

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SIENTIFIQUE

Université SAAD DAHLAB de BLIDA
Faculté des sciences Agro-Vétérinaires
Département des sciences vétérinaire

Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de Docteur vétérinaire

Thème

CONTROLE ET SUIVI SANITAIRE D'UN
CENTRE DE QUARANTAINE (LAZARET)
DE GENISSES D' IMPORTATION
DANS LA WILAYA D'ALGER

Présenté par
Melle OUIZEM dit IZEM Salima

Jury

- Président : BERBER Ali Maitre de Conférence
- Examineur : KELANAMER ^R Maitre Assistant
- Examineur : YAHIMI ^{A.E.K} Maitre Assistant
- Promoteur : KHELEF Djamel Chargé de Cours
- Co-promoteur : KAIDI Rachid Professeur

Promotion 2001 - 2006

SOMMAIRE

Liste des abréviations.....	I
Résumé.....	II
Problématique.....	III
Introduction.....	01
Cadre juridique (textes de référence).....	03
Présentation du secteur agricole de la wilaya d'Alger.....	07
(Principaux indicateurs)	

Première partie **Partie bibliographique**

Introduction.....	11
I- SUIVI SANITAIRE DE LA MISE EN QUARANTAINE.....	12
<i>Suivi clinique</i>	11
1-Examen clinique.....	12
1.1-Enquête préliminaire ou anamnèse.....	12
1.2-Description de l'animal ou signalement.....	12
1.3-Examen général.....	12
1.3.1- L'aspect de l'animal.....	13
1.3.2- Comportement.....	13
1.3.3- Etat d'embonpoint.....	13
1.3.4- Habitus.....	13
1.3.5- prise de la température corporelle.....	14
1.3.6- Pouls.....	15
1.3.7- La fréquence respiratoire	15
1.4- Examen clinique spécial.....	15
1.4.1- Examen de l'appareil digestif.....	15
1.4.2- Examen de l'appareil respiratoire.....	16
1.4.3- Examen de l'appareil locomoteur.....	16
1.4.4- Examen des organes de sens.....	17
a) Examen des yeux.....	17
b) Examen des oreilles.....	17
II- PATHOLOGIES BOVINES CLINIQUEMENT DECELABLES.....	17
1- Pathologie infectieuse.....	17
*Le phlegmon interdigité (Panaris).....	17
2- Pathologie parasitaire.....	18
*Les teignes.....	18

III- SUIVI SANITAIRE

1- Prélèvement sanguin pour fin d'analyse.....	18
1.1- Contention de l'animal	18
2- Les voies de prélèvements sanguins chez les bovins	19
2.1- Prélèvement du sang sur la veine coccygienne.....	19
2.2- Prélèvement du sang sur la veine jugulaire.....	19
2.3- Prélèvement du sang sur la veine mammaire.....	20

IV- LES CONDITIONS DE STOCKAGE ET D'ACHEMINEMENT DES PRELEVEMENTS SANGUINS VERS LE LABORATOIRE

A- Le diagnostic clinique de gestation	20
1-Signes cliniques probables.....	20
1.1- cessation des chaleurs.....	20
1.2- Modification de caractère.....	20
1.3- Développement abdominal.....	20
1.4- Développement mammaire.....	20
1.5- Etat croqué.....	21
2- signes cliniques certains.....	21
2.1- Mouvement fœtaux.....	21
2.2- Toucher externe.....	21
2.3- Toucher interne.....	21
B- Les techniques de diagnostic en laboratoire vétérinaire.....	23
1-Dosage de la progestérone.....	23
2-Dosage des œstrogènes.....	23

V- SEROLOGIE ET PATHOLOGIES BOVINES RECHERCHEES.....24

A/ Brucellose.....	24
1-Definition.....	24
2-Mode de contamination.....	24
2.1- Chez les bovins.....	24
2.2- Chez l'homme.....	24
3-Diagnostic sérologique.....	25
3.1- Prélèvement.....	25
3.2- Les tests.....	25
3.2.1- Tests réalisés sur le sérum	25
a) Réaction de fixation de complément.....	25
b) test au rose Bengale.....	26
3.2.2- Tests réalisés sur le lait.....	26
a) Epreuves de l'anneau ou milk ring test.....	26
b) Lactoséro aglutination.....	27
B/ Leucose enzootique.....	27
1- Définition.....	27
2- Source et transmission de l'infection.....	27
3- Symptômes et lésions.....	28

4- Diagnostic sérologique.....	28
a) Test d'immuno-diffusion en gélose.....	28
C/ Rhinotracheite infectieuse bovine.....	29
1- Définition.....	29
2- Mode de contamination.....	29
3- Symptômes et lésions.....	29
Vulvo vaginite infectieuse pustuleuse.....	29
1- Définition.....	29
2- Mode de contamination.....	30
3- Symptômes.....	30
4- Prélèvement.....	30
5- Test sérologique.....	30
a) Test ELISA.....	30
D/ Fièvre aphteuse.....	31
1- Définition.....	31
2- Mode de contamination.....	31
3- Les espèces affectées.....	32
4- Symptômes.....	33
5- Diagnostic sérologique.....	33
5.1- Prélèvement.....	33
5.2- Les tests.....	33
a) La neutralisation virale.....	33
b) Test Elisa.....	33
E/ Péripleumonie contagieuse des bovins.....	35
1- Définition.....	35
2- Sources et voies de pénétration de l'agent pathogène.....	35
3- Symptômes et lésions.....	35
4- Diagnostic sérologique.....	35
4.1- Prélèvement.....	35
4.2- Les tests.....	36
4.2.1- test de fixation de complément.....	36

VI- LE TEST DE LA TUBERCULINATION OU L'INTRA DERMO

REACTION SIMPLE.....	37
La tuberculose.....	37
1- Définition.....	37
2- Source de contamination.....	37
3- Voie de pénétration de l'agent pathogène.....	38
4- Symptômes.....	38
Test de la tuberculination ou l'intra-dermo réaction simple.....	39
La tuberculination.....	39
1- Définition.....	39
2- Réaction.....	39
3- Résultats.....	39

VII- SUIVI ZOOTECHNIQUE DE LA MISE EN QUARANTAINE.....	39
Description de l'animal (signalement).....	39
1- Race et destination zootechnique.....	40
2- l'age.....	40
2.1- Jeunes bovins.....	40
2.2- bovins adultes.....	40
2.2.1- Détermination d'age par les sillons des Cornes.....	40
2.2.2- Détermination d'age par la dentition.....	41
3- Poids de l'animal.....	41
4- Description de la robe.....	41
5- marques d'oreilles et colliers d'identification.....	42
6- Marques au fer rouge et tatouage.....	42
7- Reproduction de l'empreinte nasale.....	43
8- Détermination du groupe sanguin.....	43

Deuxième partie

Partie expérimentale

Objectif.....	44
Introduction.....	45
I - Présentation de la zone d'étude.....	46
II- Présentation de la structure d'accueil des bovins reproducteurs d'importation.....	46
- Présentation statistique d'importation des bovins reproducteurs.....	47
• Importations	48
• Exportations	48
III- Présentation du Lazaret.....	48
IV- Dispositif mis en place pour le contrôle de la quarantaine des animaux de Reproduction d'importation.....	49
1- Délivrance de la dérogation sanitaire d'importation.....	49
2- Acquisition au achat du cheptel a importer.....	50
- Cahier des charges zootechniques à l'importation des bovins reproducteurs.....	50
• Critère d'age.....	50
• Critère de fertilité.....	50
• Critère de performances laitière et d'aptitude génétique.....	51
• Dispositions particulières.....	51
V- Réception des animaux au port d'Alger	51
- Cahier relatif à la mise en quarantaine et suivi sanitaire des animaux reproducteurs d'importation.....	52

• Obligations de l'importateur.....	53
• Obligations des services vétérinaires officiels.....	53
VI- Réception des animaux au Lazaret (Ain-taya).....	53
1 ^{ère} Opération.....	53
• Identification du cheptel.....	54
• Vaccination.....	54
2 ^{ème} Opération.....	55
• Prélèvement sanguins.....	55
VII- Les examens et résultats de laboratoire.....	55
a- Examens sérologiques et les résultats.....	55
b- Abattage sanitaire.....	56
• Ordre d'abattage.....	56
• Certificat d'abattage	56
• Etat sanitaire d'animaux de reproduction d'importation	58
VIII- Méthode sérologique de dépistage	59
A/ Brucellose.....	59
1- Epreuve à l'antigène tamponné.....	59
a) Objectif.....	59
b) Matériels utilisés.....	59
c) Réactifs.....	59
d) Technique.....	59
• Réaction.....	59
• Lecture.....	60
• Interprétation des résultats.....	60
2-Test de fixation du complément.....	60
- Méthode en plaques de microtitration.....	60
a) Objectif.....	60
b) Matériels utilisés.....	60
c) Réactifs.....	61
d) Technique.....	61
• Epreuve.....	61
• Lecture.....	63
• Interprétation des résultats.....	63
B/ Rhinotrachéite infectieuse bovine- Vulvo vaginite infectieuse	
Pustuleuse.....	63
1- Dépistage conventionnelle de l'IBR/IPV : Test d'Elisa.....	63
1.1- Test d'Elisa sur des animaux vaccinés.....	63
a) Objectif.....	63
b) Matériels utilisés.....	63
c) Technique.....	64
• Réaction.....	64
• Résultats.....	64
• Interprétation des résultats.....	65
1.2- Test d'Elisa sur des animaux non vaccinés.....	65
a) Matériels utilisés.....	65
b) Technique.....	65

c) Résultats.....	66
d) Interprétation des résultats.....	66
C/ Leucose.....	67
1- Test d'immuno precipitation.....	67
a) Objectif.....	67
b) Présentation.....	67
c) Technique.....	67
• Réaction.....	68
• Lecture.....	68
• Interprétation des résultats.....	68
IX- Fin de mise de quarantaine.....	69
Discussion des résultats de test de laboratoire.....	70
Conclusion.....	75
Recommandations.....	76
Références bibliographiques.	
Annexes	

DEDICACE

Je dédie ce mémoire aux personnes qui me sont chères :

- Mes chers parents qui m'ont soutenus et aidés et à qui leur sacrifice n'était pas vain, qu'ils trouvent ici toute ma reconnaissance et ma gratitude.
- Mon grand père AHCENE, qui n'est plus de ce monde, qu'il soit fière de sa petite fille.
- Mes grandes mères CHALABIA et KHEMISSA.
- Ma grande sœur NINA et son mari MOURAD pour leurs encouragements.
- Mes sœurs SOUAD, SABRINA, KARIMA, KATIA, MOUNA et YASMINE.
- A toute ma grande famille à Alger, Bejaia et Skikda.
- A tous mes ami(es).
- A toute la promotion de cinquième année vétérinaire 2001- 2006.
- A tous ceux et celles qui m'ont soutenu(es) durant mon cursus universitaire et cru (es) en moi.

REMERCIEMENTS

Je remercie vivement tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail et qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde reconnaissance en particulier à :

- Mon Père pour m'avoir guidée, aidée, conseillée et surtout pour son attachement à en vouloir faire un travail exemplaire.
- Dr KHELEF, Chargé de cour à l'Ecole Nationale Vétérinaire à El Harrach pour sa gratitude sa patience et pour son aide précieuse dans ce travail.
- Dr KAIDI, Professeur à l'Université de Blida pour avoir fait l'honneur d'examiner ce travail, pour son soutien, sa gratitude et ses conseils.

Mes remerciement vont également a :

- Dr NAOUI Yahia inspecteur vétérinaire de la wilaya d'Alger.
- Dr MEBARKI Mustapha vétérinaire chargée de LAZARET (IVW. Alger).
- Dr BOUHADID Directeur Régional du Laboratoire Draa Ben Khedda.
- Dr LAGOUN Hayette Inspectrice vétérinaire de la wilaya de Boumerdes.
- Mr BOUMAAZA Abderahmane, cadre de la wilaya d'Alger.

J'exprime aussi toute ma gratitude à :

- Mr BERBER , Maître de conférence, qui m'a fait le grand honneur de présider le jury de ma thèse .
- MM KELANAME et YAHIMI , Maîtres Assistants à l'Université de Blida, pour avoir accepté d'examiner ce travail.

Abréviations

LISTE DES ABREVIATIONS

AVN : Autorité Vétérinaire Nationale.

BLM : Bovin Laitier Moderne.

BLA : Bovin Laitier Amélioré.

BLL : Bovin Laitier Local.

B : Brucella.

BHV : Herpes Virus Bovine de type 1.

C.M.V : Complexe minéralo -vitaminé (Intrant dans la fabrication d'aliment de bétail)

C° : Degré celsius.

Cm : Centimètre.

DAS : Domaine Agricole Socialiste.

DSADR : Direction des Services Agricoles et du Développement Rural.

DSI : Dérogation Sanitaire d'Importation.

DSV : Direction des Services Vétérinaires.

EAC : Exploitation Agricole Collective.

EAI : Exploitation Agricole Individuelle.

ESB : Encephalo Spongiforme Bovine.

IBR : Rhino trachéite infectieuse bovine.

INMV : Institut National de la Médecine Vétérinaire

IVW : Inspection Vétérinaire de la Wilaya.

IVP : Inspection Vétérinaire du Poste frontière.

IPV : Vulvo-vaginite Infectieuse Pustuleuse.

LRV : Laboratoire Régional Vétérinaire

MADR : Ministère de l'Agriculture et de Développement Rural

MDO : Maladie à déclaration obligatoire

Mm : Millimètre.

min : Minute.

ml : Millilitre.

µl : Microlitre

M : Mycoplasma.

Ng : nanogramme.

N : Numéro.

OMC : Organisation Mondiale de Commerce.

OIE : Office International des Epizooties.

SAI : Superficie Agricole Irriguée.

SAU : Surface Agricole Utile.

SAT : Surface Agricole totale.

S/C : Sous cutané.

T : Tonne.

UE : Union Européenne.

VL : Vache Laitière.

Pul : Pulsation.

RESUME

Résumé

L'Algérie vient de parapher les accords d'association avec l'Union Européenne (UE) et l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) sur la libre circulation des échanges commerciaux.

Les besoins alimentaires de la population Algérienne vont sans cesse en croissance. Notre pays, aujourd'hui est dépendant, des importations de certains produits alimentaires (lait, viande, autres).

Les pouvoirs publics ont tracé un programme de développement de la production animale qui consiste surtout en l'augmentation du cheptel bovin existant par l'accroissement du cheptel national et par l'importation d'animaux sélectionnés à haut rendement.

Notre travail consiste à suivre l'évolution des importations des génisses de reproduction au niveau du poste frontière (Port Alger) et le dispositif de contrôle mis en place par les services vétérinaires officiels de l'Etat.

La première partie :

Elle est consacrée pour la partie bibliographie qui consiste à faire un bref rappel sur les maladies à déclaration obligatoire. Sérologie et pathologie bovine recherchée (Brucellose, Leucose, enzootique, IBR/IPV, Tuberculose).

La deuxième partie :

Elle représente la partie pratique consacrée au suivi du dispositif mis en place pour le contrôle des génisses d'importation du poste frontière jusqu'à la sortie du lazaret.

Cette partie présente deux aspects :

✓ Le premier, **d'ordre réglementaire** qui trace ou régie le fonctionnement d'une telle infrastructure à travers un dispositif législatif dès l'arrivée du bétail aux postes frontières dans un premier temps, et son admission dans une aire de quarantaine dans un second temps.

✓ Le second, **d'ordre sanitaire**, qui est mis en œuvre dès le poste frontière (port) par un certain nombre de contrôle et de vérifications des documents sanitaires présentés des animaux réceptionnés.

Une fois les animaux *mis en quarantaine* (lazaret), un certain nombre de tests au laboratoire seront réalisés en vue de rechercher et dépister les principales maladies à déclaration obligatoire telles: Leucose, brucellose, IBR/IPV etc....

La levée de quarantaine des animaux est prononcée dans une période de 10 à 15 jours si les tests établis pour les maladies sont :

- Résultat **négatif**, les génisses sont orientées vers les exploitations agricoles et l'importateur doit déclarer à l'inspection vétérinaire les éleveurs bénéficiaires par wilaya pour déterminer la **traçabilité** du cheptel.

- Si par contre, les résultats sont **positifs**, *un ordre d'abattage* est établi par le vétérinaire du lazaret et les animaux sont orientés vers un abattoir agréé.

- Prolongation de la quarantaine (pathologie en cas de doute).

Notre travail sera achevé par quelques recommandations notamment :

- Sur le dispositif législatif aux postes frontières.
- Les études à l'université de la législation de la médecine vétérinaire.
- La formation graduelle spécifique pour la qualification vétérinaire.

Et nous terminerons par une conclusion générale sur l'exercice de la profession vétérinaire.

Summary

Algeria signed the association agreements with the European union and the world commerce organisation over the free circulation of commercial exchange.

The fooding needs of the Algerian population are constantly growing up. Our country, today depends upon the import of certain foodstuffs (milk – meat and others).

The public powers have drawn a program of the evolution of animal production that consists mainly in the rise of the existing bovine cattle by importing the selected animals and those of good income.

Our work consist in following the progress of the reproductive heifer imports in the frontier post (Algiers port) and the control device put on by the official veterinary services of the state.

The 1st part:

Is devoted for the bibliography part that consists in knowing the diseases of a compulsory declaration serology and pathology bovine.

The 2nd part:

Is represents the practical part devoted to the following of the device put on in order to control the importing heifer from the frontier post until the coming out from lazaret .

This part presents two aspects:

- **The first**, of a regulation nature that draws or controls the working of such infrastructure through a legislative device as early as the cattle arrived to the frontiers posts in the 1st time ,then its admission to a period of quarantine in a second time.
- **The second**, of a sanitary nature that is put into operation in the frontier post by controlling and checking up the introduced sanitary document of the animals.

Once the animals are put in quarantine (lazaret) many tests are realised in the laboratory in search for the main diseases of a compulsory declaration namely: Leucosis, Brucellosis, IBR/IPV.

The raise of the quarantine is declared in the 10 to 15 days if the established tests are:

- If the results are negative, the heifers are orientated towards the farm and the importer must declare to the veterinary inspection the beneficiary farmers in each wilaya to determine the tracability of the cattle .
- If the results are positive, the veterinary of lazaret give the order to slaughter the animals which are guided towards an approved slaughter house.

- The extension of quarantine (pathology in case of doubt).

Our work will end with some recommendations particularly:

- Over the legislative device in the frontier posts.

- The university studies of the veterinary medicine.

- The gradual specific formation to the veterinary qualification and we finish with a conclusion over the training of the veterinary profession

الملخص

الجزائر بصدد إبرام اتفاقيات مع الاتحاد الأوروبي و المنظمة العالمية للتجارة لتحرير التبادل التجاري والاحتياجات الغذائية للشعب الجزائري دائما في تزايد مستمر و بلدنا اليوم غير مستقل من استيراد بعض المواد الفلاحية (الحليب - اللحوم وغير ذلك)

- السلطات العمومية سطرت برنامجا لتنمية الانتاج الحيواني يتمحور خاصة في رفع حجم ماشية الإبقار بواسطة استيراد الحيوانات وذات مردود عالي
علما يندرج في متابعة تطور استيراد طليقات التكاثر على مستوى الحدود (ميناء الجزائر) مع هيئة المراقبة الموضوعية من طرف المصالح البيطرية العمومية

الجزء الاول خصص للبحث البيولوجي الذي يشمل التعرف على الأمراض الواجب التصريح بها
الجزء الثاني يتمثل في الجزء التطبيقي و المخصص لمتابعة هيئة مراقبة الطليقات المستوردة من مركز العبور (الحدود) الى غاية الخروج من المحجر الصحي وهذا الجزء مبني على محورين
الأول من الجانب القانوني الذي يسطر كيفية تسيير كل من هيئة عبر المنظومة القانونية من وصول الماشية الى مركز الحدود في المرحلة الاولى من الوقت وانتقالها الى منطقة الحجز في المرحلة الثانية

الثاني من الجانب الصحي تقام عملية مراقبة و فحص المستندات الصحية للحيوانات المستلمة عند اجراء عدد معين من التحاليل الطبية على مستوى المخابر و معرفة اهم الأمراض الواجب التصريح بها و هي كالتالي:
ليكوز , البروكيلوز , الانزوتيك , السل
عند انقضاء الحجز الطبي للحيوانات يتم الإعلان عن رفع الحجز بعد مدة 10 الى 15 يوم, اذا كانت للنحليل المنجزة للأمراض:

- نتيجة سلبية بالنسبة للطليقات الموجهة للمستثمرات الفلاحية من طرف المستورد, يبلغ المصالح البيطرية بقائمة المستفيدين لكل ولاية للتعرف على وجهة الماشية و العكس اذا كانت النتائج ايجابية يصدر الأمر بذبحها من طرف الطبيب البيطري للمحجر الصحي و توجه هذه الحيوانات الى مذابح معتمدة
تمديد الحجز الصحي (في حالة شك)
يختم هذا العمل بإعطاء بعض التوجيهات الخاصة

- للهيئة القانونية لمركز الحدود
- للدراسات الجامعية و المنظومة القانونية لصحة البيطرية
- التكوين المتدرج الخاص لتأهيل النياطرة
- و ختاماً يكون بفحص حول ممارسة مهنة البيطري

Problématique

Problématique :

L'Algérie produit annuellement environ 1,7 milliard de litres de lait cru (vache), alors que la demande de consommation est de l'ordre de 4 milliards de litres par année. La différence étant comblée par l'importation de poudre de lait à 26% de matière grasse comme l'exigent les standards internationaux. Celle-ci est transformée par 110 laiteries établies sur le territoire national (Direction des Statistiques MADR 2005).

Les principaux fournisseurs en poudre de lait pour l'Algérie sont :
(France - Allemagne - Hollande - Belgique - Nouvelle Zélande- Autriche)
Le taux d'intégration du lait cru dans la transformation est de 14%.

La facture d'importation du lait avoisine les 488,2 millions de dollars US pour l'année 2004 (Direction des statistiques MADR).

L'Algérie est donc un pays importateur de lait.

Le diagnostic établi révèle le mauvais état des infrastructures d'élevage et des insuffisances dans la conduite du troupeau. Les surfaces irriguées réservées aux cultures fourragères sont très faibles. L'alimentation du troupeau s'effectue principalement à base de foin de vesse avoine et de concentré d'aliment (Produits importés).

L'élevage bovin laitier présente un enjeu économique majeur puisqu'il continue à afficher des performances de productivités médiocres, il demeure ainsi un problème d'actualité à cause des pertes économique occasionnées.

الإشكالية

تنتج الجزائر سنويا حوالي 1.7 مليار لتر من حليب الأبقار في حين طلب الاستهلاك من هذه المادة يصل الى 4 مليارات لتر في العام و هذا النقص يعوض باستيراد الحليب الجاف ذ و نسبة دهون تصل الى 26 % حسب الشروط و المقاييس العالمية و هذه المادة تحول بواسطة 110 وحدة ملبنة موزعة على التراب الوطني حسب احصائيات وزارة الفلاحة 2005

اهم الممولين الجزائر من مادة الحليب الجاف هم (فرنسا - المانيا - هولندا - بلجيكا - زيلندا الجديدة - النمسا) نسبة دمج الحليب في التحويل تصل الى 14 % و فاتورة ابسترد الحليب تقارب حوالي 488,2 مليون دولار امريكي لسنة 2004

تعتبر الجزائر ادا بلد مستورد للحليب

- التشخيص المنجز بين لنا نقص و تدهور هياكل تربية الماشية
- المساحات المسقية المخصصة للأعلاف لتغذية الماشية ضئيلة و تعتمد على الاعلاف الجافة المكونة من خليب الجلبانة و الخرطال و التغذية المركزة (مواد مستوردة)
- تربية الابقار الحلوب تلعب دورا أساسيا في التنمية الاقتصادية و الاستمرار في الحصول على قدرات انتاجية ضعيفة يبقى مشكل الساعة الخسارة الاقتصادية الهامة الناتجة عنه .

INTRODUCTION

A partir de ce constat, les pouvoirs publics, ont déjà mis en œuvre, depuis l'année 2000, une stratégie de développement de la production laitière par un programme de soutien :

OBJECTIFS DU PROGRAMME :

Le programme national de développement de la filière lait, qui s'étale sur la période quinquennale 2005- 2009, prévoit la mise en oeuvre de plusieurs actions soutenues par l'Etat, dont la complémentarité permet la concrétisation des objectifs suivants :

- L'amélioration et la maîtrise de la technique des élevages bovins laitiers.
- La consolidation et l'extension des réseaux de collecte.
- L'accroissement des capacités nationales de transformation.
- L'accroissement des effectifs vaches laitières (croit interne - importation) 500 000 têtes.
- L'accroissement de la production laitière : de 1,5 milliards de litres.
- L'augmentation du niveau d'intégration de la production de lait.

ACTIONS SOUTENUES :

Les actions liées à l'acte de production :

- La production de fourrages en sec ou en vert et d'ensilages.
- L'insémination artificielle.
- La production de velles et de génisses à partir de l'insémination artificielle.
- Livraison du lait produit à l'industrie de la transformation.

Les actions liées aux investissements à la ferme :

Il s'agit des actions liées à l'amélioration des conditions d'élevages et de production du lait dans les élevages en exploitation, ces actions concernent :

- L'aménagement des étables.
- La réfection des étables.
- L'installation d'abreuvoirs.
- L'acquisition de chariot trayeur.
- Le lactoduc ou la salle de traite.
- L'acquisition de cuve de réfrigération.
- La construction de silo pour ensilage.

Les actions liées aux investissements nouveaux :

Il s'agit d'actions entrant dans le cadre de réalisation de capacités nouvelles :

- La construction d'étables pour bovin laitier ou pour élevage de génisses.
- La construction d'unité d'insémination artificielle.
- La création de réseaux de collecte (acquisition de kits, citernes réfrigérantes)
- La création de nouvelles laiteries.

Ce programme est par ailleurs appelé à être conforté par trois opérations importantes confiées à la Chambre Nationale de l'Agriculture et portant respectivement sur l'identification du cheptel bovin laitier, sur l'acquisition de génisses dans le cadre de l'accroissement des effectifs et sur l'organisation de la profession.

RESULTATS ATTENDUS :

Au niveau des élevages :

- L'accroissement des effectifs par le croit interne et par l'importation.
- L'amélioration de l'alimentation et de l'abreuvement des cheptels.
- Une meilleure maîtrise de la reproduction.
- La réduction du taux de mortalité des jeunes bovins et en particuliers des velles.
- La production de génisses de qualité.
- L'amélioration des rendements laitiers et de la production de lait.
- L'amélioration de la traite et de la conservation du lait.

CADRE JURIDIQUE

TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE

La loi 88-08 du 26 janvier 1988 relative aux activités de médecine vétérinaire et à la protection de la santé animale,

Article 6 :

- L'autorité vétérinaire nationale s'entend au sens de la présente loi, les services vétérinaires officiels chargés de mettre en œuvre et de veiller à l'application des dispositions législatives et réglementaires en matière de préservation et d'amélioration de la santé animale et de la santé publique vétérinaire.

Article 7 :

- L'autorité vétérinaire nationale exerce des pouvoirs d'inspection pour déterminer les mesures indispensables à la mise en œuvre de la présente loi et des textes pris pour son application.
 - 1)- les animaux domestiques de toutes espèces, sédentaires ou transhumants, leurs rassemblements en foires et marchés, leurs déplacements, y compris les moyens de transports ainsi que la faune sauvage et les poissons susceptibles de transmettre les maladies à l'homme et à l'animal.
 - 2)- les produits animaux, les produits d'origine animale ainsi que les produits destinés à l'alimentation des animaux.
 - 3)- les locaux, installations et équipements d'élevage, les abattoirs, les clos d'équarrissage, les boucheries, les poissonneries, les établissements laitiers, les tanneries, les établissements faisant le traitement et le commerce de laine, des poils et de l'ouber, des plumes et autres produits animaux non traités.
 - 4)- les activités relatives à l'insémination artificielle, à la monte publique, à la production d'œufs à couver et les couvoirs, à l'utilisation du fumier, des déjections et du fourrage ainsi que les commerces, métiers et professions intéressant directement les animaux et produits animaux.
 - 5)- les établissements de préparation, de vente en gros, de distribution de médicaments vétérinaires et de produits destinés au diagnostic, à la prophylaxie, au traitement des maladies animales.
 - 6)- l'exercice de la profession vétérinaire.
 - 7)- les documents spécifiés par la et les règlements pris pour son application.

Article 8:

- L'autorité vétérinaire nationale est chargée des tâches d'inspection visant notamment la détermination et l'application des mesures, tant à l'intérieur du pays qu'aux frontières, tendant à :

- Empêcher l'introduction, à partir de l'étranger, de maladies notamment contagieuses ou à déclaration obligatoire, à éviter la propagation de ces maladies à l'intérieur du pays, et à assurer que tout cas de maladie de ce genre soit immédiatement décelé et combattu.

Article 9 :

- L'autorité vétérinaire nationale, dépositaire du mandat sanitaire, dans l'intérêt de la protection de la santé humaine et animale, est habilitée notamment à :

- Procéder à l'examen clinique de tout animal et à l'examen organoleptique ou à tout autre examen technique de tout produit.

- Effectuer ou faire effectuer les analyses diagnostiques, les prélèvements d'échantillons, les vaccinations et les traitements préventifs ou curatifs sur les animaux, le traitement des produits et la désinfection des locaux des équipements, des installations et moyens de transport.

Titre II : L'exercice de la médecine vétérinaire

Article 23 :

Les médecins vétérinaires et les médecins vétérinaires spécialisés exercent leur profession sous l'un des deux régimes suivants :

- En qualité de travailleurs dans le secteur public ou dans les entreprises publiques

- A titre privé sous réserve des dispositions de la loi n° 84-10 du 11 Février 1984 susvisée.

- L'exercice dans le secteur privé doit tendre à une couverture vétérinaire équilibrée à travers le territoire national.

Titre IV : Les mesures générales de protection des animaux et de contrôle de la santé animale et des produits animaux.

Chapitre II : Les maladies à déclaration obligatoire (MDO)

Article 64

Les maladies animales, à déclaration obligatoire sont, au sens de la présente loi, les maladies transmissibles qui ont un grand pouvoir de propagation et une gravité particulière et qui doivent être assujetties à des mesures intensives de prévention et de lutte.

Article 65

Il est établi, par voie réglementaire, la liste des maladies à déclaration obligatoire ainsi que les mesures de prévention et de lutte spécifiques à chacune d'elles.

Article 75

L'importation et l'exportation d'animaux ou de produits animaux ou d'origine animale pouvant propager les maladies animales contagieuses à l'homme ou à l'animal sont interdites.

Article 76

Il est fait obligation aux importateurs et aux exportateurs d'animaux et de produits animaux ou d'origine animale, d'être titulaires d'une dérogation sanitaire à l'interdiction visée à l'article 75 ci-dessus délivrée par l'autorité vétérinaire nationale .

La liste des animaux et des produits animaux ou d'origine animale soumis ou régime de la dérogation sanitaire est fixée par voie réglementaire.

Article 77

Les animaux et les produits animaux ou d'origine animale, importés ou exportés, sont soumis en tout temps, aux frais des importateurs ou des exportateurs, selon le cas, à une inspection sanitaire vétérinaire au moment de leur entrée ou de leur sortie du territoire national.

Les points d'entrée et de sortie sont déterminés par voie réglementaire.

Les modalités d'application de la présente loi sont fixées par voie réglementaire, notamment :

- Décret Exécutif n°91-452 du 16/11/1991 relatif aux inspections vétérinaires des postes frontières.
- Décret Exécutif n°95-66 du 22/02/1995 fixant la liste des maladies animales à déclaration obligatoire et les mesures générales qui leur sont applicables.
- Décret exécutif n° 02-302 du 28 septembre 2002 modifiant et complétant le décret exécutif n° 95-66 du 22 février 1995 fixant la listes des maladies animales à déclaration obligatoire et les mesures générales qui leur sont applicables.
- Arrêté interministériel du 26/12/1995 fixant les mesures de prévention et de lutte spécifiques à la brucellose bovine.
- Arrêté interministériel du 26/12/1995 fixant les mesures de prévention et de lutte spécifiques à la tuberculose bovine.
- Note n°56/DSV/S/DCSHA/MADR du 15/12/1993 relatif à la mise en quarantaine des bovins reproducteurs d'importation.

Les différentes étapes pour préparer une importation de bovins :

- Cahier des charges zootechniques à l'importation des bovins reproducteurs.
- Cahier des charges relatif à la mise en quarantaine et suivi sanitaire des animaux reproducteurs d'importation.
- Note technique n°521/DSV du 08/11/1999 relative aux normes et conditions d'agrèage des lazarets pour la mise en quarantaine des bovins reproducteurs importés.
- Note n°257/DSV du 24/09/2000 relative à l'agrèage et suivi des Lazarets.
- Note 191/14/DSV du 06/04/2003 relative au suivi sanitaire de la quarantaine des bovins reproducteurs d'importations.
- Note n° 19/14/DSV du 06/04/2003 relative au suivi de la quarantaine de bovins reproducteurs d'importation (révision des conditions de mise en quarantaine, suivi sanitaire traçabilité après ouverture du marché aux opérateurs et crise due à l'ESB en Europe).
- Note n°37/DSV du 26/02/1994 complément d'information et rectification de la note 56/DSV.
- Certificat sanitaire de fin de quarantaine.

PRESENTATION GENERALE DU SECTEUR AGRICOLE DE LA WILAYA D'ALGER : (Principaux indicateurs)

1) Superficie :

Le patrimoine foncier agricole s'étend sur une superficie totale de 47.175 ha
sont environ 58 % du territoire de la wilaya.

- Superficie Agricole Irriguée (SAI) : 13.300 ha
- Forêts : 4900 ha

2) Exploitations Agricoles :

Le nombre total d'exploitation agricole est de 5810 exploitations répartie
comme suite :

- Nombre d'EAC : 1509
- Nombre d'EAI : 639
- Nombre de privés : 1831

3) Les exploitations d'élevages bovins laitiers :

- Nombre d'éleveurs : 1689
- Effectif total bovin : 14628 dont vache laitières 6211 répartie
comme suite :

BLM : 5859

BLA : 210

BLL : 142

La production laitière annuelle de la wilaya est de l'ordre de ^{5 millions} 30 millions de
litres (année 2005). La production du lait collecté et soutenue par l'Etat est
de 9,8 millions de litres par an (2005).

La production moyenne annuelle par vache est de l'ordre de 3200
l/an/vache.

4) Classification des élevages :

Vache laitière	1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 à 20	21 à 30	31 à 50	Plus de 51
Nombre d'exploitations	1142	288	97	113	21	23	23

Equipement disponible au niveau des étables en fonction de la taille de l'élevage :

Vache laitière	Sans équipement	Cuve de Refrig	Chariot trayeur	Salle de traite	Cuve de Refrig et chariot	Cuve de Refrig et salle de traite
1 à 3	1138	2	7	0	0	0
4 à 6	248	0	18	0	21	0
7 à 9	38	18	7	0	31	0
10 à 20	32	10	12	0	59	0
21 à 30	6	1	1	0	15	1
31 à 50	10	0	0	0	9	0
Plus de 56	2	0	0	0	3	0
Total		31	45	0		1

5) Couverture sanitaire vétérinaire à travers la wilaya :

La couverture sanitaire vétérinaire à travers la wilaya d'ALGER est assuré par :

- 200 Docteurs vétérinaires du secteur public.
- 167 Docteurs vétérinaires praticiens exerçant à titre privé.

a) Activités des Docteurs vétérinaires du secteur public dans la wilaya d'Alger

Missions :

- Contrôle des importations et exportations aux postes frontières des animaux, des produits d'origine animale.
- Protection de la santé animale.
- Préservation de la santé publique en assurant la sécurité et l'hygiène alimentaire.

Suivi, Contrôle et Inspection de :

- 1236 infrastructures avicoles.
- 93 infrastructures avicoles.
- 03 Abattoirs de viande rouge.
- 08 tueries de viande rouge.
- 32 tueries de viande blanche.
- 15 unités de transformation (viande rouge et viande blanche).
- 90 unités de production de lait et des produits laitiers.
- 63 Entrepôts frigorifiques (viande - produits laitiers).
- 10+ 06 Tanneries (traitement des peaux et boyaux).
- 07 Unités de dépôts de produits de la pêche (exportation).
- 02 Escargotières (collecte, conditionnement et exportation d'escargots).
- 521 Camions transport frigorifique (transporteurs agréés).
- 16 Restaurations collectives (université, institutions de l'état).
Cantines, Hôpitaux, Hôtels (contrôle de la qualité alimentaire).
- 01 Poissonnerie d'Alger (B. E. O).
- 25 Centres de couvain (couvoir).
- Tous les commerces de détails de la wilaya (produits animaux est d'origine animale).
- 01 Fourrière canine.
- 10 Centre de quarantaine.
- 03 Postes frontière (port d'Alger- Aéroport H B - port sec de Rouïba)
- 01 Brigade mixte agriculture - commerce.

b) Activités des Docteurs vétérinaires praticiens dans la wilaya d'Alger

L'activité des praticiens vétérinaires consiste au suivi sanitaire de tous les élevages de la wilaya.

Le rôle des praticiens vétérinaires consiste à :

- prodiguer des soins aux animaux.
- pratiquer la chirurgie sur les animaux.
- appliquer les programmes de prophylaxie nationale.
- détenir et utiliser les médicaments vétérinaires.
- déclarer toute suspicion ou apparition de maladie réputée légalement contagieuse conformément au décret exécutif n° 95/66 du 22 février 1995 modifié et complété.

- participer au suivi des élevages dans le cadre de la traçabilité. (exemple cas des abattages d'urgence et l'orientation à l'abattage...etc.).

Les praticiens vétérinaires peuvent être mandatés par l'autorité vétérinaire nationale conformément au décret exécutif n° 03-173 du 14 Avril 2003 fixant les modalités de mobilisation des vétérinaires en cas d'épizootie et lors d'opération de prophylaxie collective des maladies des animaux.

En ce sens, l'arrêté du 30 novembre 2003 fixe les modalités d'attribution du mandat sanitaire et ce pour la réalisation des programmes de prévention et d'éradication des maladies animales.

En Algérie, depuis 2004, les campagnes de vaccination contre la clavelée chez les ovins et la fièvre aphteuse et la rage chez les bovins sont assurées par les praticiens vétérinaires permettant ainsi aux vétérinaires officiels d'assurer d'une manière plus rigoureuse leurs missions de contrôle et d'inspection en vue de la protection des cheptels et de la préservation de la santé du consommateurs.

Partie bibliographique

PREMIERE PARTIE

Partie bibliographique

Introduction

Dans la partie bibliographique, nous nous intéresserons au contrôle aux frontières des bovins d'importation par les services vétérinaires officiels afin d'empêcher l'introduction dans notre pays de maladies animales notamment contagieuses ou à déclaration obligatoire, éviter la propagation de ces maladies à l'intérieur du pays et s'assurer que tout cas de maladie de ce genre soit immédiatement décelé et combattu.

En application du décret exécutif n° 02-302 du 28/09/2002, modifiant et complétant le décret exécutif 95-66 du 22/02/1995 fixant la liste des maladies animales à déclaration obligatoire et les mesures générales qui leur sont applicables. Sur cette liste 62 maladies ont été recensées. Cette liste peut être modifiée et complétée en tant que besoin.

Dans cette partie théorique, nous définirons les maladies à déclaration obligatoire pour les bovins d'importation, notamment celles exigées la Communauté Européenne (Brucellose- Tuberculose- Leucose -IBR-IPV).

I-Suivi sanitaire de la mise en quarantaine :

Suivi clinique :

1/ Examen clinique :

Pour réaliser un examen clinique approfondi, il s'avère indispensable de prendre au préalable un certain nombre de précaution. Il serait préférable d'examiner le bovin malade à l'intérieur d'une étable propre, éclairée et calme. (ROSENBERGER et al, 1964).

1.1 Enquête préliminaire ou anamnèse :

L'enquête préliminaire à pour but de fournir des renseignements sur la maladie observée et sur les circonstances qui ont précédé son apparition, elle apporte des indications précieuses pour l'examen de l'animal malade.

Les questions majeures concernant la durée de la maladie, sa nature, son évolution, les symptômes et les circonstances d'apparition des troubles, la cause supposée de la maladie, enfin le traitement entrepris avant l'arrivée du vétérinaire. (ROSENBERGER et al, 1964).

1.2 Description de l'animal ou signalement :

Le relevé soigneux (par écrit) des signes distinctifs permettant d'établir l'identité de l'animal est indispensable lorsque l'examen à pour but la rédaction d'un certificat vétérinaire. Chez les bovins on distingue, sur le plan du signalement, les caractères durables ou temporaires suivant : race, sexe, robe, empreinte nasale, groupe sanguin, marques (au fer rouge ou tatouage), âge, poids, boucles d'oreilles, colliers. (ROSENBERGER et al, 1964).

1.3 Examen général :

Un examen global bref, mais approfondi, doit fournir des indications sur le degré d'altération de l'état général du patient, en tenant compte de l'anamnèse, d'autres indices importants sur le siège de la maladie peuvent souvent apparaître.

Dans le cadre de l'examen global on observe successivement l'aspect de l'animal, son comportement, son état d'embonpoint, son habitus; on vérifiera la fréquence respiratoire, le pouls et on mesurera

la température rectale. Les observations seront ensuite collectionnées dans un bref résumé. (ROSENBERGER *et al*, 1964).

1.3.1- L'aspect de l'animal :

Le terme de l'aspect de l'animal signifie l'attitude anatomique du patient. Le jugement de cet aspect se fonde sur l'examen successif du port des oreilles, de la tête, de l'encolure, des membres et de la queue par rapport au tronc, sur l'examen de la courbure de la ligne et finalement sur la vérification de la paroi abdominal.

Plusieurs modifications de l'allure de l'animal, déterminant des attitudes anormales, ont des significations pathologiques qui sont plus fiables en position debout. (ROSENBERGER *et al*, 1964).

1.3.2- Comportement :

L'appréciation du comportement résulte de l'examen global de l'activité sensitivomotrice du patient. Il faut avoir une longue expérience et un don d'observation particulier pour pouvoir juger avec certitude du comportement normal ou anormal d'un bovin. Les troubles de comportement des bovins peuvent se diviser en deux grandes catégories:

- Les troubles faisant accroître la réaction sensitivomotrice et ceux pour lesquels cette dernière est amoindrie.
- Les troubles sensitivomotrices amoindries (dépression, apathie, somnolence, coma, parésie, paralysie). (ROSENBERGER *et al*, 1964).

1.3.3- Etat d'embonpoint :

L'appréciation de l'état d'engraissement se fait par l'inspection et par la palpation tout en comparant les animaux sains du même âge et de même race en portant son attention sur les omoplates, les apophyses transverses des vertèbres thoraciques, les côtes, les apophyses latérales des vertèbres lombaires, les pointes de la hanche ainsi que la naissance de la queue. On distingue dans l'état d'embonpoint, les degrés suivants : très bon (animal gras), bon, moyen (animal maigre), mauvais, très mauvais (animal cachectique). (ROSENBERGER *et al*, 1964).

1.3.4- Habitus :

On entend par habitus l'impression clinique globale ressentie à l'examen général de l'animal, qui caractérise une situation momentanée, dépendant non seulement de l'état de santé ou de la maladie, mais

également de la conformation du corps et de l'état d'engraissement. Compte tenu des troubles de l'attitude et du comportement, on peut distinguer l'habitus d'un animal légèrement ou gravement malade. En se basant sur les modifications du poil et de l'état de nutrition, on distingue l'habitus d'un animal atteint d'affection aiguë ou chronique. Selon la saison et le logement des animaux, on peut distinguer : un habitus d'été (habitus de prairie), un habitus d'hiver (habitus d'étable). (ROSENBERGER et al, 1964).

1.3.5- Prise de la température corporelle :

La température corporelle est mesurée par voie rectale, en utilisant un thermomètre traditionnel à maxima ou un thermomètre électronique, préalablement lubrifié à l'aide d'eau, de savon ou de graisse que l'on introduit du côté de l'extrémité contenant le mercure, en enfouissant presque entièrement dans le rectum et en le fixant à l'aide d'une pince à linge au pli de la queue. Dans le cas où la prise de la température est impossible, on pourra exceptionnellement le faire par voie vaginale. La température normale des bovins est influencée par plusieurs facteurs :

- **L'âge** : Chez le jeune bovin, elle est de 38 à 39,5 °C.
Chez l'adulte, elle est de 38 à 39 °C.
- **Moment de la journée** : La température est souvent plus élevée le soir que le matin.
- **L'environnement** :
 - **En saison estivale** : Lors de journées très chaudes dans une étable fermée ou dans des pâturages non ombragés, la température est élevée chez animaux en parfaite santé.
 - **En saison hivernal** : Par le temps de pluie, de froid ou de vent la température se situe au dessous de la normale.
 - **L'activité** : Un travail épuisant, des déplacements rapides ainsi que l'affouragement peuvent entraîner une hausse de température brève par augmentation du métabolisme concomitant.
 - **Les fonctions sexuelles** : Chez la femelle, la température s'élève dans les jours précédant l'oestrus ou le vêlage et s'abaisse dans les vingt quatre (24H) heures qui précèdent l'ovulation ou la parturition. (ROSENBERGER et al, 1964).

1.3.6- Le pouls :

La fréquence du pouls est recherchée par la palpation d'une artère périphérique convenable : l'artère faciale, l'artère médiane, l'artère saphène, ou l'artère coccygienne. A l'aide d'une palpation soignée un certain nombre de caractères du pouls peut être reconnu : la vitesse, le rythme, l'amplitude, le tonus, la pression et la forme.

On compte leur fréquence en s'aidant d'une montre pendant 15 secondes au moins.

Le nombre de pulsation dépend de l'état de fatigue, de l'excitation physique et de l'environnement (température et humidité de l'air) et varie normalement avec l'âge, le sexe, le poids de l'animal :

- vache non gestante ou en début de gestation : 65 à 80 pul/min.
- vache en fin de gestation : 70 à 90 pul /min.

Des valeurs supérieures à 90 pulsations/min chez les bovins doivent être considérées comme pathologique. (*BLOOD et HENDERSON, 1975*).

1.3.7- La fréquence respiratoire :

L'observation des mouvements respiratoires de l'animal malade se fait au niveau de l'hypochondre et flancs en se plaçant latéralement et légèrement en arrière du patient. Chez le bovin adulte en cas normal, elle se situe entre 15 et 35 mouvements respiratoires par minute. Cette fréquence peut varier fortement chez un même individu (mouvement et énervement) et dépend de l'environnement (température extérieure).

En cas pathologique, la fréquence respiratoire est élevée en cas de polypnée, elle est diminuée en cas de Bradycardie. (*ROSENBERGER et al, 1964*).

1.4-Examen clinique spécial:

1.4.1- Examen de l'appareil digestif :

Les indications sur la présence d'une maladie localisée au tube digestif ou sur un trouble secondaire de cet appareil apparaissent souvent dès l'anamnèse. Les questions à poser concernent d'abord la nature, la quantité de nourriture, la composition de la ration surtout pour des troubles digestifs apparaissant dans la totalité d'un effectif.

En outre, on recherchera des renseignements sur les comportements suivants, à vérifier avec soin au cours de l'examen général : appétit et prise de nourriture, soif et abreuvement, rumination, éructation (ballonnement), difficultés éventuelles de l'absorption de nourriture ou vomissement du contenu de la panse, aspect des fécès.

Ensuite dans le cadre de l'examen spécial, minutieusement l'un après l'autre, les organes cités ci-après seront explorés : cavité buccale, pharynx, œsophage, rumen, réseau, feuillet, caillette, intestin, foie, cavité abdominale (par palpation rectale) et paroi abdominale.

L'examen complémentaire d'échantillons d'aliments, de jus, de panse, de sang et/ou d'excréments est souvent très utile pour la détermination et la délimitation des affections des organes digestifs. Dans certains cas, il est très intéressant de procéder à une ponction à la laparoscopie, à une radiographie ou à une laparotomie exploratrice pour examiner la cavité abdominale ou le rumen. (ROSENBERGER *et al*, 1964).

1.4.2- Examen de l'appareil respiratoire :

Tout au long de l'anamnèse, on interrogera sur la présence éventuelle d'un écoulement nasal, de bruits respiratoires, de gémissements, de dyspnée ou d'une respiration pompante, d'une fatigabilité accrue...etc.

Au cours de l'examen de l'appareil respiratoire, on doit tenir compte de certaines particularités propres aux bovins.

-Tout d'abord, il faut observer l'activité respiratoire de l'animal à distance (du couloir d'alimentation ou du couloir de l'étable) en même temps prêter attention aux bruits synchrones de la respiration audibles à distance.

-Ensuite, on examinera minutieusement les différentes parties de l'appareil respiratoire en suivant le trajet de l'air inspiré : mufle, nez, cavités nasales, pharynx et larynx, trachée-artère, poumons.

On recherchera également des anomalies au niveau de la paroi thoracique. (ROSENBERGER *et al*, 1964).

1.4.3- Examen de l'appareil locomoteur :

Tout au long de l'anamnèse, on interrogera sur le nombre de cas observés annuellement, nature et quantité de la litière, technique et fréquence de l'évacuation du fumier et urines, quantités et périodicité des soins aux onglons...etc.

Au cours de l'examen de l'appareil locomoteur, on procédera à : l'observation de l'attitude et du comportement du ou des patients couchés, relevés, debouts, en marche (évolution du mouvement), palpation,

percussion, mouvements passifs de la partie corporelle atteinte ou soupçonnée d'être atteinte, mensurations comparatives des longueurs et des épaisseurs, vérification de la sensibilité cutanée, on peut également procéder surtout lors d'une maladie affectant l'ensemble d'un cheptel, à des examens de laboratoire à partir d'échantillons de sang, d'urine, de fourrages, ou de tissus (muscle, os). (ROSENBERGER et al, 1964).

1.4.4- L'examen des organes des sens :

a)- L'examen des yeux :

Examiner en détail les différentes structures du globe oculaire soit à l'œil nu, en lumière diffuse (entourage proche du globe, paupières cornée et sclérotique), avec un éclairage tangentiel, à l'aide d'une lampe de poche (cornée, chambre antérieure, iris et cristallin), soit à l'aide d'instruments particuliers : Keratoscopie (cornée, chambre antérieure, iris, cristallin et fond de l'œil), loupe ou ophtalmoscope à piles. (ROSENBERGER et al, 1964).

b)- L'examen des oreilles :

Examiner les deux pavillons et leur voisinage, par comparaison.

Noter plus particulièrement : leur taille, leur forme, leur implantation, leur maintien et le jeu des oreilles.

On effectue également une palpation entre les doigts des deux pavillons et noter :

-La consistance, la chaleur et la sensibilité de ces derniers. (ROSENBERGER et al, 1964).

II- Pathologies bovines cliniquement décelables:

1-Pathologie infectieuse :

La pathologie infectieuse la plus rencontrée est :

* le phlegmon inter digité (panaris) :

Le panaris est une infection nécrosante aigue ou subaigue des tissus mous de l'espace inter digité, l'affection survient toujours après un petit traumatisme de la peau inter digitée qui permet l'inoculation dans les tissus sous-cutanés et/ou dans le derme de germe microbiens (DELACROIX, 2000). Il se traduit par l'inflammation de la couronne et du talon qui deviennent rouge violacé. La peau inter digitée est tendue et

crevassée, les onglons sont écartés. Le panaris occasionne une douleur vive .il y a souvent une hyperthermie (39.5-40°C).

Le développement du microbe spécifique, *Fusobacterium necrophorum* est favorisé par l'humidité des bâtiments dont les sols des couloirs sont dégradés ou mal drainés, avec des litières accumulées insuffisamment renouvelées.(*ESPINASSE et al, 1982*).

2-Pathologie parasitaire :

La pathologie parasitaire la plus rencontrée est :

*** les teignes :**

Les teignes, sont des affections contagieuses de la peau. Elles sont dues au développement de champignons (dermatophytes) le plus commun est *Trichophyton verrucosum* .il peut survivre dans le milieu extérieur à l'état de spores, très résistantes.

Les teignes sévissent de façon presque permanente dans certains élevages lorsque les animaux sont en stabulation.

Les lésions sont des dépilations à contour régulier avec formation de croûtes localisées surtout à la tête (pourtour des yeux, oreilles, joues peuvent être atteintes). (*LEFEVRE et al, 2003*).

III-SUIVI SANITAIRE :

1-Prélèvement sanguin pour fin d'analyse :

1.1- Contention de l'animal :

Ce sont des procédés employés pour immobiliser les animaux domestiques, dans une position donnée lors d'une opération d'identification, de déparasitage, d'une prise de sang...etc.

Elle permet de manipuler correctement les animaux de protéger le manipulateur et d'empêcher les animaux de se blesser lors de l'intervention. Chez les bovins, pour immobiliser un animal debout, on peut tenir sa tête soit à main nue, par une prise inférieure (bras sous l'ange) ou par une prise nasale, soit en employant une pince mouchette que l'on attache vers l'avant et vers le haut. On peut également maintenir l'animal avec d'autres

instruments tels que le tord-nez, tord oreille, travail ou en utilisant des tranquillisants (myorelaxant...) pour les bovins agités ou sauvage. (HOWDOY et BOCCARA ,1977).

2-Les voies de prélèvements sanguins chez les bovins :

Chez les bovins, les prélèvements sanguins sont généralement réalisés par ponction d'une grosse veine, facilement accessible, veine jugulaire, veine coccygienne, parfois veine mammaire.

2.1- Prélèvement du sang sur la veine coccygienne:

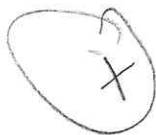
Elle est utilisée surtout lorsqu'on effectue des prélèvements sanguins en séries dans les grandes exploitations. La ponction a lieu à la face inférieure de l'appendice caudale ; maintenu en l'air presque verticalement par une aide, entre la 6^{ème} et la 7^{ème} vertèbre caudale. (BARDET et al, 1967).

2.2- Prélèvement du sang sur la veine jugulaire:

On comprime celle-ci à l'aide d'une corde faisant office de garrot, la ponction s'effectue dans le tiers supérieur de l'encolure avec aiguille enfoncée par un mouvement bref en direction de l'oreille opposée, puis récolter le sang dans un tube. Après le prélèvement sanguin, enlever d'abord le garrot puis retirer l'aiguille toute en respectant les règles de l'asepsie. (ROSENBERGER et al, 1964).

2.3- Prélèvement du sang sur la veine mammaire:

Chez la vache laitière, on peut facilement ponctionner la veine de la mamelle, elle est visible et palpable au niveau de la région abdominale inférieure en raison de son état de remplissage permanent. (ROSENBERGE et al, 1964).



IV- Les conditions de stockage et d'acheminement des prélèvements sanguins vers le laboratoire :

A- Le diagnostic clinique de gestation :

1-Les signes cliniques probables :

1.1-Cessation des chaleurs :

Dans les espèces à cycle sexuel court et continu la non réapparition des chaleurs après le délai normal d'un cycle sexuel est un élément indicatif de gestation.

Les chaleurs frustrées passent souvent inaperçues et les dysfonctionnements endocriniens telle la persistance du corps jaune, sont à l'origine d'anoestrus prolongé. (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

1.2-Modification de caractère :

La gestation influence le comportement des femelles; elle les rend généralement plus douces et plus maniables. (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

1.3-Développement abdominal :

La croissance du fœtus et l'hypertrophie utérine qui s'ensuit provoquent une distension de la paroi abdominale qui va s'intensifiant au fur et à mesure que progresse la gestation.

La distension abdominale peut simplement traduire un état d'embonpoint ou être l'expression d'un état pathologique qu'il est important de reconnaître en vue d'éviter toute erreur de diagnostic. (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

1.4-Développement mammaire :

L'hypertrophie de la glande mammaire et le développement des trayons constituent des facteurs intéressants à considérer chez les génisses. Ces dernières traitées aux oestrogènes ou recevant des aliments à activité oestrogénique peuvent présenter semblable hypertrophie mammaire, il convient d'être attentif à ce fait (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

1.5-Etat croqué :

On distingue l'affaissement des ligaments sacro sciatiques survenant dans les jours qui précèdent la mise bas. (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

2-Les signes cliniques certains :

Il s'agit des signes fournis par les mouvements actifs du fœtus et par les éléments recueillis à la faveur de l'exploration rectale.

2.1- Mouvements foetaux :

Vers le cinquième - sixième mois de la gestation chez la vache, on peut constater les mouvements fœtaux en procédant à l'exploration du côté où l'utérus est facilement accessible : côté droit chez la vache. (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

2.2- Toucher externe :

L'explorateur, placé du côté droit de la femelle, prend appui de la main gauche sur l'angle externe de la hanche droite tandis qu'il applique le poing droit sur la partie inférieure de l'abdomen juste en avant du grasset. Il imprime alors un mouvement brusque à la paroi abdominale de manière à refouler l'utérus et son contenu, puis attend de manière à recevoir le choc "en retour" lié à la remise en place de l'organe.

Cette méthode n'est positive qu'à partir du 6^{ème} mois de gestation. (DERIVAUX et ECTORS, 1980)

2.3- Toucher interne :

Le diagnostic de gestation, par la méthode de l'exploration rectale, est basé sur les modifications de forme ; de dimensions ; de situations de l'utérus ; sur la perception des membres foetales ; des liquides fœtaux, des cotylédons ; sur le développement des artères utérines et la perception du thrill artériel.

On observe au cours de la gestation la succession des stades suivants :

1^{er} mois :

Présence d'un corps jaune de grande taille sur l'un des deux ovaires. (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

2^{ème} mois :

On relève une asymétrie des cornes utérines, une fluctuation à la pointe ou dans toute la corne gestante correspond à une masse de 50 à 300 ml, une persistance sur l'ovaire du corps jaune gestatif. (*DERIVAUX et ECTORS, 1980*).

3^{ème} mois :

La distension et l'asymétrie de l'utérus sont nettement perceptibles. L'utérus s'est engagé plus en avant du bord antérieur du pubis, le fœtus est sous forme d'un corps dur, flottant dans du liquide (longueur de l'embryon 15 cm, liquides fœtaux 300 à 700cc). (*DERIVAUX et ECTORS, 1980*).

4^{ème} mois :

La matrice est transformée en gros ballon fluctuant, contenant 02 à 05 l de liquide : le fœtus atteint 15 à 20 cm de longueur. Le placenta est palpable.

L'artère utérine est hypertrophiée ; elle est aisément explorable et on sent à ce niveau le thrill artériel. Hypertrophie des cotylédons. (*DERIVAUX et ECTORS, 1980*).

5^{ème} mois :

L'utérus est rempli de liquide 5 à 8 l et tire sur le col utérin qui se trouve étiré vers l'avant comme une corde, la matrice placée cranio-ventralement et profondément dans l'abdomen.

Il est souvent impossible d'atteindre l'ovaire et le fœtus avec la main surtout au cours des 17^{ème} et des 20^{ème} semaine de gestation, en revanche, on peut parfois mettre en évidence les enveloppes fœtales et le bourdonnement de l'artère utérine. (*DERIVAUX et ECTORS, 1980*).

7^{ème} au 8^{ème} mois :

A la palpation, on sent les diverses parties du corps du fœtus et ses mouvements, les cotylédons ont la taille d'une noix ou celle d'un œuf de poule, le bourdonnement de l'artère est marqué, au stade de la préparation à la naissance, apparaît un œdème de la vulve et un effondrement des ligaments du bassin. [*DAWSON, 1975*].

B- Les techniques de diagnostic en laboratoire vétérinaire :

1-Dosage de la progestérone :

Le dosage de la progestérone s'opère par la méthode radio immunologique soit sur le plasma, soit sur le lait entier, soit sur le lait écrémé, soit sur la crème.

La concentration de la progestérone dans le lait présente un bon témoin de l'activité du corps jaune. Sachant que la femelle cyclique non gestante, présente à un moment précis du cycle une chute de taux de progestérone, alors que chez la femelle gestante le taux de progestérone reste élevé. (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

L'interprétation des résultats à lieu sur la base des données suivantes :

Plasma :

- Résultat négatif 0,5 ng/ml ou 1 ng/ml.
- Résultat positif : 02 ng/ml.
- Résultat douteux : 01 à 02 ng/ml.

Lait :

- Résultat négatif : 08 ng/ml.
- Résultat positif : 11 ng/ml.
- Résultat douteux : 08 à 11 ng/ml.

Crème :

- Résultat négatif : <1 ng/10ml.
- Résultat positif : > 1 ng/10ml.

2-Dosage des oestrogènes :

Le dosage des oestrogènes s'opère par la méthode radio immunologique ; elle est valable mais tardive par la méthode chimique ou par la méthode biologique d'Astwood effectuées sur les urines basées sur l'augmentation de poids de l'utérus. (DERIVAUX et ECTORS., 1980).

V- Sérologie et pathologies bovines recherchées :

A- Brucellose :

1- Définition :

La brucellose est une zoonose due au germe brucella responsable de maladies humaines et animales c'est une maladie infectieuse, contagieuse commune à de nombreuses espèces. (THILLOT. M, 1980).

Elle est définie, chez l'animal, comme une maladie d'évolution chronique affectant principalement les organes de la reproduction et dont la manifestation clinique la plus fréquente est l'avortement ou la mise bas prématurée ou à terme de veau mort-né ou affaibli.

En général l'avortement se produit pendant la seconde moitié de la gestation, souvent avec une rétention placentaire provoquant une métrite, qui peut conduire à une stérilité permanente. Ce genre est un groupe bactérien homogène rassemblant six espèces : B. abortus, B. melitensis, B. suis, B. neotomae, B. ovis, B. canis. Les bovins sont infectés essentiellement par B. abortus, B. melitensis. [PEDRO, ACHA.N & SZYFRES.B, 2005].

2- Mode de contamination:

2.1- Chez les bovins:

Les sources principales d'infection des bovins sont : le fœtus, le placenta et les sécrétions vaginales lors d'avortement. L'infection se transmet par voie cutanéomuqueuse (peau lésée) muqueuses oculaires, rhinopharyngées, par voie digestive (herbe, fourrage, eau de boisson contaminé par ces micro-organismes). La monte naturelle ou l'insémination artificielle par l'intermédiaire de sperme du taureau infecté sont d'autres modes de transmission de la maladie. [Institut de l'élevage, 2000].

2.2- Chez l'homme :

La Brucellose chez l'homme est une maladie professionnelle des employés de ferme et des abattoirs, des bouchers, des vétérinaires et le personnel de Laboratoire.

La contamination se produit généralement en manipulant les fœtus et placentas, ou par contact avec les sécrétions vaginales, les déjections et les carcasses d'animaux infectés. Les micro-organismes pénètrent dans l'organisme par les excoriations cutanées ; ainsi que par les muqueuses, y compris la conjonctive par contact des mains. Dans les abattoirs la

maladie atteint plus particulièrement le personnel récemment engagé. La contamination peut aussi provenir de l'ingestion accidentelle de produits contaminés à base de lait frais. La preuve expérimentale a été apportée de la possibilité d'une transmission par aérosols. [GIBBONS et al, 1970]

3- Diagnostic sérologique :

3.1- Prélèvement :

La présence d'anticorps spécifiques peut être recherchée à partir d'échantillons Liquides ou solides : dans le sérum, lait et colostrum et autres liquides (sperme), sécrétions vaginales, produits d'avortement, tissus solides (nœud lymphatiques, prélèvement d'autopsie, produit d'avortement).

Le sang prélevé sans Anticoagulant, le lait (lait de "petit mélange" de 04 à 08 vaches ou lait de "grand mélange" correspondant au lait de mélange de la totalité des vaches en lactation du cheptel). [LEFEVRE et al, 2003].

3.2- Les tests :

3.2.1- Tests réalisés sur le sérum :

a)- Réaction de fixation du complément :

❖ Principe :

La mise en évidence quantitative d'anticorps fixant le complément par l'interaction avec un antigène brucellique .Ce test détecte principalement les IgG1, également les IgM. (GARIN-BASTUJI, 1993).

❖ Lecture :

Le résultat est donné par la plus forte dilution de sérum provoquant la fixation de complément .Une inhibition de l'hémolyse à 50%.Il est exprimé en "unités Communauté économique européenne sensibilisatrice par ml" par référence à un sérum étalon titrant 1000 UCEES/ml (ce sérum provoque une inhibition de l'hémolyse à 50% à la dilution de 1200 en présence de l'antigène choisi).

Cette réaction est considérée positive lorsque le titre de sérum est supérieur ou égal à 20 UCEES/ ml. (GARIN - BASTUJI, 1993).

❖ Valeur :

Test simple, assez rapide, précis, sensible et spécifique. Il détecte 98% des animaux à partir desquels Brucella est isolée (GARRNIERE, 1990).

Ce test permet de classer les animaux en animaux négatifs ou animaux positifs. (GARIN - BASTUJI, 1993)..

b-Test au rose Bengale :

❖ Principe :

La mise en évidence qualitative d'anticorps sériques agglutinants par interaction avec un antigène brucellique coloré avec du rose Bengale mis en suspension dans un milieu acide tamponné. Ce test permet de détecter les IgG1 et les IgM. (TOMA, 2001).

❖ Lecture :

Effectuer la lecture immédiatement après l'arrêt de la plaque sous un bon éclairage et à l'œil nu par la recherche des agglutinants :

Absence d'agglutinants = test négatif.

Présence d'agglutinants = test positif. (TENIOU, 1995).

❖ Valeur :

Test rapide, simple, économique, sensible et spécifique, il est principalement utilisé comme test de dépistage.

Les erreurs par défaut comme les erreurs par excès sont limitées. Néanmoins il peut être souhaitable de confirmer les résultats positifs par une réaction de fixation du complément qui présente plus d'avantage d'être une technique quantitative. (TOMA, 2001).

3.2.2- Tests réalisés sur le lait :

a-Epreuve de l'anneau ou Milk ring test :

❖ Principe :

Ce test consiste à ajouter une goutte d'antigène coloré à l'hématoxyline, à 01 ml de lait versé dans un tube étroit, puis à mélanger le tout avant de laisser reposer ce mélange jusqu'à ce que la crème soit remontée à la surface.

Les agglutinants colorés absorbés sur les globules gras sont regroupés en surface dans l'anneau de crème.

Habituellement le ring test est utilisé sur lait de mélange néanmoins il est possible de l'employer pour un lait individuel dilué au quart dans un lait provenant de vaches indemnes. (ALTON et al, 1992).

❖ Lecture :

Le test est positif lorsque la couleur bleue est plus intense dans l'anneau de crème que dans la colonne de lait sans crème située au dessous.

Le test est négatif lorsque l'anneau de crème prend une couleur bleue d'intensité égale ou inférieure à celle de la colonne de lait écrémé. (ALTON et al, 1992).

❖ Valeur :

Ce test est une épreuve simple , effectué sur le lait de mélange collecté dans des livraisons permettant le dépistage systématique de la brucellose dans des troupeaux laitiers bovins infectés et ayant l'avantage d'être rapide, peu coûteux , très sensible , précoce. (ALTON et al, 1992).

b-Lactosero agglutination :

Réaction d'agglutination lente en tube pratiqué sur le lactosérum. (CAZENAVE, 1989)

B- Leucose bovine enzootique:

1-Definition :

La leucose bovine enzootique est une maladie tumorale maligne des bovins , affectant spécialement les cellules de lignée lymphocytaire. Elle est provoquée par un virus leucemogène bovin. (LOMBARD, 1968).

2-Sources et transmission de l'infection :

La transmission du virus de la leucose bovine est strictement horizontale d'un individu infecté à un individu sain.

- La transmission par le sang se fait par le transfert de cellules porteuses du provirus, essentiellement des lymphocytes d'un bovin infecté directement par le contact entre les animaux porteurs de plaies ou indirectement :
 - Par des vecteurs inanimés : aiguilles souillées notamment à la faveur des prises de sang en série, instruments utilisés pour les opérations sanglantes sur le bétail (pinces à tatouer...), les gants souillés de sang utilisés pour un examen gynécologique. (PARODI et al, 1985).
 - Par des vecteurs animés : les insectes hématophages comme les Tabanidés.
- Transmission par le lait et le colostrum. (MANET et al ,1990).

- Transmission in utero : les embryons prélevés sur les mères infectées sont indemnes de virus de leucose bovine. Dans des conditions expérimentales, les sécrétions nasales, bronchiques et salivaires ont pu se montrer infectieuses exceptionnellement. (*LOMBARD, 1968*).

3-Symptomes et lésions :

Une forte majorité des bovins infectés ne présente aucun signe clinique. L'affection débute par l'apparition des plaques de 3 à 4 cm de diamètre, situées le plus souvent au niveau du cou, des épaules et du dos. En 8 à 10 jours la quasi-totalité de la surface du corps est atteinte. Puis apparaissent des lésions verruqueuses et croûteuses qui deviennent nodulaires, pouvant atteindre la taille d'une mandarine. (*PARODI et al, 1975*).

Les ganglions peuvent augmenter considérablement de volume, la maladie peut s'accompagner de lésions viscérales, hépatiques, spléniques, cardiaques et gastriques. (*TOMA et al, 1984*).

4-Diagnostic sérologique :

Trois tests peuvent être utilisés pour la détection des anticorps : le test radio-immunologique, le test immuno enzymatique (ELISA) et le test d'immuno -diffusion (le plus utilisé). (*WIESNER, 1968*).

a) Test d'immuno-diffusion en gélose :

❖ Principe :

Ce test permet la mise en évidence d'anticorps dirigés contre la glycoprotéine d'enveloppe (gp51) et éventuellement la protéine interne (p24) du virus de la leucose bovine par la formation d'une ligne de précipitation spécifique avec l'antigène du virus de la leucose bovine. (*WIESNER, 1968*).

❖ Lecture :

L'épreuve peut être lue après 24h, puis après 48h mais aucun résultat final ne peut être obtenu avant 72h.

- Apparition d'une ligne de précipitation = test positif.
- Absence d'une ligne de précipitation = test négatif. (*WIESER, 1968*).

❖ Valeur :

Ce test est simple, peu coûteux, sensible et spécifique si l'on dispose de réactifs de référence de bonne qualité et standardisés pour assurer la reproductibilité des résultats. (WIESNER, 1968).

C- Rhinotracheite infectieuse bovine :

1-Definition :

La rhino trachéite infectieuse bovine est une maladie contagieuse d'origine virale provoquée par l'herpès virus bovin de type1 appartenant à la famille des Herpes viridae, sous famille des Alpha herpesvirinae, genre varicellovirus.

Elle affecte les bovins de tous âges. La période d'incubation dure de deux à quatre jours.

Le virus est présent dans le jetage nasal 24^h après l'infection. [LEFEVRE et al, 2003].

2-Mode de contamination :

La transmission de la maladie se fait surtout par contact direct entre un animal excréteur et un animal sensible. [LEFEVRE et al, 2003].

3-Symptômes et lésions :

Les bovins touchés présentent une forte hyperthermie (41°C), jetage nasal séreux puis mucopurulent, toux, éternuements, larmolement, congestions des muqueuses autour de l'œil.

Des lésions ulcéreuses et nécrotiques sont également observées sur la langue, dans les cavités buccales et nasales, dans le pharynx et la trachée. [LEFEVRE et al, 2003].

Vulvo vaginite infectieuse pustuleuse :

1-Definition :

La vulvo vaginite infectieuse pustuleuse est une maladie contagieuse d'origine virale provoquée par le même virus de la rhino trachéite infectieuse bovine (Herpes virus bovine de type1). Elle affecte les bovins. (Institut de l'élevage, 2000).

2-mode de contamination :

L'infection peut se transmettre par voie sexuelle (maladie vénérienne), par contact lors de la saillie, par contact non sexuel ou par l'insémination artificielle au moyen de sperme contaminé, même en présence d'une immunité. (*Institut de l'élevage, 2000*).

3-Symptômes :

La maladie se traduit par une inflammation pustuleuse des muqueuses du vagin et de la vulve (vulvo vaginite) avec un érythème et des vésicules évoluant en ulcères, il s'accompagne de fortes températures (jusqu'à 41,5 C). (*Institut de l'élevage, 2000*).

4-Prélèvements :

Sur un animal vivant : le prélèvement est effectué sur le sang, jetage nasal à partir d'un écouvillon nasal.

Sur un animal mort : le prélèvement s'effectue sur les fragments de muqueuse ou d'organes lésés (foie, rate, œsophage, panse, feuillet), sur l'exsudat oculaire, sur des cotylédons, tissu cérébral....etc. (*YVES.G, SAURAT.P, 1970*).

5-Test sérologique :

α-Test ELISA :

Ce test peut s'appliquer au sérum et au lait.

❖ Principe :

Le principe du test proposé est le suivant :

- Le lysat de BHV-1 ultrapurifié est fourni sur les parois de tous les puits des microplaques en polystyrène.
- Les échantillons à tester sont dilués et mis à incuber dans les puits. S'il existe des anticorps spécifiques du BHV-1 dans l'échantillon, il se forme des complexes BHV-1 anticorps bovins fixés sur les parois du puit.
- Après lavage, une immunoglobuline anti-anticorps de ruminants couplée à une enzyme est mise à incuber. Ce conjugué se fixe sur l'immun-complexe.
- Après lavage, le substrat de l'enzyme est mis en présence de l'enzyme qui assure sa transformation en un composé bleu qui devient jaune après blocage.

L'intensité est une mesure de taux d'anticorps dans l'échantillon à tester. Le seuil Positif est calculé à partir des résultats obtenus avec l'échantillon de contrôle positif fourni dans le kit, qui doit être introduit sur chaque microplaque.

❖ Lecture :

Calculer, pour chaque échantillon à tester la densité optique DO450

DO450 du test négatif - DO450 du test positif doit être ≥ 0.3

$$\text{DO450 T (-)} - \text{DO450 T(+)} \geq 0,3$$

- Si l'échantillon est $\leq 0,60$ le test est positif.

- Si l'échantillon est $\geq 0,60$

} Le test est douteux.

- Si l'échantillon est $\leq 0,70$

- Si l'échantillon est $> 0,70$ le test est négatif.

❖ La valeur :

Ce test est facile, rapide et fiable et se prête particulièrement bien à l'analyse d'un grand nombre d'échantillons.

Il permet l'identification précoce du virus, la confirmation précise d'une suspicion clinique et la distinction des anticorps générés par l'infection de ceux induits par la vaccination. Il donne de bons résultats. (*Institut POURQUIER, 2002*).

D/- La fièvre aphteuse :

1-Définition :

La fièvre aphteuse est une maladie infectieuse, virulente, inoculable, épizootique et d'une contagiosité à la fois rapide et très subtile nécessitant des mesures sanitaires draconiennes. Elle est due à un virus à ARN de la famille des Picornaviridae. Le virus aphteux dont on dénombre 07 types immunologiques différents (O, A, C, SAT1, SAT2, SAT3, Asia 1). (*TOMA et al, 2001*).

2-Le mode de contamination :

La maladie peut se transmettre directement d'un animal malade à un animal sain par un contact direct étroit assuré par les gouttelettes respiratoires,

le léchage, le contact du pelage ou la tétée du nouveau né. Elle peut également se transmettre indirectement par l'intermédiaire :

- *des vecteurs animés* : qui sont l'homme (vétérinaires, éleveurs, vachers, trayeurs), les espèces non réceptives (cheval, carnivores, oiseaux), les arthropodes (surtout les mouches, taons, tiques....), les chiroptères (chauve souris).

- *des vecteurs inanimés* : les locaux d'exploitation et les objets (seaux, mangeoires, abreuvoirs...), les véhicules routiers (assurant la transmission à des distances très grandes), les aliments et les boissons souillées par les matières virulentes, transmettent régulièrement l'infection (fourrages, litières, paille, lait, l'eau), laine, poils, corne, crins de l'animal. (TOMA et al, 2001).

La fièvre aphteuse est une maladie légalement réputée contagieuse. Elle est la cause des pertes de productions importantes et constitue une des contraintes majeures au commerce international des animaux et des produits d'origine animale [LEFEVRE et al, 2003].

3-Les espèces affectées :

Cette maladie affecte les animaux à doigts pairs (Artiodactyles) domestiques ou sauvages, en particulier les bovins, les ovins, les caprins et les porcins.

L'homme est très résistant, mais peut exceptionnellement exprimer cliniquement l'infection. (TOMA et al, 2001).

4-Symptômes :

Généralement la maladie est caractérisée par une poussée de fièvre qui peut atteindre 42 °C suivi de l'apparition d'aphtes au niveau des épithéliums de la cavité buccale (palais, gencives, langue), de la mamelle et des onglons (espace interdigite). (TOMA et al, 2001).

5-Diagnostic sérologique :

5-1. Prélèvement :

Le prélèvement peut s'effectuer sur l'aphte ou le sérum.

Pour le diagnostic sérologique, prélever de la veine de l'animal 10 ml de sang sur un tube sec, puis l'adresser au laboratoire sous couvert de certaines précautions. (JOUBERT et MACKOWIAK, 1968).

5-2. Les tests :

Les tests généralement utilisés sont le test Elisa ou le test de neutralisation virale.

a) La neutralisation virale :

❖ Principe :

C'est la mise en évidence des anticorps dirigés contre le virus de la fièvre aphteuse. Le test consiste à neutraliser le pouvoir pathogène d'un virus aphteux par immun-serum de référence.

Elle peut être pratiquée in vivo ou in vitro sur culture de cellules. Le pouvoir pathogène d'un virus peut se manifester de façon différente en culture cellulaire :

- de façon indirecte par l'existence d'antigènes viraux ou viro induits mis en évidence à la surface des cellules infectées par une technique sérologique de fixation du complément, immunofluorescence avec un immun-serum de référence.
- de façon directe par son effet cytopathique (ECP) qui provoque des lésions cellulaires observables au microscope optique à l'état frais ou après coloration. On utilise généralement le rouge de phénol. (JOUBERT et MACKOWIAK, 1968).

❖ Lecture :

- Si les cellules sont infectées le rouge de phénol vire au rouge par alcalinisation du milieu.
- Si les cellules sont non infectées, le rouge de phénol vire au jaune. (JOUBERT et MACKOWIAK, 1968).

b) Test ELISA :

Il existe différents tests ELISA de détection des anticorps dirigés contre le virus de la fièvre aphteuse. Le test le plus couramment utilisé est le test ELISA en phase liquide ou test ELISA en phase solide (il a été mis au point au Danemark).

Test ELISA en phase solide :

❖ Principe :

La réaction se réalise en plaques de microtitration. Pour la recherche d'anticorps, l'antigène est fixé dans les cupules :

Fixation directe :

L'antigène est absorbé sur le matériau de la plaque.

Fixation indirecte :

Un anticorps spécifique de l'antigène, dit « anticorps de capture », est fixé sur la plaque et capture l'antigène qui est utilisé pour la recherche des anticorps dans le sérum. Cette technique (fixation indirecte) est la plus utilisée.

La fixation de l'anticorps n'entraînant aucun phénomène détectable, on utilise pour la lecture un substrat de l'enzyme conjuguée qui produit une réaction colorée détectable à l'œil nu et dont l'intensité est mesurée à l'aide d'un lecteur de densité optique. (JOUBERT et MACKOWIAK, 1968).

❖ Lecture :

Lorsque l'on ajoute le substrat de l'enzyme :

- Si on observe l'apparition d'une réaction colorée ou l'augmentation de la densité optique par rapport à des témoins traités dans la même réaction : la réaction est positive.
- S'il n'y a pas l'apparition d'une réaction colorée, ni d'augmentation de la densité optique, par rapport à des témoins traités dans la même réaction : la réaction est négative. (JOUBERT et MACKOWIAK, 1968).

❖ Valeur :

Ce test permet de distinguer les anticorps générés par l'infection de ceux induits par la vaccination. Il donne d'excellents résultats. Il est de mise en œuvre facile, rapide et fiable et se prête particulièrement bien à l'analyse d'un grand nombre d'échantillons. [LEFEVRE et al, 2003].

E/- Péripneumonie contagieuse bovine :

1- Définition :

La péripneumonie contagieuse bovine est une maladie respiratoire, infectieuse très contagieuse due à *Mycoplasma mycoides*, affectant les bovins et les buffles domestiques. (*PROVOST et al, 1987*).

2-Sources et voies de pénétration de l'agent pathogène :

La source de *M. mycoides mycoides* (SC) est constituée par les animaux domestiques malades ou porteurs de «séquestre». La transmission de la maladie se fait exclusivement par voie aérienne en inhalant des gouttelettes de jetage expulsées par les animaux malades.

L'urine, des microgouttelettes pouvant être projetées au cours de la miction et contaminent l'environnement. (*MASIGA et al, 1972*).

La contagion indirecte (par des locaux ou du matériel contaminé, l'eau de boisson, les déchets souillés.....) ne joue qu'un rôle minime. D'autres modes de contamination ont été proposés, comme la transmission par les tiques ; mais ils n'ont pas été confirmés. (*LEFEVRE et al, 2003*).

3-Symptômes et lésions :

Des symptômes respiratoires alarmants associés à une fièvre intense (41,5°C) apparaissent après une incubation dont la durée varie entre 02 et 17 semaines. (*LEFEVRE et al, 2003*).

Les lésions de pleurésie exsudative sérofibrineuse et de pneumonie "en fromage de tête" avec épaissement et septums inter lobulaires et hépatisation sont caractéristiques de cette maladie. (*FONTAINE, 1992*)

4- Diagnostic sérologique :

4.1- Prélèvement :

Dans les formes aiguës, les prélèvements sont constitués des sécrétions naturelles ou des écouvillonnages nasaux et de lavage trachéo alvéolaires.

On peut également récolter le mycoplasme présent dans la lymphe péripneumonique par ponction de la cavité thoracique entre la 7ème et 8ème

cote, en zone déclive .Il peut être aussi récolté dans les urines chez les jeunes animaux, dans le liquide synovial. (DEDIEU et al, 1996).

4.2- Les tests :

Le diagnostic sérologique de la péripneumonie contagieuse bovine est réalisé au moyen de la fixation du complément, de l'agglutination sur lame et de l'hémagglutination.

Toutefois, le test de fixation du complément reste le plus employé. (DEDIEU et al, 1996).

4.2.1 Test de fixation du complément :

❖ Principe:

Le test de fixation du complément repose sur le principe suivant :

Le complément du sérum de cobaye (conservé ou frais) peut se combiner de façon irréversible aux complexes antigène anticorps. Le test est une association de deux systèmes antigène anticorps qui peuvent fixer le complément.

Dans le premier système, un antigène ou anticorps connu est mis en contact avec un anticorps ou un antigène inconnu ; on ajoute le complément et on incube pendant la période prescrite pour permettre la fixation.

Le second système sert d'indicateur (système hémolytique).

On ajoute des hématies d'ovin et de l'hémolysine (ou des hématies d'ovin déjà sensibilisées) au premier système, on fait incuber pendant une période déterminée puis on lit les résultats du test. (BLOOD et al, 1979)

❖ Lecture :

Si le complément a été fixé par le premier système (C'est à dire que le test est positif), aucun complément ne sera disponible pour le système hémolytique et les érythrocytes ne seront pas hémolysés.

Par contre, s'il n'y a pas de réaction antigène anticorps (réaction négative) dans le premier système, le complément n'est pas fixé et il restera du complément qui se fixe sur le système hémolytique et donc provoque l'hémolyse des érythrocytes. (*BLOOD et al, 1979*).

VI- Le test de la tuberculination ou l'IDR simple :

Maladie à dépister :

La Tuberculose.

1-Définition :

La tuberculose est une maladie infectieuse, inoculable, très contagieuse, commune à l'homme et aux animaux (anthropo - zoonose) provoquée par le bacille tuberculeux : *Mycobacterium*. Chez les bovins, le germe responsable est généralement *Mycobacterium bovis* ou bacille tuberculeux de type bovins, chez les oiseaux c'est *Mycobacterium avium* et chez l'homme c'est *Mycobacterium tuberculosis hominis* ou bacille de Koch. [*CRAPLET et al, 1973*].

2-Source de contamination :

Les Bovins atteints de tuberculose sont la source principale de *M. bovis*. Cette bactérie se transmet des bovins vers l'homme de deux manières principales : par voie aérienne (aérosols) et par voie digestive (consommation du lait cru infecté), ou par manipulation des lésions tuberculeuses (vétérinaire, ouvrier d'abattoir, ...à la suite de blessures cutanées ou souillure de la muqueuse oculaire). L'homme atteint de tuberculose pulmonaire à *M. bovis* est source d'infection pour d'autres sujets et éventuellement, pour les bovins. (*Institut de l'élevage, 2000*).

3-voies de pénétration de l'agent pathogène :

La tuberculose bovine à une incubation longue, elle peut aller de 15 jours à plusieurs années et une évolution chronique. La forme clinique et lésionnelle la plus fréquente est la tuberculose pulmonaire. L'agent pénètre dans les poumons et s'y multiplie, formant un foyer primaire qui s'accompagne de lésions tuberculeuses des ganglions lymphatiques bronchiques, du même côté, formant le complexe de primo-infection. Ces lésions peuvent rester latentes ou se développer, suivant l'interaction entre l'agent et l'hôte. (*Institut de l'élevage, 2000*).

- Si la résistance de l'animal au bacille tuberculeux est faible, celui-ci se propage à d'autres organes par le système lymphatique ou par la circulation sanguine entraînant une généralisation rapide de l'infection.
- Si le système immunitaire s'avère incapable de détruire les bacilles, ceux-ci vont provoquer la formation de tubercules dans les organes et les tissus où ils vont se loger.

De nombreux foyers se déclarent notamment dans les poumons, les reins, la rate et les ganglions lymphatiques correspondants. La dissémination peut aussi donner naissance à une tuberculose miliaire aiguë. (*Institut de l'élevage, 2000*).

4- Les symptômes :

Dans la plupart des cas, la tuberculose a une évolution chronique avec une infection limitée aux poumons. Le processus est lent et peut demeurer cliniquement inapparent pendant longtemps (*Institut de l'élevage, 2000*).

En fait, certains animaux passent toute leur vie sans aucune symptomatologie décelable, tout en constituant une menace potentielle pour le reste du troupeau. D'autres animaux peuvent développer une broncho-pneumonie chronique, accompagnée de toux, de perte de poids et de baisse de production laitière. Dans les cas avancés, lorsque les poumons sont très lésés, la dyspnée est marquée. Une autre forme observée parfois dans les troupeaux infectés de pays n'ayant pas de programmes de prophylaxie de la tuberculose, est la "maladie perlière" caractérisée par des lésions de péritonite ou de pleurésie. [*PEDRO et al, 1989*].

Test de la tuberculination ou l'intradermo-réaction simple :

La tuberculine :

1-Definition :

La tuberculine est une substance extraite d'une culture de bacille tuberculeux, capable de révéler l'hypersensibilité retardée spécifique d'un organisme infecté et ce à des doses sans effet sur des sujets sains et incapables de sensibiliser. (VINCENT, 1993).

2-Reaction :

On utilise la tuberculination intradermique simple à l'une des faces de l'encolure avec une tuberculine préparée à partir d'une culture sur milieu synthétique. L'injection est faite dans la région du tiers moyen de l'une des faces de l'encolure préalablement rasée et la lecture se fait à la 72^{ème} heure. [CRAPLET et al, 1973].

3-Resultats :

La réaction tuberculinique est négative si l'on observe qu'un gonflement circonscrit avec une augmentation d'épaisseur du pli de la peau ne dépassant pas 2mm, sans signe clinique, tel que consistance pâteuse, exsudation, nécrose, douleur, réaction inflammatoire des lymphatiques correspondants. [CRAPLET et al, 1973].

La réaction est considérée comme positive si l'on observe les signes cliniques ci-dessus mentionnés ou une augmentation d'épaisseur du pli de la peau dépassant 2mm. [CRAPLET et al, 1973].

VII- Suivi zootechnique de la mise en quarantaine

Description de l'animal (signalement) :

Le relevé soigneux (par écrit) des signes distinctifs permettant d'établir l'identité de l'animal est indispensable lorsque l'examen a pour but la rédaction d'un certificat vétérinaire. Chez les bovins on distingue sur le plan du signalement, les caractères durables ou temporaires suivants :

1- Race et destination zootechnique :

Une race bovine donnée peut présenter une certaine prédisposition à telle ou telle maladie. Ainsi, à l'heure actuelle, le déplacement de la caillette s'observe presque uniquement chez les animaux des races de plaine et dans les races laitières. Les tumeurs cancéreuses de l'œil sont beaucoup plus fréquentes chez les bovins ayant la peau de la tête blanche que ceux ayant la tête pigmentée. Certaines maladies héréditaires sont aussi plus fréquentes dans certaines races bovines bien déterminées, comme l'hypoplasie du tractus génital femelle chez les génisses shorthorn blanches. Enfin les races bovines se différencient également, dans une certaine mesure par leur tempérament propre : les bovins de montagne sont en général calmes et sociables, alors que les races de boucherie (ex : Charolais) sont souvent assez indociles.

Dans le même ordre d'idées, on accordera de l'importance à la destination zootechnique du malade examiné : les races laitières présentent plus souvent des troubles du métabolisme par contre chez les vaches ou bœufs de trait, on rencontrera plutôt des maladies de l'appareil locomoteur et de l'appareil respiratoire. (ROSENBERGER *et al*, 1964).

2- L'âge :

Lorsque la date de naissance ne peut être clairement établie par des marques d'oreilles, du livre généalogique ou du dossier d'étable, on peut déterminer l'âge chez les jeunes bovins d'après l'usure plus ou moins importante des incisives de lait et la taille des cornes, chez les animaux adultes d'après les sillons des cornes, le remplacement et l'usure des incisives. (ROSENBERGER *et al*, 1964).

2.1- Jeunes bovins :

La surface de frottement des incisives de lait occupe toute la face linguale des pinces à 10 mois, un peu plutard pour les mitoyennes et à 15 mois pour les coins. La longueur des cornes atteint environs 2 cm à l'âge de 3 mois et elle progresse ensuite, jusqu'à la maturité sexuelle de l'animal, d'environ 1 cm par mois, une corne longue de 8 cm marque approximativement un âge de 9 mois. (ROSENBERGER *et al*, 1964).

2.2- Bovins adultes :

2.2.1- Détermination de l'âge par les sillons des cornes :

Chez la vache, selon les coutumes locales d'élevage, le premier sillon apparaît vers l'âge de 2 ans et demi à 3 ans, puis à chaque vêlage viendra

s'ajouter un nouveau sillon, soit en général un sillon par année. Ainsi on peut à partir du nombre de sillons, déterminer l'âge de la vache en ajoutant 1 ou 2 ans au nombre de sillons observé, à condition que l'animal ait vêlé régulièrement une fois par an et qu'entre temps on n'ait pas effacé la démarcation entre les sillons. (ROSENBERGER et al, 1964).

2.2.2- Détermination De l'age par la dentition:

Le remplacement des incisives a lieu, pour les pinces à environs 01 an $\frac{3}{4}$ pour les premières moyennes à 02 ans $\frac{1}{2}$, pour les deuxièmes moyennes à 03 ans $\frac{1}{4}$ et pour les coins à 04 ans ; le bovin a alors la « bouche faite ». Les incisives qui ont fait irruption atteignent leur hauteur normale en 06 mois. Elles se distinguent des incisives de lait, plus petites et triangulaires, par leur grande taille et leur forme en pelle. A 05 ans, $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{3}$ de la face postérieure des pinces est usée ; à 06 ans la surface d'usure atteint environ la moitié de la face postérieure, à 09 ans elle occupe toute la face linguale des incisives. C'est aux environs de 12 ans que le collet des incisives des bovins apparaît nettement. (ROSENBERGER et al, 1964).

3- Poids de l'animal :

La connaissance du poids du malade permet de juger de son état de développement et d'embonpoint par comparaison avec les animaux en bonne santé et du même âge. Elle autorise également le dosage exact des médicaments à administrer et facilite l'estimation du gain prévisible en cas d'abattage. Pour acquérir une expérience en matière d'appréciation visuelle du poids il faut chaque fois que cela est possible comparer le poids estimé avec le résultat obtenu par pesée et s'efforcer de prendre en considération lors de l'estimation, non seulement la charpente et l'ossature de l'animal mais aussi le degré de remplissage du tractus digestif. En cas de doute, il est recommandé de retenir la valeur moyenne des données fournies par 02 ou 03 personnes habituées à le faire. (ROSENBERGER et al, 1964).

4- Description de la robe :

Chez les bovins à robe unie, la couleur est un caractère racial simple, chez les bovins pie rouge ou pie noir, chez les tachetés de montagne, il faut compléter la description de la robe par des précisions sur la taille, l'emplacement et la forme des taches pour établir le signalement de l'animal concerné.

Pour schématiser les tâches de couleur on pourra utiliser un dessin représentant la silhouette d'un bovin vue de profil ou un timbre en caoutchouc, sur le quel on reproduit les tâches de couleur. Si non on relève par écrit les marques de couleur en portant à la suite les unes des autres les observations concernant la tête, les trayons, ou le scrotum, les membres, et la queue. On signale que les zones non pigmentées ou à l'inverse uniquement les zones pigmentées, selon que la robe du bovin à décrire est plutôt colorée ou plutôt blanche. (ROSENBERGER et al, 1964).

5-Markes d'oreille et colliers d'indentification :

Les marques d'oreille sont un élément d'identification important surtout pour différencier les bovins de couleur unie, dans les grands troupeaux ou en cas de changements fréquents du personnel. Au cours des dernières années on a mis au point des marques d'oreille de plus grande taille, en matière plastique, dont l'inscription peut être vue d'assez loin, elles sont posée de telle sorte qu'elles se trouvent placées au milieu du pavillon et qu'elles débordent du bord inférieur de l'oreille. Ils ont recours aujourd'hui chez les bovins en liberté qui remuent beaucoup les oreilles, à un large ruban de matière plastique avec inscription des deux cotés portés en collier ou en sautoir, qui suivent plus simplement les mouvements du tronc et du cou. (ROSENBERGER et al, 1964).

6-Markes au fer rouge et tatouage :

Les marques au fer rouge pouvant se trouver sur les sabots, les cornes ou la peau. Le marquage est obtenu par l'application vigoureuse et rapide d'un fer porté au rouge, représentant une combinaison de lettres ou de chiffres, il en résulte une cicatrice sans poils reproduisant l'inscription souhaitée.

Le marquage au moyen d'une pâte caustique semble plus simple et plus efficace.

Pour tatouer un bovin on provoque, sur la face interne ou externe de l'oreille, avec une pince spéciale portant des chiffres ou des lettres mobiles composés de pointes de 10 à 15mm de long, des lésions cutanées que l'on enduit immédiatement avec une encre à tatouage de couleur, présentée en crème. (ROSENBERGER et al, 1964).

7-Reproduction de l'empreinte nasale:

Dans certains cas particuliers la reproduction du dessin caractéristique formé par la muqueuse du mufle (glandes et papilles) apporte une preuve intangible de l'identité de l'animal. On assèche d'abord le mufle et on le nettoie à l'aide d'un chiffon ; ensuite on applique successivement un tampon encreur puis une feuille de papier buvard, maintenue sur un support. (ROSENBERGER *al*, 1964).

8-Détermination du groupe sanguin :

Actuellement on utilise de plus en plus la détermination du groupe sanguin comme preuve d'identité chez les bovins. Une autre possibilité d'identification est la détermination par électrophorèse de l'albumine ou des autre fonctions sériques ainsi que l'examen des propriétés des enzymes. (ROSENBERGER *et al*, 1964).

Partie expérimentale

DEUXIEME PARTIE

Partie expérimentale

Objectif :

Cette étude se propose pour les vétérinaires et les promoteurs (importateurs) comme un document pratique à suivre sur l'aspect réglementaire et sanitaire de l'importation des animaux reproducteurs

Le présent travail vise des objectifs multiples et préconise quelques mesures d'amélioration qui se résument comme suit :

- ✓ Instaurer un contrôle rigoureux au niveau des postes frontières pour empêcher l'introduction, à partir de l'étranger, de maladies animales notamment contagieuses ou à déclaration obligatoire, éviter la propagation de ces maladies à l'intérieur du pays, et s'assurer que tout cas de maladies de ce genre soit immédiatement décelé et combattu.
- ✓ Veiller à l'application rigoureuse des clauses sanitaires exigées par l'autorité vétérinaire nationale (MADR- DSV) arrêtées par l'office international des épizooties (OIT)
- ✓ Détecter et relever les infractions et les fraudes pouvant être commises par les opérateurs.(Fournisseurs et importateurs).

Introduction :

Depuis longtemps l'Algérie enregistre un déficit important en produits alimentaires (lait et ses dérivés, viande).

La reproduction qui est la base essentielle d'un élevage rentable n'est pas maîtrisée, ce qui n'a pas permis d'assurer une reproduction élargie du cheptel.

Pour pallier à ce déficit, les pouvoirs publics ont mis en place un programme pour l'accroissement des effectifs ; l'élevage des génisses et ont autorisé l'importation des animaux sélectionnés à haut rendement pour l'augmentation du cheptel national.

L'importation d'animaux n'est possible qu'en provenance de certains pays (France, Allemagne, Hollande, Belgique) en fonction de leur statut sanitaire et selon les modalités de protocoles sanitaires bilatéraux qui imposent la mise en isolement des animaux destinés à être exportés et définissent les épreuves de laboratoire et les examens cliniques.

A leur arrivée au pays d'accueil, les animaux sont mis en quarantaine dans un lazaret d'isolement et soumis à une série d'examens.

Cette deuxième partie, représente la partie pratique consacrée au suivi du dispositif mis en place par l'autorité vétérinaire (DSV-MADR) des animaux d'importation, dès leur débarquement au poste frontière (Port d'Alger) et le suivi sanitaire au niveau d'un centre d'isolement (lazaret) à Ain Taya wilaya d'Alger.

I/-Présentation de la zone d'étude :

Ce stage s'est déroulé à la Direction des Services Agricoles et du Développement Rural de la wilaya d'Alger (Inspection Vétérinaire de Wilaya) durant le mois de février 2005. Nous avons suivi l'importation de 70 génisses au port d'Alger, transféré après le débarquement au lazaret situé à Ain Taya distant de 25 Km

II/- Présentation de la structure d'accueil des bovins reproducteurs d'importation :

Le port d'Alger est classé comme poste frontière par décret exécutif N° 91-452 du 16/11/1991 relatif aux inspections vétérinaires des postes frontières.

L'activité vétérinaire du port d'Alger est la plus importante du pays, puisque plus de 60% des importations et exportations des produits animaux ou d'origine animale accèdent par ce poste frontière.

A titre indicatif le bilan des importations des génisses pour l'année 2005 est de 7524 en provenance des pays (Allemagne - Autriche - France et Hollande

(Tableau 1) Présentation des Statistiques d'Importation Bovins Reproducteurs - Port d'Alger - BILAN 2005

**Présentation des Statistiques d'Importation Bovins
Reproducteurs - Port d'Alger -**

BILAN 2005

Période	N ^{bre} de Génisses importées	Provenance (Pays)	N ^{bre} d'animaux/Race			Lieu de Lazaret	Observation N ^{bre} de jours Lazaret
			PR	PN	Autre BR		
Janvier	294	Allemagne, France	150	138	06	Dar el Beida, Zeralda, Cheraga, Khraicia	08 à 12 jours
Février	758	Hollande, France	675	83	-	Cheraga, Baraki, Ain Taya	-
Mars	839	Allemagne, Autriche, Hollande, France	549	274	16	Baraki, Birtouta, Soudania, Draria, Dar el Beida, Zeralda	08 à 12 jours
Avril	848	Allemagne, Autriche, France	436	405	07	Birtouta, Cheraga, Khraicia, Draria, Dar el Beida, Rouiba	08 à 17 jours
Mai	239	France	191	48	-	Cheraga	08 à 17 jours
Juin	524	Allemagne, Autriche, France	442	79	03	Cheraga, Birtouta, Baraki, Dar el Beida, Bordj El Kiffan, Ain Taya	08 à 17 jours
Juillet	33	Suisse	12	13	08	Baraki	20 jours
Août	568	France	258	162	148	Zeralda, Dar el Beida	13 à 18 jours
Septembre	633	France	387	243	03	Cheraga, Birtouta, Rouiba	10 à 17 jours
Octobre	814	Allemagne, France	338	374	102	Khraicia, Draria, Cheraga	10 à 21 jours
Novembre	214	France	214	-	-	Cheraga	07 à 13 jours
Décembre	1760	Allemagne, Autriche, France	1177	583	-	Birtouta, Zeralda, Cheraga, Dar el Beida	09 à 19 jours
Total	7524	Allemagne, Autriche, France, Hollande	4829	2402	293		≈ 08 à 25 jours

Le contrôle vétérinaire au poste frontière port d'Alger des produits d'origine animale pour l'année 2005 :

1- Importations :

- Produits laitiers : 126366 T.
- Viandes rouges : 9610 T.
- Poissons : 1020 T.
- CMV : 3962T.
- Bovins : - Reproduction : 7524 têtes.
- Engraissement (embouche) : 416 têtes.
- Abattage : 802 têtes.
- Chevaux : 15 têtes.
- CMV : 3962 T.

2- Exportations :

- Poissons frais : 96 T.
- Peaux : 106866 Pièces.
- Escargots : 33,8 T.

III/- Présentation du Lazaret :

Vu l'activité vétérinaire du Port d'Alger, vu le nombre important de génisses d'importation transitant par ce Port, 07 lazarets d'une capacité d'accueil totale de 1500 têtes sont agréées au niveau de la wilaya par les services vétérinaires officiels (IVW- DSADR ALGER).

Le lazaret que nous avons suivi lors de cette importation est situé à Ain Taya distant du Port d'Alger de 25 Km et agréé par les services vétérinaires officiels sous le numéro 511/IVWA/05 et date: 10/01/2005

Cette infrastructure est une ancienne étable aménagée d'une capacité de 480 M2 pour 120 têtes.

Stabulation entravée - animaux tête au mur avec auge en béton - couloir de circulation au milieu - aération et hygiène du bâtiment dans des conditions acceptables.

IV/ Dispositif mis en place pour le contrôle de la Quarantaine des bovins reproducteurs d'importation :

Coordination entre les différents intervenants.

- Inspecteur vétérinaire au poste frontière.
- Inspecteur vétérinaire chargé du suivi de la quarantaine.
- Inspecteur vétérinaire de wilaya où se déroule la mise en quarantaine.
- La direction des services vétérinaires MADR.
- L'importateur ou l'opérateur.

1/ Délivrance de la dérogation sanitaire d'importation:

L'importation de bovins reproducteurs est soumise à l'obtention d'une dérogation sanitaire (DSI) délivrée par la DSV-MADR sur présentation par l'importateur des documents suivants :

- Demande manuscrite à déposer à la DSV-MADR ;
- Nom et prénom de l'importateur : BOUDEROUZ El Taib BBA
- Lieu du lazaret : EAC N° 8 Ex DAS EL arbi Abdelmalek Ain Taya.
- Nom et prénom du propriétaire du lazaret : LABADI Adel
- N° et date de l'agrément : N° 3201/04 du 27/12/2004
- Capacité de l'étable : 480 m² (40 x 12) pour plus de 80 têtes.
- Vétérinaire officiel désigné pour le suivi du lazaret :
Dr MEBARKI Mustapha AVN 97083.

- Vétérinaire praticien privé, Dr AREZKI Kamel AVN 84008
20/05/1992 ; décision d'exercice à titre privé N° 450 du 14/06/1992
proposé par l'importateur, chargé du suivi médical et des soins
médicaux et chirurgicaux des animaux importés durant toute la durée
de la quarantaine, il est placé sous contrôle du vétérinaire chargé du
lazaret et auquel il rend compte de ces interventions qui seront
transcrits sur un registre.

Les animaux étant destinés uniquement à l'élevage, pendant la quarantaine, toute réforme doit être dirigée vers l'abattage

2/Acquisition ou achat du cheptel à importer :

La perfection du cheptel à importer se fait par l'importateur seul ou avec un technicien de son choix pour l'agrégage des animaux suivant le cahier des charges zootechnique à l'importation de bovins reproducteurs.

Cahier des charges zootechniques à l'importation de bovins reproducteurs :

. Le cahier des charges, signé entre l'opérateur et la DSV-MADR, définit les spécificités zootechniques à respecter lors d'importation de bovins reproducteurs.

- Les animaux reproducteurs autorisés sont ceux inscrits aux livres généalogiques officiels du pays d'origine ou dont les parents y sont inscrits.

- Les performances zootechniques et les spécifications des animaux reproducteurs importés doivent correspondre au standard de la race concernée.

Les bovins reproducteurs importés doivent répondre aux critères suivants :

▪ Critère d'âge :

Les génisses gestantes doivent avoir un âge entre 20 et 30 mois à l'arrivée sur le territoire algérien.

▪ Critère de fertilité :

Les génisses doivent être en état de gestation entre 04 et 07 mois et pesant au minimum 450 kg, justifié par la présentation de documents, ci - après, délivrés par les services officiellement habilités du pays d'origine :

- D'un certificat d'insémination artificielle indiquant le nom du taureau, son origine et la date d'insémination fécondante.

- D'un certificat de diagnostic de gestation.

Critère de performances laitières et d'aptitude génétique :

Les performances laitières des mères ou grands - mères paternelles doivent être ou égales ou supérieures aux lactations de référence, confirmées par une attestation des services de l'élevage officiellement habilités du pays d'origine.

Pour le groupe pie noire : Lactation entre 5000 et 6000 L/VL/AN

Pour le groupe pie rouge y compris la race brune des Alpes.

Lactation entre 4500 et 5500 L/VL/AN.

DISPOSITIONS PARTICULIERES :

Tous les animaux importés doivent être munis d'un numéro d'identification qui doit obligatoirement correspondre au numéro figurant sur les documents officiels les accompagnant. Les services vétérinaires de l'inspection et l'opérateur (Ensemble ils doivent signer un cahier des charges type fixant les conditions de suivi de la quarantaine).

V/ Réception des bovins d'importation au Port d'Alger

La réception des animaux au Port d'Alger a eu lieu le 21.02.2005, le nom du bateau (algérien) YESSER.

Le propriétaire des génisses (importateur) Mr BOUDEROUAZ El Taib.

Le nombre d'animaux débarqués au port est de **70 génisses** ; de race Holstein dont 43 Pie rouge et 27 Pie noire en provenance de HOLLANDE .

Le contrôle sanitaire qui est effectué le même jour durant toute la journée après vérification minutieuse de l'effectif, du numéro d'identification des animaux et de tous les documents sanitaires les accompagnant et une consultation technique(aspects physique) à bord du navire a été opérée individuellement sur tous les animaux et le contrôle des documents suivants

- Certificats sanitaires de chaque génisse
 - Le bulletin d'analyses des laboratoires
 - Les documents d'identification
 - Le pédigré et les passeports (âge maxi 28 mois mini - 5 mois)
- (cf. au cahier de charge zootechnique).

- Les attestations de gestation.

Les génisses qui ne sont pas pleines ou qui ont avortées au cours du voyage ne sont pas autorisées au débarquement.

Le débarquement des animaux du bateau s'est fait en présence du vétérinaire du poste frontière, les animaux sont dirigés dans des camions aménagés désinfectés vers le lieu du lazaret pour une mise en quarantaine accompagnés d'un certificat de mise en quarantaine établi par le docteur vétérinaire du poste frontière remis à l'importateur qui le présentera au vétérinaire responsable du lazaret.

L'inspecteur vétérinaire du poste frontière informe le jour même par télex la DSV/MADR de l'arrivée des animaux en précisant :

NOM, PRENOM ET ADRESSE DE L'IMPORTATEUR : BOUDEROUAZ EL-TAIB B.BOU ARRERIDJ.

N° ET DATE DE DELIVRANCE DE LA DSI : 04/14. 21/500 29DEC2004.

NOM DU BATEAU ET DATE D'ARRIVEE AU POSTE FRONTIERE : YESSER 21/02/05.

PROVENANCE DES GENISSES : HOLLANDE.

DATE D'ARRIVEE DES ANIMAUX AU LAZARET : 23/02/05.

NOMBRE D'ANIMAUX RECEPTIONNES PAR RACES : 70 GENISSES DE RACE HOLSTEIN dont 43 Pie rouge et 27 Pie noire.

LIEU DU LAZARET :EAC N° 08 EL ARBI ABDESALEM AIN TAYA ALGER.

NOM DU PROPRIETAIRE DU LAZARET : LABADI ADEL.

Cahier des charges relatif à la mise en quarantaine et suivi sanitaire des animaux reproducteurs d'importation :

Le présent cahier des charges, signé entre l'opérateur et l'IVW, a pour objet de définir les conditions de quarantaine et suivi sanitaire des bovins reproducteurs importés ainsi que les obligations auxquelles est soumis l'importateur.

La mise en quarantaine concerne 70 bovins reproducteurs importés par monsieur BOUDEROUAZ EL-TAIB demeurant à BORDJ BOU ARIRDJ

Le lazaret sis au lieu dit EAC N° 08 Commune AIN TAYA circonscription de Dar el beida Wilaya d'Alger distant du poste frontière d'entrée des animaux de 25 km et appartenant à EAC n° 08 est désigné officiellement comme lieu de quarantaine de bovins importés.

OBLIGATIONS DE L'IMPORTATEUR :

Dès l'arrivée des animaux, l'importateur est tenu d'informer immédiatement le vétérinaire chargé du lazaret sur le nombre de camions et le nombre de bovins par camion à destination du lazaret, doit veiller au bon déroulement des conditions de transport des bovins importés du poste frontière d'entrée à leur débarquement au niveau du lazaret.

L'importateur doit maintenir en bon état d'hygiène et de salubrité les bâtiments d'élevage et assurer les quantités suffisantes d'aliments pendant toute la période de la mise en quarantaine.

L'importateur est tenu de remettre au vétérinaire officielle chargé du lazaret la liste nominative et par wilaya des bénéficiaires de ces bovins.

OBLIGATIONS DES SERVICES VETERINAIRES OFFICIELS :

Le vétérinaire officiel chargé du lazaret est chargé de :

L'identification zootechnique des animaux.

L'examen clinique et diagnostic de gestation individuel des bovins

Des prélèvements sérologiques aux fins d'analyses L'intradermo - réaction (tuberculose).

Un certificat de constat de mortalité du ou des bovins concernés.

Un ordre d'abattage.

Délivre un certificat de fin de quarantaine.

L'inspecteur du poste frontière procédera à la levée de quarantaine en établissant un certificat de levée de quarantaine qui sera retourné au vétérinaire chargé du lazaret. Ce dernier procédera à la libération des animaux sous réserve que l'importateur remette la liste des acquéreur de ces animaux.

VI/ Réception des animaux au Lazaret (Ain-taya)

La mise en quarantaine a débutée le 23/02/2005 au lazaret.

1ère opération de contrôle : Elle a durée 3 jours (du 23 au 25/02/2005)

Les animaux sont arrivés au lazaret situé à Ain-taya le 23/02/2005 par des camions aménagés.

Le vétérinaire chargé du lazaret a procédé le jour même à la vérification du cheptel arrivé (contrôle effectif) ; les conditions de transport ; l'état général des animaux

Le premier jour de contrôle ;le vétérinaire chargé du lazaret en présence du docteur vétérinaire praticien a procédé en application du cahier de charge zootechnique:

A l'examen clinique individuel des animaux en matière de santé, vérification de la boucle de chaque animal qui indique le département le code de l'éleveur - le numéro de série de l'animal, par rapport au pédigré ou au passeport de l'animal

Numéros d'identification d'animaux

234927471-349997382-357732537-350538673-357733028-350151603
361244402-373795378-351116418-350442507-362471948-361680668
369458498-375364884-365388913-364218967-365388944-356797458
365389226-349274759-364649965-358138527-356687382-355001581
349825463-365388850-349274728-355000155-350964359-355001574
365388843-330696634-356640138-365388797-338607975-357732405
347423544-367362755-350691844-349274571-370383365-357917521
369417918-370894540-341661845-369376594-330621326-350691837
352725758-351031678-355262514-357647666-352697712-350538697
361244394-359349834-354997397-365388773-372961101-356640323
357740857-350442451-352038579-364171482-350078030-370456706
351483110-351898516-351321797-362134481

Vérification de l'age des animaux sur les documents et aussi par la dentition. (L'age des 70 génisses varie entre 22 et 28 mois)

Vérification de l'état de gestation par fouille rectale sur les 70 génisses ; seules 03 génisses ont atteint à la date d'arrivée 07 mois de gestation (la DSV doit être informer par IVW);ces 03 génisses doivent subir la vaccination contre les diarrhées néo-natales .

Vérification de l'I.D.R (Tuberculination) sur le certificat sanitaire effectué au pays d'origine le 04/02/2005.
(moins de 45 jours à la date d'arrivée) .

Vaccination effectuée :

Sur les 70 génisses contre la fièvre aphteuse en injectant 2 cc de vaccin BAYOVAC® au niveau du fanon (s/c).

Sur les 03 génisses ayant atteint 7^{ème} mois de gestation (primo -vaccination) contre les diarrhées néo-natales en injectant 5 cc

de vaccin TRIVACTON® au niveau du fanon (s/c)
2eme Opération : Prélèvements sanguins

Mise en quarantaine des animaux au niveau du lazaret après repos, des prélèvements sont effectués pour analyses (dépistage de Brucellos, leucose, IBR) au Laboratoire Régional Vétérinaire.

Méthodologie : Le dépistage sérologique a été effectué sur un échantillon de 70 génisses appartenant à la race Holstein 47 pie rouge 23 pie noire au niveau du lazaret de Ain Taya.

Les prélèvements sont effectués sur des animaux debout attachés, immobilisés par une prise nasale effectuée par l'éleveur (un aide)

Après avoir soulever la queue et repérer la veine coccygienne, le sang est prélevé par ponction de cette dernière avec une aiguille stérile, laissant s'écouler le sang dans le tube vacutainers.

Tous les tubes sont rebouchés et numérotés, puis placés dans une glacière et acheminés au laboratoire, dans les quelques heures qui ont suivi les prélèvements accompagnés d'une demande d'analyse.

1^{ère} Demande d'anayse : 27/02/2005 au LRV d'Alger .

Réception d'analyse : 06/03/2005.

2^{ème} Demanded'anayse : 08/03/2005 au LRV de Draa-Benkhedatizi-Ouzou.

Réception d'analyse : 15/03/2005.

Le vétérinaire chargé du lazaret effectue des visites d'inspection de lazaret jusqu'à réception des résultats d'analyses.

N.B : Un registre coté et paraphé par I.V.W est mis à la disposition du vétérinaire chargé du lazaret et le vétérinaire praticien conventionné ou seront inscrits toutes les opérations effectuées.

VII/- Les examens et résultats de laboratoire

a) Les examens sérologiques et les résultats :

La demande d'analyse effectuée le 27/02/2005 au niveau du laboratoire régionale vétérinaire d'Alger.

Réception des résultats d'analyse le 06/03/2005

- Test de brucellose négatif pour les 70 génisses.
- Test de leucose négatif pour les 70 génisses.
- Test IBR positif pour les 70 génisses

L'inspecteur vétérinaire de la wilaya a procédé à la prolongation de mise en quarantaine des 70 bovins pour les motifs : IBR positif pour permettre de refaire les analyses

Une deuxième demande d'analyse effectuée le 08/03/2005 au niveau du laboratoire régionale vétérinaire Draa - Benkheda Tizi-Ouzou pour confirmer les résultats du test de l'IBR pour tout le cheptel.

Réception des résultats d'analyse le 15/03/2005

Test IBR positif confirmé pour les 70 génisses (Abattage sanitaire Systématique)

b) Abattage sanitaire :

Une fois les résultats du test d'IBR positif confirmés, un ordre d'abattage du cheptel est établi par l'Inspecteur vétérinaire de wilaya, orienté vers le l'abattoir sanitaire de Hussein Dey d'Alger.

Ordre d'abattage

Les bovins désignés dans l'ordre d'abattage ci-dessous doivent être abattus après 48 heures et moins de 5 jours

- Le 19/04/2005 pour 19 génisses.
- Le 25/04/2005 pour 16 génisses.
- Le 28/04/2005 pour 20 génisses.
- Le 03/05/2005 pour 08 génisses.
- Le 04/05/2005 pour 07 génisses.

Certificat d'abattage :

Le numéro des boucles de chaque, génisse est noté dans chaque certificat d'abattage.

- Le 20/04/2005 pour 19 génisses.
- Le 26/04/2005 pour 16 génisses.
- Le 29/04/2005 pour 20 génisses.
- Le 04/05/2005 pour 08 génisses.
- Le 05/05/2005 pour 07 génisses.

L'inspection des viandes (carcasses) présente les lésions suivantes :

- Carcasse traumatisée.
- Dégénérescence hépatique.
- Pleurésie.
- Cysticercoses.

- Distomatoses

La viande saisie de l'ordre de 10500 Kg est orientée vers le Parc Zoologique pour l'alimentation animale.

A titre indicatif l'état sanitaire des animaux de reproduction d'importation bilan pour l'année 2005 fait ressortir que sur les 7524 bovins importés 169 test d'IBR positif (provenance de France et Hollande)

TABLEAU N° 02

**Etat Sanitaire d'Animaux de Reproduction
d'Importation - Port d'Alger -
BILAN 2005**

Période	N ^{bre} de Génisses importées	Provenance (Pays)	Brucellose		Tuberculose		IBR/IPV		Leucose		Autre	
			N ^{bre} A ^x (+)	N ^{bre} A ^x (-)	N ^{bre} A ^x (+)	N ^{bre} A ^x (-)	N ^{bre} A ^x (+)	N ^{bre} A ^x (-)	N ^{bre} A ^x (+)	N ^{bre} A ^x (-)	N ^{bre} A ^x (+)	N ^{bre} A ^x (-)
Janvier	294	Allemagne, France	-	249	-	-	-	294	-	249	-	-
Février	758	Hollande, France	-	758	169	589	-	758	-	758	-	-
Mars	839	Allemagne, Autriche, Hollande, France	-	839	-	839	-	839	-	839	-	-
Avril	848	Allemagne, Autriche, France	-	848	-	848	-	848	-	848	-	-
Mai	239	France	-	239	-	239	-	239	-	239	-	-
Juin	524	Allemagne, Autriche, France	-	524	-	524	-	524	-	524	-	-
Juillet	33	Suisse	-	33	-	33	-	33	-	33	-	-
Août	568	France	-	568	-	68	-	68	-	568	-	-
Septembre	633	France	-	633	-	633	-	633	-	633	-	-
Octobre	814	Allemagne, France	-	814	-	814	-	814	-	814	-	-
Novembre	214	France	-	214	-	214	-	214	-	214	-	-
Décembre	1760	Allemagne, Autriche, France	-	1760	-	1760	-	1760	-	1760	-	-
Total	7524	Allemagne, Autriche, France, Hollande	-	7524	169	7355	-	7524	-	7524	-	-

Fait au pays d'origine

VIII/ METHODES SEROLOGIQUES DE DEPISTAGE

A -BRUCELLOSE :

1-Epreuve à l'antigène tamponné (rose Bengal test - card test)

a) Objectif :

Le test au rose Bengale est une méthode simple et efficace de dépistage systématique de la brucellose bovine. Cependant, cette méthode peut se révéler trop sensible, notamment chez les bovins ayant reçu une injection de vaccin anti- brucellique de souche B19. Les animaux reconnus négatifs au test au rose Bengale peuvent être considérés comme sains.

b) Matériels utilisés :

- Pipettes automatiques
- Cônes plastique à usage unique
- Plaque blanche
- Baguette fine (en verre ou en bois)
- Agitateur à mouvement basculant (environ 30 balancement par minute)
- Minuteur ou chronomètre

c) Réactifs :

- Sérum à tester
- Sérum témoin positif et négatif
- Solution physiologique (Na cl : 0,85 g pour 100 ml)
- Antigène coloré au rose Bengale

d) Technique :

❖ Réaction :

- Effectuer l'épreuve sur des sérums purs (naturels)
- Laisser 30 minutes avant l'emploi et à température ambiante, les sérums à examiner et la quantité d'antigène nécessaire pour les examens.
- Déposé sur la plaque côte à côte un volume de 30 ml de sérum pur et un volume de 30 ml d'antigène
- Faire de même pour les sérums témoins positif et négatif.

- Introduire un sérum physiologique (pour le contrôle d'auto agglutination de l'antigène).
- Mélanger rapidement le sérum et l'antigène avec une baguette.
- Placer la plaque sur l'agitateur pendant 04 minutes.

❖ Lecture :

Effectuer la lecture immédiatement après l'arrêt de la plaque sous un bon éclairage à l'œil nu.

- Absence d'agglutination ; pas d'anneau bordant la cupule, mélange de couleur rose uniforme.
- Agglutination massive et net éclaircissement du mélange.

❖ Interprétation des résultats :

- Absence d'agglutination = sérum négatif
- Présence d'agglutination = sérum positif

Les échantillons de sérum qui ont le résultat positif sont soumis à l'épreuve de la fixation du complément à titre de test définitif.

2- Test de fixation du complément :

• Méthode en plaques de microtitration :

a) Objectif :

L'épreuve de fixation du complément est utilisée pour diagnostiquer la brucellose. Elle présente une grande sensibilité vis - à vis des anticorps brucelliques produits par les animaux naturellement infectés.

b) matériels utilisés :

- Plaques de microtitration.
- Compte - goutte de 25ml et 50 ml.
- Tubes à hémolyse.
- Pipettes graduées à 02 traits au 1/ 100 de 0,5 ml, 1 ml et 2 ml.
- Pipettes graduées à 02 traits au 1 / 10 de 5 ml et 10 ml.
- Bain - marie à 37° c et 60 c°.
- Etuve à 37 c°.
- Réfrigérateur à + 4 °C.
- Centrifugeuse réfrigérée pour plaques de microtitration.

c) Réactifs :

- Antigène pour fixation du complément brucellose.
- Sérums à examiner.
- Sérums témoins (s) positif (s) de titre connu.
- Sérum(s) témoins (s) négatif(s).
- Complément lyophilisé.
- Hématies de mouton.
- Sérum hémolytique
- Tompon véronal calcium magnésium.

d) Technique :

❖ **Epreuve :**

- Inactiver les sérums par chauffage au bain - marie à 56°C pendant 30 minutes.
- Diluer les sérums à $\frac{1}{4}$ en tube ou en plaque et effectuer les dilutions suivantes sur plaque de micro titration.

Témoins
sérums

Cupules	Tampon	Sérum Dilué a $\frac{1}{4}$ (ml)	Dilution	Dilution finales	volume final ml
A	-	25	-	1/4	25
B	-	25	-	1/4	25
C	25	25	-	1/8	25
D	25	-	- 25	1/16	25
E	25	-	- 25	1/32	25
F	25	-	- 25	1/64	25

- Ajouter ensuite les différents réactifs selon le schéma suivant :

Témoins
sérum

Couples	Antigène dilué selon litre (1 unité) μ l	Tampon (ml)	Complément 6 h 50 (ml)
A	-	25	25
B	25	-	25
C	25	-	25
D	25	-	25
E	25	-	25
F	25	-	25

- Chaque série d'examens comportera les témoins suivants:

	Cupules	sérum dilué(ml)	Antigène dilué (1unité)(ml)	Tampon (ml)	complément 6H 50(ml)
Témoins Antigène	1	-	25	25	25
	2	-	25	25	25
Témoins Complément	3	-	-	50	25
	4	-	-	50	25
Témoins Couple Hémolytique	5	-	-	75	-
	6	-	-	75	-

- Agiter les plaques puis les couvrir.
- Placer les plaques au réfrigérateur à + 4°C pendant une nuit.

▪ Le lendemain :

- Préparer le couple hémolytique (mélange à volumes égaux de la suspension de globules rouges et de la solution de sérum hémolytique préparées la veille).
- Laisser le mélange 10 minutes à la température du laboratoire.
- Placer alors les plaques 10 minutes à l'étuve à 37°C soit les unes sur les autres en intercalant des plaques d'aluminium entre chaque plaque, soit les unes à coté des autres.

- Le couple hémolytique a été maintenu ainsi 20 minutes à température du laboratoire.
- Ajouter dans toutes les cupules 50 μ l de couple hémolytique.
- Ajouter les plaques puis les couvrir.
- Placer les plaques à l'étuve à 37°C pendant 30 minutes.

❖ Lecture :

- Centrifuger les plaques pendant 10 minutes (centrifugeuse réfrigérées) (1500 tour /10min)
- Evaluer la coloration du surnageant en référent aux témoins préparés.
- Le degré d'hémolyse de la façon suivante :
des hématies sensibilisées dans chaque cupule est noté

++ = 50% d'inhibition de l'hémolyse (=50% d'hémolyse).

+ = 25% d'inhibition de l'hémolyse (=75 % d'hémolyse).

❖ Interprétation des résultats :

- Moins de 50% d'inhibition de l'hémolyse à la dilution $\frac{1}{4}$ = Négatif.

X

Rhino
B-REINOTRACHEITE INFECTIEUSE BOVINE
VULVO VAGINITE INFECTIEUSE PUSTULEUSE
(IBR/ IPV):

1- Dépistage conventionnelle de l'IBR/IPV : TEST D'ELISA

1.1- Sur les animaux vaccinés :

a) Objectif :

ELISA : Enzyme Linked Immuno Sorbant Assay

Le test ELISA permet de mettre en évidence les anticorps dirigés contre la glycoprotéine g.E. (Ils sont les compléments indispensables des vaccins marquées délités en g.E) afin de pouvoir différencier serologiquement les animaux vaccinés des animaux infectés.

b) Matériel :

- Pipettes de précision pouvant délivrer 100 μ l à 200 μ l.
- Embouts jetables.
- Eprouvette graduée de 500ml pour la solution de lavage.

- Lecteur de plaque à 96 micro puits
- Eau distillé ou déminéralisée.
- Système de lavage manuel, semi automatique ou automatique.

e) Technique :

❖ REACTION :

- Ramener à température ambiante tous les réactifs avant utilisation.
- Agitation manuelle des réactifs jusqu'à ce qu'ils soient homogénéisés.
- Prendre une plaque sensibilisée et noter la position des échantillons à l'aide d'un plan de plaque.
- Distribuer 50 µl de diluant dans la boîte de petri.
- Distribuer le témoin négatif dans les puits A1 et A2 (50 µl de volume total).
- Distribuer 50 µl d'échantillon à tester (sérum) dans les puits adjacents.
- Les échantillons de sérum sont incubés 18 à 24h à température 20 à 25°C.
- Laver chaque puits avec 300 µl de solution de lavage 03 à 05 fois.(1)
- Aspirer le contenu des puits après chaque lavage.(2)
- Après la dernière aspiration de liquide, tapoter délicatement, mais ferment la plaque sur du papier absorbant pour éliminer toute trace de liquide(3)
- Déposer 100µl de conjugué dans chaque puit.
- Laisser incubé 30 min à température ambiante
- Répéter l'étape 1, 2, 3.
- Déposer 100µl de substrat dans chaque puit.
- Laisser incubé 15 min à température ambiante.
- Déposer 100 µl de solution d'arrêt dans chaque puit pour stopper la réaction.
- Mesurer la DO 650 des échantillons et des témoins.
- Calculer les résultats.

❖ Résultats :

- Pour que le test soit valide, la différence entre la DO650 moyenne du témoin négatif et celle du témoin positif doit être supérieure ou égale à 0,3.

$$DO650 T (-) - DO 650 T(-) \geq 0,3$$

- La présence ou l'absence d'anticorps anti-g E est déterminé en calculant la valeur du rapport E/N pour chaque test.

- Le rapport E/N de chaque échantillon est inférieur ou égal à 0,60.

❖ Interprétation des résultats :

- Le rapport E/N est inférieur ou égal à 0,60, l'échantillon est jugé positif, il contient des anticorps anti-gE.

1.2-Test ELISA sur les animaux non vaccinés:

a) Matériel :

- Des micropipettes de précision et multicanaux.
- Embouts de pipettes à usage unique.
- Tubes à centrifuger
- Vertex ou similaire
- Centrifugeuse
- Lecteur de microplaques
- Système de lavage des plaques permettant la distribution de 300µl par cupule.
- Eau distillée.
- Couvercles pour plaques, aluminium.
- Incuber des plaques à 37°C.

b) Techniques :

❖ *Dépôt des échantillons :*

- Les échantillons de contrôle au 1/20.
- Déposer : - 190 µl de " tampon de dilution 2 " par puits.
 - 10 µl d'échantillon de contrôle négatif pur en A1.
 - 10 µl d'échantillon de contrôle positif pur en B1 et C1.
- Diluer les sérums à tester au 1/20.
 - * déposer 10 µl de sérum à tester dans O1 seul puit.
- Homogénéiser le contenu des puits par une légère agitation de la plaque.
- Ouvrir la plaque (couvercle pour plaques) et incuber 1 heure à 37 °C.

• *Lavage:*

- Diluer un flacon de 100 ml (solution de lavage) dans 1900 ml d'eau distillée.
- Vider le contenu de la plaque par un dispositif de lavage automatique ou Semi-automatique.
- Remplir la totalité des puits de la plaque avec la solution de lavage.
- Renouveler 02 fois l'opération.

❖ **dépôt du conjugué :**

- Diluer le conjugué au 1/100 en " tampon de dilution 1 ".
- Déposer 100 µl par puits de conjugué dilué.
- Couvrir la plaque et incuber 30 minutes à 37 °C

• **Lavage :**

- vider le contenu de la plaque par un dispositif de lavage automatique
- remplir la totalité des puits de la plaque avec la solution de lavage puis les vider à nouveau.
- renouveler 02 ou 03 fois l'opération.

• **Révélation :**

- Déposer 100 µl de la " solution de révélation 3 " par puit.
- Couvrir la plaque et incuber 20 minutes à 21 °C à l'abri de la lumière.
- Déposer 100 µl de la solution d'arrêt par puit.
- Agiter légèrement jusqu'à homogénéisation de la solution colorée.
- Essuyer soigneusement le dessous de la plaque.

c) Résultat :

- Enregistrer les densités optiques à 450 nm.
- Calculer, pour chaque échantillon à tester le pourcentage E/P :

$$\% \text{ E/P} = \frac{\text{D.O 450 d'échantillon a tester} - \text{D.O 450 d'échantillon de contrôle négatif}}{\text{D.O 450 moyenne de l'échantillon de contrôle positif} - \text{D.O 450 de l'échantillon de contrôle négatif}} \times 100$$

% E/P ≥ 115 % (pour tous les 70 échantillons)

d) Interprétation des résultats :

Tous les échantillons dont % E/P sont supérieurs ou égal à 115 % sont considérés comme issus des bovins ayant été en contact avec le BHV-1 donc les résultats des tests sont positifs .

C-LEUCOSE :

1- TEST D'immunoprécipitation :

a) Objectif:

Ce test d'immunoprécipitation en milieu gélosé permet la mise en évidence des anticorps dirigés contre la glycoprotéine d'enveloppe (Gp51) et éventuellement la protéine interne (p24) du virus de la leucose bovine.

Ce réactif est équilibré en vue de donner des résultats conformes aux spécifications de la norme CEE/64/432.

b) PRESENTATION

Un coffret pour le sérodiagnostic de la leucose bovine contenant :

- un flacon d'antigène lyophilisé titré permettant 240 réactions.
- trois flacons de sérum positif de référence lyophilisé.
- Des flacons de milieu gélosé prêt à l'emploi.
- Des boîtes de pétri.
- Eau distillée.
- Un emporte pièce.
- Un aspirateur des petits cylindres de milieu gélosé.
- Sérums à tester.
- Une source lumineuse.

c) TECHNIQUE :

Antigène : à reconstituer avec 2 ml d'eau distillée, agiter soigneusement avant l'emploi.

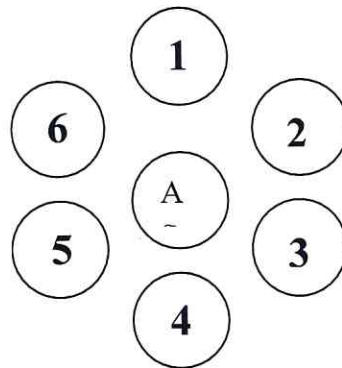
Sérums : reconstituer chaque flacon avec 3 ml d'eau distillée, agiter soigneusement avant l'emploi.

Préparation du support gélosé :

- Placer le milieu gélosé au bain-marie à ébullition jusqu'à ce qu'il soit parfaitement liquide et limpide (30minutes environ).
- Laisser refroidir jusqu'à 60° C environ afin d'éviter une trop forte évaporation au moment où le milieu gélosé est coulé dans les boîtes de Pétri.
- Verser 18ml de milieu de gélose par boîte de pétri de 85mm de diamètre.
- Laisser la boîte de pétri contenant la gélose se refroidir et se solidifier au frigo.
- A l'aide d'un emporte pièce, découper 7 puits dans le milieu gélosé selon le schéma de la figure 1.
- Enlever par inspireteur les petits cylindres de milieu gélosé ainsi découper.

❖ **La réaction :**

- Le puit central reçoit $32\mu\text{l}$ d'antigène.
- Les puits 1 et 4 reçoivent $73\mu\text{l}$ du sérum de référence positif.
- Distribuer $73\mu\text{l}$ de sérum à tester dans les puits numéro 2,3,5,6.
- Placer les boites en enceinte humide à $+21^{\circ}\text{C}$.



❖ **La lecture :**

Le résultat final est obtenu à 72 heures :

Tout Les sérums à tester ne donnent pas une courbe de précipitation spécifique avec l'antigène du virus de la leucose bovine et ils n'infléchissent pas la courbe du sérum de référence positif. (Figure I).

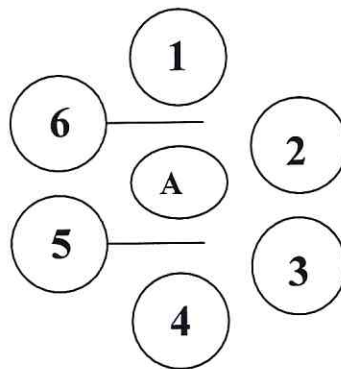


Figure I

- 5 : Réaction non concluante.
- 6 : Sérum négatif

❖ **Interprétation des résultats :**

Tous les sérums sont négatifs.

IX /- Fin de mise en quarantaine :

Après l'obtention des résultats, et après vaccination de tout le cheptel, la levée de quarantaine est effectuée le 05/05/2005 par l'inspecteur vétérinaire du port en présence du vétérinaire chargé du lazaret

La quarantaine a duré 70 jours.

A la fin de la quarantaine l'inspecteur vétérinaire a ordonné au propriétaire de lazaret de procéder à un vide sanitaire (nettoyage, désinfection, chaulage).

Discussion

Discussion

Il faut savoir que le cheptel qu'on a suivi lors de notre stage, importé par le Promoteur Mr BOUDEROUAZ el Taieb, constitué par des génisses de reproduction pleines importées de la HOLLANDE, est considéré comme un cheptel indemne de toute pathologie infectieuse et il est également qualifié comme un cheptel indemne en matière d'IBR/IPV et non vacciné (suivant le protocole sanitaire).

Les certificats sanitaires accompagnant le cheptel, délivrés par les officiels hollandais faisant foi.

1-Suivi sanitaire de la mise en quarantaine :

a) L'examen clinique :

L'examen clinique des 70 génisses ne révèle aucune pathologie apparente, ni de dermatose ou d'autre problème de mal formation de l'appareil locomoteur (contrôle au niveau du Port et durant le suivi la quarantaine).

Par contre, grâce à l'examen clinique, on a pu identifier les génisses et déterminer leur âge par la lecture de la dentition et la vérification des certificats de naissance. L'âge varie entre 22 et 28 mois, ce qui est conforme avec la réglementation (Conformément au cahier des charges zootechniques).

- Cependant, ROSENBERGER.G et al, 1964 considèrent que le tatouage et le marquage de la date de naissance sur l'animal nous aide dans la certitude de l'âge et nous évite de le confondre avec un autre animal.

b) Diagnostic de gestation :

D'après notre suivi ; le diagnostic de gestation s'est fait par palpation transrectale, ce qui nous a permis de diagnostiquer 3/70 génisses au 7^{ème} mois de gestation.

-Selon DERIVAUX.J et ECTORS.F, 1980 on peut utiliser la palpation transrectale comme moyen de diagnostic de gestation. Elle est efficace après 3 mois de gestation, ce qui est rapporté par BRUYAS.J.F et FIENI .F, 1993.

- Cependant, SOLTENER, 1999 affirme que le meilleur moyen de diagnostic de gestation reste incontestablement l'échographie.

2-Dépistage des pathologies infectieuses :

a) Brucellose :

En ce qui concerne cette pathologie, étant donné que la mise en quarantaine et le suivi sanitaire, touche uniquement des génisses dont l'âge est compris entre 22 et 28 mois, donc physiologiquement non aptes à une émission laiteuse, les prélèvements de lait à des fins d'analyses sérologiques sont à, écartés.

Le seul prélèvement effectué pour le dépistage et la recherche de cette zoonose majeur est le prélèvement sanguin.

Par ailleurs les examens de laboratoire utilisés pour la détection des anticorps anti-brucelliques, sont pratiquement les mêmes tests conventionnels, attestés et recommandés par les officiels internationaux (comme l'OIE) et maîtrisés par nos laboratoires vétérinaires vu leur valeur de spécificité et de performance ainsi que la fiabilité des résultats escomptés.
A savoir la réaction de fixation du complément et le test au rose bengale.

Sur les 70 sérums, examinés par le laboratoire central vétérinaire (INMV) aucun sérum n'a enregistré un titre d'anticorps supérieur ou égale à 20 U EES/ML.

L'examen par l'intermédiaire du test de la fixation du complément s'avère négatif, ce qui attribue à notre cheptel le qualificatif d'indemne de brucellose sachant que les animaux ont été livré le 21.02.2005 et la réception des résultats a été faite le 06.03.05, soit 14 jours après.

- DUFOUR.B, 1996 recommande que les animaux introduits doivent être soumis au contrôle dans les 30 jours suivant la livraison, ce qui est conforme avec les règles d'hygiène et d'épidémiologie sanitaire.
- D'après notre stage, les examens de laboratoire pour la détection de la brucellose se basent sur l'épreuve à l'antigène tamponné et la fixation de complément. On peut utiliser les deux épreuves en même temps.

- Cependant, BLOOD.D.C et al, 1979 a recommandé d'employer en premier temps une épreuve classique et entreprendre les autres techniques en cas de doute.

NB : Il faut savoir seulement que à priori un test dit de rose de Bengale est effectué sur l'ensemble des sérums.

b) Leucose enzootique bovine :

Cette pathologie dont l'examen clinique est quasi impossible, vu l'absence d'une symptomatologie pathologique, le seul examen de certitude qui demeure de grande utilité technique quand au dépistage précoce de cette virose à l'allure insidieuse est l'examen dit : Immuno -diffusion sur gélose, les autres techniques à savoir l'ELISA et le test radio immunologique ne sont pas utilisés par le laboratoire central vétérinaire (INMV).

Le test d'immuno-précipitation en milieu gélosé utilisé, pour la détection d'anticorps anti-leucosique sur les 70 sérums n'a révélé aucune courbe de précipitation, ce qui permet de conclure que le cheptel mis en quarantaine est sanitaire ment indemne de leucose enzootique bovine .

- Selon BLOOD.D.C et al, 1979 la leucose bovine suit rarement chez les jeunes (moins de 24 mois), ce qui a probablement influencé sur nos résultats : d'ailleurs même DUFOR.B, 1996 à affirmé que les animaux sont indemnes de la leucose sauf si ces animaux ont subis deux tests négatifs espacés de 06 à 12mois et tous les animaux ont plus de 24mois.

- Selon le même auteur, le dépistage doit se faire dans les 30 jours après la livraison.

- Selon MARSHAKT.R et al, 1964 il existe une tendance familiale marquée de cette maladie, ce qui explique la fréquence de la maladie chez certaines familles d'où l'existence d'une transmission verticale, ce qui nous ramène à vérifier si les parents ont été déjà atteints de leucose.

c) La Rhinotracheite infectieuse bovine (IBR/IPV):

Les génisses mises en quarantaine et officiellement qualifiées indemnes de cette pathologie, soumises au test d'ELISA pour un éventuel dépistage d'anti-corps infectieux ou vaccinaux dirigés contre l'IBR/IPV, ont révélé un taux d'infectuosité et donc atteinte de 100%.

En d'autres termes, tous les sérums testés ont un pourcentage du rapport E/P supérieur ou égale à 115%.

Ce pourcentage 115% permet de conclure que les bovins reproducteurs en question, dont le sérum a fait l'objet d'examen par l'intermédiaire du test d'ELISA en matière de recherche de l'herpes virus bovine de type 1, ont été contaminés au préalable et que le système immunitaire de ce cheptel à réagit par l'élaboration d'anticorps non protecteurs et sérologiquement décelables.

Mais, pour plus d'assurance et de minutie dictés par l'esprit scientifique, un autre test a été refait par un autre laboratoire, celui de Draa-Ben-khedda (LRV), qui selon son bulletin d'analyse dûment signé par son Directeur, confirme la présence d'anticorps post infectieux dans les sérums bovins. Selon les résultats, tout le cheptel est atteint de la rhinotracheite infectieuse bovine.

- Selon FOSTIER.M, 1996 la rhinotracheite infectieuse a une période d'incubation très courte à savoir quelques jours (02 -03 jours).
- CURSTIS.S.A et al, 1967 affirment que la mortalité peut survenir 24 heures après le premier signe clinique.
- Cependant KENDRICK.J.W et al, 1971 confirment que le sperme infecté maintenu en congélation depuis 12 mois est toujours virulent et dans ce sens Mc ENTEE.K, 1967 affirme la contamination des génisses par le sperme suite à une insémination artificielle.

Suite à ces résultats on peut dire que les animaux ont été infectés dans leurs pays d'origines, à savoir la HOLLANDE, car les animaux ne présentaient aucun signe clinique qui évoque la rhinotracheite infectieuse durant toute la mise en quarantaine.

- Selon FOSTIER.M, 1996 l'immunité s'installe après la période d'incubation. Elle est suivie d'après BLOOD.B.C et HENDERSON.J.A, 1975 d'une guérison 10 à 14 jours après.

Pour pallier à cette carence infectieuse, et afin d'endiguer une nouvelle contamination des élevages avoisinants, un ordre d'abattage sanitaire est établi, la viande étant hygiéniquement et microbiologiquement consommable ne présente aucun danger.

La Sous Direction du contrôle sanitaire et de l'hygiène alimentaire au niveau du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural a pris la décision de suspendre l'importation des bovins reproducteurs de la HOLLANDE, conformément aux clauses sanitaires cosignés par les deux Etats.

Bilan d'importation d'animaux de reproduction pour l'année 2005 au Port d'Alger
Animaux de reproduction importés 7524 Génisses
Résultat positif : 169 Génisses (Destination abattage sanitaire)
Provenance pour la plus part des cas de Hollande

Conclusion

Conclusion :

L'Algérie est un grand importateur de quantités de lait

L'importation de génisses de reproduction a pour but d'augmenter le nombre du cheptel national et d'offrir aux citoyens des produits d'origine animale (lait et viande) à cet effet le contrôle aux frontières doit être rigoureux afin de préserver la rentrée de maladies animales qui pourront se propager sur le territoire national.

En matière de perfection et de choix de l'animal à importer il y a lieu d'imposer des critères zootechniques performants.

Il y a lieu d'envisager l'amélioration génétique sur les meilleurs produits de la race existante en Algérie seule ou croisée avec les bovins importés.

Cette amélioration aboutira sur un cheptel local ou de croisement avec les aptitudes de production meilleure et de qualité de rusticité.

Il faut arriver à une meilleure conduite d'élevage par la sensibilisation et la formation des éleveurs et intensification des cultures fourragères par l'irrigation.

En conclusion nous pensons qu'il faudrait à l'avenir arrêter ou du moins diminuer l'importation et se pencher sérieusement sur tous les facteurs pouvant améliorer les productions de génisses locales par l'amélioration génétique , c'est-à-dire obtenir un produit local rentable et performant

Recommendations

Recommandations :

S'agissant de la protection sanitaire du cheptel national ainsi que de la protection de la santé publique :

✓ Toute importation d'animaux pouvant propager des maladies animales contagieuses à l'homme ou à l'animal sont interdite.

Une dérogation sanitaire délivré par l'autorité vétérinaire nationale est obligatoire à tout importateur d'animaux.

✓ Renforcement des services vétérinaires des postes frontières par l'intégration de cadres pluridisciplinaires (zotechniciens, médecins vétérinaires etc....).

✓ Amélioration des conditions de travail par l'équipement des structures de contrôle (locaux, moyens de communication et de transport et dotation en équipement adéquat).

✓ Création de centres de quarantaine annexés aux postes frontières afin d'homogénéiser l'activité et le contrôle à ce niveau permettant ainsi de faciliter la mission de suivi sanitaire par les vétérinaires chargés du lazaret.

✓ Doter les lazarets en appareils de diagnostic de gestation (Echographe) permettant un gain de temps par rapport à la méthode de fouille rectale.

✓ Enrichissement qualitatif et quantitatif du patrimoine national en bovins reproducteurs.

✓ Diversifier le choix des races à l'importation de manière à obtenir des performances se rapprochant le plus de celles escomptées, tout en prenant en considération les différences régionales d'élevage et de production par rapport aux facteurs de climat, bâtiments d'élevage et alimentation.

✓ Apporter un complément aux textes réglementaires en vigueur pour combler le vide juridique qui peut parfois entraver la bonne marche des contrôles frontaliers documentaires et sanitaires.

Pour permettre une meilleur traçabilité des animaux importés, une identification de tout le cheptel national devient indispensable.

✓ L'application de la réglementation en vigueur en matière de gestion des marchés à bestiaux par les collectivités locales devient incontournable, permettant ainsi aux services vétérinaires une meilleure prise en charge du réseau d'épidémiologie-surveillance.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographiques

Alton.G.G, Lois.M.Jones (1968), La brucellose, technique de laboratoire.
Page :48-49.

Alton.G.G, Carter.G.R, Kibor.A.C et Pesti.L (1992), Diagnostic bactériologique vétérinaire. Page : 2-6,11-13.

Bardet.R, Sevestre.J & Boivin.R (1967),Prise de sang aux vaisseaux coccygiens chez les bovins. Rec.Méd.Vét.143,945 - 951.

Blood.D.C, Hendersan.J.A & Radostitis (1979),Contagious bovine péripneumonia in veterinary medicine. 5^{ème} édition page 579-582.

Blood.B.C et Henderson.J.A (1975), Medecine vétérinaire.4^{ème} édition.
page :426-444.

Bruyas.J.F,Fieni.F (1996), Les analyses bibliographiques de la partie étiologique.Rev.Vet.144.385.

Cazenave Max (1989), Guide thérapeutique vétérinaire.

Craplet camille,Thibier Michel et DUPLAN.J-M (1973),Vache laitière. Edition vigot frères. page :587,594.

Chermette Rene, (2003), Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail. Page :339,346, 869-880,940.

Curstis.S.A et al (1967),Cor nell. Vet.57.438.

Dawson.F.L.M (1975),Accurray of rectal palpation in the diagnostic of ovarian function in the cow.

Dufour.B (1996),Maladie des bovins, 2^{ème} édition.

- Dedieu.L, Bread.A, Le Goff.C & Lefèvre.P.C (1996)**, Diagnostic de la péripneumonie contagieuse bovine : problème et nouveaux développements. Rev. Scint. tech. off. int. Epiz, 15 : 1331-1351.
- Derivaux.J et Ectors.F (1980)**, Physiopathologie de la gestation et obstétrique vétérinaire.
- Delacroix (2000)**, Maladie des bovins. 3^{ème} édition
- Espinasse.J, Savey.M, Thorley.C.M, Toussaint Raven.E, Weaver.A.D (1982)**, Atlas en couleur des affections du pied des bovins et des ovins. Editions du point vétérinaire .page 10,14.
- Fontaine.M (1992)**, Vade-Mecum vétérinaire. 15^{ème} édition. Office des publications universitaire Alerger. Page 1120,1125-1126.
- Fostier.M(1996)**, Maladie des bovins. 2^{ème} édition.
- Garnière.J.P (1990)**, La brucellose. page : 4,9,17,23,30,41,47-48.
- Garin-Bastuji.B (1993)**, Le dépistage de la brucellose des ruminants et ses difficultés. Point vété ; 25 : 115-124.
- Gibbons.W.J, Cotcott.E.J, Smithcors.J.F (1970)**, Médecine et chirurgie des bovins. 1^{ère} édition. page : 116,133.
- Guilbert.X, Roux.A, Viuillaune & Parodi.A.L (1990)**, Transmission horizontale spontanée du virus de la leucose bovine enzootique ; le Rôle potentiel des taons.(tabannus spp). Bull.Soc.Vét.Prat.Fr,74 : 439-449.
- Gilbert.Yves, Sauret Pierre (1970)**, Le complexe rhéinotracheite infectieuse des bovins.
- Howdoy Deny, Boccara Hector (1977)**, Manipulation et contention des bovins. 2^{ème} édition. page : 10-15.
- Institut d'élevage (2000)**, Maladie des bovins. 3^{ème} édition. page : 22,410-414.

Institut Pourquer (2002), Diagnostic immunologique de l'BR/IPV; La methode d'ELISA dans les sérums et les laits.

Joubert & Mackowiak (1968), La fièvre aphteuse spontanée. Tome II .
page : 250-255 , 330-331.

Kendrick.J.W et al (1971), Amer.J.Vet.Rev. 32.1045.

Lefevre Pierre-Charles, Blancoul Jean,Lombard Charles (2003),
leucoses animales. Editions Inra, Paris (France). Page :34-44,49-50.

Lombard.C (1968),Leucoses animales. Edition Inra ,Paris (France).Page :34-
44,49-50.

**Manet.G, Guilbert.X, Roux.A,Vuillaume.A & Parodi.A.L
(1990)**,Transmission horizontale spontanée du virus de la leucose bovine
enzootique.Bull.Soc.Vet.Prat.Fr, 74 :439-449.

Mc Entée.K et al (1967), Cor net.Vet 57.3.

Marshakt.R al (1964), Cana Vet.J.5.180.

Masiga.N.W, Windsor.R.S & Read.W.C.S (1972), A new mode of
spread of bovine contagious pleuropneumonia. Vet.Rec, 90: 247-248.

Parodi.A.L, Cotard.M.P (1975), Rappel des aspects clinique et
anatomopathologiques de la leucose bovine. Rec.Méd.Vét,3 :131-137.

Parodi.A.L, picat.D, Dufour.B, Manet.G et al (1985), Transmission
du virus de la leucose bovine. Bull Acad .vét .Fr, page : 58 : 389 - 394.

Pedro,Acha.N,Szfres Boris (1989), Zoonoses et maladies
transmissibles communes à l'homme et aux animaux. page :34-40.

**Provost.A, Perreau.P, Bréard.A, LeGoff.C et
al(1987)**,Péripneumonie contagieuse bovine .Rec.Scient. tech .int. Epiz,
6 :565-624.

Rosenberger Gustave, G rrit Dirksen, Hans-Dieter Grunder, et al (1964), Examen clinique des bovins. Ière  dition.

Soltener (1999), La reproduction des animaux d'élevage. Page : 356-358.

Teniou Rachida (1995), Recueil de technique de sérologie bactérienne.

Thillerot Michel (1980), Hygiène vétérinaire, 4 me édition. Page 61-65.

Toma.B (2001), La brucellose animale. Page : 3, 12, 19.

Toma.B, Dufour.B, Gourreau.J.M et Moutou.F (2001), La fièvre aphteuse, maladie contagieuse. Ecoles nationales vétérinaire françaises. Page : 53.

Toma.B, Eloit.M & Parodi.AL (1984), Epidémiologie, diagnostic et prophylaxie de la leucose bovine enzootique. Point v t, 16 : 13-27.

Vincent.V (1993), Diagnostic bactériologique de la tuberculose : Ann. Inst Pasteur, 4 : 167-172.

Wiesner.E (1968), La leucose des animaux domestiques diagnostic et traitement encyclopédie vétérinaire II. Page 1430-1450.

Yves.G, Saurat.P.(1970), Le complexe rhinotrachéite infectieuse des bovins. Vet.Bull 47 : 317-343.

ANNEXES

ANNEXES

- Les différents étapes pour préparer une importation de Bovins reproducteurs.
- Dérogation Sanitaire d'Importation (DSI) de bovins reproducteurs.
- Cahier des charges zootechniques à l'importation de bovins reproducteurs.
- Cahier des charges relatif à la mise en quarantaine et suivi sanitaire des animaux reproducteurs d'importation.
- Agrément de lazaret.
- Agrément de praticien privé (Article n°11 du cahier des charges).
- Certification de mise en quarantaine.
- Export certificat ou Pédigré (Passeport de l'animal).
- Demande d'analyse bovine au laboratoire d'Alger.
- Bulletin d'analyse IBR/IPV n°727/2005.
- Certificat de la prolongation de la quarantaine.
- Ordre d'abattage.
- Certificat d'abattage.
- Certificat de saisie.
- Bilan de distribution des saisies (IBR).

LISTE DIFFERENTES ETAPS POUR PREPARER UNE IMPORTATION DE BOVIN

1°) Propriété des locaux : L'inspecteur vétérinaire de wilaya ou son représentant doit impérativement exiger au demandeur les documents légaux justifiant de la propriété ou du droit à l'utilisation de l'étable.

- Propriétaire : Acte de propriété ou tout autre acte officiel.
- Utilisateur : contrat de location notarié ou a défaut un contrat liant l'utilisateur et le propriétaire, dûment légalisé à l'APC

2°) Le demandeur doit faire une demande manuscrite accompagnée de l'engagement de location à L'IVW pour l'agréege de lazaret (aire de quarantaine)

3°) L'agrément du lazaret signé par le vétérinaire responsable du lazaret et visé par l'inspecteur vétérinaire de wilaya (document fiscalisé à 100 DA) est déposé au ministère de l'agriculture pour l'obtention d'une dérogation sanitaire d'importation (document fiscalisé à 100 DA) accompagné d'une demande de dérogation sanitaire d'importation établi par l'importateur.

4°) L'importateur procédera à un agréege des animaux à acheter (seul où accompagne d'un technicien de son choix.

5°) Arrivée du cheptel d'importation général l'information est donnée par le transitaire au vétérinaire des postes frontière.

6°) Les services vétérinaires de l'inspection et l'opérateur doivent signé un cahier de charge type fixant les conditions du suivi de la quarantaine.

7°) Au niveau des postes frontière : inspection de la documentation qui accompagne cheptel (liste colisage , certificat sanitaire « Pli cartable ») .

8°) Inspection par le vétérinaire du poste frontière des animaux à bord du navire.

9°) Débarquement des animaux en présence du docteur vétérinaire vers le lieu de lazaret pour une mise en quarantaine accompagnée d'un certificat de mise en quarantaine établi par le docteur vétérinaire des postes frontières.

10°) Mise en quarantaine des animaux au niveau du lazaret après un repos, des prélèvements sont effectués pour analyses (dépistage de Brucellose, leucose, IBR) au laboratoire vétérinaire régional de Ben Khedda .

11°) Après l'obtention des résultats, et après vaccination de tout le cheptel, la levée de quarantaine se fera par l'inspecteur vétérinaire en présence du vétérinaire responsable du lazaret.

12°) L'importateur doit obligatoirement déposer un engagement sur l'honneur de fournir en fin de quarantaine la liste nominative des bénéficiaires par wilaya des animaux importés si ceux-ci sont destinés à la revente.

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL

وزارة الفلاحة والتنمية الريفية

DIRECTION DES SERVICES VETERINAIRES

مديرية المصالح البيطرية

09 DEC 2004 الجزائر

المرجع رقم 04/14/21/500

ترخيص صحي لإستيراد الأبقار المعدة للتناسل
DEROGATION SANITAIRE D'IMPORTATION DE BOVINS REPRODUCTEURS
Valable pour une seule importation

فانسون رقم 08-88 بتاريخ 26 جانفي 1988 - المرسوم التنفيذي رقم 91 - 452 بتاريخ 16 نوفمبر 1991

المرجع: ط م في 2004/12/25

المستورد: بيوادروالان الطيب

العنوان: ولاية بوج بوعرويج

مكان الحجر الصحي: المستثمر ب. الخلاجية. رقم 08. العربي عبد السلام عين طاية ولاية الجزائر

تحت رقابة الطبيب البيطري: مبارك تونزا مصطفي رقم س ب و: N° AVN: 97083 92165

العدد، الجنس: (أ) 7.0/... (ب) (F) (ذ) /

السن: (أ) أقل من 3.0 شهر بعد 2.0.1/0.1/0.1 (F) - (ذ) /

البلد الأصلي: هولندا - المون: /

البلد المنشأ: هولندا عبر فرنسا - المرسل: /

الشروط الخاصة: يجب أن تكون الحيوانات منتمية إلى المنطقة على متن باخرة

المدة سريان المنعول: 2004/12/28 إلى 2005/02/27

يمنح هذا الترخيص - فقط للبيانات الصحية والتقنيات التربوية الحيوانية المعاصرة وفقا للقوانين السارية المفعول.

فهو شخصي يجب أن لا يتنازل عنه ولا يعفي عن الإجراءات الإدارية والمالية الأخرى.

بإمكان السلطات البيطرية الوطنية إلغاء هذا الترخيص وفقا للتطورات الصحية.

يجب تقديم النسخة الأصلية لهذا الترخيص إلى المفتش البيطري للمركز الحدودي.

نسخة: المدير الفرعي للجمارك: ميناء الجزائر

مدير المصالح الفلاحية (المفتش البيطري للولاية): الجزائر

مدير المصالح الفلاحية (المفتش البيطري للمركز الحدودي): ميناء الجزائر

مستوردة طبق الأصل
مفتش البيطري
والتفأفة الغذائية
JAN 2005
620

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE / MINISTERE DE L'AGRICULTURE / DIRECTION DES SERVICES VETERAIRES

Cahier des charges zootechniques à l'importation de bovins reproducteurs

Ce présent cahier des charges définit les spécificités zootechniques à respecter lors d'importation de bovins reproducteurs.

DISPOSITIONS GENERALES

- 1 / Les animaux reproducteurs autorisés sont ceux inscrits aux livres généalogiques officiels du pays d'origine ou dont les parents y sont inscrits.
- 2 / Les performances zootechniques et les spécifications des animaux reproducteurs importés doivent correspondre au standard de la race concernée.
Les reproducteurs doivent être en bon état d'entretien, sans défauts héréditaires ni tares.
- 3 / Les bovins reproducteurs importés doivent répondre aux critères suivants :

a - Critère d'âge

- Les génisses gestantes doivent avoir un âge entre 20 et 30 mois à l'arrivée sur le territoire algérien.
L'âge minimum à l'insémination artificielle est de 16 mois.
- Pour les taureaux destinés à la monte naturelle, l'âge doit être compris entre 15 et 24 mois.

b - Critère de fertilité

Les génisses doivent être en état de gestation entre 04 et 07 mois et pesant au minimum 450 kg, justifié par la présentation de documents, ci-après, délivrés par les services officiellement habilités du pays d'origine:

- d'un certificat d'insémination artificielle indiquant le nom du taureau, son origine et la date d'insémination fécondante.
- d'un certificat de diagnostic de gestation.
- Les reproducteurs mâles ne doivent pas présenter d'anomalies chromosomiques, justifiées par le test caryotype (joindre le document)

c - Critère de performances laitières et d'aptitude génétique.

Les performances laitières des mères ou grands-mères paternelles doivent être égales ou supérieures aux lactations de référence, calculées sur une période de 305 jours et confirmées par une attestation des services de l'élevage officiellement habilités du pays d'origine.

Pour le groupe pie noire:

1 ^{ère} lactation	—————>	5000
2 ^{ème} lactation	—————>	5500
3 ^{ème} lactation	—————>	6000

Pour le groupe pie rouge, y compris la race brune des Alpes:

1 ^{ère} lactation	—————>	4500
2 ^{ème} lactation	—————>	5000
3 ^{ème} lactation	—————>	5500

Les taureaux reproducteurs doivent, en plus de leur aptitude à la reproduction, être indexés positivement sur la production laitière et la matière grasse lorsqu'il s'agit de taureaux destinés à l'insémination artificielle ou issus de parents indexés positivement pour les taureaux de monte.

Les poids minimum par race sont les suivants:

- à 15 mois: PN = 400 kg ; PR = 450 kg
- à 24 mois: PN = 550 kg ; PR = 550 kg

DISPOSITIONS PARTICULIERES

- 1 / Seuls les centres d'insémination artificielle, dûment agréés par le Ministère de l'Agriculture sont autorisés à importer des taureaux destinés à l'insémination artificielle.
- 2 / Seuls les centres d'insémination artificielle, dûment agréés par le Ministère de l'Agriculture, sont autorisés à importer les semences et embryons destinés à la reproduction.
- 3 / Tous les animaux importés doivent être munis d'un numéro d'identification qui doit obligatoirement correspondre au numéro figurant sur les documents officiels les accompagnant.



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
ET DU DEVELOPPEMENT RURAL DE : *ALGER*

INSPECTION VETERINAIRE DE WILAYA

REF : *3202* /2004

21

**CAHIER DES CHARGES RELATIF
A LA MISE EN QUARANTAINE
ET SUIVI SANITAIRE DES ANIMAUX
REPRODUCTEURS
D'IMPORTATION**

I. OBJET :

Le présent cahier des charges a pour objet de définir les conditions de mise en quarantaine et le suivi sanitaire des bovins reproducteurs importés ainsi que les obligations auxquelles est soumis l'importateur durant cette période, afin de se conformer et d'appliquer les prescriptions édictées par les services vétérinaires officiels.

II. CONDITIONS GENERALES

ARTICLE 1 : La mise en quarantaine concerne70..... bovins reproducteurs importés par monsieur BOUTERBENT TAIB demeurant à
.....WILAYA DE S.F.A......

ARTICLE 2 : Le lazaret sis au lieu dit EAC N° 08.....commune AIN TAYA daïra de D.E.S......Wilaya de ALGER....., distant du poste frontière d'entrée des animaux de 25.....Km et appartenant à monsieur E.A.L. H.G.C.E......est désigné officiellement comme lieu de quarantaine des bovins importés.

ARTICLE 3 : Le lazaret est défini conformément à **L'ARTICLE 80 de la LOI 88/08 DU 26/01/1988** relative à la médecine vétérinaire et la protection de la santé animale et la note technique n°521/DSV du 08/11/1999, relative aux normes et conditions d'agrèage des lazarets pour la mise en quarantaine des bovins reproducteurs importés.

ARTICLE 4 : Le lazaret ne doit être opérationnel que s'il a subi préalablement :

- Un nettoyage
- Une désinfection
- Un badigeonnage

et agréé par l'inspection vétérinaire de Wilaya.

ARTICLE 5 : Le lazaret est sous contrôle d'un vétérinaire officiel désigné par l'inspecteur vétérinaire de wilaya, il demeure le seul responsable durant toute la période de la quarantaine.

III. OBLIGATIONS DE L'IMPORTATEUR

ARTICLE 6 : Dès l'arrivée des animaux, l'importateur est tenu d'informer immédiatement le vétérinaire chargé du lazaret sur le nombre de camions et le nombre de bovins par camion à destination du lazaret.

ARTICLE 7 : L'importateur doit veiller au bon déroulement des conditions de transport des bovins importés du poste frontière d'entrée à leur débarquement au niveau du lazaret.

ARTICLE 8 : L'importateur est tenu pendant toute la durée de la mise en quarantaine de :

- Disposer de quantités suffisantes d'aliments.
- Mettre en place une litière adéquate et veiller à son renouvellement .
- Assurer un abreuvement régulier.

ARTICLE 18 : En cas d'abattage sanitaire, le vétérinaire officiel chargé du lazaret doit établir un ordre d'abattage qui sera contresigné par l'inspecteur vétérinaire de wilaya après vérification du ou des motifs de l'abattage. Après l'abattage, le certificat d'abattage sanitaire sera établi par le vétérinaire de l'abattoir et contresigné par l'inspecteur vétérinaire de wilaya après inspection de l'animal abattu.

ARTICLE 19 : La quarantaine peut être prolongée lors de suspicion de pathologies contagieuses dûment confirmées par l'inspecteur vétérinaire de wilaya.

ARTICLE 20 : A la fin de la mise en quarantaine, le vétérinaire officiel chargé du suivi du lazaret délivre un certificat de fin de quarantaine. Sur la base de ce certificat l'inspecteur du poste frontière procédera à la levée de quarantaine en établissant un certificat de levée de quarantaine qui sera retourné au vétérinaire chargé du lazaret. Ce dernier procédera à la libération des animaux sous réserve que l'importateur remette la liste des acquéreurs de ces animaux.

IV. DISPOSITIONS PARTICULIERES :

ARTICLE 21 : L'importateur est tenu de remettre au vétérinaire officiel chargé du lazaret la liste des bénéficiaires de ces animaux comportant le nom, le prénom, l'adresse exacte et la wilaya du bénéficiaire ainsi que les numéros d'identification des animaux. L'inspecteur vétérinaire de wilaya où a eu lieu la quarantaine transmet ces informations aux inspections vétérinaires des wilayates concernées.

ARTICLE 22 : Dans le cas où aucun animal n'est cédé ou seulement une partie des animaux est cédée, l'importateur doit informer le vétérinaire officiel du lieu ou des lieux de destination. Les inspecteurs vétérinaires de la wilaya ou des wilayates concernées seront informés, conformément à l'article 21. Pour toutes transactions futures à partir de ces nouveaux lieux, les services vétérinaires informeront à leur tour les autres services vétérinaires des wilayates concernés de l'arrivée de ces animaux.

ARTICLE 23 : Tout fait nouveau pendant ou après la quarantaine concernant ces animaux doit être signalé à l'inspection vétérinaire de wilaya et à la direction des services vétérinaires.

ARTICLE 24 : Il n'est alloué aucune indemnité pour les animaux malades abattus ou détruits lors de la mise en quarantaine des animaux importés.

ARTICLE 25 : Toute fraude constatée et prouvée lors de la quarantaine doit entraîner des poursuites administratives et judiciaires à l'encontre de l'importateur.

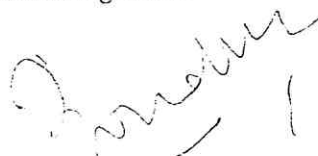
ARTICLE 26 : Le non respect du présent cahier des charges par l'importateur entraînera le refus d'octroi de toute dérogation sanitaire à cet opérateur.

FAIT À ...ALGER... LE ...27/12/04...
L'IMPORTATEUR

L'INSPECTEUR VÉTÉRINAIRE
DE WILAYA

Lu et approuvé
Cachet et signature

Cachet et signature



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة الفلاحة

مديرية المسالخ الفلاحية

و التسمية الريفيية

لولاية الجزائر

المنظمة البيطرية

رقم 2004/3304

AGREMENT de VACCIN
المتماد المعبر الصحي

أنا الممضي (ة) أسفله الطبيب السيد الرتبة السيد بيباري

رقم س ب و : 97083... أصرح بأنني قمت بزيارة المنشأة المذكورة أدناه و باعتماده

اسم المالك للمحجر الصحي : EAC N° 08

العنوان الكامل للمحجر الصحي : EAC N° 08. EL ARBI AR DESAM

AIN TAYH ALGER

طول المحجر الصحي : 440

عرض المحجر الصحي : 72

الأبقار

30

سعة المحجر

الأغنام

1

حيوانات أخرى (خيول)

1

المسافة من الميناء : كم

مسيرة من طرف السيد : السيد بيباري وفارغة منذ أكثر من

15 يوما، و مطهرة و مهيبنة بطريقة لا يسمح الاتصال المباشر أو غير

المباشر بالأشخاص أو الحيوانات الغربية على المنشأة و عليه فهي قابلة للاستعمال

كحجر صحي تحت رقابة الدكتور : السيد بيباري السيد بيباري

رقم س ب و : 97083/2165 رتبة : السيد بيباري السيد بيباري

لحيوانات مستوردة من طرف السيد : السيد بيباري السيد بيباري

و على مستعملها أن يلتزم بصيانة شجروظ النظافة و خلو المنشأة إلى حين استقبال الحيوانات.

و هذه الشهادة صالحة لمدة 15 يوم و لا تحدد الا بعد تفتيش من طرف المصالح

البيطرية الرسمية.

حدر ب الجزائر في 27/12/04

إمضاء البيطري المعتمد للمنشأة
(الإمضاء و ختم الرسمي)

تأشيرة المفتش البيطري للولاية
(الاسم و رقم س ب و و الختم)

Dr. MEBARKI Mustapha
MEDECIN VETERINAIRE
ANN 097083



Reference du cahier de charges: 2004/IVWA/04

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTRE DE L'AGRICULTURE
ET DU DEVELOPPEMENT RURAL
DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES
ET DU DEVELOPPEMENT RURAL
DE LA WILAYA D'ALGER
INSPECTION VETERINAIRE
REF : 383 / DWA / 2005

AGREMENT DE PRATICIEN PRIVE

(Article n°11 du Cahier des Charges)

Je soussigné (e) Dr G.A.D. Saad.....N°A.V.N. N° 82.04.9
Inspecteur vétérinaire de Wilaya, autorise ce jour 17/02/2005.....le
Docteur A.R.C. Z. M. Kanel...A.V.N. N° 84.008 N° d'inscription
d'exercice à titre privé 160.008.....en vue de procéder à des soins
médicaux et chirurgicaux des bovins importés, durant toute la durée de la quarantaine
et pour une seule importation du lazaret sis à E.A.C. n° 8.....LARBI.....
Medenlam.....Arin.....Alger.....
et agréé sous le N° 380.A.1.DWA.2004.....et appartenant
à Monsieur LABED J. (LAZAR) et dont l'importation est de 10.....jeu
ipatsten : Boukourt royes
Et ce conformément à la note 191/14/D.S.V. du 06/04/2003.

FAIT A Alger.....LE 17/02...../2005

SIGNATURE ET CACHET
DU VETERINAIRE

INSPECTEUR VETERINAIRE
DE WILAYA

Dr. S. GAÏD
- Inspecteur Vétérinaire -
A.V.N N° 92049

Ref: 731/05

المرجع:
Certificat de Mise en quarantaine
شهادة وضع تحت حجر صحي

أنا المعضي (ة) أسفله الطبيب... رقم س ب و
رتبة... مسؤول على المركز الحدودي...
أصرخ هذا اليوم في... على الساعة...
بأنني قامت بتفتيش: بقر منتجة للحليب و معدة للتناسل
المذكورة أدناه و المستوردة من... عبر...
ملك السيد... المتحصل على الترخيس الصحي للإستيراد رقم...
على متن السفينة... وصلت في...
9/10/05

السلالة	جاموس	ثور	عجول/عجلات	ابقر	امجموع
مزدوج اللون الحمراء.	45	/	/	/	45
مزدوجة اللون السوداء.	21	/	/	/	21
أخرى (وضح).	/	/	-	/	/
مجموع.	70	/	-	/	70

- بإثبات:

- أ - الوفيات (حدد السلالة و العمر).....
- ب - لإصابة (حدد السلالة و العمر).....
- ج - شروط العامة للنقل: (أستطب العبارات الغير الملائم):
أسوء - سيئة - عادية - جيدة - ممتازة.

د - ملاحظات أخرى:

- و أرخص بوضع تحت حجر صحي... بقرودا!! في المحجر الصحي التابع
لسيد... رقم شهادة الإعتماد للمنشأة.....

الكتابة بال... الفلاحة...
تحت رقابة الطبيب...
92/05

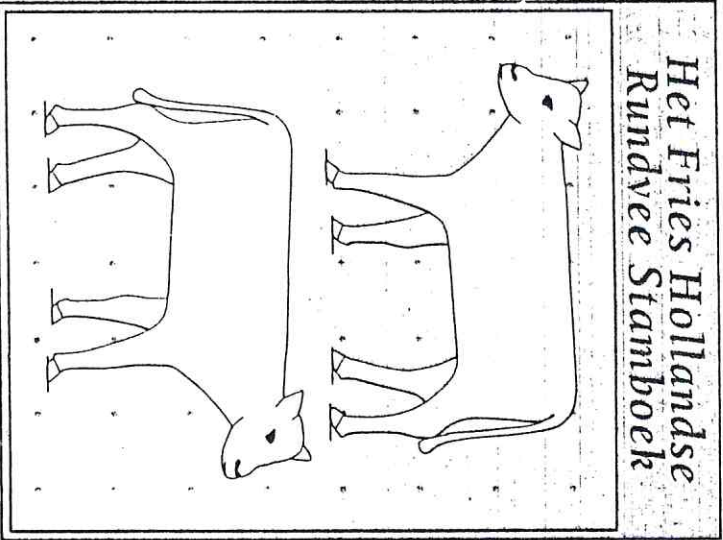
حدر... في...
(ختم و الإمضاء م ب م ج)

Inserat affiché le 04/02/05

Chef de...
I...
De...
pour 7 jours en tout le littoral

(Handwritten signature)

Exportcertificaat

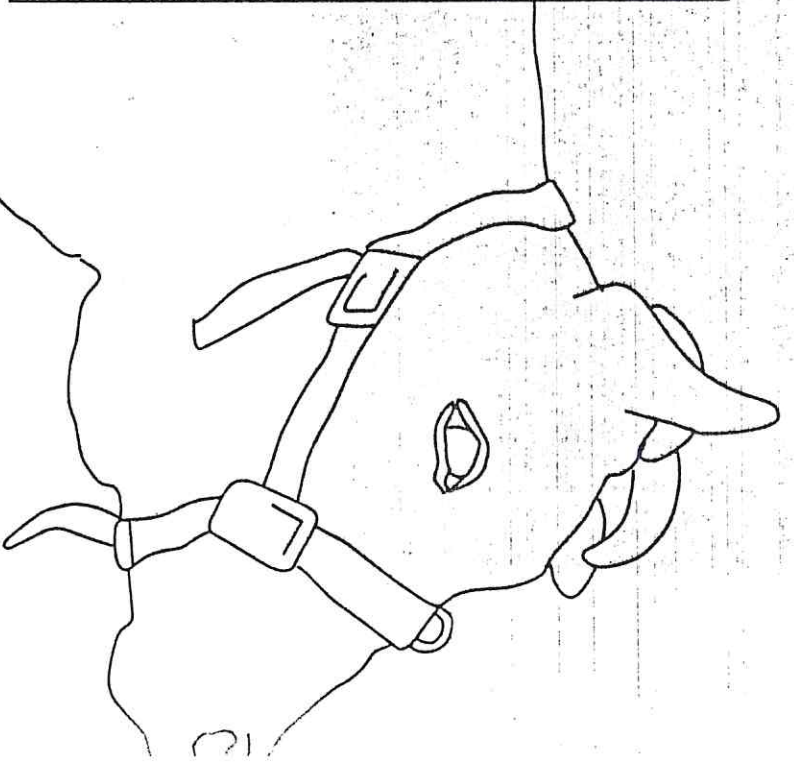


Official export certificate

Certificat d'exportation officiel

offizielles Ausfuhrzertifikat

Certificado oficial de exportación



HET FRIES HOLLANDSE RUNDVEE STAMBOEK



Runderpaspoort conform Verordening (EG) 820/97

Postadres

Vd Wetering Vee stallen BV
Burg Poswg 116
5306 GG BRAKEL

Datum afgifte : 14/02/2005
ID-code : NL 364374694
Werknummer : 7469
Barcode :

Bedrijf : NL 2222329
Burg Poswg 116
5306 GG BRAKEL

Geboorte : 22/12/2002
Geslacht : Vrouwelijk
Haarkleur : Zwartbont
ID-code moeder : NL 265936698
Bijzonderheden :

Bedrijf geboorte : NL 0374619
Land geb./oorsprong : NLD
Land import :
Nummer derde land :

Land	Bedrijf	Aanvoer
NL	0374619	22/12/2002
NL	2400488	02/01/2003
NL	0381774	17/01/2003
NL	2032069	12/02/2004
NL	0387967	24/06/2004
NL	0268457	18/11/2004
NL	2222329	17/01/2005

Land	Bedrijf	Aanvoer
------	---------	---------

Geldig tot en met 6 dagen na afgifte.

Handtekening laatste houder

Handtekening officiële dierenarts + stempel

Dr. J. Claassen

2400

Référence: 388/IVWA/01
 de l'échantillonnage: 27.10.2005

DEMANDE D'ANALYSE
 BOVINE-OVINE-CAPRINE
 EQUINE-CAMELINE

N° dossier: 231
 Date de réception: 27 FEV. 2005

Vétérinaire: Nom: MEBARKI Prénom: MUSTAPHA AVN: 97083
 Adresse: IVWA Tél/Fax:
 Propriétaire/Éleveur: Nom: BOUDEROUAZ Prénom: EL TAIB
 Profession sociale: IMPUTATEUR N° Agrément:
 Adresse: EAC N° 08 EL ARBI ABDESSELEM Lieu dit:
 Commune: AIN FAYJA Wilaya: ALGER Tel/Fax:

- Contrôle
- Diagnostic
- Autre:

Prélèvement de l'échantillon: Nature: Sanguin Nombre: 70
 Origine: Locale Importée (précisez le pays): Hollande
 Espèce animale: Bovine Ovine Caprine Equine Cameline
 Identification (âge sexe race: (écrire au verso))

Remarques:
 Effectif: Bovins: Ovins: Caprins: Equins: Camelins:
 Type de production: Laitier Viande Mixte Autre:
 Mode d'élevage: Intensif Extensif Stabulation libre Entravée Autre:
 Type d'alimentation: Concentré Fourrage Autre:
 Type d'abreuvement: Robinet Puits Source Bâche Sonde Autre:
 Antécédents sanitaires: OUI (Précisez): NON
 Infection: OUI (Produits utilisés): NON
 Parasitages: OUI (Produits utilisés): NON
 Vaccination effectuée: Date:
 Dernier traitement effectué: Date d'arrêt:

Description de la maladie:
 Date d'apparition: Taux de: Morbidité: Mortalité:
 Symptômes observés: Digestifs Respiratoires Génitaux Urinaires
 Locomoteurs Cutanés Nerveux
 Autres:
 Lésions observées:

Maladie suspectée: BRUCELLOSE - LEUCOSE - IBR/IVP.
 Analyse demandée: Bactériologie Virologie Parasitologie Mycologie Histologie
 Autres:
 Chaptel. Infirmier J' TEE. Vaccination



Fait le: 27/10/2005
 Signature et cachet:
 Dr. MEBARKI Mustapha
 MEDECIN VETERINAIRE
 AVN N° 97083

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
INSTITUT NATIONAL DE MEDECINE VETERINAIRE
LABORATOIRE CENTRAL VETERINAIRE**

N° Dossier : 3486
Date de réception : 27/02/2005

DEMANDE D'ANALYSE BOVIN

Référence : 38805
Date de l'échantillonnage : 27/02/2005

Veterinaire

Nom : **MEBARKI** Prénom : **MUSTAPHA** AVN : **97083**
Adresse : **IV W ALGER** Tél / Fax :

Propriétaire / Eleveur

Nom : **BOUDEROUAZ** Prénom : **EL TAIB**
Raison social : **IMPORTATEUR** N° Agrément : **/**
Adresse : **EAC N° 08 ELARBI ABDESALEM AIN TAYA ALGER** Tél / Fax :

Prélèvement de l'échantillon

Nombre : **70** Origine : **Contrôle à l'importation** Pays : **Hollande** DSI :
Wilaya : Commune : Lieu :

Le résultat du bulletin d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse (Norme E N 17025)

BACTERIOLOGIE : Sérologie

Echantillon N° : 01550 ; Espèce : Bovine ; Nature : Sang ; Age :

Maladie	Resultat	Méthode d'analyse	Observations
Brucellose	Négative	RB/Fixation Complément	

Echantillon N° : 01574 ; Espèce : Bovine ; Nature : Sang ; Age :

Maladie	Resultat	Méthode d'analyse	Observations
Brucellose	Négative	RB/Fixation Complément	

Echantillon N° : 01581 ; Espèce : Bovine ; Nature : Sang ; Age :

Maladie	Resultat	Méthode d'analyse	Observations
Brucellose	Négative	RB/Fixation Complément	

Echantillon N° : 07975 ; Espèce : Bovine ; Nature : Sang ; Age :

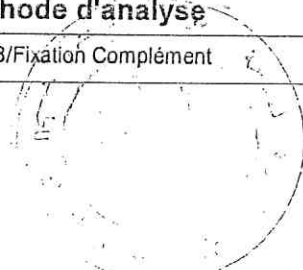
Maladie	Resultat	Méthode d'analyse	Observations
Brucellose	Négative	RB/Fixation Complément	

Echantillon N° : 16418 ; Espèce : Bovine ; Nature : Sang ; Age :

Maladie	Resultat	Méthode d'analyse	Observations
Brucellose	Négative	RB/Fixation Complément	

Echantillon N° : 17521 ; Espèce : Bovine ; Nature : Sang ; Age :

Maladie	Resultat	Méthode d'analyse	Observations
Brucellose	Négative	RB/Fixation Complément	



مفكرة المختبر البيطري المركزي
ز. تيمو

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
 MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL

DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES
 ET DU DEVELOPPEMENT RURAL
 DE LA WILAYA D'ALGER
 INSPECTION VETERINAIRE
 REF : 537/2005

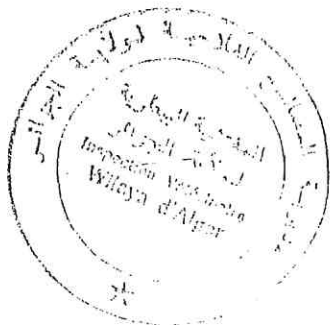
CERTIFICAT DE PROLONGATION
 DE LA MISE EN QUARANTAINE

Je soussigné (e) Dr BELKALOUL NORA VVN N°: 92165
 Grade Dr vétérinaire chargé de la quarantaine des: 70 bovins
 appartenant à BOUDEROUAZ TAYEB Au Lazaret de EL CHENJEL ABASS BAOU AW. Taya
 importés de: Hollande le: 21/02/05 sur navire: YESSER

Avoir procéder à la prolongation de la mise en quarantaine des bovins désignés ci-
 dessous pour les motifs suivants :

NUMERO DE BOUCLE	MOTIF
l'ensemble des généralistes qui sont dans le lazaret et au nombre de 70.	IBR +

Fait à Alger le 21/03/05.
 Cachet et signature



Dr BELKALOUL NORA
 VVN N° 92165

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL

DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES
 ET DU DEVELOPPEMENT RURAL
 DE LA WILAYA D'ALGER
 INSPECTION VETERINAIRE
 REF : ...1105.../2005

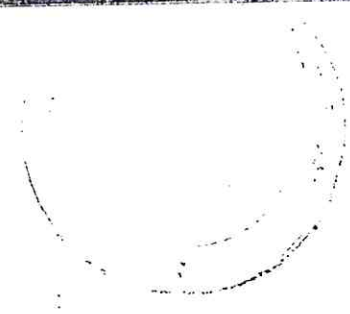
ORDRE D'ABATTAGE

Je soussigné (e) Dr BELKALOUEL NORA..... AVN N°: 92165.....
 Grade : Dr vétérinaire..... chargé de la quarantaine des: 70..... bovins
 appartenant à BOUDEROUAZ TAYEB... Au lazaret de: EAC n°8 Lahr Abd Salem Au Tay
 importés de: Hollande..... le: 21/02/05..... sur navire: cyane.....

Déclare que les bovins désignés ci-dessous doivent être abattus après 48 heures et
 moins de 05 jours à compter de ce jour le 28/04/05..... dans l'abattoir sanitaire de:
HELSSEIN DEY.....

Numéro de boucle	Sexe	Race	Age	Motif de l'abattage
375364884	jeune	Holstein	moins de 3 mois	
365388913	=	=	"	
364818967	"	"	"	
365388944	"	"	"	
356797458	"	"	"	
365389226	"	"	"	
349274759	"	"	"	
364649965	"	"	"	
358138527	"	"	"	
356687382	"	"	"	

Fait à Alger le 28/04/05
 Cachet et signature



Docteur
NORA
 Vétérinaire

République Algérienne Démocratique et populaire

Ministère de l'Agriculture
Direction des services agricoles
Et développement Rural
Inspection vétérinaire de la
Wilaya d'Alger
Ref: 973/05

CERTIFICAT D'ABATTAGE

SIAD Farid
Je soussigné (e) Dr. ~~Docteur Vétérinaire~~ AVN N° 9021 grade Docteur vet.
Vétérinaire de l'abattoir de H- Dey sis à H- Dey.
Certifie avoir procédé ce jour le 05/05/2005 à l'abattage
sanitaire des six (06) bovins ci-dessus désignés et avoir constaté
les lésions suivantes (lors d'abattage collectif, précisez le numéro
de boucle).

01 Carcasse Traumatisée
degenescence hépatique

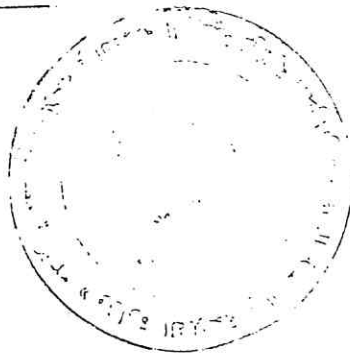
Fait à H- Dey le 10. MAI. 2005

Inspecteur vétérinaire

Numéros d'identification:

- ① 7471
- ② 9738
- ③ 3253
- ④ 3867
- ⑤ 3302
- ⑥ 5160

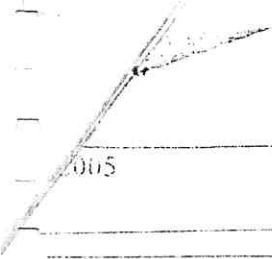
SIAD Farid
Docteur Vétérinaire



Ministère de l'Agriculture
 Direction des Services Agricoles
 Et développement rural
 Inspection vétérinaire
 Wilaya d'Alger
 Service vétérinaire
 tél. 902/13 10 8/2005

BILAN DE DISTRIBUTION
 (IBR)

DATE	NOMBRE	ORGANISME
04/2005	19	Parc-zoologique
01/2005	20	Parc-zoologique
03/2005	18	Parc-zoologique
04/2005	11	-16 (parc-zoologique) -02 (centre BEZ) -02 (centre Ali Remli) -01 (Ass aide inadaptés) -02 (centre mediro pedag enfant handicapés . EH
05/2005	20	-04 (centre vieillesse sidi moussa). -04 (centre vieillesse BEZ) -04 (Samu Dely brahim) -01 (ass Ass ^{Nou} oued koriche) -02 (centre Ali Remli) -01 (centre Birkhadem) -02 (ass aide inadaptés)
05/2005	20	-parc -zoologique
05/2005	20	-18 (parc-zoologique) -01 (association Dery)
07/2005	06	-02 (centre vieillesse BEZ) -02 (centre M.P. H. M. H.) -02 (ass Ass ^{Nou} oued koriche)
05/2005	18	-10 (parc-zoologique) -02 (centre Ali-Remli) -02 (centre M.P. H. M. H.) -02 (centre Birkhadem) -02 (ass aide inadaptés)



005	05	-pure -zoologique
-----	----	-------------------

: 165 carcasses distribuées avec foies et cœurs .

-nombre de carcasses distribuées au parc -zoologique : 122 carcasses bovines

-nombre de carcasses distribuées aux centres et associations : 43 carcasses bovines .

fait à H- Day le 10/05/2005

محمد حوسين
 طبيب بيطري
 94065

le responsable du service vétérinaire
des abattoirs d'Alger



Inspection vétérinaire
 des abattoirs