Au collège nous avons vu que la molécule d’ADN est un ensemble de molécules qui contiennent des informations qui permettent de fabriquer des protéines.

Un gène permet par sa séquence nucléotidique ( qui peut être assimilée à un texte constitué de 4 lettres A,T,C,G ) la synthèse d’une protéine précise.

Le génome regroupe l’ensemble des gènes d’un être vivant.

**L’étude des protéines dans les différents tissus d’une même souris.**

En 2006, des chercheurs canadiens sont parvenus à analyser, chez une seule et même souris, les protéines présentes dans des cellules du cerveau, des poumons, des reins, du cœur, du foie et du placenta. Autrement dit, ils ont décrit le phénotype moléculaire ( ou « protéome ») de ces cellules. Dans les six tissus analysés, 4 768 protéines différentes ont été identifiés ! Parmi elles, 2 750 protéines étaient présentes dans toutes les cellules analysées, tandis que 2 018 protéines n’ont été détectées que dans un seul tissu. Ces protéines remplissent des fonctions spécifiques à chaque tissu. Il s’agissait, par exemple, de protéines permettant la communication entre neurones du cerveau, ou bien de protéines nécessaires à la contraction musculaire dans le cœur, ou bien encore, dans les poumons, de protéines impliquées dans le transport des gaz respiratoires à travers la paroi des alvéoles pulmonaires.

**Comment peut-on expliquer la spécificité cellulaire ?**