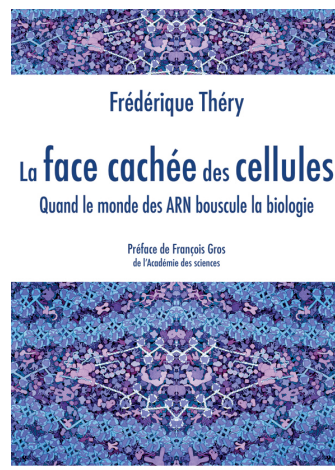


Au début des années 2000, la conception des génomes comme des machines à produire des protéines a été rendue caduque par la découverte inattendue dans les cellules d'une myriade d'ARN non traduits en protéines : les ARN non codants. Les recherches sur ces ARN, qui assurent des fonctions régulatrices majeures au sein des cellules, ont profondément modifié la représentation que les biologistes se font des propriétés de l'ADN et des processus cellulaires. Cet ouvrage se propose de retracer l'histoire, tant fascinante que complexe, des travaux qui ont mis en lumière le rôle régulateur des ARN. Au-delà de cette perspective historique, l'auteur poursuit un projet plus ambitieux : celui de montrer que l'étude des ARN non codants accompagne, voire catalyse, certaines transformations théoriques, conceptuelles et épistémologiques majeures affectant la biologie moléculaire contemporaine. Outre qu'elle a conduit à réviser et étendre les fondements théoriques sous-tendant de nombreux champs disciplinaires, l'existence de ces ARN invite à repenser la pertinence et l'importance du concept de gène, ainsi que celui d'information, dans les théories biologiques. Les recherches sur les ARN non codants apportent par ailleurs un éclairage original sur l'évolution des démarches d'investigation et des pratiques explicatives mises en œuvre dans la biologie post-génomique. Autant de questions abordées qui intéresseront tout lecteur désireux de porter un regard novateur sur la biologie moléculaire contemporaine.

Préface de François Gros, de l'Académie des sciences.

Agrégée de sciences de la vie, **Frédérique Théry** est actuellement enseignante de SVT en lycée. Elle est titulaire d'un doctorat en philosophie de l'Université Paris 1. Ses travaux portent sur l'histoire et la philosophie de la biologie moléculaire, en particulier sur les bouleversements théoriques, conceptuels et épistémologiques de la biologie post-génomique.

« Frédéric Théry montre pour la première fois, avec clarté et précision, comment la découverte des ARN régulateurs a révolutionné la biologie contemporaine, transformant les pratiques et plus encore nos conceptions fondamentales sur le vivant » (Michel Morange, biologiste et historien des sciences, École normale supérieure, Paris 6, IHPST).



Sommaire

Sigles (p. 5)

Préface de François Gros (p. 7)

Introduction (p. 13)

CHAPITRE 1 (p. 25) **La découverte d'un monde d'ARN régulateurs**

- 1] La régulation de l'expression génétique par les ARN : les étapes précoces
- 2] L'inhibition génique chez les plantes transgéniques
- 3] La découverte de l'interférence ARN
- 4] La découverte des microARN
- 5] La diversité des voies de l'interférence ARN

CHAPITRE 2 (p. 83), **Les stratégies d'investigation et de découverte dans la biologie post-génomique**

- 1] Démarches hypothético-déductive et exploratoire
- 2] ARN non codants et expériences exploratoires
- 3] La découverte des mécanismes moléculaires à l'ère post-génomique

CHAPITRE 3 (p. 109), **Une révolution scientifique ?**

- 1] La découverte des ARN non codants : trois «révolutions»
- 2] Le concept de révolution scientifique dans les sciences du vivant
- 3] La découverte de l'interférence ARN : quels apports ?
- 4] La découverte d'un monde d'ARN non codants : un changement de paradigme ?
- 5] Les ARN non codants et la révolution de l'épigénétique

CHAPITRE 4 (p. 153), **Les ARN non codants et le concept de gène**

- 1] La complexité des transcriptomes : défis pour le concept de gène
- 2] Au-delà du gène : la diversité des éléments génétiques fonctionnels
- 3] Intégrer la dimension historique des génomes
- 4] Décrire les relations entre génotype et phénotype à l'ère post-génomique

CHAPITRE 5 (p. 195), **Les ARN non codants et le discours informationnel**

- 1] Le concept d'information en biologie : perspective philosophique
- 2] Les limites du discours informationnel : au-delà de la synthèse protéique
- 3] Les limites du discours informationnel : au-delà de la séquence

CHAPITRE 6 (p. 233), **Expliquer le rôle régulateur des ARN : au-delà des mécanismes**

- 1] Expliquer avec le concept de mécanisme
- 2] Au-delà du concept de mécanisme : des explications quantitatives
- 3] Au-delà du concept de mécanisme : des explications systémiques
- 4] Quel statut pour le concept de mécanisme ?
- 5] Explications causales et non causales

Conclusion générale (p. 275)

Glossaire (p. 281)

Dossier de presse
À paraître en juin 2016

Frédérique THÉRY

La face cachée des cellules

Quand le monde ARN
bouscule la biologie

papier ou ebook

16,4 x 24 cm, 300 pages

Version papier

ISBN : 978-2-37361-062-8

21 euros

Ebook (disponible sur de nombreuses
bibliothèques en ligne, ex. : Numilog)

eISBN : 978-2-37361-063-5 (PDF)

14,99 euros

Collection «Sciences & philosophie»

**Notre catalogue
et service de vente
en ligne :**

materiologiques.com

Pour nous joindre (**service de presse**,
conditions de vente, etc.) : **contact@**
materiologiques.com ou formulaire de
contact sur **www.materiologiques.com**

Pour acheter nos ebooks : **numilog.com** ou
cairn.info. Pour les livres papier, voir le site
des Éditions Matièreologiques .

06 64 35 33 23 • Éditions Matièreologiques,
51, rue de la Fontaine au Roi, 75011 Paris.

Facebook.com/EditionsMateriologiques.

