**IV. Un fonctionnement cellulaire déterminé génétiquement**

Activité 5 : molécule d’ADN et information génétique + schéma tp corrigé à coller.

L’information génétique de la cellule est portée par la **molécule d’…………..**.

La molécule d'ADN (**Acide DésoxyriboNucléique**) est une **molécule** dont la structure présente les caractéristiques suivantes :

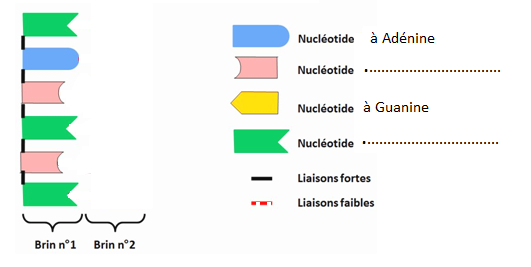
- elle est composée de ……… brins (= 2 chaînes) enroulés en double hélice.

- chaque brin est composé d'une ……………………… de nucléotides reliés entre eux par des liaisons covalentes. Il existe 4 types de nucléotides, symbolisés par des lettres (A pour adénine, T pour thymine, C pour cytosine, G pour guanine).

- les deux brins sont dits …………………………………..  : chaque nucléotide d'un brin est face à un nucléotide complémentaire de l'autre brin (A **avec …** et C **avec ….**)

- les nucléotides complémentaires sont liés par des **liaisons ……………………….** (liaisons faibles qui unissent les 2 brins et se rompent facilement).

Titre : ………………………………………………………………………………………………..

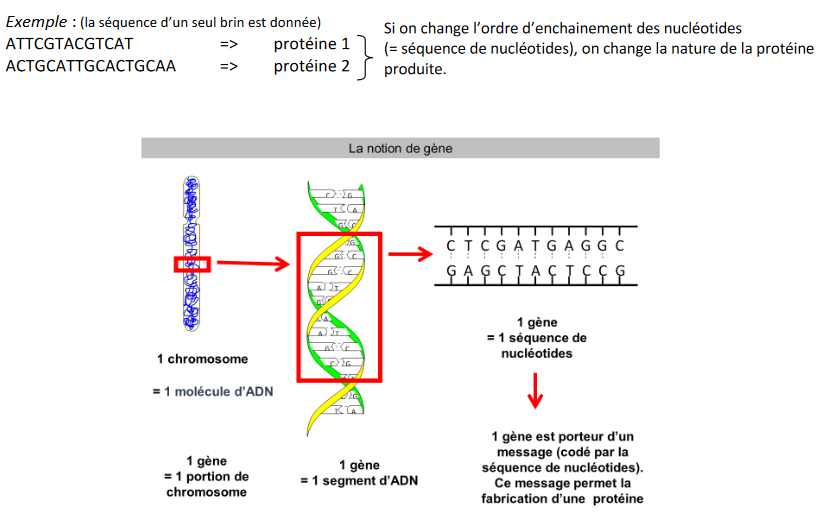


Cette organisation est **universelle**: elle est la **même chez toutes les espèces**. De plus, les expériences de …………………………… qui consistent en le transfert d’un gène (portion d’ADN) d’une espèce à l’autre montrent que son codage est le ………………. (ex transfert du gène codant pour la fluorescence de la méduse vers la souris)

La molécule d’ADN est une **molécule ………………………………** qui porte des **……………….**. Chaque gène est **une information ………………….**  qui permet la fabrication d’une protéine.

Sur le gène, le message est codé par l’………… ………………………... des nucléotides, on parle de **séquence de nucléotides.**

Si on change l’ordre d’enchainement des nucléotides (= **séquence** de nucléotides), on change la **nature** de la protéine produite :



Un gène est une séquence d'ADN localisée à un endroit précis d'un chromosome précis. Les ……………… sont les différentes versions de la séquence d'ADN qu'on peut trouver à cet endroit.

Grâce aux gènes portés par la molécule d’ADN, une cellule peut **produire toutes les protéines nécessaires à la réalisation de son métabolisme.**

Toutes les cellules de l’organisme possèdent la même information génétique (puisqu’elles proviennent toutes de la cellule œuf qui s’est divisé par mitose) mais les **cellules spécialisées n’expriment qu’une partie de cette information génétique.**

**Conclusion**

**Les organismes vivants réalisent les grandes fonctions du vivant différemment s'ils sont uni ou pluricellulaires.**

**Les unicellulaires n'ont qu'une cellule structurée de manière à pouvoir réaliser toutes les fonctions.**

**Les pluricellulaires ont des cellules spécialisées organisées en tissus eux-mêmes organisés en organes puis en systèmes qui participent à la réalisation d'une grande fonction chacun.**

**Le fonctionnement des cellules se nomme le métabolisme. C'est un ensemble de réactions biochimiques. Ces réactions sont contrôlées par le programme génétique de la cellule.**

**Chez les organismes pluricellulaires, les cellules spécialisées n'expriment pas la totalité du génome de la cellule-œuf ce qui  confère à chacune ses spécificités.**