

Hommage à Janine Beisson

C'est avec beaucoup d'émotion et une profonde tristesse que nous avons appris le décès de Janine Beisson, survenu le 30 août 2020

A bien des égards, Janine Beisson a été un précurseur. Elle est une figure essentielle de la recherche relevant de ce que l'on appelle aujourd'hui l'épigénétique

Janine est née à Saïda en Algérie en 1931. Elle débute sa carrière de recherche en 1953 à Paris comme stagiaire puis attachée de recherche au Laboratoire de Génétique Physiologique de l'IBPC dans l'équipe de Georges Rizet. En 1962 le laboratoire s'installe à Gif-sur-Yvette et Janine est nommée chargée de recherche. Après sa thèse, elle part pour un an (1962–63) dans le laboratoire de Tracy Sonneborn, à Bloomington, Indiana University, (USA). De ce stage post doctoral, elle rapporte la paramécie comme système modèle et fonde sa propre équipe en 1964 au sein de l'Institut de Génétique de la Faculté des Sciences d'Orsay. Elle fait un second stage postdoctoral (1967-68) dans le laboratoire du Pr Anfinsen, N.I.H. Bethesda (Maryland) USA. En 1975, elle est nommée Directeur de Recherches au CNRS. En 1973 elle s'installe au Centre de Génétique Moléculaire du CNRS (CGM), Gif-sur-Yvette, et prend la direction d'un Département jusqu'à sa retraite en 1998. Durant ses années d'éméritat (1998-2018), elle continue d'avoir une intense activité de recherche et développe un nouveau sujet de recherche sur les centrines et l'assemblage du réseau cytosquelettique.

Outre son activité de recherche, Janine a écrit plusieurs revues. Elle a été chargée de cours de génétique de 1968 à 1971 à la faculté des Sciences d'Orsay et a régulièrement participé à l'enseignement des DEA de Génétique et de Biologie Moléculaire de la Cellule. Elle a siégé dans de nombreux conseils scientifiques, commissions et comités d'expert et a obtenu en 1985 le Grand Prix Scientifique de la Ville de Paris.

Janine a eu un rôle pionnier dans l'étude de l'hérédité non mendélienne. Sa première contribution remonte à ses années de thèse lorsqu'elle étudie un phénomène d'hérédité extra chromosomique découvert par G. Rizet chez le champignon filamentueux *Podospora anserina*. Ce phénomène appelé « barrage » se produit à la ligne de contact entre certaines souches d'origine géographique différente. Janine montre que pour l'une de ces interactions, entre les allèles *S* et *s*, le barrage résultait d'une incompatibilité entre leurs cytoplasmes et qu'au gène *s* peuvent être associés deux « états » cytoplasmiques alternatifs stables. Grâce aux études développées ensuite à l'Université de Bordeaux par Joel Bégueret et son équipe notamment Sven Saupé, on sait à présent que ces deux états alternatifs correspondent à deux états conformationnels du produit du gène *s*, qui est un prion. *P. anserina* est maintenant un organisme modèle pour l'étude des prions. Lors de son stage post-doctoral dans le laboratoire de Tracy Sonneborn, elle s'intéresse à un autre cas

d'hérédité non mendélienne, cette fois chez la paramécie. Elle montre que l'arrangement de la structure corticale (modifié par des expériences de microchirurgie) se maintient pendant des centaines de générations cellulaires par continuité cytoplasmique, par une sorte de continuité matricielle perpétuée dans le cortex, autour ou par les structures centriolaires. Ces expériences ont permis de dégager un nouveau concept en biologie, celui d'une "hérédité de structure".

Une autre contribution majeure de Janine a été d'introduire en France la Paramécie comme modèle génétique pour l'étude de problèmes de biologie cellulaire et de morphogenèse. Ainsi ont été abordés chez cet organisme divers problèmes tels l'hérédité mitochondriale, les interactions nucléo-mitochondriales, la biogenèse des vésicules de sécrétion, l'analyse génétique de l'exocytose, le contrôle épigénétique de la différenciation du type sexuel, la régulation en partie épigénétique des antigènes de surface...

A partir de 1980, l'équipe de Janine développe des méthodes immuno-cytochimiques permettant l'étude du cytosquelette et une analyse fine des événements morphogénétiques impliqués lors de la division cellulaire.

A partir de 1996, sous l'impulsion de Jean Cohen et de Linda Sperling, l'équipe Paramécie de Gif a été le moteur du développement des approches moléculaires.

Ces recherches et celles d'autres équipes en France (E. Meyer, M. Bétermier...) ont largement validé le modèle, conduisant au séquençage complet du génome de paramécie par le Génoscope.

Au plan international, la France est aujourd'hui le leader mondial des recherches sur cet organisme. Le développement de ces outils moléculaires, en permettant la caractérisation et l'étude fonctionnelle de gènes impliqués dans la biogénèse des corps basaux et l'organisation du cortex cellulaire, a permis à Janine de décortiquer certains aspects essentiels du mécanisme de la duplication des structures centriolaires et des processus épigénétiques dans l'hérédité corticale.

Janine a eu un rôle fondateur, qui a contribué à une remarquable accélération de la connaissance dans de nombreux domaines (épigénétique, biologie cellulaire, morphogenèse) et qui lui vaut une reconnaissance internationale.

Janine laisse à tous ceux qui ont eu la chance de la rencontrer le souvenir d'une scientifique passionnée, alliant une extraordinaire gentillesse et une profonde générosité. Elle aura été pour beaucoup d'entre nous un mentor inoubliable

A. Sainsard-Chanet