

**INSEMINATION ARTIFICIELLE**  
**SITUATION ET STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT**

**Par : Dr. EZZAHIRI Ahmed**  
**C.R.I.A-Casablanca**

**Avril 1994**

# INSEMINATION ARTIFICIELLE

## SITUATION ET STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT

Par : Dr. EZZAHIRI Ahmed

C.R.I.A-Casablanca

Avril 1994

### 1- Introduction

Pour donner un nouveau souffle à l'activité de l'insémination artificielle, la Direction de l'Elevage a pris un certain nombre de mesures, dont les principales sont les suivantes :

- Amélioration de la qualité génétique des semences en organisant un programme de testage des géniteurs utilisés en insémination artificielle.
- Confier tous les circuits d'insémination artificielle dans les régions où les éleveurs sont largement vulgarisés, aux associations régionales des éleveurs bénéficiaires.
- Réaliser une étude sur le développement de l'insémination artificielle par l'I.A.V HASSAN II et l'ENA de Meknès.
- Accorder des subventions à l'ANEB, dans le cadre d'un contrat programme de développement de l'insémination artificielle.

Ces mesures dont certaines sont appliquées ou en cours d'application, nous permettent aujourd'hui de cibler les problèmes réelles qui entravent le développement de l'insémination artificielle.

Avec en plus nos observations personnelles et notre expérience sur le terrain, nous sommes en mesure d'apporter une participation à la réflexion déjà engagée par notre Direction pour mettre en place une stratégie de développement de l'insémination artificielle au Maroc.

Pour cela, nous proposons, après une présentation de la situation actuelle de cette activité et les contraintes et difficultés relevées, des voies d'amélioration dont leurs applications, vont permettre un réel développement de l'I.A au Maroc.

### 2- Situation actuelle

- Effectif des bovins :..... 3,4 millions de têtes
  - Races locales :..... 78%
  - Races étrangères :..... 22 %
- Le nombre de reproductrices (55,5%) est de 1,89 millions têtes.
- Les races étrangères sont dominées par 95 % par la P.N Holsteinisée.
- Selon le type de production, les races étrangères existantes au Maroc.
  - + Production laitière : Pie Noire Holsteinisée.
  - + Production mixte : Montbéliarde, Fleikviech et la Tarentaise.
  - + Production a viande : SANTA GERTRIDUS

- Les unités pépinières sont toutes constituées de races étrangères
  - Nombre : 450
  - Effectif : 15000 vaches, principalement de Pie Noire
- Insémination artificielle

ZONE	Nombre Total de Reproductrices	Reproductrices Améliorées	Reproductrices Locales	Nombre d'I.A.P en 1992	Pourcentage des vaches inséminées
O.R.M.V.A	615 000	203 000	412 000	37 823	6,2 %
D.P.A.	1 275000	195 000	1080 000	6 772	0,6 %
MAROC	1,89 millions	398 000	1 472 000	44 595	3 %

- Les zones qui pratiquent l'insémination artificielle :
  - Les ORMVA : Tous les ORMVA, avec toutefois un redémarrage timide en novembre 1993 de l'ORMVA du SOUSS.
  - Les D.P.A : 15 D.P.A.

- Les réalisations par zone

#### 1- Les O.R.M.V.A

- Le maximum de reproductrices se trouve au GHARB (183 000 têtes) suivi par DOUKKALA (109 000 têtes).
- Le taux le plus élevé de vaches inséminées se trouve à TADLA avec 31,6%, suivi de loin par DOUKKALA et LOUKKOS avec 6,9% chacun.
- Le maximum de vaches inséminées par circuit se trouve à TADLA avec 2046 vaches, suivi de loin par DOUKKALA et LOUKKOS avec 1268 et 1277 vaches respectivement.
- Le maximum de circuits se trouve au GHARB avec 12 circuits suivi par TADLA et DOUKKALA avec 6 circuits chacun.

Le détail de tous les ORMVA est donné par le tableau suivant :

O.R.M.V.A	Reproductrices	I.A.P en 1992	% V.I	Nombre de circuits	IAP/Circuit
TADLA	38 787	12 276	31,6	6	2 046
DOUKKALA	109 477	7 611	6,9	6	1 268
LOUKKOS	74 193	5 111	6,9	4	1 277
GHARB	183 083	9 508	5,2	12	792
HAOUZ	53 500	2 160	4,03	5	432
TAFILALET	21 753	591	2,7	4	148
MOULOUYA	18 387	448	2,4	3	149
OUARZAZATE	45 243	118	0,3	2	59
SOUSS	70 812	0	0	2	0
<b>TOTAL</b>	<b>615 235</b>	<b>37 823</b>	<b>6,2</b>	<b>44</b>	<b>860</b>

## 2- Les D.P.A

- Le maximum de reproductrices se trouve à khemisset avec 134000 têtes suivi par Settat (87000 têtes).
- Le taux le plus élevé de vaches inséminées se trouve à Rabat Salé avec 3,68, suivi par Casablanca (2,1%) et Tanger (2%).
- Le maximum de vaches inséminées par circuit se trouve à Taza (1129 vaches) suivi par Rabat Salé (600 vaches) puis par Benslimane (493 vaches).
- Dans tous les D.P.A, il y a un seul circuit sauf à Casablanca, Tanger, Meknès et Tétouan ou il ya 2 circuits.
- Le détail de tous les D.P.A est donné par le tableau suivant :

D.P.A	Reproductrices	I.A.P en 1992	% V.I	Nombre de circuits	IAP/Circuit
Rabat Salé	16 543	600	3,6	1	600
TAZA	65 458	1 129	1,7	1	1 129
Casablanca	33 267	694	2,1	2	347
Tanger	42 346	852	2	2	426
Meknès	63 048	730	1,2	2	365
Oujda	17 821	221	1,2	1	221
Benslimane	45 563	493	1,1	1	493
Fès	35 473	290	0,8	1	290
Al Hoceima	21 874	202	0,9	1	202
Settat	87 014	471	0,5	1	471
Tétouan	58 714	320	0,5	2	160
Essaouira	34 131	133	0,4	1	133
Khénifra	24 508	70	0,3	1	70
Khemisset	134 338	369	0,3	1	369
Azilal	34 945	25	0,1	1	25
El Jadida	46 078	0	0	0	-
El Kelâa	38 324	0	0	0	-
Marrakech	77 554	0	0	0	-
Safi	75 070	0	0	0	-
Sidi Kacem	78 857	0	0	0	-
Beni Mellal	17 071	0	0	0	-
Chechaouen	48 253	0	0	0	-
Tiznit	29 243	0	0	0	-
Khouribga	30 992	0	0	0	-
Taounate	78 975	0	0	0	-
Autres DPA	39 301	0	0	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>1 274 761</b>	<b>6 599</b>	<b>0,6</b>	<b>19</b>	<b>347</b>

Il se dégage de cette situation les enseignements suivants :

- Une faiblesse des réalisations aussi bien dans les zones offices (6,2%) que dans les zones DPA (0,6%), seule la zone office de Tadla qui se distingue par des réalisations satisfaisantes (32% des vaches sont inséminées).
- Les éleveurs acceptent volontiers de participer aux frais de l'activité de l'insémination artificielle.
- Le nombre d'inséminations premières par circuit ou poste reste très faible : 860 I.A.P/circuit dans les zones offices et 347 IAP/circuit dans les zones D.P.A, seule encore une fois, la zone de l'Office de Tadla où le nombre d'I.A.P est correct (2046 IAP par circuit).
  - La répartition entre races montre que :
    - 50% des vaches inséminées sont de races étrangères
    - 32% sont des vaches croisées.
    - 18% sont des vaches locales
- Les vaches de races améliorées ne sont touchées par l'Insémination artificielle qu'à la hauteur de 9,2% de leur effectif, alors que les races locales ne sont concernées qu'environ à 0,5% de leur effectif.

### **3- Difficultés et contraintes**

La réussite de la technique de l'insémination artificielle est étroitement liée aux niveaux techniques à la fois de l'éleveur et de l'inséminateur.

Malgré les moyens mobilisés par la Direction de l'Elevage pour développer l'activité de l'insémination artificielle, nous constatons malheureusement que de nombreuses contraintes et difficultés bloquent sa généralisation au niveau du terrain. Et dans leur quasi-totalité elles ne sont pas impossibles à résoudre.

Parmi les contraintes et difficultés rencontrées nous citons les principales :

- Importance des faibles tailles des troupeaux, puisque plus de 50% de l'effectif des bovins sont constitués par des troupeaux de moins de 5 têtes.
- Difficultés d'accès aux exploitations.
- Difficultés de contact entre l'inséminateur et l'éleveur.
- Echec de la technique dans de nombreux élevages
- Non participation des vétérinaires aussi bien de l'Etat que du secteur privé dans l'encadrement de reproduction.
- Absence de suivi et de l'encadrement de l'inséminateur.
- Faible niveau technique de nombreux inséminateurs et absence de recyclage régulier des inséminateurs.
- Problème de disponibilité de l'inséminateur pendant les jours fériés.
- Faible niveau technique de l'éleveur notamment en conduite de la reproduction.
- Faiblesse de l'encadrement de l'éleveur notamment en alimentation et conduite de son élevage.
- Préoccupation majeure de l'éleveur : l'alimentation et les soins thérapeutiques.
- Absence de motivations concrètes pour l'utilisation de la technique de l'insémination artificielle par l'éleveur en dehors d'un acte de reproduction et ceci :
  - +Par absence d'un marché d'amélioration génétique bovine qui pourra motiver l'éleveur à améliorer sa production.

+Par Recours de l'éleveur au renouvellement de son cheptel par l'importation des génisses en raison des facilités de leur acquisition (crédits, organisation collective d'importation...) et de leurs prix abordables.

#### **4- Propositions de voies d'améliorations**

Pour permettre le développement de l'activité de l'insémination artificielle au Maroc la Direction de l'Élevage a encouragé la création des associations régionales et leur organisation en association nationale l'ANEB, certaines associations régionales notamment celles de DOUKKALA et de TADLA ont réussi au moins un pari, à savoir la participation des éleveurs aux frais de cette activité et en grand nombre ce qui indique clairement que l'éleveur marocain, au moins ceux qui ne disposent pas de géniteurs, et ce sont les plus nombreux, sont prêts à adhérer à cette activité.

Mais le danger qui guette l'activité de l'insémination artificielle, est son utilisation, comme moyen, malheureusement par de nombreux éleveurs, pour disposer facilement des aliments de bétail à travers l'adhésion à l'association régionale, ou accès aux soins thérapeutiques grâce à la complicité éleveur inséminateur.

Autrement dit, si aucune révision de nos actions, dont les sens d'un contrôle et en même temps d'un encadrement adéquat aussi bien de l'inséminateur que de l'éleveur, l'activité de l'insémination artificielle risque d'être utilisée pour solutionner les préoccupations majeures de l'éleveur à savoir l'alimentation et les soins thérapeutiques.

Pour remédier à cela, nous proposons dix interventions ; pour chaque intervention nous présentons une série d'actions concrètes.

Les dix interventions sont les suivantes :

- 1- Préciser les objectifs de l'utilisation de la technique de l'insémination artificielle.
- 2- Mener une politique d'amélioration génétique bovine concrète pour l'éleveur.
- 3- Inciter les organisations professionnelles à réussir la participation des éleveurs aux efforts de la D.E pour réussir l'amélioration génétique bovine.
- 4- Apporter un encadrement adéquat en matière d'alimentation
- 5- Renforcer l'encadrement du centre.
- 6- Renforcer la formation, le perfectionnement et le recyclage de tous les intervenants dans le domaine de l'I.A.
- 7- Intensification de l'encadrement de la reproduction au niveau des exploitations.
- 8- Renforcement du contrôle sanitaire des reproducteurs et de leurs semences.
- 9- Rentabiliser les circuits d'I.A déjà mis en place.
- 10- Elaboration des textes réglementaires qui organisent l'exercice de l'activité de l'insémination artificielle.

Quand aux actions concrètes pour chaque intervention, elles sont présentées sous forme de fiches ci-après :

## **1- PRECISER LES OBJECTIFS DE L'UTILISATION DE LA TECHNIQUE DE L'INSEMINATION ARTIFICIELLE**

1- Utilisation de l'insémination artificielle en tant que **technique d'amélioration génétique** à condition de la combiner avec les autres actions de l'amélioration génétique bovine et notamment le contrôle laitier. Les reproductrices qui pourraient être touchées sont celles qui sont concentrées au niveau des ORMVA et zones favorables, leur effectif et de l'ordre de 500.000 reproductrices.

Les races concernées peuvent être aussi bien, les laitières, les mixtes et à viande.

2- Utilisation de l'insémination artificielle en tant que **service de reproduction**, au même titre que les stations de monte, dans tout le reste du pays, et concernera un million de reproductrices, avec un seul objectif : Injection de niveaux génétiques performants et notamment en utilisant des semences des races à viande (Limousin-Charolais) ou mixte comme le Tarentais.

## **2- MENER UNE POLITIQUE D'AMELIORATION GENETIQUE BOVINE CONCRETE POUR L'ELEVEUR**

- Poursuivre la politique d'encouragement des éleveurs pépiniéristes.
- Pousser l'ANEB à intensifier l'encadrement de ces éleveurs en collaboration avec les Services de l'Elevage, notamment en alimentation, les soins thérapeutiques, la conduite de la reproduction et l'hygiène.
- Intervenir au niveau de l'ANEB pour :
  - Organiser des sessions de sensibilisation pour ces éleveurs.
  - Organiser des sessions de perfectionnement de leurs vachers.
  - Animer des concours entre eux, à l'échelle régionale puis à l'échelle nationale pour créer la compétition entre ces éleveurs.
  - Organiser des foires et expositions régionales pour échange des expériences.
- Revoir l'activité du contrôle laitier afin qu'elle dépasse le stade de peseurs, et arriver à utiliser ce moyen non seulement comme contrôle officiel des performances, mais comme outil pour améliorer la conduite de l'élevage.

Pour cela, il est devenu impératif d'instaurer un suivi et encadrement de cette activité à partir d'une antenne technique qui pourrait être basée à l'INAGA.



### **3- INCITER LES ORGANISATIONS PROFESSIONNELLES A REUSSIR LA PARTICIPATION DES ELEVEURS AUX EFFORTS DE L'ETAT POUR REUSSIR L'AMELIORATION GENETIQUE BOVINE**

- Le programme d'amélioration génétique bovine entrepris par la Direction de l'Elevage n'a pas donné les résultats escomptés en raison de la défaillance du principal partenaire bénéficiaire qui est l'éleveur.

Leur organisation aux échelles régionale et nationale pourrait être utilisée pour relever leurs niveaux, et par conséquent une participation active pour la réussite de ce programme.

Pour parvenir à cela, il faut :

- Inciter l'ANEB à consentir tous ces efforts au niveau des éleveurs pour un meilleur encadrement, leur perfectionnement en matière de la conduite de leur élevage, créer la compétition entre éleveurs (concours...), leur organiser régulièrement des foires régionales, introduire tous les outils de suivi au niveau de leurs exploitations.
- L'ANEB et les Associations Régionales, et aussi les autres Associations Professionnelles comme l'UNCAL et les Coopératives laitières peuvent être aussi associées pour motiver et suivre l'intervention des services extérieurs de la Direction de l'Elevage, les enseignants et les chercheurs à travers des conventions d'encadrement dans le but de relever le niveau technique des élevages.

#### **4- APPORTER UN ENCADREMENT ADEQUAT**

##### **EN MATIERE D'ALIMENTATION**

- La principale préoccupation de l'éleveur est axée sur l'alimentation de son cheptel
- Les Associations Professionnelles peuvent aider l'éleveur à surmonter ces problèmes en procédant aux actions suivantes :
  - Disposer d'un noyau d'experts en alimentation qui pourra être chargé de l'encadrement des contrôleurs laitiers et des cadres des services de l'élevage qui interviennent dans ce domaine.
  - Passer des conventions d'encadrement entre associations régionales et Services de l'Elevage pour application d'un programme d'alimentation (culture des fourrages, la conservation des fourrages, rationnement, introduction de CMV etc....
  - Inciter les Associations Régionales à approvisionner leurs adhérents en semences de qualité, à utiliser en commun du matériel de récolte etc....
  - Edition des brochures de vulgarisation des cultures fourragères et de l'alimentation animale.
  - Perfectionner les éleveurs dans le domaine des cultures fourragères et leurs conservations.
  - Associer les usines d'aliments de bétail dans l'encadrement des éleveurs.

## **5- RENFORCER L'ENCADREMENT DU CENTRE**

- Le Centre d'Insémination Artificielle s'occupe actuellement uniquement de la production des semences, mais par sa vocation, il pourra être chargé de la supervision de l'activité de l'insémination artificielle au niveau du terrain.
- Pour la production de la semence, le centre doit disposer des trois catégories des semences :
  - Les races laitières
  - Les races mixtes
  - Les races à viandes
- Améliorer la production des semences et la gestion des laboratoires en les étoffant en cadres nécessaires et en procédant régulièrement à leurs recyclages à l'étranger.
- Renforcement de l'équipement des laboratoires en matériel et trouver une solution pour son entretien.
- Assurer une souplesse de gestion du Centre.
- Renforcer l'encadrement du Centre par l'affectation des vétérinaires pour l'encadrement et suivi des vétérinaires du terrain et les inséminateurs, pour la formation et le recyclage des inséminateurs et les éleveurs, et mener des travaux de recherches appliquées en collaboration avec les laboratoires vétérinaires pour l'étude des causes des stérilités des vaches, la recherche des maladies liées à la reproduction, la mise au point de systèmes rapides de vérification de gestation etc.....

**6- RENFORCER LA FORMATION, LE PERFECTIONNEMENT  
ET LE RECYCLAGE DE TOUS LES INTERVENANTS  
DANS LE DOMAINE DE L’I.A**

- En collaboration avec les associations professionnelles (ANEB, UNCAL....) procéder au perfectionnement des éleveurs en activité, par l’organisation des sessions de courtes durées au Centre de Formation du Centre Régional d’Insémination Artificielle de Ain Djemâa de Casablanca.
- Procéder régulièrement au recyclage des inséminateurs.
- En collaboration avec l’I.A.V Hassan II, procéder au recyclage des vétérinaires dans le domaine de la conduite de la reproduction.
- Organiser au moins deux séminaires par an sur tous les aspects de la reproduction, pour pouvoir décortiquer les problèmes et sensibiliser les responsables des services extérieurs sur cette activité.
- Elaborer des brochures et fiches sur la reproduction en général et l’insémination artificielle en particulier.

## **7- INTENSIFICATION DE L'ENCADREMENT DE LA REPRODUCTION AU NIVEAU DES EXPLOITATIONS**

La principale cause de l'échec de la technique de l'insémination artificielle est l'insuffisance de l'encadrement de la reproduction au niveau des élevages ; pour pallier à cette contrainte, il faut :

- Inciter l'ANEBA à passer des conventions d'encadrement de la reproduction avec les vétérinaires privés, et avec les Services de l'Elevage ou tout autre entité technique.
- Assurer un recyclage des vétérinaires dans la conduite de la reproduction, en organisant des sessions de perfectionnement en collaboration avec l'I.A.V HASSAN II
- Assurer l'encadrement des inséminateurs par des vétérinaires recyclés dans la conduite de la reproduction.
- Inciter l'ANEBA à encourager l'introduction des fiches et tout moyen de suivi au niveau de l'exploitation.

## **8- RENFORCEMENT DU CONTROLE SANITAIRE DES REPRODUCTEURS ET DE LEURS SEMENCES**

- Etant donné l'importance accordée au développement de l'activité de l'insémination artificielle, et pour éviter qu'elle soit source de propagation des maladies, il est devenu impératif d'organiser régulièrement des contrôles sanitaires des géniteurs.
- Elargir le contrôle sanitaire des géniteurs à toutes les maladies qui risquent d'être transmises.
- Disposer des moyens adéquats (matériel, personnel qualifié...) pour le contrôle sanitaire des semences et embryons importés de l'étranger.
- Mettre en place un laboratoire national de contrôle des reproducteurs, qui aura pour mission le contrôle officiel des géniteurs des Centres et des stations de monte, des semences et des embryons. Il pourra aussi être chargé d'effectuer des investigations au niveau des reproductrices pour la recherche d'éventuelles maladies liées à la reproduction.

## **9- RENTABILISER LES CIRCUITS D'LA DEJA MIS EN PLACE**

- En rentabilisant les circuits existants, en les ramenant au niveau des circuits de l'ORMVA de TADLA, les effectifs inséminés peuvent être multipliés par au moins 3.
- Sursoir à l'extension à d'autres circuits dans les zones où les circuits existants ne sont pas mieux exploités.
- Inciter les associations régionales et les Services de l'Elevage à mieux étudier les circuits existants pour une meilleure rentabilité des moyens mobilisés.
- Revoir la motivation des inséminateurs, dans le but de l'encourager à inséminer le maximum de vaches dans son circuit.
- Mettre en place les programmes d'encadrement de la reproduction et le perfectionnement des vachers dans ces circuits.
- Assurer le service de l'insémination artificielle toute la semaine et sans interruption, tout en essayant de faciliter le contact entre les éleveurs et l'inséminateur.
- Organiser la distribution régulière des semences et fournitures d'insémination artificielle, directement à partir du Centre d'Insémination Artificielle.
- Permettre à l'éleveur d'utiliser la semence de son choix selon les performances et les types de races (laitière, viandes, ou mixte).

## **10- ELABORATION DES TEXTES REGLEMENTAIRES QUI ORGANISENT L'EXERCICE DE L'ACTIVITE DE L'INSEMINATION ARTIFICIELLE**

L'insémination artificielle est devenue une activité convoitée par plusieurs partenaires et en plus de nombreux éleveurs tentent d'utiliser des semences étrangères.

L'Etat, en raison de ses orientations libérales, est amené à se désengager de cette activité, au profit des secteurs organisé et privé.

La préparation de ce désengagement, nécessite la mise en place des textes réglementaires et organisationnels, pour permettre un développement harmonieux de cette activité et protéger les intérêts de tous les intervenants.

Ces textes doivent concerner toute la chaîne de cette activité depuis le choix des géniteurs, la production et la détention des semences, l'exercice de l'activité de l'insémination artificielle et le contrôle des importations des reproducteurs et de leurs semences.