

**Zeitschrift:** Archives des sciences [1948-1980]  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 18 (1965)  
**Heft:** 2

**Artikel:** L'endocrinologie expérimentale à Genève  
**Autor:** Ponse, Kitty  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-739204>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

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

# L'ENDOCRINOLOGIE EXPÉRIMENTALE A GENÈVE

PAR

Kitty PONSE

---

Cette discipline particulièrement brillamment représentée en France dès avant la première guerre mondiale (de Claude Bernard à l'Ecole de Pol Bouin) a été développée à Genève grâce au Professeur Emile Guyénot, le regretté fondateur des deux Stations de Zoologie expérimentale successives (1922 et 1933). Si actuellement, l'un de ses disciples, M<sup>lle</sup> le professeur Kitty Ponse est titulaire d'une chaire d'Endocrinologie expérimentale à la Faculté des Sciences (1947) et a réussi à fonder un Institut spécialisé (1963) elle le doit à sa formation aux côtés de ce maître éminent.

Les hormones des glandes à sécrétion interne, si importantes pour l'organisme, puisqu'elles règlent la croissance, la différenciation, la sexualité, les métabolismes organiques et inorganiques, la résistance aux agressions et même la survie, a été basée tout d'abord sur l'anatomo-pathologie humaine. Mais elle est vite devenue expérimentale et biologique, parce qu'elle nécessite l'étude approfondie de l'animal test, en l'absence de telle ou telle glande, ou de leur moteur essentiel: l'hypophyse. Actuellement encore, les tests d'ordre chimique, *in vitro*, sont rares, et il faut étalonner les extraits de glandes, ou les hormones synthétisées, sur l'animal approprié.

Or, après une ère qu'on pourrait qualifier « d'Endocrinologie simplifiée », il a fallu reconnaître la complexité des réactions synergiques ou antagonistes, ainsi que le rôle essentiel des *capacités de réactions* des diverses espèces animales et des organes différents, ou même d'un organe aux étapes successives de la vie: à côté du facteur causal mis en jeu, il y a la spécificité de la réaction des *organes cibles*. Ceux-ci ont du reste un rôle important, puisqu'ils déversent leurs sécrétions dans le sang, après stimulation, et contribuent à régler, par homéostasie, l'équilibre endocrinien.

La notion biologique de *spécificité de territoires réactionnels*, conformément du reste à la constitution héréditaire du sujet, est capitale: c'est cette notion que Guyénot a tirée de l'étude de la régénération et de la mécanique embryonnaire, qu'il a su appliquer en Endocrinologie et inculquer à ses élèves.

J'ai moi-même pu le montrer par la transplantation de territoires cutanés susceptibles ou non de réagir à l'hormone mâle, chez le Crapaud (1932). Peu à peu l'*Endocrinologie comparée* est devenue très importante en soulignant la variété des mécanismes, la spécificité des hormones, et les Congrès et Symposiums se succèdent à un rythme accéléré.

La notion d'actions rigoureusement inverses selon que les doses appliquées sont en dessous ou en dessus d'un certain seuil d'action (action masculinisante de l'androstérone sur l'embryon de poulet au sixième jour et féminisante sur l'oviducte après cette époque, Et. Wolff) a aussi été retrouvée et la nécessité d'éviter des doses extraphysiologiques, thérapeutiques peut-être, mais qui n'ont rien à voir avec les mécanismes normaux, nous a été inculquée dès l'abord et enfin les « *crises de sensibilité d'un réacteur*, circonscrites dans le temps », brillamment prouvées depuis par Jost au cours de la détermination de la différenciation sexuelle de l'embryon de Lapin.

Toutes ces notions biologiques m'ont paru être une formation essentielle pour l'Endocrinologiste, au même titre qu'une étude histophysiologique correcte avec de bonnes techniques cytologiques et histochimiques. Dès 1935, l'apport des Biochimistes, en Suisse particulièrement, et des Biophysiciens (microscope électronique, radio-isotopes etc.) a été considérable et de première importance: après les anciennes découvertes de l'adrénaline, de la thyroxine, de l'insuline, les *stéroïdes* ont fait leur apparition de façon explosive de 1935 à 1953, et la Suisse y a bellement contribué (Reichstein-Ruziska). Puis les hormones polypeptidiques hypophysaires pour lesquelles Genève a encore apporté les travaux de l'Ecole de Kurt Meyer avec Boissonnas (ocytocine et mélanophorotrope; vasopressine Piguet et Haselbach); malheureusement ce Maître a disparu prématurément. Toutefois lui-même reconnaissait avec complaisance que des Biologistes avaient bien souvent ouvert la voie, modestement, aux sciences exactes et aux recherches futures des chimistes. C'est ainsi que Guyénot a apporté des arguments probants pour la dualité des hormones gonadotropes par destruction sélective, soit par le bombardement thermique à certains pH, soit par *la digestion enzymatique*: cette dernière méthode a été reprise 20 ans plus tard et est en pleine vogue actuellement, 30 ans après.

C'est à lui aussi que nous devons une méthode quantitative simple pour l'estimation de l'activité de l'hormone lutéinisante LH, celle des *index nucléaires moyens* du tissu théco-interstitiel ovarien. Enfin, il a montré, avec ses collaborateurs, la formation d'*antihormones* dans le sérum d'animaux recevant des injections et qui s'accoutument, au bout d'un temps spécifique, à telle ou telle hormone: lutéinisante, thyrostimulante, corticostimulante. La spécificité des réactions était assez curieuse, et ceci correspond aux découvertes récentes relatives aux variations de un ou de deux acides aminés dans la séquence des polypeptides hypophysaires selon l'espèce zoologique: il y a une gonadotropine LH de boeuf, différente de celle du porc ou de celle des singes ou de l'homme. C'est une joie pour une survivante de l'équipe Guyénot d'assister, trente ans après, à toutes ces découvertes qui confirment celle du grand précurseur qu'il fut.

Citons maintenant quelques-uns des sujets étudiés et le nom de ses collaborateurs dans ces domaines.

*Sexualité et Intersexualité des Batraciens*, notamment l'inversion sexuelle fonctionnelle du sexe chez le Crapaud et les larves castrées de Triton (Ponse — de Beaumont) — le phénotype sexuel fonction de la température de l'élevage des têtards

de Crapauds (Piquet) et le déterminisme des caractères sexuels secondaires chez le Crapaud (Ponse) et le Bombinator (Moskowska), avec le rôle activant de la lumière sur l'hypophyse et la stimulation des greffes testiculaires. Intersexualité transitoire des greffes testiculaires chez les Batraciens (Ponse, Welti, DuBois, de Beaumont). Mécanisme complexe de l'hypertrophie des corps adipeux des Crapauds, reprise actuellement en Suède (DuBois).

Endocrinologie sexuelle réglée par l'*hypophyse* et les *surrénales* et séparation des principes gonadotropes et thyroïdiques (Guyénot, Ponse, Dottrens, Held, Moskowska, Ruffoni, Taillard, Porte; 1932-1942). Rôle sexuel de la corticosurrénale (Hodler 1935, en même temps que Reichstein isolait l'adrénostérone à Bâle). Définition de l'action histologique du corticotrope (ACTH) chez le Cobaye (Guyénot-Ponse 1935). Etude comparative des hormones urinaires hypophysaires (urine de femme castrée) ou chorionique (urine de femme enceinte). (Guyénot, Ruffoni, Ponse, Held).

Virilisation paradoxale des Cobayes et des Rats par les gonadotropines hypophysaires ou chorioniques (Guyénot, Ponse, Vietzlikowska, Trolliet, Taillard).

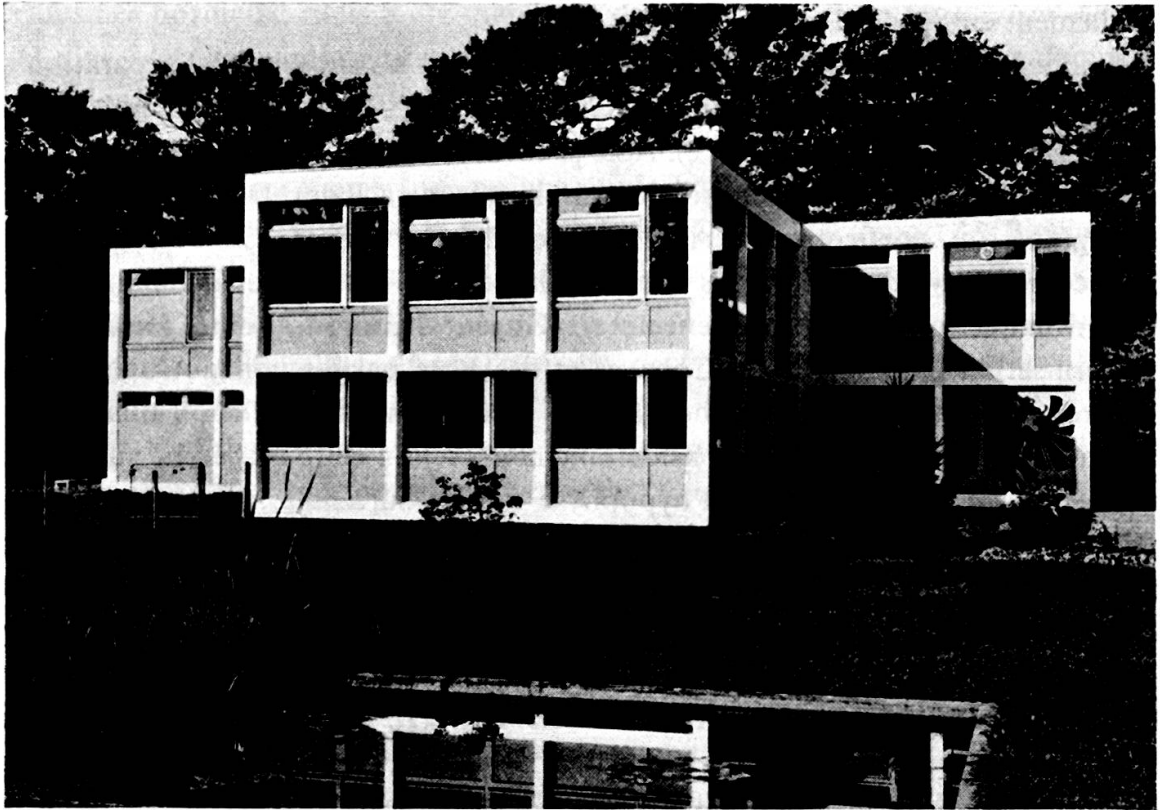
En Amérique, K. Ponse a considérablement étendu cette recherche sur les Rats en présence ou en l'absence de l'hypophyse ou des surrénales, et de 1953 à 1964, cette étude a été reprise, sur une grande échelle, et complétée par des dosages urinaires des métabolites des hormones masculinisantes et progestatives: trois équipes successives de collaborateurs, soutenus par le F.N.S.R.Sc. ont permis, chez le Cobaye, d'apporter les *preuves biochimiques* du pouvoir virilisant du *tissu théco-interstitiel* ovarien exagérément stimulé par l'hormone LH. (I). Libert, Rosenbusch-Weihs, Charollais, Dovaz, Perret; (II). Huggel, Perret, Argiz, Shaver; (III). Actuellement, Vecsey, Norymberski, Rippon, Geertzen.

L'étude de femelles hypophysectomisées, ou surrénalectomisées virilisées, nous permet de connaître exactement les androgènes ovariens, tandis que celle des femelles castrées développant des tumeurs virilisantes de la cortico-surrénale nous fournit les stéroïdogrammes des androgènes cortico-surrénaux. De plus, la pathologie complexe de Cobayes à ovaires kystiques, entraînant à long terme une troisième catégorie de masculinisation, avec formation de fibromes, d'adéno-cystomes, en présence de l'hypophyse, nous conduit à une comparaison fructueuse avec la pathologie féminine. Enfin, une série de tumeurs trophoblastiques ovariennes, a fourni des données très intéressantes, ainsi qu'un carcinome corticosurrénalien métastasiant, dans le foie et le poumon, qui avait complètement virilisé une femelle de Rat.

Dans le domaine de la Thyroïde, l'Histophysiologie de l'activation thyroïdique a été étudiée par K. Ponse et Altschüler, et fait l'objet d'une synthèse générale en 1953 à Paris (K. Ponse).

Si la Faculté des Sciences, sur la proposition des professeurs Guyénot et Kurt Meyer, a créé un enseignement (1942), puis une chaire d'Endocrinologie (1947; 1961) à Genève, c'est que cela correspondait à un besoin contemporain, admis partout aujourd'hui, puisque ces chaires se multiplient en France, Angleterre, Belgique,

Hollande, Pologne; le pays des stéroïdes se devait d'avoir une école d'Endocrinologie expérimentale. L'Institut nouveau, dont voici une photographie, représente un apport sérieux pour le développement futur de cette discipline si de nouvelles forces peuvent s'y adjoindre. Citons M<sup>lle</sup> Libert, chargée de cours, qui, après avoir étudié



longuement les métabolites de la progestérone chez l'animal, s'est distinguée à l'Institut Battelle par ses recherches sur les centres hypothalamiques réglant la sécrétion et la décharge des hormones somatotropes et thyrotropes, et enseigne la neuroendocrinologie qui est appelée à un développement futur considérable.

Nos élèves bénéficient d'un enseignement étendu, complété par une formation pratique (techniques opératoires, histologiques et histochimiques), et de séminaires sur les hormones stéroïdes et hypophysaires.

On ne peut que souhaiter que l'avenir consacrera l'œuvre entreprise par Guyénot et à laquelle j'ai moi-même voué tous mes efforts: Genève a la chance d'avoir un centre d'études endocrinologiques et devrait le maintenir et le développer.

*Institut d'Endocrinologie  
de l'Université de Genève.*

---