

# Le prix Nobel de médecine ou physiologie 2019

10 octobre 2019



[Le prix Nobel de médecine ou physiologie 2019](#) a été attribué à William Kaelin, Peter Ratcliff et Gregg Semenza pour leur recherche sur **les mécanismes biologiques qui permettent aux animaux et aux humains de s'adapter au manque d'oxygène**. Cette recherche très fondamentale contribue au progrès du traitement de maladies comme l'anémie, les infarctus, les AVC ou le cancer.

L'oxygène est le carburant de toute cellule animale. Sans lui la cellule meurt. Comment les cellules et les organismes s'adaptent-elles aux fluctuations de la quantité d'oxygène dans le milieu ambiant ?

En utilisant des modèles de **souris génétiquement modifiées ainsi que des tissus et des cellules animales**, ces chercheurs ont découvert que la protéine HIF (Hypoxia Inducible Factor) augmente quand la quantité d'oxygène diminue, qu'elle se fixe sur l'ADN près du gène de production de l'EPO (érythropoïétine) une hormone qui augmente la production de globules rouges et donc l'oxygénation de l'organisme.

Ces connaissances donnent accès à une meilleure compréhension de la vie animale en général : adaptation à des **exercices intenses**, génération de **nouveaux vaisseaux sanguins, immunité, développement fétal**.



Ces chercheurs ont aussi découvert comment certains **cancers** stimulent la production d'EPO pour favoriser leur développement ou comment stimuler la production d'HIF pour traiter certaines anémies.

Les conséquences de ces travaux dans le domaine médical concernent aussi le traitement des **anémies** quelle que soit leur origine, de **l'infarctus du myocarde** ou de **l'accident vasculaire cérébral** (AVC).

<https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2019/summary/>

<https://www.pourlascience.fr/le-prix-nobel-2019-de-medecine-18067.php>