

LA GÉNÉTIQUE

LA BASE DE LA GÉNÉTIQUE

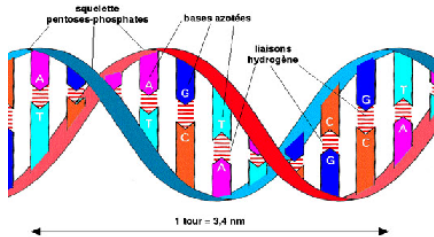
- ADN – _____

STRUCTURE PRIMAIRE DE L'ADN

- Chaîne de _____ formant un fil
- Nucléotide
 - Les blocs de _____ de l'ADN
 - Base (A, C, G, ou T) liée à un _____ (désoxyribose) et d'un groupe de _____ (PO_4^{3-})
- Bases – _____

STRUCTURE SECONDAIRE DE L'ADN

- Deux fils de nucléotides enroulés en _____
- Les fils sont reliés par la liaison entre les bases (_____)



STRUCTURE TERTIAIRE DE L'ADN

- La double hélice est enroulée autour des _____ (protéines) pour former la chromatine

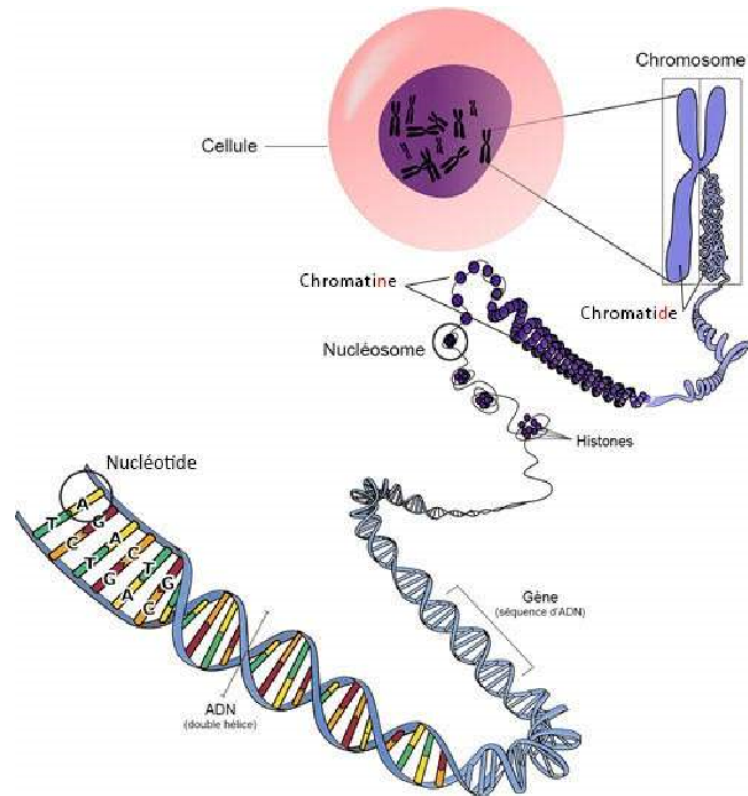
LA FONCTION DE L'ADN

- Contient _____ génétique
- Synthèse (fabrication) des _____

LES GÈNES ET LES CHROMOSOMES

- Les _____ sont visibles quand deux copies de la chromatine sont ensemble et condensent et forment un « X »
- Des segments d'ADN ou bandes deviennent visibles quand on teint (*stain*) les chromosomes → _____
- Les gènes contiennent les codes pour des _____ spécifiques
- Protéines
 - Construisent, _____ (*regulate*), et maintiennent le corps
 - Ils ont l'information pour nos _____

- Un gène → _____
 - _____ → version d'un gène



- Nous avons _____ chromosomes dans nos cellules normales – _____ venant de chaque parent
- Les chromosomes X et Y déterminent votre genre – _____ = femelle, _____ = mâle

LES MUTATIONS

- Il y a trois sortes de mutations, nomme-les et décris-les :
- Est-ce que la plupart des mutations sont mauvaises ?
- Quel est un bénéfice important des mutations ?
- Causes de mutations
 -
 -
 -
 -

LA GÉNÉTIQUE DE MENDEL

- Pour chacune de nos caractéristiques, nous avons un _____ hérité de notre mère et un de notre père
- Si nous avons le même allèle venant des deux parents (deux allèles identiques) (p. ex. le gène pour le pouce de l'auto-stoppeur) on dit que la personne est _____ pour cette caractéristique.
- Si nous avons deux allèles différents (p.ex. un allèle pour le pouce de l'auto-stoppeur et un allèle pour le pouce droit) on dit que la personne est _____ pour cette caractéristique.
- Découverte de Grégor Mendel – père fondateur de la génétique
 - Il étudiait les plantes à pois et a découvert que les _____ étaient déterminés par des gènes
 - Deux sortes d'allèles pour certains traits – _____ et _____
- Allèle (ou trait) _____ – on voit toujours sa caractéristique
- Allèle _____ – on doit avoir deux copies de cet allèle pour voir sa caractéristique
- Génotype et phénotype
 - _____ – les allèles que nous avons
 - L'allèle dominant reçoit une lettre _____ et l'allèle récessif reçoit la même lettre, mais en _____
 - P. ex. : Yeux bruns (B) – dominant; yeux bleus (b) – récessif
 - BB – tu es _____ pour le gène de la couleur des yeux
 - Bb – tu es _____ pour le gène de la couleur des yeux
 - _____ – le caractère qu'on voit
 - BB ou Bb – tu as les yeux _____
 - bb – tu as les yeux _____

LA PROBABILITÉ, L'HÉRITAGE GÉNÉTIQUE ET LE CARRÉ DE PUNNETT

- Probabilité
 - La _____ qu'un évènement se produise
 - Exprimé en fraction, _____, ou rapport ($\frac{1}{2}$, 50%, 1 : 2)
 - Plus le pourcentage est _____ plus il y a de chance que l'évènement se produise
- Le carré de Punnett (ou échiquier de Punnett)
 - Tableau qui permet de prévoir la _____ (héritage génétique) de deux parents dont on connaît le génotype

LA DOMINANCE INCOMPLÈTE ET LA CODOMINANCE

Les allèles ne sont pas toujours dominants ou récessifs un envers l'autre.

- La dominance _____
 - Le phénotype (trait) du descendant est un _____ des deux allèles
 - P. ex. : une fleur rouge (RR ou $C^R C^R$) et une fleur blanche (BB ou $C^B C^B$) donnent une fleur _____ ($C^R C^B$)
- La _____
 - Le phénotype de chaque parent apparaît _____ dans les descendants
 - P. ex. : une poule noire (NN ou $C^N C^N$) et un coq blanc (BB ou $C^B C^B$) donnent un descendant _____ ($C^N C^B$)
 - On peut trouver de la codominance dans les groupes _____ ABO
 - Il y a 3 allèles : A (I^A), B (I^B), et O (i)
 - A et B sont _____ sur O
 - A et B sont _____ ensemble

AA ($I^A I^A$) – groupe _____	AO ($I^A i$) – groupe _____
BB ($I^B I^B$) – groupe _____	BO ($I^B i$) – groupe _____
AB ($I^A I^B$) – groupe _____	OO (ii) – groupe _____

LA SÉLECTION NATURELLE

- Le changement dans les espèces est dû à trois variables :
 -
 -
 -
- Deux processus introduisent de la variation génétique dans chaque génération :
 - Les _____
 - La _____ génétique (pendant la méiose)
- La sélection naturelle contrôle quelles variations restent et lesquelles sont _____
- La plupart des espèces produisent plus de _____ que le nombre qui peut survivre jusqu'à ce qu'ils soient adultes
 - La plupart des individus sont éliminés par :
 - la _____ pour les ressources
 - les _____
 - _____ qui change
- Les descendants qui ont la combinaison de gènes les plus _____ survivent et donnent leur ADN à la prochaine génération
- La sélection naturelle n'a pas de but
 - Elle élimine les variations moins _____
 - Elle maintient les variations _____

LA SÉLECTION ARTIFICIELLE

- La sélection (humaine) artificielle a un but :
 - Exagérée en quelques générations la variation génétique pour produire des individus avec des caractéristiques _____
 - P. ex. : Toutes les races de chiens viennent du _____ et la sélection artificielle a commencé il y a environ 15 000 ans. Les chiens sont les mammifères avec la plus grande variété de _____.
- La majorité de notre nourriture vient d'animaux et de plantes _____ avec l'aide de la sélection artificielle
- Avantages
 - Viande de meilleure _____; vaches produisant plus de lait
 - Plantes de meilleure qualité; cultures avec meilleur un _____ (*yield*); résistance à la sécheresse, aux maladies, et aux insectes
- Désavantages
 - Consanguinité (*inbreeding*) – augmentation de maladies venant de gènes _____ (homozygotes pour les gènes récessifs)
 - Diminution de la _____ des poissons parce que les règles de la pêche indiquent qu'on peut seulement garder les plus grands membres des espèces
 - Diminution de la _____ de certaines espèces comme le maïs

LE GÉNIE GÉNÉTIQUE

- Le génie génétique est l'ensemble des outils et _____ utilisés pour identifier, isoler, modifier et transférer des gènes d'un organisme à un autre
- Exemples :
 - Nourriture venant d'OGM (organisme génétiquement modifié) – insérer des gènes dans les plantes pour les rendre _____ aux herbicides, aux dommages causés par le gel (*frost*), ou aux maladies
 - Insérer le gène pour _____ dans les bactéries pour qu'elles produisent de l'insuline à bon marché (*cheaply*)
 - Thérapie génique – insertion d'un allèle _____ dans un chromosome dans un individu qui a un allèle défectueux (c'est illégal de faire cela aux gamètes dans plusieurs pays)
 - Tests génétiques
 - Dépistage des maladies génétiques chez les _____ avant d'avoir des enfants
 - Dépistage des maladies génétiques d'un _____ pour pouvoir traiter certaines conditions avant la naissance
 - Comprendre les maladies génétiques aide à créer des _____ pour les traiter
 - L'analyse de l'ADN dans la science _____ (*forensic*)