

## Présentation d'un nouvel appareil : Le Myectome

par F. LUCAM et Ch. FLACHAT

Le myectome est un appareil qui permet de prélever, aseptiquement, des fragments de muscles, en vue de leur examen bactériologique. Il peut également être utilisé pour effectuer des prélèvements de viscères, dans le même but.

\*  
\*\*

Il n'a jamais fait de doute que l'examen bactériologique constituait une méthode d'appoint, souvent indispensable, en matière d'inspection de salubrité des viandes. Mais, pour que la méthode soit applicable, il convenait que les résultats en fussent donnés dans un délai aussi court que possible. Après de nombreux essais, les modalités d'un examen rapide et satisfaisant furent établies, en France, par NEVOT et ses collaborateurs.

Cependant, bien qu'appliqué dans la plupart des grands abattoirs, le contrôle bactériologique des viandes n'était, récemment encore, l'objet d'aucune consécration officielle. L'Arrêté Ministériel du 2 juillet 1931, relatif aux abattages d'urgence, indiquait toutefois, dans son article 7, que « si le vétérinaire inspecteur le juge nécessaire, l'examen de l'animal abattu est complété par l'envoi des prélèvements à un laboratoire officiel aux fins de contrôle bactériologique ou d'autres examens complémentaires ». Par la suite, la Circulaire Ministérielle en date du 26 mai 1953 est venue préciser les indications majeures de ce contrôle, les prélèvements à effectuer, leur méthode d'examen et l'interprétation à donner aux résultats obtenus.

Le mode de prélèvement et de conditionnement des échantillons est, sans doute, applicable, tel qu'il est prévu, dans un abattoir pourvu d'un laboratoire. Mais il devient très difficilement réalisable dans les conditions de la pratique courante. Il est malaisé, en effet, dans un abattoir communal, et plus encore, dans une tuerie particulière, de confectionner un bloc paraffiné,

suivant la méthode indiquée par la Circulaire Ministérielle. C'est pourquoi la plupart de nos confrères n'ont que rarement recours au contrôle bactériologique pour appuyer leur décision dans les cas douteux.

\*  
\*\*

L'appareil que nous présentons permet de pallier cet inconvénient, les opérations de prélèvement, dans les conditions d'asepsie nécessaire, étant très simples, faciles et rapidement exécutables.

### Description de l'appareil

(Voir figure.)

Présenté dans une boîte cylindrique en carton, facilitant son envoi par les moyens de transport habituels, il se compose de trois éléments :

- un tube coupant, destiné à effectuer les prélèvements proprement dits;
- un étui de protection pour le tube coupant;
- un tube de combustible destiné à stériliser la région où s'effectuera le prélèvement.

#### SCHEMA DU « MYECTOME »

vu en coupe



- A = Tube de combustible.
- B = Tampon de coton.
- C = Joint de caoutchouc.
- D = Tube coupant.
- E = Étui.

1° *Le tube coupant (D)* est un tube cylindrique en acier inoxydable, mesurant environ un centimètre de diamètre et trente centimètres de long, dont une extrémité est rendue parfaitement coupante sur toute sa circonférence. L'autre extrémité est renforcée pour former poignée avec gardes. A l'extrémité inférieure de cette poignée, sont taillées quelques spires formant vis.

2° *L'étui (E)* est un tube cylindrique en acier inoxydable, ouvert à une seule extrémité dans laquelle est introduit le tube

coupant; venant se visser à l'extrémité inférieure de la poignée du tube coupant, il fait office de gaine de protection. Entre la garde de la poignée du tube coupant et l'extrémité ouverte de l'étui protecteur, est interposé un joint de caoutchouc (C) en forme de rondelle qui assure l'étanchéité de l'appareil.

3° *Le tube de combustible* (A), en métal mou, bouché au moyen d'un bouchon à vis, contient 5 cm<sup>3</sup> environ d'une solution de collodion, dans un mélange à parties égales d'alcool absolu et d'éther. Il est logé dans la partie creuse de la poignée du tube coupant.

### Préparation de l'appareil

L'appareil étant convenablement nettoyé après usage et séché, on introduit dans la partie creuse de la poignée du tube coupant un tampon serré de coton cardé (B), comme s'il s'agissait de boucher un tube à essai. On prend soin d'enfoncer le tampon de coton jusqu'à hauteur du filetage, où il vient buter sur un arrêt, pour laisser l'emplacement du tube de combustible.

Le tube coupant est alors vissé dans son étui de façon à écraser légèrement le joint de caoutchouc.

Ainsi monté, l'appareil est stérilisé à l'autoclave. Après stérilisation, on introduit dans la partie creuse de la poignée un tube de combustible, qui se trouve retenu par le tampon de coton cardé.

L'appareil, prêt à l'usage, est mis dans sa boîte en carton et expédié à l'utilisateur.

### Fonctionnement

1° L'utilisateur sort l'appareil de sa boîte, et, le tenant, la poignée en bas, reçoit dans sa main libre le tube de combustible qui tombe par son propre poids.

2° Le combustible est étalé sur la surface de muscle ou d'organe à stériliser et on l'enflamme au moyen d'une allumette ou d'un briquet. En moins d'une minute la combustion est terminée.

3° L'utilisateur, prenant l'étui d'une main, dévisse le tube coupant, de l'autre. Le tenant par la poignée, il l'enfonce perpendiculairement à la surface stérilisée, sur une profondeur de 7 à 8 centimètres, par un lent mouvement de rotation, en « visant » le tube dans la masse musculaire ou viscérale. De cette façon, un fragment cylindrique de muscle ou d'organe est taillé et s'enfonce dans la lumière du tube coupant.

4° Le tube est alors incliné une fois à droite et une fois à gauche, de 45° environ et, chaque fois, est enfoncé, d'un coup sec, de quelques millimètres. Par cette double manœuvre, le fragment est sectionné à sa base : il reste une « carotte » de tissu dans le tube, lorsqu'on le retire.

5° Le tube coupant, ainsi chargé, est réintroduit dans son étui et soigneusement vissé.

L'appareil, remis dans sa boîte, est expédié au Laboratoire.

6° A son arrivée, le myectome est placé à l'étuve à 37°, pour enrichissement du prélèvement, comme on le fait pour le bloc paraffiné.

Après quoi on le dévisse et on extrait à l'aide d'une pince stérile, le prélèvement que l'on recueille dans une boîte de PÉTRI stérile.

Pour la suite des opérations, on procède comme il est indiqué dans la Circulaire Ministérielle du 26 mai 1933 (déalque, cultures, etc.).

7° Avec la réponse, l'appareil est renvoyé à l'expéditeur, après nettoyage, stérilisation, rechargement de combustible, tout prêt pour un nouvel usage.

### Expérimentation

La réalisation et la mise au point du myectome ont nécessité un certain nombre d'essais concernant :

— La stérilisation de la surface musculaire ou viscérale : choix d'un combustible.

— La mise au point de l'appareil qui devait être : robuste, coupant, inoxydable, parfaitement étanche.

— La comparaison des résultats bactériologiques obtenus avec les méthodes habituelles (bloc paraffiné de NEVOT) et avec le myectome.

#### 1. — STÉRILISATION DE LA SURFACE MUSCULAIRE.

Le combustible retenu permet la stérilisation parfaite d'une surface même humide, de 100 centimètres carrés environ, sur une profondeur de 2 à 3 millimètres. On obtient, en somme, les mêmes résultats qu'en employant le fer rouge, suivant la pratique habituelle du Laboratoire.

Sa viscosité permet en outre son adhérence, même sur des plans verticaux (cas des carcasses suspendues dans les abattoirs).

Sa combustion ne laisse subsister aucune cendre antiseptique, pouvant entraver le développement éventuel des germes microbiens dans le prélèvement.

## 2. — MISE AU POINT DE L'APPAREIL.

a) *Robustesse*. Il est en acier inoxydable, donc particulièrement résistant. Son tranchant permet de couper, à l'emporte-pièce, des tissus de consistance très variable : viandes encore chaudes, viandes déjà rassises, viscères, aponévroses, tendons.

Des dizaines de stérilisations à l'autoclave le laissent indemne. De plus, il est inattaquable par les acides organiques : un fragment de muscle ou d'organe laissé à demeure dans le tube pendant plusieurs jours, ne laisse aucune trace.

b) *Étanchéité*. Le vissage du tube coupant dans son étui, avec joint de caoutchouc interposé, assure une étanchéité parfaite. L'appareil, rempli de bouillon stérile, a pu être immergé pendant plusieurs jours, à 37°, dans diverses cultures de germes banaux mobiles (*Proteus* par exemple), sans que le milieu contenu dans le tube ait été souillé.

## 3. — RÉSULTATS DES EXAMENS BACTÉRIOLOGIQUES.

Pour chaque essai et pour chaque carcasse, nous avons effectué deux prélèvements contigus, l'un suivant la technique du bloc paraffiné, l'autre à l'aide du myectome. Le bloc et le myectome étaient ensuite laissés à l'étuve à 37°, pendant 12 à 24 heures, pour enrichissement. Après cela, on procédait aux examens organoleptique, bactérioscopique, et bactériologiques habituels.

Nos essais ont porté sur :

a) des viandes d'animaux saisis pour des motifs d'insuffisance (œdème, cachexie, etc.);

b) des viandes cadavériques provenant de notre service d'autopsie;

c) des viandes d'animaux des espèces bovine et équine, provenant des travaux pratiques de chirurgie et faisant l'objet de travaux pratiques d'autopsie dans notre service. Ces animaux avaient subi une anesthésie générale de plusieurs heures, étaient ensuite saignés, mais n'étaient éviscérés qu'une à trois heures plus tard.

Dans tous les cas, les résultats obtenus par notre méthode furent en tous points superposables à ceux obtenus par la méthode du bloc paraffiné, que le muscle se soit révélé stérile ou infecté.

### Conclusion

Avec le myectome, il nous apparaît que sont levées les difficultés de prélèvement et de conditionnement des échantillons de viande et de viscères, qui entravaient jusqu'à présent la mise en pratique de leur contrôle bactériologique.

Dans ces conditions, il semble qu'il devient possible d'étendre ce contrôle à tous les lieux d'abattage, quelle que soit leur importance, compte tenu de l'existence actuelle d'assez nombreux laboratoires officiels.

### Discussion

M. MARCENAC. — Je voudrais demander à M. LUCAM un renseignement. Est-ce que le flambage, sur la surface de la viande, assure une stérilisation suffisamment complète ?

M. LUCAM. — La surface de la viande est souillée sur une profondeur d'environ trois millimètres seulement.

M. MARCENAC. — Y a-t-il une différence suivant que la viande est grasse ou non ?

M. LUCAM. — En général, les prélèvements se font sur une surface dépourvue d'une bande de graisse. S'il y a de la graisse, il suffit d'abraser la surface de façon à tomber sur la masse musculaire.

M. MARCENAC. — Vous avez essayé de faire des ensemencements avec la surface prélevée ?

M. LUCAM. — Nous l'avons fait au laboratoire. Nous avons fait l'expérience que je viens de faire. Ensuite, on a remis le morceau à l'horizontale; on a étalé dessus du bouillon, environ un centimètre cube; on a repompé ce bouillon; on l'a ensemencé. Il n'a rien donné.

M. GUILLOT. — Le service vétérinaire de l'armée a immédiatement jugé l'intérêt de cet appareil et en a commandé un certain nombre. Je voulais demander à M. LUCAM, qu'il nous précise les points d'élection. Nous connaissions les points d'élection pour la méthode au bloc de paraffine; quels points choisissez-vous toujours pour votre ponction ?

M. LUCAM. — Les points d'élection sont fixés par la circulaire du 26 mai 1933; pour le bœuf c'est en principe le tendre de tranche. Je crois qu'il suffit de choisir une grosse masse musculaire, même si on ne peut pas se conformer exactement aux termes de la circulaire. Il suffit d'avoir une masse suffisamment épaisse.

M. THEULIN. — Je voudrais me permettre de faire un rapprochement entre la communication qui vient d'être faite et celle précédente de mon collègue HOUDINIÈRE. Je suis personnellement heureux de voir une invention capable de permettre des progrès certains. Mais, de même que tout à l'heure, je pense que la question n'est pas assez étendue. Dans les cas où cet appareil sera utilisé dans un centre compétent, puis l'analyse suffisamment bien faite dans un laboratoire qualifié, la réponse, en fin de compte, appartiendra à celui qui pratique l'inspection des viandes. Quelle que soit la valeur du prélèvement et quelle que soit l'importance du résultat du laboratoire, si l'inspection des viandes continue d'être faite comme elle est faite maintenant, la décision sera elle-même entachée d'erreurs. Ce n'est pas une critique du procédé, bien au contraire; mais à la base de tout problème d'inspection des viandes, il faut penser que la valeur d'une décision dépend des conditions mêmes de l'inspection, et chacun sait ce que je veux dire.

M. LUCAM. — Il est certain qu'en dernier ressort, la décision à prendre appartient au vétérinaire inspecteur. Seul, reste juge, le vétérinaire qui, ayant en mains la réponse du laboratoire, examinera à nouveau la carcasse et prendra sa décision. D'ailleurs, je crois qu'il serait utile de joindre à l'appareil (c'est mon intention) une sorte de questionnaire imprimé, avec des questions extrêmement précises et rigoureuses que le vétérinaire sera obligé de remplir; il faut éviter que, éventuellement, pour des raisons mal déterminées, il nous arrive des prélèvements sur lesquels des confusions volontaires ou non, puissent se produire.

