

ADN

Acide Désoxyribo Nucléique

Acide désoxyribonucléique, ou **ADN**, est une molécule, **présente dans toutes les cellules vivantes**, qui renferme l'ensemble des informations nécessaires au développement et au fonctionnement d'un organisme. C'est aussi le **support de l'hérédité** car il est transmis lors de la reproduction, de manière intégrale ou non. Il **porte donc l'information génétique** et constitue le **génome** des êtres vivants.

L'ADN C'est quoi?

Déroulées, les molécules d'ADN s'étirent en un très long fil, constitué par un enchaînement (séquence) précis d'unités élémentaires que sont les nucléotides.

Ces nucléotides résultent de l'addition d'un **sucré** (désoxyribose pour l'ADN), d'un groupement **phosphate** et d'une **base azotée** à l'origine de l'information génétique.

Il existe quatre nucléotides différents pour l'ADN :

- > adénine (A)
- > thymine (T)
- > guanine (G)
- > cytosine (C)

C'est la succession des bases résultant de l'enchaînement des nucléotides dans l'acide nucléique qui constitue le **message génétique**.

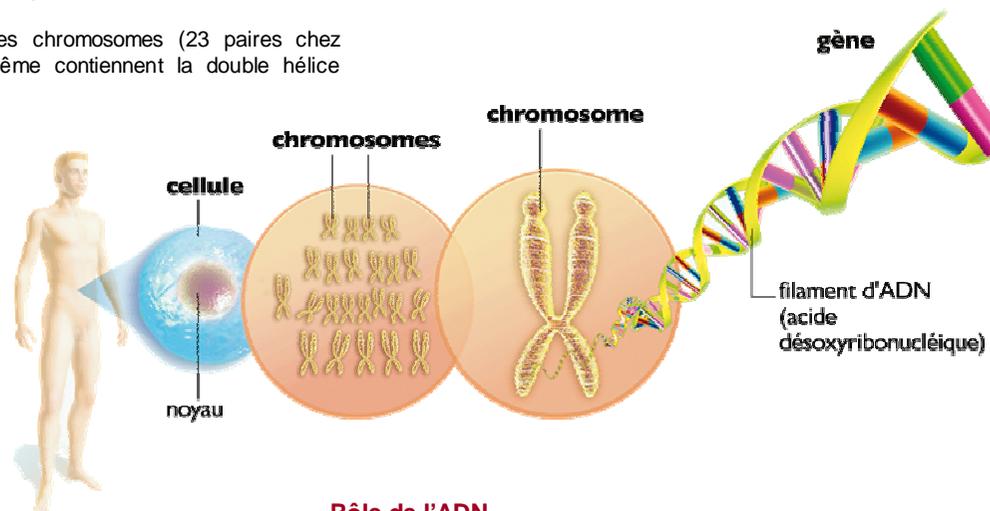
Pour traduire cette ADN en protéine, les quatre lettres A, C, G et T s'associent en mot de trois lettres (GGA, CTA...) pour former un **codon**.

La structure originale de l'ADN, formée de deux brins complémentaires enroulés en hélice (**double hélice**), lui permet de se dupliquer en deux molécules identiques entre elles et identiques à la molécule mère lors du phénomène de réplication ou duplication.

Localisation

Dans les cellules eucaryotes, l'ADN est contenu dans le noyau.

Le noyau contient les chromosomes (23 paires chez l'homme) qui eux même contiennent la double hélice d'ADN.



Rôle de l'ADN

La fonction de l'ADN est de fabriquer les protéines dont l'organisme a besoin.

Les protéines ainsi formées ont différentes fonctions : structure de la cellule, enzymes du métabolisme, anticorps (molécules de défense)...

Chaque région de l'ADN qui produit une molécule d'ARN fonctionnelle traduite ensuite en protéine est un gène.

Le noyau de la cellule est « la bibliothèque » qui renferme tout le patrimoine héréditaire de l'individu. Le chromosome est « un livre » de cette bibliothèque et le gène « une page » de ce livre.

Si le contenu de l'ADN humain était mis sous forme d'une encyclopédie, il faudrait à peu près 500 volumes de 800 pages chacun.

