double étage de :
 - +39 % sur l'élevage de la race locale;
 - +27 % sur l'élevage de la race D'man;
 - +22 % sur le croisement industriel simple;
 - +0,5 agneaux/brebis mise en lutte;

Acquis de recherches en élevage ovin à l'INRA

Acquis en croisement

- Amélioration du développement musculaire et réduction du dépôt de gras dans les carcasses issues du croisement terminal;
- Disponibilité de l'expertise à l'INRA pour conseiller les éleveurs sur les races à utiliser et sur les schémas de croisements les plus adaptés en fonction des conditions des élevages;
- Création et développement de nouvelles races ovines synthétiques destinées aux zones agricoles favorables;
- Caractérisation de la nouvelle race synthétique INRA180.



Acquis de recherches en élevage ovins à l'INRA

La nouvelle race ovine DEROUA

Les résultats obtenus sur les ovins croisés non sélectionnés du programme de création de la race Deroua permettent de conclure que cette dernière présenterait une opportunité précieuse pour le développement de l'élevage ovin au niveau national. Elle associerait des performances de reproduction très satisfaisantes à des performances de croissance améliorées et à des capacités d'adaptation à l'environnement national. Ceci reste rare au niveau des races conduites actuellement.



Acquis de recherches en élevage ovins à l'INRA

La nouvelle race ovine DEROUA

Les races ovines locales au Maroc ont généralement une faible productivité numérique et ne répondent pas complètement aux souhaits des éleveurs des régions favorables. La création de la nouvelle race ovine «Deroua» répond à l'objectif de créer une race synthétique rustique, simple à conduire, précoce, caractérisée par une saison sexuelle étendue, une prolificité voisine de 2 et des performances de croissance satisfaisante. Le croisement a concerné la race Boujaâd (Maternelle) et la race D'man (Paternelle).



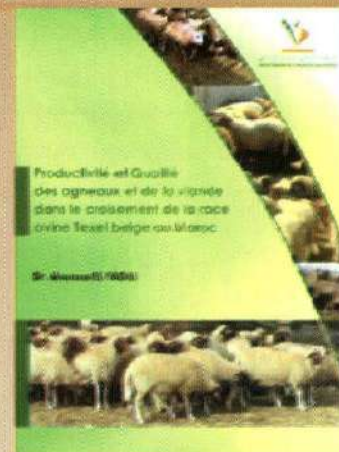
Acquis de recherches en élevage ovins à l'INRA

La nouvelle race ovine INRA180

La nouvelle race synthétique INRA180 a été développée au domaine expérimental El Koudia de l'INRA pour:

- Exploiter la complémentarité entre les races locales fondatrices: D'man (50%) et Timahdite (50%);
- Augmenter la productivité des troupeaux ovins dans les zones agricoles bour favorables et périmètre irrigué.

Le phénotype dominant de la race INRA180 est le type avec toison blanche et tête marron chez le mâle et la femelle.



Acquis de recherches en alimentation des ovins

Mise au point de combinaisons des mélanges fourragers céréales (Avoine, seigle, orge, triticales) et légumineuses (vesce et pois)

- Les quatre céréales peuvent être déprimées en début de leur cycle végétatif sans effet sur leurs rendements en grain ultérieurs.
- Les quatre céréales présentent de bonnes aptitudes à la fenaïson et l'ensilage.
- Le potentiel de production en grain du triticales est plus important que ceux de l'orge, l'avoine et le seigle.
- La production des mélanges fourragers est supérieure à celle des monocultures.

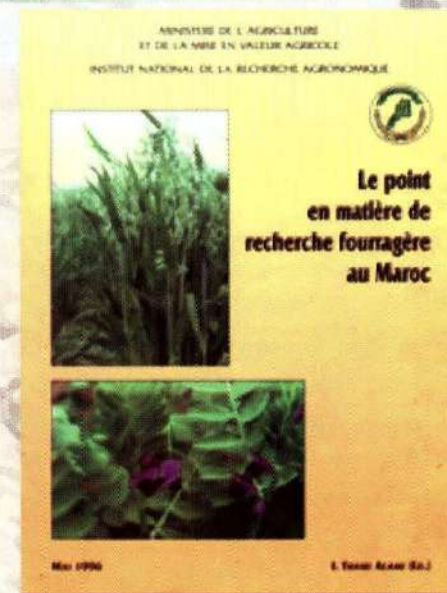
Acquis de recherches en alimentation des ovins

La culture du Lupin est utilisée en alimentation animale

- Les différentes formes d'utilisation du lupin par les animaux (vert, grain) sont mises au point .
- Les taux d'incorporation du lupin dans les rations des animaux sont déterminés.

Les produits de cactus sont valorisés

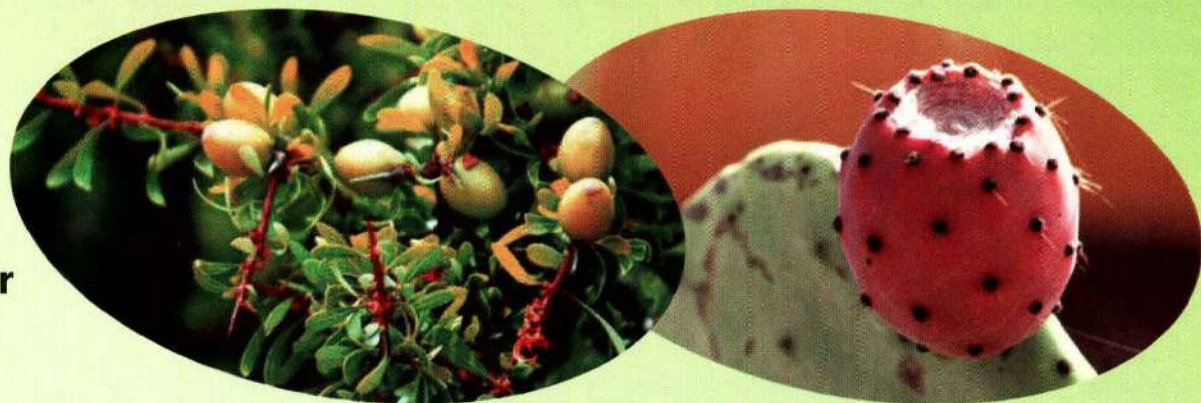
- Des blocs alimentaires à base de raquette de cactus sont mis au point;
- Un procédé de valorisation des rebuts de cactus par ensilage est développé.



Acquis de recherches en alimentation des ovins

Nouvel aliment à base de cactus pour les régions arides

Le coût élevé des rations d'engraissement rend indispensable la recherche d'autres alternatives alimentaires basées sur des ingrédients non conventionnels. Les sous produits du cactus et d'arganier présentent de grandes potentialités pour l'alimentation animale surtout dans les zones défavorisées.



Acquis de recherches en alimentation des ovins

Nouvel aliment à base de cactus pour les régions arides

Formulation de l'ensilage

Ingrédient	Pourcentage
Rebuts de fruits de cactus	50%
Sous produits de l'arganier	27%
Paille broyée, son de blé, sels minéraux	23%
Teneur minimum en protéines (% MS)	18%

Performances des agneaux à l'engrais

Performances d'engraissement	Ensilage	Concentré
Gain moyen quotidien (g)	195	255
Coût des rations (Dh/kg MS)	2,48	3,37
Coût du croit (Dh/kg de poids vif)	18,87	25,51
Poids moyen du gras mésentérique (g)	732	1382

Les recherches en station ont montré que les agneaux alimentés à l'ensilage déposent moins de gras mésentérique comparés à ceux de l'aliment concentré de commerce; et que le coût de production de viande avec l'ensilage a été réduit de 6,64 Dh/kg de poids vif gagné par rapport à l'aliment concentré de commerce.

Acquis de recherches en alimentation des ovins

Nouvel aliment à base de cactus pour les régions arides

Caractère de l'innovation

Brevet d'invention (OMPIC):
«Procédé d'obtention d'un
ensilage à base de sous produit
de cactus et d'arganier».

Qualifié de crédible pour des
applications industrielles.



L'INRA EST PRÉSENT À LA 10^{ÈME} ÉDITION DU SIAM



SIAM

SALON INTERNATIONAL DE
L'AGRICULTURE AU MAROC

À MEKNÈS

UNE OPPORTUNITÉ POUR
LA VISIBILITÉ ET LE PARTAGE
DES ACQUIS DE RECHERCHE

Acquis de recherches en alimentation des ovins

Nouvel aliment à base de cactus pour les régions arides

- Coût de production de 1,2 à 1,4 Dh/kg à l'échelle des petites exploitations.
- Les gains de poids des ovins ont varié entre 12 et 26 kg en 100 jours d'engraissement.
- Les quantités ingérées ont été de 2,2 à 2,5 kg frais par jour et par tête.
- La viande d'ovins à base d'ensilage de cactus, à caractéristiques organoleptiques particulières, ouvre une voie de production d'une viande biologique de haute valeur ajoutée.
- Le procédé traditionnel simplifié (sans machine) permet aux éleveurs des régions arides de constituer des réserves alimentaires, à moindre coût, durant la période de disponibilité des rebuts de fruit (3-4 mois).

Transfert de technologie : Echelle industrielle

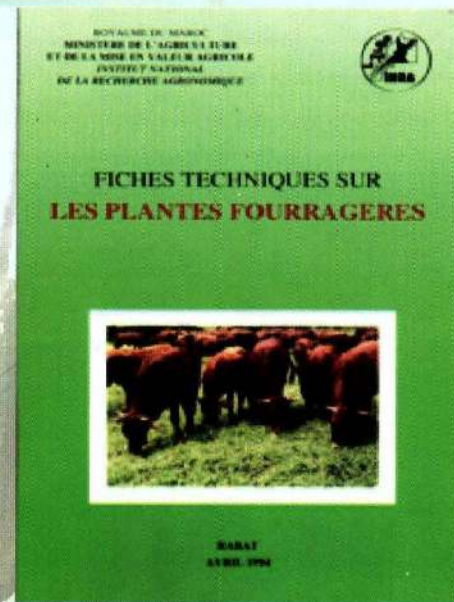
Procédé transféré à l'échelle industrielle (2009) à Chtouka Ait Baha, 250 tonnes/ 3 mois.

Transféré à l'échelle industrielle pour 4 unités (2011) à Rhamna, 1000 tonnes/3 mois.

Acquis de recherches en alimentation des ovins

Proposition d'un package technologique pour la conservation des fourrages

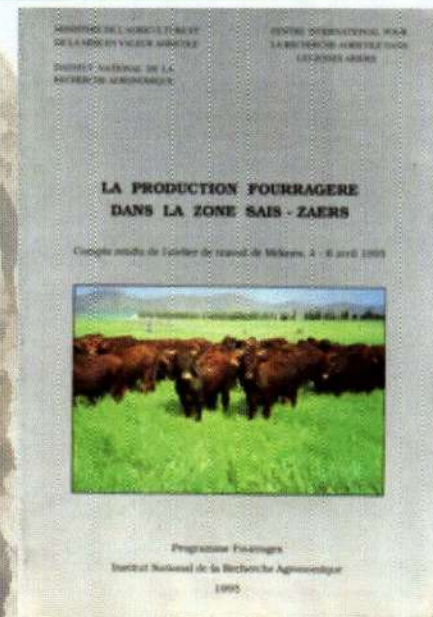
- La récolte au stade laiteux, l'utilisation de l'ensileuse à double coupe, et l'addition de la mélasse améliorent la qualité nutritive des ensilages des fourrages (avoine, triticale, orge, seigle).
- La récolte au stade épisaison, l'utilisation de la faucheuse conditionneuse et l'addition de la mélasse permettent de produire un foin de qualité nutritionnelle meilleure.
- La complémentation de l'ensilage du maïs avec du tourteau ou du lupin améliore sa valeur nutritionnelle.



Acquis de recherches en alimentation des ovins

Amélioration du calendrier alimentaire des ovins

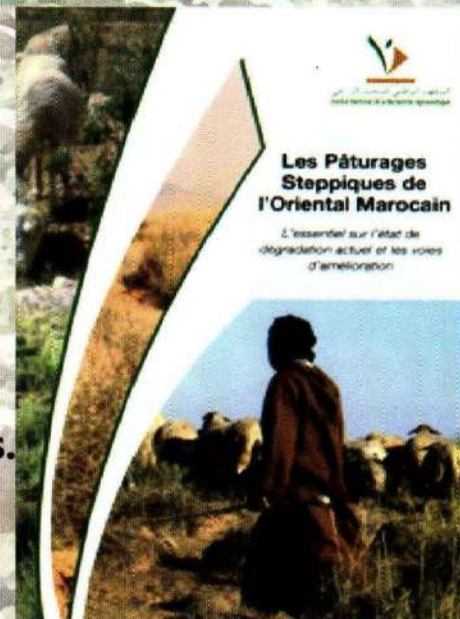
- Disponibilité d'une base de données sur la composition chimique des ressources fourragères, des sous-produits d'agriculture et d'agro-industrie de différentes régions.
- Développement des techniques d'amélioration de la valeur nutritive des principaux aliments (ensilage des céréales, arbustes fourragers, parcours, chaume, cactus).



Acquis de recherches en alimentation des ovins

Amélioration des pâturages

- Identification de graminées pérennes (dactyle, fétuque et Phalaris) adaptées aux conditions de sécheresse.
- Proposition de rations alimentaires pour ovins pour les zones arides et semi arides.
- Exploration des parcours en zones arides et introduction d'espèces d'arbustes fourragers.



Acquis de recherches en élevage caprin à l'INRA

Mise au point de techniques adaptées pour une meilleure maîtrise de la conduite de la reproduction

- **Utilisation de l'effet bouc pour la préparation de chèvres à l'insémination artificielle. Cette technique est compatible avec deux IA : 65 et 90 heures après introduction des boucs;**
- **Amélioration de la conservation de la semence caprine par l'utilisation de diluents synthétiques qui permettent de préserver la qualité de la semence à 4°C jusqu'à 72 heures après la collecte;**

Acquis de recherches en élevage caprin à l'INRA

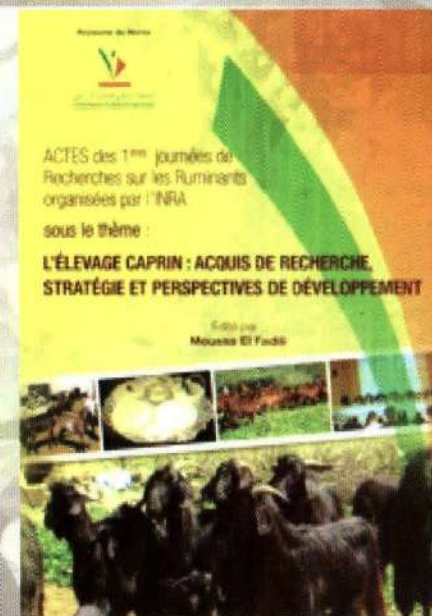
A photograph of a goat with large, curved horns, likely a wild goat or ibex, standing in a natural, outdoor setting. The goat is the central focus, with its head and horns clearly visible. The background shows a rocky, uneven terrain with some sparse vegetation. The lighting is bright, suggesting a sunny day.

Mise au point de techniques adaptées pour une meilleure maîtrise de la conduite de la reproduction

- Diagnostic précoce de la gestation, 21 jours après la saillie, et prédiction de la taille de portée, à partir de la 6ème semaine de gestation, par le dosage des « Protéines Associées à la Gestation »;
- Amélioration de la productivité des troupeaux par l'adoption d'un rythme de reproduction de 3 chevrettages en deux ans chez les caprins de Drâa.

Acquis de recherches en élevage caprin à l'INRA

- **Une recherche orientée vers les besoins de l'élevage caprin dans les régions du Nord, du Moyen Atlas et des oasis.**
- **Deux systèmes de production caprin identifiés dans le Nord**
 - **Production de lait et de viande avec une marge brute de 727 Dh/chèvre/an;**
 - **Production de viande avec une marge brute de 134 Dh/chèvre/an.**
- **Caractérisation de la viande de chevreaux de la région d'Ait Bazza**
 - **Une viande riche en acide gras polyinsaturés w6 et w3;**
 - **Une qualité hygiénique à améliorer.**



Acquis de recherches en élevage caprin à l'INRA

Caractérisation des caprins locaux :

- L'analyse mitochondriale a montré une grande diversité des caprins marocains. Cette diversité est faiblement structurée selon les régions et les populations;
- Une reproduction fortement saisonnée chez les caprins du Nord, avec une période de reproduction principale de août à janvier;
- Absence d'anoestrus saisonnier chez les caprins du Drâa;
- Les performances de croissance et de production laitière des caprins du Nord et des caprins du Drâa sont comme suit :

	Poids à 90j (Kg)	Production du lait de chèvre/an (kg)
Caprins du Nord	13	202
Caprins Drâa	14	120

Acquis de recherches sur les caprins dans le Nord

Système de production

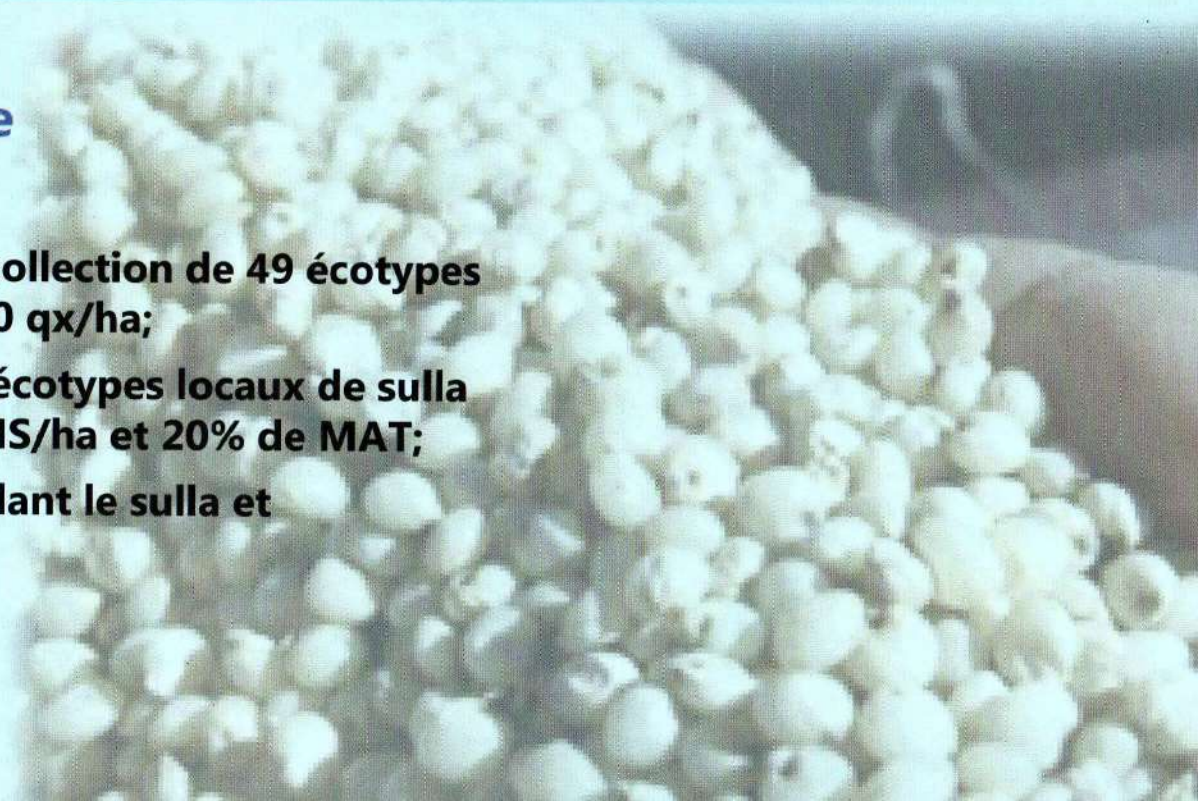
- **Identification de deux systèmes de production caprins dans le Nord du Maroc :**
 - **Elevage semi extensif à production mixte (lait et chevreaux);**
 - **Elevage extensif à production de chevreaux;**
- **Elevage à production mixte avec une marge brute de 727 Dh/chèvre/an;**
- **Elevage à production de chevreau avec une marge brute de 134 Dh/chèvre/an;**
- **Le lait produit en système extensif présente de meilleures qualités nutritionnelles avec des teneurs plus élevées en acides gras polyinsaturés et en acides gras n-3.**



Acquis de recherches sur les caprins dans le Nord

Diversification du calendrier alimentaire

- **Constitution et évaluation agronomique d'une collection de 49 écotypes de sorgho avec des productions variant de 18 à 80 qx/ha;**
- **Constitution et évaluation agronomique de 25 écotypes locaux de sulla avec des performances moyennes estimées à 9 tMS/ha et 20% de MAT;**
- **Constitution d'une collection de 30 isolats nodulant le sulla et évaluation de leur pouvoir fixateur.**



Acquis de recherches sur les caprins dans le Nord

Utilisation des parcours

- Identification des espèces pastorales utilisées par les caprins: *Lavendula stoechas*, *Arbustus unedo*, *Erica arborea*, et *Anagalis arvensis*. Ces espèces sont caractérisées par une MS très élevée (29,42 à 50,35%), une teneur faible en protéine (1,30 à 2,90 %) et modérée en fibres brutes (11,10 à 29,55%).
- *Lavendula stoechas* montre six fois moins de phénols totaux (50,4 g/kg DM), des tanins totaux (49,3 g/kgDM), des tanins condensés (3,0 g/kg DM) et des tanins hydrolysables (46,3 g/kgDM) que les trois autres espèces.
- Variation de l'offre fourragère des parcours sylvopastoraux à base de chêne liège en fonction de la saison et de la densité de la strate arborée de 1600 à 5500 kg de MS/ha.
- Proposition de mode de gestion d'un parcours sylvopastoral dans la région de Oued Laou incluant une mise en repos et un système de rotation.

Acquis de recherches sur les caprins dans le Nord

Utilisation des parcours

Espèces appétables :



Arbutus unedo
Arbousier سيسنو



Erica arborea
Bruyère arborescente خلنج



Lavandula stoechas
Lavande stéchade الحلحل



Daphne gnidium
Daphné garou متنان



Arisarum vulgare
Capuchon de moine أربي



Urginea maritima
Scille maritime البصيلة

Acquis de recherches sur les caprins dans le Nord

Amélioration de la conduite de la reproduction

- Etude de la physiologie de la reproduction des caprins locaux permettant une meilleure conduite de la reproduction des troupeaux: Saisonnalité de la reproduction chez le mâle et la femelle, puberté de la chevrette, reprise de l'activité reproductrice après la mise bas.
- Diagnostic précoce de la gestation (à partir de 21 jours) et identification de la taille de la portée (dés la quatrième semaine de gestation) par le dosage des Protéines Associés à la Gestation chez la chèvre
- Elaboration de dilueur synthétique permettant de préserver la qualité de la semence à 4°C jusqu'à 72 heures après la collecte;
- Mise au point de la technique d'insémination artificielle par l'utilisation de l'effet bouc pour la préparation des chèvres. Cette technique est compatible avec deux IA : 65 et 90 heures après introduction des boucs.

Acquis de recherches sur les caprins dans le Nord

Valorisation des ressources alimentaires localement disponibles

- Le mode d'utilisation des ressources alimentaires alternatives et localement disponibles dans les rations des chèvres laitières a été mis au point:
 - les grignons d'olive séché, la pulpe de caroube, le lupin, le sorgho et le lin peuvent être incorporés à des taux de 25% ; 45%, 35%, 50% et 25% de la matière sèche de la ration respectivement sans pour autant affecter les performances d'engraissement, la qualité de viande et de la carcasse.
 - Les taux d'incorporation optimaux des grignons d'olive séché ou ensilé, de la pulpe de caroube, du lupin et du triticale peuvent atteindre respectivement 30%, 50%, 50% et 25% de la MS de la ration sans pour autant affecter la production laitière et la qualité du lait.

Acquis de recherches sur les caprins dans le Nord

Valorisation des ressources alimentaires localement disponibles

- Les principaux sous-produits de la région sont caractérisés sur le plan composition chimique, digestibilité *in vitro* et composition en tanins et phénols totaux: trois types de grignons d'olives et de margines, raquettes de cactus, feuilles d'olive et de figuier et pulpe de caroube;
- L'ensilage des grignons d'olive obtenu par centrifugation à 3 phases présente un grand intérêt nutritionnel (teneur élevée en matière grasse, et en protéine et faible en tanins).



Acquis de recherches sur les caprins dans le Nord

Connaissance des caprins locaux

- Evaluation des performances de production en viande et en lait et caractérisation phénotypique et génomique des caprins « Beni Arrouss » : PL de 1,4 l/j et un poids à 90 jours de 16kg;
- Caractérisation phénotypique et génomique des populations caprines locales du Nord du Maroc et étude des relations génome - Environnement;



Acquis de recherches sur les caprins dans le Nord

Valorisation des produits caprins

- Etude des qualités hygiénique et technologique du lait et du fromage de chèvre dans le Nord du Maroc;
- Préservation et amélioration du savoir-faire local dans le domaine de fabrication du fromage du Nord;
- Optimisation et amélioration du procédé de fabrication de fromage de chèvre;
- Amélioration de la qualité et diversification des fromages frais et semi affinés par l'incorporation des Plantes Aromatiques et Médicinales localement disponibles notamment le romarin, le thym et le myrte;
- Sélection de 9 souches autochtones ayant un pouvoir technologique pour la fabrication du fromage.



Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **ERRACHIDIA** : Système oasien

Importance de l'élevage dans la région

Le cheptel ovin au niveau des provinces d'Errachidia, Ouarzazate et Zagora compte un total de 240.000 têtes de la race D'man et 830.000 têtes d'ovins de parcours. Pour l'élevage caprin, il compte au total 900.000 têtes. Quant à l'élevage bovin et camelin, les effectifs sont respectivement de 76.000 et 14.000 têtes.

L'agrosystème présaharien est caractérisé par un système de production qui associe diverses cultures (palmier dans les oasis) à un élevage souvent d'ovins et/ou de caprins et parfois de bovin. Ainsi, l'élevage joue un rôle primordial dans le fonctionnement des exploitations agricoles. De grands systèmes d'élevage peuvent être distingués :

- Un système d'élevage extensif appelé également élevage de parcours qui concerne les ovins, caprins et camelins;
- Un système d'élevage intensif ou élevage des zones irriguées qui concerne les bovins laitiers, les ovins de race D'man et les caprins de la race Draa.



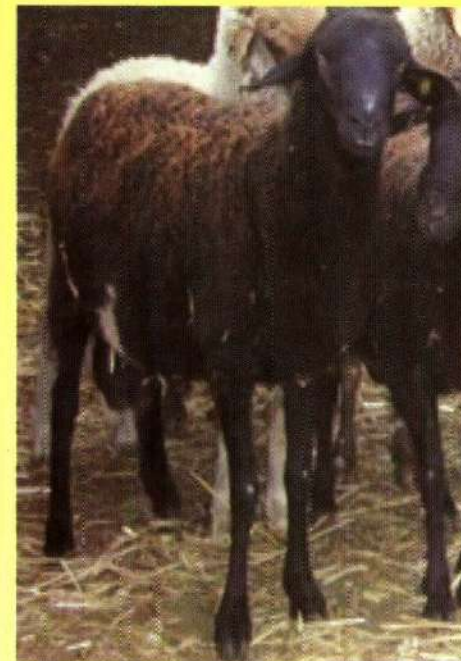
Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique

ERRACHIDIA : Système oasien

Axes de recherche et Recherche-Développement

- Contribution à la mise en place d'un schéma de sélection de la race ovine D'man;
- Diffusion des acquis de la recherche en matière de conduite de l'élevage D'man;
- Contribution à la mise en place d'un programme de sauvegarde et d'amélioration de la race caprine Draa;
- Elaboration d'un paquet technologique de conduite adapté et capable de valoriser les atouts de la race caprine Drâa;
- Valorisation du lait de chèvre.



Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **ERRACHIDIA** : Système oasien

Acquis de recherche et recherche-développement

Elevage ovin D'man

- Caractérisation zootechnique de la race ovine D'man et étude des facteurs du milieu qui influencent ses performances;
- Mise au point d'un paquet technologique adapté aux animaux de race D'man;
- Production et diffusion d'antennes sélectionnées chez les éleveurs.

Elevage caprin Draâ

- Développement d'un système de conduite de 3 chevretages en 2 ans;
- Diffusion des acquis en matière de conduite des animaux de race Draâ.



Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **RABAT** : Système bour favorable et zone atlantique intermédiaire

Importance de l'élevage dans la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaër :

- La région dispose d'une position géographique favorable de point de vue élevage.
- Les conditions édapho-climatiques et économiques sont adéquates pour les productions animales;
- La région contient des systèmes d'élevage diversifiés : Intensif dans la zone favorable et extensif en hauteur.
- Superficie agricole : 590.700 ha de SAU dont 98% bour
- SAU de cultures fourragères : 19.271 ha
- Nombre d'agriculteurs : 62.721 exploitant;
- Cheptel : 170.000 têtes de bovins, 900.000 têtes d'ovins et 200.000 têtes de caprins.



Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **RABAT** : Système bour favorable et zone atlantique intermédiaire

Axes de recherche et recherche-développement

- Amélioration de la productivité des principales races ovines locales par le croisement;
- Etude et amélioration des systèmes de production animale dans la région;
- Diversification des cultures fourragères;
- Diversification et valorisation des ressources alimentaires et sous-produits agricoles agro-industriels.



Les recherches dans les CRRA

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **RABAT** : Système bour favorable et zone atlantique intermédiaire

Acquis de recherche et recherche-développement

- Evaluation dans les mêmes conditions d'élevage de 5 races locales, 4 races améliorées à viande dans 3 systèmes de production d'agneaux (élevage de race pure, croisements terminal, simple et croisement à double étage) sur une trentaine de caractères zootechniques et de qualité des carcasses;
- Création d'une nouvelle race synthétique ovine INRA 180 ;
- Mise à l'épreuve chez les éleveurs de la race INRA 180;
- Mise en place des procédés de conservation des fourrages par ensilage et fenaïson;
- Utilisation du lupin dans l'alimentation d'ovins;
- Valorisation des sous produits de l'agriculture dans l'alimentation animale;
- Etude des effets des rations d'engraissement sur la qualité de la viande.



Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **SETTAT** : Système aride et semi-aride

Importance de l'élevage dans la région

La région Chaouia-Ourdigha compte un effectif important de cheptel. L'effectif de bovin est de 272.504 têtes (9,7% du national), celui des ovins est de 1.748.588 têtes (10,3% du national), les caprins comptent 121.754 têtes (2,3% du national). La production des viandes rouges est estimée à 38.000 tonnes qui génère 77% de la valeur ajoutée des filières animales. Les principales contraintes sont :

- Importance numérique des ovins;
- Faible performance (fertilité et productivité);
- Conduite traditionnelle et sous encadrement technique et sanitaire des élevages.
- Faiblesse ou absence de la sole fourragère (3% de la SAU);
- Alimentation peu diversifiée et inadéquate en qualité et en quantité;
- Dépendance de plus en plus croissante sur le marché pour l'acquisition des aliments de bétail;
- Gestion anarchique des parcours et faible contribution des parcours au bilan fourrager.

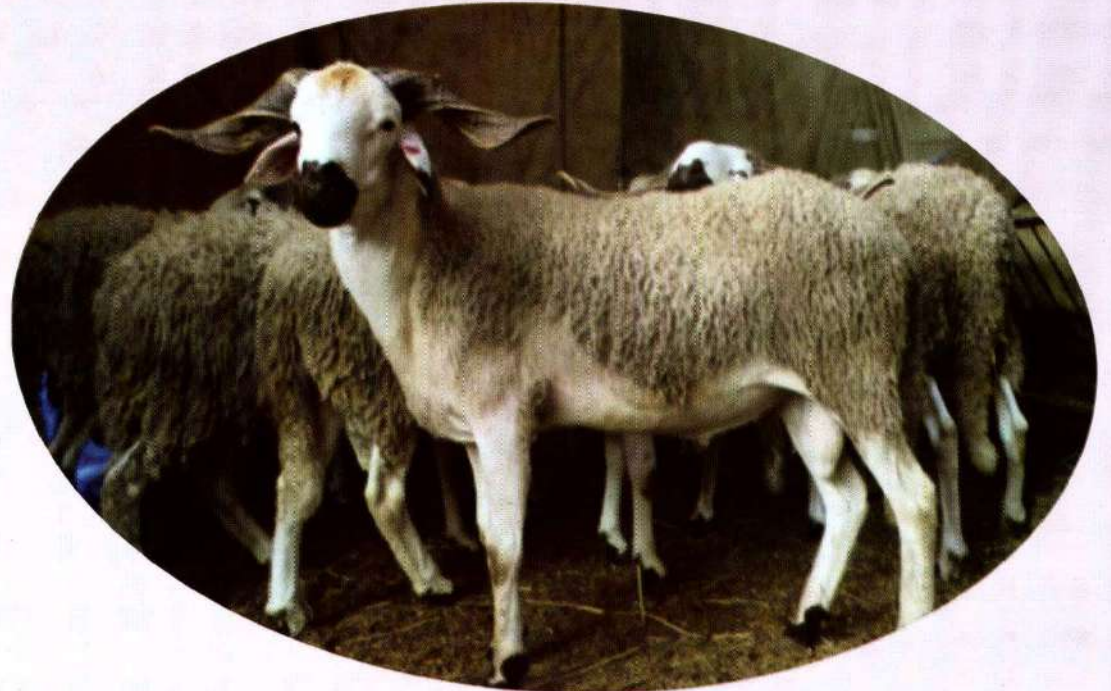


Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **SETTAT** : Système aride et semi-aride

Axes de recherche et recherche-développement

- Amélioration des ressources alimentaires des ovins en zones aride et semi-aride;
- Diversification du matériel végétal des parcours moyennant des espèces pastorales arbustives autoctones et introduites;
- Amélioration de la productivité des ovins par des pratiques de reproduction assistée et des mesures d'accompagnement (diagnostic de la gestation).



L'INRA EST PRÉSENT À LA 6^{ÈME} ÉDITION DU SID



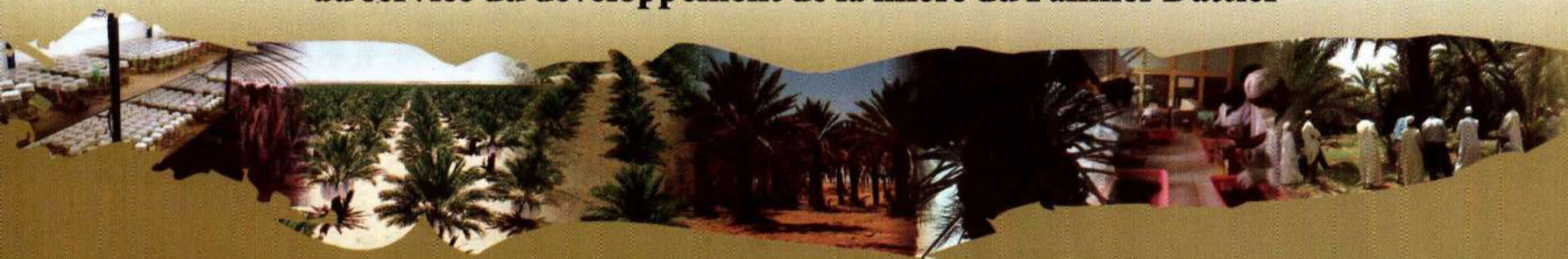
المغرب الأختصر
LE MAROC LIBRE



المعهد الوطني للبحث الزراعي
Institut National de la Recherche Agronomique

المعهد الوطني للبحث الزراعي في خدمة سلسلة نخيل التمر

**L'Institut National de la Recherche Agronomique
au service du développement de la filière du Palmier Dattier**



www.inra.org.ma



**Salon
International
des dattes
du Maroc**

À ERFOUD

PLATE-FORME DE RENCONTRE ET
D'ÉCHANGE ENTRE LA RECHERCHE,
LE DÉVELOPPEMENT, LA PROFESSION
ET LES PHOENICICULTEURS.

Les recherches dans les CRRA

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **SETTAT** : Système aride et semi-aride

Acquis de recherche et recherche-développement

- La valeur alimentaire de plusieurs ressources alimentaires est appréciée;
- La qualité fourragère d'une centaine d'écotypes de cactus marocains est approchée;
- L'amélioration de la productivité et la valeur nutritive du cactus par le biais de la fertilisation est prouvée;
- Des rations alimentaires à base de paille de céréale, d'Atriplex et de raquettes de cactus pour différentes catégories d'ovins sont développées;
- La contribution des raquettes de cactus dans la satisfaction des besoins hydriques des ovins est appréciée;
- Des espèces alternatives d'arbustes fourragers pour la réhabilitation des parcours sont identifiées;

Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **SETTAT** : Système aride et semi-aride

Acquis de recherche et recherche-développement

- Synchronisation des chaleurs chez la brebis par l'utilisation des éponges et de différentes doses (PMSG qui augmente la prolificité de 30 à 80%);
- Insémination artificielle en semence fraîche ovine assurant un taux de réussite de 55%;
- Dosage radio-immunologique : disposition de test de diagnostic de la gestation chez la brebis à partir de 20 jours de gestation (si le test est réalisé sur plasma) et de 32 jours (s'il est réalisé sur du lait avec une exactitude de 100%);
- ELISA : disposition de test de diagnostic de gestation chez la brebis à partir de 25 jours de gestation si le test est réalisé sur plasma;
- Formation des Agriculteurs sur la conduite animale dans toute la zone d'action du Centre.



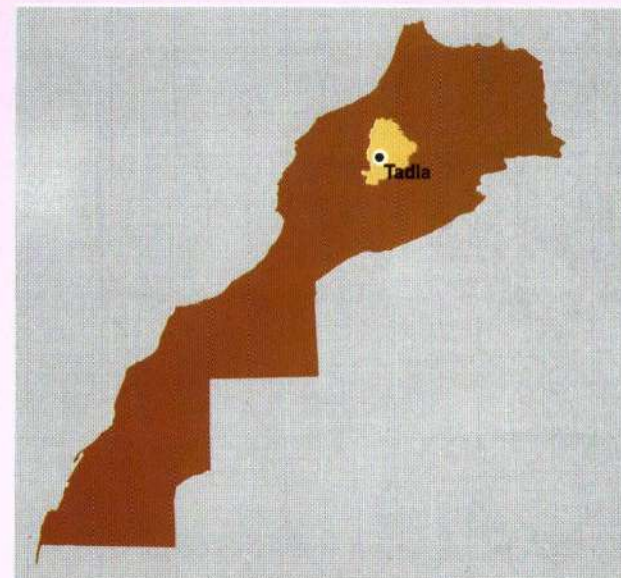
Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **TADLA** : Système irrigué, bour et montagne

Importance de l'élevage dans la région

La zone d'action du Centre Régional de la Recherche Agronomique (CRRA) de Tadla couvre trois provinces (Béni Mellal, Fquih Ben Saleh et Azilal). Elle est caractérisée par une activité d'élevage très importante favorisée par la présence de plusieurs écosystèmes, générant ainsi une grande diversité des systèmes de production.

Dans ce contexte, le CRRA de Tadla a su, depuis sa création, répondre à plusieurs problématiques de recherche liées aux productions animales sur les plans régional et national. Ces recherches ont été focalisées principalement sur les 3 espèces dominantes dans cette région qui sont les bovins, les ovins et les caprins.



Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **TADLA** : Système irrigué, bour et montagne

Axes de recherche et recherche-développement

- Etude de la biodiversité chez les ovins et caprins au Maroc;
- Amélioration de la productivité des ovins et bovins locaux en zones de montagnes;
- Amélioration génétique des ovins des races Sardi et Boujaad;
- Mise au point d'une complémentation adéquate des ovins conduits sur chaumes en zones de bour défavorable;
- Développement des croisements entre les races D'man et Boujaâd.



Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **TADLA** : Système irrigué, bour et montagne

Acquis de recherche et recherche-développement

- Les animaux croisés «D'man x Boujaâd» des 4 premières générations ont été obtenus et leurs performances de reproduction de laine, de croissance présevrage et d'engraissement et leurs caractéristiques de carcasse ont été déterminées;
- Des conduites alimentaires d'engraissement des agneaux croisés « D'man x Boujaad » des 4 premières générations de croisement ont été testées;
- Les performances de reproduction, de laine, de croissance présevrage, de viabilité, d'engraissement et des caractéristiques des carcasses des agneaux de race Boujaad et Sardi ont été déterminées;
- Les paramètres génétiques et phénotypiques des caractères de reproduction et de production des races Boujaad et Sardi ont été estimés;



Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **TADLA** : Système irrigué, bour et montagne

Acquis de recherche et recherche-développement

- La structure de la diversité génétique mitochondriale des caprins locaux au Maroc a été établie;
- Les échantillons d'ovins et caprins locaux du Maroc sont disponibles;
- La conduite de l'engraissement des bovins dans la zone de Tadla a été caractérisée et les systèmes de production de la viande bovine dans la zone ont été identifiés;
- L'effet de l'acide oxalique sur la dégradabilité ruminale des aliments, la fermentation ruminale et la population bactérienne du rumen a été déterminé.



Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **TADLA** : Système irrigué, bour et montagne

Acquis de recherche et recherche-développement

- Des conduites alimentaire, prophylactique et de reproduction ont été testées sur les ovins de la population Rahalya, et Dmania à Ait Bouguemmaz et la population de type Sardi à Demnate;
- Des conduites d'engraissement des ovins et bovins locaux ont été testées à Demnate et Ait Bouguemmaz et ont permis une amélioration des performances zootechniques et des revenus des éleveurs;
- Une stratégie de complémentation des ovins sur les chaumes dans le Bour défavorable a été mise au point.

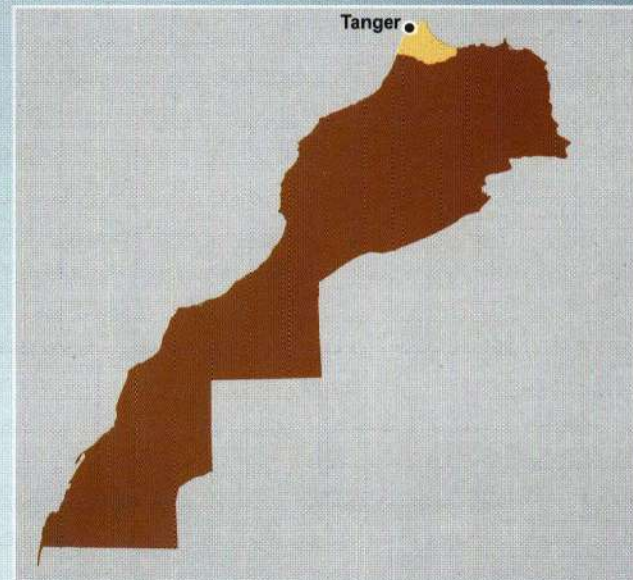


Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **TANGER** : Système sylvo-pastoral

Importance de l'élevage dans la région

La Surface agricole utile de la région de Tanger-Tétouan est estimée à 530.000 ha et une superficie forestière de 421.000 ha. C'est une région à vocation sylvo-pastorale où l'élevage caprin extensif est dominant. Avec 40% des effectifs des ruminants (700.000 têtes), l'élevage caprin détient une place de choix dans le Programme Agricole Régional. Ce programme vise l'amélioration de la rentabilité des élevages à travers l'organisation professionnelle, l'amélioration des ressources alimentaires, la création d'un centre d'insémination caprine pour accélérer la sélection, la labellisation des produits et les programmes de recherche.



Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **TANGER** : Système sylvo-pastoral

Axes de recherche et recherche-développement

Amélioration des connaissances sur la conduite technique, les performances technico-économiques et les dominantes pathologiques des élevages caprins dans le Nord du Maroc;

- Amélioration et diversification du calendrier alimentaire des troupeaux caprins;
- Évaluation et enrichissement de l'offre fourragère des espaces pastoraux;
- Mise au point de stratégies d'alimentation des troupeaux caprins par l'intégration des ressources localement disponibles;
- Caractérisation de la population caprine du Nord du Maroc et évaluation de l'opportunité de l'utilisation du croisement avec les races exotiques laitières;
- Mise au point de nouvelles techniques de reproduction adaptées à la population caprine locale du Nord.

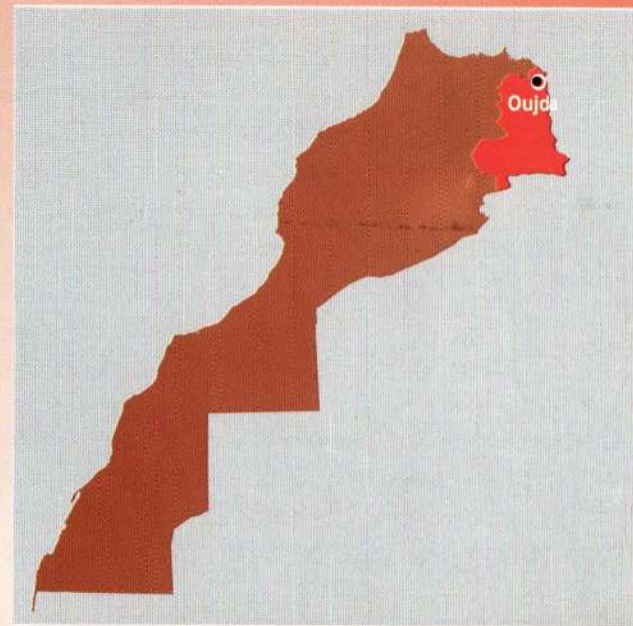


Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **OUJDA** : Système pastoral de l'Oriental

Axes de recherche et recherche-développement

La région orientale est la deuxième plus grande région du royaume de point de vue superficie. Elle s'étend sur une superficie de 82 820 km². L'Oriental est une région d'élevage par excellence. L'élevage ovin y occupe une place très importante avec un effectif d'environ 820.000 têtes, suivi de l'élevage caprin (250.000 têtes) et bovins (30.000 têtes). La race ovine Beni Guil qui tire son nom de la tribu des Beni Guil située entre Figuig et Aïn Beni Mathar est reconnue comme une des meilleures races à viande au Maroc. Elle a fait l'objet d'une demande d'IGP.

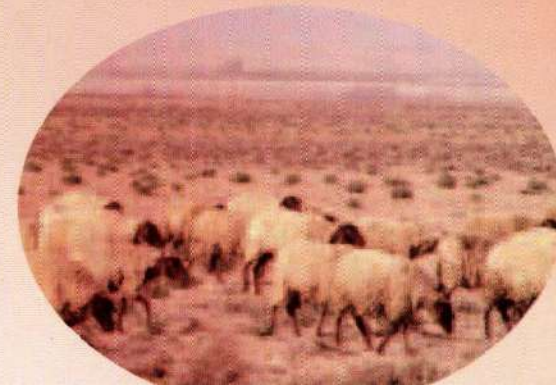
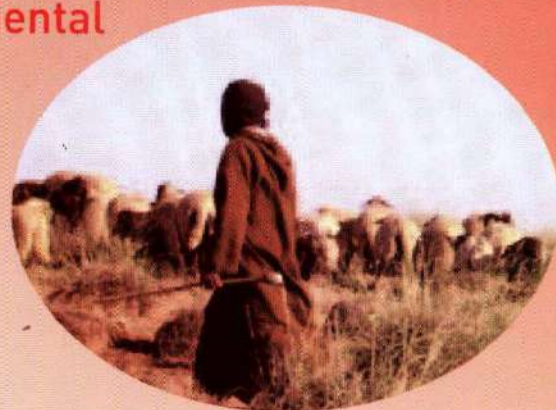


Les recherches dans les **CRRA**

Le Centre Régional de la Recherche Agronomique **OUJDA** : Système pastoral de l'Oriental

Acquis de recherches et Recherche-Développement :

- Analyse et identification du système pastoral de l'Oriental;
- Caractérisation et analyse économique des systèmes d'élevage et de production des hauts plateaux ;
- Suivi de la dynamique de la dégradation des ressources pastorales par l'utilisation de la Télédétection Spatiale et du Système d'Information Géographique;
- Etude de la gestion des points d'eau pastoraux;
- Etude de la structure et du fonctionnement des coopératives pastorales;
- Recherches sur les arbustes fourragers autochtones et exotiques;
- Dominance communautaire dans l'exploitation des espaces pastoraux: impacts sur les modes de vie et implication pour la gestion des parcours du Maroc Oriental;
- Evaluation technico-économique des aménagements pastoraux et études d'impact ;
- Contraintes alimentaires du cheptel et options de gestion appropriée des parcours ;
- Rôle des femmes dans les chaînes des petits ruminants dans la province de Taourirt.



L'INRA dans les régions

Les Centres Régionaux de la Recherche Agronomique (CRRA)

CRRA Agadir

BP 124 Inezgane Agadir
Tél. : 052 824 03 26 / 052 824 08 01
Fax : 052 824 23 52

CRRA Kénitra

Km 9, Route Sidi Yahya Gharb Kénitra
Tél. : 053 737 47 88
Fax : 053 737 47 27

CRRA Meknès

BP 578 Ville Nouvelle Meknès
Tél. : 053 530 03 66 / 066 130 11 81
Fax : 053 530 02 44

CRRA Rabat

BP 415 RP Rabat
Tél. : 053 777 44 89
Fax : 053 777 55 30

CRRA Tadla

BP 567 Afourer Tadla
Tél./Fax : 052 344 00 06
Tél./Fax : 052 344 00 83

CRRA Errachidia

BP 529 Errachidia
Tél. : 053 557 41 23
Fax : 053 557 41 27

CRRA Marrakech

BP 533 Menara Marrakech
Tél. : 052 443 53 01 / 052 443 51 75
Fax : 052 444 63 80

CRRA Oujda

10 Bd de l'Université BP 428 Oujda
Tél. : 053 650 02 30 / 053 650 02 10
Fax : 053 650 02 11

CRRA Settat

BP 589 Settat
Tél. : 052 372 93 00 / 052 372 93 07
Fax : 052 372 93 06

CRRA Tanger

78 Av. Sidi Med Ben Abdellah Tanger
Tél. : 053 993 80 33
Fax : 053 993 66 81

منشور البحث الزراعي
INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHES AGRONOMIQUES
Le Centre de la Recherche Agronomique de Meknès

1914 - 2014

100 ans

في خدمة التنمية المستدامة للأمة والمغرب
INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHES AGRONOMIQUES
AN RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE OF AGRICULTURAL SCIENCES



المعهد الوطني للبحث الزراعي
Institut National de la Recherche Agronomique

Institut National de la Recherche Agronomique
Avenue de la Victoire, BP 415 RP. - Rabat - Maroc
Tél. : +212 5 37 77 09 55 - Fax : +212 5 37 77 00 49
www.inra.org.ma