



MOOC

Epigenetics

INSTITUT
PASTEUR
EDUCATION



Chapter 1 : Fundamental principles about epigenetics / Principes fondamentaux de l'épigénétique.		
C1-1	Why is epigenetics a new frontier in biology / Pourquoi l'épigénétique est une nouvelle frontière en biologie ?	Germano Cecere
C1-2	From genetics to epigenetics : why do we need epigenetics to fully explain heritability ? / De la génétique à l'épigénétique : pourquoi avons-nous besoin de l'épigénétique pour expliquer complètement l'hérédité ?	Jonathan Weitzman
C1-3	What should we consider to be epigenetics / Que doit on considerer comme de l'épigénétique?	Pablo Navarro

Chapter 2 : The mechanisms and molecules that regulate epigenetic processes / Les mécanismes et les molécules qui régulent les processus épigénétiques.		
C2-1	Epigenetic chromatin modifications : how multiple varieties of chemical modifications decorate the epigenome and its activity ? / Modifications épigénétiques de la chromatine : comment une grande variété de modifications chimiques dessine l'épigénome et son activité ?	Nicola Iovino
C2-2	DNA methylation and its fundamental role in epigenetic gene silencing / La déméthylation de l'ADN et son rôle fondamental dans le silençage génique	Matthieu Boulard
C2-3	RNA as carrier of epigenetic information / L'ARN comme porteur d'informations épigénétiques.	Germano Cecere
C2-4	Dynamic organization of the genome and its impact on gene regulation and epigenetic processes / Organisation dynamique du génome et son impact sur la régulation des gènes et les processus épigénétiques.	Thomas Gregor

Chapter 3: Epigenetic phenomena in different model organisms, what can we learn from them? / L'épigénétique dans différents organismes. Que pouvons nous en apprendre?		
C3-1	X chromosome inactivation in mammals / L'inactivation du chromosome X chez les mammifères.	Claire Rougeulle
C3-2	Transgenerational epigenetic inheritance in animals / L'héritage épigénétique transgénérationnel chez l'animal.	Giacomo Cavalli
C3-3	Epigenetic inheritance in plants / Héritage épigénétique chez les plantes.	Vincent Colot
C3-4	Epigenetic processes in fungi / Héritage épigénétique chez les champignons	Eugene Gladyshev

Chapter 4: How can epigenetics influence the life of an organism? / Comment l'épigénétique peut influencer la vie d'un organisme?		
C4-1	Inheritance of chromatin modifications at the beginning of life / Héritage des modifications de la chromatine au début de la vie.	Nicola Iovino
C4-2	Epigenetic reprogramming and genomic imprinting / Reprogrammation épigénétique et empreinte génomique	Maxim Greenberg
C4-3	Role of epigenetic mechanisms during cell differentiation / Rôle des mécanismes épigénétiques lors de la différenciation cellulaire.	Slimane Ait-Si-Ali
C4-4	Human population Epigenetic variations / Variations épigénétiques dans les populations humaines.	Lluis Quintana-Murci

Chapter 5 : Environmental epigenetics, how environmental changes influence heritability ? / Epigénétique environnementale : comment les modifications de l'environnement influencent l'hérédité ?		
C5-1	How nutrition drives heritable epigenetic changes? Comment la nutrition conduit à des modifications épigénétiques héréditaires ?	Germano Cecere
C5-2	Epigenetic inheritance of environmental stresses / Héritage épigénétique du stress environnemental.	Ritwick Sawarkar
C5-3	Epigenetic control of selfish elements during environmental changes. / Contrôle épigénétique des éléments génétiques égoïstes durant les modifications de l'environnement	Ritwick Sawarkar

Chapter 6 : Epigenetic mechanisms in diseases / Mécanismes épigénétiques des maladies

C6-1	Epigenetic memory of bacterial infections / Mémoire épigénétique des infections bactériennes	Mélanie Hamon
C6-2	Epigenetics of aging / Epigénétique dans le vieillissement.	Benoit Arcangioli
C6-3	Epigenetic mechanisms in metabolic diseases / Mécanismes épigénétiques dans les maladies métaboliques.	Michelle Holland
C6-4	Epigenetic remodeling in cancer / Remodelage épigénétique dans le cancer	Valentina Boeva
C6-5	Therapeutic epigenetic approaches to cancer / Approche épigénétique du traitement du cancer	Paola Arimondo

Chapter 7 : Future perspective / Perspectives d'avenir

C7-1	What will be the new frontiers of epigenetic research ? / Quelles seront les nouvelles frontières de l'épigénétique ?	Jonathan Weitzman
C7-2	Epigenetics : Conceptual challenges from a philosophical perspective / L'épigénétique : Défis conceptuels dans une perspective philosophique	Francesca Merlin

