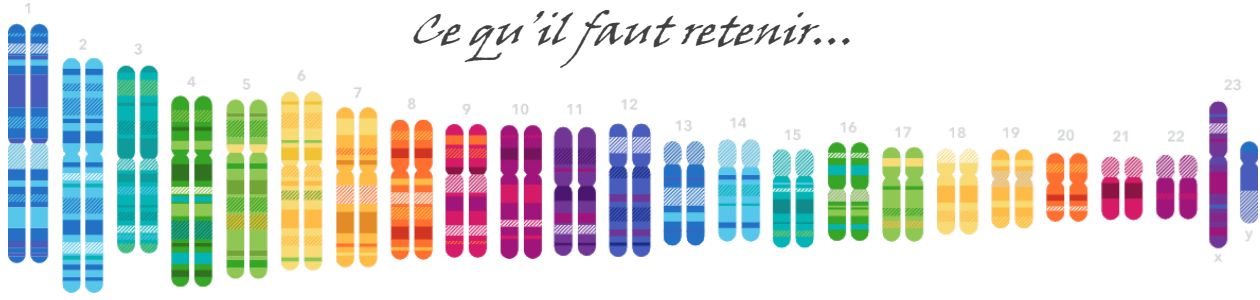


# FICHE BILANS : LA GÉNÉTIQUE

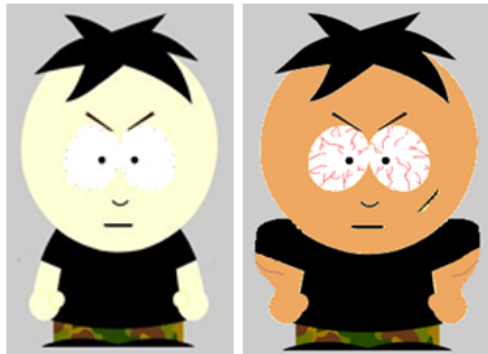


## BILAN I : L'HÉRÉDITÉ DES CARACTÈRES

Qu'est-ce qu'un caractère ?	Une particularité d'un être vivant (2 yeux, 4 membres, forme du nez, couleur de la peau...)
Quel est la différence entre un caractère héréditaire et un caractère acquis au cours de la vie ?	Un caractère héréditaire est transmis de génération en génération alors qu'un caractère acquis s'obtient au cours de la vie et dépend donc de l'environnement.
Cite quelques caractères héréditaires.	La couleur des yeux ou des cheveux, le groupe sanguin, la forme du visage...
Cite quelques caractères acquis au cours de la vie.	Le bronzage, la musculature, la présence de cicatrice...
Qu'est-ce que le phénotype ?	C'est l'ensemble des caractères (héréditaires ou acquis) observables d'un individu.

### Photographie d'un homme à deux moments de sa vie.

*Il pourra transmettre à sa descendance sa peau claire, la forme de ses yeux, la couleur de ses cheveux... ce sont des caractères héréditaires.*

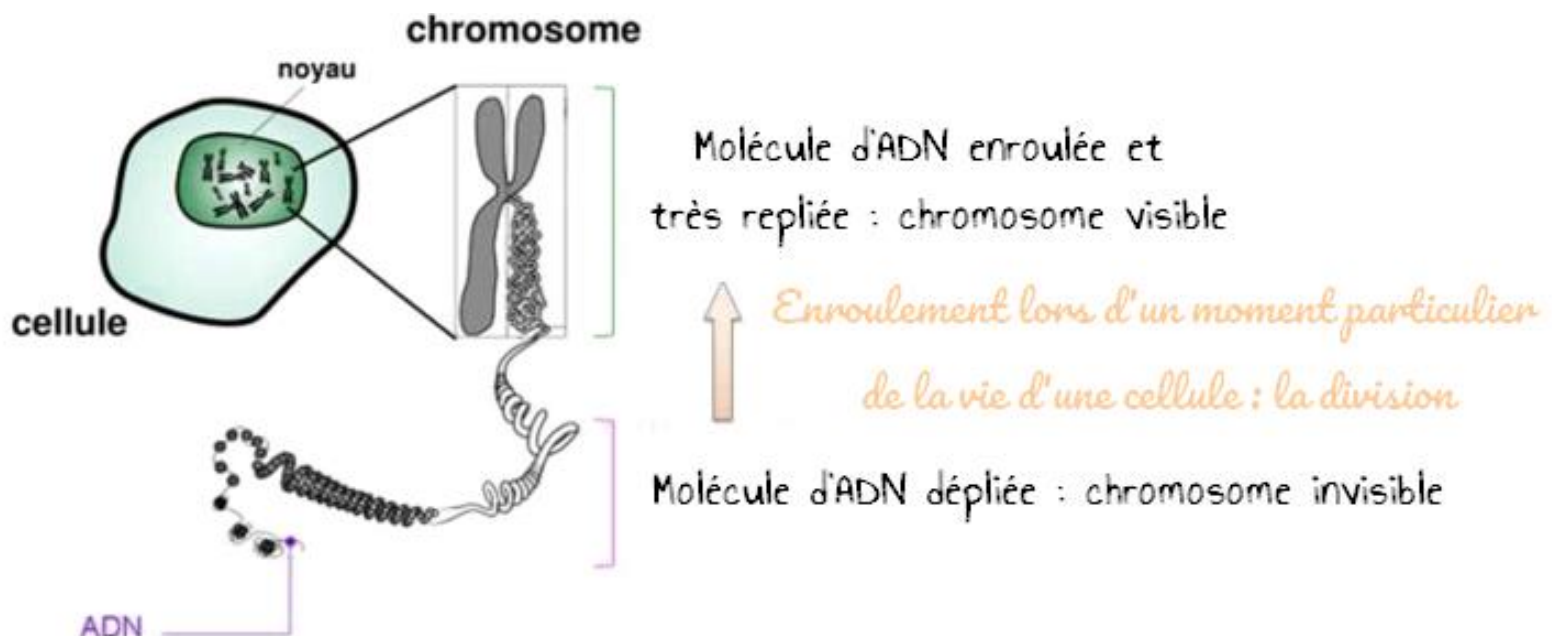


*Il ne pourra pas transmettre à sa descendance son bronzage, sa coupe de cheveux ou sa cicatrice ... ce sont des caractères acquis au cours de la vie.*

# BILAN II : ADN & CHROMOSOMES

Où est localisée l'information génétique qui détermine les caractères héréditaires d'un être vivant ?	L'information génétique est localisée dans le noyau de chaque cellule d'un être vivant. Elle est portée par une molécule particulière l'ADN qui est présente dans le noyau des cellules.
Qu'est-ce que l'ADN ?	Des molécules contenant les informations sur nos caractères héréditaires. Elle est présente dans le noyau de chaque cellule d'un être vivant.
Puis-je voir l'ADN à l'œil nu ou au microscope optique ?	Non, l'ADN est une molécule donc bien trop petite pour être vue à l'œil nu ou au microscope optique.
Qu'est-ce qu'un chromosome ?	C'est une forme tellement repliée d'une molécule d'ADN qu'elle devient visible au microscope optique. Chaque être vivant dispose d'une ou plusieurs paires de chromosome dans chacune de ses cellules.
À quel moment particulier de la vie d'une cellule puis-je voir ses chromosomes au microscope optique ?	Les chromosomes ne sont visibles qu'au moment de la division cellulaire.

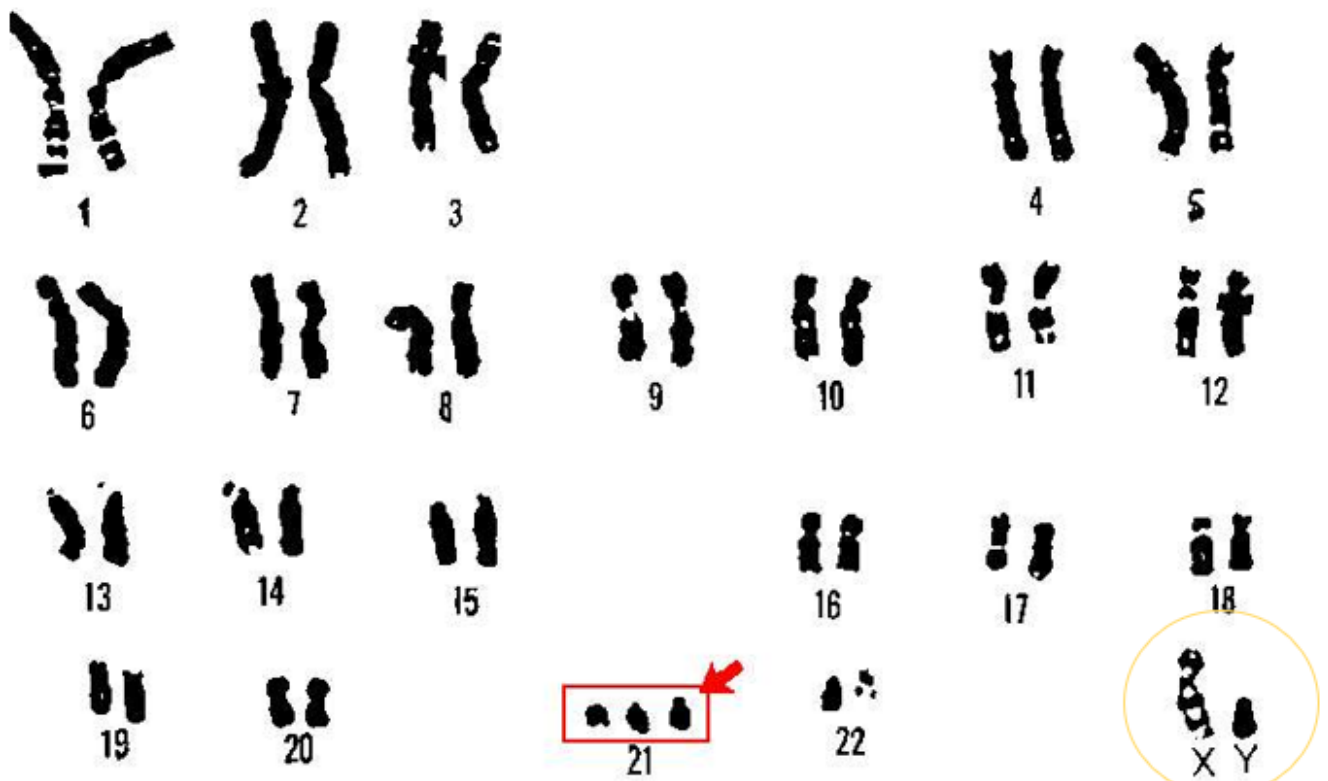
## Localisation de l'ADN



## BILAN III : LE CARYOTYPE

<i>Qu'est-ce qu'un caryotype ?</i>	<p>C'est une photographie de l'ensemble des chromosomes contenus dans une cellule d'un individu. Ils sont regroupés par paire et rangés du plus grand au plus petit.</p>
<i>Comment identifier l'espèce d'un être vivant à partir de son caryotype ?</i>	<p>Il suffit de compter le nombre de paire de chromosomes (chez l'Humain il y a 23 paires de chromosomes au total).</p>
<i>Comment identifier le sexe d'un être vivant à partir de son caryotype ?</i>	<p>Il suffit de regarder la dernière paire de chromosome appelée chromosomes sexuels. On trouve (très souvent) XX pour une femme et XY pour un homme.</p>
<i>Comment identifier des anomalies chromosomiques ?</i>	<p>Les chromosomes sont toujours par paire sauf pour les gamètes. Il suffit donc de repérer un nombre anormal de chromosome (un en trop ou un en moins).</p>
<i>Qu'est-ce qu'une trisomie ?</i>	<p>C'est une anomalie du nombre de chromosome (un en trop) pouvant empêcher le développement de l'embryon avant sa naissance ou entraînant des anomalies physiques et mentales chez un individu.</p>
<i>Qu'est-ce qu'une monosomie ?</i>	<p>C'est une anomalie du nombre de chromosome (un en moins) pouvant empêcher le développement de l'embryon avant sa naissance ou entraînant des anomalies physiques et mentales chez un individu.</p>

## Les informations contenues dans un caryotype



### OBSERVATIONS

22 paires de chromosomes + 1  
 paire de chromosomes sexuels =  
 23 paires en tout

Chromosomes sexuels = XY

3 chromosomes en position  
 21

### DÉDUCTIONS

Caryotype appartenant à un  
 humain

Certainement de sexe masculin

Atteint d'une anomalie  
 génétique appelée « trisomie  
 21 »

# BILAN IV : LES GÈNES

<i>Qu'est-ce qu'un gène ?</i>	C'est un morceau d'ADN présent en deux exemplaires (un sur chaque chromosome) qui détermine un caractère.
<i>Cite les noms de quelques gènes.</i>	Le gène « ABO » qui détermine le groupe sanguin. Le gène « rhésus » qui détermine le rhésus sanguin. Le gène « SRY » qui détermine le développement des testicules. Le gène « Lob » qui détermine la forme du lobe de l'oreille.
<i>Qu'est-ce que la transgénèse ?</i>	C'est une technique permettant de prélever un gène d'un être vivant et de le transférer à un autre être vivant (même d'espèce différente).
<i>Qu'est-ce qu'un OGM ?</i>	C'est un être vivant ayant reçu un gène par transgénèse et présentant un nouveau caractère qu'il n'aurait pas normalement.

## Photographie de la lapine « Alba » : un organisme génétiquement modifié

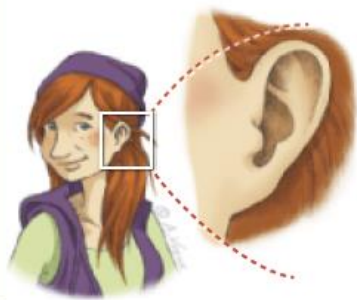
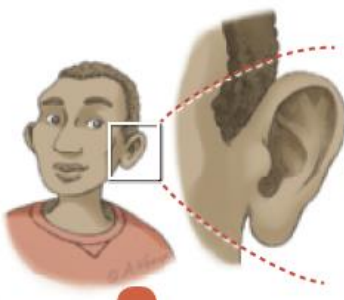
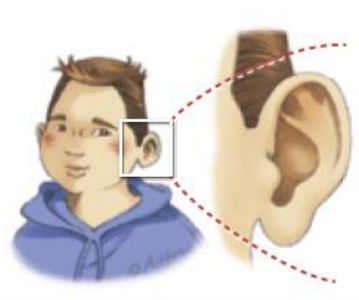
*Les méduses ont un gène qui leur permet d'être fluorescentes.  
Ce lapin a reçu ce gène de méduse par transgénèse. Il obtient donc un nouveau caractère : la fluorescence.*



# BILAN V : LES ALLÈLES

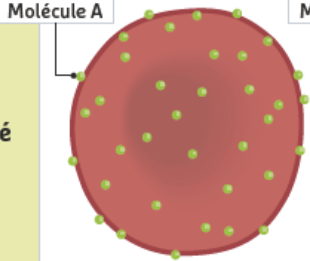
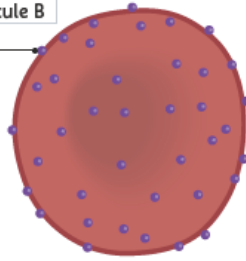
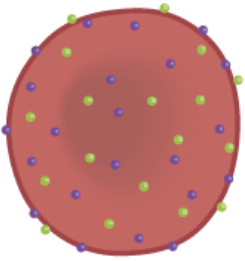
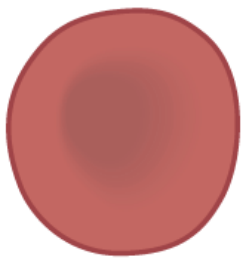
Qu'est-ce qu'un allèle ?	C'est l'une des versions possibles d'un gène. Pour chaque gène c'est la combinaison des deux allèles possédés qui va déterminer la forme du caractère. Exemple : deux allèles O pour le gène « ABO » vont donner le caractère « groupe sanguin O ».
Comment reconnaît-on un allèle dominant ?	C'est un allèle qui va déterminer la forme du caractère peu importe l'autre allèle possédé.
Comment reconnaît-on un allèle récessif ?	C'est un allèle qui ne déterminera la forme du caractère que s'il est en double exemplaire.

## Le gène « lob » qui détermine la forme du lobe de l'oreille

Allèles possédés	a et a	D et a	D et D
Caractère associé			

L'exemple du lobe de l'oreille. Le gène « Lob » (chromosome 22) possède deux allèles: a (lobe attaché sur toute sa longueur) et D (lobe détaché sur toute sa longueur). L'allèle D impose le caractère: il est dominant.

## Le gène « ABO » qui détermine le groupe sanguin

Allèles possédés	A et A ou A et O	B et B ou B et O	A et B	O et O
Caractère associé				

L'exemple du groupe sanguin. Le gène « ABO » contrôle la présence des molécules du groupe sanguin. Il possède trois allèles: A (présence de molécules de type A), B (présence de molécules de type B) et O (absence de molécules).