

Mon cahier d'habiletés

SVT

Sciences de la Vie et de la Terre



Livre du professeur

- Corrigé des tests objectifs
- Corrigé des situations d'évaluation
- Corrigé des interrogations écrites et du devoir surveillé
- Annotation des images et schémas en annexe

COMMENT UTILISER LE LIVRE DU PROFESSEUR ?

Le livre du professeur qui accompagne Mon cahier d'habiletés des Sciences de la Vie et de la Terre est exclusivement destiné aux enseignants.

Le professeur trouvera dans ce livre le corrigé des tests objectifs, des situations d'évaluation, des interrogations écrites du sujet de devoir ainsi que les annotations des schémas et images en annexe.

➤ Les tests objectifs

Pour les items de type alternatif, les mots vrai ou faux ou les lettres « V » et « F » sont inscrits devant les chiffres ou les lettres qui accompagnent les affirmations. Quant aux affirmations consignées dans un tableau les croix sont placées devant des lettres.

Pour les questions à choix multiples ou à choix unique, les réponses sont données selon le verbe d'action utilisé pour formuler les consignes.

Pour les items de type appariement, les mots, les groupes de mots ou les expressions de la colonne de gauche sont représentés par des chiffres reliés par des flèches à ceux ou celles de droite, représentés par des lettres.

Pour les items de type réarrangement,

les réponses sont données selon le verbe d'action utilisé pour formuler les consignes.

Pour les tests de closure, le professeur devra numéroter les trous du haut vers le bas et établir une correspondance entre les mots et groupes de mots du corrigé avec les trous numérotés.

➤ Les situations d'évaluation

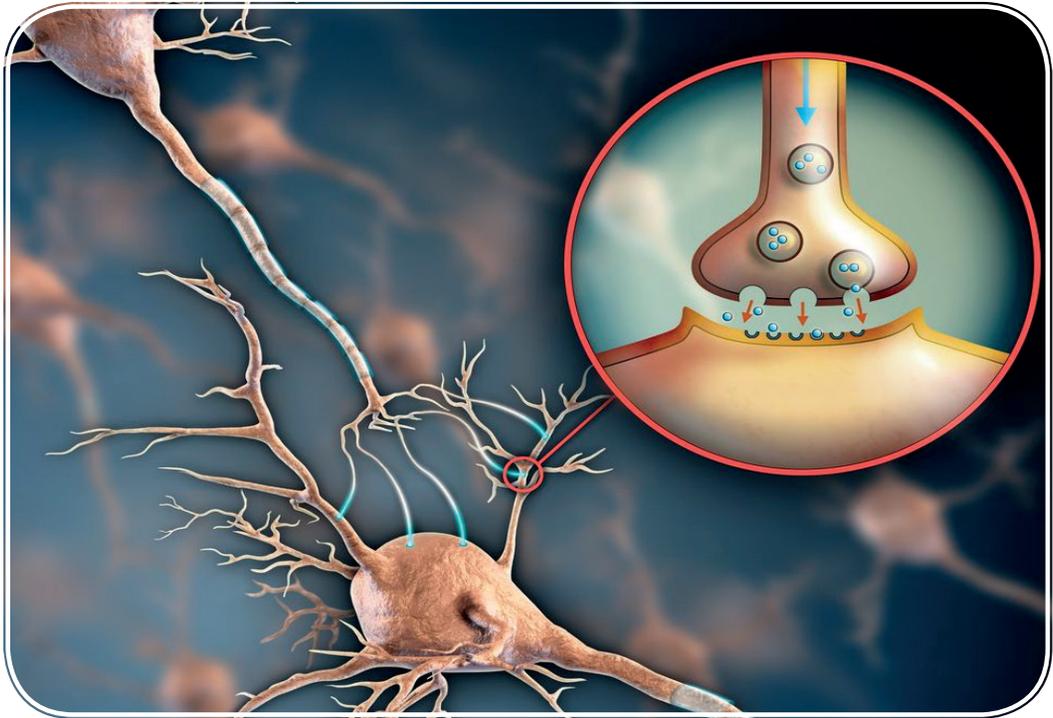
Les réponses aux consignes des situations d'évaluation sont données souvent sous forme télégraphique. Le professeur est invité à construire des textes cohérents pour les élèves.

➤ Les schémas et les planches en annexe

Les auteurs ont choisi d'associer à chaque numéro de schéma, le mot ou les groupes de mots qui conviennent en vue de faciliter et d'harmoniser l'annotation des schémas et images en annexe.

Pour permettre à Mon Cahier d'Habiletés des Sciences de la Vie et de la Terre de jouer pleinement son rôle d'outil de travail pour l'apprenant, il est formellement interdit de photocopier le livre du professeur pour le distribuer aux élèves.

TRAITER UNE SITUATION RELATIVE À LA COMMUNICATION



**Thème : La transmission de l'information
au niveau de l'organisme**

Leçon 1

La transmission d'un message nerveux

Leçon 2

La transmission d'un message hormonal

Exercice 1

- 1- faux 4- faux
2- faux 5- faux
3- vrai

Exercice 2

Affirmations	vraie	fausse
A	X	
B		X
C	X	
D		X
E	X	
F		X

Exercice 3

- 1- vrai 4- faux
2- vrai 5- vrai
3- vrai

Exercice 4

(B); (C); (D) et (F)

Exercice 5

B

Exercice 6

A

Exercice 7

1	→	d
2	→	c
3	→	e
4	→	a
5	→	b

Exercice 8

1	→	b
2	→	d
3	→	e
4	→	a
5	→	c

Exercice 9

1	→	b
2	→	a
3	→	d
4	→	c

Exercice 10

B - D - A - C - F - E

Exercice 11

B - D - A - C - E - G - F

Exercice 12

- 5- excitation de la peau, le récepteur effecteur ; 7- le centre nerveux ;
1- naissance de l'influx ; 4- transformation de l'influx nerveux
2- transmission de l'influx nerveux sensitif ; sensitif en influx nerveux moteur ;
6- par le neurone de la racine antérieure ; 8- transmission de l'influx par le
3- à la moelle épinière, neurone moteur ;
9- au muscle, l'effecteur.

Exercice 13

- 1 – peau ; 6 – muscle;
2 – influx nerveux; 7 – effecteur;
3 – neurone sensitif; 8 – neurone moteur ;
4 – moelle épinière; 9 – l'arc réflexe.
5 – influx nerveux moteur;

Exercice 14

- 1 – neurone; 6 – nœuds de Ranvier;
2 – corps cellulaire; 7 – conducteur centripète ;
3 – dendrites ; 8 – conducteur centrifuge;
4 – l'axone ; 9 – muscle;
5 – gaine de myéline; 10 – effecteur.

Exercice 15

- 1 – synapse ; 6 – vésicules synaptiques ;
2 – neurone pré synaptique; 7 – neurotransmetteurs ;
3 – neurone post synaptique ; 8 – récepteurs ;
4 – fente synaptique ; 9 – ions Na⁺.
5 – d'ions Ca²⁺;

Exercice 1

1- Annotation du schéma.

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| 1 – moelle épinière ; | 7 – neurone d'association ; |
| 2 – nerf ; | I RÉCEPTEUR ; |
| 3 – peau ; | II CENTRE NERVEUX ; |
| 4 – neurone sensitif ; | III CONDUCTEUR ; |
| 5 – neurone moteur ; | IV EFFECTEUR. |
| 6 – muscle ; | |

2- Explication de la réaction

La piqûre de la peau du pied par la pointe engendre un influx nerveux qui est transmis par le neurone sensitif à la moelle épinière, le centre nerveux. Transformé en influx moteur, le message nerveux est transmis au muscle, organe effecteur par le neurone moteur. La contraction du muscle provoque le retrait du pied.

3- Notion de réflexe inné : mouvement involontaire et stéréotypé.

Exercice 2

1- Structures biologiques intervenant dans la flexion de la patte de la grenouille A.

La peau la moelle épinière, le nerf et le muscle.

2- Explication des résultats

L'acide chlorhydrique stimule la peau de la patte de la grenouille A décérébrée et entraîne la naissance d'un influx nerveux qui est transmis à la moelle épinière (centre nerveux) par le neurone sensitif. Transformé en influx moteur, le message nerveux est transmis au muscle (organe effecteur) par le neurone moteur. La contraction du muscle provoque la flexion de la patte.

Chez la grenouille B décérébrée et déméduillée, l'influx nerveux sensitif n'est pas transformé en influx moteur par la moelle épinière détruite. Ce qui explique l'absence de réaction.

Chez la grenouille C décérébrée et dont le nerf sciatique est sectionné, l'influx nerveux n'est pas transmis à l'organe effecteur, car le nerf sciatique est un conducteur mixte qui conduit les influx nerveux sensitif et moteur.

4- Schéma du trajet du message nerveux dans le réflexe unilatéral.

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1 - moelle épinière | 7 - neurone d'association |
| 2 - nerf | I - RÉCEPTEUR |
| 3 - peau | II - CENTRE NERVEUX |
| 4 - neurone sensitif | III - CONDUCTEUR |
| 5 - neurone moteur | IV - EFFECTEUR |
| 6 - muscle | |

Document B : TRAJET DE L'INFLUX NERVEUX DANS L'ARC REFLEXE

Exercice 3

1 - Schéma d'une synapse neuro-neuronique

2 - Annotation du schéma.

- | | |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| a - bouton synaptique neurone; | c - fixation des neurotransmetteurs sur les récepteurs; |
| b - vésicule synaptique; | e - membrane post synaptique; |
| c - libération par des neurotransmetteurs exocytose; | f - récepteurs. |

3- Explication du fonctionnement de la synapse neuro-neuronique

- Arrivée de l'influx nerveux au niveau du bouton pré synaptique ;
- Entrée d'ions Ca^{2+} dans bouton pré synaptique
- Migration des vésicules synaptiques ;
- Libération des neurotransmetteurs par exocytose dans la fente synaptique;
- Fixation des neurotransmetteurs sur les récepteurs de la membrane post synaptique ;
- Naissance de l'influx nerveux au niveau du neurone post synaptique ;
- Récapture des neurotransmetteurs.

I

CORRIGÉ DES TESTS OBJECTIFS

Exercice 1

A - vrai C - vrai
 B - vrai D - faux
 C - vrai F - vrai

Exercice 2

Affirmations	vraie	fausse
A	X	
B	X	
C	X	
D	X	
E		X
F		X

Exercice 3

A - J E - J
 B - J F - F
 C - J G - J
 D - F

Exercice 4

A
 B
 C
 D

Exercice 5

A
 C
 D

Exercice 6

A

Exercice 7

1	→	b ; c ; d ; f et g
2	→	b ; c ; d ; f et g
3	→	a ; b ; d et e

Exercice 8

1	→	e
2	→	d et f
3	→	a et e
4	→	b

Exercice 9

1	→	a et c
2	→	b
3	→	b
4	→	a et c

Exercice 10

- 2 - Stimulation des cellules endocrines ;
 4 - Libération de l'hormone dans le sang ;
 3 - Transport de l'hormone par le sang ;
 1 - Fixation de l'hormone sur les récepteurs de la cellule-cible ;
 5 - Réponse de la cellule-cible au message chimique par la modification de son activité.

Exercice 11

Progestérone	Testostérone	Œstrogènes
<ul style="list-style-type: none"> • formation de la dentelle utérine ; • développement des seins ; • développement du bassin ; • apparition de la pilosité pubienne. 	<ul style="list-style-type: none"> • développement de la verge ; • développement de la musculature ; • apparition de la pilosité pubienne ; • développement des cordes vocales. 	<ul style="list-style-type: none"> • formation de la dentelle utérine ; • développement des seins ; • développement du bassin ; • apparition de la pilosité pubienne.

Exercice 12

Testicules	Hypophyse	Thyroïde	Ovaires	Pancréas
Testostérone	Hormone folliculo-stimulante (FSH) Hormone lutéinisante (LH)	Hormone thyroïdienne	Œstrogènes ; Progestérone	Insuline

Exercice 13

- 1 – hormones sexuelles ;
 2 – puberté ;
 3 – gonades ;
 4 – messenger ;
 5 – œstrogènes ;
 6 – progestérone ;
 7 – testostérone ;
 8 – hormones.

Exercice 14

- 1 – thyroïde;
- 2 – diabète;
- 3 – l'hormone thyroïdienne;
- 4 – sang ;
- 5 – l'insuline ;
- 6 – glandes endocrines ;

- 7 – hormones ;
- 8 – caractères sexuels primaires et secondaires.

Exercice 15

- 1 – message hormonal ;
- 2 – stimulation ;
- 3 – libération ;
- 4 – hormone ;
- 5 – récepteurs spécifiques ;
- 6 – cellule-cible ;
- 7 – œstrogènes ;

- 8 – progestérone;
- 9 – seins ;
- 10 – utérus ;
- 11 – menstrues ;
- 12 – testostérone ;
- 13 – testicules ;

II

CORRIGÉ DES SITUATIONS D'ÉVALUATION

Exercice 1

1- Les hormones secrétées par :

- les ovaires : œstrogènes et progestérone
- les testicules : testostérone

2- Les organes cibles :

- des hormones ovariennes : l'utérus, les seins, le bassin, le pubis et les aisselles ;
- de la testostérone : le pénis, les cordes vocales, les muscles le pubis et les aisselles.

3- Le mode d'action d'une hormone : l'hormone se fixe sur les sites spécifiques de l'organe cible dont elle modifie l'activité.

4- Notion d'hormone.

Une hormone est une substance chimique libérée dans le sang par une glande endocrine qui modifie l'activité d'un autre organe appelée organe cible, en se fixant sur ces sites spécifiques.

Exercice 2

1-Analyse les résultats des expériences.

L'ablation des ovaires ou ovariectomie d'une rate ou l'injection d'extraits thyroïdiens à une rate ovariectomisée provoque la régression des caractères sexuels. Par contre, l'injection d'extraits ovariens à une rate ovariectomisée engendre le développement des caractères sexuels.

L'ablation de la thyroïde chez une jeune guenon ou l'injection d'extraits ovariens à une jeune guenon ayant subi une ablation de la thyroïde provoque le nanisme. Par contre, l'injection d'extraits thyroïdiens à une jeune guenon ayant subi une ablation de la thyroïde n'a aucun effet sur la croissance.

2- Interprétation

- L'ablation des ovaires ou l'injection d'extraits thyroïdiens à une rate ovariectomisée provoque la régression des caractères sexuels parce que les hormones ovariennes qui assurent leur développement ne sont pas secrétées et l'hormone thyroïdienne n'agit pas sur les ovaires.
- L'ablation de la thyroïde chez une jeune guenon ou l'injection d'extraits ovariens à une jeune guenon ayant subi une ablation de la thyroïde provoque le nanisme parce que l'hormone thyroïdienne qui assure la croissance des individus n'est pas secrétée et les hormones ovariennes n'agissent pas sur les os.
- L'injection d'extraits ovariens à une rate ovariectomisée provoque le développement des caractères sexuels parce que les hormones ovariennes agissent spécifiquement sur ces caractères.
- L'injection de l'hormone thyroïdienne à une jeune guenon ayant subi une ablation de la thyroïde engendre une croissance normale parce que l'hormone thyroïdienne agit spécifiquement sur les os.

3- Le mode d'action des hormones : l'hormone se fixe sur les sites spécifiques des cellules cibles dont elle modifie l'activité.

4- Notion de glande endocrine.

Une glande endocrine est un organe qui produit une hormone qui, transportée par le sang, modifie l'activité des cellules cibles.

Exercice 3

1- Annotation

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1 – hypophyse ; | 4 – corps jaune ; |
| 2 – ovaire ; | 5 – œstrogènes ; |
| 3 – follicule ; | 6 – progestérone. |

- 2 - FSH : hormone folliculo-stimulante ;
LH : hormone lutéinisante.

3-Explication du mécanisme d'action de l'hormone sur les cellules-cibles.

L'hormone se fixe sur les sites spécifiques de la cellule cible dont elle modifie l'activité.

4 - Notion de glande endocrine.

Une glande endocrine est un organe qui produit une hormone qui, transportée par le sang, modifie l'activité des cellules cibles.

TRAITER UNE SITUATION RELATIVE À LA COMMUNICATION



Thème 2 : l'homme et l'environnement

Leçon 1

Les grands ensembles environnementaux

Leçon 2

La production de la matière organique

Leçon 3

Le changement climatique

I

CORRIGÉ DES TESTS OBJECTIFS

Exercice 1

A - vrai D - faux
 B - vrai E - vrai
 C - vrai F - faux

Exercice 2

Affirmations	Juste	Fausse
A	X	
B	X	
C	X	
D	X	
E		X
F		X
G	X	

Exercice 3

A - J D - J
 B - J E - J
 C - J F - F

Exercice 4

Toutes les réponses sont justes.

Exercice 5

A - B - C - G

Exercice 6

A - B - C - D

Exercice 7

1	→	d
2	→	c
3	→	a
4	→	b

Exercice 8

1	→	a
2	→	b
3	→	c

Exercice 9

1	→	a et d
2	→	e
3	→	b et c

Exercice 10

Lithosphère	Atmosphère	Hydrosphère	Biosphère
<ul style="list-style-type: none"> • roches magmatiques ; • roches sédimentaires ; • roches métamorphiques; • sable ; • sol ; • minerais. 	<ul style="list-style-type: none"> • oxygène ; • dioxyde de carbone ; • ozone. 	eau	<ul style="list-style-type: none"> • plantes vertes, • animaux, • algues, • poissons, • insectes

Exercice 11

Lithosphère	Atmosphère
Croûte terrestre ; manteau.	Troposphère ; stratosphère ; mésosphère ; thermosphère ; hydrosphère.

Exercice 12

Hydrosphère	Atmosphère	Lithosphère	Biosphère
e	c – f	a – b – d	g

Exercice 13

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1 – atmosphère ; | 6 – vapeur d'eau, |
| 2 – rayons ultraviolets ; | 7 – dioxyde de carbone ; |
| 3 – troposphère ; | 8 – altitude ; |
| 4 – stratosphère; | 9 – mésosphère; |
| 5 – dioxygène; | 10 – température. |

Exercice 14

- | | |
|----------------------------------------|----------------------|
| 1 – grands ensembles environnementaux; | 7 – troposphère ; |
| 2 – l'atmosphère ; | 8 – stratosphère; |
| 3 – lithosphère ; | 9 – mésosphère; |
| 4 – croûte ; | 10 – l'hydrosphère ; |
| 5 – manteau ; | 11 – biosphère |
| 6 – couche gazeuse ; | |

Exercice 15

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1 – Terre ; | 4 – couche gazeuse; |
| 2 – lithosphère ; | 5 – biosphère. |
| 3 – l'hydrosphère ; | |

II

CORRIGÉ DES SITUATIONS D'ÉVALUATION

Exercice 1

1- Annotation ;

- | | |
|-------------------|------------------|
| E- troposphère ; | B- thermosphère; |
| D- stratosphère ; | A- ionosphère. |
| C- mésosphère ; | |

2- Les caractéristiques de l'atmosphère

La troposphère est la partie de l'atmosphère terrestre située entre la surface du globe et la stratosphère d'altitude d'environ 8 à 15 km. Elle est composée d'oxygène, de dioxyde de carbone, de méthane et de la vapeur d'eau. La température dans la troposphère diminue avec l'altitude passant de 18 à -50 °C.

La stratosphère d'altitude comprise entre 15 et 50 km, riche en ozone est située au-dessus de la troposphère, La température y augmente avec l'altitude passant de -50 à 0°C.

La mésosphère d'altitude comprise 50 et 80 km est située au-dessus de la stratosphère. La température dans la mésosphère diminue avec l'altitude passant de 0 à -80°C.

La thermosphère d'altitude comprise 80 - 600 km, située au-dessus de la mésosphère est riche en ions. La température y augmente avec l'altitude passant -80 à 1500°C.

L'ionosphère est situé au-delà de 600 km d'altitude et est essentiellement composé d'ions.

3- L'élève qui affirme que l'atmosphère est composée de plusieurs couches.

Exercice 2

1- Les grands ensembles environnementaux sont : l'atmosphère, la lithosphère, la biosphère et l'hydrosphère.

2- Localisation

- La lithosphère couvre les continents et les fonds océaniques.
- L'atmosphère, couche gazeuse enveloppe la terre.
- La biosphère colonise les continents et les océans.
- L'hydrosphère représente les glaciers, les océans, les mers et les cours d'eau et se situe dans l'atmosphère et sur la lithosphère.

3- Rôle des grands ensembles environnementaux

- La lithosphère sert de support aux êtres vivants. Elle fournit l'eau et les sels minéraux nécessaires à la photosynthèse.
- L'hydrosphère assure le besoin hydrique des êtres vivants.
- L'atmosphère fournit l'oxygène indispensable à la respiration et le dioxyde de carbone nécessaire à la photosynthèse.
- Les végétaux verts de la biosphère débarrassent l'atmosphère du dioxyde

de carbone et l'enrichit en dioxygène.

4- Notion d'environnement : L'environnement

Exercice 3

1 - Les grands ensembles environnementaux sont : l'atmosphère et l'hydrosphère, la lithosphère et la biosphère.

2 - Les composantes de chaque ensemble environnemental

- l'atmosphère: la troposphère, la stratosphère, la mésosphère et la thermosphère
- l'hydrosphère: la vapeur d'eau, la nappe d'eau souterraine, la neige, les glaciers, les lacs, les fleuves.
- la lithosphère : la croûte terrestre et le manteau.
- la biosphère : les animaux et les végétaux.

3- Rôles des grands ensembles environnementaux

- La lithosphère sert de support aux êtres vivants. Elle fournit l'eau et les sels minéraux nécessaires à la photosynthèse.
- L'hydrosphère assure le besoin hydrique des êtres vivants.
- L'atmosphère fournit l'oxygène indispensable à la respiration et le dioxyde de carbone nécessaire à la photosynthèse.
- Les végétaux verts de la biosphère débarrassent l'atmosphère du dioxyde de carbone et l'enrichit en dioxygène.

4- Importance de l'hydrosphère : elle protège les hommes des rayons ultraviolets du soleil grâce à la couche d'ozone, et apporte aux êtres vivants l'eau, à travers les précipitations.

- La lithosphère apporte les nutriments minéraux, nécessaires au développement des plantes cultivées.
- L'hydrosphère fournit à l'homme, l'eau de consommation et habite les poissons utilisés dans l'alimentation

I

CORRIGÉ DES TESTS OBJECTIFS

Exercice 1

- 1- vrai 4- faux
 2- vrai 5- faux
 3- vrai 6- vrai

Exercice 2

Affirmations	Juste	Fausse
A	X	
B	X	
C		X
D		X

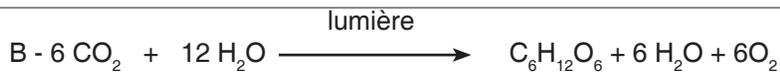
Exercice 3

- 1 - J 4 - F
 2 - J 5 - F
 3 - J

Exercice 4

D

Exercice 5



Exercice 6

A
 D

Exercice 7

1	→	b et c
2	→	b
3	→	a et e
4	→	d

Exercice 8

1	→	a
2	→	b
3	→	b
4	→	b
5	→	b

Exercice 9

1	→	c
2	→	d et a
3	→	b et e

Exercice 10

Expériences	Résultats
A	Coloration violette,
B	Pas de coloration violette
C	Coloration violette,
D	Coloration violette,
E	Pas de coloration violette

Exercice 11

A – C – F – B – E – D

Exercice 12

Les plantes vertes sont placées l'une dans une enceinte riche en gaz carbonique, l'autre dans une enceinte privée de CO_2 . Une feuille prélevée sur chacune des plantes est bouillie, décolorée à l'alcool et rincée à l'eau. Au contact de l'eau iodée, la feuille de la plante placée dans l'enceinte riche en gaz carbonique se colore en bleu-violacé. Par contre, celle placée dans une enceinte privée de gaz carbonique se colore en jaune.

Exercice 13

Expériences	Résultats	Conclusions
Test à l'eau iodée d'une feuille exposée à la lumière, bouillie et décolorée à l'alcool	Coloration bleu-violacée	Présence d'amidon
Test à l'eau iodée d'une feuille placée dans une enceinte riche en CO_2 , bouillie et décolorée à l'alcool	Coloration bleu-violacée	Présence d'amidon
Test à l'eau iodée d'une feuille placée à l'obscurité, bouillie et décolorée à l'alcool	Coloration jaune	Absence d'amidon

Test à l'eau iodée d'une feuille placée dans une enceinte dépourvue de CO_2 , bouillie et décolorée à l'alcool

Coloration jaune

Absence d'amidon

Exercice 14

- 1 – lumière;
- 2 – facteurs externes ;
- 3 – photosynthèse ;
- 4 – dioxyde de carbone ;

- 5 – matières organiques ;
- 6 – chlorophylle ;
- 7 – indispensable ;
- 8 – facteur interne.

Exercice 14

- 1 – chlorophylle ;
- 2 – croûte ;
- 3 – photosynthèse ;
- 4 – chloroplastes;

- 5 – 6CO_2
- 6 – dioxyde de carbone
- 7 – $6 \text{H}_2\text{O}$
- 8 – eau

II

CORRIGÉ DES SITUATIONS D'ÉVALUATION

Exercice 1

1 - Facteur de la photosynthèse mis en évidence dans l'expérience :
la température

2 -Analyse des données du tableau.

Pour des températures comprises entre 5°C et 22°C , le nombre de bulles d'oxygène dégagées augmente jusqu'à une valeur maximale de 56 bulles.

Au-delà de 22°C , le nombre de bulles d'oxygène dégagées diminue.

Lorsque la température est de 0°C ou 50°C ou encore supérieure à 50°C , aucune bulle d'oxygène n'est dégagée.

3 - Interprétation

Les enzymes qui catalysent les réactions chimiques de la photosynthèse sont de plus en plus actives lorsque la température s'élève. Ce qui explique l'augmentation du nombre de bulles d'oxygène dégagées entre 5°C et 22°C . Elles deviennent de moins en moins actives lorsque la température est très forte, d'où la diminution du nombre de bulles d'oxygène dégagées au-delà de 22°C .

Aucune bulle d'oxygène n'est dégagée à 0°C et 50°C parce que le froid inhibe l'activité enzymatique tandis que la chaleur détruit les enzymes.

4 - Relation entre le dégagement des bulles d'oxygène et l'activité photosynthétique.

Au cours de la photosynthèse, la plante absorbe du dioxyde de carbone (CO_2) et rejette de l'oxygène (O_2).

Le nombre de bulles d'oxygène dégagées est donc fonction de l'intensité photosynthétique.

Exercice 2

1- Le facteur de la production de matières organiques mis en évidence est le dioxyde de carbone (CO_2).

2 - Justification

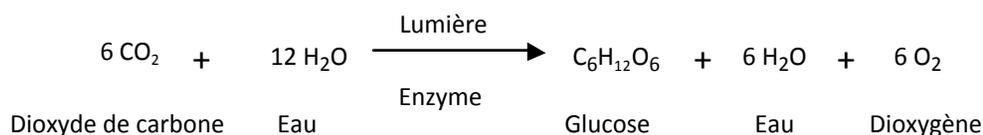
La soude absorbe le dioxyde de carbone du bocal et prive le milieu de CO_2

3 - Explication des résultats

En présence de dioxyde de carbone, la plante, au cours de la photosynthèse produit la matière organique nécessaire à la croissance de la plante. Ceci explique la croissance accélérée de la plante.

En absence de dioxyde de carbone, il n' y a pas de photosynthèse. La croissance de la plante est retardée par le manque de matière organique.

4 - Écris l'équation bilan de la photosynthèse.



Exercice 3

1- Le facteur de la production de matières organiques mis en évidence est la chlorophylle.

2-Analyse des résultats

Lorsqu'on ajoute de l'eau iodée à l'empois d'amidon, on obtient une coloration bleu-violacé. Par contre lorsqu'on verse de l'eau iodée sur une feuille panachée, bouillie et décolorée à l'alcool, seules les parties pourvues de chlorophylle se colorent en bleu-violacé.

3-Interprétation.

La coloration bleu-violacée obtenue avec l'empois d'amidon indique que l'eau iodée est le réactif caractéristique de l'amidon.

Les parties de la feuille pourvues de chlorophylle se colorent en bleu-violacé parce qu'elles contiennent l'amidon. Les parties de la feuille dépourvues de chlorophylle ne contiennent pas d'amidon.

4- Conclusion.

La chlorophylle est indispensable à la photosynthèse ou à la production de la matière organique (amidon).

I

CORRIGÉ DES TESTS OBJECTIFS

Exercice 1

- 1 - vrai 4 - vrai
 2 - vrai. 5 - vrai
 3 - vrai 6 - vrai.

Exercice 2

Affirmations	Juste	Fausse
A	X	
B	X	
C	X	
D	X	
E		X
F	X	
G	X	

Exercice 3

- 1-J 4-F
 2-J 5-J
 3-J 6-J

Exercice 4

A; B; C; D et F

Exercice 5

A D
B E
C F

Exercice 6

A; C et D

Exercice 7

1 →	a	6 →	a
2 →	b	7 →	b
3 →	a	8 →	b
4 →	b	9 →	a
5 →	b		

Exercice 8

1	→	a
2	→	b
3	→	a
4	→	b
5	→	b
6	→	b
7	→	a

Exercice 9

1	→	c
2	→	d
3	→	b
4	→	c
5	→	e

Exercice 10

Causes du changement climatique	Conséquences du changement climatique
Industrialisation, exploitation du pétrole, déforestation, exploitation du charbon, émission de gaz par les avions et les véhicules, émission de gaz à effet de serre.	Inondations, sécheresses, tempêtes, incendies, vagues de chaleur, élévation du niveau de la mer, destruction de la couche d'ozone, réchauffement de la terre, fonte des glaciers.

Exercice 11

Conséquences	Moyens de lutte
Inondations, tempêtes, sécheresses, vagues de chaleur, élévation du niveau de la mer, réchauffement de la terre, destruction de la couche d'ozone, fonte des glaciers, incendies.	utilisation de panneaux photovoltaïques, reboisement, utilisation de véhicules électriques, création de parcs nationaux, utilisation de l'énergie éolienne.

Exercice 12

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Destruction de la couche d'ozone, réchauffement de la terre.	vagues de chaleur, poussière dans l'atmosphère, inondations, tempêtes, sécheresses, Perturbation de la faune et de la flore, fonte des glaciers, élévation du niveau de la mer.	Maladies respiratoires, exode des populations, baisse de la production agricole, famine, décès.

Exercice 13

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1 – vague de chaleur ; | 6 – faune ; |
| 2 – sans neige ; | 7 – santé des hommes ; |
| 3 – sécheresses ; | 8 – ouragans ; |
| 4 – changement climatique; | 9 – incendies. |
| 5 – niveau de l'eau ; | |

Exercice 14

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1 – gaz à effet de serre; | 7 – dioxyde de carbone ; |
| 2 – énergies fossiles ; | 8 – charbon ; |
| 3 – cause ; | 9 – déforestation ; |
| 4 – couche d'ozone; | 10 – augmentation ; |
| 5 – réchauffement; | 11 – dioxygène. |
| 6 – température ; | |

Exercice 15

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1 – gaz à effet de serre ; | 6 – éolienne ; |
| 2 – réchauffement ; | 7 – utilisation rationnelle ; |
| 3 – faiblement émissives; | 8 – maintien ; |
| 4 – développer ; | 9 – parcs nationaux. |
| 5 – propres ; | |

II

CORRIGÉ DES SITUATIONS D'ÉVALUATION

Exercice 1

1- Image A : inondation ; image B : incendie

2- Causes des inondations et des incendies : le changement climatique.

3- Conséquences des inondations et des incendies : destruction des habitations, des écoles, des centres de santé, déplacement des populations, mort et disparition des Hommes, des animaux d'élevage, etc.

4- Relation entre le changement climatique, les inondations et les incendies

Le changement climatique se caractérise par le réchauffement de la Terre qui engendre des températures plus élevées favorisant la transpiration des plantes et la diminution de l'eau contenue dans les sols. Ces phénomènes conduisent à de fortes précipitations à l'origine des inondations et à des sécheresses provoquant des incendies.

Exercice 2

1- Le changement climatique : modification durable des paramètres statistiques du climat global de la Terre.

2- Causes du changement climatique : industrialisation, déforestation, exploitation des énergies fossiles (pétrole, charbon), émission de gaz à effet de serre (CO₂) par les usines, les véhicules et les avions...

3- Autres conséquences du changement climatique : inondations, tempêtes, élévation du niveau de la mer, vagues de chaleur.

4- Relation entre l'exploitation du gaz naturel, la sécheresse et le changement climatique.

Exploitation du gaz naturel émission de (CO_2) dans l'atmosphère

- élévation de la température;
- réchauffement de la Terre;
- transpiration intense des plantes et diminution de l'eau contenue dans les sols;
- sécheresse.

Exercice 3

1- Images A : énergie éolienne

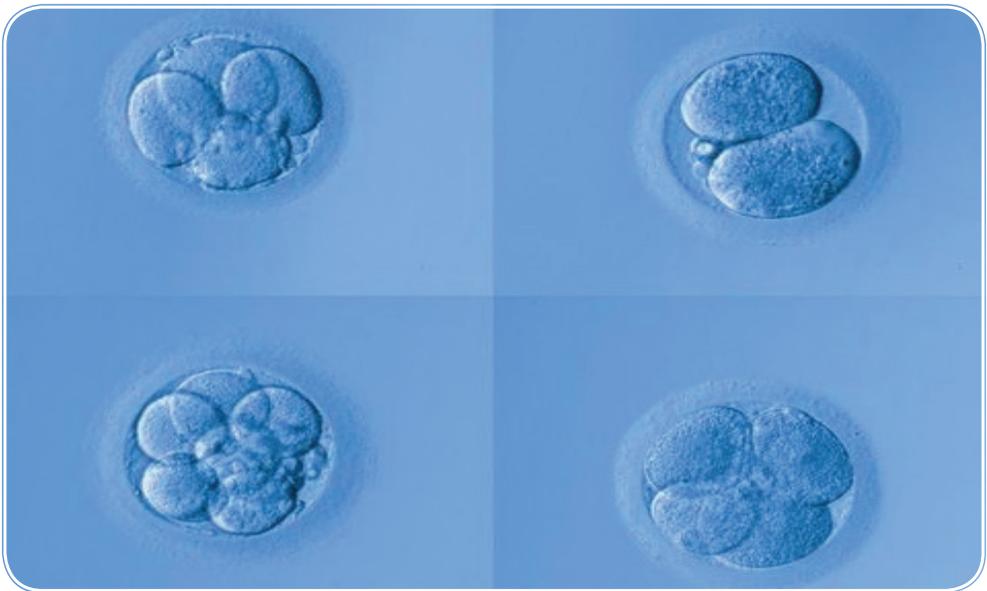
Images B : panneaux solaires

2- Causes du changement climatique : déforestation, industrialisation et exploitation des énergies fossiles. Stratégies de lutte contre le changement climatique : énergie éolienne, énergie solaire et culture intensive.

3- L'Industrialisation et l'exploitation des énergies fossiles libèrent du dioxyde de carbone dans l'atmosphère. Déforestation – absence de végétaux verts pour absorber le CO_2 émis par l'industrialisation et l'exploitation des énergies fossiles – destruction de la couche d'ozone – réchauffement de la Terre – changement climatique.

4- Utilisation de panneaux photovoltaïques, reboisement, utilisation de véhicules électriques, création et protection de parcs nationaux, utilisation de gaz butane, de la bicyclette, réduction de l'exploitation des énergies fossiles...

TRAITER UNE SITUATION RELATIVE À LA REPRODUCTION ET À L'HÉRÉDITÉ



Thème : La reproduction d'une cellule

Leçon 1

l'organisation d'une cellule animale

Leçon 2

la reproduction conforme d'une cellule animale

I

CORRIGÉ DES TESTS OBJECTIFS

Exercice 1

- A - vrai D - Vrai
 B - faux E - Faux
 C - vrai

Exercice 2

Affirmations	Juste	Fausse
A	X	
B		X
C	X	
D		X

Exercice 3

- A- J D- F
 B- J E- F
 C- J F- J

Exercice 4

- A- Une cellule est diploïde lorsque les chromosomes qu'elle contient sont présents par paires.
 B- Une cellule est haploïde lorsqu'elle contient un seul exemplaire de chromosome.
 C- Le caryotype est l'ensemble des chromosomes d'une cellule, classés par paire et selon la taille.
 D- Un organe cellulaire est un élément différencié contenu dans les cellules et qui a une fonction bien précise.

Exercice 5

- A C et B

Exercice 6

- B ; C ; D et E

Exercice 7

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| 1- membrane plasmique | 6- cytoplasme |
| 2- ergastoplasme | 7- centriole |
| 3- noyau | 8- mitochondrie |
| 4- nucléole | 9- gouttelette glucidique, lipidique
ou protidique |
| 5- appareil de Golgi | |

Exercice 8

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1 - membrane plasmique; | 7 - appareil de Golgi; |
| 2 - enveloppe nucléaire; | 8 - centrosome; |
| 3 - nucléoplasme; | 9 - gouttelettes glucidiques; |
| 4 - nucléole; | lipidiques ou protidiques |
| 5 - pore nucléaire; | 10 - reticulum endoplasmique. |
| 6 - mitochondrie; | |

Exercice 9

1 →	a et b
2 →	a et b
3 →	b
4 →	c

Exercice 10

Cellule observée au microscope optique	Cellule observée au microscope électronique
Membrane cytoplasmique, lipidiques, noyau, cytoplasme.	Membrane cytoplasmique, hyaloplasme, gouttelettes lipidiques, noyau, mitochondries, nucléoplasme, nucléole, enveloppe nucléaire, appareil de Golgi, ergastoplasme, réticulum endoplasmique, centrosome, gouttelettes protidiques, pore nucléaire, cytoplasme.

Exercice 11

Caryotype de l'homme	caryotype de la femme
22 paires d'autosomes et deux chromosomes X et Y. 46 chromosomes disposés par paires selon leur taille. 22 paires d'autosomes et une paire d'hétérosomes.	22 paires d'autosomes et deux chromosomes X. 46 chromosomes disposés par paires selon leur taille. 22 paires d'autosomes et une paire d'hétérosomes.

Exercice 12

Caryotype	Haploïde	Diploïde	Organite cellulaire
C	D	A	B

Exercice 13

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1 – unité biologique; | 6 – organites cellulaires ; |
| 2 – microscope ; | 7 – réticulum ; |
| 3 – membrane plasmique; | 8 – lipidique ; |
| 4 – noyau ; | 9 – enveloppe nucléaire ; |
| 5 – cytoplasme ; | 10 – nucléole. |

Exercice 14

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| 1 – d'autosome; | 6 – paternelle ; |
| 2 – chromosomes sexuels ; | 7 – chromosomes ; |
| 3 – la femme ; | 8 – diploïde ; |
| 4 – l'homme; | 9 – haploïde ; |
| 5 – homologues; | |

Exercice 15

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1 – microscope optique ; | 7 – nucléole ; |
| 2 – membrane plasmique ; | 8 – chromosomes épais |
| 3 – noyau ; | 9 – caryotype |
| 4 – hyaloplasme ; | 10 – homologues ; |
| 5 – organites cellulaires ; | 11 – centromère. |
| 6 – enveloppe nucléaire ; | 12 – sexe d'un individu |

II

CORRIGÉ DES SITUATIONS D'ÉVALUATION

Exercice 1

1 - Le matériel utilisé pour observer :
la cellule A : microscope optique
la cellule B : microscope électronique

- 1- cytoplasme
- 2- noyau
- 3- membrane plasmique

Document 1 : STRUCTURE D'UNE CELLULE ANIMALE

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1 - membrane plasmique; | 6 - mitochondrie; |
| 2 - enveloppe nucléaire; | 7- appareil de golgi; |
| 3 - nucléoplasme; | 8 - centrosome; |
| 4 - nucléole; | 9 - gouttelettes ; |
| 5 - pore nucléaire; | 10 - ergastoplasme. |

Document 2 : ULTRASTRUCTURE D'UNE CELLULE ANIMALE

3-Comparaison des cellules

Au microscope optique, la cellule apparaît constituée d'une membrane plasmique, d'un cytoplasme diffus et d'un noyau. Par contre au microscope électronique, le cytoplasme présente plusieurs organites cellulaires : des mitochondries, un appareil de golgi, un centrosome, des ergastoplasmes ou réticulum rugueux, un réticulum endoplasmique lisse, gouttelettes protidiques, lipidiques et glucidiques. Le noyau est entouré d'une enveloppe nucléaire présentant par endroits des pores nucléaires et referme un nucléole

Exercice 2

1. Le caryotype est l'ensemble des chromosomes d'une cellule, classés par paires et selon la taille.

2. Comparaison des caryotypes de l'Homme et du chimpanzé

Le caryotype de la femme comporte 46 chromosomes et 22 paires d'autosomes et une paire d'hétérosomes XX tandis que le caryotype du chimpanzé femelle comporte 48 chromosomes dont 23 paires d'autosomes et une paire d'hétérosomes XX

1. Formule chromosomique de l'Homme $2n = 46$ chromosomes ;
Formule chromosomique du chimpanzé $2n = 48$ chromosomes.

2- L'élève qui soutient que l'Homme et le chimpanzé sont des espèces différentes a raison, car ils n'ont pas le même caryotype.

Exercice 3

1- Le caryotype est l'ensemble des chromosomes d'une cellule, classés par paire et selon la taille.

2- Chaque cellule humaine contient 46 chromosomes

3- Description

Figures a : le caryotype comporte 46 chromosomes dont 22 paires d'autosomes et une paire d'hétérosomes XX.

Figures b : le caryotype comporte 46 chromosomes dont 22 paires d'autosomes et une paire d'hétérosomes XY.

4- Dédution: Le sexe des individus .

Figures a : le caryotype d'une femme ;

Figures b : le caryotype d'un homme.

I

CORRIGÉ DES TESTS OBJECTIFS

Exercice 1

Affirmations	Juste	Fausse
A		x
B	x	
C	x	
D	x	
F		x
G	x	

Exercice 2

- 1
- 2
- 3
- 4

Exercice 3

- 1- vrai 4- vrai
 2- vrai 5- faux
 3- vrai 6- faux

Exercice 4

A- la prophase, la métaphase, l'anaphase et la télophase.

Exercice 5

- A
 D
 E

Exercice 6

A; C; D et E

Exercice 7

1	→	d; f et g
2	→	a
3	→	b et c
4	→	b

Exercice 8

1	→	a
2	→	d
3	→	c
4	→	b

Exercice 9

a- chromosomes disposés en vrac;
b- chromosomes en plaque équatoriale;
c- ascension polaire des chromosomes;
d- cytotédièrese;
e- cellules filles ;

f- chromosomes formé d'une chromatide;
A- prophase;
B- métaphase;
C- anaphase.
D- télophase

Exercice 10

E – B – C – D – A – F

Exercice 11

gonflement du noyau ; positionnement des chromosomes à l'équateur du fuseau ; division du centromère en deux ; déspréalisation des chromosomes.

Exercice 12

Prophase	Métaphase	Anaphase	Télophase
C	B	D	A

Exercice 13

1 – prophase ;
2 – chromatine;
3 – chromosomes ;
4 – métaphase ;
5 – équateur ;
6 – anaphase ;
7 – séparation;

8 – fuseau achromatique ;
9 – pôle;
10 – chromatide ;
11 – télophase ;
12 – enveloppe nucléaire ;
13 – divise ;
14 – cytotédièrese.

Exercice 14

1 – mitose;
2 – quatre ;
3 – prophase ;
4 – l'anaphase ;
5 – télophase ;
6 – renouvellement ;

7 – croissance;
8 – accroissement ;
9 – chromosome ;
10 – migrent ;
11 – conservation.

Exercice 15

1 – croissance;
2 – renouvellement ;
3 – cellules ;

4 – cicatrisation;
5 – conservation ;
6 – reproduction conforme

Exercice 1

1- Les phases de la reproduction de la cellule animale

a: anaphase c: métaphase

b: prophase d : télophase

2- Description des phases

a- Scission du centromère, séparation des chromatides sœurs de chaque chromosome, ascension polaire des chromosomes formés chacun d'une chromatide.

b- Disparition du fuseau achromatique, reconstitution de l'enveloppe nucléaire, désorganisation des chromosomes et la cytotérièse.

c- Formation du fuseau achromatique, disposition des chromosomes en plaque équatoriale.

d- Condensation de la chromatine et individualisation des chromosomes visibles au microscope optique, désorganisation de l'enveloppe nucléaire, disposition en « vrac » des chromosomes.

3- Classification

a – b – c – d

4- Notion de mitose.

La mitose est un processus de division cellulaire qui permet d'obtenir à partir d'une cellule mère, deux cellules filles identiques entre elles et à la cellule mère.

Exercice 2

1- Donne un titre à chaque schéma.

A et B: prophase;

C métaphase;

D anaphase;

E télophase;

2- Description des phases

Prophase : condensation de la chromatine et individualisation des chromosomes visibles au microscope optique, désorganisation de l'enveloppe nucléaire, disposition en « vrac » des chromosomes ;

Métaphase : formation du fuseau achromatique, disposition des chromosomes en plaque équatoriale ;

Anaphase: du centromère et ascension

Télophase : disparition du fuseau achromatique, reconstitution de l'enveloppe nucléaire, dépénalisation des chromosomes, cytotérièse et formation de deux cellules filles identiques entre elles et à la cellule mère.

4- Le phénomène à l'origine du renouvellement de la peau du serpent est la mitose.

Exercice 3

1. L'anaphase

2 - la prophase, la métaphase et la télophase

3 - Description de l'étape

Anaphase : scission du centromère, séparation des chromatides sœurs de chaque chromosome, ascension polaire des chromosomes formés chacun d'une chromatide

4 - Trois impacts de la mitose sur l'organisme

- La croissance d'un organisme animal de la cellule-œuf à l'âge adulte ;
- La cicatrisation des plaies ;
- Le renouvellement des tissus usés.

TRAITER UNE SITUATION RELATIVE À LA NUTRITION ET À LA SANTÉ



Thème : La nutrition et la santé

Leçon 1

la diversité des comportements alimentaires de l'homme

Leçon 2

les habitudes alimentaires et la santé de l'homme

I

CORRIGÉ DES TESTS DE OBJECTIFS

Exercice 1

- 1 - vrai 4 - vrai
 2 - vrai 5 - vrai
 3 - vrai 6 - faux

Exercice 2

Affirmations	Juste	Fausse
A	X	
B	X	
C	X	
D	X	
E		X
F	X	

Exercice 3

- 1 - 4 -
 2 - 5 -
 3 -

Exercice 4

A; B; C; D; E et F

Exercice 5

A
B
D

Exercice 6

A - B - C

Exercice 7

1	→	b
2	→	d
3	→	a
4	→	e
5	→	c

Exercice 8

1 →	c et d	6 →	b et e
2 →	a et f	7 →	b et e
3 →	b et e	8 →	b et e
4 →	c et d	9 →	a et f
5 →	a et f		

Exercice 9

1 →	b
2 →	a
3 →	d
4 →	c
5 →	a et b
6 →	c

Exercice 10

Nawa	Indenié- Djuablin	Gontougo	Bafing	Goh	Poro	Gbèkè	Tonkpi
banane plantain	banane plantain taro	igname	maïs mil	riz	maïs mil	igname	manioc riz

Exercice 11

Croyances religieuses	Préjugés	Tabous
porc	Vipère; chenilles; grenouille	escargot

Exercice 12

Agni	Wè	Baoulé	Bété	Adjoukrou	Senoufo
foutou de banane avec sauce aubergine	foutou de manioc avec sauce kplé	foutou d'igname avec sauce aubergine	riz et sauce graine	attiéké avec huile de palme	Pâte de maïs et sauce feuille, bouillie de mil,

Exercice 13

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1 – diversité; | 5 – poisson; |
| 2 – riz; | 6 – pâte de maïs ; |
| 3 – sauce graine ; | 7 – climat ; |
| 4 – attiéké ; | 8 – pluviométrie. |

Exercice 14

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1 – habitudes alimentaires; | 7 – riz ; |
| 2 – produits vivriers; | 8 – igname ; |
| 3 – sols ferrugineux; | 9 – sols hydromorphes ; |
| 4 – maïs ; | 10 – manioc ; |
| 5 – sorgho ; | 11- alimentation |
| 6 – sols ferrallitiques; | |

Exercice 15

- | | |
|----------------------------------|------------------|
| 1 – comportements alimentaires ; | 6 – igname ; |
| 2 – climat ; | 7 – savanicole ; |
| 3 – climat éburnéen ; | 8 – soudanéen ; |
| 4 – banane plantain ; | 9 – céréales. |
| 5 – climat attiéen ; | |

II

CORRIGÉ DES SITUATIONS D'ÉVALUATION

Exercice 1

1- Causes des comportements alimentaires.

Le climat, les sols, la pluviométrie

2- Principaux aliments consommés dans le Nord : maïs, mil, sorgho, feuilles, arachide

Principaux aliments consommés à l'Est : banane plantain, igname, manioc, gombo, aubergine

Principaux aliments consommés dans le Nord-Est : igname, gombo, aubergine

Principaux aliments consommés dans le Centre-Ouest : riz, graines de palmier, aubergine

Principaux aliments consommés dans le sud : manioc, aubergine

3- Justification

Les principaux aliments consommés :

- dans le Nord sont: le maïs, le mil, le sorgho, les feuilles, et l'arachide car les régions du Folon, du Tchologo de La Bagoué, du Poro et Worodougou sont localisées dans le nord de la Côte d'Ivoire.

- à l'Est sont: la banane plantain, le manioc et les aubergines car les régions du Sud comoé, de l'Indénié-djuablin et La Mé sont localisées à l'Est de la Côte d'Ivoire.

- dans le Nord-Est sont: l'igname, le gombo et les aubergines car les régions du Gontougo et du Boukani sont localisées dans le Nord-Est de la Côte d'Ivoire

- dans le Centre-Ouest sont: le riz, les graines de palmier et les aubergines car les régions du Haut-Sassandra, du Goh, de la Marahoué, du Gboklé et de la Nawa sont localisées dans le Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire

- dans le Sud sont: le manioc et les aubergines car les régions du Grands ponts et du Bassin côtier sont localisées dans le Sud de la Côte d'Ivoire.

Exercice 2

1- Différentes végétations de la Côte d'Ivoire : la savane herbeuse, la savane arborée, la forêt claire et la forêt dense

2- Localisation

La savane herbeuse est localisée au Nord, au Nord-Est et au Nord-Ouest.

La savane arborée est localisée au Centre.

La forêt claire est localisée à l'Est, au Centre-Ouest et à l'Ouest.

La forêt dense est localisée au Sud et au Sud-Ouest et à l'Ouest.

3- Relation entre la végétation et les habitudes alimentaires des populations.

Les populations du Sud et du Sud-ouest, couvert de forêt dense, consomment la banane plantain, et le manioc et le riz.

Les populations de l'Est, du Centre-Ouest et de l'Ouest couvert de forêt claire consomment la banane plantain et le manioc.

Les populations du Centre du et Nord-Est, couvert de la savane arborée, consomment l'igname.
Les populations du Nord, couvert de la savane herbeuse consomment le sorgho, le mil et le maïs.

Exercice 3

1. Les différents sols rencontrés en Côte d'Ivoire sont : les sols ferrallitiques, les ferrisols, les sols hydromorphes, les sols ferrugineux et les sols bruns tropicaux.

2- Localisation des sols en Côte d'Ivoire.

Différents types de sols	Localisation
Sols ferrallitiques	Sud-Est, Sud –Ouest
Ferrisols	Centre, Nord-Est
Sols ferrugineux	Nord
Sols bruns tropicaux	Ouest
Sols hydromorphes	Bassin côtier

3- Relation entre les sols et les aliments consignés dans le tableau.

La banane plantain, le riz et le manioc se développent sur les sols ferrallitiques du Sud-Est et du Sud –Ouest.

L'igname se développe sur les ferrisols du Centre et du Nord-Est.

Le maïs et le mil se développent sur les sols ferrugineux du Nord.

Le manioc et le riz se développent sur les sols bruns tropicaux de l'Ouest et sur les sols hydromorphes du sud.

4- Autres facteurs à l'origine de la diversité des comportements alimentaires de l'homme.

Le climat, la pluviométrie, les croyances religieuses, les préjugés, la végétation.

I

CORRIGÉ DES TESTS OBJECTIFS

Exercice 1

A- vrai D- vrai
B- vrai E- faux
C- faux

Exercice 2

Affirmations	Juste	Fausse
A	X	
B	X	
C	X	
D	X	
E	X	

Exercice 3

A- faux E - faux
B- vrai F - vrai
C- vrai G -faux
D- vrai

Exercice 4

A
B
C
D
E

Exercice 5

(A) (B) (C) (D)

Exercice 6

A;D et E

Exercice 7

1	→	b
2	→	a
3	→	c
4	→	d
5	→	e

Exercice 8

1	→	e
2	→	d
3	→	b
4	→	f
5	→	a
6	→	c

Exercice 9

1	→	d
2	→	a;c;d et e
3	→	b
4	→	c
5	→	a

Exercice 10

Goitre endémique	Obésité spongieuse	Athérosclérose	Obésité simple	Goitre exophtalmique
D	C	D	A	E

Exercice 11

Le goitre endémique est dû à une carence en iode dans l'alimentation. Elle se caractérise par une augmentation anormale de la taille ou une hypertrophie de la thyroïde. Le goitre endémique est provoqué par une activité intense de la thyroïde à l'origine de l'augmentation du volume du cou.

Exercice 12

Goitre endémique	Obésité spongieuse	Athérosclérose	Obésité simple	Goitre exophtalmique
C	E	D	B	A

Exercice 13

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1 – goitre endémique; | 7 – sécrète ; |
| 2 – augmentation ; | 8 – hypophyse ; |
| 3 – thyroïde; | 9 – hormone thyroïdo-stimulante ; |
| 4 – glande; | 10 – stimule ; |
| 5 – hormones thyroïdiennes ; | 11 – région des montagnes. |
| 6 – iode ; | |

Exercice 14

- | | | |
|----------------------------|------------------|--------------------|
| 1 – obésité simple; | 4 – calories; | 7 – graisses; |
| 2 – surconsommation; | 5 – lipides; | 8 – glucose ; |
| 3 – d'activités physiques; | 6 – supérieure ; | 9 – s'accumulent ; |

10 – tissus adipeux ;
11 – l'abdomen ;

12 – l'obésité spongieuse ;
13 – hanches ;

14 – sécrétion anormale ;
15 – hormones sexuelles.

Exercice 15

1 – graisse ;

2 – habitudes alimentaires ;

3 – cardiaques ;

4 – hypertension artérielle ;

5 – équilibrée ;

6 – exercices physiques ;

7 – sel gemme ;

8 – goitre endémique ;

9 – carence en iode.

II

CORRIGÉ DES SITUATIONS D'ÉVALUATION

Exercice 1

1- La maladie qui prévaut dans ce quartier est l'obésité simple.

2- Causes de la maladie chez l'homme : surconsommation, sédentarité,

Causes de la maladie chez la femme : sécrétion anormale de certaines hormones sexuelles.

3-Explication de l'apparition de l'obésité simple.

Suite à une surconsommation, à la malnutrition et le manque d'exercices physiques ou de sport, la somme des calories apportées par les glucides est (amidon, saccharose, fructose, lactose...), les lipides et les protéides à l'organisme reste supérieures à la demande de l'organisme. Les graisses issues de transformation des acides gras, du glucose et des acides aminés s'accumulent dans les tissus adipeux du tronc et de l'abdomen, engendrant ainsi l'obésité simple.

4- Les solutions pour prévenir la maladie :

Avoir une alimentation équilibrée,

Pratiquer des exercices physiques, tels que la marche, la course de fond, la natation...

Exercice 2

1-Goitre endémique

2- La cause du goitre endémique : carence en iode dans l'alimentation

3-Explication du mécanisme d'apparition du goitre endémique.

Le goitre endémique est provoqué par une carence chronique d'iode dans l'alimentation. Lorsque la thyroïde ne sécrète plus ou pas assez d'hormones, en absence d'iode, l'hypophyse répond par une augmentation de sécrétion de l'hormone thyroïdo-stimulante (TSH). Cette hormone hypophysaire stimule la glande qui grossit.

4- Solutions pour éviter les maladies.

Ajouter du sel gemme riche en iode aux aliments

Exercice 3

1- Description des symptômes

Le goitre endémique dont souffre l'individu B se caractérise par une augmentation anormale de la taille de la thyroïde au niveau du cou.

L'obésité simple dont souffre l'individu C se caractérise par une accumulation de graisse dans les tissus adipeux du tronc et de l'abdomen ;

2- Explication des maladies

Apparition du goitre endémique chez l'individu B : une carence chronique d'iode dans l'alimentation, qui provoque l'hypertrophie de la thyroïde due à la stimulation intense de la thyroïde par l'hormone thyroïdo-stimulante (TSH), sécrétée par l'hypophyse.

Apparition de l'obésité simple chez l'individu C : la surconsommation et la malnutrition engendrent une accumulation de graisses, issues de la transformation des acides gras, du glucose et des acides aminés, dans les tissus adipeux du tronc et de l'abdomen.

3- La bonne santé de l'individu A : une alimentation équilibrée qui empêche la formation de graisses.

4- Les moyens pour guérir les individus B et C

Ajout du sel gemme riche en iode aux aliments de l'individu B

Une alimentation équilibrée et la pratique de sport pour l'individu C.

CORRIGÉ DES INTERROGATIONS ET DEVOIRS SURVEILLÉS

I

CORRIGÉ DES INTERROGATIONS ÉCRITES

INTERROGATION ÉCRITE 1

Exercice

A

- 1- faux
- 2- vrai
- 3- vrai
- 4- faux
- 5- faux

B

1	→	d
2	→	c
3	→	e
4	→	a
5	→	b

INTERROGATION ÉCRITE 2

Exercice

- 1 – testicules;
- 2 – stérilité;
- 3 – caractère ;
- 4 – castré;
- 5 – développement;
- 6 – extraits testiculaires ;
- 7 – primaires ;
- 8 – le sang ;
- 9 – glande ;
- 10 – testostérone.

INTERROGATION ÉCRITE 3

Exercice

1- Conséquences et moyens de lutte contre le réchauffement climatique.

Conséquences : tempêtes, inondations, sécheresse et mort d'animaux et élévation du niveau de la mer

Moyens de lutte : panneaux solaires, énergie éolienne.

2- Causes du changement climatique.

Industrialisation, déforestation, exploitation des énergies fossiles (pétrole, charbon), émission de gaz à effet de serre (CO₂) par les usines, les véhicules et les avions...

3- Relation entre le changement climatique et ses conséquences.

Le changement climatique se caractérise par le réchauffement de la Terre qui engendre des températures plus élevées, favorisant la transpiration des plantes et la diminution de l'eau contenue dans les sols. Ces phénomènes conduisent à de fortes précipitations à

l'origine des inondations et à des sécheresses provoquant des incendies

4- Utilisation de panneaux photovoltaïques, reboisement, utilisation de véhicules électriques, création et protection de parcs nationaux, utilisation de gaz butane, de la bicyclette, réduction de l'exploitation des énergies fossiles...

II

CORRIGÉ DES DEVOIRS SURVEILLÉS

DEVOIR SURVEILLÉ 1

Exercice 1

- | | |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| 1 – membrane plasmique; | 6 – enveloppe nucléaire ; |
| 2 – mitochondrie; | 7 – nucléoplasme ; |
| 3 – centriole ; | 8 – nucléole; |
| 4 – castré; | 9 – réticulum endoplasmique ; |
| 5 – appareil de Golgi; | 10 – gouttelette lipidique glucidique.... |

Exercice 2

3- Classification

E – B – C – D – A – F

Exercice 3

1- Étapes de la division cellulaire.

d- et e: prophase
a- métaphase
c- anaphase
f et b- télophase

2- Description des phases

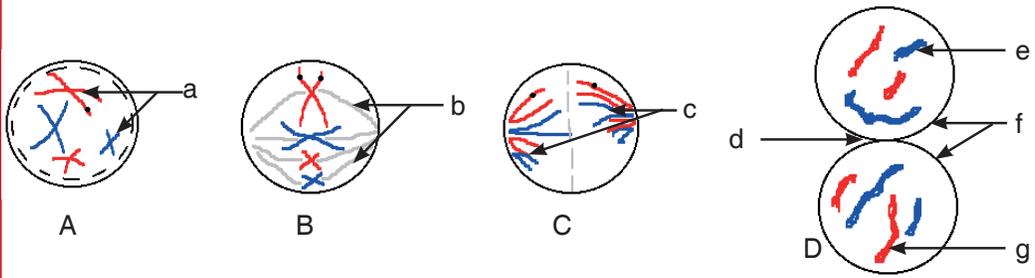
Prophase : condensation de la chromatine et individualisation des chromosomes visibles au microscope optique, désorganisation de l'enveloppe nucléaire, disposition en « vrac » des chromosomes ;

Métaphase : formation du fuseau achromatique, disposition des chromosomes en plaque équatoriale ;

Anaphase : scission du centromère, séparation des chromatides sœurs de chaque chromosome, ascension polaire des chromosomes formés chacun d'une chromatide.

Télophase : disparition du fuseau achromatique, reconstitution de l'enveloppe nucléaire, dépénalisation des chromosomes, cytotélorèse et formation de deux cellules filles identiques entre elles et à la cellule mère.

3- Schémas des étapes de la synthèse de la mitose.



- 1-aster;
- 2- cytoplasme;
- 3- chromosomes;
- 4- membrane plasmique;
- 5- chromosome en plaque équatoriale;
- 6- fibres chromosomiques;
- 7- fibres de division;
- 8- fuseau achromatique;
- 9- ascension polaire des chromosomes;
- 10- cellules filles;
- 11- cytotodiérèse;

- A : Prophase
- B : Métaphase
- C : Anaphase
- D : Télophase

Document B : LES ÉTAPES D'UNE MITOSE ANIMALE

4- La mitose ou reproduction conforme est la division qui permet à une cellule de donner naissance à deux cellules filles identiques et semblables à la cellule-mère.

DEVOIR SURVEILLÉ 2

Exercice 1

B - C- F.

Exercice 2

- 1- ovaires ;
- 4- greffe ;
- 2- stérilité ;
- 5- sécrétion ;
- 3 – hormones ovariennes;
- 6-neurone présynoptique.

Exercice 3

1. Schéma du fonctionnement d'une synapse neuro-neuronique

2- Annotation

- 1- neurone présynoptique ;
- 6- glandes endocrines.
- 2- vésicules synaptiques ;
- 7- l'hypophyse ;
- 3 - neurotransmetteurs;
- 8- œstrogènes ;
- 4- fente synaptique ;
- 9- progestérogène ;
- 5- d'extraits ovariens;
- 10- utérus.

3- Explication du mécanisme de la transmission du message nerveux

- Arrivée du potentiel d'action (PA) au niveau du bouton pré synaptique ;
- Entrée d'ions Ca^{2+} dans le bouton pré synaptique ;
- Migration et fusion des vésicules synaptiques avec la membrane pré synaptique ;
- Libération des neurotransmetteurs (acétylcholine) par exocytose dans la fente synaptique ;
- Fixation des neurotransmetteurs sur les récepteurs dans la membrane post synaptique ;
- Ouverture des canaux à Na^+ et entrée des ions Na^+ dans le neurone post synaptique ;
- Naissance d'un potentiel d'action (PA) dans la membrane post synaptique ;
- Recapture des neurotransmetteurs ou destruction de ceux-ci.

A green 3D ribbon graphic with the word ANNEXES in white capital letters. The ribbon is folded and has a white shadow underneath it.

ANNEXES

DOCUMENTS POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA LEÇON

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1- moelle épinière ; | 7- neurone d'association ; |
| 2- nerf ; | I- RECEPTEUR |
| 3- osseu ; | II- CENTRE NERVEUX |
| 4- neurone sensitil ; | III- CONDUCTEUR |
| 5- neurone moteur ; | IV- EFFECTEUR |
| 6- muscle ; | |

Document A : TRAJET DE L'INFLUX NERVEUX DANS L'ARC RÉFLEXE UNILATÉRAL

- 1- neurone pré synaptique ;
 2- synapse ;
 3- neurone post synaptique ;

Document B : SYNAPSES NEURO-NEURONIQUES

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1- arborisations terminales ; | 6- péricaryon ; |
| 2- dendrite ; | 7- gaine de myéline ; |
| 3- membrane plasmique ; | 8- axone ; |
| 4- noyau ; | 9- nœud de Ranvier. |
| 5- cytoplasme ; | |

Document C : SCHEMA DU NEURONE

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1- bouton synaptique | 5- vésicule synaptique ; |
| neurone ; | 6- membrane post synaptique ; |
| 2- neurotransmetteurs ; | 7- récepteurs. |
| 3- vésicule synaptique ; | |
| 4- membrane pré synaptique ; | |

Document D : SCHEMA D'UNE SYNAPSE NEURO-NEURONIQUE

- a : synapse au repos ;
 b : synapse en activité ;
 c : synapse en activité.

Document E : MICROPHOTOGRAPHIES ILLUSTRANT LE FONCTIONNEMENT D'UNE SYNAPSE

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| a : neurone pré synaptique ; | 1- arrivée de l'influx nerveux au niveau du bouton synaptique ; |
| b : neurone post synaptique ; | 2- migration des vésicules synaptiques ; |
| c : fente synaptique ; | 3- libération des neurotransmetteurs par exocytose ; |
| d : vésicule synaptique ; | 4- fixation des neurotransmetteurs sur les récepteurs ; |
| e : récepteur ; | 5- naissance de l'influx nerveux au niveau du neurone post synaptique ; |
| | 6- recapture des neurotransmetteurs. |

Document F : SCHEMA DU FONCTIONNEMENT D'UNE SYNAPSE

LEÇON 2 : LA TRANSMISSION D'UN MESSAGE HORMONAL

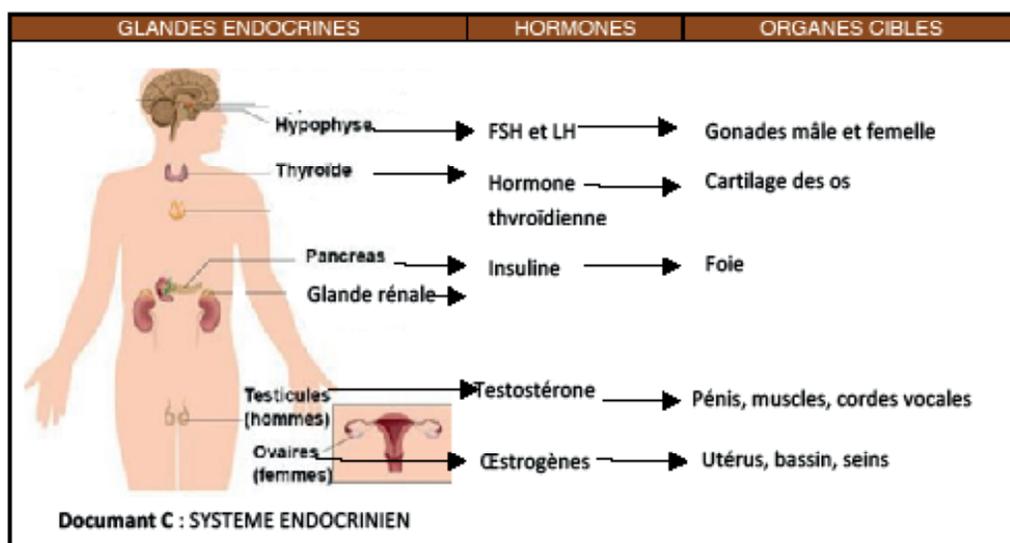
DOCUMENTS POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA LEÇON

- 1- hypophyse ;
- 2- hormones hypophysaires ;
- 3- ovaires ;
- 4- œstrogènes ;
- 5- progestérone.

Document A : SCHEMA DU DE SYNTHESE DE LA SECRETION DES HORMONES OVARIENNES

- 1- hypophyse ;
- 2- hormones hypophysaires ;
- 3- testicule ;
- 4- testostérone.

Document B : SCHEMA DU DE SYNTHESE DE LA SECRETION DE L'HORMONE TESTICULAIRE



THÈME 2 : L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT

LEÇON 1 : LES GRANDS ENSEMBLES ENVIRONNEMENTAUX

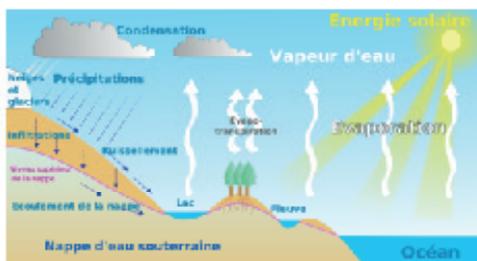
DOCUMENTS POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA LEÇON



Document A : LES GRANDS ENSEMBLES ENVIRONNEMENTAUX



Document B : LES DIFFERENTES COUCHES DE L'ATMOSPHERE



Document C : ROLES DES ENSEMBLES ENVIRONNEMENTAUX

LEÇON 2 : LA PRODUCTION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE

DOCUMENTS POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA LEÇON

- 1- cloche ;
- 2- plante ;
- 3- milieu nutritif ;
- 4- plante développée ;
- 5- acide ;
- 6- plante fanée.

Document A : MISE EN EVIDENCE DE L'INFLUENCE DU DIOXYDE DE CARBONE SUR LA PHOTOSYNTHESE

- 1- plante ;
- 2- bûcher ;
- 3- milieu nutritif ;
- 4- plante développée ;
- 5- cache noire ;
- 6- plante fanée .

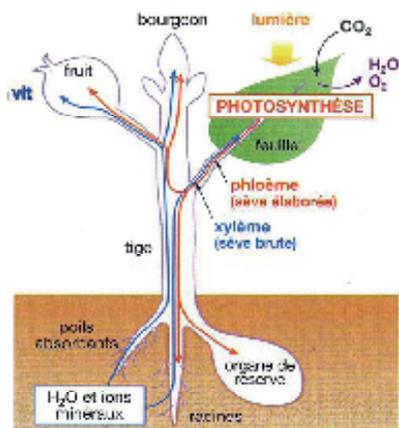
Document B : MISE EN EVIDENCE DE L'INFLUENCE DE LA LUMIERE SUR LA PHOTOSYNTHESE

- 1- cellule ;
- 2- pari squelettique ;
- 3- cytoplasme ;
- 4- chloroplastes contenant la chlorophylle.

Document C : STRUCTURE DE LA CELLULE

- 1- eau iodée ;
- 2- empois d'amidon ;
- 3- coloration bleu-violeté ;
- 4- feuille panachée ;
- 5- coloration jaune.

Document D : MISE EN EVIDENCE DE L'INFLUENCE DE LA CHLOROPHYLLE SUR LA PHOTOSYNTHESE



Document E : RELATIONS ENTRE LES GRANDS ENSEMBLES ENVIRONNEMENTAUX

LEÇON 3 : LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

DOCUMENTS POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA LEÇON

- a : culture sur brûlis ;
- b : inondations ;
- c : émission de gaz par les usines ;
- d : exploitation du pétrole ;
- e : exploitation de la houille ;
- f : émission de gaz par les véhicules ;
- g : émission de gaz par les avions.

Document A : QUELQUES CAUSES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- a : tempêtes ;
- b : exploitation du bois ;
- c : évolution du niveau de la mer ;
- d : fonte des glaciers ;
- e : incendies de forêts ;
- f : effets des sécheresses.

Document B : QUELQUES CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- a : énergie éolienne ;
- b : Panneaux solaires ;
- c : Parc national ;
- d : parcelle reboisée ;
- e : incendies de forêts ;
- f : effets des sécheresses.

Document C : QUELQUES MOYENS DE LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

COMPÉTENCE 2 : TRAITER UNE SITUATION RELATIVE À LA REPRODUCTION ET À L'HERÉDITÉ

THÈME : LA REPRODUCTION D'UNE CELLULE

LEÇON 1 : L'ORGANISATION D'UNE CELLULE ANIMALE

DOCUMENTS POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA LEÇON

- 1- cytoplasme ;
- 2- noyau ;
- 3- membrane plasmique

Document A : CELLULES DE LA PEAU VUES AU MICROSCOPE OPTIQUE

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1- membrane plasmique ; | 7- cytoplasme ; |
| 2- enveloppe nucléaire ; | 8- appareil de golgi ; |
| 3- pore nucléaire ; | 9- mitochondries ; |
| 4- nucléole ; | 10- ergastoplasme ; |
| 5- nucléoplasme ; | 11- centrosome ; |
| 6- noyau ; | 12- gouttelettes. |
- Document B : ULTRASTRUCTURE D'UNE CELLULE ANIMALE**

Document C : CHROMOSOMES HUMAINS

- a : caryotype de l'homme ;
b : caryotype de la femme.

Document D : SCHEMA DE CARYOTYPES HUMAINS

LEÇON 2 : LA REPRODUCTION CONFORME D'UNE CELLULE ANIMALE

DOCUMENTS POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA LEÇON

Document A : UNE CELLULE-CŒUF EN DIVISION

- f ; i ; d ; a et b : prophase
g : métaphase
h et j : anaphase
e et c : télophase

Document B : MICROPHOTOGRAPHIES ILLUSTRANT LES ETAPES DE LA MITOSE ANIMALE

- | | |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1- membrane plasmique ; | 13- ascension polaire des chromosomes ; |
| 2- cytoplasme ; | 14- cytotéphères ; |
| 3- enveloppe nucléaire ; | 15- enveloppe nucléaire réorganisée ; |
| 4- chromosome formé d'une chromatide ; | 16- cellules filles diploïdes ; |
| 5- centrosome ; | 17- chromosome formé d'une chromatide ; |
| 6- enveloppe nucléaire désorganisée ; | a- début de prophase ; |
| 7- chromosome dédoublé ; | b- fin de prophase ; |
| 8- astère ; | c- métaphase ; |
| 9- chromosome en plaque équatoriale ; | d- anaphase ; |
| 10- fibres chromosomiques ; | e- début de télophase ; |
| 11- fibres de division ; | f- fin de télophase . |
| 12- fuseau achromatique ; | |

Document C: DIFFERENTES PHASES DE LA MITOSE ANIMALE

COMPÉTENCE 3 : TRAITER UNE SITUATION RELATIVE À LA NUTRITION ET À LA SANTÉ

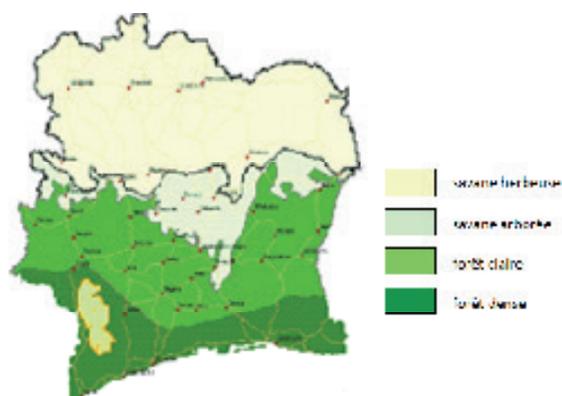
THÈME : LA NUTRITION ET À LA SANTÉ

LEÇON 1 : LA DIVERSITÉ DES COMPORTEMENTS ALIMENTAIRES

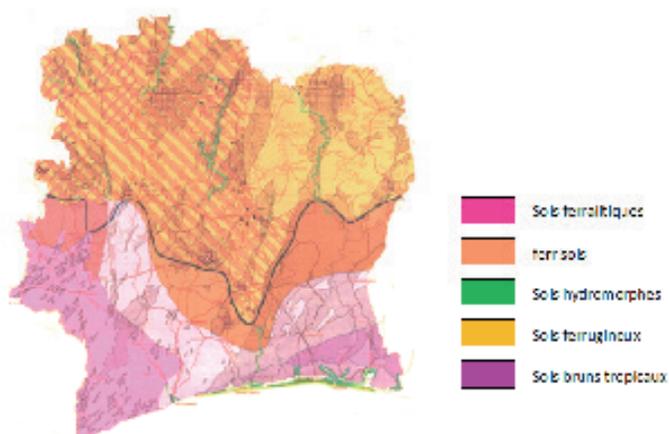
DOCUMENTS POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA LEÇON

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| a- banane plantain ; | g- tubercules d'igname ; |
| b- foutou de banane plantain ; | h- foutou d'igname ; |
| c- champ de maïs ; | i- tubercules de manioc ; |
| d- pâte de maïs ; | j- attiéké ; |
| e- rizières ; | k- des légumes ; |
| f- riz cuit ; | |

Document A : DIFFERENTS ALIMENTS CONSOMMÉS EN CÔTE D'IVOIRE



Document B : VEGETATION, CLIMAT ET HABITUDES ALIMENTAIRES DES HOMMES



Document C : DIFFERENTS TYPES DE SOLS ET HABITUDES ALIMENTAIRES DES HOMMES

LEÇON 2 : LES HABITUDES ALIMENTAIRES ET LA SANTE DE L'HOMME

DOCUMENTS POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA LEÇON

- a- obésité simple ;
- b- obésité spongieuse.

Document A : DIFFERENTS TYPES D'OBESITES

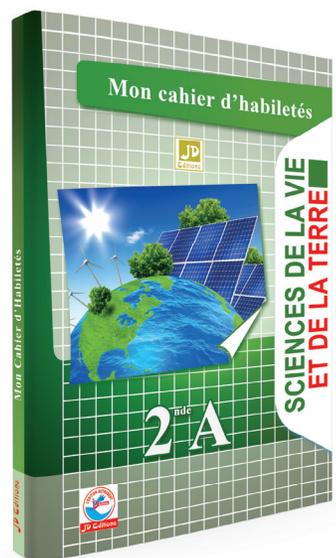
- a- goitre endémique ;
- b- goitre exophtalmique.

Document B : DIFFERENTS TYPES DE GOITRES

- 1- artère ;
- 2- graisse.

- a- vaisseau sanguin normal ;
- b- athérosclérose.

Document C : CONSEQUENCES DES HABITUDES ALIMENTAIRES SUR LES VAISSEAUX SANGUINS



Achévé d'imprimer sur les presses de : JD Éditions
Pour le compte de JD Éditions.
Tél. : 23 00 17 50
Mise en page : JD Éditions
2^e trimestre 2018