

Màj 10/06/2022

UE 1.3. Disciplinaire thématique

12 ECTS

EC6 : Régulation génique et cancer

Équipe pédagogique : Eric Adriaenssens, Pierre-Olivier Angrand, Bruno Lefebvre, Robert-Alain Toillon, Xuefen Le Bourhis

Contact : eric.adriaenssens@univ-lille.fr

Résumé

L'objectif de cet EC est de fournir aux étudiants les bases pour comprendre comment des dérèglements de l'expression des gènes peuvent aboutir à des pathologies cancéreuses. Les différents modes d'activation des oncogènes ou d'inhibition des suppresseurs de tumeurs seront abordés. Le rôle de l'oncogène-dépendance dans l'hétérogénéité tumorale et la mise au point de thérapie sera discuté. L'action des ARN non codant, des systèmes de régulation et de surveillance sera étudié.

Objectifs pédagogiques :

A l'issue de cet enseignement, l'étudiant connaîtra les différents gènes impliqués dans les pathologies tumorales (oncogènes, tumor suppressor genes (gatekeeper, caretaker, landscaper), gènes de prédisposition, ainsi que les modes d'activation/inhibition. Les notions d'hétérogénéité tumorale, de thérapies ciblées en lien avec l'oncogène dépendance seront abordées. Les différents mécanismes de contrôle de l'expression génique, le rôle des ARN non codant et l'impact d'une dérégulation de ceux-ci sur l'oncogénèse sera explicité.

Bloc de Compétences et de Connaissances-BCC 1 : Connaitre les concepts de base en Biologie Santé

Compétences acquises (directes/indirectes) :

Cet enseignement contribue à fournir les compétences pour contribuer à une activité de recherche en Biologie-Santé (BC1), en préparant les étudiants à :

- cerner les enjeux de la recherche en Biologie-Santé ;
- organiser une veille bibliographique de la littérature scientifique internationale ;
- fonder des hypothèses sur les concepts les plus récents en recherche Biologie-Santé.

Prérequis :

Licence de Biologie ou de Biochimie. Complémentaire de l'EC « Biologie des cellules cancéreuses » du Master.

Programme succinct :

Oncogènes, suppresseurs de tumeurs et gènes de prédisposition. Oncogène-dépendance, oncogène-crisis, oncogène amnésie. Hétérogénéité tumorale. Implication thérapeutique.

Mise en place de l'EJC (Exon-exon Junction Complex) lors de l'épissage. Rôle dans le transport nucléo-cytoplasmique et dans la surveillance de l'ARN (NMD). Mode de dégradation des ARN. Rôle des UTR5' et UTR3' dans la stabilité des ARN et leur traductibilité. Rôle des ARN non codants et des ARN antisens. Mécanismes moléculaires de l'inactivation du chromosome X et dosage génique. Pathologies associées.

Contrôle des connaissances : contrôle continu 30% - terminal écrit 70%