

REVUE

L'Antrycide et l'avenir de l'élevage africain

La découverte de l'antrycide, trypanocide polyvalent, et l'annonce des premiers résultats obtenus, ont fait naître de grands espoirs : ouverture à l'élevage de vastes territoires africains qui lui sont actuellement fermés par la « barrière des mouches », orientation nouvelle de l'économie agricole, ravi-taillement en viande des pays européens, etc. Puis, est venue la critique et à ce sujet sont évoqués de grands problèmes techniques et économiques, avec leurs répercussions politiques : surpeuplement animal (*overstocking*), érosion du sol par la surcharge des pâturages (*overgrazing*), association de l'agriculture et de l'élevage (*mixed farming*), rivalité du bœuf tracteur et du tracteur mécanique, etc.

La discussion est à peine ouverte. On trouvera dans cette revue l'essentiel des critiques formulées au cours de l'année 1949 par divers techniciens autorisés dans divers numéros du « Veterinary Record ».

C'est en décembre 1948 que furent annoncés les premiers résultats obtenus avec l'antrycide, dont la formule a été établie par Curd et Davey (1904-1950) à la suite de recherches qui les amenèrent à penser que l'action trypanocide peut tenir à la présence d'un noyau de diamino-quinaldine, noyau qui existe dans le Surfen C qui, on le sait, a déjà donné des résultats intéressants. Les recherches chimiques furent faites par l'Imperial Chemical (Pharmaceuticals) Ltd.

La première annonce des espoirs suscités (1) disait :

Le 29 décembre dernier, le Colonial Office et l'I.C.I. ont annoncé l'apparition d'un produit de synthèse excellent contre les trypanosomiasis. L'antrycide, connu sous le symbole M. 7.555 au cours des essais, représente le couronnement heureux des travaux de recherches d'une équipe de chimistes, de biologistes, de vétérinaires et de pharmaciens.

Les essais faits dans l'Est africain et le Soudan ont montré qu'une dose unique d'antrycide en injection sous-cutanée a une action thérapeutique sur le bétail infesté par *T. Congolense* et *T. vivax*. L'antrycide a été également utilisé avec succès contre *T. Brucei* chez le bétail, les chevaux et les chiens; contre *T. Evansi* chez le chameau et *T. simiæ* chez le porc. Les recherches concernant la valeur prophylactique de ce produit, qui a été reconnu non toxique, sont en cours.

M. D.-R. Rees-Williams, Sous-secrétaire d'État aux Colonies, a salué cette découverte comme « l'un des plus grands progrès scientifiques ».

L'utilisation de pulvérisations insecticides contre les tsé-tsés laisse un résidu de 10 % des mouches et l'antrycide doit compléter cet effet et libérer, pour l'élevage du bétail, 4.500.000 miles carrés de territoires. Dans quelques années il sera possible, affirme-t-il, d'accroître largement la production animale en Afrique, ce qui, par incidence, signifie un accroissement du nombre des vétérinaires.

Cette note se termine par des considérations personnelles sur les inventeurs de l'antrycide dont la fabrication va être poussée de façon à fournir 2.000.000 de doses qui seront réservées au Soudan, au Kenya et à l'Ouganda.

La première réaction à l'égard de vues aussi optimistes venait peu après (2) :

L'automne dernier, deux importantes conférences sur la peste bovine se sont tenues à Nairobi et des résolutions ont été prises pour assurer la prévention de cette maladie. Récemment, l'I.C.I. a annoncé la mise au point d'un médicament nouveau, l'antrycide, qui aurait à la fois une action protectrice et curative contre les trypanosomiasis du bétail. Il peut en résulter un surpeuplement animal dans certaines parties de l'Afrique avec, comme résultante, une érosion accélérée du sol. En plusieurs occasions, l'attention a été attirée sur ce point et les services vétérinaires ont été critiqués à cause des succès considérables obtenus dans la lutte contre les maladies animales. Une réponse pertinente à ces critiques est que les problèmes à résoudre sont complexes.

L'érosion du sol est, en effet, un problème terrible dans de nombreuses parties du monde, et ses relations avec le surpeuplement animal sont souvent incontestables. Les moyens les plus efficaces pour combattre l'érosion sont nombreux et de nature diverse : économique, sociale, administrative et scientifique. La production de l'herbe, comme partie de l'assolement, est un des plus efficaces, tant pour prévenir l'érosion que pour restaurer les sols érodés. Le bétail est essentiel pour utiliser

l'herbe et restaurer la fertilité du sol. Une politique de critiques mutuelles entre les spécialistes et l'administration ne conduirait à rien. Tous les experts intéressés doivent intervenir et les administrateurs doivent utiliser les compétences des experts.

Il existe des exemples de tels blâmes adressés au Service Vétérinaire. Dans un article intitulé « Notes sur l'Agriculture en Éthiopie », parues dans l'*East Africa Agric. Journal* (1934), 8, 176, F.-V. de Joyce écrit : « ayant vu le danger du surpeuplement animal résultant de l'action énergique des Services Vétérinaires dans la lutte des maladies contagieuses dans d'autres pays, je ne vois pas le besoin de commettre la même erreur ici... ». « Il est douteux qu'on doive essayer de prévenir même la peste bovine. »... « C'est pourquoi je suis d'avis qu'actuellement aucun effort ne doit être tenté pour prévenir aucune maladie du bétail. »

R.-O. Whyte écrit, en 1948, dans le *Fodder Resources of Cyprus*, en parlant du succès du Service Vétérinaire de l'île dans sa lutte contre les maladies du bétail, « des hordes de bétail sain, mais de qualité inférieure, maintiennent maintenant une pression continue sur le sol et la végétation n'aura plus l'heureux adoucissement temporaire que peut amener une maladie catastrophique dans le monde animal ».

Personne ne peut nier les dangers de l'« overstocking ». Une des premières règles d'une bonne conduite agricole est une balance juste entre la capacité et le type de sol et le bétail.

Dans des conditions primitives, la possession d'un grand nombre d'animaux « indifférents » est considérée comme un investissement préférable à un nombre plus faible d'animaux meilleurs; si la maladie ou les privations causent une forte mortalité, le nombre des survivants est à peu près certainement plus grand dans le premier cas que dans le second.

Les produits du bétail ne sont pas entièrement utilisés par certaines races; les unes attribuent une très faible valeur au lait, d'autres n'utilisent pas la viande, ou seulement en proportion limitée. En conséquence, les standards occidentaux d'utilisation et de valeur ne sont pas applicables.

En même temps que diminueront les pertes causées en Afrique par la peste bovine et la trypanosomiase, il faudra que soit établi un plan serré pour l'utilisation propre du sol et du bétail et que ce plan soit appliqué sur une échelle adéquate et dans un délai minimum.

Le programme du « Ground Nut Scheme » (« Plan arachide » ou « Opération cacahuète ») en Afrique permet quelques pronostics (*). Le système agricole

révolutionnaire qui doit être appliqué dans ce plan n'a pas toujours été bien accepté par ceux qui en peuvent juger. Les premiers résultats paraissent ne pas atteindre le but. On fournit bien des explications à ces désappointements, mais les difficultés rencontrées paraissent bien être celles qui avaient été prévues.

Une autorité telle que Sir John Russell nous dit que les experts du point de vue culture ont fait remarquer que, pour des modifications révolutionnaires comme celles que demande le plan, la progression doit se faire à une allure réglée par la connaissance des problèmes scientifiques qui interviennent, que l'expérimentation doit être conduite parallèlement aux premières réalisations du plan et que l'essentiel des opérations ne pourra être entrepris que quand les connaissances nécessaires auront été acquises. Il dit aussi que les ordres « d'en haut » furent d'opérer sans attendre les résultats, ce qui, évidemment, permettrait de s'attendre à des différences entre les espoirs et la réalité.

Cela est une raison amplement suffisante pour faire penser que la rapide amélioration de la santé du cheptel, espérée pour l'Afrique tropicale, suppose une organisation considérable pour aborder des problèmes qui apparaissent inévitables. Tant qu'on ne portera pas attention à cela, des conséquences sérieuses peuvent résulter.

Un nouvel appel à la prudence, moins nuancé que le précédent paraissait peu après (3) :

Le problème le plus important auquel les vétérinaires exerçant dans les zones à tsé-tsés ont à faire face est certainement celui des trypanosomiasés. Les éleveurs même les plus arriérés évitent les zones largement infestées de tsé-tsés, mais n'apprécient pas toujours à leur juste valeur les risques courus en fréquentant les régions où les tsé-tsés existent en petit nombre. La tentation d'utiliser de tels pâturages est souvent irrésistible. La surface de pâturages interdite au bétail, qu'elle soit infestée de tsé-tsés ou adjacente à ces zones, est véritablement immense. Les deux tiers de la Rhodésie du Nord, par exemple, sont infestés de tsé-tsés et l'éradication de ces mouches est, en définitive, le seul moyen de prévenir la trypanosomiase du bétail et de l'homme. Jusqu'à ce que ce but soit atteint, les traitements prophylactiques et curatifs ne seront que des palliatifs.

Aux environs de 1912, Hornby, dont le travail sur ces questions ne sera jamais assez apprécié, a traité le bétail de ces régions avec du tartrate d'émétique, alors le seul agent efficace connu contre les trypanosomiasés, avec des résultats inconstants et une action prophylactique de très courte durée. Quelques années après, au moment de l'exploitation

(*) L'« Opération cacahuète » tentée en Afrique orientale est du type de ce qui est amorcé également en Casamance française. Ces opérations « révolutionnaires » ont une base bien différente de celle du « mixed farming », système dans lequel une part importante revient à l'élevage (N.D.L.R.).

des mines de cuivre de ces régions, les bœufs utilisés au transport du matériel ont été protégés par des injections de tartrate d'émétique répétées tous les cinq jours.

Depuis, de nombreux composés chimiques se sont révélés plus ou moins efficaces et, en particulier, ceux de la série du phénanthridium, parmi lesquels le 897 et 1553. Le phénanthridium 1553 est effectif à presque 100 % comme traitement, très peu toxique, occasionnant parfois des phénomènes plus ou moins étendus et sévères de photosensibilisation. En 1948, près de deux millions de doses ont été utilisées en Afrique. En juin 1949, le Colonial Office et la I.C.I. ont annoncé que des essais avec un nouveau produit synthétique, l'antrycide, étaient très concluants, ce produit possédant à la fois de réelles qualités curatives et prophylactiques. Une publicité prématurée et intempestive autour de ce produit a pu faire croire aux non-initiés que le problème des trypanosomiasés était résolu. Aussi longtemps que les mouches tsé-tsés existeront, aussi longtemps le bétail restera menacé par la trypanosomiasé, le traitement de millions d'animaux, à de fréquents intervalles, ne pouvant se concevoir sur un plan pratique et économique. Le rythme du progrès peut nous faire espérer la possibilité de combattre efficacement les trypanosomiasés, ce qui est insuffisant. Le moyen d'éliminer les tsé-tsés doit être trouvé. Jusque là, la menace sera suspendue mais non supprimée.

Henderson (4) examinant dans son ensemble le problème de l'éradication de la trypanosomiasé, fait remarquer que, tout comme la prémunition qu'on observe chez les animaux des zones infectées peut céder, par exemple, quand ils sont transférés dans une zone à glossines, le pouvoir préventif qu'aurait l'antrycide peut disparaître alors que les animaux sont soumis à la réinfection, ce qui créerait une situation pire que la situation actuelle et serait un sérieux obstacle à l'emploi futur du produit, surtout dans les troupeaux des éleveurs indigènes.

Il y a, certes, possibilité de recourir largement au pouvoir curatif et préventif de l'antrycide, mais vouloir indistinctement remettre une seringue et une certaine quantité du produit à tous les éleveurs des zones infestées est un non-sens et indique une ignorance complète de la situation dans les territoires indigènes de l'Afrique.

L'emploi de l'antrycide est particulièrement indiqué pour le bétail sain traversant une zone infectée, ou inversement pour les animaux d'une région infectée se rendant dans une zone saine, mais pour le bétail des zones à glossines, l'usage doit être surveillé et limité aux animaux qui peuvent être maintenus de façon constante sous son action protectrice. Il est possible aussi que l'antrycide puisse aider à la destruction des glossines, associée à un

produit qui, comme le gammexane, a une action létale de plusieurs semaines à l'égard des insectes qui se nourrissent sur les animaux traités. De gros troupeaux traités par les deux produits, l'un protégeant contre l'infection trypanosomique, l'autre tuant les glossines, pourraient être utilisés comme appâts dans les zones à glossines. On pourrait baigner les animaux ayant reçu l'antrycide dans des solutions de gammexane ou de D.D.T.

Henderson fait, d'autre part, remarquer que si le problème de la trypanosomiasé peut apparaître comme le plus important qu'aient à résoudre les vétérinaires en Afrique, il est des régions où la péripneumonie bovine sévissant à l'état endémique est bien la maladie la plus importante. Elle ne peut être actuellement combattue efficacement comme la peste bovine, les charbons et, de façon générale, les maladies contre lesquelles on possède des vaccins sûrs et même comme la trypanosomiasé qu'on peut guérir et dans un certain sens prévenir. Dans les pays infectés par la péripneumonie, le problème numéro un est l'obtention d'un vaccin efficace et facilement utilisable.

Le besoin urgent de viande en Angleterre ne peut, actuellement, être couvert par les troupeaux indigènes de l'Afrique. Il faudrait constituer un Comité de vétérinaires et de techniciens ayant l'expérience des colonies pour établir un plan pratique visant à la production de viande de bœuf d'exportation; il s'occuperait aussi du développement de l'élevage ovin et porcin. On peut dire que si une partie de l'argent utilisé au Tanganyika pour la culture de l'arachide avait été utilisé à développer un plan de production de la viande de bœuf, de mouton et de porc dans l'Afrique coloniale, l'argent eut été mieux utilisé et on aurait abouti à une industrie animale prospère dans les différents territoires, industrie favorable aux habitants et aux consommateurs de la métropole. Au lieu de l'addition journalière à nos rations d'une cuiller à thé d'huile d'arachide sous forme de margarine, pour laquelle des sommes importantes ont été dépensées, on disposerait de quantités appréciables de protéines animales essentielles et de graisses. C'est le Service vétérinaire colonial qui doit être chargé du développement de l'industrie animale dans les colonies, car il est le seul qui connaisse à la fois les éleveurs locaux, les nombreuses maladies africaines, l'essentiel de l'élevage, de l'alimentation et de l'entretien, et aussi les méthodes de préparation des produits animaux.

Brian Kendall (5) intervient à son tour pour défendre la thèse de ceux pour qui le problème présent en Afrique, est la conservation du sol et l'aménagement des pâturages et non pas la lutte contre les maladies; il s'élève, au contraire, contre

ceux qui plaident pour cette lutte, considérée comme une panacée contre les déficiences alimentaires en Angleterre.

De vastes régions africaines sont maintenant arides. De plus grandes régions seront atteintes si on les livre au bétail ou à la culture sans que soient prises les mesures de sauvegarde que les gouvernements intéressés n'ont pas voulu ou pas pu appliquer. En supposant (et cela n'est pas certain) que l'accroissement de la consommation de viande par les populations indigènes permette l'exportation de quantités appréciables, il semble cependant que l'augmentation du cheptel est le dernier des problèmes à attaquer. L'amélioration des conditions de vie du bétail est de beaucoup plus urgente. Il faut d'abord modifier le système qui permet la mort de nombreux animaux en saison sèche.

La surveillance de régions à bétail et de sévères précautions pour la conservation de celles qui seraient nouvellement ouvertes sont essentielles, mais il est peu probable que la lutte contre les maladies par les drogues ou la vaccination soit très facile, du point de vue administratif; cela produit fréquemment des résultats spectaculaires à court terme et de bons rapports annuels. D'autre part, des changements fondamentaux dans l'entretien des troupeaux et des pâturages se heurtent à des coutumes locales depuis longtemps établies et sont, par suite, difficiles à régler.

Suggérer l'abandon de la lutte contre les maladies, ou tout au moins la limitation de cette lutte, est un système rétrograde, mais il est probablement préférable à celui qui entraînerait une rapide spoliation de nouvelles régions.

Les critiques formulées par W.-W. Henderson ont été reprises par L.-E.-W. Bevan (6) qui fait état de l'expérience acquise en Rhodésie. On peut résumer ainsi son opinion :

L'éradication complète des mouches tsé-tsés est la seule solution possible du problème des trypanosomiasés. En Afrique, 3.500.000 miles carrés sont infestés de tsé-tsés, et tant que le dernier couple de tsé-tsé n'aura pas été anéanti les entomologistes ne pourront se réclamer d'un succès complet.

L'usage de D.D.T. pulvérisé dans les régions infestées est relativement efficace, mais n'y a-t-il pas lieu de craindre que des pulvérisations massives sur d'aussi grands territoires ne rompent l'équilibre naturel existant entre la production animale et végétale, au détriment de l'une ou de l'autre, si ce n'est des deux.

La destruction systématique de tous les animaux susceptibles de contribuer à la nourriture des tsé-tsés, méthode utilisée en Rhodésie, ne paraît pas avoir donné jusqu'ici des résultats très probants. Au cours des vingt-cinq dernières années, quelques

300.000 infortunés animaux, sans parler des blessés abandonnés à leur sort, ont été massacrés pour libérer, en principe, quelques 10.000 miles carrés de la mouche tsé-tsé; ces opérations de destruction on dû, dans certains cas, devenir permanentes. Si quinze ans sont nécessaires pour débarrasser 10.000 miles carrés des mouches tsé-tsés, combien faudra-t-il pour arriver au même résultat sur les 3.500.000 miles carrés actuellement infestés? Ces chiffres donnent une idée précise de la futilité et de la cruauté qu'implique un tel mode de police sanitaire.

En ce qui concerne les mesures de chimio-prophylaxie, l'antrycide, tant vanté, ne semble pas avoir encore donné les résultats escomptés. Ce produit fait partie de la série des médicaments synthétiques plus ou moins actifs à l'égard des trypanosomiasés. La valeur d'antrycide reste à préciser en ce qui concerne son efficacité sur les diverses espèces ou souches biologiques et géographiques de trypanosomes. L'auteur ironise sur tout le battage inopportunistement fait autour de l'antrycide avant que sa valeur intrinsèque n'ait été fixée avec précision. Il rappelle que, dès 1909, l'usage de sels d'antimoine a provoqué de semblables espérances et que, par la suite, les succès et les échecs enregistrés ont été influencés par l'action inconstante de ce médicament suivant les souches de trypanosomes traitées. Ce traitement a, cependant, été appliqué pendant près de quarante ans dans la Rhodésie du Sud; certes de façon empirique mais avec des résultats positifs. Les difficultés que rencontrent actuellement les chercheurs modernes avec les produits nouveaux, sont semblables sur beaucoup de points à celles contre qui se sont heurtés les pionniers de la lutte contre les trypanosomes avec leurs remèdes préhistoriques.

Après quelques considérations sur les dangers des réinfections, l'auteur conclut qu'il est nécessaire de travailler avec un esprit libéré de toute idée de propagande commerciale et sans la passion de considérations politiques, en tenant compte que les trypanosomiasés ne sont pas les seules maladies qui limitent la production animale en Afrique. Parler de concurrencer la production de l'Argentine est un pur non-sens. L'auteur n'en veut pour preuve que son expérience. En cinquante ans d'un labeur acharné, la production du cheptel de la Rhodésie du Sud n'a pas augmenté et ne peut assurer le ravitaillement en viande des habitants de ce pays.

L'opinion de J.-L. Stewart (7) est très affirmative : l'insuffisance des ressources en viande pour les populations africaines est telle qu'on ne saurait songer à exporter. L'auteur s'exprime ainsi :

Dans la lettre que vous avez publiée le 7 mai, le Capitaine W.-W. Henderson fait des remarques

intéressantes concernant les maladies animales en Afrique ainsi que sur les moyens de les combattre. Le Docteur D.-G. Davey semble avoir mis un frein à ces prophéties optimistes concernant l'extinction des trypanosomiasés animales à l'aide de l'antrycide. Ce produit provoque l'apparition de souches résistantes et sa valeur prophylactique n'est pas sans présenter quelques inconvénients. L'appel du Capitaine Henderson sur l'urgence des recherches pour combattre la péripneumonie bovine est judicieux et important. Je ne suis pas d'accord avec lui sur les possibilités qu'a l'Afrique d'exporter de la viande, car tous les facteurs actuels montrent que l'Afrique souffre d'une insuffisance aiguë en viande, la ration disponible pour les indigènes étant incroyablement faible, surtout en Côte d'Ivoire, alors que la situation est moins mauvaise en Nigeria où la ration est cependant encore insuffisante. L'Union Sud-Africaine et la Rhodésie du Sud, dont l'état sanitaire est très supérieur à celui des régions tropicales, ne produisent quand même pas assez de viande pour une population blanche réduite, pendant que les indigènes ne mangent de la viande que dans les grandes occasions. Cependant, en Afrique du Sud, la viande est abondante en comparaison avec l'Afrique tropicale. Une alimentation normale des indigènes nécessiterait la consommation sur place de toute la viande produite, ainsi que d'une certaine quantité de viande importée. Avant la guerre, la Côte d'Ivoire était un important importateur de viande et de produits carnés. Dans de nombreuses parties de l'Afrique, tous les animaux morts, à l'exception des hyènes et des vautours, sont mangés par les indigènes à cause de la terrible insuffisance en protéines animales. Dans certaines régions, les pâturages sont surchargés et il existe d'immenses territoires absolument déserts.

L'an dernier, j'ai lu de semblables prophéties optimistes, « l'Afrique nourrissant les Iles Britanniques » émises par des personnalités publiques avec, à leur tête, Sir Stafford Cripps, et il est temps de s'élever contre de pareils errements.

Un inconvénient que présentent divers produits trypanocides, c'est la résistance que peuvent acquérir les trypanosomes à leur égard. Cette résistance est parfois un obstacle à l'emploi généralisé du traitement. L'antrycide peut-il lui aussi créer des souches résistantes, ce qui serait particulièrement gênant en raison de sa polyvalence. Il semble que les essais faits en Afrique orientale permettent de répondre affirmativement. C'est du moins ce qui découle des observations relatées par Wilson d'une part dans « Nature » (8) d'autre part dans « Veterinary Record » (9).

Dans « Nature », l'auteur observe :

Peu après la découverte des propriétés trypanocides de l'antrycide et de son action prophylactique et curative dans les maladies à trypanosomes de l'homme et des animaux, on a observé des récurrences après administration de chlorure d'antrycide

(2 mg.kg.) ou de sulfate d'antrycide (5 mg./Kg.) à des porcs atteints de *trypanosoma simiæ*.

On s'est donc demandé s'il pouvait se produire une résistance au médicament dans le cas des infections à *T. Congolense* ou *vivax* du bétail. Les expériences faites à Entebbe indiquent la résistance considérable de souches de trypanosomes présentes chez des animaux réinfectés : dix bovins traités par 2 milligrammes de sulfate d'antrycide et exposés ensuite à l'infection par les trypanosomes sont morts au bout de six mois, sauf un seul animal, et une souche de *T. Congolense* prélevée sur un dernier et inoculée à un veau non infecté, a résisté à la médication constituée par 5 mg./kg. de sulfate d'antrycide. Des souris infectées avec la même souche et traitées ensuite avec 10 mg./kg. de sulfate d'antrycide ont présenté des récurrences cinquante-deux jours après dans un cas sur trois. Cependant, une souche recueillie dans la même région chez un bovin non traité a été guérie par 0,5 mg./kg. de sulfate d'antrycide.

On a observé également des infections latentes prolongées ou des réinfections quelques mois après le traitement par l'antrycide et il est difficile de déterminer avec précision la durée de l'effet prophylactique. On a acquis plusieurs preuves du développement d'une résistance à l'antrycide par *T. vivax*. On a essayé sans succès de traiter par 1 mg./kg. de phénanthridinium 1553 les souches récidivistes ou réinfectées de *T. Congolense* après traitement par l'antrycide; les souches résistantes à l'antrycide seraient également résistantes au bromure de dimidium aux doses curatives.

Si dans le cas d'une résistance à 5 mg./kg. d'antrycide chez les animaux réinfectés, on veut forcer la dose jusqu'à 10 mg./kg., des symptômes toxiques peuvent apparaître, l'animal devient inconscient et meurt deux à six jours après le traitement; parfois on observe une gastro-entérite grave quarante-huit heures après le traitement et la mort survient entre le sixième et le douzième jour.

La résistance peut provenir de l'élimination des trypanosomes les plus sensibles et de la génération de souches résistantes ou du développement de souches mutantes résistantes; il y a donc avantage à traiter précocement les cas de récurrences avant qu'il se produise des changements manifestes des trypanosomes.

Dans le « Veterinary Record », Wilson expose aussi ses considérations sur les rechutes et réinfections qu'il a citées dans les articles précédents, et cherche un remède à la résistance que peuvent acquérir *T. Congolense* et *T. vivax*.

Il résulte de ses expériences qu'une résistance à l'antrycide peut apparaître lors de la première rechute ou réinfection, et, avant que ce produit

puisse trouver un emploi prophylactique étendu, il serait nécessaire de savoir à quel moment peut se développer la résistance, particulièrement dans les régions très exposées où la nécessité de traitements répétés se fait sentir.

La valeur prophylactique réelle et l'activité curative d'antrycide sont difficiles à évaluer étant donné que des infections latentes peuvent résulter de la transmission de germes résistants par les mouches tsé-tsés.

Des essais de traitement par phénanthridinium 1553 (bromure de dimidium) se révélèrent inactifs vis-à-vis des germes résistants à l'antrycide, donc aucun avantage de substitution d'un produit par l'autre.

Selon l'auteur, une posologie plus intensive du sulfate n'a qu'une valeur limitée tant en prophylaxie que pour le traitement curatif de germes résistants, d'autant plus que de graves symptômes toxiques peuvent apparaître à des doses supérieures à 10 mg./kg.

La possibilité d'une combinaison de l'antrycide sulfate et chlorure, dans le but d'éliminer ces dangers, est envisagée.

G. CURASSON.

BIBLIOGRAPHIE

1. Anonyme. — **L'antrycide. Nouveau composé I.C.I. contre les trypanosomiasés.** Vet. Rec., janv. 1949, **61**, 2, 15.
2. Anonyme. — **Le surpeuplement animal en Afrique.** Vet. Rec., mars 1949, **61**, 10, 113.
3. Anonyme. — **Lutte contre les trypanosomiasés en Afrique.** Vet. Rec., avril 1949, **61**, 16, 203.
4. HENDERSON (W.-W.). — **Lutte contre les trypanosomiasés en Afrique.** Vet. Rec., avril 1949, **61**, 19, 255.
5. BRIAN KENDALL (S.). — **Production de la viande en Afrique.** Vet. Rec., **61**, 21, 303.
6. BEVAN (L.-E.-W.). — **La lutte contre les trypanosomiasés.** Vet. Rec., juin 1949, **61**, 25, 355.
7. STEWART (J.-L.). — **La lutte contre les trypanosomiasés en Afrique. Réfutation de la thèse faisant du continent africain une source de ravitaillement en viande.** Vet. Rec., juin 1949, **61**, 26, 272.
8. WILSON (S.-G.). — **La résistance aux médicaments présentée par les trypanosomes à la suite d'un traitement par l'antrycide.** Nature, 1949, **163**, 4153, 873.
9. WILSON (S.-G.). — **Traitement par l'antrycide des rechutes et réinfections à *T. Congolense* et *T. vivax*.** Vet. Rec., 1949, **61**, 28, 395.