

GEOGRAPHIE 7EME ANNEE

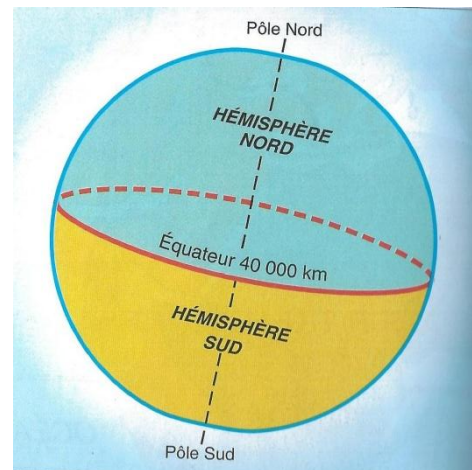
I- LA TERRE :

Troisième **planète** du **système solaire**, à l'**orbite** comprise entre celle de **Vénus** et celle de **Mars**. Son **diamètre** est égal au **1/109** du diamètre du soleil, et son **volume** est **1 300 000** fois plus petit ; sa **densité**, par contre (**5,52** en prenant pour unité la densité de l'eau), est quatre fois plus grande que celle du soleil et donc sa **masse** (**$5\,976 \cdot 10^{21}$ KG**) est **332 000** fois inférieure à celle du soleil. Pour se repérer sur la terre, l'homme y a tracé des lignes imaginaires : l'**équateur**, les **parallèles**, les **méridiens**. La terre ainsi quadrillée, on peut y situer tout point en donnant sa **latitude** et sa **longitude**.

1- La terre dans l'univers :



La terre vue du ciel (image satellite)



Les deux hémisphères

EXERCICE :

- 1) Quels sont les continents et les océans totalement ou partiellement visibles ? Que représentent les zones blanches au-dessous des continents et des océans ?
- 2) Quels sont les points traversés par l'axe de la terre ?

VOCABULAIRE :

Continent : une immense étendue de terre entourée par des océans.

Détroit : un bras de mer étroit situé entre deux terres.

Isthme : une bande de terre située entre deux mers.

Mer : une étendue d'eau salée moins vaste que les océans.

Océan : une immense étendue d'eau salée.

Equateur : le cercle imaginaire autour de la terre situé à égale distance des deux pôles.

Latitude : la distance mesurée en degrés qui sépare un parallèle de l'équateur.

Longitude : la distance mesurée en degré qui sépare un méridien du méridien de Greenwich.

Méridien : un demi-cercle joignant les deux pôles.

Parallèle : un cercle imaginaire parallèle à l'équateur.

Cap : pointe de terre qui s'avance dans la mer.

Domaine bioclimatique : espace caractérisé par son climat, son sol, sa végétation naturelle.

Précipitations : les chutes d'eau provenant de l'atmosphère sous forme liquide ou solide.

Sol : la couche de terre qui recouvre les roches du sous-sol.

Végétation naturelle : la végétation qui pousse sans l'intervention de l'homme.

Contrainte naturelle : un élément de la nature qui fait obstacle à l'installation des hommes.

La densité de la population : le nombre d'habitants au km².

Foyer de population : une région du monde où la densité de population est forte.

2- Les mouvements de la terre :

Les deux mouvements les plus remarquables de notre planète, en raison de leurs effets, sont le **mouvement de rotation** autour de son axe polaire (qui produit l'alternance du jour et de la nuit) et le **mouvement de révolution** autour du soleil (qui détermine, à cause du parallélisme de l'axe de la Terre, le cycle des saisons). Les autres mouvements de la Terre produisent des effets moins faciles à percevoir et, en général, il faut faire de nombreuses observations extrêmement précises pour les mettre en évidence.

La terre participe d'abord au mouvement de **translation** du soleil et du système solaire (qui s'effectue à la vitesse de **20 km/s** environ) vers un **apex** situé dans la **constellation d'Hercule**. Ce mouvement est dû à la rotation de notre **galaxie**. En deuxième lieu, la Terre, tournant autour de son axe, se comporte comme un **gyroscope**, et l'attraction gravitationnelle des corps célestes voisins, plus sensible sur l'équateur terrestre, produit deux effets ; un **mouvement conique** très lent de l'axe polaire, dit de **précession**, qui s'effectue en **26 000 ans** environ ; il est dû essentiellement à l'attraction du **Soleil** et de la **Lune**.

Un **mouvement de période** différente (environ **18 ans et demi**) et d'amplitude différente, mais semblable aux précédents et dû à l'attraction de la Lune (et, dans une moindre mesure, à celle du Soleil et des autres planètes), s'ajoute au mouvement de précession et rend pour ainsi dire « **ondulant** » ce mouvement ; il prend le nom de **mutation**. Tandis que tous les mouvements précédents peuvent être prévus et calculés avec une grande précision, il existe d'autres mouvements, imprévisibles et irréguliers, qui proviennent pour l'essentiel de la non-coïncidence de l'**axe de rotation** et de l'**axe d'inertie** : ce dernier varie pour des raisons qu'on parvient à imaginer, mais non à mesurer rigoureusement (par exemple : le déplacement des masses atmosphériques, ou internes au globe terrestre, l'**enneigement** et la **glaciation** tantôt dans un hémisphère tantôt dans l'autre). Il en résulte un déplacement continu des pôles terrestres (autour d'une position moyenne) appelé **migration du pôle**. C'est probablement aux mêmes causes que l'on peut attribuer

les petites variations de la vitesse de rotation de la Terre, soit de caractère saisonnier, soit irrégulières, tandis que les marées influent sur la vitesse elle-même de façon continue, introduisant un ralentissement séculier.

Rayon à l'équateur	km	6 378
Rayon au pôle	km	6 357
Écartissement polaire		1/298,2
Longueur du méridien	km	40 009,2
Longueur de l'équateur	km	40 076,6
Surface des terres émergées	km ²	149 400 000
Surface des océans	km ²	360 700 000
Surface totale	km ²	510 100 000
Altitude moyenne des terres émergées	m	823
Profondeur moyenne des océans	km	3,8 ± 2
Volume total	km ³	1 083 320 000 000
Densité moyenne	g/cm ³	5,517
Masse	kg	5,98 × 10 ²⁴
Accélération théorique de la pesanteur à l'équateur	m/s ²	9,780 49
Accélération théorique de la pesanteur aux pôles	m/s ²	9,832 21
Distance moyenne au Soleil (unités astronomiques)	km	149 509 000
Période de rotation (jour sidéral)		23 h 56 mn 4 s
Période de révolution (année sidérale)		365 j 6 h 9 mn 9 s

Caractéristiques physiques de la Terre.

3- Les hommes sur la terre :

Avec **6 milliards** d'habitants, la terre a une densité de population de **44 habitants/km²**. Comment la population est-elle répartie ?

A- Les foyers de population

- a- Trois grands **foyers de population** rassemblent plus de la moitié de la population mondiale : l'Asie de l'Est avec la Chine orientale, l'Asie du Sud avec l'Inde, l'Europe. Il existe aussi **des foyers de population secondaires**.
- b- Le regroupement des hommes dans ces régions est lié à l'**histoire** et à la présence d'activités économiques peuplantes :
- Les foyers asiatiques et européens sont peuplés depuis très longtemps, ce qui explique en partie leurs fortes densités ; les foyers américains sont plus récents mais ils ont accueilli beaucoup de migrants depuis le **XVI^{ème}** siècle.
 - En Asie de l'Est et du Sud, l'agriculture a longtemps nécessité beaucoup de bras, tout en étant capable de nourrir une population nombreuse.

Dans les foyers européen et américain, le commerce, les mines et les industries ont retenu ou attiré de nombreux travailleurs.

B- Les régions vides d'hommes

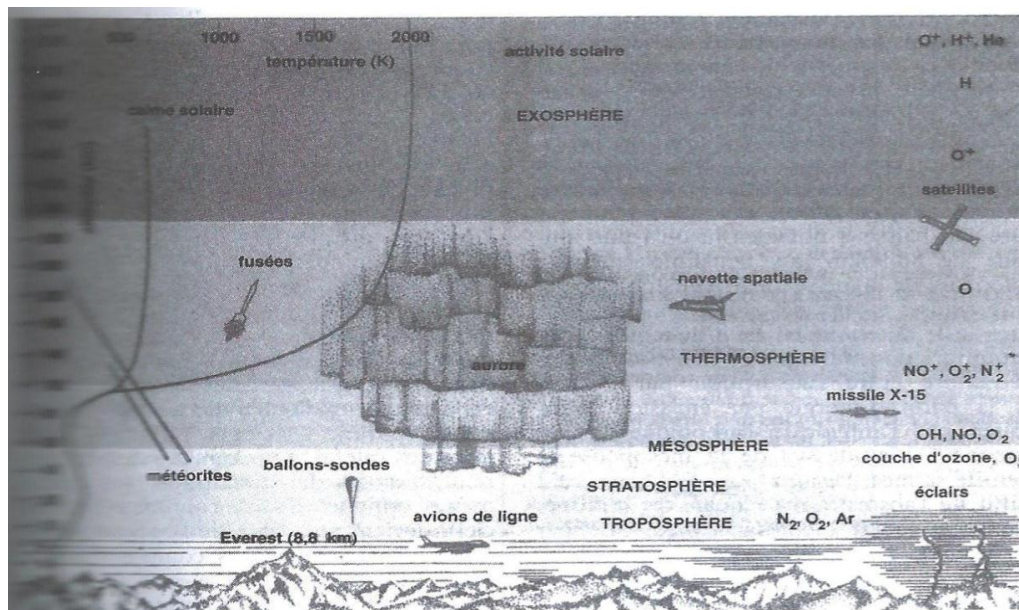
- a- Certaines régions du monde sont très peu peuplées : ce sont les régions **polaires**, les **déserts chauds**, les **hautes montagnes**, ainsi que les régions de **forêt dense**. Le continent **antarctique** est même inhabité.
- b- La faiblesse du peuplement s'explique surtout par les **contraintes naturelles**.
- Près des pôles, le froid est la principale contrainte naturelle.
 - Dans les hautes montagnes, le froid, les pentes, et aussi le manque d'oxygène en altitude rendent difficile l'occupation humaine.
 - Dans les déserts chauds, c'est la sécheresse qui explique les faibles densités.
 - En Amazonie, la forêt foisonnante et malsaine a longtemps freiné l'installation des hommes.

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. Tokyo | 6. Osaka-Kobé |
| 2. New York | 7. Jakarta |
| 3. Séoul | 8. Los Angeles |
| 4. Mexico | 9. Bombay |
| 5. Sao Paulo | 10. Manille |

Les dix plus grandes agglomérations du monde.

4- L'atmosphère :

Couche gazeuse qui entoure la planète et dont la composition, la structure et la dynamique exercent une fonction importante sur la morphologie de sa surface (échanges constants de propriétés entre la surface de la planète et l'atmosphère qui l'entoure).



ATMOSPHERE : coupe schématique.

a- Composition :

L'atmosphère a une composition constante jusqu'à une altitude d'environ **100 km**, au moins en ce qui concerne les gaz principaux (**oxygène, azote, argon, anhydride carbonique**) : l'azote constitue 78 % de son volume, l'oxygène 20,95 %, l'argon 0,95 %, alors que l'anhydride carbonique a une concentration de 330 ppm. On trouve aussi d'autres gaz dont la concentration dépend directement des différents processus physiques ou chimiques.

Au-dessous de **100 km**, les gaz atmosphériques se stratifient sur la base de leur poids moléculaire. On trouve l'azote et l'oxygène à des altitudes plus basses que l'hélium et l'hydrogène. A partir de **800 km**, les molécules des gaz ne subissent presque plus l'influence du champ gravitationnel de la Terre.

b- Structure :

L'atmosphère peut être considérée comme étant constituée de couches (« régions ») successives ayant une épaisseur et une densité différentes. L'épaisseur des différentes couches n'est pas constante mais varie selon la latitude (elle est maximale à l'équateur et minimale aux pôles), et la différence de densité donne naissance à de continus échanges thermiques. En partant du sol, la couche moyenne de l'atmosphère peut être représentée par une zone de diminution constante de la température (environ **6,5°C/km**), cette zone qui s'étend jusqu'à une altitude de **10 km**, est connue sous le nom de **troposphère** et c'est en elle qu'est concentrée l'humidité et que se produisent la plus grande partie des phénomènes météorologiques.

L'abaissement de la température détermine, entre autres phénomènes, une diminution rapide de la concentration de la vapeur d'eau qui en 2 à 3 km est réduite à des niveaux très bas.

Dans la troposphère existent des échanges de chaleur et de masses d'air plutôt rapides qui sont dus aussi bien à la circulation atmosphérique sur une vaste échelle, qu'à la **convection**.

La zone suivante, la **tropopause**, marque le passage de la zone d'abaissement de la température à la région dans laquelle celle-ci augmente avec l'altitude ; cette région est appelée **stratosphère** et s'étend depuis la tropopause jusqu'à la **stratopause** (c'est-à-dire jusqu'à une altitude d'environ 50 km). Dans cette zone les mouvements turbulents sont réduits mais les mouvements verticaux subsistent. La courbe de la température de la stratosphère est déterminée par l'absorption des **radiations solaires ultraviolettes** par l'ozone : on atteint le maximum autour de 50 km, et cela coïncide avec le maximum d'absorption.

Au-dessus de la stratopause s'étend la **mésosphère**, avec une température qui baisse à nouveau jusqu'à une altitude de 80 à 90 km, qui constitue la limite inférieure de la **mésopause**. Alors qu'entre la tropopause et la mésopause la température est déterminée essentiellement par l'équilibre des radiations, - c'est-à-dire par l'équilibre entre l'absorption par l'ozone et la perte d'énergie par émission infrarouge par l'anhydride carbonique et par l'ozone -, au-dessus de la mésopause la densité atmosphérique est si faible qu'il suffit de l'absorption de quantités minimales d'énergie (aussi bien par l'azote que par l'oxygène), pour déterminer des augmentations très fortes de la température (qui à 800 km d'altitude atteint 2 700 °C). C'est l'**exosphère** ou commence le domaine spatial.

C- La pollution de l'atmosphère :

La **pollution** ou **nuisance**, terme générique désignant une **dégradation du milieu** (en particulier de l'**atmosphère** et de l'**eau**) par émission, volontaire ou non, de la part de l'homme, de **substances (déchets, sous-produits d'activités industrielles, agricoles, etc.)** ou d'**effets (chaleur, bruit, vibrations, etc.)** qui en altèrent les propriétés physicochimiques ou biologiques.

Tandis que les nuisances, en général, sont supprimées par des procédés de transfert et de propagation, pour les **substances polluantes** (qui peuvent être **solides, liquides** ou **gazeuses**, ou émettre des **radiations ionisantes**), le problème de l'élimination est plus complexe.

*La **pollution atmosphérique** est donc l'ensemble de processus naturels ou liés aux activités humaines qui altèrent la composition de l'atmosphère dans une zone plus ou moins vaste. La pollution atmosphérique naturelle est due à la diffusion dans l'atmosphère de gaz et de cendres émis par les volcans. Aux exhalaisons naturelles ou causées par des combinaisons accidentelles. Parmi les gaz, les plus dangereux sont l'**acide chlorhydrique**, l'**anhydride sulfureux**, le **bioxyde de carbone**, l'**acide sulfhydrique** et l'**oxyde de carbone**.

La quantité globale de ces gaz atteint plusieurs **centaines de millions de mètres cubes** ; il faut y ajouter les quantités considérables de bioxyde de carbone répandu dans l'atmosphère par les plantes, les animaux et les hommes.

La pollution due à l'activité humaine est beaucoup plus grave : les installations de chauffage, les gaz d'échappement des moyens de transport, les fumées produites par les industries rejettent chaque année dans l'atmosphère un nombre considérable de m³ de gaz et de fumées, concentrés dans les régions urbaines et industrielles.

Pour les gaz polluants, les seuils de tolérance pour l'homme et les animaux (ils sont légèrement plus élevés pour les plantes), rapportés à **1 million de m³ d'air**, sont de 100 m³ pour les oxydes de carbone ; 25 pour les oxydes d'azote ; 10 pour l'anhydride sulfureux ; 3 pour les fluorures ; 1 pour le chlore et l'azote ; ½ pour l'acide fluorhydrique et le formaldéhyde.

Pour les dérivés du pétrole, le **benzopyrène** en particulier, et pour les produits radioactifs contenus dans les fumées, de faibles traces suffisent à causer d'importants dommages, car ces substances se concentrent dans les tissus des animaux et des végétaux. En outre, par action de la lumière solaire, les gaz et les produits de combustion rejetés dans l'air réagissent en eux, donnant naissance à de nouveaux composés extrêmement nuisibles.

La pollution atmosphérique atteint des valeurs très élevées surtout en hiver quand, à cause des phénomènes météorologiques, s'instaurent dans l'atmosphère des couches d'inversion.

Produit	Cause	Effets
amiante	procédés d'extraction et utilisation de produits contenant de l'amiante	maladies pulmonaires
béryllium	procédés d'extraction du béryllium, activité des fonderies ; travail des céramiques	cancer du poumon
chlorofluorocarbures (CFC)	emploi d'aérosols ; fuites dans les systèmes de réfrigération et de conditionnement	destruction de l'ozone stratosphérique avec augmentation des rayons ultraviolets en conséquence, augmentation du cancer de la peau
chlorure de vinyle	production de chlorure de polyvinyle (PVC)	augmentation des malformations
composés oxydants	réactions photochimiques entre l'oxyde d'azote et les hydrocarbures ; décharges électriques dans l'atmosphère et processus photochimiques dans la stratosphère.	irritation des yeux et des voies respiratoires ; résistance aux infections ; toux chronique chez les asthmatiques
dérivés du soufre (anhydrides sulfureux et sulfuriques)	raffinage du pétrole ; travail métallurgique du plomb et du cuivre ; production de l'acide sulfurique	augmentation des maladies respiratoires ; maladies des yeux ; dommages aux matériaux
fluorures phosphatés	production des engrais et de l'aluminium ; combustion du coke ; production de l'acier et du verre	une accumulation de fluorures dans les végétaux en altitude provoque des maux, elle entraîne des troubles de la croissance et de la reproduction
hydrocarbures	combustion et évaporation de l'essence ; fuites de produits pétroliers pendant le stockage et le transport ; emploi de peintures ; nettoyage à sec ; production de polyéthylène	favorise la formation de composés oxydants ; l'éthylène est un gaz à effet de serre ; les particules de carbone sont des irritants ; certains composés peuvent être cancérogènes
mercure	extraction ; production du mercure ; installations de chlore-soude à cuves à mercure	le mercure métallique est nuisible à la vie ; les vapeurs de mercure provoquent des troubles du système nerveux
oxyde de carbone	combustion incomplète de l'essence ; émissions de l'industrie chimique ; incinération des ordures	réduction de la capacité de porter l'oxygène
particules (poussières)	opérations de combustion dans les centrales thermiques et dans les installations de chauffage domestique ; activité des cimenteries, des aciéries, de l'industrie du verre, des industries textiles et des raffineries de pétrole	irritation des yeux et des voies respiratoires ; apparition de bronchites ; cancers
plomb	combustion de l'essence contenant des antidétonnants ; travail du plomb	augmentation du taux de plomb dans le sang
polychlorobiphényles (PCB)	évaporation des polychlorobiphényles pendant la fabrication et la destruction de matériaux contenant ces composés	diminution de la reproduction chez les animaux ; Chez l'homme, ils sont nocifs sur le foie et le système circulatoire ; ils provoquent des ganglions et des tumeurs du péricarde
substances organiques polycycliques	production du coke ; émissions des moteurs Diesel ; incendies de forêts	effets cancérogènes

POLLUTION : Causes et effets de la présence de produits polluants dans l'atmosphère.

5- La carte :

Une carte géographique est la reproduction graphique, à échelle réduite, exécutée au moyen de certaines méthodes et de certains critères étudiés en cartographie, de la surface de la terre ou d'une partie de celle-ci.

Le rapport entre les distances sur la carte et les distances sur le terrain est appelé **échelle** ; les signes conventionnels utilisés pour illustrer les différentes cartes sont expliqués dans la **légende**.

Les cartes se subdivisent, selon leur échelle, en : **cartes géographiques** proprement dites (échelle supérieure à 1/100 000), **cartes topographiques** (échelle comprise 1/10 000 et 1/100 000), **plans** (échelle inférieure à 1/10 000) ; les cartes qui représentent toute la surface de la terre sont appelées **planisphères**.

Les cartes géographiques les plus utilisées sont les cartes physiques, dans lesquelles sont représentés les éléments géographiques et les **cartes politiques** ou sont représentés également les frontières des pays, des régions, des départements etc. ; la position des villes, les routes et les chemins de fer.

Distinguer pays riches et pays pauvres :

CARACTERISTIQUE	PAYS PAUVRE	PAYS RICHE
EX : Longue espérance de vie		X
Travail des enfants		
Malnutrition		
Scolarisation de tous les enfants		
Forte mortalité infantile		
Analphabétisme		
Revenu par habitant faible		
Faible nombre de médecin par habitant		
Revenu par habitant élevé		
Alimentation variée		
Espérance de vie courte		

II- LES DOMAINES BIOCLIMATIQUES :

Quelles sont les grandes zones de chaleurs et de précipitations ?

On distingue sur terre plusieurs **domaines bioclimatiques**. Ils se caractérisent surtout par leur climat (températures et précipitations), leur **sol** et leur **végétation naturelle**.

Les hommes transforment les domaines bioclimatiques dans lesquels ils vivent. Ils commencent aussi à peupler les régions aux climats contraignants qui étaient jusqu'alors restées à l'état naturel.

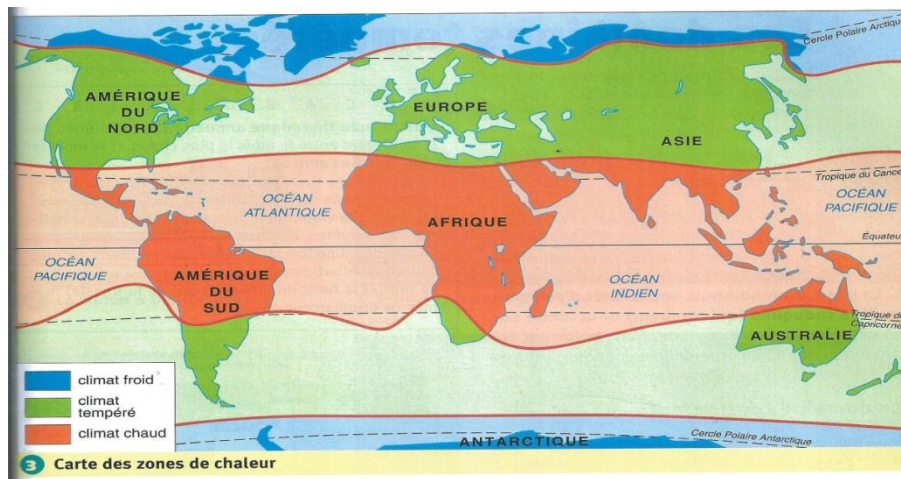
A- Les zones de chaleur

La différence de température entre les régions est due à la façon dont les rayons de soleil touchent la surface de la terre.

- 1- La zone située entre les deux **tropiques** est frappée par des rayons presque verticaux et il y fait donc chaud : **c'est la zone chaude intertropicale**.
- 2- Près des deux pôles, là où les rayons du soleil sont presque rasants, il fait froid. Ce sont **les zones froides ou polaires**.
- 3- Entre la zone chaude et les zones froides, les rayons du soleil frappent de façon plus ou moins oblique en fonction des saisons : la température moyenne annuelle est modérée ; **ce sont les zones tempérées**.

B- Les zones de précipitations

- 1- Avec l'évaporation, de nombreux nuages se forment au-dessus des océans. Les vents poussent ces nuages vers certaines côtes qui reçoivent donc des **précipitations** abondantes : ce sont les régions équatoriales, balayées par les **alizés**, l'Asie du Sud exposée aux moussons, la façade ouest de l'Europe, soumise aux vents d'ouest.
- 2- En revanche, les régions qui ne sont pas soumises aux vents de la mer **reçoivent très peu de précipitations** : les pluies sont rares dans certaines zones proches des tropiques, à l'intérieur de l'Asie ou dans les régions polaires.



Les zones de chaleur

III- Les domaines tempérés :

Les trois domaines tempérés ont des températures moyennes annuelles modérées et quatre saisons. Qu'est ce qui les différencie ?

C- Le domaine océanique

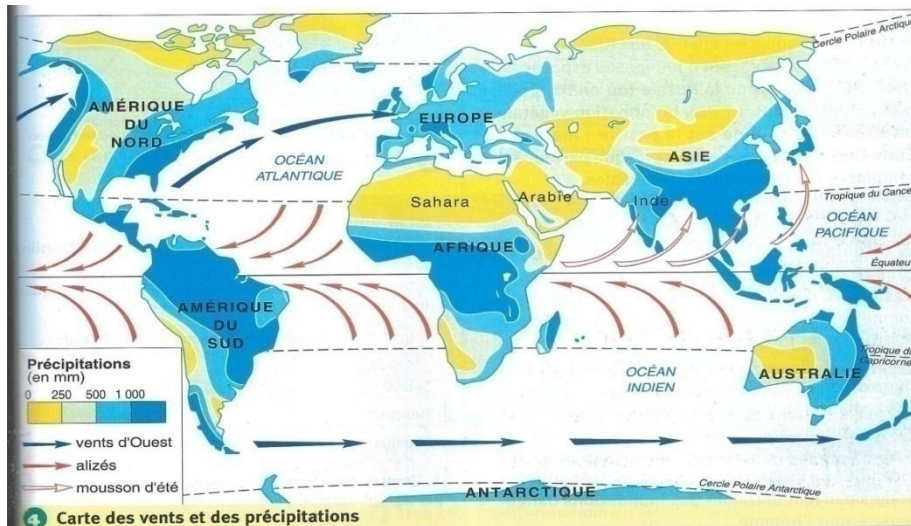
- 1- Le domaine océanique est situé à l'ouest des continents. Les vents venus de la mer rafraichissent les étés, adoucissent les hivers et apportent des pluies abondantes toutes l'année.
- 2- La végétation annuelle est la **forêt d'arbres à feuilles caduques** (qui tombent) et la **lande** sur les cotes exposées aux vents. Mais la forêt a été largement défrichée et remplacée par des cultures ou des prairies pour l'élevage.

D- Le domaine continental

- 1- A l'intérieur des continents, l'influence de l'océan et de ses vents humides diminue : c'est le **domaine continental**. Les hivers sont froids et les étés chauds : **l'amplitude thermique** est donc forte. Les précipitations sont peu abondantes.
- 2- La forêt couvre encore d'immenses espaces au nord du Canada et de la Russie (ou on l'appelle **taïga**). Plus au sud, la formation végétale naturelle qui domine est la prairie ; mais aux Etats-Unis et en Europe, elle a presque partout été remplacée par des cultures de céréales.

E- Le domaine méditerranéen

- 1- Le domaine méditerranéen est proche de la zone chaude. Il a des étés chauds et ensoleillés et des hivers doux. Mais les pluies d'automne peuvent être brutales et le vent très violent (mistral en Provence). La végétation naturelle est la forêt de pins qui a souvent évolué en **garigue** ou en **maquis**.
- 2- **Le climat méditerranéen attire** les touristes et les personnes âgées. Mais à cause de la sécheresse estivale, **l'irrigation** est une nécessité et les **incendies** de forêt sont fréquents. L'automne, les orages peuvent entraîner des **inondations** dangereuses pour l'homme.



VOCABULAIRE :

Amplitude thermique annuelle: la différence de température entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid de l'année.

Garrigue : une formation végétale méditerranéenne formée de petits buissons bas et clairsemés.

Lande : la végétation du milieu océanique constituée de bruyères, d'ajoncs et de genêts.

Maquis : une formation végétale méditerranéenne constituée d'arbustes et de buissons touffus.

Taïga : la forêt de Sibérie (nord de la Russie) formée de bouleaux et de sapins.

Forêt dense : une forêt où la végétation est très rapprochée et très touffue.

Savane : formation végétale composée de hautes herbes et d'arbres dispersés (acacias, baobabs...).

Steppe : formation végétale discontinue composée d'herbes basses et de buissons épineux.

Aridité : la sécheresse, le manque d'eau.

Erg ou reg : un erg est un désert de sable et un reg un désert de pierre.

Oasis : une zone de végétation liée à la présence d'eau au milieu du désert.

Oued : une rivière temporaire des régions sèches.

Domaine bioclimatique : un espace caractérisé par son climat, son sol, sa végétation naturelle.

Précipitations : les chutes d'eau provenant de l'atmosphère sous forme liquide ou solide.

Sol : la couche de terre qui recouvre les roches du sous-sol.

Végétation naturelle : la végétation qui pousse sans l'intervention de l'homme.

EXERCICE :

Quelles sont les grandes zones de chaleur et de précipitations ?

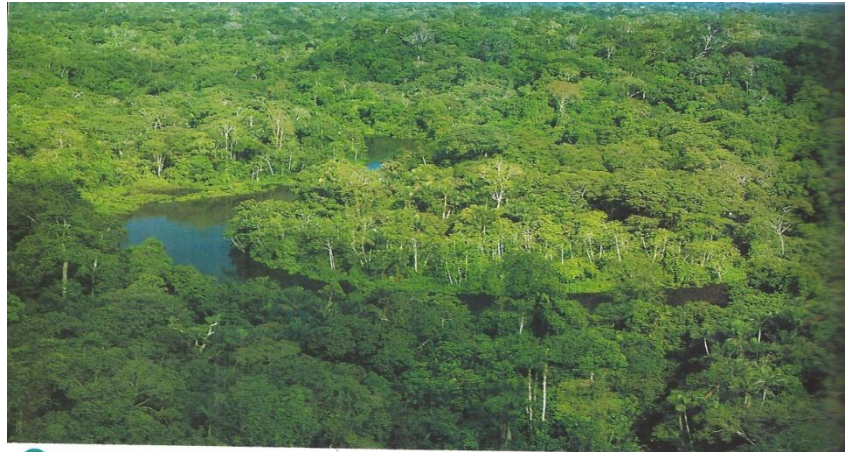
IV- LES DOMAINES CHAUDS ET HUMIDES :

Le long de l'équateur, le climat est **équatorial** : il est chaud et très humide. La végétation naturelle est la **forêt dense** mais elle diminue en raison de l'action des hommes.

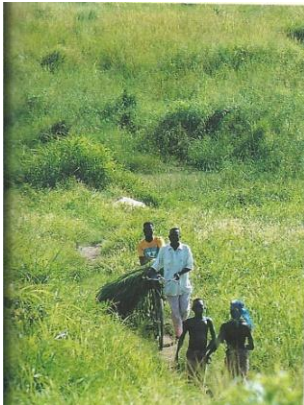
Entre l'équateur et les tropiques, le climat plus sec est **tropical** : il fait chaud toute l'année, mais il ne pleut que pendant la saison des pluies.

La **savane** et la **steppe** occupent de larges espaces.

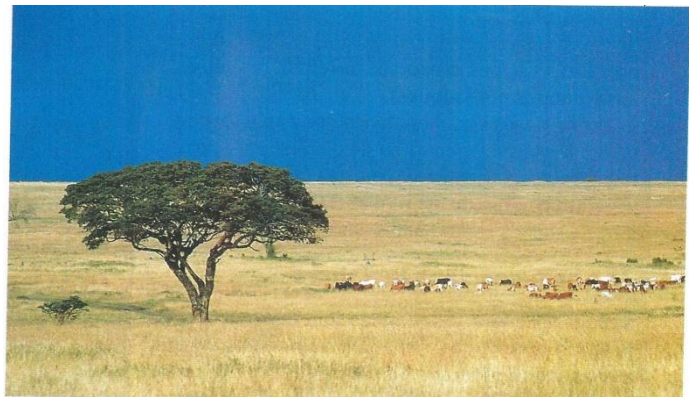
❖ Le domaine équatorial

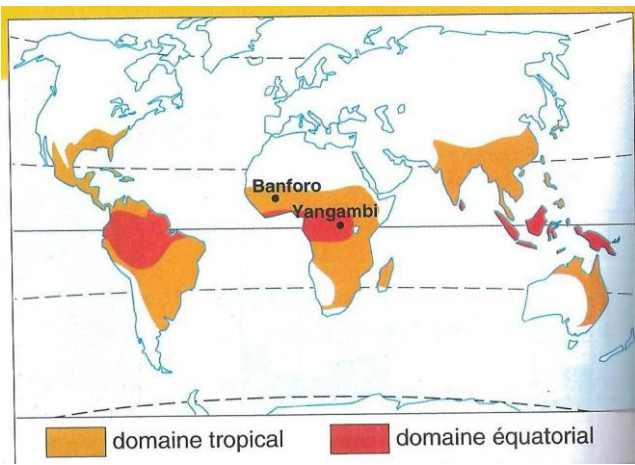


❖ Le domaine tropical

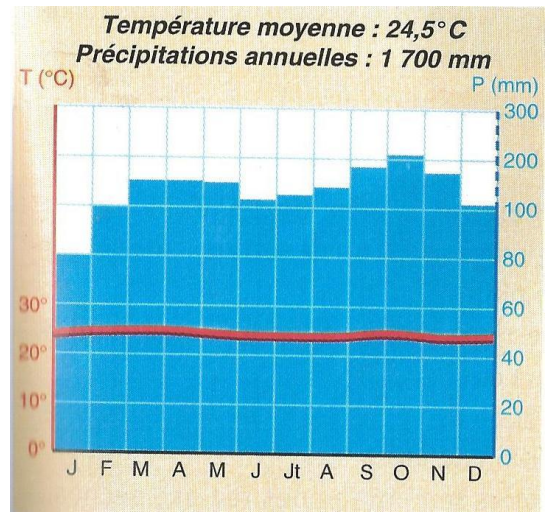


La savane en saison sèche





Le domaine tropical et équatorial



Le climat de Yangambi

EXERCICE :

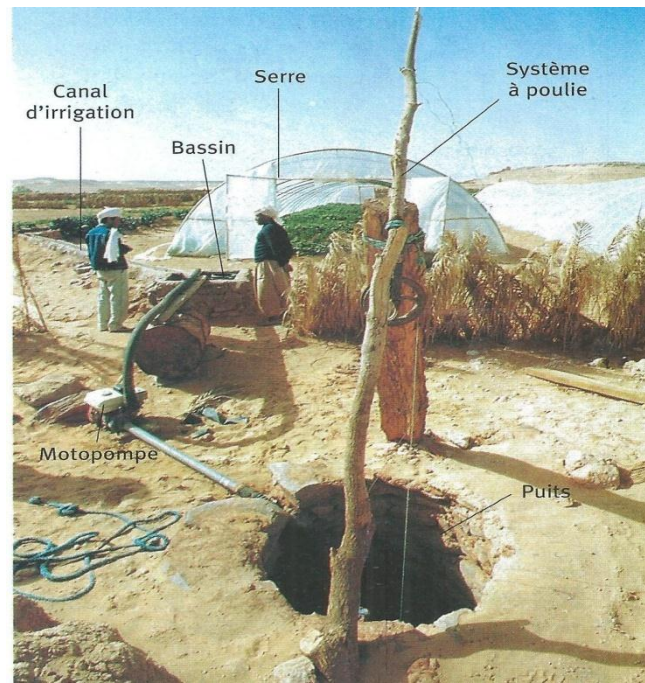
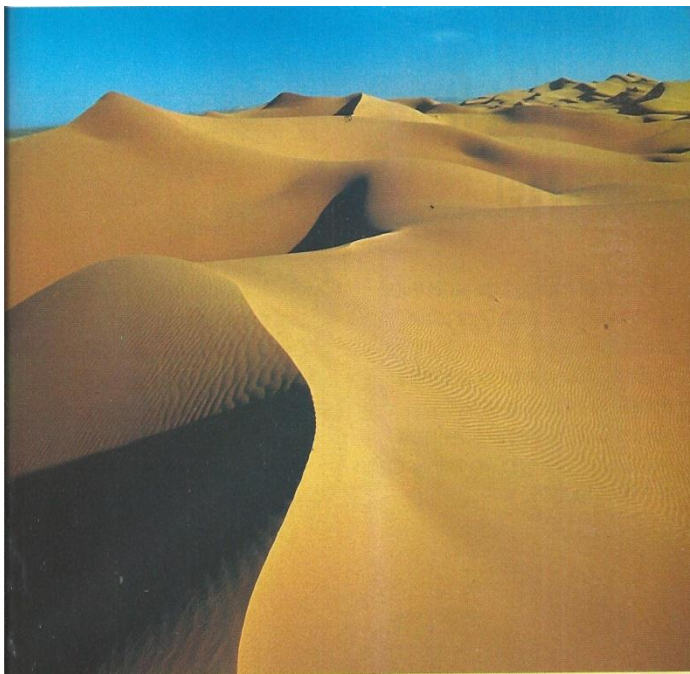
- 1) Localisez le domaine équatorial et tropical.
- 2) Quelle est température de Yangambi en janvier et en août? Quel est le total des précipitations annuelles ?
- 3) Pourquoi la forêt dense est-elle touffue et toujours verte ?
- 4) Comment défriche-t-on la forêt dense et pourquoi ?

A- Les déserts chauds

Où se situent et comment se caractérisent les déserts chauds ?
Comment les hommes s'adaptent-ils aux contraintes du climat ?

Un climat chaud et aride

1. La température des déserts chauds est **élevée** presque toute l'année et peut atteindre **50°C** à l'ombre. Le vent est souvent brûlant et desséchant. Il peut cependant faire très froid la nuit à cause de l'absence de nuage qui permet à la chaleur du jour de s'échapper dans l'atmosphère.
2. Les **pluies** sont presque **inexistantes**, toujours inférieures à **250 mm/an** ; quand elles tombent, elles sont violentes, et les **oueds** se gonflent rapidement. Heureusement, il existe d'importantes nappes d'eau souterraines (appelées aussi **phréatiques**).
3. Les paysages sont monotones : vastes étendues de sable (**ergs**) ou de pierres (**regs**), plateaux rocheux (**hamadas**), parfois montagnes. La **végétation naturelle** est **rare et clairsemée**, sauf le long des oueds et aux limites des déserts.

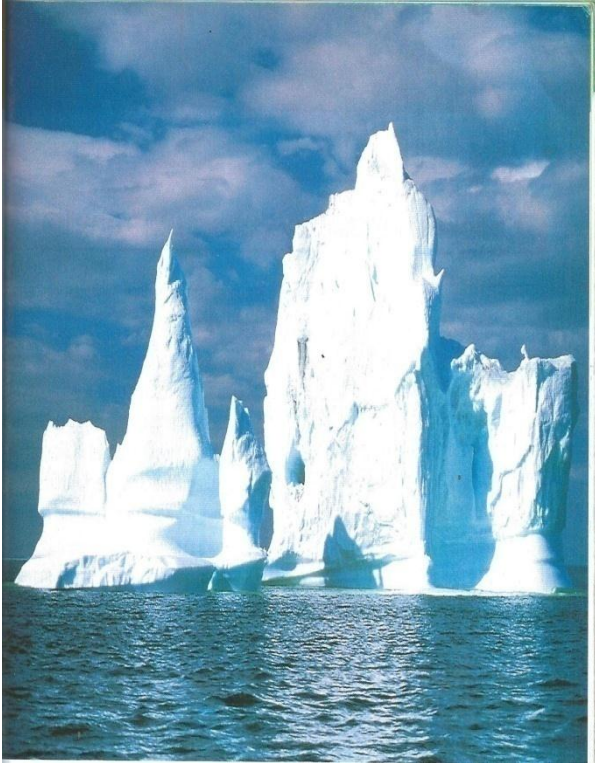


Un erg (Sahara)

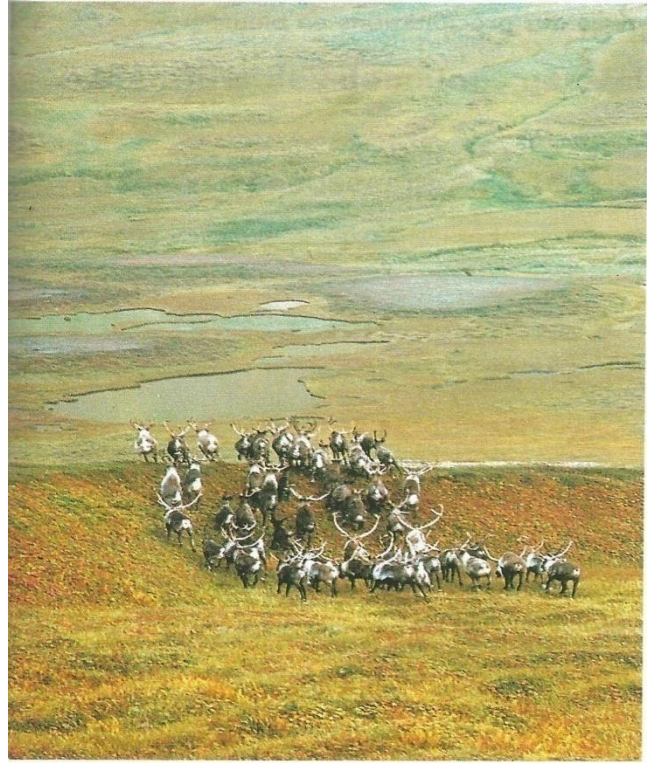
Un puits au Sahara

B- La zone polaire

L'**Arctique** est un ensemble formé par des terres et l'océan situés au nord du cercle polaire arctique. De climat froid ou polaire, c'est un domaine **répulsif**. Ce n'est que dans les régions plus au sud, sur les terres les moins froides du domaine arctique, que vivent quelques dizaines de milliers d'habitants.



Un iceberg dans l'océan glacial Arctique



Des rennes dans la toundra (Sibérie)

VOCABULAIRE :

Banquise : la couche de glace recouvrant les mers dans les régions polaires.

Blizzard : un vent des régions polaires, glacial et violent (atteignant parfois **200 km/h**).

Iceberg : un bloc de glace détaché de l'inlandsis et dérivant sur la mer.

Inlandsis : la masse de glace très épaisse et permanente recouvrant le Groeland et l'Antarctique.

Toundra : une formation végétale constituée de mousses, de lichens et de petits arbustes de 3 à 40 cm.

Dénivellation : une différence d'altitude entre deux points.

Erosion : l'usure des reliefs par des éléments naturels comme l'eau, le vent ou la glace.

Vallée : l'espace creusé par un cours d'eau.

Archipel : un ensemble d'îles

Côte : la ligne de contact entre mer et terre.

Estuaire : l'embouchure d'un fleuve dans lequel pénètre la mer.

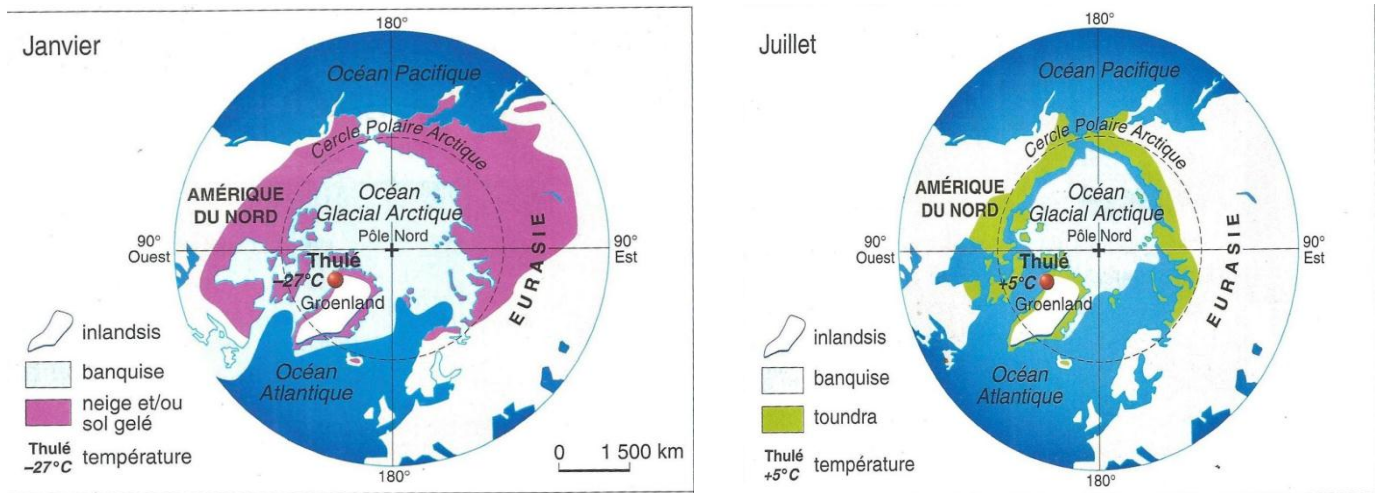
Fleuve : cours d'eau qui se jette à la mer.

Littoral : zone de contact entre terre et mer.

Rivière : cours d'eau qui se jette dans un autre cours d'eau.

EXERCICE :

- 1) Quels sont les continents de l'hémisphère Nord qui sont en partie dans l'Arctique ? Relevez les différences entre l'Arctique au mois le plus chaud et l'Arctique au mois le plus froid.
- 2) D'où proviennent les icebergs ?
- 3) Décrivez la toundra. Durant quelle saison a été prise cette photographie ?



V- LES ELEMENTS DU CLIMAT :

On distingue quatre principaux éléments du climat :

a- La température :

C'est la **grandeur physique** qui exprime l'**état thermique** d'un corps et son aptitude à changer de l'**énergie** avec un autre **corps** ou avec l'extérieur.

b- Les pressions :

C'est le **rapport** entre la **force F** exercée perpendiculairement et uniformément sur une surface **A** et cette surface : la pression s'écrit $p = F/A$ et s'exprime en **N/M³**.

c- Les vents :

Courant d'air ayant une **intensité** et une **vitesse** variables, qui se produit dans l'atmosphère par suite de l'instauration de différences de pression.

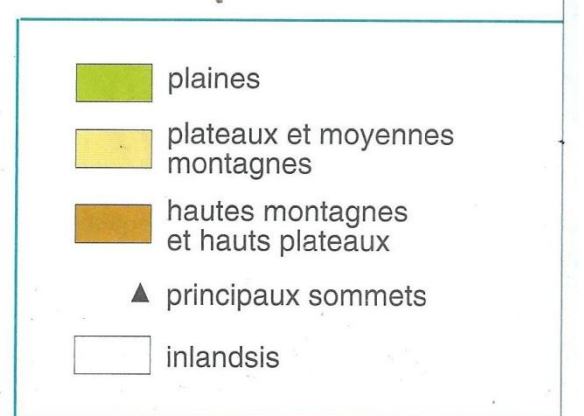
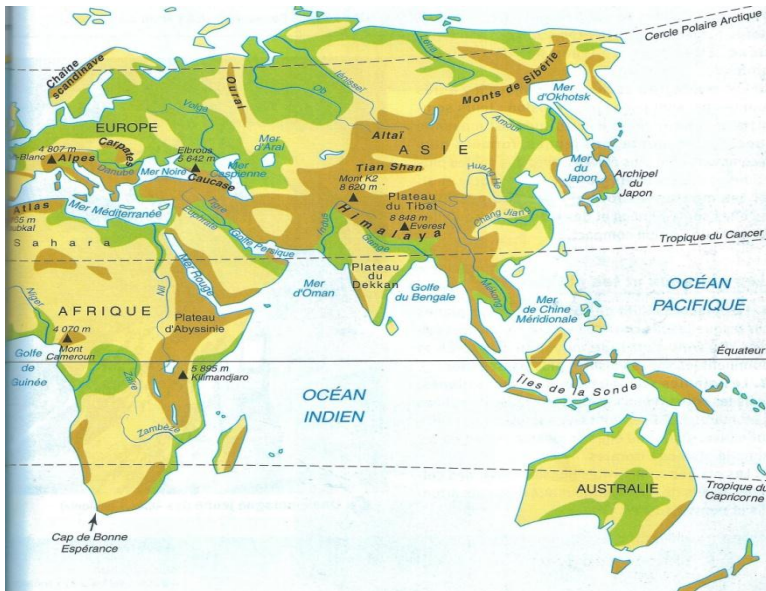
d- Les précipitations :

En chimie, opération consistant à ajouter à une solution un réactif qui provoque la formation d'une substance à l'état solide.

La **pluie** est une précipitation atmosphérique à l'état liquide. Elle tombe quand la température de la vapeur d'eau diffuse dans l'atmosphère baisse d'une manière importante, mais sans descendre en dessous de **0°C**, et que la vapeur se dépose autour des **noyaux** de condensation.

VI- LES GRANDS ENSEMBLES DU RELIEF : Montagnes, plateaux et plaines

Le relief est constitué par les irrégularités de la surface de la terre.
Quelles sont les grandes formes ?

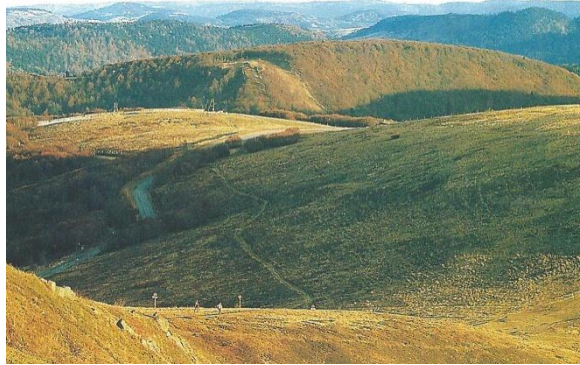
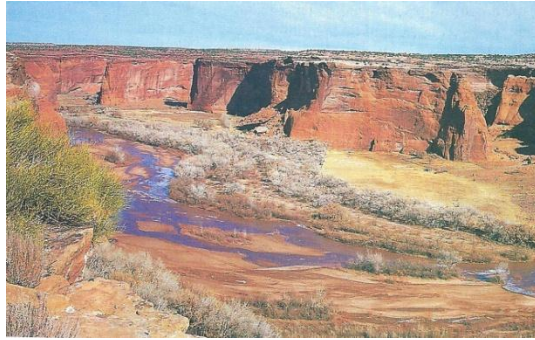


A- Les montagnes

- 1- Les montagnes se caractérisent par des **altitudes** élevées et des **pent**es à fortes **dénivellations**. Elles sont creusées par des **vallées** profondes.
- 2- Les **montagnes anciennes**, formées il y a très longtemps, sont usées par l'**érosion** : leurs sommets sont arrondis et leur altitude est moyenne. Les **montagnes jeunes**, formées plus récemment, sont plus élevées, avec des pentes plus rapides et des sommets plus découpés.
- 3- Les montagnes forment des **chaînes** lorsqu'elles sont alignées et des massifs lorsqu'elles forment un groupe compact.

B- Les plateaux et les plaines

- 1- Les **plateaux** sont de vastes étendus planes sur lesquelles les cours d'eau ont creusé des vallées. Ils sont d'altitude moyenne ou élevées et dominent les zones voisines plus basses
- 2- Les **plaines** sont aussi des surfaces planes, mais les cours d'eau n'y ont pas creusé de vallées bien marquées. Elles sont en général de faible altitude. Quand elles bordent les mers, on les appelle **plaines littorales**.
- 3- Les plaines sont parfois bosselées par des **collines**, reliefs de faible hauteur aux sommets arrondis et pentes.



QUESTIONS :

Quelles sont les différences entre les plaines, les plateaux, les montagnes anciennes, les montagnes jeunes ?

VII- LES COURS D'EAU :

Prenant souvent naissance dans les montagnes, les **rivières** rejoignent les **fleuves** et se jettent dans l'océan.

Au contact de la mer, les **côtes** présentent une grande diversité.



EXERCICE :

- 1- Le lac est-il en aval ou en amont du torrent ?
- 2- Qu'est ce qui distingue un fleuve d'une rivière ?
- 3- Qu'est ce qu'un confluent ? un méandre ?
- 4- Quelles sont les deux formes littorales liées à l'arrivée d'un cours d'eau à la mer ?
- 5- Qu'est ce qui distingue un golfe d'une baie ?
- 6- Qu'est ce qu'un détroit ? Citez-en deux.
- 7- Qu'est ce qu'un isthme ? Citez-en un.
- 8- Citez une plaine, un plateau, une montagne d'Afrique.
- 9- Citez un fleuve et une rivière d'Afrique.
- 10- Donnez la définition du golfe et citez-en deux.
- 11- Définissez archipel. Citez un archipel d'Asie et un archipel d'Amérique.

VIII- L'ÉROSION :

L'érosion est l'ensemble des processus qui conduisent à la **dégradation** et souvent au **nivellement** d'un relief et, d'une manière générale, à la désagrégation des **roches**.

L'érosion est provoquée par des **agents mécaniques** comme l'**eau**, le **vent**, la **glace** : la dilatation et la contraction des roches sous l'effet thermique sont causes de fissurations, dans lesquelles s'infiltrent les eaux qui, en gelant, accélèrent la dégradation des roches mêmes.

Les eaux sauvages provoquent le lessivage des matériaux non ancrés solidement dans les roches, qui tendent ainsi à se dénuder ; le vent peut provoquer le même effet, avec une intensité différente. On utilise le mot érosion pour indiquer l'action des eaux sauvages et des courants ; elle affecte tout particulièrement certains types de roches calcaires et d'origine sédimentaire, provoquant un intense processus de dissolution.

On peut considérer que l'érosion est, avec l'**altération**, le premier stade du **processus sédimentaire**.

IX- LA POPULATION DU GLOBE :

La population mondiale augmente rapidement. Cette croissance est-elle partout la même ?

A- L'augmentation est forte dans certains pays...

- 1- En Afrique et dans certains pays d'Asie et d'Amérique, la **croissance de la population** est très forte, parce que chaque année la **natalité** est bien supérieure à la **mortalité**.
 - Les femmes ont beaucoup d'enfants : **5 par femme** en moyenne en Afrique. Il y a plusieurs explications à cela : les couples estiment que l'enfant est un **don de Dieu** ou **de la nature** et ils ne veulent pas s'opposer à sa naissance ; avoir une famille nombreuse est un signe de puissance ; les enfants ne sont pas une grosse charge financière puisqu'ils aident leurs parents au champ ou rapportent un revenu à la maison ; les **moyens de contraception** sont peu répandus...
 - La mortalité est devenue relativement basse grâce à l'amélioration de l'hygiène, aux campagnes de vaccination, à une meilleure alimentation.
- 2- Dans ces régions du monde, la **population est très jeune** en moyenne : ainsi, **78%** des Africains ont moins de **15 ans**.

B- L'Augmentation est faible dans d'autres pays

- 1- En Amérique du Nord, en Europe, au Japon, la **croissance de la population** est faible ou très faible parce que chaque année la **natalité** est à peu près **équivalente à la mortalité**.
 - Les femmes ont en moyenne 1 ou 2 enfants. Le travail des femmes en dehors de la maison, le coût que représentent les enfants, le désir d'avoir davantage de loisirs... ne pousse pas à avoir

beaucoup d'enfants. On ne croit plus que l'enfant est un don de Dieu et les moyens de contraception sont facilement accessibles.

La mortalité est très basse mais à peine inférieure à la natalité.

2- Dans ces régions du monde, la population a une **moyenne d'âge élevée**.

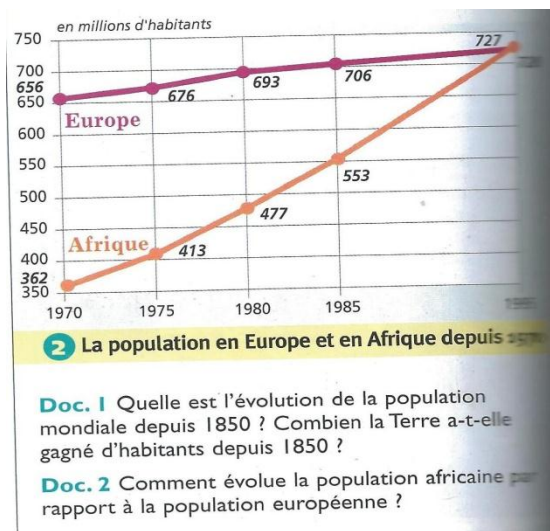
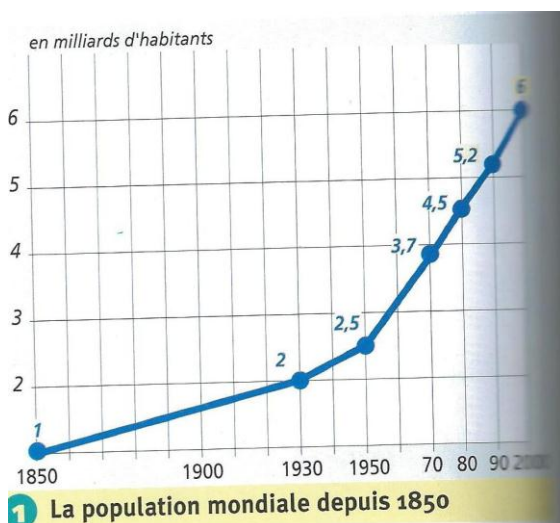
QUESTIONS :

- 1) Quelles sont les régions du monde qui ont une augmentation plutôt forte de leur population ?
- 2) Une augmentation plutôt faible ?
- 3) Documents 1 et 2 ci-dessous, quelle conclusion peut-on tirer de ces deux situations ?

C- La notion de race

On appelle race, la **subdivision** d'une **espèce (animale ou végétale)** qui se distingue des autres groupes de même espèce par certains **caractères** constants et **transmissibles**. Les diverses races d'une même espèce sont **interfécondes** entre elles ; il est d'usage de distinguer entre **races géographiques**, déterminées par la **sélection naturelle** (parfois baptisées **variétés**, notamment en botanique) et **races domestiques**, apparues par l'effet d'une **sélection artificielle**.

En ce qui concerne l'espèce humaine, le terme race est utilisé de manière assez vague et confuse. Si, en règle générale, il est effectivement possible d'isoler les caractéristiques biologiques raciales, il semble plus difficile, voire impossible, d'appliquer à l'espèce humaine (dans la situation historique actuelle) une classification par races dont chacune correspondrait à un modèle ou un ensemble de caractères précisément déterminés.



EXERCICE :

Calculer les densités de population

- 1- Un espace de 20 km compte 20 habitants. Calculez sa densité de population.
- 2- Un espace de 12 km compte 1 600 habitants. Calculez sa densité de population.
- 3- Calculez la densité de population des pays ci-contre.
- 4- Classez ces pays du plus densément au moins densément peuplé.

1 La densité de population

■ Quelle est la densité de population pour chacun de ces espaces ?

Relief :

- altitude élevée
- pente

Climat :

- sécheresse
- froid

Faibles densités humaines

Végétation :

forêt dense

2 Les contraintes naturelles

■ Quelles sont les contraintes naturelles ?

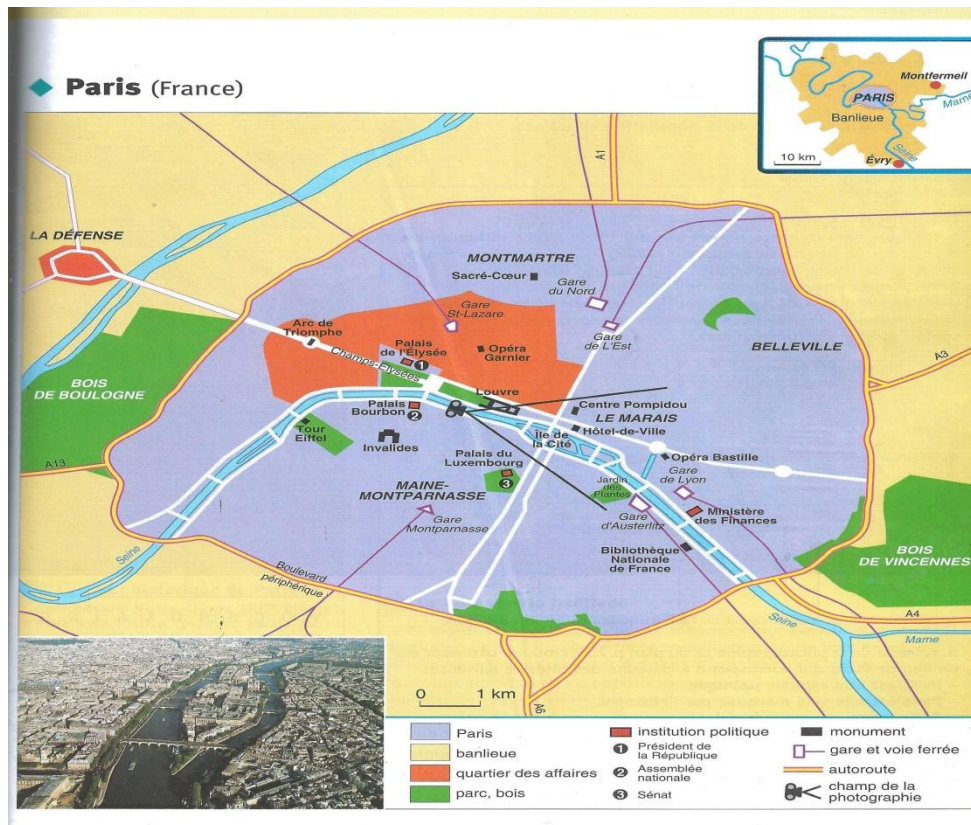
	FRANCE	ALLEMAGNE	SUÈDE	BELGIQUE
Population (hab. en 1995)	58 000 000	82 000 000	8 000 000	10 000 000
Superficie (km ²)	550 000	350 000	440 000	40 000

X- LES VILLES : urbanisation

Un des phénomènes les plus caractéristiques de la société de masse. Traduit la prolifération du tissu urbain, l'effacement des limites de la ville traditionnelle au profit de vastes conurbations, la concentration croissante des populations et des activités sur un espace limité. A titre d'exemples, plus de 90% de la population du Royaume-Uni habite actuellement dans une ville et, en 1980, 22% de la population des Etats-Unis vivaient sur moins de 2% du territoire dans le gigantesque ensemble de mégapoles situées sur la côte atlantique.

Les recherches sur le phénomène urbain, particulièrement nombreuses, ont cherché à mesurer les relations entre les différentes composantes de la vie sociale, les comportements individuels et l'urbanisation. CF. Les contributions de G. Simmel, de l'école de Chicago, de M. Castells, H. Lefebvre ou R. Ledrut.

A- La ville de Paris



Les paysages urbains.



La ville de Paris.

B- Histoire de Paris

- 1- Cathédrale Notre-Dame (XIIe siècle).
- 2- Palais de justice (premier palais du roi devenu tribunal).
- 3- Louvre (second palais du roi devenu musée).
- 4- Eglise Saint-Germain-L'auxerrois (XVe siècle).
- 5- Quartier latin
- 6- Pont-Neuf XVII siècle).
- 7- Place Dauphine (XVII siècle).
- 8- Samaritaine (grand magasin depuis le XIX e siècle).
- 9- Centre Georges Pompidou (bibliothèque et musée, 1975).
- 10- Université de Jussieu (année 1960).
- 11- Ministère de l'économie (1989).
- 12- Jardin des Plantes.
- 13- Bois de Vincennes.

EXERCICE :

- a- Pourquoi dit-on que Paris est marquée par l'histoire ?
- b- Quelles sont les fonctions de cette grande métropole ?
- c- Quelle catégorie de la population vit à Paris ?

VOCABULAIRE :

Agglomération : espace formé par une ville et ses banlieues.

Banlieue : les espaces habités qui entourent une ville et en dépendent.

Métropole : une des plus grandes agglomérations d'un pays.

Grand ensemble : un quartier de banlieue composé de grands immeubles d'habitation.

Lotissement : ensemble d'habitations identiques concentrées dans un même lieu.

Migrations pendulaires : les allers et retours quotidiens du lieu de résidence au lieu de travail.

Périurbanisation : la construction de pavillons dans les campagnes, habités par d'anciens citadins qui continuent de travailler à la ville.

Bidonville : un quartier pauvre d'une agglomération où les maisons sont construites avec des matériaux de récupération.

Croissance urbaine : l'augmentation de la population des villes.

Secteur informel : l'ensemble des petits métiers pratiqués clandestinement.

Croissance de la population : l'augmentation de la population.

Moyen de contraception : un moyen utilisé pour éviter d'avoir des enfants (pilule, préservatif...).



New York : Manhattan.

Lagos, quartier des affaires.



XI- LES DIFFERENTS TYPES D'ACTIVITE :

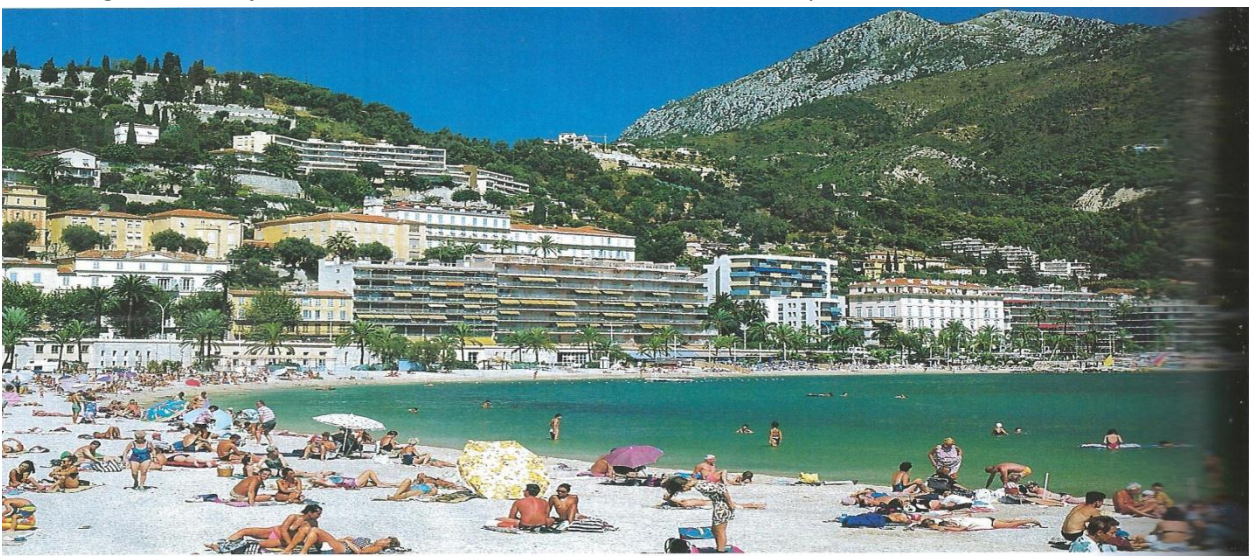
Comment s'organise un village ou une ville et son terroir ?

Une partie de la population mondiale est **urbaine** : elle vit dans les **agglomérations**, les villes moyennes ou petites. Elle travaille dans l'**industrie** ou les **services** (**commerce, transports, hôpitaux...**). Une autre partie de la population est **rurale** : elle à la campagne dans des **villages** ou dans des maisons isolées (on parle alors d'**habitat dispersé**) ; la plupart des ruraux travaillent dans l'agriculture.

Des petits groupes d'éleveurs nomades parcourent les déserts ou leurs bordures : mais ils sont très peu nombreux au total.

1- La viticulture et le tourisme

« Le vignoble a toujours fasciné les visiteurs. La route sud-nord la plus ancienne d'Alsace (France)



passer par le vignoble et non la plaine. Elle est devenue depuis 1945 la « Route du vin ». C'est le long de cette route que se sont développées nombre de petites villes, de bourgs coquets... Emprunter la Route du vin et s'y arrêter, c'est plonger au cœur de l'histoire (monuments historiques), de la gastronomie. C'est la région la plus gaie d'Alsace (fêtes du vin, vendanges...). C'est là que les traditions et le parler alsaciens sont les mieux conservés ».

La France dans ses régions, sous la dir. d'A. Gambin, Sedes, 1998. 1. De la bonne cuisine.

QUESTIONS : Le poids du tourisme

- a- Quelles sont les étapes du développement touristique d'une ville ?
- b- Qui sont les touristes et quels sont leurs loisirs ?
- c- Comment la municipalité (mairie) favorise-t-elle le tourisme ?

2- La commercialisation des vins d'Alsace

« Les exportations de vins d'Alsace ont connu un développement spectaculaire : elles représentent actuellement 25% des ventes. Elles sont passées de 40 000 hectolitres en 1969 à plus de 290 000 hectolitres (39 000 bouteilles) en 1999.

Les vins d'Alsace sont vendus aujourd'hui dans plus de 100 pays. L'Allemagne est le premier marché avec 24% des quantités vendues ; viennent ensuite la Belgique, les Pays-Bas, puis les Etats-Unis, la Grande-Bretagne. »

D'après le Comité interprofessionnel des vins d'Alsace, 2000.

VOCABULAIRE :

Champ : une pièce de terrain cultivée.

Exploitation agricole : l'ensemble des terres exploitées par un agriculteur.

Monoculture : une culture unique ou largement dominante dans une région ou sur une exploitation agricole.

Parcelle : une pièce de terrain.

Terroir : le territoire exploité par un village.

Farmer : nom donné à l'exploitant agricole en Amérique du Nord.

Ferme : l'ensemble des bâtiments d'une exploitation agricole.

Paysage openfield : paysage rural caractérisé par des champs sans clôture.

Industrie : activité qui consiste à transformer un produit en un autre.

Services : les activités qui consistent à effectuer des services (coiffeur, infirmière... travaillent dans les services).

Village : un petit regroupement de population dont les habitants travaillent en majorité dans l'agriculture.

Urbain : de la ville

Rural : de la campagne

Une exploitation en Amérique du Nord

Comment se caractérise le paysage du Dakota ?



Paysage du Dakota dans les Grandes Plaines.

Une exploitation très moderne

3- La spécialisation agricole

« De très bonne heure, les régions des Grandes Plaines se sont spécialisées. Le **Weath Belt** est le domaine du blé, le **Corn Belt** celui du maïs, le **Cotton Belt** du coton...Cependant la véritable monoculture est rare. Dans le Wheat Belt par exemple, la moitié des terres est emblavée chaque année, l'autre moitié porte des prairies artificielles ou d'autres céréales.»

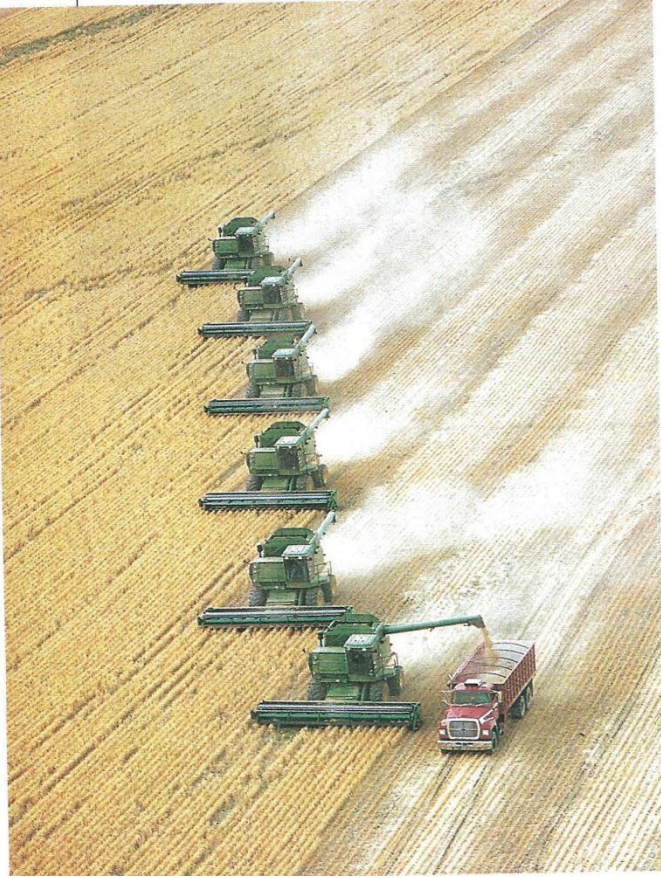
D'après R. Lebeau, **Les grands types de structures agraires dans le monde, Masson, 1996.**

4- Des exploitations immenses et mécanisées

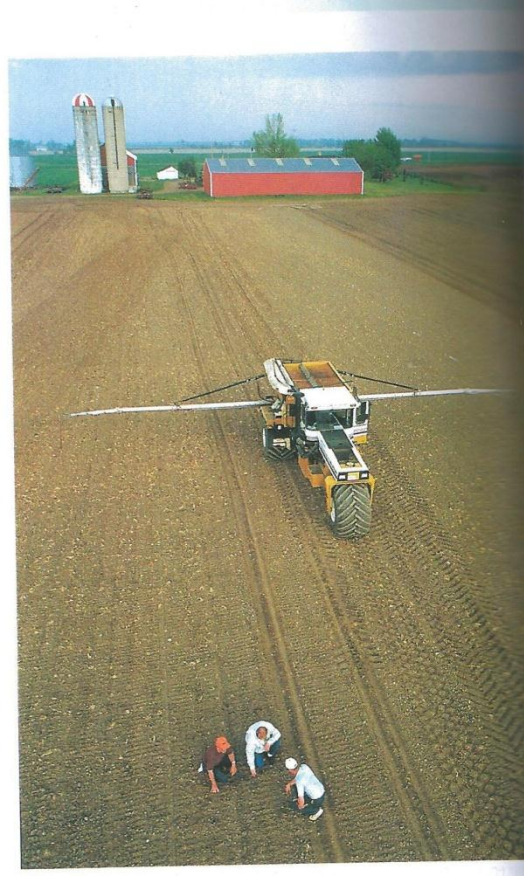
« Les exploitations qui produisent ce flot de blé sont immenses et tendent à s'agrandir encore. Les exploitations de **800 hectares** ne sont pas rares. Sur d'aussi vastes surfaces une mécanisation poussée est indispensable. Aux tracteurs (5 ou plus), s'ajoutent camions, charrues à disques et combines, ces sortes de moissonneuses-batteuses qui coupent le blé à l'avant et rejettent à l'arrière des sacs de grains sur le champ moissonné.

Grâce à cette mécanisation, deux hommes dans le Weath Belt peuvent exploiter **4 à 800 hectares.** »

D'après R. Lebeau, **Les grands types de structures agraires dans le monde, Masson 1996.**



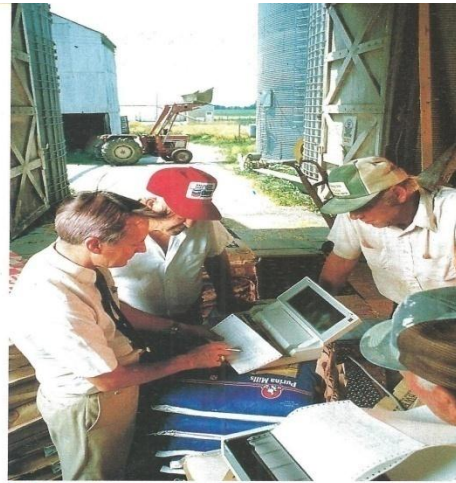
Des moissonneuses batteuses (Dakota).
1- Industrie et services



Une semeuse (Dakota).



8 Une agriculture liée à l'industrie et aux services



9 Dans un hangar de la ferme

ACTIVITÉ

Document 2 p. 282

Une exploitation comprend-t-elle une ou plusieurs parcelles ? Où sont situées les fermes par rapport aux routes ? Pourquoi ?

Document 1 p. 282

1. À quoi servent les hangars ? les silos ?
2. Combien y a-t-il de hangars ? Qu'en conclure ?

Document 4

Quelle est la principale production du farmer du Dakota ? Pourquoi ne peut-on cependant pas parler de **monoculture** ?

Document 5

1. Quelle taille peut atteindre une exploitation agricole ?
2. Combien faut-il de personnes pour cultiver une telle exploitation ? Pourquoi si peu ?
3. Faites la liste des machines utilisées dans une exploitation.

Documents 6 et 7

Quels sont les travaux effectués par ces machines agricoles ?

Document 8

À quels services fait appel le farmer ? Quels sont ses liens avec les entreprises industrielles ?

Document 9

Décrivez le premier et le second plan de la photographie en utilisant des mots précis pour désigner les objets et les bâtiments.

Synthèse

Classez les réponses aux questions dans le tableau suivant :

Une grande exploitation	Une exploitation mécanisée	Une production spécialisée	Une exploitation dépendante de l'extérieur

Concluez : la production de l'exploitation est-elle faible ou forte ?