

**Zeitschrift:** Archives des sciences [1948-1980]  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 14 (1961)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Contribution à l'étude du métabolisme des androgènes chez le cobaye  
**Autor:** Charollais, E.J. / Jayle, M.F. / Ponse, K.  
**Kapitel:** Introduction  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-739571>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 23.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU MÉTABOLISME DES ANDROGÈNES CHEZ LE COBAYE

par

**E. J. Charollais, M. F. Jayle et K. Ponse**

## INTRODUCTION

En 1931-32, STEINACH et KUN (1931) d'une part, GUYÉNOT et PONSE (1932) d'autre part, découvrent la masculinisation de cobayes femelles provoquée par l'injection d'extraits hypophysaires bruts, à la fois gonadotropes, corticotropes et thyrotropes. Par la suite, GUYÉNOT et PONSE ont complété cette découverte qui fut également étudiée plus tardivement en Hollande puis en Amérique.

En 1951-52, K. PONSE (1952, 1954a, 1954b, 1955, 1958) démontre sur des rats que cette masculinisation est d'origine purement ovarienne, puisqu'elle se développe rapidement, avec le maximum d'intensité en l'absence d'hypophyse et de surrénales. Dans ces conditions, l'ovaire, de grande taille, après atrésie folliculaire et hyperstimulation par le facteur LH de l'urine ou du sérum gravidique, devient une masse de cellules théco-interstitielles hyperplasiées.

Chez le cobaye, il s'agissait de démontrer que la femelle masculinisée, présente un excédent de métabolites d'androgènes ovariens, dans l'urine, au moyen du dosage des 17-cétostéroïdes neutres.

De 1953 à 1958, un groupe de chercheurs, sous la direction des professeurs M. F. JAYLE (Paris) et K. PONSE (Genève) se sont attaqués à ce problème \*. Le dosage et l'identification par chromatographie sur papier des 17-cétostéroïdes urinaires d'animaux opérés et traités par Mmes ROEN-BUSCH, LIBERT et PERRET m'ont été confiés. L'analyse histologique a été effectuée par M<sup>me</sup> PONSE. Cette étude nous a conduits, nécessairement, à envisager le problème de l'élimination urinaire des 17-cétostéroïdes des cobayes normaux, et des témoins opérés non traités, ainsi qu'à une brève

\* Ce travail a pu être effectué grâce à la générosité du Fonds national suisse de la Recherche scientifique.

analyse du métabolisme de certains précurseurs des 17-cétostéroïdes urinaires chez cet animal.

L'utilisation d'une microméthode de dosage des 17-cétostéroïdes, d'une extraction butylique et d'une hydrolyse enzymatique de leurs conjugués urinaires, nous a permis de mener à bien cette tâche et de préciser les rôles respectifs de l'ovaire et de la surrénale lors de la masculinisation.

---

## I. MÉTHODES DE DOSAGE ET D'IDENTIFICATION DES 17-CÉTOSTÉROÏDES URINAIRES

### TECHNIQUES DE DOSAGE — MISE AU POINT

#### A. *Réaction de Zimmermann.*

Nous avons essentiellement utilisé la réaction de Zimmermann comme réaction colorée permettant de doser par spectrophotométrie dans le visible les 17-CS urinaires. Notre technique de base repose sur une modification de la méthode originale de KLENDSHOJ et al. (1953), associant l'emploi du monométhylglycol pour préparer le méta-dinitrobenzène et pour la dilution finale, et de la potasse en solution méthylique anhydre. Cette méthode a été décrite dans le détail (CHAROLLAIS, 1955), nous n'y reviendrons pas, si ce n'est pour souligner le fait que tous les solvants et réactifs doivent être extrêmement purs. Nous avons toujours utilisé avec succès la potasse et le méthanol *puriss. pro analysi* ainsi que le méta-dinitrobenzène Merck spécialement préparé pour le dosage des 17-CS. Quant au mono-méthylglycol, il contient toujours de faibles quantités de substances cétoniques donnant la réaction de Zimmermann. Il est nécessaire de le traiter de la façon suivante:

Dans un ballon rodé de 500 ml avec réfrigérant à reflux, dissoudre 5 g de 2,4 dinitro-phénylhydrazine dans 250 ml de mono-méthylglycol à purifier, ajouter 5 ml d'HCl conc. et faire bouillir à reflux pendant dix minutes. Après refroidissement, distiller sous vide en éliminant soigneusement les fractions de tête et de queue. Il reste ainsi environ 200 ml de mono-méthylglycol, distillant entre 25 et 30° suivant la pression et convenant parfaitement aux exigences de la réaction de Zimmermann.