3 eme SVT MANUEL BORDAS

PARTIE 1 / DIVERSITE ET UNITE DES ETRES HUMAINS

rappels : Qu 'est ce qu' une espèce?

Une espèce est un ensemble d’êtres vivants qui se ressemblent , qui peuvent se reproduire entre eux et dont la progéniture est FERTILE.

Qu 'est ce qu' une cellule?

Une cellule est une unité de base du monde vivant.

Les cellules sont constituées

d’un NOYAU, le cytoplasme, la membrane.

 Que devient une cellule oeuf?

Je réalise un schéma du devenir de la cellule oeuf.

**Chapitre 1 :Les caractères de l'individu et leur transmission**

**leçon 1 : Les caractères humains**

Introduction : Tous les êtres humains appartiennent à la mème espèce. Ils présentent des caractères communs mais aussi des différences !

Problème (PB) : Quels sont les caractères qui définissent une espèce?

Exercice : Observation des oreilles (sur ses camarades)

Les oreilles externes sont caractéristiques de notre espèce mais peuvent présenter 2 différents aspects : lobe collé OU lobe décollé ( caractères individuels).

J’énumère différents caractères propres à notre espèce.

cheveux

nez

jambes plus longues que les bras

mains

pieds...

Ce sont des caractères spécifiques.

DEFINITIONS : caractères spécifiques, caractères héréditaires page 13.

BILAN 1 page 18

**leçon 2 : L'origine des caractères héréditaires:**

Introduction : La cellule oeuf transmet les caractères acquis lors de la fécondation.(rappel de l’introduction à la partie I)

PB : Qu'est ce qui à l'intérieur de la cellule supporte les caractères de l'individu?

Fiche d’activités

Remarque : on peut observer à l'intérieur des cellules comme des bâtonnets: les chromosomes.(p 16)

Schéma : éclatement de cellule

Exercice : Sur le document fourni,

 je compte le nombre de paires de chromosomes par individu homme ou femme.

Les deux individus ont 23 paires de chromosomes.

J'entoure la paire très différente entre les 2 individus.

C 'est la 23ème paire.

Je compare les caryotypes de femme et d’homme et je constate que le caryotype féminin est porteur d’une paire de chromosomes XX et que le caryotype masculin est XY.

DEFINITIONS : Chromosomes sexuels, caryotype (page 17)

Je représente un chromosome

Schéma au tableau (chromatide, centromère)

BILAN N°2 page 18

**leçon 3 : Les chromosomes de l'espèce humaine**

Introduction : Tous les individus n'ont pas le même caryotype.

PB : Qu'est ce qui caractérise les chromosomes de l'espèce humaine?

Exercice : J'entoure l'anomalie chromosomique du caryotype ci-joint. (doc 5 p 19)

Au niveau de la paire de chromosomes 21, il apparaît un chromosome supplémentaire.

Ce n'est pas un caryotype normal.

Il y a trisomie 21.

Les individus trisomiques pour la paire 21 présentent un ensemble de symptômes caractéristiques.

Ils sont atteints du syndrome de Down.

Exercice : je note quelques uns de ces symptômes (4) travail sur fiche

DEFINITION : trisomie.  *(voir page 17)*

On parle de trisomie lorsqu'un chromosome surnuméraire s'ajoute à une paire de chromosomes.

BILAN 3 page 18

Fiche Klinefelter à coller

**leçon 4 : Les chromosomes et informations génétiques**

Introduction : Les chromosomes sont le support de l'information relative aux caractères héréditaires.

PB : Quel est le lien entre composition chimique et cette information portée par les chromosomes?

TP p 27 A partir d'un bulbe d'oignon, je peux extraire une longue molécule : l'ADN.

L 'ADN est un long filament enroulé sur lui-même.

Schéma ADN enroulé, super enroulé....

La molécule d'ADN est constituée d'un ensemble d'unités décrivant chacun un caractère : les gènes

DEFINITIONS : ADN, gène. (p 27 et 31)

BILAN 1 page 34 (1er paragraphe)

Exercice à encadrer : 11 page 24

exercice police scientifique page 37

L'individu 3 correspond au spécimen recherché. Les bandes correspondent.

Devoir :

exercice 7 page 25

1) Il n' y a qu'un chromosome sexuel X.

2) C'est plutôt féminin car il n'y a pas de chromosome Y.

3) Les caractères mis en place sont des caractères féminins définis par le chromosome X.

BILAN du Chapitre 1 : Un chromosome est constitué d 'ADN et porte de nombreux gènes.

 Les différentes versions d'un gène sont appelés allèles.

Schema page 19 à reproduire

Exercice n°10 page 33

**Chapitre 2 : Conservation de l'information génétique au sein de l'organisme**

**leçon 1 : L'organisme en construction**

Introduction : Toutes les cellules d'un organisme proviennent d'une cellule-oeuf.

PB : Quel est le lien entre toutes les cellules d'un organisme?

Titre : Observation d'un schéma de duplication de cellules à partir d'une cellule oeuf.

Toutes les cellules de notre corps possèdent le même nombre de chromosomes sauf les gamètes.

Je compare les caryotypes de différentes cellules d'un même organisme : cellule-oeuf, cellules de l'embryon, et différentes cellules du bébé.

Conclusion

Les caryotypes des cellules d'un individu sont identiques. (exception au niveau des gamètes).

TD photocopie duplication cellule +

Je représente les chromosomes de la première cellule en division.

DEFINITIONS : cellule-mère, cellule-fille *(page 43)*

BILAN 1 page 48

vidéo génétique

**leçon 2 : Chromosomes et multiplication cellulaire**

Introduction : Toutes les cellules d'un organisme proviennent d'une cellule-oeuf. Elles possèdent toutes le même caryotype.

PB : Comment deux cellules peuvent elles conserver le même nombre de chromosomes?

TD : document fourni

vidéo

Lors d'une division cellulaire, les chromosomes se répartissent en deux lots.

Ainsi chaque cellule fille hérite du même nombre de chromosomes.

exercice 6 page 53

BILAN 2 page 48 (3 1ers paragraphes)

**leçon 3 : Conservation de l 'information génétique**

Introduction : Lors de la division cellulaire, les chromosomes se répartissent de deux lots identiques.

PB : Comment l'information génétique est-elle conservée lors de chaque division cellulaire?

Observation des documents page 44 et 45.

Reproduction de la courbe page 45

exercice 8 page 54

La quantité d'ADN augmente jusqu' à doubler.

Remarque : Une période de 20 minutes permet de doubler l'ADN.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Période a*** |  |
| ***Période b*** |  |
| ***Période c*** |  |

Le retour à la quantité initiale d'ADN se fait puisqu'on obtient deux cellules identiques.

BILAN 2 page 48 (dernier paragraphe)

BILAN du CHAPITRE : schéma sur feuille blanche page 49

**Chapitre 3 : information génétique et reproduction sexuée:**

**leçon 1 : Chromosomes et reproduction sexuée**

Introduction : La reproduction sexuée permet de maintenir les caractères de l 'espèce.

PB : Comment le caryotype est – il maintenu d'une génération à l'autre?

Exercice : Je recherche le caryotype d'un spermatozoïde et d'un ovule.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Nombre de chromosomes total*** | ***Chromo-somes non sexuels*** | ***Chromo-some sexuel*** |
| spermatozoïde | 23 | 22 | X ou Y |
| ovule | 23 | 22 | X |

Lors de la rencontre des gamètes, on rétablit le nombre de chromosomes total des cellules de l'espèce.

46 chez l'Homme.

DEFINITION : tube séminifère (page 57)

BILAN N°1 PAGE 64

**Leçon 2 : Chromosomes et caractères individuels**

introduction : Chaque individu est unique. Cela dépend de la répartition des chromosomes.

PB : Comment expliquer l'unicité des individus par la répartition des chromosomes?

Exercice : Je complète la suite logique.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Cellule mère******avec*** | ***Types de gamètes différents*** |
| 1 paire de chromosomes | 2 |
| 2 paires de chromosomes | 4 |
| 3 paires de chromosomes | 8 |
| N paires de chromosomes | 2n |

Combien de possibilités de gamètes différents chez l ' Homme?

223 = 8 388 608

La réunion des gamètes mâles et femelles fait croître la probabilité d'avoir un individu unique.

[223 = 8 388 608] X [223 = 8 388 608] = environ de 70 milliards.

Pourquoi il y a t-il autant de filles que de garçons?

Schéma 2 page 60

C 'est le spermatozoïde qui détermine le sexe de l'enfant. En effet, c'est lui qui porte le chromosome X ou Y alors que l'ovule porte toujours un chromosome X.

BILAN 2 page 64

**leçon 3 : la transmission des caractères**

introduction : On sait que chaque gène est présent en deux exemplaires : les allèles; l'un d'origine paternelle l'autre d 'origine maternelle.

PB : Comment la transmission des allèles peut expliquer la diversité des individus au sein d'une même famille?

Exemple de la transmission des groupes sanguins.

Quelques cas de rencontres :

[A] X [B] ....

Chacun des enfants possède un groupe sanguin résultant de la rencontre des gamètes paternel et maternel.

Exemple de rencontre

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Mère / Père*** | ***A 50%*** | ***B 50%*** |
|  **B 50 %** |  AB ***25 %*** |  BB [B] ***25 %*** |
|  **O 50 %** |  A0 [A] ***25 %*** |  BO [B] ***25 %*** |

Il y a équiprobabilité de rencontre des gamètes.

DEFINITION : Allèle p 33

BILAN N°4 page 34

FICHES TD

PARTIE 2 / Evolution des organismes vivants et histoire de la Terre

rappels : Qu 'est ce qu' une espèce? P 73

 TEST page 73

**Chapitre 1 :Les roches sédimentaires et l'évolution des êtres vivants**

**leçon 1 : Roches sédimentaires et fossiles**

Introduction : Les roches sédimentaires, en se formant, incluent des restes d 'êtres vivants.Les fossiles en témoignent.

PB : Comment les roches sédimentaires peuvent-elles être considérées comme des archives géologiques?

Exercice : Observation de calcaire et fossiles .

TP : je représente la roche sédimentaire.

Je donne l'âge et le groupe des fossiles recueillis dans des couches sédimentaires

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Fossile observé*** | ***Age Millions d 'années*** | ***Groupe*** |
| Antrimpos | 250 | Arthropode |
| Ammonite |  |  |
| Trilobite |  |  |

DEFINITIONS : **fossiles :**

Un **fossile** est le reste (coquille, os, dent, graine, feuilles...) ou le simple moulage d'un animal ou d'un végétal conservé dans une roche sédimentaire.

**Roches sédimentaires :**

Les **roches sédimentaires** proviennent de l'accumulation de [sédiments](http://fr.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9diment) qui se déposent en couches.

BILAN 1 page 84

**leçons 2 et 3 : Réalisation d'une frise chronologique**

TP : voir fiche + feuille blanche mode paysage.

Je place sur cette frise les évènements décris pages 80 à 83.

BILANS 2 et 3 page 86

**leçon 4 : Des ressemblances entre espèces**

introduction : Des espèces disparues peuvent avoir des points communs avec des espèces actuelles.

PB : Quels sont les caractères qui permettent de classer les espèces dans le même groupe?

Exemple des félins : Je construis un tableau décrivant les caractères communs des félins.

|  |
| --- |
| *caractères communs des félins* |
| Crocs acérés |
| Digitigrades |
| Coussinets sous les pattes |
| Griffes rétractiles (sauf les guépards) |
| Sens développés, grande agilité |
| Grande rapidité |
| Pupilles qui permettent une excellente acuité. |

BILAN : Les espèces sont reconnaissables à des caractéristiques communes. Ce qui est vrai pour les félins l’est aussi pour les autres espèces.

FILM Les félins.

BILAN du chapitre (3 derniers points page 87 , *je retiens par le texte*)

**Chapitre 2 :L'évolution du vivant**

**leçon 1 : Une diversité apparente des êtres vivants :**

Introduction : Il existe une grande biodiversité des êtres vivants sur Terre.

PB : Quels sont les caractères communs aux organismes vivants sur Terre ?

Exercice : je relève dans la page 93 l'ensemble des caractères communs à tous les organismes de la planète Terre.

|  |
| --- |
| ***Caractères communs*** |
| cellule |
| Noyau : le plus souvent avec. |
| respiration |
| ADN |

DEFINITIONS : cellule : La **cellule** (du [latin](http://fr.wikipedia.org/wiki/Latin) *cellula* petite chambre) est l'unité de structure, fonctionnelle et reproductrice constituant toute partie d'un [être vivant](http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%8Atre_vivant) (dont les [virus](http://fr.wikipedia.org/wiki/Virus) ne font pas partie).

BILAN N° 1 page 102

**leçon 2 : Des caractères partagés entre vertébrés:**

Introduction : Parmi les vertébrés, la plupart ont quatre membres.

PB : Peut-on établir une parenté entre les vertébrés en étudiant leur membre antérieur ?

Exercice : je compare l'organisation du membre de Chauve souris, dauphin, Homme. (voir page 92)

Ils ont tous la même structure osseuse.

Je colorie le membre antérieur d’un vertébré au choix. TD fiche

DEFINITION : vertébré, plan d’organisation.(page 93)

BILAN N° 1 page 102

**leçon 3 : L'Homme , un hominidé:**

Introduction : L'Homme présente un certain nombre de caractères que l'on peut retrouver chez d'autres espèces actuelles et fossiles.

PB : Quelle est la place de l'Homme parmi les mammifères?

Exercice : Je note les caractères propres aux tétrapodes:

- quatre membres

aux mammifères:

- poils

- mamelles

aux Primates :

- 5 doigts - pouce opposable

- mains préhensiles - ongles plats

- réduction du museau - face réduite

- orbites de grande taille -

DEFINITION : tétrapode : Un **tétrapode** est un [animal](http://fr.wikipedia.org/wiki/Animal) vertébré dont le [squelette](http://fr.wikipedia.org/wiki/Squelette) comporte deux paires de [membres](http://fr.wikipedia.org/wiki/Membre_%28anatomie%29) et dont la [respiration](http://fr.wikipedia.org/wiki/Respiration) est normalement [pulmonaire](http://fr.wikipedia.org/wiki/Poumon).

BILAN N°4 page 102

TD FICHE

**Leçon 4 : les caractéristiques propres à l' Homme:**

**introduction :** L'Homme partage des caractères avec les autres primates.

PB: Quels sont les caractères qui les distinguent des autres primates?

Il existe des différences

* anatomiques : larynx, crâne, face réduite, fémur...

 génétiques : caryotypes distincts mais très proches cependants.

*J'observe le document ci-joint et conclue.*

*Les chromosomes du chimpanzé et de l'Homme sont très semblables (formes, disposition des bandes...)*

DEFINITION: larynx : Le **larynx** est un [organe](http://fr.wikipedia.org/wiki/Organe) situé au niveau de la [gorge](http://fr.wikipedia.org/wiki/Gorge_%28anatomie%29). Il est situé après la jonction du [pharynx](http://fr.wikipedia.org/wiki/Pharynx). Il est l'intermédiaire entre le pharynx et la [trachée](http://fr.wikipedia.org/wiki/Trach%C3%A9e) et abrite les [cordes vocales](http://fr.wikipedia.org/wiki/Corde_vocale).

**Leçon 5 : La lignée humaine :**

**introduction :** Les hominidés sont connus par leurs formes actuelles et fossiles.

PB: Comment reconstituer l'histoire de l'Homme actuel et ses ancêtres?

Exercice : Je reconstitue l'arbre simplifié de la lignée humaine d'après le document 3 page 99. TITRE : histoire évolutive humaine.

**ATTENTION : les singes actuels ne sont PAS une forme ancestrale de l ' Homme mais plutôt de très lointains cousins.**

**Chapitre 3 :L'évolution du vivant et l'histoire de la Terre**

**leçon 1 : Des changements de faune et de flore au cours du temps :**

Introduction : Les roches sédimentaires contiennent des fossiles d'animaux et de végétaux.

PB : Quelles sont les informations apportées ainsi sur l'histoire de la Terre ?

Exercice : je retrouve les noms des fossiles caractéristiques du carbonifère p 80 :

 sigillaires

 calamites

 cordaïtes

 fougères

Quel est le nom plus général que l'on peut donner à ce type de fossile?

Ces fossiles reflètent un étage géologique et donc une époque donnée : ce sont des fossiles stratigraphiques.

DEFINITION : fossile stratigraphique : Un **fossile stratigraphique** est un [fossile](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fossile) caractéristique d'une époque [géologique](http://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9ologie) délimitée dans le temps.

 BILAN 4 page 84

TD FICHE

REMARQUE : L'Homme serait responsable de l'effet de serre par la production de CO2, libéré par les usines.Cela induirait la disparition de milliers d'espèces.

*Je construis un tableau des espèces disparues en l'an 2000.*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Espèces disparues*** | ***nombre*** |
| mollusques | 303 |
| oiseaux | 131 |
| mammifères | 87 |
| poissons | 92 |
| Plantes à fleurs | 90 |
| Autres | 6 |

**leçon 2 : L'influence du climat sur la vie:**

Introduction : Des animaux ont disparu.

PB : Quelles sont les explications possibles ?

Exercice oral 1 : je retrouve la végétation préférée des mammouths

A toutes les époques, les mammouths préféraient la steppe.

Exercice oral 2 : je retrouve les causes possibles de la disparition des mammouths.

Les changements climatiques dus aux variations de distance Terre – Soleil ont induit un changement de végétation qui a fait disparaître les mammouths. La calotte de glace s'est modifiée.

BILAN du Chapitre : Depuis l'apparition de la vie, on a pu dénombrer 60 crises biologiques dont 5 majeures.

Ces crises sont le plus souvent dues à des évenements géologiques importants :

 chute de météorite

 volcanisme

 niveau des mers

Les changements de faune et de flore permettent de découper les temps géologiques.

*Schéma bilan à reproduire page 85*

PARTIE 3 / Risques infectieux et protection de l'organisme

rappels : Qu 'est ce qu' un microbe? P 126 et 127.

C'est un micro-organisme qui peut ou non , provoquer des maladies. Dans ce cas, on dit qu'il est pathogène.

**Chapitre 1 :Les infections microbiennes**

**leçon 1 : Les micro-organismes**

Introduction : Les micro-organismes sont partout présents dans notre environnement. Certains sont responsables de maladies plus ou moins graves.

PB : Quels sont les microbes responsables de maladies?

Exercice : Je cite 3 micro-organismes et j'y associe une maladie, en utilisant les pages 130 et 131.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Micro-organismes*** | ***Maladies associées*** |
| Bacille de Koch | tuberculose |
| Chlamydias | IST, MST ... |
| VIH | Sida |

Exercice : Je note les caractéristiques d'un virus et d'une bactérie en lisant la page 131.

Bactérie : - se reproduit par divisions successives.

Virus : - se reproduit avec une cellule hôte.

- taille extrèmement petite

Exercice : Je représente les bactéries du yaourt page 130 doc 1 (G x 1000 ou G x 8000).

DEFINITIONS : bactérie, virus, micro-organisme page 131.

BILAN N° 1 page 138

**leçon 2 : De la contamination à l'infection**

Introduction : Les micro-organismes peuvent pénétrer notre organisme.

PB : Comment un micro-organisme peut il pénètrer dans notre organisme ?

VIDEO :

http://www.atlasducorpshumain.fr/cerveau-et-systeme-nerveux/135-maladie-de-lyme.html

*I) Exercice : Je note les trois étapes de la maladie de Lyme. (d'après la vidéo).*

*1) La tique pique la peau et prélève du sang.*

*2) Inflammation : rougeur...*

*3) infection*

La bactérie envahit le sang de la personne infectée.

Elle a franchi les barrières naturelles du corps. Quelles sont-elles ?

Observation des documents page 133.

exercice : je note le nom des barrières naturelles :

 peau, 3 muqueuses : urinaires, digestives et respiratoires.

La peau (imperméable) et les muqueuses (couvertes de mucus) empèchent les micro-organismes de passer.

Toutefois, .... doc 5 page 133 à reproduire.

DEFINITIONS *:* contamination, muqueuse page 133

BILAN n° 2 page 138 (deux premiers paragraphes)

**leçon 3 : Prévenir et combattre les infections**

Introduction : Les micro-organismes peuvent pénétrer notre organisme et provoquer une infection.

PB : Comment un micro organisme peut il entraîner une infection ?

Dessin de prolifération bactérienne avec commentaire

*Exercice : exercice n° 7 page 143.*

DEFINITIONS *:* infection, septicémie page 135

BILAN n° 2 page 138 (deux derniers paragraphes)

PB : Comment empêcher l'infection?

Lire pages 136 et 137

DEFINITIONS *:* asepsie, antisepsie page 137

BILAN n° 4 page 138

BILAN du CHAPITRE page 139

**Chapitre 2 : L'organisme se défend contre les agressions microbiennes.**

**Leçon 1 : Des cellules pour défendre l'organisme**

**Introduction :** Si de nombreuses contaminations par des micro-organismes passent inaperçues, c'est parce que l'organisme se défend.

PB : Comment l'organisme se défend contre les micro-organismes?

Exercice 2 page 147

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Individu sain*** | ***Individu malade*** |
| hématies | 4 à 5 M / mm3 | 4.99 M / mm3 |
| leucocytes | 4000 à 10000 / mm3 | 13 950 / mm3 |
| Plaquettes | 150000 / mm3 | 306000 / mm3 |

La formule leucocytaire n'est pas la même.

Chez l'individu malade, il y a beaucoup plus de globules blancs.

Exercice : je représente un frottis sanguin vu au microscope.

doc n°4 page 147

DEFINITIONS : lymphe , système immunitaire page 147

BILAN N° 1 page 154

**Leçon 2 : Une réponse rapide à la contamination**

**Introduction :** Lorsqu'on a une petite plaie, le corps réagit rapidement à la contamination.
PB : Comment l'organisme réagit à la contamination?

Schéma à réaliser : n° 2 page 148

VIDEO phagocytose à observer et schéma à réaliser 3 page 149.

DEFINITIONS : phagocyte , phagocytose page 149

BILAN N° 2 page 154

**Leçon 3 : Une réponse plus lente assurée par les lymphocytes**

**Introduction :** Lorsque la phagocytose ne suffit pas à stopper l'infection,des cellules autres interviennent alors.

PB : Comment se met en place cette défense assurée par les lymphocytes?

Schéma à réaliser : n° 3 page 150 avec le texte

exercice : je représente sur un même graphique les courbes de la page 151

J'écris et je place les couleurs appropriées pour le rendre compréhensible.

DEFINITIONS : antigène , anticorps, séropositif page 151

BILAN N° 3 page 154 (deux premiers paragraphes)

**Leçon 4 : L'élimination des antigènes par les lymphocytes**

**Introduction :** Après avoir reconnu les antigènes, les LB sécrètent des anticorps et les LT deviennent des lymphocytes tueurs.

PB : Comment ces lymphocytes T éliminent-ils les antigènes?

Schéma à réaliser : n° 3 page 152 avec le texte

exercice : je représente sur un même graphique les courbes de la page 153

J'écris et je place les couleurs appropriées pour le rendre compréhensible.

DEFINITIONS : agglutination , anticorps spécifique page 153

BILAN N° 3 page 154 (deux derniers paragraphes)

BILAN du chapitre page 155 (schéma complet)

exercice photocopié et exercice n° 9 page 160

**Chapitre 3 : Des défenses immunitaires stimulées ou perturbées.**

**Leçon 1 : La mémoire immunitaire**

**Introduction :** Certaines maladies ne s'attrapent qu'une fois : l'organisme est immunisé.

PB : Comment l'organisme est-il vacciné?

Doc 1 et 2 page 162 à lire

Doc 5 page 163 : graphique à reproduire.

tableau 4 page 163

lire le doc 6 page 163 : Des lymphocytes mémoire se souviennent de la contamination de l'organisme par un antigène donné.

DEFINITIONS : vaccination , vaccin, mémoire immunitaire page 163

BILAN N° 1 page 168

**Leçon 2 : Le sida : une déficience du système immunitaire**

**Introduction :** Parfois, le système immunitaire ne peut plus lutter contre les infections microbiennes : on parle d'une immunodéficience acquise.

PB : Comment le virus du SIDA peut-il provoquer une déficience du système immunitaire?

DOCS 2 page 164 et 5 page 165 à reproduire.

lire le doc 6 page 165 : Des lymphocytes T4 sont parasités par le virus du Sida et par conséquent ne peuvent plus jouer leur rôle de coordinateur des défenses immunitaires.

DEFINITIONS : SIDA , VIH, séropositif page 165

BILAN N° 2 page 168

exercice photocopié avec correction

**Leçon 3 : La réaction allergique**

**Introduction :** Parfois, le système immunitaire peut réagir de façon exagérée : on parle de réactions allergiques.

PB : Qu'est ce qu'une allergie?

DOC 1 page 166 à reproduire.

lire les doc 2 et 4 pages 166 et 167 :

DEFINITIONS : allergie , allergène page 167

BILAN N° 3 page 168

BILAN chapitre page 169

PARTIE 4 : Responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement

**SUJET 1 : BIODIVERSITE et ACTIVITES HUMAINES :**

introduction : La biodiversité est constituée par l'immense nombre des espèces animales et végétales qui peuplent notre planète.

PB : Les activités humaines ont - elles un rôle sur la biodiversité?

1) La biodiversité en danger:

graphique 2 page 212 à reproduire : les dangers de l'agriculture

Voir doc 3 page 213 : un problème planétaire

2) Comment préserver la biodiversité?

Elle permet de maintenir des gènes animaux et végétaux inestimables pour des croisements futurs.

BILAN : Deux tableaux page 216

**SUJET 2 : ENERGIES FOSSILES ET ENERGIES RENOUVELABLES :**

Introduction : Les énergies renouvelables se développent face à l'utilisation grandissante des énergies fossiles : charbon, gaz, pétrole...

PB : Quels sont les avantages des énergies renouvelables?

1) Les problèmes liés à l'utilisation des énergies fossiles.

On constate une évolution extrèmement importante de la consommation mondiale d'énergie : graphique 2 page 218 (à reproduire) alors que les réserves sont limitées (tableau 5 page 219 : à reproduire).

2) Les énergies renouvelables sont variées :

je cite les cinq types : doc 1 page 220.

Elles ont des avantages qui s'inscrivent dans le développement durable...

BILAN : Deux tableaux page 222

**SUJET 3 : ACTIVITES HUMAINES ET POLLUTION DE L'AIR:**

Introduction : Aucun endroit n'échappe à la pollution de l'air : les polluants sont nombreux.

PB : Quelles sont les principales sources de pollution atmosphériques?

1) Les problèmes de santé liés à pollution.

Je cite 3 problèmes de santé liés au polluants atmosphériques (tableau 1 page 200)

2) pollution de l'air et changement climatique :

A reproduire : graphique 4 page 203.

BILAN : page 204 : photocopie à coller

FILM : une vérité qui dérange