

**ANNEE UNIVERSITAIRE 1974 - 1975**

---

**N° 4**

# **LES TIQUES DES ANIMAUX DOMESTIQUES DE HAUTE - VOLTA**

---

## **THESE**

Presentée et Soutenu publiquement le 15 Avril 1975  
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de DAKAR  
pour obtenir le grade de DOCTEUR VETERINAIRE

**DIPLOME D'ETAT**

pa r

**OUEDRAOGO Abdoulaye Managadlawindé**

Né le 15 Avril 1948 à Dori Rép de HAUTE VOLTA

Président de Thèse : M. François DIENG : Professeur à la Faculté Mixte de  
Médecine et de Pharmacie de DAKAR

ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES DE DAKAR.

ANNEE UNIVERSITAIRE 1974 - 1975

Directeur : Jean FERNEY

-----

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT POUR L'ANNEE UNIVERSITAIRE 1974 - 1975

-----

1°) - Personnel à plein temps.

Jean FERNEY	Professeur	Pathologie Médical du Bétail Pathologie de la Reproduction
Pierre CUQ	Professeur	Anatomie-Histologie-Embryologie
Jean BUSSIERAS	Professeur	Parasitologie - Zoologie
Jacques ROZIER	Professeur	Anatomie Pathologique - Hygiène des Denrées Alimentaires d'Origine Animal
Jean CHANTAL	Maître de Conférences	Microbiologie - Pathologie Générale Maladies Contagieuses - Législation Sanitaire
Ah. Lamine NDIAYE	Maître de Conférences	Zootechne - Alimentation
Alassane SERE	Maître-Assistant	Physiologie - Thérapeutique

2°) - Personnel vacataire.

Oumar SYLLA	Professeur Fac. Pharmacie	Pharmacie
Georges GRAS	Professeur Fac. Pharmacie	Toxicologie
Humber GIONO-BARBER	Professeur Fac. Pharmacie	Pharmacodynamie - Thérapeutique
Jacques JOSSELIN	Professeur Fac. Pharmacie	Biochimie

René NDOYE	Chef de travaux Fac. Médecine	Biophysique
Guy MAYNART	Maître-Assistant	Botanique
Jean-Claude LEPRUN	Chargé de Recherches O. R. S. T. O. M.	Agronomie

3°) - Personnel en mission.

Michel FONTAINE	Professeur E.N.V. Lyon	Pathologie Médicale
Marcel THERET	Professeur E.N.V. Alfort	Zootchnie-Production Animale
André CAZIEUX	Professeur E.N.V. Toulouse	Pathologie chirurgicale
Mme BURGAT SAGAZE	Maître-Assistant Agrégé E.N.V. Toulouse	Biochimie Vétérinaire
Robert BOIVIN	Maître-Assistant Agrégé E.N.V. Lyon	Physiologie

A LA MEMOIRE DE MA MERE

A LA MEMOIRE DE MON PERE

Très tôt ravis à notre affection ...  
Puisse vos souvenirs nous inciter à mieux faire

A POGNOUDOU, A POUSSI, A YAMBA

Modeste témoignage de l'affection et de la gratitude d'un fils  
pour qui vous avez consenti tant de sacrifices

A MES FRERES ET SŒURS

En témoignage de la profonde affection qui nous unit

A TOUTE MA FAMILLE

Avec toute mon affection

A MON PAYS

Ma profonde gratitude

A TOUS NOS MAITRES

des écoles primaire et secondaire  
de l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire  
de Dakar

A TOUS MES CAMARADES ET AMIS

mes meilleurs souvenirs

A MESSIEURS MOREL

GIDEL

RIOCHE

VASSILIADES

Qui nous ont fait bénéficier de leur expérience  
En témoignage de notre vive reconnaissance

A TOUS CEUX QUI NOUS ONT AIDE DANS L'ACCOMPLISSEMENT DE CET OUVRAGE

notamment le personnel du Service de l'Elevage et des  
Industries Animales de Haute-Volta.

Mes sincères remerciements.

A LA FAMILLE MANE à Dakar

A LA FAMILLE QUEDRAOGO à Kaya

ma très vive reconnaissance

A NOTRE PRESIDENT DU JURY

Monsieur le Professeur François DIENG, de la Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Dakar, qui nous a fait le grand honneur en acceptant de présider le jury de notre thèse.

HOMMAGE RESPECTUEUX

A MONSIEUR LE PROFESSEUR Hervé de LILLE DE LAUTURE, de la Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Dakar, qui nous a fait plaisir en acceptant de siéger à notre jury.

HOMMAGE RESPECTUEUX

A MONSIEUR LE PROFESSEUR Jean BUSSIERAS de l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar. Avec toute la reconnaissance que nous lui devons pour son enseignement, ses conseils et sa bienveillante attitude à notre égard.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre profond respect.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR Jean ROZIER de l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar qui a très aimablement accepté de siéger à notre jury de thèse.

HOMMAGE RESPECTUEUX

A MONSIEUR LE PROFESSEUR Jean FERNEY Directeur de l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar pour son dévouement à la cause de l'Ecole et pour le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant de faire partie de notre jury de thèse.

En témoignage de notre très vive reconnaissance

"Par délibération la Faculté et l'Ecole ont arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner aucune approbation ni improbation".

## I N T R O D U C T I O N

-----

Frappé en permanence par la sous nutrition, constamment menacé par les maladies infectieuses, le cheptel voltaïque est toujours soumis aux maladies parasitaires parmi lesquelles celles transmises par les tiques occupent une place de choix et constituent un obstacle important et permanent au développement et à l'amélioration de l'élevage en Haute-Volta.

Prédatrices d'importantes quantités de sang sur des animaux souvent sous-alimentés, âgés, fatigués, polyparasités et infectés latents, nocives par leurs toxines, les tiques véhiculent, transmettent ou conservent un certain nombre de virus, de germes et d'agents responsables d'affections parasitaires. Celles-ci causent de nombreuses maladies graves de conséquences par les lourdes pertes qu'elles provoquent et parmi lesquelles il convient de citer les piroplasmoses et les rickettsioses. Enfin les tiques ont une action mécanique néfaste car, outre la détérioration des cuirs et peaux qui deviennent inutilisables dans l'industrie par suite de très nombreuses perforations au tannage, résultat d'une infestation massive, elles sont aussi responsables de nombreuses plaies cutanées infectées le plus souvent localisées au niveau de l'aire ano-génitale et de la mamelle. Les plaies de la mamelle causent parfois la perte de l'organe, compromettant ainsi la survie des jeunes.



Depuis les publications de Morel (1955 *et seq*) et de Lamontellerie (1966), les tiques de Haute-Volta sont relativement bien connues du point de vue systématique. Nous nous proposons dans ce travail d'une part d'ajouter aux données de ces auteurs les modestes résultats de nos récoltes personnelles et d'autre part d'apporter une contribution à l'étude générale des tiques des animaux domestiques de Haute-Volta.

Après avoir brièvement donné un aperçu général sur le pays, nous étudierons dans une seconde partie la morphologie et la biologie générale des tiques puis les espèces réelles ou probables de la Haute-Volta. Dans une troisième partie, nous étudierons succinctement les maladies transmises par les tiques en Afrique. Enfin dans une dernière partie, nous envisagerons les méthodes de lutte contre les tiques et les problèmes que pose cette lutte, puis nous ferons le point sur la situation actuelle dans le pays afin de dégager des perspectives nouvelles de lutte contre les tiques en Haute-Volta.

PREMIERE PARTIE  
-----

APERCU GENERAL SUR LA HAUTE-VOLTA.-  
-----

## CHAPITRE PREMIER : APERCU GEOGRAPHIQUE

### A) - SITUATION.

Au coeur de l'Afrique Occidentale, à l'intérieur de la boucle du Niger, la Haute-Volta est un pays continental, sans ouverture maritime, les côtes les plus proches étant à plus de 500 km. Comprise entre les latitudes de 9°20' et 15°10' nord et les longitudes de 20°30' est et 5°30' ouest, elle s'étend sur une superficie de 274.200 Km<sup>2</sup>, limitée au nord et à l'ouest par le Mali, au nord-est par le Niger, au sud-est par le Dahomey, au sud par le Togo, le Ghana et la Côte-d'Ivoire.

### B) - RELIEF.

Un plateau ancien, formé de granit et de gneiss, recouvert de couches sédimentaires primaires et antéprimaires, occupe la plus grande partie du pays ; son altitude moyenne, qui ne dépasse pas 400 m, diminue vers le sud . Il s'élève à l'ouest dans la région de Banfora, où le point culminant, le pic de Nakourou atteint 749 m. Au nord du plateau, se détachent quelques pitons isolés, des buttes et des dômes volcaniques. En surface, les formations latéritiques sont fréquentes. Le plateau est entaillé par les vallées des trois Volta (Volta Noire, Volta Rouge, Volta Blanche) qui, en raison de la faiblesse de la pente, écoulent difficilement leurs eaux et ont un lit majeur encombré de marécages. Toutes se jettent dans le lac Volta au Ghana. Ce vieux plateau de 274.200 km<sup>2</sup> est réparti comme suit :

Cultures	26.200 Km <sup>2</sup>
Jachères	78.000 Km <sup>2</sup>
Parcours	120.000 Km <sup>2</sup>
Forêts classées	23.000 Km <sup>2</sup>
Inutilisables	27.000 Km <sup>2</sup>

C) - CLIMAT.

Situé<sup>e</sup> dans la zone soudanienne, la Haute-Volta a un climat tropical à deux saisons alternées, pluvieuse de juin à octobre, sèche de novembre à mai. La saison sèche est caractérisée par deux périodes contrastées : la période fraîche de novembre à février durant laquelle les températures les plus basses sont enregistrées en décembre-janvier ; la période chaude de mars à mai durant laquelle prédominent les vents d'est (Harmattan) chauds et desséchants, les températures maximales étant enregistrées en avril.

La pluviométrie permet de distinguer plusieurs zones climatiques (carte I à la page 12).

- La zone sahélienne au nord de l'isohyète des 500 mm - Cette zone enregistre les plus basses températures de l'année : 9°C en janvier ainsi que les plus hautes : 42°C en avril. L'évaporation y est maximale.

- La zone présahélienne comprise entre les isohyètes de 500 et de 700 mm, est une zone de transition avec la zone soudanienne proprement dite.

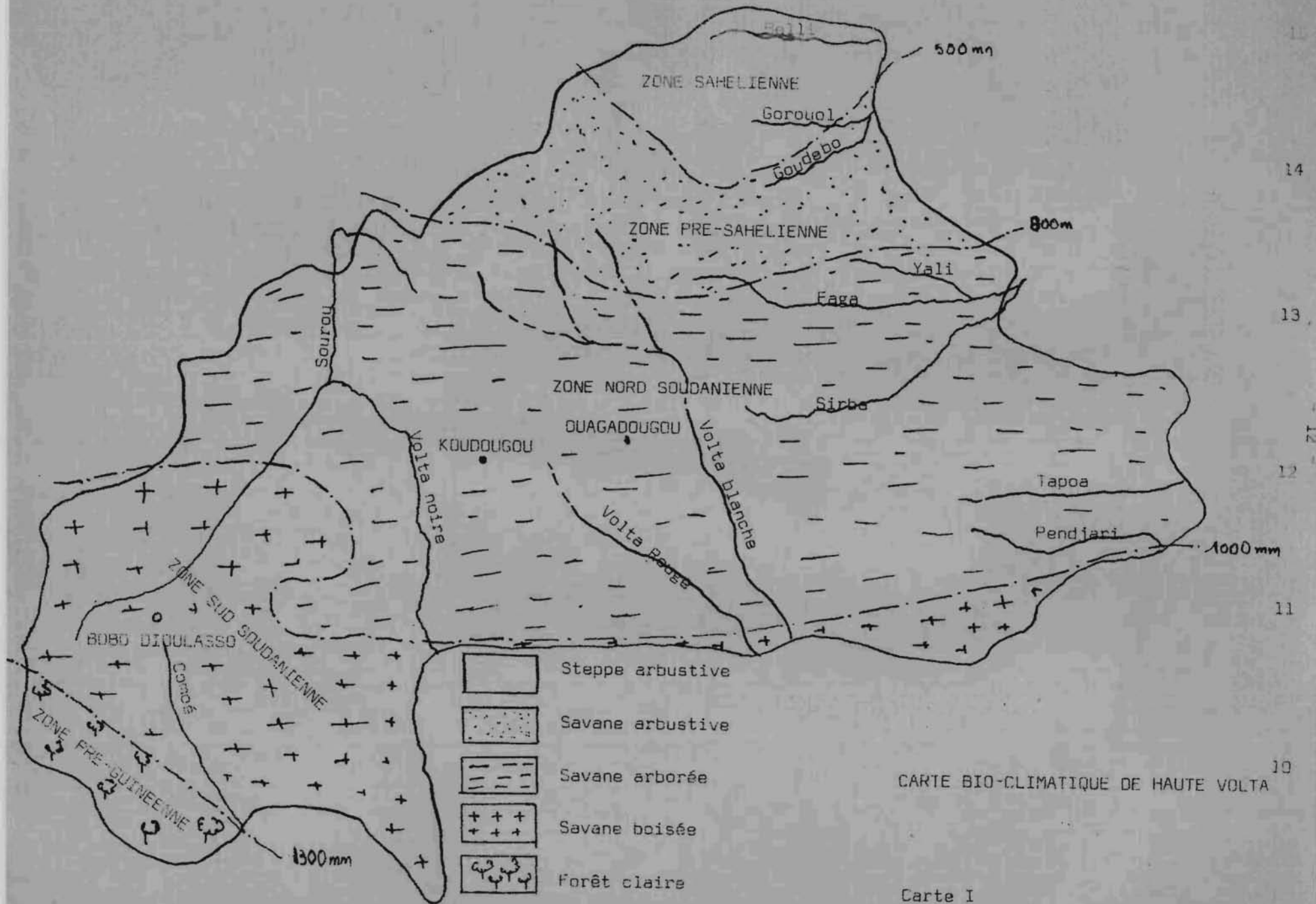
- La zone soudanienne nord comprise entre les isohyètes de 700 et de 1 000 mm de pluies annuelles. La moyenne de température se situe autour de 26-27°C avec un minimum de 13°C en janvier et un maximum de 39°C en avril.

- La zone soudanienne sud. Sa limite sud correspond à l'isohyète de 1 300 mm de pluies par an. Les pluies débutent plus tôt en mai et se terminent en début novembre. 15°C en janvier et 37°C en avril constituent les clochers thermiques minimal et maximal.

- La zone guinéenne. C'est une mince zone qui se situe au sud de l'isohyète 1 300 et où la savane est remplacée par la forêt.

D) - VEGETATION.

Du point de vue de la végétation la Haute-Volta constitue une zone de transition entre la zone sahélienne au nord et la zone guinéenne au sud.



CARTE BIO-CLIMATIQUE DE HAUTE VOLTA

Carte I

11  
12  
13  
14  
10  
9

Steppe, savane et forêt représentent les trois physionomies de cette végétation. Les formations végétales disposées suivant le gradient pluviométrique en bandes parallèles du nord au sud sont composées de strates de plantes ligneuses ou herbacées annuelles ou vivaces. Du nord au sud se succèdent :

- La steppe arbustive ou buissonnante dont la limite sud correspond à l'isohyète de 550 mm

- La savane arbustive - sa limite sud correspond à l'isohyète de 875 mm

- La savane arborée - elle s'étend sur la majeure partie du territoire. Sa limite sud correspond à l'isohyète des 1 000 mm

- La savane boisée - elle occupe l'extrémité méridionale du pays jusqu'au niveau de l'isohyète des 1 300 mm

- La forêt claire - elle occupe l'extrémité la plus méridionale du pays à la frontière avec la Côte-d'Ivoire.

#### E) - HYDROGRAPHIE ET RESSOURCES EN EAU.

Elles sont étroitement liées à l'abondance des précipitations et à l'intensité de l'évaporation. Aussi peut-on distinguer :

- . Les cours d'eau de la zone soudanienne. Ce sont la Volta Noire, la Volta Rouge, la Volta Blanche, la Comoé, etc... Ces cours d'eau ont leurs hautes eaux en saison des pluies et leurs basses eaux en saison sèche durant laquelle ils sont réduits à une série de mares. Dans l'ouest du pays, la nappe phréatique est bien alimentée et profonde et il existe des cours d'eau permanents comme la Volta Noire qui devient un fleuve d'utilité économique au Ghana.

- . Les cours d'eau de la zone sahélienne. Certains prennent leur source en zone sahélienne et forment alors des mares isolées ou alignées qui s'assèchent très vite en raison de la forte évaporation en saison sèche mais peuvent garder si elles sont bien alimentées leurs eaux jusqu'au mois d'avril. D'autres

cours d'eau débouchent en zone sahélienne. Ce sont les affluents voltaïques du fleuve Niger : le Gorouol, le Belli etc... qui pendant les huit mois de saison sèche conservent une précieuse réserve d'eau dans leur lit.

. Les lacs et les barrages naturels ou artificiels. Ils sont nombreux en Haute-Volta surtout en région accidentée. Ils constituent de précieuses réserves d'eau durant la saison sèche.

## CHAPITRE DEUXIEME : APERCU DEMOGRAPHIQUE

### A) - DONNEES DEMOGRAPHIQUES.

Peuplée de 5.535.000 habitants en 1972, la Haute-Volta est l'un des pays les plus peuplés d'Afrique Occidentale. Son taux de croissance annuel est de 1,8 % et sa densité de 19 habitants au kilomètre carré.

### B) - PROBLEMES LIES A LA DEMOGRAPHIE.

La partie centrale du pays a une densité trop forte par rapport à la qualité des sols. C'est ainsi qu'on note des densités de 82 hab/km<sup>2</sup> dans la sous-préfecture de Séguénéga et même des densités de 113 hab/km<sup>2</sup> dans la sous-préfecture de Ouagadougou. A l'opposé, la partie sahélienne du pays, fortement touchée par la sécheresse, détient les densités les plus faibles. Aussi assiste-t-on à

- un mouvement de migration vers l'Ouest et le sud
- une migration continue, 3 à 6 % par an, de la campagne vers les villes
- une émigration temporaire ou définitive vers la côte par aspirations d'ordre socio-économiques.

### C) - COMPOSITION DE LA POPULATION.

Sur le plan ethnique l'existence d'un groupe dominant : les Mossis (50 % environ de la population) constitue un trait original du pays au sein d'une Afrique frappée "d'atomicité ethnique".

93 % de la population voltaïque vivent dans la campagne. Cette population rurale se répartit en deux groupes distincts. L'un essentiellement cultivateur, l'autre éleveur.



- CULTIVATEURS : ce sont des sédentaires qui occupent la majeure partie du pays. Pour ce groupe le facteur de production terre constitue une propriété collective. Ce groupe, qui comprend les Mossis, les Gourmatchés, les Gourounsis, les Bobos, les Lobis, les Boussancés etc..., pratique secondairement l'artisanat, la chasse, la pêche et l'élevage des ruminants, des porcs et des volailles.

- ELEVEURS : cette catégorie migre facilement et couvre plusieurs Etats. Elle comprend les Peulh, les Touareg, les Bellah et les Sonraï. Pour ce groupe l'élevage constitue l'activité principale et le travail du sol reste secondaire.

## CHAPITRE TROISIEME : APERCU SUR L'ELEVAGE.

### A) - SITUATION ACTUELLE DE L'ELEVAGE.

Jusqu'à ces dernières années l'élevage était délaissé au profit des cultures et d'autres activités. Après les grands dommages subis par l'élevage durant les années difficiles de sécheresse et qui portèrent un coup sérieux à l'économie voltaïque, on assiste à une reconversion à l'élevage et de nombreuses structures sont mises en place en vue de faciliter son expansion. Il existe d'ailleurs des facteurs fort intéressants pour le succès de l'élevage en Haute-Volta car, les animaux vivants représentent 55 % du total des produits exportés et de plus, parmi les pays de l'Afrique de l'Ouest, aucun autre n'a comme elle la particularité de ne toucher ni au Sahara ni à la mer. De cette situation géographique découlent trois conséquences qui conditionnent la situation zooteknique :

- . le voisinage immédiat des pays acheteurs
- . les déplacements intérieurs et internationaux permanents du bétail
- . les variations climatiques et écologiques nombreuses.

La Haute-Volta constitue donc un carrefour d'échanges et de transit du bétail du nord vers le sud.

### B) - METHODES D'ELEVAGE ET ALIMENTATION.

Les modes d'élevage sont déterminés par les conditions climatiques en ce qui concerne le secteur traditionnel, et par les ressources dont dispose le pays pour ce qui est du secteur moderne.

#### I - SECTEUR TRADITIONNEL.

La saison des pluies est pour les animaux la période d'abondance. Au début de l'hivernage le sol devient un immense pâturage aux qualités four-

ragères excellentes. Mais à mesure que la végétation s'accroît, l'herbe devient ligneuse et dure et ne possède à la fin des pluies que peu de valeur nutritive. Pendant la saison sèche l'alimentation des animaux devient un problème ardu, la végétation se dessèche et disparaît rapidement. C'est la période difficile pour l'élevage surtout dans le sahel. L'état sanitaire jusque là satisfaisant subit un brusque fléchissement et les animaux en état de moindre résistance se laissent envahir par les infections et les parasites. Les troupeaux sont amenés au bord des points d'eau permanents où ils trouveront de quoi s'abreuver et une alimentation très substantielle. On peut distinguer trois modes d'élevage dans le secteur traditionnel :

- l'élevage nomade : caractérisé par le fait que le troupeau ne revient pas à son point de départ

- l'élevage transhumant : dans ce cas les animaux se déplacent mais reviennent à leur point de départ

- l'élevage sédentaire : il se rencontre dans le sud du pays.

## II - LE SECTEUR MODERNE.

Ce secteur est peu développé en Haute-Volta. A l'opposé du secteur traditionnel, ce secteur exige des investissements, des bâtiments, des clôtures et souvent des cultures fourragères, une structure d'exploitation et une propriété foncière. Cet élevage s'applique aux embouches villageoises, aux unités d'exploitation d'élevage de type semi-intensif de volailles, porcins et bovins.

### C) - EXPLOITATION DU CHEPTTEL.

## I - LES BOVINS.

Estimé à 2 500 000 animaux en 1969, le cheptel bovin a vu son effectif se réduire en 1973 à 2 044 000 par suite de la sécheresse. L'élevage des bovins est essentiellement traditionnel. Les animaux sont réunis en troupeaux et conduits au pâturage la journée et ne rentrent au village que le soir. Le cheptel bovin évolue dans trois zones d'élevage. Le nord spécialisé dans l'élevage traditionnel des zébus et où vivent les 2/3 de l'effectif bovin. Le sud où l'élevage beaucoup moins spécialisé des taurins trypanotolérants est associé à l'agriculture. Le centre, zone intermédiaire peuplée de métis zébus-taurins : les Mérés.

## II - LES PETITS RUMINANTS.

Ils constituent un cheptel de 4 000 000 animaux et appartiennent à différentes races dont la taille et le poids diminuent au fur et à mesure que l'on descend vers le sud. Le Sahel est peuplé de moutons et chèvres de grande taille, parfaitement adaptés au climat et à la végétation épineuse et vivant en troupeaux plus ou moins denses, parfois associés aux bovins. Au sud, ovins et caprins sont de type soudanien, ont un format réduit, et sont très prolifiques et trypanotolérants. L'élevage ici est de type familial car le climat humide et les médiocres conditions de vie ne permettent pas l'exploitation de grands troupeaux.

## III - LES PORCINS.

Estimés à 150 000 animaux, ils sont répartis un peu partout à l'exception du nord islamisé. On y élève des races locales ou améliorées dont le développement est handicapé par le mode d'élevage en semi-liberté qui fait du porc un véritable réservoir de parasites.

#### IV - EQUINS, ASINS, CAMELINS.

Estimés respectivement à 70 000, 200 000 et 5 000 têtes ils sont rarement abattus pour la boucherie. Ils sont utilisés dans le transport. Equins et âsins contribuent à la traction animale.

#### V - L'AVICULTURE.

Elle procure annuellement à la Haute-Volta 7 à 8 000 000 de tonnes de volailles.

Les élevages se rencontrent sur tout le territoire soit sous forme familiale soit sous forme industrielle grâce à la diffusion par les centres avicoles des races améliorées. L'élevage traditionnel de type extensif concerne le poulet, la pintade, le canard et le dindon qui sont souvent décimés par les maladies contagieuses ou parasitaires.

DEUXIEME PARTIE  
-----

MORPHOLOGIE ET BIOLOGIE GENERALES  
-----

DES TIQUES : PRINCIPALES ESPECES DE  
-----

HAUTE - VOLTA.  
-----

## CHAPITRE PREMIER : MORPHOLOGIE ET BIOLOGIE GÉNÉRALES DES TIQUES.

Les tiques, arachnides exclusivement parasites des vertébrés, constituent le sous ordre des *Ixodoidea* Beach, 1815 de l'ordre des Acariens. Elles présentent, outre une évolution zoologique et une adaptation parasitaire très poussées et différenciées au niveau de l'espèce, des caractéristiques morphologiques et biologiques qui les distinguent des autres acariens. Leur cycle évolutif comprend quatre stades : l'oeuf, la larve, la nymphe et l'adulte (voire davantage dans la famille des *Argasidae*).

De taille généralement grande (supérieure à 2 mm), les adultes sont à sexes séparés (quelques très rares cas de parthénogenèse chez des espèces sud-américaines). Le corps ovalaire, non segmenté, sans limite entre les parties antérieures et postérieures, porte un capitulum ou gnathosoma qui se différencie du reste du corps ou idiosoma.

Le capitulum s'insère sur la ligne médiane soit en avant, "rostre terminal", soit ventralement "rostre infère". Il est formé :

- d'une base de morphologie variable sur laquelle s'insère le rostre
- le rostre résulte de la modification des pièces buccales. Il comprend :
  - . Une pièce ventrale : l'hypostome, adapté à la perforation des tissus, résultant de la fusion de deux pièces symétriques et portant des dents dirigées vers l'arrière.
  - . Deux pièces dorsales : les chélicères, en forme de harpons et coulisant dans une gaine double.
  - . Deux pièces latérales : les pédipalpes, formés de quatre articles.

L'idiosoma porte divers appendices, organes des sens et orifices.

- les pattes, au nombre de quatre paires chez l'adulte et les nymphes, et trois paires chez les larves, s'insèrent directement sur le tégument par une pièce fixe ou très peu mobile : la hanche (= *coxa*) suivie de cinq articles libres

(trochanter, fémur, tibia, tarse et métatarse) - Le métatarse porte à son extrémité distale des griffes et dans certains cas un organe de fixation, l'ambulacre (= *pulvillum*). Le tarse I porte un organe sensitif ; l'organe de Haller.

- Les yeux : inconstants. Lorsqu'ils existent ils sont au nombre d'une ou de deux paires.

- L'orifice génital (= gonopore) : médian, situé entre les hanches à un niveau variable.

- L'uropore (= anus) : médian, situé ventralement dans le tiers postérieur du corps.

- Les stigmates respiratoires (= spiracles) sont pairs, latéraux, situés en arrière des hanches IV ou entre les hanches III et IV et sont entourés ou non d'une plaque chitinisée : le péritrème de forme ovoïde, arrondie ou cornue.

Le sous-ordre des *Ixodoidea* comprend deux familles :

- . la famille des *Ixodidae*
- . la famille des *Argasidae*

#### A) - MORPHOLOGIE ET BIOLOGIE DES *IXODIDAE*.

##### I - MORPHOLOGIE.

###### a) - Le mâle

###### 1) - Le Capitulum

Il est formé par :

- une base de forme assez variable, rectangulaire ou hexagonale et sur laquelle s'insère le rostre.
- Le rostre, constitué : d'un hypostome muni de denticules rétrogrades ; d'une paire de chélicères engainées et mobiles ; d'une paire de palpes de forme excavée



et formée de quatre articles, le 4ème étant subterminal sur le 3ème. On distingue les espèces à rostre long ou longirostres dont le rostre s'inscrit dans un rectangle et des espèces à rostre court ou brévirostrés dont le rostre s'inscrit dans un carré.

## 2) - Le corps

- La face dorsale est entièrement recouverte par une plaque chitineuse : le scutum qui est le plus souvent fragmenté postérieurement en lobes ou festons. Cette face comporte chez de nombreuses espèces une paire d'yeux et parfois l'existence d'un prolongement caudal.

- La face ventrale comporte :

. Quatre paires de hanches chitinisées sur lesquelles s'insèrent les pattes terminées par une ventouse et 2 griffes.

. Le pore génital (= gonopore): médian, situé entre les hanches I et II et souvent entouré d'un sillon génital ouvert vers l'arrière.

. L'orifice anal (= uropore): médian, situé dans le tiers postérieur du corps est entouré le plus souvent d'un sillon anal.

. Les stigmates, en arrière des hanches IV, sont entourés d'une plaque chitinisée : le pérित्रème, de forme arrondie, ovoïde ou virgulaire.

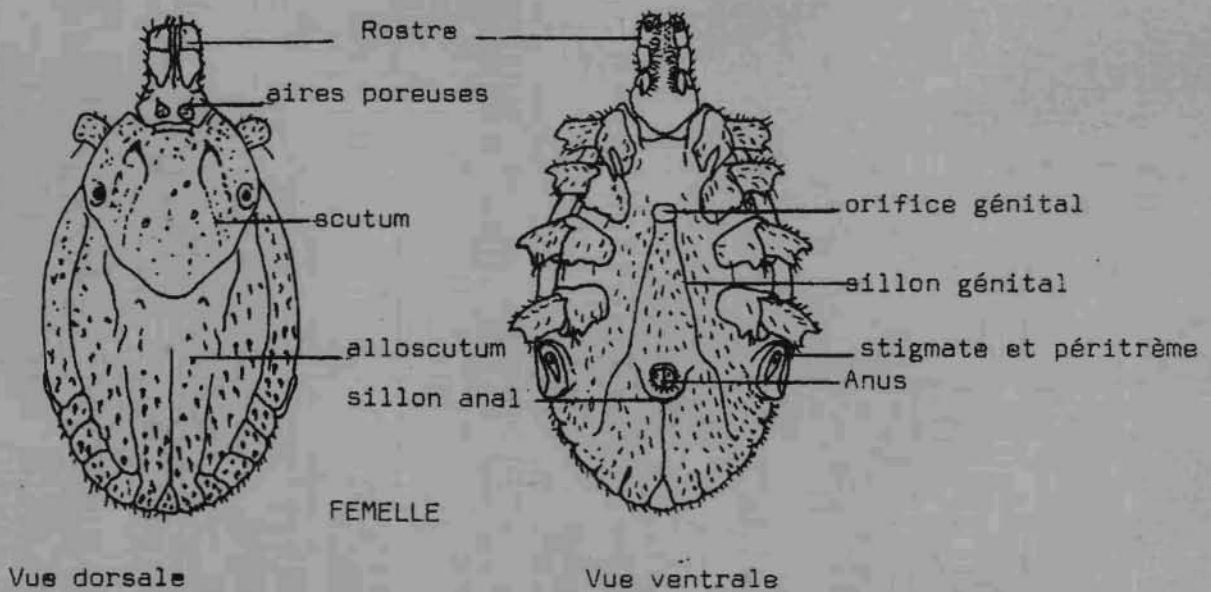
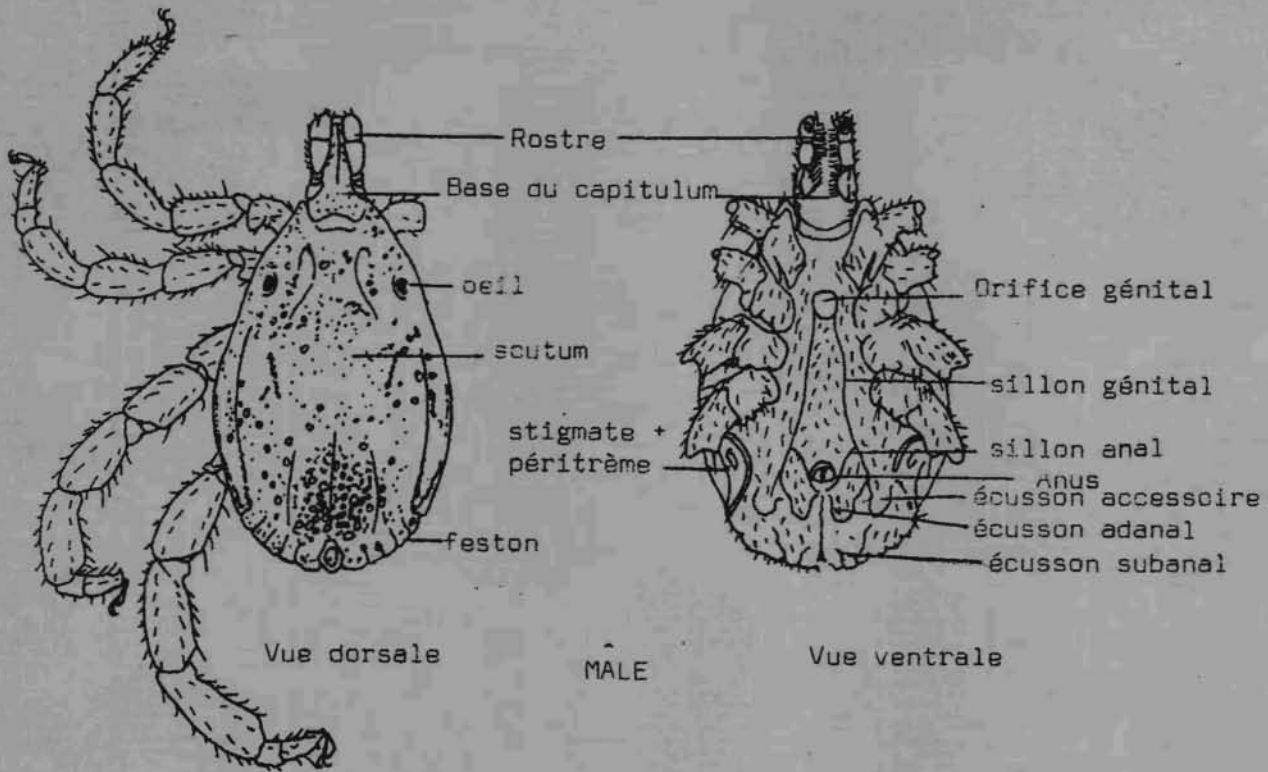
. Des plaques chitinisées ou écussons ventraux. Elles n'existent pas chez toutes les espèces. Il s'agit des écussons **adanaux**, des écussons accessoires et des écussons subanaux (cf. planche I de la page 25).

## b) - La femelle

Plus volumineuse, elle se distingue du mâle par les caractères suivants :

- La base du capitulum porte sur sa face dorsale deux aires poreuses à contour ovalaire.

MORPHOLOGIE GENERALE DES IXODIDAE



- Face dorsale : le scutum n'occupe que la partie antérieure du corps. Le reste du tégument dorsal ou alloscutum est souple et dilatable avec des sillons longitudinaux et des festons.

- Face ventrale : on n'y rencontre jamais d'écussons ventraux (cf. planche I de la page 25).

c) - La nymphe

Elle ressemble à la femelle dont elle se distingue par une taille moindre et par l'absence de pore génital et d'aires poreuses.

d) - La larve

De structure analogue à la nymphe, elle s'en distingue par sa taille plus petite, par ses trois paires de pattes et par l'absence de stigmates.

## II - BIOLOGIE.

a) - L'habitat

Il est double. On distingue un habitat durant la vie parasitaire et un autre durant la vie libre.

1) - Vie parasitaire

Elle s'effectue sur l'hôte. La tique s'agrippe à un hôte et recherche une place favorable pour se fixer. La localisation de la tique sur l'hôte est variable suivant qu'elle est brévirostre (tête, bord de l'anus, extrémité de la queue) ou longirostre (fanon, ars, aine, mamelles, périnée). Il existe des tiques qui font preuve d'une très grande spécificité et d'autres beaucoup moins. La spécificité dépend du stade évolutif et cela permet de distinguer trois types de tiques.

- Tiques monotropes. Les trois stades évolutifs, larve, nymphe et adulte, recherchent le même type d'hôte. Les espèces du genre *Boophilus* font partie de ce type.

- Tiques ditropes. Les immatures : larves et nymphes se gorgent sur les petits mammifères, les oiseaux, les reptiles et les adultes sur les grands mammifères. La plupart des espèces des genres *Hyalomma* et *Rhipicephalus* appartiennent à ce type.

- Tiques polytropes. Les immatures se gorgent sur les vertébrés terrestres disponibles et les adultes sur les grands mammifères seulement. *Amblyomma variegatum* est une tique polytrophe.

## 2) - Vie libre

Elle se déroule au sol. Cette phase est liée aux conditions climatiques qui déterminent la répartition des tiques en espèces des pays chauds et espèces des pays tempérés et aussi leur période d'activité qui est la saison des pluies en zone tropicale, la saison chaude en zone tempérée et l'année entière en zone équatoriale.

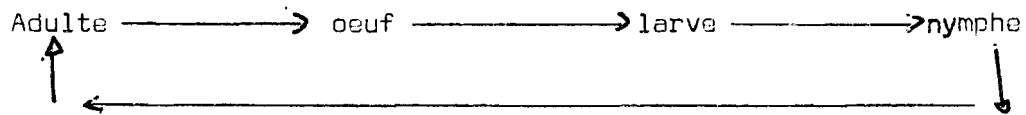
D'après leur habitat on les distingue en :

- Tiques endophiles, qui pendant leur<sup>vie</sup> libre ont un habitat bien précis, niches, terriers etc...

- Tiques exophiles qui mènent une vie libre dans des milieux très variés. Certaines tiques sont exophiles à tous les stades, d'autres sont endophiles aux stades larve et nymphe et exophiles au stade adulte. On peut opposer les tiques dites sauvages, dont les formes libres dans la nature sont dans les broussailles, aux tiques dites domestiques, adaptées aux animaux domestiques et qui mènent leurs cycles à l'étable, à la niche etc...

b) - Nutrition et cycle évolutif

Schématiquement



L'oeuf pondu à terre, donne naissance à une larve. La larve, lorsqu'elle a trouvé un hôte favorable, se gorge, tombe à terre, mue et donne une nymphe qui à son tour, se fixe sur un hôte, s'y gorge, tombe à terre, mue, et donne un adulte. Les adultes mâles et femelles se fixent à un nouvel hôte s'accouplent, se gorgent puis les femelles tombent à terre. Elles pondent puis meurent. Immature<sup>s</sup> et femelles ne prennent au cours de leur vie parasitaire qu'un seul repas sanguin alors que les adultes mâles en prennent plusieurs. La durée du repas sanguin à chaque stade est très variable (15 jours à 2 mois) et est influencée par divers facteurs (température de la peau et immunité de l'hôte, saison, présence du sexe opposé etc...)

Sur ce cycle évolutif général existe un certain nombre de variantes et l'on distingue (cf. planche II à la page 29) ;

- Des cycles triphasiques ou cycles à trois hôtes. Ils sont les plus fréquents. La larve, la nymphe et l'adulte se gorgent sur trois hôtes différents appartenant ou non à la même espèce. Les mues se font à terre.

- Des cycles diphasiques ou cycles à deux hôtes. La larve gorgée mue sur son hôte et donne une nymphe qui se gorge sur celui-ci. Après s'être gorgée, la nymphe tombe à terre mue et donne un adulte qui se fixe sur un second hôte.

- Des cycles monophasiques ou cycles à un hôte : tous les stades se succèdent sur un même et unique hôte. L'adulte gorgé, après accouplement, se détache et tombe à terre ; la femelle pond à terre. Ces cycles sont ceux des espèces du genre *Boophilus*.

CYCLE EVOLUTIF DES IXODIDAE

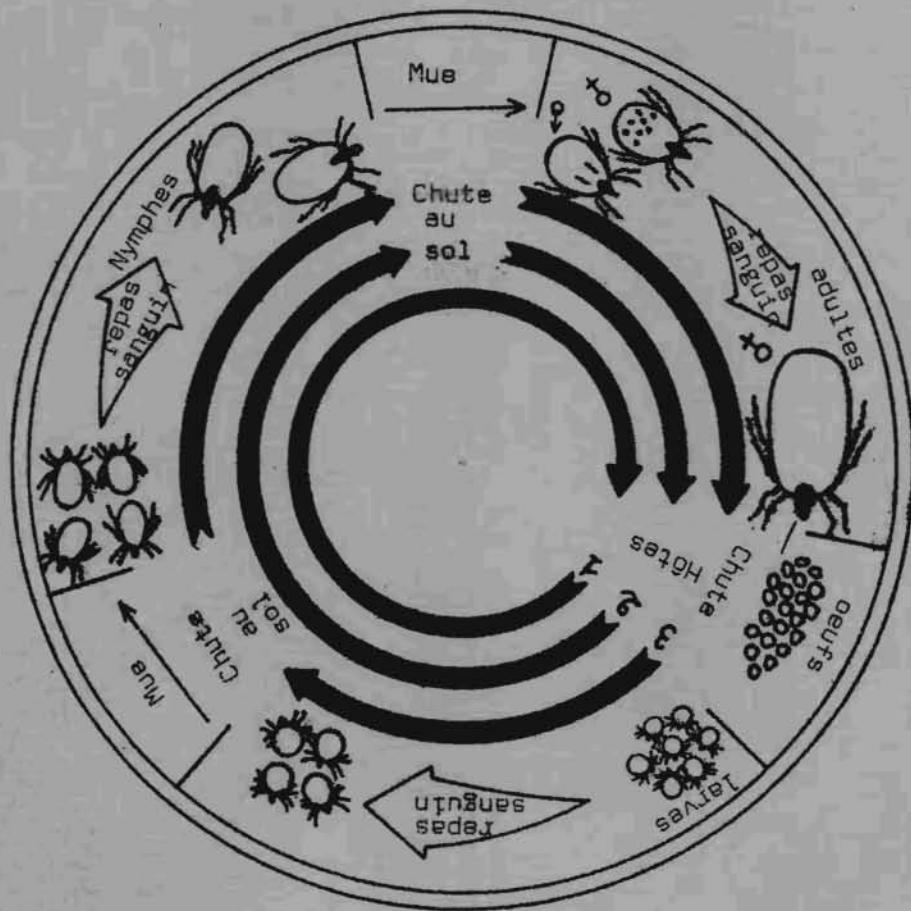


Planche II

B) - MORPHOLOGIE ET BIOLOGIE DES *ARGASIDAE*.

I - MORPHOLOGIE.

a) - Le mâle

De forme ellipsoïde, aplati dorso-ventralement, il présente des analogies et des différences morphologiques avec Ixodidés mâles.

Le capitulum. Il est ventral et subterminal. Le rostre et les chélicères ont la même structure que ceux des Ixodidés mais les denticules sont très peu nombreux. Les pédipalpes ont, une forme cylindrique et leur quatrième article est terminal.

Le corps. Le tégument n'est nulle part épaissi en écusson chitineux mais granuleux ou à tubercules.

La face ventrale présente en plus du capitulum quatre paires de hanches portant les pattes dont les extrémités portent des griffes. Aucune plaque chitineuse. Les stigmates peu apparents sont latéraux et situés entre les hanches III et IV. Les yeux lorsqu'ils existent sont au nombre d'une ou deux paires.

La face dorsale est absolument uniforme ; parfois les faces dorsale et ventrale sont séparées par un repli.

b) - La femelle

Le dimorphisme sexuel est peu marqué.

c) - La nymphe

Elle est semblable aux adultes mais ne possède pas de pore génital. Il y a plusieurs stades nymphaux.

d) - La larve

Elle diffère des adultes par le nombre de pattes : 3 paires munies de ventouses, et par la position terminale de l'hypostome à nombreux denticules.

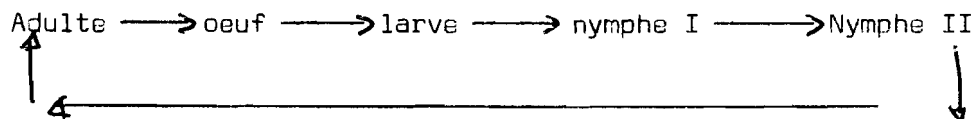
II - BIOLOGIE.

a) - Habitat

Les *Argasidae* ont le plus souvent des mœurs domestiques puisqu'ils vivent dans des habitations humaines, poulaillers etc... Il existe des espèces aux mœurs sauvages qui se rencontrent en zone semi désertique. D'activité essentiellement nocturne<sup>n</sup> les *Argasidae* se cachent pendant le jour dans des anfractuosités.

b) - Nutrition et cycle évolutif

Schématiquement le cycle peut être représenté ainsi :



Acariens hématophages à repas sanguins brefs, les *Argasidae*, par les glandes coxales situées en arrière des hanches I, éliminent durant ou après le repas, un liquide coxal qui peut renfermer des *Borrelia* agents de fièvres récurrentes.

Le cycle évolutif présente des différences par rapport à celui des Ixodidés

. Par l'existence de plusieurs stades nymphaux avec un ou plusieurs repas à chaque stade.



. Par le fait qu'une femelle ayant pondu ne meurt pas. Elle peut s'accoupler et pondre à nouveau après un nouveau repas sanguin.

. Par le fait que leur longévité est extrêmement importante, un seul repas sanguin peut permettre une survie de plusieurs années.

CHAPITRE DEUXIEME : PRINCIPALES ESPECES.

Liste des tiques de Haute-Volta  
(d'après Lamontellerie et Morel)

Les espèces marquées (+) sont des parasites habituels ou possibles des animaux ou des oiseaux domestiques.

Espèces signalées

*IXODIDAE*

*Amblyomma nuttalli* (varans et tortues)

+ *Amblyomma variegatum*

*Aponomma flavomacutatum* (varans)

*Aponomma latum* (serpents)

*Aponomma transversale* (pithons)

+ *Boophilus annulatus*

+ *Boophilus decoloratus*

+ *Boophilus geigyi*

+ *Haemaphysalis aciculifer* (carnivores, ruminants des savanes)

*Haemaphysalis adleri*

+ *Haemaphysalis hoodi*

*Haemaphysalis houyi* (écureuils)

+ *Haemaphysalis leachi leachi*

+ *Haemaphysalis leachi muhsami*

*Haemaphysalis spinulosa*

+ *Hyalomma dromedarii*

+ *Hyalomma impeltatum*

- + *Hyalomma impressum*
- + *Hyalomma nitidum*
- + *Hyalomma rufipes*
- + *Hyalomma truncatum*

*Rhipicephalus cuspidatus* (oryctérope, phacochère)

- + *Rhipicephalus evertsi evertsi*
- + *Rhipicephalus guilhoni*
- + *Rhipicephalus muhsamae*
- + *Rhipicephalus sanguineus*

*Rhipicephalus simpsoni* (aulacode)

- + *Rhipicephalus simus senegalensis*
- + *Rhipicephalus simus simus*
- + *Rhipicephalus sulcatus*
- + *Rhipicephalus tricuspis*

#### ARGASIDAE

- + *Argas persicus*
- + *Argas reflexus hermani*

Espèces probables

#### IXODIDAE

*Amblyomma compressum* (pangolins)

*Amblyomma tholloni* (éléphant)

*Dermacentor circumguttatus* (éléphant)

*Haemaphysalis parvata* (carnivores et ruminants des forêts)

- + *Rhipicephalus moucheti*



DIVISION DEPARTEMENTALE DE LA HAUTE VOLTA  
 PRINCIPALES LOCALITES DE COLLECTES DE TIQUES

Carte n° II

ECOLE INTER-ETATS  
 DES SCIENCES ET MEDICINE  
 VETERINAIRES DE DAKAR  
 BIBLIOTHEQUE

ARGASIDAE

*Argas boueti* (chauve-souris)

*Argas vespertilionis* (chauve-souris)

*Ornithodoros erraticus* (rongeurs)

*Ornithodoros savignyi*

Nous traiterons dans ce chapitre des espèces parasites des animaux domestiques. Nous citerons également les références des espèces parasites d'animaux sauvages occasionnellement trouvées sur les animaux domestiques. Les localités marquées (°) correspondront à des nouvelles références, résultant de nos récoltes personnelles. Les espèces relativement secondaires seront succinctement étudiées. La répartition des espèces dans les pays voisins sera volontairement omise de notre étude. La plupart des illustrations seront inspirées des dessins de Hoogstraal (1956) et de Rousselot (1953).

A) - IXODIDAE

Cette famille est représentée en Haute-Volta par six genres. Seul le genre *Aponomma* est sans importance vétérinaire.

I - GENRE *AMBLYOMMA* Koch, 1844.

Ce genre est caractérisé morphologiquement par : rostre long ; des yeux ; des festons ; scutum souvent orné ; mâle sans écussons ventraux.

Les espèces du genre *Amblyomma* sont généralement liées aux animaux sauvages. Seule *A. variegatum* fait exception à cette règle et retiendra notre attention parmi les deux espèces citées en Haute-Volta.

a) - *Amblyomma variegatum* Fabricius, 1794

1) - Morphologie.

Mâle ; 7 mm ; scutum porte deux taches brillamment colorées réunies par deux bandes étroites ; yeux petits, hémisphériques et orbités ; hanches IV avec une épine courte (cf. planche III en page 41)

Femelle gorgée ; 22 mm

2) - Biologie.

Tique à trois hôtes, on la rencontre à partir de l'isohyète de 500 mm jusqu'en forêt. Sa plus grande fréquence se situe entre les isohyètes de 900 et 1 500 mm où elle dépasse alors du point de vue numérique toutes les autres tiques. Les immatures, très ubiquistes, se gorgent sur les animaux sauvages, les oiseaux, les animaux domestiques et même l'homme. Les adultes ont une préférence marquée pour les grands mammifères domestiques ou sauvages. Chez les ruminants et équidés domestiques les adultes se fixent surtout sur les régions inférieures : fanon, ars, scrotum, mamelles, périnée, paturons, et entre les doigts où ils déterminent des boiteries. Ils enfoncent profondément leur rostre et provoquent très souvent un abcès au point de fixation. Ces lésions peuvent laisser des cicatrices durables ou être le point de dépôt d'oeufs de diptères.

En région présaharienne et soudanienne il semble qu'il n'y ait qu'une génération par an avec une explosion des adultes au début de l'hivernage. En région guinéenne il est possible qu'il y ait deux générations par an. On observe des adultes toute l'année, avec une moindre importance numérique en saison fraîche.

### 3) - Hôtes

*A. variegatum* doit être originairement une tique de bovidés sauvages africains. Outre les animaux sauvages, on la rencontre sur les zébus, taurins puis les petits ruminants, les équidés et les porcins. Les carnivores domestiques sont surtout attaqués par les immatures.

### 4) - Rôle pathogène.

*A. variegatum* peut transmettre les agents pathogènes suivants :

- . *Cowdria ruminantium* : agent de l'hydropéricardite des ruminants ou heart-water.
- . *Coxiella burnetti* : agent de la fièvre Q.
- . *Rickettsia conori* : agent de la fièvre boutonneuse.
- . Ultravirus de la maladie de Nairobi du mouton.
- . Rôle favorisant dans l'apparition d'abcès à *Corynebacterium* au point de fixation.
- . Rôle favorisant dans l'épidémiologie de la streptothricose cutanée bovine.
- . Ne transmet aucune piroplasmose.

### 5) - Distribution en Haute-Volta.

Espèce la plus importante du point de vue numérique, le nombre d'individus<sup>s</sup> augmente du nord au sud du pays.

- Département du centre : Boulmigou, Campala, Cissin, Gogo, Kambouinsé (°), Koubri (°), Manga, Nabitenga, Ouagadougou, Ziou, Zorgo, Zoumana.
- Département du centre ouest : Dalo, Douré, Koudougou, Léo, Poa, Tiogo, Zoula.
- Département du centre nord : Barsalogho (°), Nargo, Damga (°), Kargo, Kaya (°), Louda, Pissila (°), Tongo, Zambanga.

- Département du centre est : Baskouré, Sidiga, Bingu <sup>(°)</sup>, Boura, Gandé, Garango, Komtoéga, Koupéla, Lalgayé, Lenga, Lourougogo, Ouarégo, Pouytenga <sup>(°)</sup>, Sanogo, Tenkodogo, Yakala, Zabré <sup>(°)</sup>, Zaogo <sup>(°)</sup>.
- Département de l'est : Fada, Kikidéni, Lenta, Liptougou, Niamounou, Pama, Tierkoni.
- Département des hauts bassins : Bamako, Banankélédagha, Banfora, Bobo, Boni, Dan, Daramandougou, Darsalami, Dinggasso, Dougoumato, Faramana <sup>(°)</sup>, Gombélédougou, Kongolikan, Koumi, Koundougou <sup>(°)</sup>, Lemouroudougou, Mangodaga, Nafona, Néguéni, Nianaba, Orodara, Samandéni, Séguéré, Tiéfora, Tiéra, Tingréla, Toussiana, Yorkoesso.
- Département du nord : Gourcy <sup>(°)</sup>, Ouahigouya, Séguénéga.
- Département du sahel : Aribinda, Seitanga, Tin Akof.
- Département du sud-ouest : Batié, Diébougou, Djigoué, Gaoua, Niobini, Yéréfoula, Zinka.
- Département de la Volta Ncire : Dédougou, Nassan, Sao.

## II - GENRE *APONOMMA* Newmann, 1899

De biologie encore mal connue, les espèces du genre *Aponomma* sont inféodées aux reptiles et leurs captures sur des hôtes autres que les reptiles (mammifères et oiseaux) sont rares et doivent être considérées comme accidentelles. Trois espèces sans importance vétérinaire sont présentes en Haute-Volta.

Ce sont :

- . *A. flavomaculatum* Lucas, 1846
- A. latum* Koch, 1844
- A. transversale* Lucas, 1844



III - GENRE *BOOPHILUS* Curtice, 1891.

Ce genre est caractérisé morphologiquement par : rostre court ; base du capitulum hexagonale ; des yeux ; pérित्रèmes ovales ou circulaires ; mâles sans festons ni sillon anal mais avec deux paires d'écussons ventraux.

Le genre *Boophilus* est représenté en Haute-Volta par trois espèces monophasiques monotropes pouvant être transportées très loin par le bétail parasité, rendant ainsi difficile la détermination précise de l'aire de répartition de chacune d'elles.

- a) - *Boophilus annulatus* Say, 1821  
(= *B. congolensis* Minning, 1934)

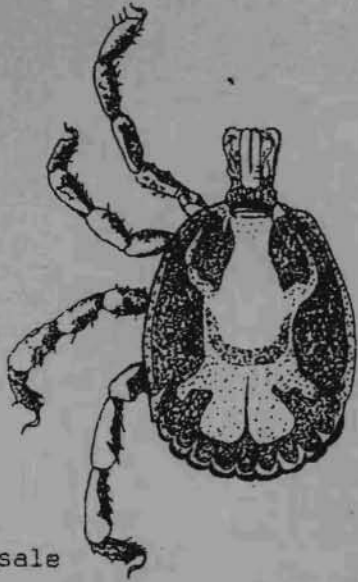
1) - Morphologie.

Mâle : 2 mm ; pas d'appendice caudal, écussons adaux sans éperon postérieur, hypostome à dentition 4/4 (cf. planche III en page 41).

Femelle gorgée : 13 mm ; épines de la hanche très courtes, séparées par une simple émargination. Hypostome à dentition 4/4.

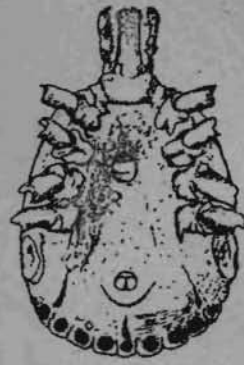
2) - Biologie.

Tique monophasique, monotrope. Originaires du Bassin Méditerranéen, elle aurait été introduite en Afrique occidentale par voie maritime, à partir du XVI<sup>e</sup> siècle, par du bétail d'origine portugaise, espagnole ou italienne. Cette tique, présente en zone soudanaise sud et guinéenne, ne semble guère remonter au nord de l'isohyète des 1 000 mm. En Haute-Volta on ne la rencontre que dans les zones à taurins, où elle est mêlée à *Boophilus geigyi*. Les phases sur l'hôte durent 15 à 26 jours et le cycle total 2 à 3 mois. Une telle durée rend possible la réalisation de plusieurs cycles annuels. Les adultes présentent leur abondance maximale en saison des pluies.

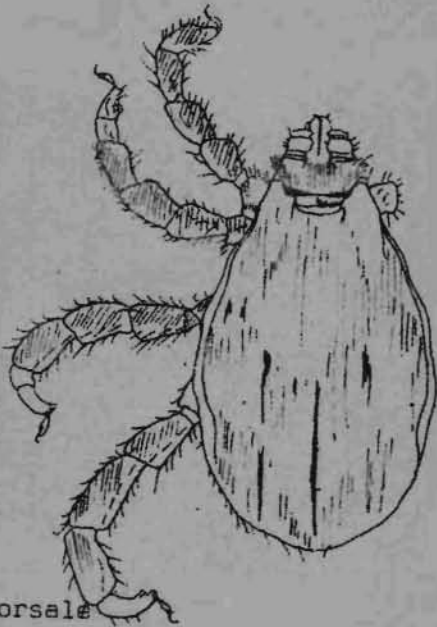


Vue dorsale

*A. variegatum*

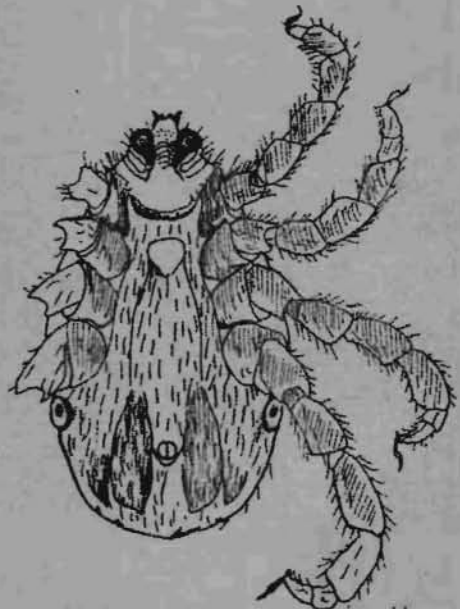


Vue ventrale

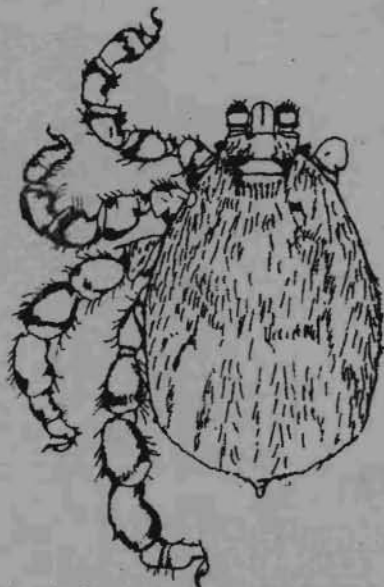


Vue dorsale

*B. annulatus*

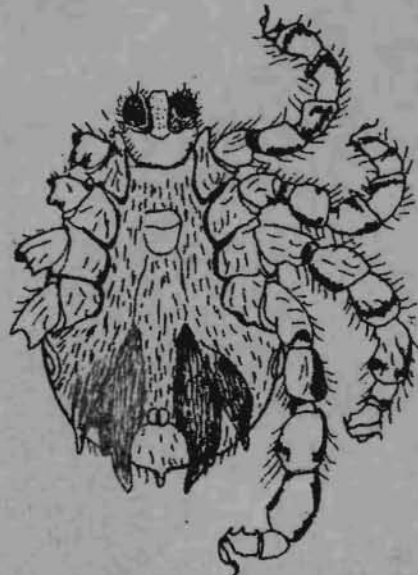


Vue ventrale



Vue dorsale

*B. decoloratus*



Vue ventrale

3) - Hôtes..

En Haute-Volta ce sont essentiellement les bovins qui sont les seuls hôtes. Cependant cette tique peut avoir comme hôtes : le cheval, l'âne le mouton, la chèvre et plus rarement le chien. On la rencontre aussi sur les animaux sauvages.

4) - Rôle pathogène.

*Boophilus annulatus* peut transmettre

- *Babesia bigemina* : agent d'une piroplasmose des bovins
- *Babesia bovis* : agent d'une piroplasmose des bovins
- *Theileria mutans* : agent de la theilériose bénigne des bovins
- *Anaplasma marginale* : agent d'une anaplasmosse des bovins
- *Borrelia theileri* : agent de la spirochétose (ou borréliose) bénigne des ruminants.

5) - Distribution en Haute-Volta.

- Département du centre : Kombissiri, Konkéa, Sapéné, Ziou.
- Département du centre ouest : Koudougou, Léo (°).
- Département du centre est : Boura, Zaogo (°).
- Département des hauts bassins : Banfora, Darsalemi, Lemouroudougou, Nafona, Orodara, Tiéfora, Tingréla, Toussiana.
- Département du sud ouest : Sillalla.

b) - *Boophilus decoloratus* Koch, 1844

1) - Morphologie.

Mâle : 2,5 - 3 mm ; appendice caudal ; écussons adanaux avec un long éperon postérieur dépassant le bord du corps ; hypostome à dentition 3/3 (rarement 3,5/3,5) (cf. planche III de la page 41).

Femelle gorgée : 13 mm, couleur bleuâtre ; Hypostome à dentition 3/3 (rarement 3,5/3,5).

## 2) - Biologie.

Originnaire d'Afrique Orientale, *B. decoloratus* est, comme toutes les espèces du genre *Boophilus*, une tique monophasique et monotrope. La récente découverte de *B. geigy* remet en cause les anciennes données sur la distribution de *B. decoloratus*.

Selon Lamontellerie (1966), sa distribution d'origine en Haute-Volta ne doit pas dépasser le sud de l'isohyète des 700 mm. Sa dispersion vers le sud semble se faire par l'intermédiaire du cheval. C'est une tique à un seul hôte, lequel est presque toujours un ruminant et il est fréquent de trouver tous les stades sur un même hôte surtout en hivernage, où elle présente son abondance maximale en particulier chez les zébus et taurins. Dans le déroulement du cycle il n'y a qu'une seule phase au sol : la ponte des femelles gorgées. La larve après son repas mue sur place, le rostre implanté dans la peau de l'animal. La nymphe se gorge sur le même animal et mue à son tour. Les adultes qui éclosent effectuent leur repas sur ce même hôte. Ce cycle remarquable par sa courte durée du fait qu'il n'y a pas de phases libres au sol après chaque repas s'effectue en un mois sur l'hôte et le cycle complet dure deux mois et demi à trois mois avec pour conséquence l'existence de plusieurs générations annuelles. Ce cycle explique le grand pouvoir de maintien des espèces de ce genre dans une région donnée. Cette situation a cependant sa contre partie car, dans le cas de traitement systématique du bétail, on est assuré de toucher un plus grand nombre d'individus des espèces à un hôte plutôt que d'une autre espèce à deux ou trois hôtes. Les adultes comme les immatures n'ont pas de lieux de fixation définis : fanon, ars, mamelles, encolure, garrot, chignon, queue, anus etc...

3) - Hôtes.

Inféodé dans sa zone d'origine aux bovins, il passe secondairement sur le cheval, l'âne, le mouton, la chèvre, les animaux sauvages et, dans de cas rares, la pintade.

4) - Rôle pathogène.

Peut transmettre

- *Babesia bigemina* : agent d'une piroplasmose
- *Babesia bovis* : agent d'une piroplasmose des bovins
- *Anaplasma marginale* : agent d'une anaplasmosse des bovins
- *Rickettsia conori* : (réservoir) : agent de la fièvre boutonneuse
- *Coxiella burnetti* : (réservoir) : agent de la fièvre Q

5) - Distribution en Haute-Volta.

- Département du centre : Kamboinsé (°), Koubri (°), Ouagadougou, Ziniaré, Ziou,.
- Département du centre-nord : Barsalogho (°), Damga (°).
- Département du centre-est : Bidiga, Boura, Garango, Gomboussougou, Lenga Lourougogo, Niago, Sanogo, Terla.
- Département des hauts bassins : Koumi, Samandéni.
- Département du Sahel : Aribinda, Gorom-Gorom, Tin Akof.
- Département de la Volta Noire : Lekuy, Sao.

c) - *Boophilus geigyi* Aeschlimann et Morel, 1965

1) - Morphologie.

Très voisine de celle de *B. decoloratus* mais hypostome à dentition 4/4.

2) - Biologie.

Espèce récemment définie, et différente de la précédente avec laquelle elle a été longtemps confondue, *B. geigy* remplace *B. decoloratus* dans les savanes sud-soudaniennes et guinéennes d'Afrique Occidentale. Ti- que monophasique monotrope de biologie comparable aux deux autres espèces du même genre, elle semble remonter vers le nord jusqu'à l'isohyète de 800 mm. Sa fréquence augmente du nord au sud. Cependant elle est souvent mêlée à l'une ou à l'autre des deux espèces précédentes.

3) - Hôtes.

Essentiellement les bovins et secondairement le mouton, le cheval et les herbivores sauvages.

4) - Rôle pathogène.

Probablement le même que celui de *B. decoloratus* avec laquelle elle a été longtemps confondue.

5) - Distribution en Haute-Volta.

- Département du centre : Boulmigou, Gogo, <sup>(°)</sup> Kambouinsé, Kouabri <sup>(°)</sup>, Kombissiri, Konkéa, Manga, Nobéré, Ouagadougou, Po, Pousho, Saponé, Ziniaré.
- Département du centre-ouest : Dalo, Didir, Dioro, Goundi, Imansro <sup>(°)</sup>, Koudougou, Léo, Pouny, Zomba.
- Département du centre nord : Barsalogho <sup>(°)</sup>, Damga <sup>(°)</sup>, Dorosogua, Kaya, Tchida.
- Département du centre est : Boura, Gandé, Komtoéga, Niaogo, Tenkodogo, Yakala Zidré, Zaogo <sup>(°)</sup>.

- Département de l'est : Niamounou.
- Département des hauts bassins : Banfora, Darsalami, Diesso, Faramana <sup>(°)</sup>, Kongolikan, Koumi, Koundougou <sup>(°)</sup>, Orodara, Samandéni.
- Département de la Volta Noire : Baraquou, Dédougou <sup>(°)</sup>, Gouin, Kody, Lekuy Ouéré, Tougan.

#### IV - GENRE *HAEMAPHYSALIS* Koch 1844

Ce genre est caractérisé morphologiquement par : faibles dimensions en général ; pas d'yeux ; rostre court ; base du capitulum rectangulaire, 2ème article des palpes avec une expansion latérale ; 2ème article des pattes I avec une pointe dorsale. Péritrèmes ovalaires dans les deux sexes ; pas d'écussons ventraux chez le mâle.

De biologie généralement imparfaitement connue, les espèces du genre *Haemaphysalis* sont la plupart du temps parasites des animaux sauvages et ont une spécificité assez stricte rendant leur capture difficile. Des sept espèces signalées en Haute-Volta, nous n'en avons rencontré aucune dans nos récoltes. Ce genre étant secondaire, nous n'étudierons succinctement que les espèces pouvant se rencontrer sur les animaux domestiques.

##### a) - *Haemaphysalis aciculifer* Warburton, 1913

##### 1) - Biologie.

Tique à trois hôtes des savanes soudaniennes et guinéennes. Les adultes sont essentiellement parasites des herbivores sauvages mais aussi des bovins domestiques, de la chèvre, du chien. Les immatures se récoltent sur les rongeurs, les petits<sup>s</sup> antilopes et parfois sur les mêmes hôtes que les adultes.

2) - Distribution en Haute-Volta.

Ne se rencontre qu'au sud de l'isohyète des 1 000 mm

- Département des hauts bassins : Bobo-Dioulasso, Daramandougou, Dougoumato.

- Département du sud est : Diébougou.

b) - *Haemaphysalis hoodi* Warburton et Nuttal, 1909

1) - Biologie.

C'est une tique à trois hôtes, spécifique des oiseaux se nourrissant au sol. Très souvent parasite des oiseaux sauvages, elle est signalée parfois sur le poulet.

2) - Distribution en Haute-Volta.

- Département des hauts bassins : Bobo-Dioulasso.

c) - *Haemaphysalis leachi leachi* Audouin, 1827

1) - Biologie.

Tique à trois hôtes ditrope et endo-exophile. Sa distribution est vaste et couvre la plupart des zones du sud du sahel jusqu'en forêt. Les adultes sont surtout parasites des carnivores sauvages et aussi assez fréquemment du chien, plus rarement sur chat domestique et de certains herbivores domestiques (bovins) ou sauvages.

2) - Rôle pathogène.

Peut transmettre :



- *Babesia canis* : agent d'une piroplasmose du chien
- *Coxiella burnetti* : agent de la fièvre Q.
- *Rickettsia conori* : agent de la fièvre boutonneuse.

3) - Distribution en Haute-Volta.

Cette espèce doit pouvoir se récolter sur tout le territoire

- Département du centre est : Garango, Komtoéga
- Département de l'est : Pama
- Département des hauts bassins : Santidougou
- Département du sud ouest : Batié.

d) - *Haemaphysalis leachi muhsami* Santos Dies, 1954

1) - Biologie.

Espèce assez mal connue du point de vue biologique. Les adultes se rencontrent sur les carnivores sauvages parfois sur les insectivores, les rongeurs, le chien ou les herbivores sauvages.

2) - Distribution en Haute-Volta.

- Département du Centre Nord : Dorosogua
- Département du centre est : Komtoéga
- Département des hauts bassins : Bobo-Dioulasso

V) - GENRE *HYALOMMA* Koch, 1844

Ce genre est caractérisé morphologiquement par : rostre long ; des yeux ; des festons souvent ; mâles avec presque toujours trois paires d'écussons ventraux. Depuis les travaux de Adler et Feldman-Muhsam (1946) on utilise pour la détermination des femelles, la structure du gonopore après montage de celui-ci entre lame et lamelle.

Le genre *Hyalomma* est représenté en Haute-Volta par six espèces toutes parasites possibles des animaux domestiques. Le plus souvent, sur un même animal plusieurs espèces sont présentes en même temps. Les hôtes au cours de leur déplacement peuvent transporter vers le sud les espèces sahéliennes.

a) - *Hyalomma dromedarii* Koch, 1844

1) - Morphologie.

Mâle : 7 mm ; brun, écussons subanaux en dehors de l'axe des écussons anaux, sillons latéraux ne dépassant pas le tiers postérieur du scutum dont le fond est lisse avec le plus souvent quelques grosses ponctuations éparses (cf. planche IV de la page 52)

Femelle gorgée : 30 mm. Scutum lisse ou avec quelques grosses ponctuations irrégulièrement disséminées.

2) - Biologie.

Le nombre d'hôtes de cette tique est mal défini. Certains auteurs la considèrent comme une tique à 3 hôtes qui peut en conditions défavorables n'en utiliser que 2, et la diminution du nombre d'hôtes constitue un moyen de défense contre la dessiccation, les nymphes étant très sensibles à celle-ci. *H. dromedarii* est une espèce subdésertique qui ne semble pas dépasser au sud l'isohyète des 500 mm et ne doit pas se reproduire par moins de 100 mm des pluies annuelles. La durée du cycle varie entre 33 à 280 jours, grand écart dû au fait

que l'éclosion a lieu soit en saison des pluies - cycle court - soit en saison sèche - cycle long. Les animaux sont infestés toute l'année avec un maximum de septembre à janvier. L'hôte original des adultes est le chameau ou le dromadaire. Mais la tique s'adapte aussi aux autres herbivores domestiques. Les immatures se rencontrent sur les mêmes hôtes que les adultes et sur les petits mammifères, parfois sur les oiseaux et les sauriens - et même l'homme à divers stades évolutifs.

### 3) - Hôtes.

L'hôte de prédilection est le dromadaire mais la tique a été rencontrée sur les bovins, le cheval, l'âne, la chèvre, le mouton, le chien, le porc et les animaux sauvages.

### 4) - Rôle pathogène.

Peut transmettre :

- *Babesia bigemina* : agent d'une piroplasmose bovine
- *Borrelia theileri* : agent de la spirochétose des mammifères
- *Theileria camelensis* : agent de la theilériose du dromadaire
- *Anaplasma marginale* : agent d'une anaplasmosse bovine
- *Rickettsia conori* : agent de la fièvre boutonneuse de l'homme
- *Coxiella burnetti* : agent de la fièvre Q.

### 5) - Distribution en Haute-Volta.

N'existe en Haute-Volta que dans le nord du pays où elle est souvent mêlée aux autres espèces. Cependant, les hôtes, au cours de leurs déplacements, peuvent les transporter vers le sud.

- Département du centre : Ouagadougou <sup>(°)</sup>.
- Département du centre nord : Kaya <sup>(°)</sup>.
- Département du sahel : Gorom-Gorom, Markoye <sup>(°)</sup>, Tin Akof.

b) - *Hyalomma impeltatum* Schulze et Schlottko, 1930  
(= *H. brumpti* Delpy, 1946)

1) - Morphologie

Mâle : 6 mm ; brun foncé ; la disposition des écussons ventraux ressemble à celle du précédent ; sillons latéraux atteignant au moins le milieu du scutum dont les ponctuations sont généralement nombreuses (cf. planche IV de la page 52).

Femelle gorgée : 22 à 30 mm. Ponctuations, grosses sur la partie antérieure du scutum, moyennes ou grosses sur sa partie postérieure.

2) - Biologie.

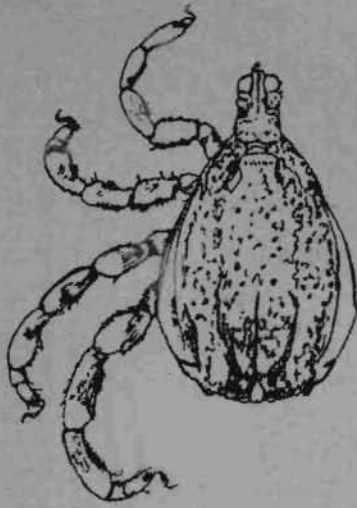
Tique à 3 hôtes. C'est par excellence une tique sahélienne, répartie entre les isohyètes des 100 et 1 000 mm. Les adultes se gorgent sur les grands mammifères du sahel. Chez les zébus, ils se fixent comme tous les *Hyalomma* sur les parties inférieures : fanon, ars, ventre, mamelle, scrotum, périnée, marges de l'anus. Les immatures se gorgent sur les petits mammifères et les oiseaux et même parfois sur l'homme. Les femelles sont présentes sur les zébus à tous les mois de l'année, il en est de même des mâles et femelles trouvés libres sur le sol. Néanmoins on note une augmentation du nombre de cette espèce à la fin des saisons de pluies et pendant la saison fraîche.

3) - Hôtes.

A été récoltée sur des dromadaires, des bovins, des chevaux, des moutons, des ânes, des chèvres, des moutons, des animaux sauvages et même sur l'autruche.

4) - Rôle pathogène.

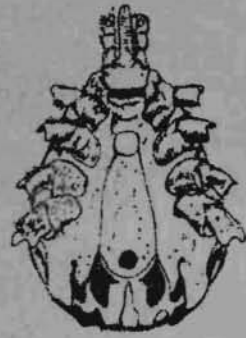
Transmet les agents pathogènes suivants :



Vue dorsale



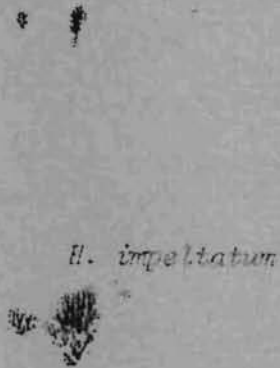
*dromedarii*



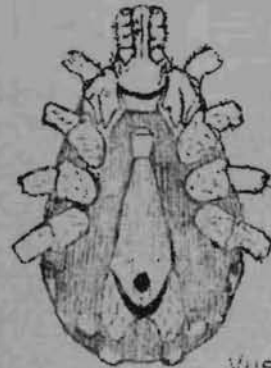
Vue ventrale



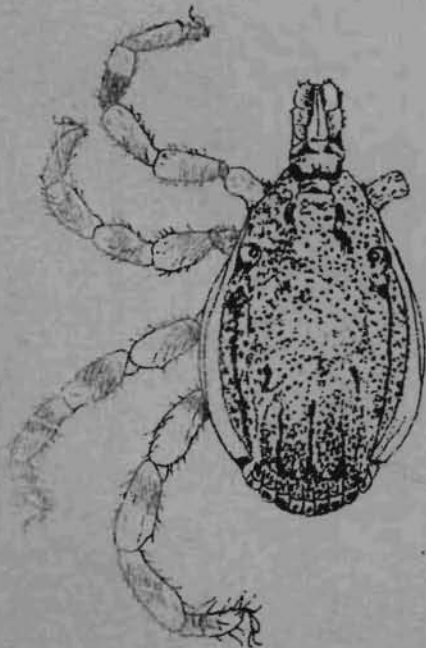
Vue dorsale



*H. impeltatum*

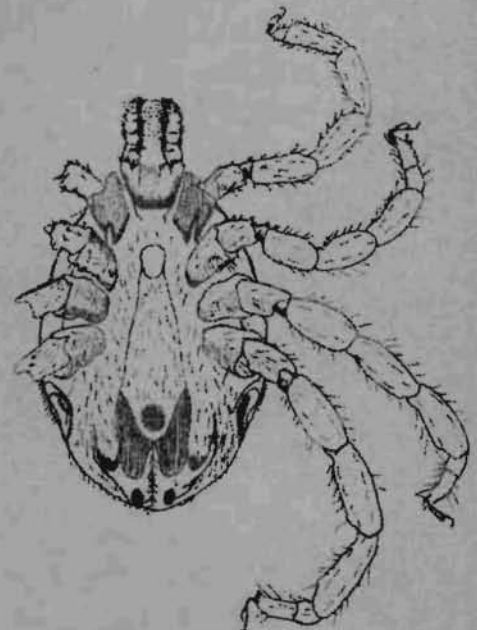


Vue ventrale



Vue dorsale

*H. impressum*



Vue ventrale

- *Coxiella burnetti* : agent de la fièvre Q
- *Rickettsia conori* : agent de la fièvre boutonneuse de l'homme

5) - Distribution en Haute-Volta.

Cette tique sahélienne peut se rencontrer ailleurs sur des animaux transhumants.

- Département du centre : Ouagadougou (°).
- Département du centre nord : Barsalogho (°), Kaya (°).
- Département du nord : Gourcy (°), Ouahigouya (°).
- Département du sahel : Aribinda, Gorom-Gorom, Markoye (°), Sampilga, Tin Akof.

c) - *Hyalomma impressum* Koch, 1844

1) - Morphologie

Mâle : 6 à 7 mm ; brun foncé ; écussons subanaux dans l'axe des écussons anaux ; scutum entièrement recouvert de grosses ponctuations, rétréci en arrière au niveau de la queue des stigmates et à bord postérieur presque rectiligne (cf. planche IV en page 52).

Femelle gorgée : 30 mm ; scutum couvert de grosses ponctuations profondes serrées et régulières.

2) - Biologie.

Cette espèce biologiquement mal connue, aurait à peu près la même biologie que *H. rufipes* dont elle est morphologiquement voisine. Elle est répandue dans les régions de savanes entre les isohyètes de 500 et 1 250 mm. A l'état adulte se rencontre essentiellement sur les herbivores domestiques et sur le phacochère. Les immatures se récolteraient sur les petits mammifères et les oiseaux.

3) - Hôtes.

Bœuf, cheval, mouton, chèvre, dromadaire.

4) - Distribution en Haute-Volta.

Doit pouvoir se rencontrer sur tout le territoire presque toujours mélangée à *H. rufipes* et *H. truncatum*.

- Département du centre : Baganini, Boulmigou, Ouagadougou (°), Pinsi, Zergongo.
- Département du centre nord : Bersalogo (°), Dargo, Kaya (°).
- Département du centre est : Boura, Niango, Pouytenga (°), Garango.
- Département des hauts bassins : Bobo, Koumi, Samandéni.
- Département du nord : Acouréma, Gourcy (°), Ouahigouya (°), Segouénga.
- Département du sahel : Aribinda, Gorom Gorom, Markoye (°), Tin Akof.

d) - *Hyalomma nitidum* Schulze, 1919

L'espèce appelée jusqu'ici *Hyalomma truncatum* Koch, 1844 comprend en réalité deux espèces. L'une, *H. truncatum* Koch, 1844 est répandue dans les régions arides : zone sahélienne et zone nord soudanienne. L'autre *H. nitidum* Schulze, 1919, dont le synonymie avec *H. truncatum* était généralement admise, correspond à la zone sud soudanienne. Selon Morel (communication orale) ces deux espèces existent en Haute-Volta et parfois dans le même endroit. La description et la distribution de *H. nitidum* étant encore à l'étude, nous les confondrons avec celles de *H. truncatum*.

e) - *Hyalomma rufipes* Koch, 1844

1) - Morphologie.

Mâle : 6 à 7 mm ; noir brillant, ressemble à *H. impressum* mais scutum non rétréci et arrière et son bord postérieur est arrondi (cf. planche V à la page 59).

Femelle gorgée : 30 mm. Scutum couvert de grosses ponctuations uniformes, peu profondes.

2) - Biologie.

Espèce diphasique, ditrope et exophile, vit sur le bétail dans la zone comprise entre les isohyètes de 300 et 1 500 mm de pluies annuelles. Sa population est surtout abondante dans les climats sahélo-saharien, sahélien et soudano-sahélien. Les adultes présents toute l'année sur le bétail sont plus abondants pendant les mois pluvieux. Ils se récoltent sur la plupart des mammifères domestiques et sauvages et même les oiseaux et l'homme. Les immatures se gorgent sur de nombreux oiseaux. La durée du cycle varie entre 4 à 5 mois jusqu'à 8 mois quand les conditions de vie sont défavorables.

3) - Hôtes.

Bovins, dromadaires, cheval, mouton, chèvre, âne, animaux sauvages.

4) - Rôle pathogène.

Peut transmettre :

- *Coxiella burnetti* : agent de la fièvre Q
- Rickettsia conori* : agent de la fièvre boutonneuse
- Sweating sickness* : dont il est un agent possible.

5) - Distribution en Haute-Volta.



- Département du centre : Boulmigou, Campala, Kambouinsé <sup>(°)</sup>, Kombissiri, <sup>(°)</sup> Koubri, Nobéré, Ouagadougou, Po, Poucho, Saponé, Siytoré, Tonsgo, Ziniaré, Zorgo <sup>(°)</sup>.
- Département du centre ouest : Didir, Imasro, Koudougou, Léo <sup>(°)</sup>, Zao, Zomba.
- Département du centre nord : Barsalogo <sup>(°)</sup>, Damga <sup>(°)</sup>, Dargo, Diléporé, Dorosogua, Kaya, Louda, Pissila <sup>(°)</sup>, Tchida, Yabo, Zambanga.
- Département du centre est : Baragasso, Baskouré, Bingo <sup>(°)</sup>, Garango, Koupéla <sup>(°)</sup>, Laigaye, Lourougogo, Niago, Sanogo, Yakala, Zabré <sup>(°)</sup>, Zaogo <sup>(°)</sup>.
- Département de l'est : Fada <sup>(°)</sup>, Niamounou, Lentac.
- Département des hauts bassins : Banankélédaga, Banfora, Bobo, Darsalami, Faramana <sup>(°)</sup>, Koundougou, Moussodougou, Orodara, Samandéni.
- Département du nord : Aouréma, Gourcy <sup>(°)</sup>, Ouahygouya, Séguénéga, You.
- Département du sahel : Aribinda, Batibogou, Calo, Gorom-Gorom, Gountouré, <sup>(°)</sup> Markoye, Tin Akof.
- Département du sud-ouest : Batié, Diébougou, Gaoua <sup>(°)</sup>, Kpakpara, Kpéré, Loukoura, Sillalla.
- Département de la Volta Noire : Baraguoué, Dédougou, Gouin, Kiambara, Léri, Oué, Toma.

f) - *Hyalomma truncatum* Koch 1844  
(= *H. transiens* Schulze, 1919)

---

1) - Morphologie.

Mâle : 6 à 7 mm ; noir brillant ; ressemble à *H. impressum* mais scutum ponctué uniquement au niveau du champ caudal et à bord postérieur plus arrondi (cf. planche V de la page 59).

Femelle gorgée : 30 mm ; scutum couvert de ponctuations petites et uniformes.

2) - Biologie.

Tique à trois hôtes, ditrope, endo-exophile dont les exigences vis-à-vis de l'humidité sont moins strictes que celles des autres espèces de *Hyalomma*. Son aire de répartition est comprise entre les isochyètes de 500 et 1 500 mm. Moins abondante en zone sahélienne que *H. impeltatum*, elle devient en revanche la plus fréquente des *Hyalomma* en zone soudanienne, où son activité est possible toute l'année alors qu'elle est ralentie ou interrompue pendant les mois secs dans les steppes sahéliennes. Les immatures vivent aux dépens des mammifères, des oiseaux et parfois même des tortues. Les adultes se rencontrent sur les grands mammifères et même l'homme. Les lieux de fixation des adultes sur les bovins sont les mêmes que ceux des autres tiques longirostres : fanon, ars, mamelles, scrotum, périnée, pourtour de l'anus.

3) - Hôtes.

Bovins, cheval, âne, dromadaire, mouton, chèvre, chien, animaux sauvages.

4) - Rôle pathogène.

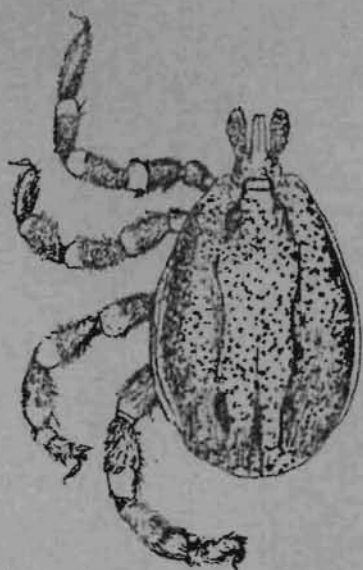
Transmet naturellement ou expérimentalement

- *Babesia caballi* : agent d'une piroplasmose du cheval
- *Nuttallia equi* : agent de la nuttalliose équine
- *Theileria annulata* : agent de la theilériose d'Afrique du nord

- Produit une toxine responsable de la sweating sickness des bovins en Afrique Australe.
- Peut causer des paralysies à tiques chez l'homme, le boeuf, le mouton.

5) - Répartition en Haute-Volta.

- Département du centre : Boulmigou, Campala, Cissin, Kambouinsé <sup>(°)</sup>, Kouabri <sup>(°)</sup>, Kougri, Nobéré, Ouagadougou, Pinsi, Po, Poushe, Sabtenga, Saponé, Siyinteré, Tonsgo, Ziniaré, Zicu, Zorgo <sup>(°)</sup>.
- Département du centre ouest : Dalo, Didir, Douré, Imansro, Koudougou, Léo <sup>(°)</sup>, Pouny, Ramongo, Zao, Zoula.
- Département du centre nord : Barsalagho <sup>(°)</sup>, Damga <sup>(°)</sup>, Dargo, Diléporé, Kaya <sup>(°)</sup>, Louda, Pissila <sup>(°)</sup>, Tchida, Yabo; Zambanga.
- Département du centre est : Baskouré, Bingo <sup>(°)</sup>, Boura, Galgané, Garango, Koupéla, Lergo, Lourougogo, Niaogo <sup>(°)</sup>, Pouytenga <sup>(°)</sup>, Sanogo Yakala, Zabré <sup>(°)</sup>, Zaogo <sup>(°)</sup>.
- Département des hauts bassins : Badéma, Banankélédaga, Banfora, Bobo, Darsalami, Faramana <sup>(°)</sup>, Houndé, Kongolikan, Kcumi, Koundougou <sup>(°)</sup>, Mondon-Moussodougou, Orodara, Samandéni, Tiéforo, Tingréla.
- Département du nord : Aouréma, Gourcy <sup>(°)</sup>, Ligdigouomé, Ouahigouya, Séguénéga Yaou.
- Département du Sahel : Aribinda, Batibogou, Calo, Gorom-Gorom, Markoye <sup>(°)</sup>, Sampilga, Tin Akof.
- Département du sud ouest : Diébougou, Gaoua <sup>(°)</sup>, Kpakpara, Sillalla, Zinka.
- Département de la Volta Noire : Baraquoué, Eassan, Dédougou, Gouin, Léri, Toma, Tougan, Toumani, Touroukoro, Sao.

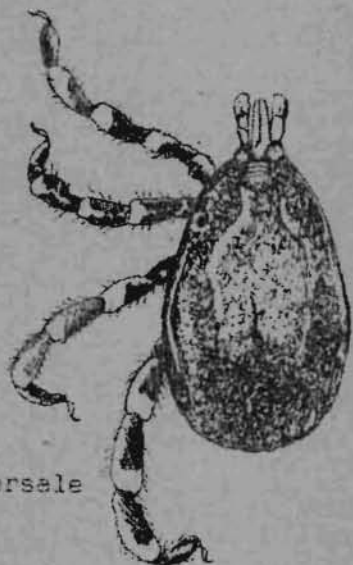


Vue dorsale

*H. rufipes*



Vue ventrale

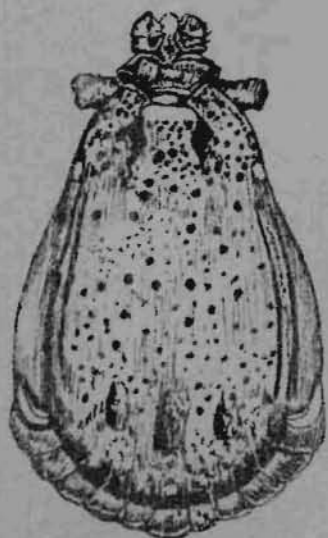


Vue dorsale

*H. truncatus*



Vue ventrale



Vue dorsale

*Rh. sanguineus*



Vue ventrale

VI) - GENRE *PHIPICEPHALUS* Koch 1844.

Genre caractérisé morphologiquement par : rostre court ; des yeux ; base du capitulum hexagonal ; des festons ; un sillon anal ; pérित्रèmes virgulaires, courts chez la femelle, longs chez le mâle. On utilise pour la détermination des femelles, la structure du gonopore. Ce genre est représenté en Haute-Volta par dix espèces difficiles à distinguer car on récolte souvent des exemplaires isolés. Toutes les espèces sauf *Rh. cuspidatus* peuvent parasiter les animaux domestiques bien qu'ayant une importance moindre que les espèces du genre *Hyalomma*. Dans nos récoltes nous n'avons rencontré que quelques unes de ces espèces. Ce genre étant secondaire, nous n'étudierons de manière détaillée que les espèces les plus importantes.

a) - *Rhipicephalus evertsi evertsi* Neumann, 1897

1) - Morphologie.

Mâle : 5 mm. Femelle gorgée : 14 mm. Dans les deux sexes : scutum sombre, yeux hémisphériques et "orbités".

2) - Biologie.

Espèce à deux hôtes, monotrope et exophile. Elle se rencontre dans la zone comprise entre les isohyètes de 500 et 1 000 mm et semble être le seul *Rhipicephalus* normalement actif pendant la saison fraîche (décembre-mars) dans les savanes soudaniennes. C'est une tique en général assez abondante sur les animaux qu'elle parasite. Il doit n'y avoir qu'une génération par an dont les adultes apparaissent en saison fraîche. L'hôte d'élection des adultes est le cheval et secondairement les ruminants domestiques et le chien. On suppose d'ailleurs que *Rh. evertsi* est introduite en Afrique Occidentale par les chevaux d'Afrique Orientale, peut-être au cours des migrations des populations vers l'ouest. Le lieu de fixation préférentiel semble être les marges de l'an

des équidés pour les adultes et le cornet auriculaire pour les immatures qui se fixent sur les mêmes hôtes que l'adulte et parfois sur les rongeurs.

3) - Hôtes.

Cheval, bovins, âne, mouton, chèvre.

4) - Rôle pathogène.

Peut transmettre :

- *Babesia bigemina* : agent d'une piroplasmose des bovins
- *Nuttallia equi* : agent de la nuttalliose équine
- *Theileria mutans* : agent de la theilériose bénigne des ruminants
- *Theileria ovis* : agent de la theilériose des ovins
- Paralysie des agneaux
- Infections secondaires à *Corynebacterium pyogenes*

5) - Distribution en Haute-Volta.

- Département du centre : Manga, Ziou
- Département du centre nord : Dorosogua
- Département du centre est : Bagré, Baragassogo, Boura, Gandé, Garango, Komtoéga, Lenga, Niago, Tenkodogo, Yakala.
- Département de l'est : Fada, Tierkoni.
- Département de la Volta Noire : Dédougou, Oué, Soin.

b) - *Rhipicephalus guilhoni* Morel et Vassiliades, 1963

1) - Biologie.

Espèce à trois hôtes typique des steppes sahéliennes nord et sud et dont les exigences pluviométriques se situent entre 250 et 1 000 mm de pluies annuelles. Elle n'est vraisemblablement pas répandue uniformément dans sa zone de distribution mais en îlots dans les boisements des bas-fonds, les brousseilles et les galeries le long des rivières. Le cycle doit se dérouler au rythme d'une génération par an. Les adultes apparaissent en saison des pluies et vivent sur les ongulés, les carnivores et certains oiseaux de mœurs terrestres. Les immatures se récoltent sur les rongeurs.

2) - Hôtes.

Bovins, cheval, âne, chèvre, chien, mouton, homme. Animaux sauvages.

3) - Distribution en Haute-Volta.

- Département du centre : Dassouri, Manga, Ouagadougou, Sabtenga, Zicu.
- Département du centre ouest : Saaba.
- Département du centre nord : Mané.
- Département du centre est : Bané, Garango, Godé, Gomboussougou, Lourougogo, Niarbe, Niaogo, Ouarégou, Sanogo, Zidré.
- Département de l'est : Fada, Pama.
- Département des hauts bassins : Koumi, Kotédougou, Pé, Wakui, Samandéni.
- Département du sahel : Dori.
- Département de la Volta Noire : Di, Kiembara, Kody, Nassan, Nouncu, Oué, Touroukoro.

c) - *Rhipicephalus muhsamae* Morel et Vassiliades, 1964

1) - Biologie.

Espèce récemment définie et longtemps confondue avec *Rh. simus simus* ou parfois avec *Rh. simus senegalensis*. L'habitat normal de l'espèce semble être les savanes tropicales soudanaises entre les isohyètes de 500 et 1 250 mm. La biologie de *Rh. muhsamae* doit être semblable à celle des *Rh.* du groupe *simus*.

2) - Distribution en Haute-Volta.

- Département du centre ouest : Kokologo.

- Département des hauts bassins : Badéma, Banankélédaga, Bobo, Dougoumato, Koumbia, Samandéni, Santidougo, Tiéfora.

d) - *Rhipicephalus sanguineus* Latreille, 1806

1) - Morphologie.

Mâle : 2 mm ; rougeâtre ; yeux plats, scutum avec trois sillons postérieurs nets, écussons anaux plus ou moins triangulaires ; stigmates à queue mince et allongée (cf. planche V de la page 59)

Femelle : yeux plats ; sillons latéraux bien marqués ; scutum non uniformément ponctué (cf. planche V de la page 59 )

2) - Biologie.

C'est une espèce triphasique ditrope, qui se rencontre aussi bien au nord du Sahel qu'en région guinéenne. En fait cette espèce présente deux souches, une souche sauvage originelle évoluant dans les régions subdésertiques et périsahariennes, non encore signalée en Haute-Volta, et une souche domestique adaptée au chien, sur lequel elle accomplit le plus souvent tout son cycle.



C'est cette souche que l'on rencontre en Haute-Volta. Elle est permanente en toute saison avec cependant une moindre importance numérique en saison fraîche. Inféodée au chien cette souche parasite secondairement les herbivores domestiques et sauvages et même l'homme. Sur les bovins, les adultes se localisent presque uniquement au niveau des oreilles. Les immatures se gorgent souvent sur les petits mammifères mais aussi sur les mêmes hôtes que les adultes.

### 3) - Hôtes.

Chien, chèvre, cheval, bovins, mouton, homme, mammifères et oiseaux sauvages.

### 4) - Rôle pathogène.

*Rh. sanguineus* peut être le réservoir ou le vecteur de :

- *Babesia canis* : agent d'une piroplasmose canine
- *Ehrlichia canis* : agent de l'ehrlichiose du chien
- *Rickettsia conori* : agent de la fièvre boutonneuse de l'homme
- *Hepatozoon canis* : agent de l'hépatozoönose du chien

### 5) - Distribution en Haute-Volta.

Tique cosmopolite, se rencontre partout où existent des chiens, est largement répandue en Haute-Volta.

- Département du centre : Kombissiri, Laï, Ouagadougou, Sabtenga, Saponé, Ziniaré, Ziou.
- Département du centre ouest : Danon, Koudougou, Vellia, Zoula.
- Département du centre nord : Derosogua, Kaya (°), Mané.
- Département du centre est : Boura, Gandé, Garango, Gomboussougou, Guelrin, Lenga, Niogo Tenkodogo, Torla, Yakala.

- Département de l'est : Fada, Lentao, Tierkoni.
- Département des hauts bassins : Banfora, Bobo, Koumi, Mangodaga, Siénana, Tiéfara, Tingréla.
- Département du sahel : Aribinda, Dori, Gorom-Gorom.
- Département du sud ouest : Batié.
- Département de la Volta Noire : Bondoukui, Kiembara, Lanfiera, Nouna, Oué, Pié, Safané, Scin, Toma, Touroukoro.

e) - *Rhipicephalus simus senegalensis* Koch, 1844.

1) - Morphologie.

Mâle : 5 mm ; brun-rouge ; yeux plats ; scutum avec trois sillons postérieurs nets ; ponctuations rares mais grosses ; écussons adaux en faucille, à angle postéro-externe arrondi

Femelle ; yeux plats ; sillons latéraux longs et bien marqués.

2) - Biologie.

Tique à trois hôtes présente dans les zones qui reçoivent plus de 1 000 mm de pluies annuelles et dans les îlots humides de la zone soudanienne. Dans les savanes soudanaises l'activité des adultes est maximale durant les deux mois qui suivent les premières pluies de l'hivernage. *Rh. simus senegalensis* présente une génération annuelle dans les savanes sub-équatoriales. Les adultes se rencontrent sur les herbivores et carnivores où ils se fixent presque exclusivement dans les oreilles et parfois dans la crinière ou dans le touillon de la queue. Les immatures vivent sur les rongeurs et insectivores.

3) - Hôtes.

Bovins, moutons, chevaux, porcs, chiens, animaux sauvages.

4) - Rôle pathogène.

*Rh. simus senegalensis* peut transmettre :

- *Anaplasma marginale* : agent de l'anaplasmose bovine
- *Rickettsia conori* : agent de la fièvre boutonneuse de l'homme
- *Coxiella burnetti* : agent de la fièvre Q
- Des toxines diverses entraînant parfois des paralysies à tiques.

5) - Distribution en Haute-Volta.

- Département du centre : Campala, Ouagadougou, Po.
- Département du centre est : Garango.
- Département des hauts bassins : Bama, Dougoumato.
- Département du sud ouest : Batié.
- Département de la Volta Noire : Wakara, Sara.

f) - *Rhipicephalus simus simus* Koch, 1844.

1) - Morphologie.

Elle est semblable à la précédente mais écussons adanux plus ou moins triangulaires. Ponctuations moyennes et espacées.

2) - Biologie.

Tique à trois hôtes habitant le sahel et la région soudanienne nord jusqu'à l'isohyète de 1 000 mm. Le cycle de *Rh. simus simus* est similaire

à celui de *Rh. simus senegalensis*. Les sites de prédilection de *Rh. simus simus* sont les régions à végétation herbacée dense. Les immatures se gorgent sur des rongeurs ou des insectivores et rencontrent dans leurs terriers les conditions nécessaires à leurs mues ; on y trouve très souvent des adultes nouvellement éclos. Puis les adultes s'échappent et gagnent les graminées où ils grimpent et attendent des mammifères de grande taille ongulés ou carnivores.

3) - Hôtes.

Bovins, âne, chien, mouton, porc, animaux sauvages.

4) - Rôle pathogène.

*Rh. simus simus* peut transmettre :

- *Rickettsia conori* : agent de la fièvre boutonneuse de l'homme
- *Anaplasma marginale* : agent de l'anaplasmose des bovins
- *Babesia bigemina* : agent d'une piroplasmose des bovins
- *Babesia trautmanni* : agent d'une piroplasmose du porc.

5) - Distribution en Haute-Volta.

- Département du centre : Dassouri, Ziou.
- Département du centre ouest : Koudougou.
- Département du centre nord : Mané.
- Département du centre est : Boura, Kalgané, Komtoéga, Lourougogo, Niaogo, Sanogo, Yakala, Zidré.
- Département de l'est : Fada.
- Département des hauts bassins : Banankélédaga, Bobo, Samendéni, Santidougou, Tiéfora.

g) - *Rhipicephalus sulcatus* Neumann, 1908.

1) - Biologie.

Espèce à trois hôtes dont la distribution se situe entre les isohyètes de 750 et 1 500 mm de pluies annuelles. Les adultes apparaissent en saison pluvieuse et sont abondants de juillet à septembre dans les savanes soudaniennes. Ils parasitent les ongulés et carnivores domestiques ou sauvages et aussi parfois certains rongeurs et oiseaux. Ils sont souvent très abondants dans les oreilles des ruminants domestiques. Les immatures se gorgent sur les rongeurs. *Rh. sulcatus* a un rythme qui correspond à une génération par an.

2) - Hôtes.

Bovins, chien, homme, animaux sauvages.

3) - Distribution en Haute-Volta.

- Département du centre : Ouagadougou, Ziniaré.
- Département du centre ouest : Laro.
- Département du centre est : Dango, Garango, Komtoéga.
- Département de l'est : Tierkoni.
- Département des hauts bassins : Madéma, Banfora, Bobo, Dougoumato, Gombé-lédougou, Karankosso, Kéléso, Moami, Sakabi, Samandéni, Santidougou, Siénana, Sinorosso, Tapagho, Toussiana.
- Département du sud-ouest : Djigolé, Gaoua, Koriba, Kpéré.
- Département de la Volta Noire : Pié, Safané, Sara, Sono, Wakara.

h) - *Rhipicephalus tricuspis* Dönitz, 1906  
(= *Rh. lunulatus* Neumann, 1907)

1) - Biologie.

Espèce peu fréquente, de biologie pratiquement inconnue. D'une façon générale, elle se trouve presque toujours mêlée en petite quantité à *Rh. simus* dont elle semble avoir les caractéristiques biologiques. Les adultes se rencontrent sur les grands mammifères domestiques ou sauvages.

2) - Distribution en Haute-Volta.

- Département des hauts bassins : Samandéni, Tiéra.

B) - ARGASIDAE

Cette famille est représentée en Haute-Volta par un seul genre. Cependant, l'existence d'un autre genre, avec deux espèces possibles, est probable.

I - GENRE *ARGAS* Latreille, 1795.

Ce genre est caractérisé morphologiquement par : corps aplati ; faces dorsale et ventrale réunies par une ligne de suture ; pas d'yeux.

Le genre *Argas* est représenté en Haute-Volta par quatre espèces dont deux sont d'un intérêt vétérinaire. Nous n'avons pu en capturer aucun exemplaire lors de nos récoltes.

a) - *Argas persicus* Oken, 1818.

1) - Morphologie.

Adultes mâles et femelles : 5 mm ; bleuâtres, corps bordé d'ornements rectangulaires (cf. planche VI de la page 72).

2) - Biologie.

Espèce polyphasique, monotrope, endophile, répandue dans le monde entier à la suite de son hôte : le poulet. En Afrique l'*Argas* des poulets se rencontre dans les poulaillers de la zone sahélienne et soudanienne. Mais il se raréfie en zone guinéenne car il est sensible à une trop forte humidité. Comme tous les *Argasidae*, le nombre de repas et de stades est toujours supérieur à trois. Les larves seules se gorgent lentement, en moyenne une semaine, fixées sous les ailes des poulets. Les autres stades se gorgent plus rapidement, une à deux heures en moyenne. Les repas ont lieu la nuit car la photophobie des *Argas* est très marquée. Le jour ils se réfugient dans les crevasses des murs des poulaillers, des pigeonniers, ou des habitations humaines.

3) - Hôtes.

Poulet, pintade, pigeon, canard, dindon, homme.

4) - Rôle pathogène.

*A. persicus* peut transmettre :

- *Coxiella burnetti* : agent de la fièvre Q.
- *Borrelia anserina* : agent de la borréliose aviaire
- *Aegyptianella pullorum* : agent de l'aegyptianellose des volailles
- *Mycobacterium avium* : agent de la tuberculose aviaire
- Le virus de la variole aviaire

Ses nombreuses piqûres provoquent une anémie du poulet.

5) - Distribution en Haute-Volta.

- Département du centre : Bidibongo, Bissiga, Kombissiri, Laï, Ouagadougou, Saponé, Siyintoré, Whoula, Zaghtouli, Zorgongo.
- Département du centre ouest : Bouyounou, Koudougou, Tenado Vellia, Yako.
- Département du centre nord : Kongoussi, Loudoubagaré, Ouenga, Pidiga, Tibi, Tigou.
- Département du centre est : Garango, Gomboussougou, Koupéla, Lourougogo, Tenkodogo.
- Département de l'est : Diaka, Diapaga, Fada, Tanoualébou,.
- Département des hauts bassins : Banfora, Bobo, Diéri, Karankasso, Koumbia, Tarfila.
- Département du nord : Liligouandé, Ouahigouya, Tougouya, Ziningesse, Zoumnanga.
- Département du sahel : Aribinda, Bani, Péto, Gercé.
- Département du sud-ouest : Batié, Diébougou, Gaoua.
- Département de la Volta Noire : Nouna, Ouaré, Ouéré, Sao, Toma, Tougan, Wahabou.

b) - *Argas reflexus hermanni* Audouin, 1827.

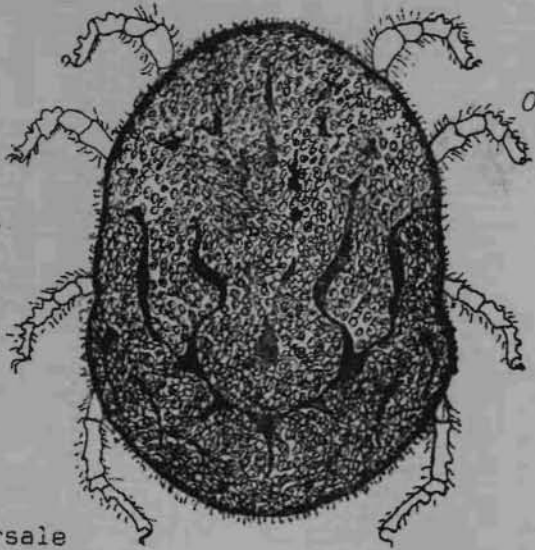
1) - Morphologie.

Est semblable à la précédente mais bordure du corps finement strié (cf. planche VI de la page 72).

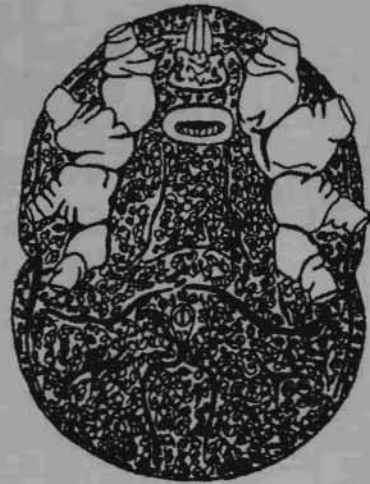
2) - Biologie.

La tique du pigeon a une biologie semblable à celle de la tique du poulet. Espèce moins fréquente que la précédente, elle a cependant les mêmes hôtes, bien que jamais capturée dans les habitations humaines en Haute-Volta.



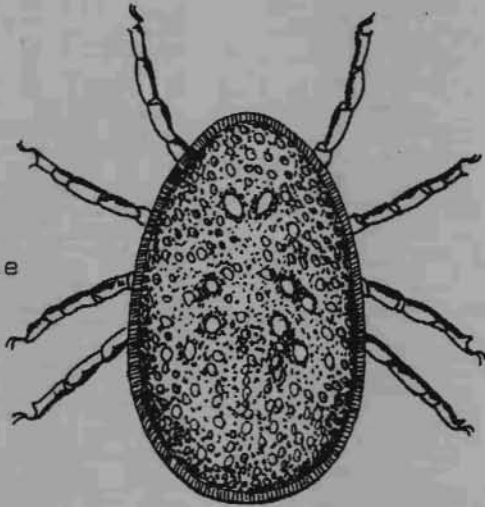


*O. savignyi*



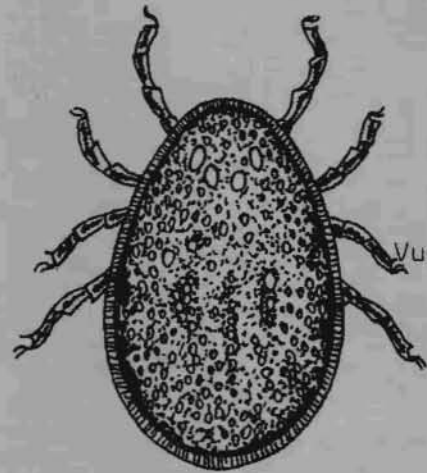
Vue ventrale

Vue dorsale



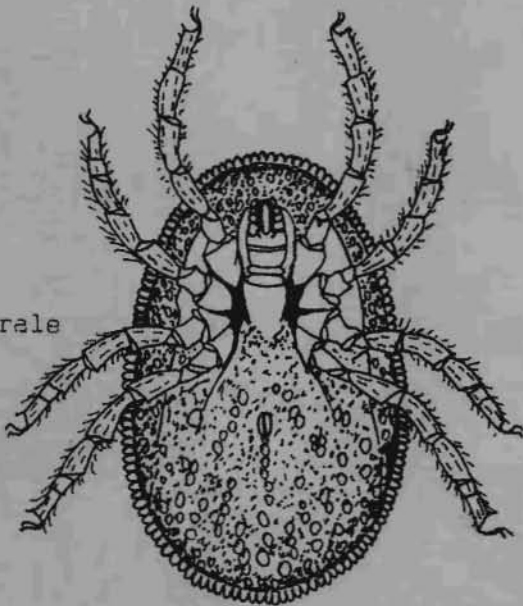
Vue dorsale

*A. persicus*

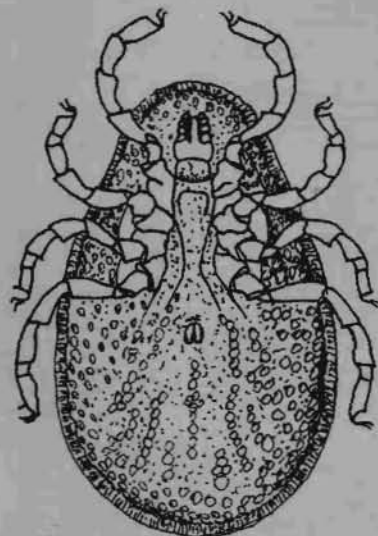


Vue dorsale

*A. reflexus hermanni*



Vue ventrale



Vue ventrale

3) - Hôtes.

Pigeon, poulet, canard, pintade, homme.

4) - Rôle pathogène.

Peut transmettre.

- *Borrelia anserina* : agent de la borreliose aviaire
- *Aegyptianella pullorum* : agent de l'aegyptianellose des volailles.

5) - Distribution en Haute-Volta.

- Département des hauts bassins : Bobo, Kankalaba, Karfiguéla, Orodara, Santidougou, Tiéfoua.
- Département du sud-ouest : Batié, Gaoua.
- Département de Volta Noire : Dédougou, Toma, Tougan.

II - GENRE *ORNITHODOROS* Koch, 1844

Ce genre est caractérisé morphologiquement par : corps épais sans ligne de suture entre faces dorsale et ventrale ; souvent des yeux.

Bien que ce genre ne soit pas encore signalé en Haute-Volta, il nous a paru nécessaire de le citer ici en raison de son importance médicale, deux espèces étant certainement présentes sur le territoire.

a) - *Ornithodoros Savignyi* Audouin, 1827.

1) - Morphologie.

Mâle : 5 mm ; gris brunâtre. Femelle gorgée 15 à 18 mm. Dans les deux sexes : deux paires d'yeux ; tarse I à fortes bosses (cf. planche VI de la page 72).

2) - Biologie.

C'est une tique des régions subdésertiques dont la limite sud serait l'isohyète des 500 mm de pluies annuelles. Ce sont les grands mammifères, principalement le dromadaire, qui semble avoir été l'agent de dissémination de cette espèce. Les ornithodores sortent du sable en grand nombre, piquent rapidement et se laissent tomber. C'est ainsi que des troupeaux de zébus peuvent être attaqués près des gîtes de nuit, des mares ou des puits. Les adultes prennent plusieurs repas et les femelles pondent à plusieurs reprises. Nymphes et adultes demeurent dans le sable. La larve éclore, mue en nymphe sans prendre de repas, mais il y a au minimum quatre stades nymphaux à repas rapides d'une demi-heure environ.

3) - Hôtes.

Grands mammifères.

4) - Rôle pathogène.

*O. savignyi* peut transmettre :

- *Borrelia duttoni* : agent de la fièvre récurrente africaine
- Borrelia hispanica* : agent de la fièvre récurrente espagnole
- Une salive toxique : agent d'accidents graves sur le bétail
- *Mycobacterium bovis* : agent de la tuberculose des bovins.

5) - Distribution en Haute-Volta.

Serait à rechercher dans le département du sahel, dans le sable des campements nomades, près des puits et des mares.

b) - *Ornithodoros erraticus* Lucas, 1849

C'est une espèce rouge brique ou brune, sans yeux, parasite des animaux des terriers et du porc. Serait à rechercher en particulier dans les nids

des écureuils terrestres. Elle peut transmettre à l'homme :

- *Borrelia duttoni* : agent de la fièvre récurrente africaine
- *Borrelia hispanica* : agent de la fièvre récurrente espagnole

C) - REPARTITION DES TIQUES EN HAUTE-VOLTA EN FONCTION DES ZONES CLIMATIQUES.

La Haute-Volta constitue une région de transition entre les zones sahélienne et guinéenne, ce qui explique qu'on y rencontre avec certaines espèces à large distribution, des espèces propres à la zone soudanienne et des espèces sahéliennes ou guinéennes débordant plus ou moins de leur zone d'origine. (cf. carte III à la page 76).

ESPECES COSMOPOLITES.

*Rhipicephalus sanguineus*, *Argas*<sup>s</sup> *persicus*: sont largement répandues dans tout le pays à la suite de leur hôte : le chien ou le poulet.

ESPECES LARGEMENT REPANDUES EN REGION ETHIOPIENNE.

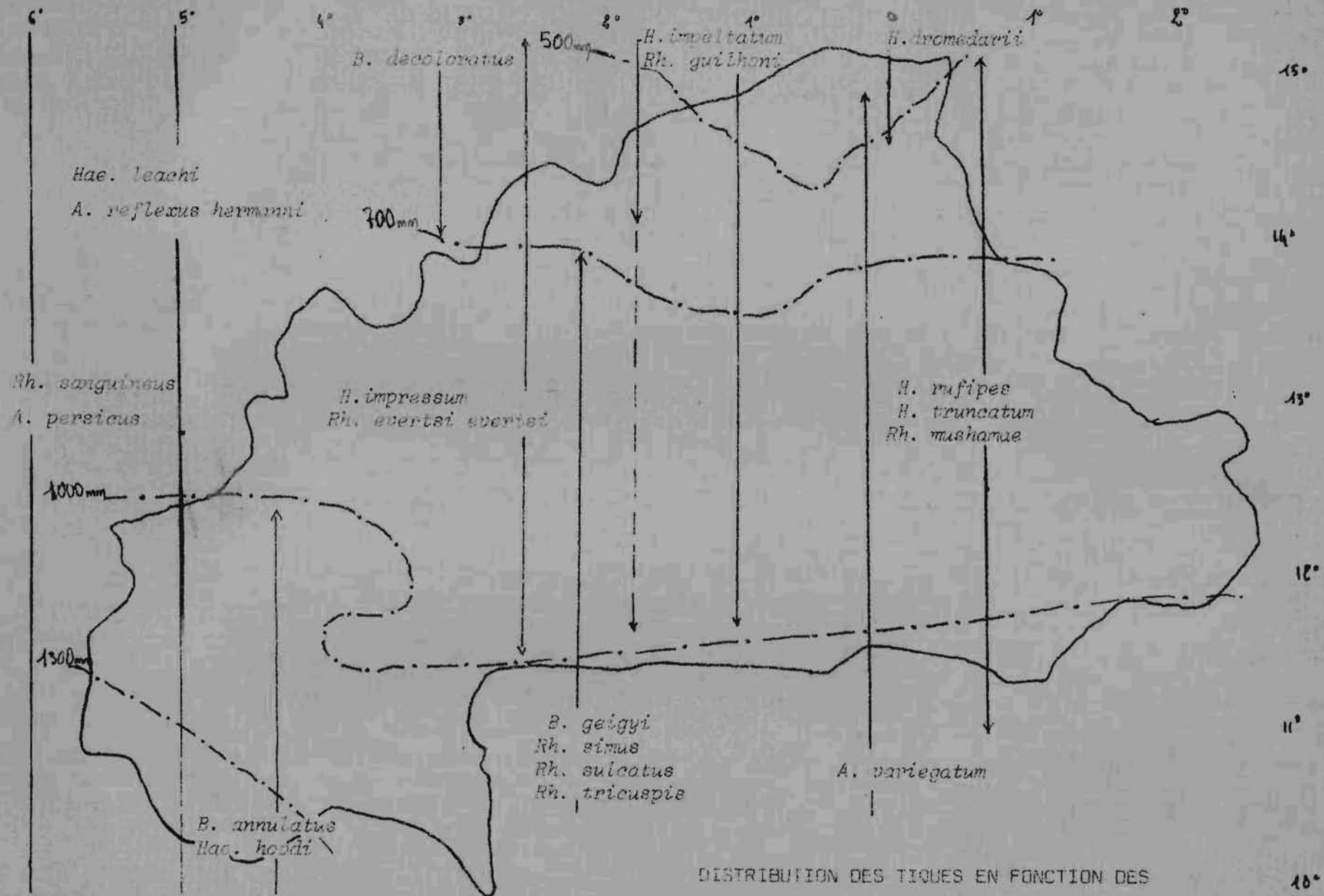
*Boophilus decoloratus*, *Haemaphysalis leachi*, *Argas reflexus hermani*.

ESPECES SUB-DESERTIQUES.

*Hyalomma dromedarii* : se rencontre partout où existe le chameau ou le dromadaire.

ESPECES SAHELIENNES.

*Hyalomma impeltatum*, *Hyalomma truncatum*, *Rhipicephalus guilhoni* : atteignent vers le sud l'isohyète des 1 000 mm.



DISTRIBUTION DES TIQUES EN FONCTION DES ZONES DE CLIMAT

ESPECES SOUDANIENNES.

*Hyalomma impressum*, *Rhipicephalus cuspidatus*, *Rh. evertsi evertsi*,  
*Rh. muhsamae* : occupent toute la zone soudanienne nord y compris la zone pré-  
sahélienne.

*Aponomma flavomaculatum*, *Haemaphysalis howyi*, *Hyalomma rufipes*,  
*H. nitidum* : se répartissent largement dans toute la zone soudanienne.

ESPECES SOUDANO-GUINEENNES OU GUINEENNES.

*Amblyomma variegatum* : se rencontre de la limite du sahel à la  
forêt.

*Aponomma latum*, *Boophilus geigy*, *Rhipicephalus simus*, *Rh. sulcatus*,  
*Rh. tricuspis* : ont comme limite vers le nord la zone présahélienne.

*Amblyomma nuttalli*, *Aponomma transversale*, *Boophilus annulatus*,  
*Haemaphysalis aciculifer*, *Hae. hoodi* : remontent vers le nord jusqu'à la  
limite des zones soudanienne nord et sud.

TROISIEME PARTIE  
-----

ROLE PATHOGENE DES TIQUES EN  
-----

AFRIQUE TROPICALE  
-----

Les tiques qui constituent avec les glossines les ectoparasites les plus importants des animaux domestiques dans les régions tropicales et subtropicales d'Afrique entravent l'élevage et surtout l'entretien d'un bétail à haut rendement. Toute infestation par les tiques entraîne une baisse de rendement et un affaiblissement de l'état général du bétail. Il est difficile d'exprimer en valeur monétaire l'ordre de grandeur des pertes imputables aux tiques, mais on considère à juste titre que les pertes subies de ce fait par les éleveurs sont lourdes.

Aussi donc, excepté au stade d'oeuf, les tiques nuisent à leurs hôtes à toutes les phases de leur vie par de graves lésions cutanées, par succion de sang, par décharge de substances toxiques avec la salive et par transmission d'agents pathogènes extrêmement variés tels les piroplasmés et les rickettsies. L'importance de ce rôle pathogène justifie la lutte contre les tiques. Dans ce rôle pathogène nous insisterons sur les maladies transmises exclusivement par les tiques ; l'éradication des vecteurs est indispensable pour faire disparaître ces maladies. Nous citerons également les maladies dont l'épidémiologie fait intervenir les tiques de façon secondaire ou accessoire. Nous diviserons en deux chapitres l'étude du rôle pathogène des tiques sur le bétail :

- un rôle pathogène indirect dans lequel les tiques véhiculent et inoculent des organismes microbiens et parasitaires extrêmement variés : Protozoaires, Bactéries, Virus, Helminthes. Ce rôle est essentiel de par son importance médicale et aussi les lourdes pertes économiques qu'il entraîne ;

- un rôle pathogène direct dans lequel les tiques exercent directement sur le bétail une action cytolytique, une action spoliatrice et une action toxique.



## CHAPITRE PREMIER : ROLE PATHOGENE INDIRECT.

### A) - PROTOZOUSES TRANSMISES PAR LES TIQUES.

Ces affections sont exclusivement transmises par les tiques.  
Nous distinguerons essentiellement trois familles.

#### La famille des *Babesiidae*

Les *Babesiidae* se localisent et se multiplient exclusivement dans les hématies. Cette famille renferme trois genres principaux :

- Genre *Babesia* : renferme des espèces parasites des mammifères. Les hématies parasitées renferment le plus souvent des formes doubles ou simples.
- Genre *Nuttallia* : renferme des espèces parasites des mammifères dont la multiplication se fait par double bipartition. Les hématies parasitées renferment le plus souvent des formes quadruples en croix.
- Genre *Aegyptianella* : renferme des espèces parasites des oiseaux qui présentent en général plus de quatre éléments de division par hématie parasitée dans laquelle se produit une schizogonie vraie. Ce genre est actuellement considéré comme une rickettsie.

#### La famille des *Theileriidae*

Les schizogonies ont lieu dans les lymphocytes ou les histiocytes, suivies du passage dans les hématies des formes infestantes pour l'hôte intermédiaire.

#### La famille des *Hepatozoidae*

Chez le vertébré, la schizogonie se produit dans la rate, la moelle osseuse, le foie, les poumons et les gamétocytes passent dans les cellules sanguines.

## I° - PIROPLASMOSES

### Définition.

On englobe sous le terme "piroplasmoses", les maladies dues à la pullulation dans les hématies des animaux réceptifs, de protozoaires pathogènes de la famille des *Babesiidae* ; parasites spécifiques inoculés par les tiques. Elles sont essentiellement caractérisées par l'évolution d'un syndrome hémolytique auquel s'ajoutent des manifestations atypiques.

### Importance.

Elle est très grande chez les animaux domestiques africains chez lesquels elles constituent le deuxième grand groupe de protozooses sanguines après les trypanosomoses ; elles rendent difficile voire impossible l'importation et l'adaptation de races importées. Selon Rioche (1967) elles affecteraient 22 p. 100 des bovins dans la région du Sine-Saloum au Sénégal et on estime que 100 % du cheptel équin malien sont parasités à l'état latent par la nuttalliose.

### Epidémiologie.

Dans l'Ouest Africain, on note principalement cinq groupes de piroplasmoses : des bovins, des ovins, des équins, du porc et du chien. Ces affections peuvent prendre soit un caractère épizootique en particulier sur les animaux importés, soit un caractère enzootique avec souvent une poussée annuelle. Elles ne se manifestent en tant qu'infection que sur les jeunes animaux lors de la primo-infection ou sur des adultes soumis à des facteurs débilitants.

### Etiologie.

Le tableau en fin de chapitre résume les données sur les piroplasmoses, leurs agents étiologiques et leurs vecteurs. Les sources de parasites

sont les tiques vectrices, particulièrement importantes dans le cas d'infection héréditaire, et les animaux parasités. La transmission des parasites aux grands mammifères se fait en général par les tiques adultes contaminées *ab ovo*, issues de femelles infectées. Cependant, les immatures peuvent s'infecter en cours du cycle et transmettre les parasites aux animaux aux stades suivants. Chez les ixodes, la transmission est donc soit héréditaire soit de stade à stade.

La réceptivité dépend de plusieurs facteurs : de l'espèce animale ; de la race, les races amélicrées étant beaucoup plus sensibles ; de l'âge, avec variation d'une espèce à l'autre, ainsi, le chiot est plus réceptif que le chien alors que chez les ruminants et les chevaux, la réceptivité est plus grande chez l'adulte ; des infections antérieures qui laissent persister un état de prémunition ; de l'état de l'animal car chez les animaux en état de prémunition, toute maladie, sous-alimentation, fatigue, gestation ou lactation peut entraîner une rechute piroplasmique.

#### Symptômes.

L'incubation varie de 2 à 21 jours et correspond à la période de multiplication du parasite au point de piqure ou dans les organes profonds. La phase d'état débute par une crise fébrile ou accès piroplasmique, au cours de laquelle la température s'élève rapidement et se maintient à 40-41° pendant 2 à 5 jours, puis survient l'anémie, conséquence de l'action hémolytique des parasites. L'anémie est souvent accompagnée par de l'hémoglobinurie (eaux rousses) et de l'ictère. Le nombre de globules rouges parasités peut atteindre 40 à 65 p. 100 et le taux de mortalité peut alors être élevé. Dans la phase de convalescence, les survivants peuvent présenter de nouvelles poussées fébriles et maigrir mais acquièrent une prémunition. Aux principaux symptômes : fièvre, anémie, hémoglobinurie et ictère ; s'ajoutent parfois d'autres symptômes atypiques ; formes nerveuses, formes respiratoires, formes digestives.

### Lésions.

Le sang est fluide et contient de nombreuses hématies parasitées. Les muscles sont pâles et cuits. On note un subictère du conjonctif, de la splénomégalie avec un parenchyme splénique ramolli dans les formes aiguës et fibreux dans les formes chroniques. Foie et reins sont hypertrophiés, congestionnés, plus ou moins dégénérés. Les urines sont noirâtres ou brunâtres.

### Diagnostic.

Il peut être soit clinique soit nécropsique, soit expérimental par la recherche des parasites ou par la méthode de fixation du complément.

### Traitement.

- Acriflavine (Gonacrine = Trypaflavine). Très active contre les piroplasmoses des grands animaux à la dose de 1 g. par sujet soit 20 ml de la solution à 5 p. 100 par voie intraveineuse lente.

- Acéturate de Diminazène (Bórénil). Actif à la dose de 3,4 mg/kg par voie intramusculaire.

- Amicarbalide (Pirodiol). Actif à la dose de 10 mg/kg chez les grands animaux par injection sous-cutanée.

- Pentamidine (Lomidine). Très efficace, s'utilise par voie intramusculaire à la dose de 4 mg/kg soit 6 ml p. 100 kg de la solution à 4 p. 100.

- Phénamidine (Pirvidine). Très actif chez le chien, s'utilise par voie sous-cutanée à 15 mg/kg soit 1 ml/kg de la solution à 1,5 p. 100.

- Quinuronium (Zothélone = Babesan = Acaprine). S'utilise par voie sous-cutanée en solution à 5 p. 100 pour les grands animaux à la dose de 1,5 ml/100kg et en solution de 0,025 p. 100 pour les petits animaux à la dose de 5 à 20 ml.

### Prophylaxie.

La prophylaxie sanitaire consiste en milieu sain, à éviter l'introduction d'animaux infectés surtout s'il existe des tiques dans ce milieu. En milieu infecté, éliminer rapidement les tiques qui se fixent sur les animaux car pendant les premières heures, il n'y a pas d'innoculation.

La prophylaxie médicale consiste à établir en milieu infecté, une immunité de prémunition utilisant soit des souches de piroplasmés atténués en opérant des passages retardés, soit la Theilériisation qui consiste à inoculer des piroplasmés pathogènes et à injecter au début de la maladie une thérapeutique antipiroplasmique très active.

### II° - THEILERIOSES.

Ce sont des protozooses du système réticulo-histiocytaire, infectieuses, virulentes, inoculables, non contagieuses, frappant les ruminants, dues à la multiplication chez un hôte sensible de protozoaires de la famille des *Theileriidae* et caractérisées par un accès fébrile avec anémie et adénites suivi d'une longue période d'infection latente. Chez les tiques vectrices, la transmission se fait uniquement de stade à stade. Ces maladies sont en général peu graves en Afrique Occidentale où sont décrites trois theilérioses. La theilériose bénigne des bovins due à *Theileria mutans*, parasite peu pathogène et très fréquent ; Rioche (1967) estime à 20,8 p. 100 le taux d'animaux parasités au Sénégal. Les theilérioses des petits ruminants dues à *T. ovis*, qui cause une maladie bénigne et à *T. hirci* plus pathogène. Il existe en Afrique deux autres theilérioses bovines dues à des agents très pathogènes : la theilériose d'Afrique du nord à *T. annulata* transmise essentiellement par des *Hyalomma*, et la theilériose d'Afrique orientale ou East Coast Fever due à *T. parva*, transmise par *Rhipicephalus Appendiculatus*.

### III° - HEPATOZOOSE CANINE.

Elle est due à *Hepatozoon canis* et frappe le chien et parfois le chat. Répandue en Afrique, elle reste généralement inapparente avec cependant possibilité de fièvre irrégulière, d'anémie et de splénomégalie. Le chien s'infecte en mangeant les tiques vectrices (*Rh. sanguineus*).

### B) - MALADIES BACTERIENNES TRANSMISES PAR LES TIQUES.

Les tiques peuvent être des vecteurs biologiques et transmettre naturellement ou expérimentalement un très grand nombre de bactéries. Parmi ces bactéries il convient de citer les rickettsies et les *Porrelia* qui occupent une place très importante parmi les maladies transmises par les tiques.

#### I° - RICKETTSIOSES TRANSMISES PAR LES TIQUES.

Les tiques spécifiquement réceptives à une rickettsie le sont à tous les stades. Les pourcentages d'infection selon les stades sont fonction de la quantité de sang ingérée et de la concentration du sang en rickettsies. Les tiques présentent : - une infection générale entraînant rarement leur mort avec les genres *Rickettsia* et *Coxiella* ;  
- une infection uniquement intestinale avec les genres *Cowdria* et *Rickettsia*.

Les voies ordinaires d'élimination des rickettsies sont les sécrétions salivaires et les excréta (ainsi que le liquide coxal des *Argasidae*). L'infection dure toute la vie de la tique et se transmet de stade à stade à travers les mues. L'infection par la voie transovariennne de la descendance d'une femelle infectée s'observe couramment pour *Coxiella* et *Rickettsia* ainsi que pour *Anaplasma*. Cette possibilité est liée à l'infection générale de la tique.

Du point de vue de l'épidémiologie des rickettsioses, les tiques doivent surtout être considérées comme des agents de transport et de conservation sur plusieurs générations.

La transmission directe des rickettsies par piqûre ne doit vraisemblablement pas jouer un rôle plus important que la contamination de la lésion cutanée par les matières fécales de l'acarien ou leur dissémination sous forme de poussières dans le pelage des animaux et dans l'atmosphère.

a) - Rickettsioses des ruminants

1) - Les anaplasmoses

Ce sont des maladies infectieuses des érythrocytes de nombreux ruminants, dues à diverses espèces du genre *Anaplasma*. Elles se traduisent cliniquement par un accès aigu précédé d'une longue période d'incubation et suivi d'un stade d'infection latente de très longue durée. Trois anaplasmoses sont décrites en Afrique : les anaplasmoses bovines dues à *A. marginale* et *A. centrale* qui sont transmises par la plupart des tiques notamment les *Boophilus*, et l'anaplasmosse ovine due à *A. ovis* transmise par les *Rhipicephalus* et *Haemaphysalis*. Ces maladies se rencontrent à l'état latent sur la quasi totalité du cheptel africain et doivent être considérées comme des affections de sortie qui n'interviennent que sur des animaux affaiblis par des conditions de vie défectueuses.

2) - La cowdriose

(Hydropéricardite rickettsienne des ruminants = Heart water)

Définition

C'est une maladie infectieuse, virulente, inoculable, non contagieuse, transmise obligatoirement par les *Amblyomma*, frappant les ruminants domestiques (bovins, ovins, caprins) ou sauvages, due à la multiplication dans les cellules endothéliales des vaisseaux sanguins de *Cowdria ruminantium* et caractérisée essentiellement par des signes nerveux et une gastro-entérite associée à une péricardite exudative.

### Importance.

Elle est double : médicale et économique. Du point de vue médical, la cowdriose est sans doute la plus redoutable des maladies à tiques car son évolution est rapide et fatale dans les formes graves. Du point de vue économique, elle cause des lourdes pertes dans le cheptel africain. En Haute-Volta, elle pose un sérieux problème à la diffusion des races bovines, ovines et caprines du Sahel vers la zone soudanienne où elle frappe surtout les animaux à hautes performances, élevés de façon semi-industrielle et les animaux des centres zootechniques.

### Epidémiologie et étiologie.

En Afrique, la cowdriose existe à l'état endémique sur toute l'aire de distribution d'*Amblyomma variegatum* qui transmet l'infection aux stades larvaire et nymphal. Le stade adulte ne transmet pas l'infection. La cowdriose peut prendre un caractère épidémiologique selon la pluviosité et l'état du cheptel. Les bovins semblent plus résistants à la maladie que les petits ruminants dont les jeunes se montrent plus sensibles. L'infection est en général inapparente sauf au cours des primo-infections chez les jeunes et lors des changements de régime alimentaire.

### Symptômes.

Dans les formes graves dominent l'hyperthermie 41-42°C, des signes nerveux très variables et souvent de la diarrhée profuse et fétide ; l'animal meurt au cours d'une crise tétanique. Dans les formes atténuées, les symptômes sont moins marqués et évoluent souvent vers la guérison.

### Lésions.

Macroscopiquement, on observe de l'œdème pulmonaire plus ou moins abondant suivant l'évolution de la maladie. On constate souvent une hydropéricardite, un hydrothorax, de l'ascite, une congestion du foie, une destruction de la vésicule biliaire, de la splénomégalie. Microscopiquement, on observe une déformation très discrète des cellules endothéliales par des amas rickettsiens et une neutrophilie très nette.



### Diagnostic.

Il peut être soit clinique, soit nécropsique et se baser alors sur l'hydropéricardite et l'hydrothorax qui sont des signes critères mais non constants, soit expérimental par la mise en évidence de l'agent causal par inoculation à un animal sensible ou par examen microscopique, méthode qui a permis au Centre Muraz de Bobo-Dioulasso en Haute-Volta, d'identifier la maladie à partir des prélèvements<sup>S</sup> de cerveaux.

### Traitement.

Les tétracyclines donneraient de bons résultats uniquement chez le mouton. Son action serait lente chez les bovins.

### 3) - Les ehrlichioses des ruminants

Ce sont des maladies infectieuses, virulentes, non contagieuses, frappant certains mammifères et dues à la multiplication dans les monocytes de rickettsies du genre *Ehrlichia*. Elles sont caractérisées cliniquement par une hyperthermie initiale suivie de troubles cardio-vasculaires, des signes nerveux divers, de graves troubles intestinaux et parfois par une adénite parotidienne avec une oreille rabattue mais non paralysée. Alors que les Ehrlichioses sont décrites comme bénignes en Afrique du nord, elles sont très pathogènes en Afrique tropicale mais on ne dispose pas d'observations cliniques concernant la maladie naturelle s'évissant sur le bétail local pour pouvoir juger de sa gravité éventuelle. Leur transmission est assurée par plusieurs espèces de tiques et en particulier par *A. variegatum*, *H. truncatum*, *Rh. evertsi evertsi*, *Rh. muhsamae*. Chez les tiques la transmission est transovarienne.

L'Ehrlichiose bovine déterminée par *E. bovis* est connue dans plusieurs pays d'Afrique. Finelle en 1958 signale une mortalité de 25 % en République Centrafricaine. Rioche en 1968 au Sénégal, la décrit sur un lot de zébus importés. Rioche et Bourdin décrivent en 1968 une rickettsiose observée chez le porc et due à *E. bovis* ou à une espèce voisine commune au porc et aux bovidés.

L'Ehrlichiose ovine due à *E. ovina* est signalée en Afrique par plusieurs auteurs. Rioche en 1966 la signale au Sénégal. Le mouton semble la seule espèce sensible. Une rickettsiose des chèvres ressemblant à celle du mouton mais différente de la Heart-water a été décrite au Ghana.

b) - Rickettsioses canines

Seule l'Ehrlichiose canine ou pancytopenie canine tropicale, retiendra notre attention. Elle est due à *E. canis* qui apparait dans les monocytes circulant 2 à 3 jours après la phase fébrile initiale. Son apparition est précédée d'une monocytose importante accompagnée de la disparition des éosinophiles. Il existe une forme aiguë avec trois syndromes superposés : septicémique, cutané et nerveux, accompagnés de troubles gastriques, de signes oculaires et respiratoires et d'une hypertrophie ganglionnaire. La maladie évolue toute l'année en Afrique de l'ouest. Chez le vecteur : *Rh. sanguineus*, l'infection est héréditaire.

c) - Zoonoses rickettsiennes

1) - La coxiellose ou fièvre Q.

C'est une maladie infectieuse, contagieuse et inoculable, affectant l'homme et les animaux, due à la pullulation de *Coxiella burnetti*. Chez l'homme, elle est caractérisée par une hyperthermie brutale suivie de céphalées et des manifestations d'une pneumonie atypique. Chez les animaux, l'infection passe le plus souvent inaperçue et seuls des avortements ou le mort prématurée du nouveau-né peuvent être la conséquence de l'infection. L'agent causal : *C. burnetti* est transmis d'animal à animal par de nombreuses espèces de tiques infectées en cours du cycle ou "ab ovo". Les tiques servent d'hôtes intermédiaires entre le réservoir sauvage (rongeurs) et le bétail (bovins, ovins, caprins) et accessoirement l'homme. Le lait, la viande et les produits de la mise bas des animaux contaminés sont infectants.

La contamination humaine a lieu plus rarement par les tiques mais principalement par manipulation directe du lait, de la viande et des produits de la mise bas. Une grande partie des infections des herbivores relève également de la contagion directe. Des sondages effectués en 1965 par le Centre Muraz dans les établissements d'élevage de la région de Bobo-Dioulasso, donnèrent des réactions sérologiques positives chez l'homme et les animaux vis-à-vis de la fièvre Q ainsi que la fièvre boutonneuse et du typhus murin. Des essais d'isolement de souches à partir d'ixodidés ont été tentés sur des cobayes mais sans résultat.

## 2) - La fièvre boutonneuse

C'est une zoonose infectieuse, inoculable, non contagieuse, provoquée par la multiplication dans un organisme sensible de *Rickettsia conori* qui est transmis par la plupart des tiques en particulier *Rh. sanguineus*, qui la transmet héréditairement et les immatures des *Amblyomma*, des *Haemaphysalis* et de *Rh. simus*. Le réservoir classique est le chien qui fait une infection inapparente, mais les bovins, les ovins, les caprins, le lapin et des rongeurs sauvages peuvent conserver le germe. L'homme se contamine par piqûre de tiques. Chez l'homme la maladie apparaît sous la forme d'une fièvre exanthématique le plus souvent bénigne dont le signe le plus caractéristique est la tache noire de Pieri ou escarre d'inoculation qui peut néanmoins manquer. Les animaux peuvent présenter des formes frustes ou inapparentes.

## 3) - Le typhus épidémique

C'est une zoonose infectieuse virulente, inoculable, caractérisée chez l'homme par un syndrome fébrile sévère, des signes nerveux et un exanthème. L'agent causal *Rickettsia prowazeki* est transmis à l'homme par le pou de corps *Pediculus humanus corporis* et le pou de la tête *Pediculus humanus capitis*. Ce sont les déjections du pou qui sont infectantes et non sa piqûre. Reiss-Gutfreund (1960) mit en évidence à côté du cycle classique homme-pou-homme, un cycle animal-tique-animal qui assure la conservation de *R. prowazeki*.

Plusieurs espèces de tiques se révèlent porteuses de *Rickettsia prowazeki*. Citons *Amblyomma variegatum*, *Hyalomma rufipes* et *Ornithodoros moubata*. En effet les immatures d'*Amblyomma variegatum* piquent facilement l'homme, et le typhus humain s'évit dans les régions où l'hygiène est rudimentaire et la promiscuité avec le bétail fréquente. Les immatures s'infectent sur un individu malade ou porteur et transmettent *R. prowazeki* au bétail à leur stade adulte.

## II° - BORRELIOSSES TRANSMISES PAR LES TIQUES

Le liquide coxal émis au cours du repas sanguin par les Argasidés infectés est riche en *Borrelia*. L'animal s'infecte par souillure de la lésion de fixation des Argasidés avec le liquide coxal.

### a) - Borreliose bénigne des herbivores domestiques

Elle frappe les ruminants et les équidés domestiques. Elle a été également signalée chez le porc. Elle ne provoque que des affections fébriles bénignes ou encore des ulcères cutanés chez le porc. L'agent causal : *Borrelia theileri* est transmis soit par la larve ou par l'adulte soit héréditairement par *Rh. evertsi evertsi* et les espèces du genre *Boophilus*.

### b) - Borreliose ou spirochètose aviaire

Due à *B. anserina*, elle se manifeste par des phénomènes généraux, de la diarrhée et dans certains cas de la paralysie des pattes. Cette affection semble avoir un rôle plus important que l'on ne pense en pathologie aviaire tropicale. La tique vectrice est *Argas persicus*.

c) - Borrelioses humaines  
ou Fièvres récurrentes à tiques  
ou Fièvres récurrentes régionales diverses

Ce sont des zoonoses dues à des espèces du genre *Borrelia*, transmises de l'animal à l'homme de manière sporadique par divers *Ornithodoros*. Les espèces du genre *Borrelia* sont transmises chacune par un *Ornithodoros* approprié. Les animaux sauvages (rongeurs, insectivores, phacochères) constituent le réservoir naturel des parasites. Des cas ont été signalés en Afrique de l'ouest (Sénégal par Boiron en 1949) dus à *B. duttoni* qui peut être transmis héréditairement de tique à tique et l'infection acquise peut-être conférée par tous les stades de la tique.

III° - AUTRES MALADIES BACTERIENNES TRANSMISES PAR LES TIQUES.

Elles sont nombreuses et diverses et sont occasionnellement ou exceptionnellement transmises par les tiques, lesquelles, bien qu'elles puissent être des vecteurs biologiques, ne jouent qu'un rôle très secondaire dans leur épidémiologie. Parmi ces maladies citons :

- la brucellose : due à *Brucella abortus* dont plusieurs espèces de tiques assurent la transmission et la conservation, jouant ainsi le rôle de réservoir
- la tuberculose bovine due à *Mycobacterium bovis*, germe qui peut être conservé puis transmis par plusieurs espèces de tiques
- la tuberculose aviaire due à *Mycobacterium avium* qui reconnaît comme vecteur biologique *Argas persicus*
- le charbon bactérien due à *Bacillus anthracis*
- la listériose due à *Listeria monocytogenes*
- la tularémie due à *Francisella tularensis*

## C) - VIROSES TRANSMISES PAR LES TIQUES

Les tiques interviennent dans la conservation et la transmission d'ultravirus, pathogènes ou non pour l'homme et les animaux. Les références concernant cette transmission relèvent pour la plupart de l'expérimentation.

### I° - ARBOVIROSES A TIQUES

Les tiques spécifiquement réceptives à un ultravirus le sont à tous les stades et les pourcentages d'infection selon les stades sont fonction de la concentration du sang en virus (notion de seuil d'infection). Les tiques véritablement réceptives à un virus présentent une infection générale qui n'entraîne pas la mort de l'acarien. L'infection transovariennne ne s'observe que dans un nombre limité de cas et n'a qu'une importance secondaire car du point de vue de l'épidémiologie des arboviroses, les tiques sont considérées comme des vecteurs directs par piqûres des nymphes ou d'adultes infectés au stade précédant. Il n'y a pas de modification de virulence pour une souche de virus au cours du cycle chez la tique. Parmi ces arboviroses nous pouvons citer :

- la maladie de Nairobi du mouton, transmise par *Rh. appendiculatus* soit de stade à stade soit héréditairement
- la louping ill d'Ecosse transmise de stade à stade par les *Ixodes*
- la fièvre à tique du Colorado
- la fièvre hémorragique d'Omsk
- les encéphalites russes etc...

### II° - AUTRES VIROSES

Elles reconnaissent d'autres modes de transmission et ne font intervenir les tiques dans leur épidémiologie que de manière occasionnelle ou exceptionnelle bien que les tiques puissent être des vecteurs biologiques.

Parmi ces viroses citons :

- la peste porcine africaine dont *Ornithodoros moubata* peut transmettre le virus
- la variole aviaire transmise par *Argas persicus* chez lequel l'infection est héréditaire
- la fièvre jaune et la rage dont *Rh. sanguineus* s'est révélé expérimentalement être un vecteur possible.

D) - HELMINTHES TRANSMIS PAR LES TIQUES

Un petit nombre de vers parasites sont transmis par les tiques.

- *Dirofilaria immitis* : agent de la filariose cardiovasculaire du chien, transmis par les moustiques peut être aussi transmis par *Rh. sanguineus*.
- *Dipetalonema grassii* et *D. reconditum* sont toutes deux, des filaires parasites du conjonctif sous cutané du chien et sont transmises par les nymphes des *Rhipicephalus*.

PRINCIPALES MALADIES TRANSMISES PAR LES TIQUES AU BETAIL EN AFRIQUE.-

MALADIES	AGENTS PATHOGENES	TIQUES VECTRICES
<u>PROTOZOAIRES</u>		
Piroplasmoses des bovins	<i>Babesia bigemina</i> <i>B. bovis</i> (= <i>B. berbera</i> )	<i>Boophilus</i> , <i>Rhipicephalus</i> <i>Boophilus</i> .
Piroplasmoses des petits ruminants	<i>Babesia ovis</i> <i>B. motasi</i>	<i>Rhipicephalus</i> " , <i>Haemaphysalis</i>
Piroplasmoses du porc	<i>Babesia trautmanni</i> <i>B. perroncitoi</i>	<i>Boophilus</i> , <i>Rhipicephalus</i> <i>Rhipicephalus</i>
Piroplasmose du chien	<i>Babesia canis</i>	<i>Rhipicephalus</i> , <i>Haemaphysalis</i>
Nuttalliose équine	<i>Nuttallia equi</i>	<i>Hyalomma</i> , <i>Rhipicephalus</i>

MALADIES	AGENTS PATHOGENES	TIQUES VECTRICES
Aegyptianellose des volailles	<i>Aegyptianella pullorum</i>	<i>Argas persicus</i>
Theilérioses des bovins	<i>Theileria mutans</i> <i>T. annulata (=T. dispar)</i> <i>T. parva</i>	<i>Boophilus, Rhipicephalus</i> <i>Hyalomma</i> <i>Rhipicephalus appendiculatus.</i>
Theilérioses des petits ruminants	<i>Theileria ovis (=T. recondita)</i> <i>T. hirei</i>	<i>Rhipicephalus</i> <i>inconnus</i>
Hépatozoose du chien	<i>Hepatozoon canis</i>	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>
<u>BACTERIES</u>		
Anaplasmose des bovins	<i>Anaplasma marginale</i> <i>Anaplasma centrale</i>	<i>Boophilus</i> <i>Boophilus</i>
Anaplasmose des ovins	<i>Anaplasma ovis</i>	<i>Haemaphysalis, Rhipicephalus</i>
Cowdriose	<i>Cowdria ruminantium</i>	<i>Amblyomma variegatum</i>
Ehrlichiose bovine	<i>Ehrlichia bovis</i>	<i>Amblyomma, Hyalomma, Rhipicephalus</i>
Ehrlichiose canine	<i>Ehrlichia canis</i>	<i>Rhipicephalus</i>
Ehrlichiose ovine	<i>Ehrlichia ovina</i>	<i>Rhipicephalus</i>
Coxiellose	<i>Coxiella burnetti</i>	<i>Hyalomma, Amblyomma, Rhipicephalus.</i>
Fièvre boutonneuse	<i>Rickettsia conori</i>	<i>Amblyomma</i>
Borreliose bénigne des herbivores	<i>Borrelia theileri</i>	<i>Boophilus</i>
		.../...



MALADIES	AGENTS PATHOGENES	TIQUES VECTRICES
Eorreliose aviaire	<i>Borrelia anserina</i>	<i>Argas</i>
Brucellose	<i>Brucella abortus</i>	<i>Boophilus, Hyalomma</i>
Tuberculose bovine	<i>Mycobacterium bovis</i>	<i>Hyalomma, Ornithodoros</i>
Tuberculose aviaire	<i>Mycobacterium avium</i>	<i>Argas persicus</i>
<u>V I R U S</u>		
Encéphalites équines	<i>Virus</i>	<i>Hyalomma</i>
Encéphalites camelines	<i>Virus</i>	<i>Hyalomma</i>
Maladie de Nairobi du mouton	<i>Virus</i>	<i>Rhipicephalus</i>
Peste porcine	<i>Virus</i>	<i>Ornithodoros</i>
Variole aviaire	<i>Virus</i>	<i>Argas persicus</i>
<u>HELMINTHES</u>		
Filariose cardiovasculaire du chien.	<i>Dirofilaria immitis</i>	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>
Dipétalonémoses du chien	<i>Dipetalonema grassii</i> <i>Dipetalonema reconditum</i>	<i>Rhipicephalus sanguineus</i> <i>Rhipicephalus sanguineus</i>

## CHAPITRE DEUXIEME : ACTION PATHOGENE DIRECTE

Elle est liée au parasite lui-même. Les tiques vont exercer sur leurs hôtes plusieurs actions que l'on peut regrouper en trois actions principales, une action cytolytique et irritative, une action spoliatrice et une action toxique.

### A) - ACTION CYTOLYTIQUE.

La fixation des tiques n'est pas un phénomène uniquement mécanique ; elle fait intervenir aussi des phénomènes physico-chimiques. La tique attaque la surface du tégument de son hôte au moyen de ses chélicères, puis intervient immédiatement la sécrétion salivaire qui ramollit et dissout les tissus, creusant ainsi un petit tunnel dans lequel s'enfonce l'hypostome. Par la suite la salive se solidifie formant une sorte de ciment qui assure la solidité de la fixation. Cette salive renferme des substances à propriétés antigéniques. La fixation d'une tique est souvent suivie d'une réaction inflammatoire locale avec du prurit et parfois de la douleur notamment lorsque la femelle commence à se gorger. Lors d'une primo-infestation la réaction inflammatoire est modérée ; elle devient plus violente sur les hôtes immunisés, rendant les repas sanguins courts ou parfois impossibles. Les troubles peuvent être sérieux surtout avec les longirostres et on note des douleurs sous cutanées et de l'oedème. Si on arrache la tique le rostre peut rester dans la peau de l'hôte provoquant une suppuration. En outre les tiques par les petites lésions cutanées vont créer d'autres troubles telles les infections microbiennes avec abcès de type *Corynebacterium* ; les abcès de la mamelle sont douloureux et peuvent compromettre la survie des jeunes. Enfin il existe une possibilité d'infestation de ces petites blessures par les larves de diptères. De même la streptothricose semble s'installer plus facilement sur les peaux perforées par les tiques.

## B) - ACTION SPOLIATRICE.

Le prélèvement sanguin peut être très important quand les tiques sont nombreuses sur l'hôte, ce qui est souvent le cas des *Koophilus*. Chaque femelle adulte étant capable de prélever 0,5 à 3 ml de sang et chaque hôte pouvant héberger plusieurs milliers de tiques, la saignée peut atteindre plusieurs centaines de millilitres par jour et à ce degré elle est parfois mortelle. C'est ainsi que l'on a décrit en Afrique du sud le cas d'un cheval parasité par 12 à 15 kg de tiques ayant succombé par anémie aiguë. En pratique le cheptel africain fait preuve d'une grande capacité de résistance ; par contre le poulet peut mourir d'exsanguination lorsqu'il est attaqué par *Argas persicus*.

L'anémie ixodienne semble résulter de l'action spoliatrice exercée par les parasites mais il n'est pas impossible qu'un principe toxique salivaire y ajoute ses effets. Cela pourrait expliquer la lenteur du retour à un état normal chez les animaux qui ont été débarrassés d'une infestation ixodienne massive et qui ont reçu une alimentation convenable.

## C) - ACTION TOXIQUE

Les tiques manifestent un pouvoir pathogène particulier par les toxines présentes dans la salive et dont les effets retentissent sur l'organisme tout entier. Ces toxines libérées vont être actives sur certains tissus de l'hôte et provoquer deux actions : des paralysies à tiques provoquées par les toxines neurotropes, et la dishydrase tropicale provoquée par les toxines dermatotropes.

### I° - PARALYSIE A TIQUE.

Signalée dans la plupart des régions du globe, elle est due à l'injection d'une toxine neurotrope de la salive de certains stades de la tique, généralement la femelle adulte mais parfois aussi la nymphe. Ce sont surtout

les tiques du genre *Ixodes* qui sont à l'origine de cette intoxication qui peut être provoquée par d'autres genres comme *Haemaphysalis*, *Dermacentor* et *Ornithodoros*. En Afrique Australe, elle est provoquée par *Ixodes rubicundus*. La paralysie intervient dans les derniers temps de gorgement des tiques femelles qui doivent dans ce cas se fixer près de la moelle épinière, sur l'encolure ou sur la tête. La paralysie est ascendante et reconnaît comme mécanisme une action curarisante telle que l'influx nerveux n'est plus transmis aux muscles. Il suffit d'éliminer les tiques pour obtenir la guérison. Chez les animaux guéris existe une immunité. La paralysie s'observe généralement sous forme de cas isolés mais peut aussi frapper tout un troupeau et si elle n'est pas traitée les pertes risquent d'être lourdes.

## II° - DISHYDROSE TROPICALE

Décrit<sup>e</sup> par les Anglo saxons-sous le terme de "sweating sickness" ou "maladie des sueurs", cette toxicose n'existe qu'en Afrique Australe et est provoquée par les toxines épithéliotropes de certaines souches de *Hyalomma truncatum*. Bien que la tique existe en Afrique Orientale et Occidentale, la maladie n'a pas été observée. Elle frappe les bovins et particulièrement les veaux de moins d'un an, et parfois aussi le mouton et la chèvre.

Provoqué par des tiques adultes mâles ou femelles, ce trouble qui évolue sous des formes diverses ne se manifeste que s'il n'existe qu'au moins vingt à trente tiques sur l'hôte réceptif. La dishydrose tropicale se traduit cliniquement par de la fièvre et par une hyperesthésie de la peau et des muqueuses externes auxquelles succèdent bientôt un eczéma humide localisé ou généralisé et des lésions diphtéroïdes des muqueuses. Elle laisse aux animaux guéris une immunité durable. Dans les zones atteintes elle peut provoquer chez les veaux une mortalité variant de 50 à 75 pour 100.

III° - TOXICOSES DIVERSES

En Afrique Occidentale, Koné (1949) signale des cas de mortalité chez les zébus par des troubles toxiques à la suite d'une infestation par *Ornithodoros savignyi*.

QUATRIEME PARTIE  
-----

LUTTE CONTRE LES TIQUES  
-----

## CHAPITRE PREMIER : PRINCIPES DE LA LUTTE

La lutte contre les tiques a pour objectif d'éviter à la fois les états morbides provoqués par la morsure de ces parasites et les maladies transmises par leur intermédiaire. Pour être efficace, la lutte doit être entreprise de manière rationnelle et se reposer sur une solide connaissance de la biologie, de l'écologie des espèces visées, des hôtes, de l'épidémiologie des maladies provoquées ou transmises ainsi que des facteurs socio-économiques.

Les procédés de lutte contre les tiques font appel à plusieurs méthodes très différentes les unes des autres qui seront entreprises soit durant leur vie libre sur le sol soit durant leur vie parasitaire sur l'hôte.

Sur l'hôte l'intervention immédiate par ~~déparasitage~~ ~~transcutané~~ ou ~~général~~ constitue un traitement à court ou moyen terme.

Dans le milieu extérieur on peut rechercher un effet prophylactique à long terme, soit par réduction de la population de tiques et de la fréquence d'inoculation des agents pathogènes à un degré compatible avec la santé de l'hôte et l'établissement ou l'entretien d'une prémunition, soit par éradication de la population de tiques et suppression de toute transmission d'agents pathogènes particulièrement dangereux.

Nous envisagerons les principes de lutte contre les tiques en considérant successivement la lutte dans le milieu extérieur (y compris les hôtes sauvages) puis la lutte sur l'hôte domestique.

## A) - LUTTE CONTRE LES TIQUES DANS LE MILIEU EXTERIEUR

Elle tient compte surtout de l'habitat des tiques en dehors des hôtes en se fondant sur les données relatives à l'écologie des divers stades. En Haute-Volta comme dans les autres pays africains les diverses méthodes de lutte contre les tiques dans le milieu extérieur existent réellement mais sont souvent conçues à d'autres fins. Ces méthodes peuvent également servir dans la lutte contre les autres arthropodes.

### I° - LUTTE ECOLOGIQUE

Elle consiste à modifier l'habitat pour le rendre hostile ou impropre à une ou plusieurs espèces déterminées.

#### a) - Modification du tapis herbacé

Certaines espèces végétales favorisent par leur touffe le développement d'une tique. Il s'agit souvent de végétaux herbacés délaissés par le bétail ou d'espèces buissonnantes ou arbustives, et leur suppression constituera une méthode de lutte contre les tiques. La nature de ces couverts peut être modifiée par diverses opérations tendant à améliorer les pâturages et l'éclaircissement du tapis végétal permet difficilement à la tique de survivre.

#### b) - Brûlages périodiques de la végétation

Les avantages théoriques des feux se ramènent, soit à une mort directe des tiques qui sont à la surface ou dans l'épaisseur du tapis herbacé, soit à une perturbation indirecte de leur biologie, entraînant la disparition de la plus grande partie d'entre elles par altération du microhabitat avec des conséquences également sur la faune des rongeurs-hôtes par modification du microhabitat au sol et dans les terriers. Si les feux se traduisent par une certaine réduction des tiques, les effets n'en sont pas durables



et disparaissent après la régénération de la végétation. De plus ces feux ont lieu sous les tropiques au cours de la saison sèche, au moment où les graminées sont desséchées, brisées, impropres à l'affût des tiques à leur surface. Celles-ci se réfugient alors au coeur des touffes, des broussailles, sous les pierres, dans les terriers et dans les fissures du sol, si bien que l'effet des brûlis à l'encontre des tiques semble faible ou nul.

c) - Suppression des hôtes sauvages

Les hôtes sauvages interviennent comme des hôtes concurrents ou vicariants des tiques du bétail et rendent aléatoires les essais d'éradication des tiques ditropes ou polytropes dont certains stades se gorgent sur eux et s'abritent dans leurs refuges (que ce soit par l'usage d'insecticides ou par mise en défens des pâturages). Ainsi, les oiseaux peuvent transporter des immatures et des adultes de nombreuses espèces, les reptiles servent d'hôtes aux stades préimaginaux d'un certain nombre de tiques, les rongeurs, les insectivores les carnivores et les ongulés sauvages transportent et abritent dans leurs refuges de nombreuses espèces de tiques.

d) - Interventions sur les habitats localisés

Elles consistent à supprimer les refuges à tiques que constituent les murs fissurés ou écaillés, par un crépissage soigneux. C'est de cette manière que l'on arrive à lutter contre les *Argas* des oiseaux et contre *Rh. evertsi* dans les écuries et bergeries. Le cimentage et le carrelage du sol, l'empierrement dense, le tassage de latérite dans les habitations, les parcs, les aires d'attente, de vente sur le marché, de repos autour des puits constituent des méthodes efficaces pour se débarrasser des espèces qui se tiennent enfouies dans le sol meuble ou dans les fissures à la base des murs.

e) - Mise en culture

Elle a pour effet direct la mobilisation de la litière végétale à l'occasion du labour, la désagrégation des touffes et la destruction de la couche des mousses qui modifient complètement le microhabitat temporaire ou permanent des tiques. Les effets en sont indirects par le bouleversement de la litière et des mousses habitées par les insectivores, par destruction des terriers de rongeurs qui servent d'hôtes aux larves et aux nymphes. La mise en culture intervient comme mesure d'appoint et de stabilisation après déboisement ou défrichement.

f) - Retrait des hôtes domestiques et rotation des pâturages

Le principe en est l'interdiction et la mise en défens d'une pâture le temps nécessaire à la mort par inanition des tiques qui y vivent, par suppression momentanée ou périodique du bétail qui doit constituer les seuls hôtes disponibles. Cette méthode ne se conçoit que dans la mesure où les pâturages sont clôturés. La durée d'interdiction doit être supérieure à celle des formes libres des espèces de tiques à détruire. Dans le cas des tiques monotropes, le procédé trouve son efficacité puisque le cycle de développement est rapide et la mise en défens du pâturage est relativement courte. Dans le cas des espèces ditropes ou polytropes, on proscriit le pâturage pendant un temps supérieur à la durée du cycle.

En Afrique tropicale les cycles des ixodes sont annuels et l'interdiction imposée aux pâturages lors des rotations doit être basée sur la durée d'un an. A cet égard il est intéressant de savoir que les modes traditionnels d'élevage en Afrique, qui déterminent les mouvements du bétail (transhumance et nomadisme), constituent une sorte de retrait des hôtes domestiques des pâturages. De même, en élevage intensif, le maintien en stabulation permanente peut contribuer à la suppression des tiques.

Ce procédé peut être appliqué exclusivement ou conjointement avec l'utilisation d'acaricides. Son avantage réside dans la moindre utilisation ou l'absence totale d'acaricide ce qui permet d'éviter ou de retarder l'apparition de souches résistantes à un produit.

## II° - LUTTE CHIMIQUE

Le principe est l'épandage d'acaricides au niveau de la litière végétale dans le but de détruire les stades à jeûn en quête d'un hôte et ceux fixés sur les petits mammifères. L'épandage d'ixodocides en prairie ou en savane est rare. Par contre, elle est une opération courante dans les endroits qui constituent des gîtes pour les espèces présentant un habitat localisé à un biotype artificiel domestique ou péri-domestique : bâtiments, poulaillers, pigeonniers, murs fissurés etc... On utilise dans ce cas des pulvérisations, sous fortes pressions, d'ixodocides rémanents, complétées par des travaux de réfection ou de crépissage des murs.

## III° - LUTTE BIOLOGIQUE

Elle a pour but de favoriser le développement d'ennemis naturels des tiques.

### a) - Les hyperparasites des tiques

Ce sont des animaux ou des végétaux parasites des tiques qui interviennent à des degrés divers dans la régulation des populations de tiques auxquelles ils sont associés. Ils présentent peut-être une grande importance mais leur rôle véritable est difficile à estimer. Par ailleurs il existe de grands obstacles à l'utilisation de ces agents dans une lutte biologique contre les tiques. Chez les Hyménoptères, *Hunterellus hookeri* est l'hyperparasite le plus répandu. Cosmopolite, il parasite les nymphes de la plupart des genres dont

il interrompt la mue. Des bactéries, des champignons, des protozoaires et des ultravirus sont également signalés comme hyperparasites des tiques.

#### b) - Les Prédateurs des tiques

Ils sont **relativement** nombreux et consomment les tiques au même titre que d'autres arthropodes dans des conditions particulières d'abondance des proies et de voisinage dans un même habitat.

Plusieurs cas de consommation de tiques par des araignées ont été publiés. Les insectes sont connus comme consommateurs de tiques et le rôle des fourmis dans la destruction des tiques pourrait être plus important et plus général que celui des autres insectes. Chez les oiseaux, les pique-boeufs (*Buphagus africanus* et *B. erythrorhynchus*) consomment habituellement les tiques des ongulés domestiques ou sauvages sur le dos et la croupe **desquels** ils s'accrochent dans leur recherche. Le plus important des oiseaux prédateurs est peut être le poulet domestique qui est friand des tiques gorgées qu'il picore au sol ou sur le bétail couché. En Haute-Volta, ce rôle du poulet est connu et utilisé par certains bergers peulh. Parmi les mammifères, les rats et les souris font une certaine consommation des tiques, surtout des femelles gorgées **qui** sont à la recherche de lieux de ponte ou sur le sol. Les bovins en se léchant avalent ou détruisent de très nombreuses tiques. Enfin en Afrique de l'ouest l'homme aussi peut consommer les femelles gorgées **de sang**. ~~des tiques~~ au même titre que les autres arthropodes.

#### B) - LUTTE CONTRE LES TIQUES SUR L'HOTE.

##### I° - LES METHODES TRADITIONNELLES

Toute une série de procédés et de produits traditionnels sont encore utilisés en Haute-Volta dans la lutte contre les tiques. Le produit le plus employé est la potasse liquide locale ou "zinme" en Moré ; lixiviation obtenue à partir d'un mélange d'eau et de cendres de tiges de mil.

Ce produit semble avoir un certain pouvoir répulsif contre les tiques. Employé sur le bétail, et surtout le chien, il réduit sensiblement le nombre des tiques sans les tuer. Il est souvent employé conjointement avec le détiquage manuel. Une seconde méthode de lutte contre les tiques consiste à transpercer celles-ci se gorgeant sur leur hôte à l'aide d'une aiguille ou d'une épine d'acacia. Cette méthode présente l'inconvénient de provoquer souvent un abcès au point de fixation du parasite mort. Certains bergers appliquent sur la tique fixée à son hôte de la bouse laquelle en se desséchant, entraîne la mort du parasite. D'autres préfèrent appliquer directement sur la tique fixée à son hôte (bovin) du feu au moyen d'une braise.

D'autres méthodes employant des infusions, des décoctions, des mixtures sont passées dans l'oubli, le plus souvent par manque d'efficacité ou par difficulté de réalisation et d'emploi. Les méthodes traditionnelles de lutte contre les tiques tendent de plus en plus à disparaître au profit des méthodes nouvelles faisant appel aux acaricides modernes plus efficaces et d'emploi plus facile.

## II° - LE DETIQUAGE MANUEL

Ce procédé n'est utilisé que si les ixodés sont en petit nombre sur des animaux suivis de près. Il consiste à arracher manuellement la tique en prenant soin de ne pas rompre le rostre dans la plaie de fixation où il provoquerait un abcès. On peut éviter cet inconvénient en déposant sur la tique une goutte de pétrole, ou d'éther, ou d'essence de térébenthine ou même de potasse locale, qui provoque le retrait de la tique sur l'hôte et sa chute au sol.

### III° - LES TRAITEMENTS IXODICIDES

#### a) - Les Ixodicides utilisables

##### 1) - Les ixodicides végétaux

###### - La nicotine

-----

Préparée à partir des feuilles de tabac, elle est employée conjointement à l'arsenic pour combattre les tiques arsénico-résistantes. Utilisée dans les bains à la concentration de 0,5 p. 1000 à condition que le liquide contienne en même temps de l'arséniate de soude 1,6 - 2 p. 1000. On se sert parfois de cet alcaloïde pour badigeonner les perchoirs des poulaillers infestés par les tiques ou autres acariens.

###### - Les piréthrines

-----

Esters d'acides chrysanthémiques et de la pyréthrolone extraits de diverses espèces de *Chrysanthemum*, les pyréthrines sont des poisons neurotropes à effet rapide, de choc, qui provoquent chez l'arthropode une chute immédiate et une paralysie par inhibition de certains enzymes. Elles sont létales pour les tiques à des concentrations oscillant entre 0,1 et 0,5 p. 1000. Leur toxicité nulle pour les vertébrés homéothermes, est grande pour les arthropodes, les poissons et les batraciens. Certains spécialistes essaient actuellement de les utiliser pour lutter contre les tiques devenues résistantes aux autres insecticides.

##### 2) - Les ixodicides minéraux

###### - L'anhydride arsénieux

-----

Constitue le seul composé minéral réellement actif contre les tiques. S'utilise en solution aqueuse à la concentration de 0,15 à 0,20 p. 100. Avantages. Première substance employée réellement contre les ixodes, bon marché, d'une bonne solubilité dans l'eau, très active contre les *Roophiilus*.

Inconvénients. Faible action rémanente, faible toxicité sur les femelles gorgées, beaucoup plus résistantes que les autres stades, avec risques de sélection de souches génétiquement résistantes au produit. Très toxique par absorption percutanée, absence d'odeur et risque d'intoxication du bétail. A proscrire sur les vaches laitières et les bovins de boucherie un mois avant l'abattage.

### 3) - Les ixodocides organochlorés

#### - Dichlorodiphényl trichloroéthane (D.D.T.) -----

S'utilise en émulsions ou suspensions à 30-50 p. 1000.

Avantages. Efficace contre les *Boophilus*. Toxicité minime pour l'homme et les animaux domestiques sauf pour le chat. Polyvalent, rémanence longue, chimiorésistance modérée et si elle existe elle ne s'étend pas aux autres organochlorés.

Inconvénients. Moins actif contre les autres tiques pour lesquelles des associations avec d'autres insecticides sont recommandées. Danger à la longue pour la nature et l'homme à cause de sa grande stabilité chimique qui fait qu'il est interdit dans certains pays.

#### - Hexachlorocyclohexane (H.C.H.), Lindane (Isomère gamma) -----

S'utilise en émulsions ou suspensions à 1-5 p. 1000 (soit 0,1-0,5 p. 1000 d'isomère gamma).

Avantages. Action rapide, plus grande efficacité contre les femelles gorgées lesquelles si elles ne sont pas tuées, donneront des oeufs non viables.

Inconvénients. Grande toxicité, rémanence très faible et apparition de chimiorésistance qui s'étend à la plupart des autres organochlorés sauf au D.D.T.

#### - Chlordane -----

Peu économique, très toxique, s'utilise dans les bains anti-parasitaires à une concentration maximale de 4,2 p. 1000.

- Toxaphène

-----

S'utilise en bain à la concentration de 2,5 - 5 p. 1000. Plus toxique et plus persistant que l'HC.H., sa rémanence lui permet de tuer les larves à leur sortie de l'oeuf. Son association avec l'HCH est bénéfique car la rémanence de l'un s'ajoute à l'activité de l'autre.

- Aldrin et Dieldrin

-----

S'utilisent en bain à des concentrations de 0,005 p. 1000. Très actifs et assez toxiques. La chimiorésistance apparaît très vite.

4) - Les ixodicides organophosphorés

Ils ont des propriétés anti-cholinestérasiques sur les animaux supérieurs et les arthropodes. Ce sont des produits instables et cette instabilité supprime le risque d'accumulation et d'intoxication chronique.

- Coumaphos. (Asuntol de Bayer ; Co-Ral ; Garrapakox ; Potasan)

-----

A la concentration de 0,5 p. 1000 en traitement hebdomadaire, il est très actif contre les *Boophilus*, moins contre les *Amblyomma*.

- Diéthion.

-----

Très efficace à la longue à la concentration de 0,5 p. 1000 contre les *Boophilus* et *Amblyomma variegatum*.

- Dioxathion (Delnav ; Amer) : Bonne activité en douche à 1-1,5 p. 1000

-----

- Dichlorvos (Vapona Shell ; Nuvan). Bon insecticide doué d'une propriété fumigatoire. Son emploi est dangereux dans les habitations humaines.

- Bromophos-éthyle (Nexagan) actif à 0,3 - 0,6 p. 1000

-----

- Chlorfenvinphos (Supona ; Dursban). Actif à la concentration de 0,2-0,5 p. 1000 en pulvérisation et à 0,5 p. 1000 en bain.



- Trichlorphon (Neguvon ; Dylox). Bons résultats en douche à 1,25 p. 1000  
-----

5) - Les ixodocides du groupe des carbamates

Ils agissent par action anti-cholinestérasique

- Carbaryl (Sevin-Naftil-Présévor).  
-----

Activité bonne sur *Boophilus*, moindre sur *Amblyomma*. S'administre en bain ou en pulvérisation à 10 p. 1000.

- Propoxpur (Bolfo). Bonne activité à 1 p. 1000  
-----

Il existe une liste de produits actifs sur les acariens et les insectes recommandés par l'O.M.S. (Organisation Mondiale de la Santé) pour leur grande efficacité et leur manque de persistance dans la nature.

Il convient de manipuler ces substances avec grande prudence car la résistance des tiques se manifeste très vite à la suite d'une sélection des souches génétiquement résistantes ou probablement par la pratique de bains trop espacés ou non ajustés.

b) - Formes d'utilisation des ixodocides

1) - Les bains

Lorsque les animaux à traiter sont nombreux on utilise les bains qui consistent à faire passer les animaux dans une piscine à bétail contenant un liquide ixodocide. Il existe plusieurs sortes de piscines anti-tiques. Les installations générales d'une piscine antiparasitaire de bovins comprennent un parc d'attente, un goulet de forçage, un couloir d'arrivée, le bassin, un parc d'égouttage et de séchage, des dépendances et annexes.

Plusieurs précautions doivent être prises lors d'un bain. Avant chaque bain, nettoyer la piscine, agiter le liquide acaricide pour que la concentration soit homogène ou rétablir la concentration, ajouter des substances mouillantes, faire boire les animaux, nettoyer leurs membres et éviter toute tonte. Traiter les femelles gestantes avec précaution.

Lorsque la construction d'une piscine est entreprise par les services publics à l'usage des troupeaux d'une région, son emplacement devra tenir compte de l'importance du bétail de la région, des déplacements habituels des éleveurs, des distances qu'aurent à parcourir les troupeaux les plus éloignés.

Ajoutons que les liquides ixodicides sont sujets, en cours d'emploi, à des diverses modifications qui diminuent leur efficacité ou même les rendent totalement inopérants. Cette altération dépend de divers facteurs qui sont essentiellement ; l'évaporation, les pluies, l'entraînement de l'ixodicide par le poil ou la laine, l'équilibre ionique qui peut être modifié par des éléments minéraux ou organiques apportés par les animaux, le microbisme, facteur important car la molécule d'HCH est détruite et perd son chlore sous l'action de l'hydrogène produit par les bactéries.

## 2) - Les douches

Elles constituent en général une solution adaptée aux petits troupeaux isolés et aux troupeaux non sédentaires. Les douches sont formées d'installations souvent complexes plus ou moins transportables ; suivant l'importance de l'appareillage on distingue :

- La douche collective. C'est une installation fixe comprenant un couloir bétonné de 7,5 m de long et 2 m de large avec des parois latérales hautes de 2 m. Dans le couloir, deux à plusieurs cadres métalliques percés de trous projettent sous forme de jets ou de faisceaux le liquide acaricide. Ce dispositif possède comme accessoires complémentaires un réservoir contenant l'acaricide liquide et une pompe actionnée par un moteur sous moyenne ou haute pression. Les caractéristiques des parcs d'attente et d'égouttage, du goulet de forçage et du couloir d'arrivée sont directement applicables. Le bétail est mené en file continue dans le couloir d'aspersion. Il existe des douches collectives à dispositifs mobiles.

- La douche individuelle. Elle est administrée soit avec un pulvérisateur à lance de faible capacité (5-25 litres) actionné à la main ou par un moteur sous basse pression soit avec un pulvérisateur à lance de moyenne capacité (50 à 300 litres) actionné par un moteur mobile sur remorque ou sur cadre.

### 3) - La nébulisation

Ce procédé également appelé thermo-aérosol, consiste à introduire l'insecticide sous forme atomisée dans un courant d'air chaud ou froid qui en accentue le fractionnement. Diverses méthodes de nébulisation ont été expérimentées contre les tiques mais toutes se sont révélées inefficaces et coûteuses.

### 4) - Le poudrage

L'ixodicide est appliqué sous forme de poudre fine généralement diluée dans une matière inerte. Le poudrage est fréquemment employé pour traiter aux ixodicides les animaux familiers et pour débarrasser les poulaillers des acarions et des insectes. Ce procédé peut être employé en zone ou en saison froide lorsque la température ne permet plus de pratiquer sans risques de refroidissement pour les animaux les douches ou les bains. Cette méthode demande du temps car il faut faire pénétrer la poudre dans le pelage. Avec les poudreuses automatiques l'ixodicide pénètre mal et le nuage incommode les animaux.

### c) - Ixodicides systémiques

On s'est aperçu que certains produits chimiques, administrés aux animaux par voie générale étaient capables de détruire les ectoparasites qui se nourrissent aux dépens de l'animal. Les ixodicides systémiques, qui n'ont d'intérêt pratique que si chaque prise exerce une action prolongée, offrent des perspectives nouvelles non dépourvues d'intérêt. Ils ont l'avantage de remplacer les installations coûteuses comme les piscines ou les douches. Certains organochlorés ou organophosphorés sont employés avec des limites comme acaricides systémiques.

d) - Rythme des traitements

Il dépend de l'acaricide utilisé, de l'espèce de tique à détruire, des saisons et du but visé. S'il s'agit de réduire le taux d'infestation on traitera soit régulièrement toutes les 2 ou 3 semaines, soit toutes les 1 à 2 semaines pendant les périodes d'abondance de tiques, et rarement voire pas du tout aux autres saisons. S'il s'agit d'une éradication complète des tiques de toute une région pour lutter contre les maladies qu'elles transmettent, on traitera tous les 5 à 8 jours.

e) - Résistance des tiques aux ixodocides

Elle provient d'une mutation de sensibilité d'une population de tiques en contact avec un ixodocide. C'est une particularité génétique de caractère récessif présente dans toute population. L'emploi d'un ixodocide sélectionne des lignées résistantes à cet insecticide qui se multiplient héréditairement. Le mécanisme de la chimio-résistance n'apparaît que chez la tique insensible chez laquelle le produit toxique est transformé en un dérivé non toxique. Chez la tique sensible, l'ixodocide pénètre sans être métabolisé.

Plusieurs ixodocides, arsenic, DDT, HCH, toxaphène etc... ont provoqué l'apparition des souches résistantes. On a contourné la difficulté soit en associant plusieurs ixodocides, soit en ayant recours à des produits différents. On peut aussi recourir aux synergistes d'insecticides qui sont des substances qui, associées à un insecticide augmente<sup>nt</sup> l'efficacité de celui-ci. Les synergistes agiraient en inhibant la détoxification de l'insecticide et peut-être même en rétablissant l'action de l'insecticide sur les souches résistantes.

f) - Intoxication par les ixodocides

Par leur manque de sélectivité les ixodocides tuent les arthropodes utiles ou nuisibles et aussi les vertébrés à sang froid comme les poissons. En outre ils peuvent être toxiques pour les oiseaux et les mammifères y compris l'homme.

1) - Les ixodocides végétaux

Exception faite des pyréthrinés, ils sont d'une manière générale toxiques pour les animaux supérieurs.

2) - Les ixodocides minéraux

Ils sont très toxiques, en particulier l'arsenic. Après les bains, on peut observer divers troubles suivant l'état des animaux. Les animaux baignés régulièrement s'accoutument aux produits.

3) - Les ixodocides organochlorés

Ils sont stables, persistants et sont parfois ingérés par les animaux et l'homme chez lesquels ils s'accumulent dans la graisse. On peut les retrouver dans le lait des animaux. Ils déterminent souvent des intoxications chroniques.

L'action toxique s'exerce essentiellement sur le système nerveux central et les symptômes vont de l'abattement à l'agitation et aux convulsions suivant la dose absorbée. Le traitement consiste en un lavage à l'eau froide, abondamment, si l'intoxication se produit à la suite des bains ou de douches, afin d'éliminer l'ixodocide encore présent dans le pelage. Si l'intoxication survient par ingestion, pratiquer le lavage à la sonde par administration de purgatifs salins non huileux ; le chloral, les barbituriques et le phénergan permettent de combattre les troubles musculaires.

4) - Les ixodocides organophosphorés

L'action toxique de ces composés est due à un blocage de l'activité des cholinestérases et se manifeste par la salivation, la constriction pupillaire, la diarrhée et la transpiration puis la dyspnée due à la constriction des bronchioles. L'animal présente une contracture des membres qui le fait marcher les jambes raides, ou même tomber, dans les cas graves. Le traitement fait appel à l'atropine et aux réactivateurs des cholinestérases (P.A.M., etc...)

La toxicité éventuelle des carcasses d'animaux de boucherie traités aux acaricides nécessite l'observation d'un certain délai pour que la substance soit éliminée, délai plus ou moins long selon l'acaricide.

CHAPITRE DEUXIEME : PROPOSITION D'UN PLAN DE LUTTE CONTRE  
LES TIQUES DANS LES CONDITIONS ACTUELLES DE L'ELEVAGE EN HAUTE-VOLTA.

A) - SITUATION ACTUELLE DE LA LUTTE.

Il n'existe jusqu'à présent aucune piscine anti-tique ni de couloir d'aspersion en Haute-Volta, bien que les services vétérinaires aient souligné à plusieurs reprises la nécessité d'une lutte contre ces parasites. Cependant, depuis 1969, date du Colloque sur l'élevage organisé par l'OCAM (Organisation Commune Africaine et Malgache) à Fort-Lamy qui attira l'attention sur les maladies parasitaires et du fait de l'amélioration du bétail et de l'association agriculture-élevage, une lutte a été entreprise au niveau du territoire national contre les parasites internes et externes du bétail, parmi lesquels les tiques.

Les tiques nombreuses et variées constituent un souci permanent pour les éleveurs, surtout au sud du territoire où le bétail paie un lourd tribut lors des infestations massives par ces parasites. Les éleveurs attachent une grande importance au rôle pathogène des tiques et mènent une lutte continuelle contre ces parasites. Cette lutte se ramène souvent à des mesures sporadiques prises soit individuellement par des éleveurs ne possédant souvent que quelques têtes de bétail, soit, à l'échelon régional, par les Organismes Régionaux de Développement (O.R.D.) ou par les circonscriptions d'élevage. Elle est surtout entreprise au sud du territoire là où les parasites existent en permanence toute l'année. En zone sahélienne, elle n'est entreprise qu'en saison de pluies au moment de la pullulation des tiques.

B) - PROPOSITION D'UN PLAN DE LUTTE.

I° - DIFFICULTES.

La mise en oeuvre d'un plan de lutte adapté aux conditions actuelles de l'élevage voltaïque se heurtera à de nombreux obstacles parmi lesquels il convient de citer :

- Les facteurs socio-économiques telles les insuffisances techniques et financières inhérentes à tout pays en voie de développement, la mauvaise infrastructure routière, la multiplicité des ethnies et les fréquentes rivalités entre les agriculteurs et les éleveurs.

- Les méthodes d'élevage qui font que le bétail vit souvent en semi-liberté en brousse, donnant de ce fait aux maladies transmises par les tiques un caractère enzootique, et il peut être difficile de prouver l'importance économique, voire l'existence de ces maladies. De plus le nomadisme et la transhumance rendent difficile sinon impossible la répétition des traitements.

- La position géographique de la Haute-Volta qui fait d'elle un pays aux variations climatiques et écologiques nombreuses, et un carrefour permanent d'échanges et de transit de bétail du nord vers le sud. De plus la Haute-Volta est entourée de nombreux pays limitrophes où la lutte contre les tiques est plus ou moins entreprise.

- La crainte d'une participation financière ou l'éventualité d'un recensement fiscal des animaux lors des opérations ont pour conséquence la faible coopération des éleveurs.

## II° - ORGANISATION.

Il serait peut-être utopique de vouloir créer dans les conditions actuelles de l'élevage voltaïque, un organisme spécial de lutte contre les tiques, doté de moyens financiers et techniques à l'instar du "projet de lutte contre l'Onchocercose" qui regroupe les états de l'Entente et le Mali dans une lutte commune contre l'onchocercose. D'ailleurs un tel organisme n'est pas forcément une garantie de succès car, des pays comme l'Australie et l'Afrique du Sud ont créé depuis fort longtemps de tels organismes mais ne sont jusqu'à présent pas arrivés à l'éradication complète des tiques. En Haute-Volta, l'organisation de la lutte contre les tiques doit être confiée au service vétérinaire lequel doit être doté de moyens financiers et techniques appropriés. Le service fera connaître aux éleveurs l'existence des maladies transmises par les tiques, la façon dont elles se répandent, les avantages présentés par la lutte contre les tiques et les maladies qu'elles transmettent en recourant à divers moyens (démonstrations, propagande, vulgarisation).

### III° - CHOIX D'UN PROCEDE.

Il est possible d'envisager diverses méthodes de lutte en écartant celles dont la mise au point n'est pas suffisamment avancée (lutte biologique, lutte génétique), ou présente des dangers (épendages d'acaricides sur le terrain) ou celles qui sont d'une efficacité réduite pour un coût élevé. Les meilleurs résultats sont obtenus par une association des traitements chimiques et des mesures visant à diminuer le potentiel de reproduction du parasite. En Haute-Volta les difficultés déjà citées font que la construction de piscines et les charges requises pour leur fonctionnement et leur entretien sont trop onéreuses pour le pays. On peut envisager la construction de piscines avec la sédentarisation des troupeaux. Dans le présent la préférence doit être accordée comme le pense Morel (1969) aux douches mobiles, collectives ou individuelles. Ce matériel, facilement transportable, peut assurer plusieurs mises en service par jour en des localités différentes et permettre à la majorité des propriétaires d'amener leur bétail.

Pour un effectif de plus de 50 têtes, le matériel le plus utilisable est une pompe à moteur montée sur un réservoir de 300 à 500 litres de liquide acaricide et pourvue de deux lances de pulvérisation ; l'ensemble peut-être remorqué par des voitures de type Land-Rover. Pour un effectif réduit, on utilise des pulvérisateurs à lance de type "cosmos" utilisé en agriculture. Les lieux les plus appropriés pour les séances de traitement sont les couloirs des parcs à vaccination métalliques où les animaux sont placés et entassés par lots homogènes de façon à ne plus bouger ; les agents traitants circulent de part et d'autre du couloir, l'ensemble des bêtes va être douché d'une façon assez régulière.

### IV° - PRINCIPALES ESPECES A COMBATTRE.

Par ordre d'importance, les tiques à combattre en Haute-Volta sont les suivantes :

- *Amblyomma variegatum*, espèce la plus fréquente, et dont la durée de parasitisme de chaque stade est d'environ une semaine. Elle transmet la cowdriose.



- Les *Boophilus*, vecteurs de piroplasmoses et dont le temps de vie parasitaire est d'environ 3 à 6 semaines.
- Les *Hyalomma*, en grand nombre en zone sahélienne et soudanienne et dont la durée de parasitisme en ce qui concerne les adultes est d'environ une semaine.
- Les *Argas* présents sur tout le pays.
- Divers *Rhipicephalus* et *Haemaphysalis* ; genres secondaires

La difficulté de détermination précise des espèces et la présence simultanée de plusieurs espèces sur le bétail font que le rythme de traitement en saison d'abondance doit-être d'une séance toutes les 1 à 2 semaines avec nécessité d'une lutte intégrée.

Ainsi donc il est plus facile de lutter contre les tiques et les maladies qu'elles transmettent lorsque les éleveurs sont bien informés et soucieux de collaborer à l'action entreprise, action qui suppose le labeur inlassable des techniciens, le ferme soutien de l'administration et, souvent, la coopération active des pays limitrophes.

C O N C L U S I O N  
-----

Parvenu au terme de cette étude, il en ressort que la Haute-Volta du fait de sa situation géographique particulière en Afrique Occidentale, constitue une zone de transition entre la zone sahélienne et la zone guinéenne et possède des perspectives d'avenir fort intéressantes pour le développement de son élevage. Si la situation sanitaire de son cheptel vis-à-vis des maladies infectieuses paraît satisfaisante, il en est autrement pour les maladies parasitaires parmi lesquelles celles transmises par les tiques constituent un obstacle sérieux et permanent au développement de l'élevage.

Les tiques de Haute-Volta sont relativement bien connues du point de vue de leur systématique, de leur biologie, de leur répartition, de leur importance économique et médicale. Ces données doivent inciter le pays à entreprendre une lutte contre ces parasites.

La lutte contre les tiques, qui se heurte à de très nombreuses difficultés, ne doit être envisagée qu'en fonction des données climatiques, financières, techniques et socio-économiques et ne doit pas se limiter à quelques animaux mais intéresser tout le cheptel national. Le point le plus important est la mise en pratique de la lutte intégrée qui associe plusieurs méthodes et permet d'intervenir au minimum avec les acaricides. Cette lutte, pour donner des résultats durables, doit tenir compte des animaux des pays limitrophes, des animaux sauvages hôtes possibles des tiques et être assortie d'une réglementation.

C'est une oeuvre de longue haleine qui demande pour réussir beaucoup de patience et la participation de tous les citoyens. Sa réussite, qui constitue un gage sérieux pour l'amélioration zootechnique du cheptel, facteur important de développement, peut libérer le pays d'un préjudice économique et médical considérable car en luttant contre les tiques, on lutte également contre les maladies qu'elles transmettent, et contre les autres arthropodes parasites.

B I B L I O G R A P H I E

-----

- 1 - AESCHLIMANN (A.) et MOREL (P.C.).- *Boophilus geigy* n. sp. (*Acarina, Ixodoidea*) une nouvelle tique du bétail de l'ouest africain. Acta trop. 1965. 22 (2) 162-168.
- 2 - ANDRIANTSARAFARA (G.A.).- Les maladies des bovins de Madagascar transmises par les tiques. Etude épidémiologique. Thèse Doct. Vét. Toulouse 1973.
- 3 - BARNETT (S.F.).- La lutte contre les tiques du bétail.- Org. Nat. Un. Alim. Agrc. Rome 1962. 132 p. ref. 123-132.
- 4 - BLAGODARNYI (Y.A.), POSTOYAN (S.R.), AGABOV (A.G.).- The role of ticks in the transmission of the mycobacteria of tuberculosis. R.U. Veterinariya 1972. 7 - 48-49.
- 5 - BOHNEL (H.).- Etudes préliminaires sur la piroplasmose porcine au Nord de la Côte d'Ivoire, Mise en évidence de *Babesia trautmanni* Knuth et Du Toit 1921 et essai de transmission expérimentale.- Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop. 1970. 23 (4) 431-437.
- 6 - BOIRON (H.).- Quelques considérations sur la fièvre récurrente à tiques dakaroise.- Bull. Soc. Path. Exot. 1949. 42 (1) 13-15
- 7 - BUSSIERAS (J.).- Cours magistral de parasitologie professé à l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar 1971-72.
- 8 - CHANTAL (J.).- Cours magistral de Maladies Infectieuses professé à l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar 1972-1973.

- 9 - CLAUSNER (D.C.).- Epidémiologie des Rickettsiales en Afrique méditerranéenne. Ecologie des tiques vectrices.- Thèse Doct. Vét. Toulouse 1970.
- 10 - COMMUNAUTE ECONOMIQUE DU BETAİL ET DE LA VIANDE.- Situation de l'Elevage dans les Etats de l'Entente.- C.B.E.V. Ouagadougou 1972. 1. 6-20.
- 11 - CURASSON (G.).- Traité de protozoologie vétérinaire et comparée.- Paris, 1943, Vigot Frères, Editeurs, Tome III : Sporozoaires. 493 p.
- 12 - DENNIG (H.K.).- Chemotherapy of protozoal tick borne diseases.- Bull. Off. Int. Epiz. 1974, 81 (1-2) 103-121.
- 13 - DJIGA (A.).- Bilan des données actuelles en vue d'une meilleure exploitation des pâturages naturels en Haute-Volta. Thèse. Doct. Vét. Toulouse, 1969.
- 14 - GIDEL (R.), GOARNISSON (J.), BLANC (C.), COMPAORE (R.), HAMIDOU (O.).- Etude épidémiologique sur un foyer de Rickettsioses en Haute-Volta. Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop. 1962. 15 (4) 337-341.
- 15 - GLUKHOV (V.F.).- Ticks in the dissemination of fowl paratyphoid.- R.U. Veterinariya 1972. 4 49-50 (R.U.)
- 16 - HAMADJODA (A.).- Les Ixodes (Acarions, *Ixodidae*) du Cameroun, Distribution. Rôle vecteur. Principes de lutte contre les tiques.- Thèse Doct. Vet. Alfort 1968.
- 17 - HOOGSTRAAL (H.H.).- African Ixodoidea. Vol. I : Ticks of the Sudan. Research report 1956, N.M. 005 29 07, US Gov. Print. Off. 1956, O, 390 800, 1 101 p.

- 18 - IMMELMAN (A.) and BUTTON (C.).- Ehrlichia canis infection (tropical canine pancytopenia or canine rickettsiosis) Il. S. Af. vet. Ass. 1973. 44 (3) 241-245.
- 19 - KONE (K.).- Accidents mortels chez les zébus causés par des piqûres d'ornithodores.- Bull. Serv. Elev. Ind. Ani. AOF. 1949. 2 (1) 25-26
- 20 - LAMIZANA (K.).- Contribution à l'étude de l'industrie des cuirs et peaux en Haute-Volta.- Thèse Doc. Vet. Toulouse 1971.
- 21 - LAMONTELLERIE (M.).- Les tiques : systématique ; importance médicale et vétérinaire.- O.C.C.G.E. Antenne Onchocercose de Garango, 1963.- 18 Janvier. 38 pages.
- 22 - LAMONTELLERIE (M.).- Tiques (*Acarina, Ixodoidea*) de Haute-Volta, Bull. de l'IFAN. Sér. A. 1966. 28 (2) 597-642.
- 23 - MOREL (P.G.).- Les tiques des animaux domestiques de l'Afrique Occidentale française. Rev. Elev. Méd. Vet. Pays trop. 1958. 11 (2) 153-189.
- 24 - MOREL (P.C.) et VASSILIADES (G.).- Les *Rhipicephalus* du groupe *sanguineus* ; espèces africaines (Acarions - *Ixodoidea*). Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop. 1962 15 (4) 343-386.
- 25 - MOREL (P.C.).- Note sur l'usage des insecticides contre les arthropodes des animaux domestiques. Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop. 1962. 16 (nouvelle série)
- 26 - MOREL (P.C.).- Les Ultravirus des animaux domestiques transmis par les arthropodes en Afrique.- Bull. Off. Int. Epiz. 1962. 58 391-425.

- 27 - MOREL (P.C.).- Biologie des tiques et transmission des piropalmsose.-  
Réunion FAO-OIE. Le Caire 3-10 Déc. 1962.
- 28 - MOREL (P.C.).- Distribution des *Rhipicephalus* du bétail dans les steppes  
et savanes d'Afrique Occidentale.- Rev. Elev. Méd. Vet.  
Pays. Trop. 1964 17 (3) 581-585.
- 29 - MOREL (P.C.). et VASSILIADES (G.).- Description de *Rhipicephalus muksamae*  
n. sp. de l'Ouest-Africain (groupe de *Rh. simus*, *Acariens*  
*Ixodoidea*). Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop. 1964 17 (4)  
619-636.
- 30 - MOREL (P.C.).- Contribution à la connaissance de la distribution des tiques  
(Acariens, *Ixodoidea* et *Amblyomidae*) en Afrique éthiopienne.  
continentale.- Thèse Sc. nat. Orsay 1969 n° 575.  
1) Texte 388 p. 2) Annexe cartographique
- 31 - MOREL (P.C.).- Principes de lutte contre les tiques dans les savanes de  
l'Ouest Africain. Colloque O.C.A.M. sur l'élevage Fort-  
Lamy 8-13 Déc. 1969 CE-FL n° 44 Sec. 3-1 12 p.
- 32 - MOREL (P.C.).- Relation des virus d'animaux et des rickettsies avec leurs  
tiques vectrices.- Ann. Parasit. Hum. Comp. 1971. 46 (3 bis)  
179-196.
- 33 - MOREL (P.C.).- Les méthodes de lutte contre les tiques en fonction de leur  
biologie.- Cah. Méd. Vét. 1974. 43 3-23.
- 34 - NDIAYE Ah. L.- Contribution à l'étude de l'élevage en Afrique tropicale  
Nord.- Comm. Eco. Bét. Viande. 1973. 6 (10-12) 16-38.
- 35 - NEITZ (W.O.).- Classification, transmission and biology of piropalms of  
domestic animals. Ann. of the New-York Academy of Sciences  
1956. 64 (2) 56-111.

- 36 - ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE.-  
Rapport de la consultation ad-hoc - FAO-OIE, sur la  
lutte contre les protozooses du bétail transmises par  
les tiques, tenue à Nairobi, Kenya. 2-7 Octobre 1972.  
AGA-FAO/DIE/TD/72.
- 37 - PLOWRIGHT (W.), PERRY (C.T.), PIERCE (M.A.).- Infection transovarienne  
par le virus de la peste porcine chez la tique *Ornitho-*  
*doros moubata porcinus*.- Res. Vet. Sci. 1970, 2 (6) 582-584.
- 38 - RAPPORTS ANNUELS DE LA DIRECTION DES SERVICES VETERINAIRES DE HAUTE-VOLTA.  
1954 à 1974.
- 39 - RAPPORTS ANNUELS DE LA SOUS SECTION ZONNOSES DU CENTRE MURAZ (G.C.C.G.E.)  
Bobo-Dioulasso de 1965 à 1971.
- 40 - REISS-GUTFREUND (R.J.).- Un nouveau réservoir de virus pour *Rickettsia*  
*prowazeki* : les animaux domestiques et leurs tiques.-  
Bull. Soc. Path. Exot. 1956. 49 946-1021.
- 41 - RIOCHE (M.).- La rickettsiose générale bovine au Sénégal.- Rev. Elev. Méd.  
Vét. Pays Trop. 1966. 19 (4) 485-494.
- 42 - RIOCHE (M.).- Lésions microscopiques de la rickettsiose générale bovine à  
*Rickettsia (Ehrlichia) bovis* (Donatien et Lestoquard 1936)  
Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop. 1967. 20 (3) 415-427.
- 43 - RIOCHE (M.) et BOURDIN (P.).- Rickettsiose des monocytes observée chez le  
porc au Sénégal.- Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop. 1968.  
21 (4) 455-461.
- 44 - ROUSSELOT (R.).- Notes de Parasitologie Tropicale, Ixodes. Tome II. Paris  
1953. Vigot Frères éditeurs. 135 p.

- 45 - SERGENT (E.G.), DONATIEN (A.), PARROT (L.), LESTOQUARD (F.).- Etudes sur les piroplasmoses bovines. Inst. Past. d'Alger 1945. 816 p.
- 46 - TOURE (S.M.).- Contribution à l'étude des *Ixodoidea* et des *Argasidea* de l'Ouest Africain.- Thèse Doct. Vét. Alfort. 1963.
- 47 - VANDEKAR (M.).- Mammalian toxicity of acaricides.- Bull. Off. Int. Epiz. 1974. 81 (1-2) 87-95.
- 48 - WILLIAM (R.W.), CAUSEY (D.R.), KEMP (G.E.).- Ixodid Ticks from domestic livestock in Ibadan, Nigeria, as Carriers of viral agents.- Jour. Med. Ent. 1972, 9 (5) 443-445.
- 49 - VASSILIADES (G.).- Contribution à la connaissance de la tique africaine : *Rhipicephalus sanguineus* Koch, 1844 (Acarions - *Ixodoidea*) Ann. Fac. Sc. Dakar 1964. 14 71-104.
- Pour une bibliographie plus complète, se référer à Moral 1969 (30).



TABLE DES MATIERES

	<u>PAGES</u>
INTRODUCTION .....	7
PREMIERE PARTIE : APERCU GENERAL SUR LA HAUTE-VOLTA. ....	9
CHAPITRE PREMIER : APERCU GEOGRAPHIQUE .....	10
A) - Situation .....	10
B) - Relief .....	10
C) - Climat .....	11
D) - Végétation .....	11
E) - Hydrographie et Ressources en eau .....	13
CHAPITRE DEUXIEME : APERCU DEMOGRAPHIQUE .....	15
A) - Données démographiques .....	15
B) - Problèmes liés à la population .....	15
C) - Composition de la population .....	15
CHAPITRE TROISIEME : APERCU SUR L'ELEVAGE .....	17
A) - Situation actuelle de l'élevage .....	17
B) - Méthodes d'élevage et alimentation .....	17
C) - Exploitation du cheptel .....	18
DEUXIEME PARTIE : MORPHOLOGIE ET BIOLOGIE GENERALES DES TIQUES ...	
PRINCIPALES ESPECES DE HAUTE-VOLTA. ....	21
CHAPITRE PREMIER : MORPHOLOGIE ET BIOLOGIE GENERALES DES TIQUES	22
A) - Morphologie et Biologie des <u>Ixodidae</u> .....	23
I - Morphologie .....	23
II - Biologie .....	25
B) - Morphologie et Biologie des <u>Argasidae</u> .....	30
I - Morphologie .....	30
II - Biologie .....	31
CHAPITRE DEUXIEME : PRINCIPALES ESPECES .....	33
A) - <u>Ixodidae</u> .....	36
I - Genre <u>Amblyomma</u> .....	36
<u>Amblyomma variegatum</u> .....	37
II - Genre <u>Aponomma</u> .....	39
III - Genre <u>Boophilus</u> .....	40
IV - Genre <u>Haemaphysalis</u> .....	46
V - Genre <u>Hyalomma</u> .....	49
VI - Genre <u>Rhipicephalus</u> .....	60
B) - <u>Argasidae</u> .....	69
I - Genre <u>Argas</u> .....	69
II - Genre <u>Ornithodoros</u> .....	73

	<u>PAGES</u>
C) - Répartition des tiques en Haute-Volta en fonction..	75
TROISIEME PARTIE : ROLE PATHOGENE DES TIQUES EN AFRIQUE TROPICALE.	78
CHAPITRE PREMIER : ROLE PATHOGENE INDIRECT .....	80
A) - Protozooses transmises par les tiques .....	80
I - Piroplasmoses .....	81
II - Theilérioses .....	84
III - Hépatozoose canine .....	85
B) - Maladies bactériennes transmises par les tiques ...	86
I - Rickettsioses transmises par les tiques .....	86
II - Borrelioses transmises par les tiques .....	91
III - Autres maladies bactériennes transmises par les tiques ...	92
C) - Viroses transmises par les tiques .....	93
I - Arboviroses à tiques .....	93
II - Autres viroses .....	93
D) - Helminthes transmis par les tiques .....	94
CHAPITRE DEUXIEME : ROLE PATHOGENE DIRECT .....	97
A) - Action cytolytique .....	97
B) - Action spoliatrice .....	98
C) - Action toxique .....	98
QUATRIEME PARTIE : LUTTE CONTRE LES TIQUES .....	101
CHAPITRE PREMIER : PRINCIPES DE LUTTE .....	102
A) - Lutte contre les tiques dans le milieu extérieur ..	103
I - Lutte écologique .....	103
II - Lutte chimique .....	106
III - Lutte biologique .....	106
B) - Lutte contre les tiques sur l'hôte .....	108
I - Les méthodes traditionnelles .....	108
II - Le détiquage manuel .....	108
III - Les traitements ixodicides .....	109
CHAPITRE DEUXIEME : PROPOSITION D'UN PLAN DE LUTTE CONTRE LES TIQUES DANS LES CONDITIONS ACTUELLES DE L'ELEVAGE VOLTAIQUE .....	117
A) - Situation actuelle de la lutte .....	117
B) - Proposition d'un plan de lutte .....	117
I - Difficultés .....	117
II - Organisation .....	118
III - Choix d'un procédé .....	119
IV - Principales espèces à combattre .....	119
CONCLUSION .....	121
BIBLIOGRAPHIE .....	122

Vu :

LE DIRECTEUR

de l'Ecole Inter-Etats des Sciences  
et Médecine Vétérinaires

LE PROFESSEUR RESPONSABLE

de l'Ecole Inter-Etats des Sciences  
et Médecine Vétérinaires

Vu :

LE DOYEN

LE PRESIDENT DE LA THESE

Vu et permis d'imprimer

LE RECTEUR, PRESIDENT DU CONSEIL PROVISOIRE DE L'UNIVERSITE