

Les déserts



Un désert est une région du globe caractérisée par une pluviométrie inférieure à 200 mm/an souvent même à 100 mm/an et où la densité de population est très faible en raison des conditions du climat (aridité, froid). Il existe des déserts tempérés (Mongolie), froids (Antarctique), et chauds (Sahara).

Source : Larousse



Sur Terre

Les régions désertiques représentent près d'1/3 des terres émergées du globe terrestre. Mais, depuis toujours, on donne différentes définitions à la notion de « désert ».

Celle-ci revêt des réalités différentes :

- région hyper-aride (< 50 mm d'eau / an) - Sahara, désert Lybique, Ténéré, Tanezrouf, désert d'Atacama, désert du Namib ;
- région aride (entre 50 mm et 250 mm d'eau / an) - presque tous les déserts ;
- régions semi-arides (steppes) (entre 250 mm et 500 mm d'eau / an) - Sahel, déserts du centre et ouest de l'Australie ;

Le météorologue Wladimir Peter Köppen, à la fin du XIX^e siècle, a établi une classification des régions du monde en se basant sur des critères climatiques. Selon lui, un désert est une région sèche où il pleut moins de 250 mm par an.

La désertification naturelle ou d'origine humaine, les sécheresses et le réchauffement climatique érodent toujours plus la Terre, augmentant en superficie les régions déjà classées comme désertiques.

Les paysages des déserts sont variés :

1. déserts de glace
2. dunes de sable
3. étendues caillouteuses
4. plateaux arides
5. grands lacs salés
6. plateaux arides

Source principale de ce cours :

Kit pédagogique sur la diversification :
« Apprendre à lutter contre la diversification » - Editions UNESCO

Division des sciences écologiques
M. Thomas Schaaf / kit désertification
1 rue Miollis
75732 Paris cedex 15
France



Les déserts se sont formés à cause du manque de pluie.

Situés dans la zone tropicale, les déserts subissent de l'air chaud qui éloigne les nuages et une évaporation considérable. Loin de la mer, ils ne bénéficient pas de l'humidité des nuages marins ; derrière une chaîne montagneuse, ils ne reçoivent pas les pluies auxquelles la montagne fait obstacle. Ils peuvent également être traversés par de l'air froid qui les assèche.

Quant à la population, elle se regroupe dans les oasis, seuls points d'eau à sa disposition. Les déserts vivent dans l'attente constante de l'eau. Lorsqu'elle arrive, elle réveille l'immensité en une journée. Le désert se couvre alors de fleurs qui disparaîtront aussi vite qu'elles sont venues. Faune et flore peuvent rester en attente de l'eau pendant des années.

Les 10 plus grands déserts du monde

Antarctique

Pays : Antarctique

Climat : polaire

Superficie : **14 000 000 km²**

1



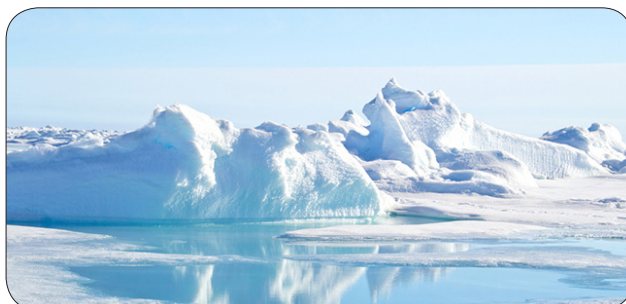
Arctique

Pays : États-Unis, Canada, Groënland, Islande, Norvège, Suède, Finlande, Russie

Climat : polaire

Superficie : **13 700 000 km²**

2



Pahara

Pays : Algérie, Égypte, Libye, Tchad, Mauritanie, Maroc, Tunisie, Soudan, Niger, Mali

Climat : Subtropical

Superficie : **9 065 000 km²**

3



Désert d'Arabie

Pays : Arabie saoudite, Jordanie, Irak, Koweït, Qatar, Émirats arabes unis, Oman, Yémen

Climat : Subtropical

Superficie : **2 331 000 km²**

4



Désert de Gobi

Pays : Chine, Mongolie

Climat : Froid (continental)

Superficie : **1 300 000 km²**

5



Désert du Kalahari

Pays : Angola, Botswana, Namibie, Afrique du Sud

Climat : Subtropical

Superficie : **900 000 km²**

6



Patagonie

Pays : Argentine

Climat : Froid

Superficie : **673 000 km²**

7



Désert de Syrie

Pays : Syrie, Jordanie, Irak

Climat : Subtropical

Superficie : **520 000 km²**

8



Grand Bassin

Pays : États-Unis

Climat : Froid

Superficie : **492 000 km²**

9



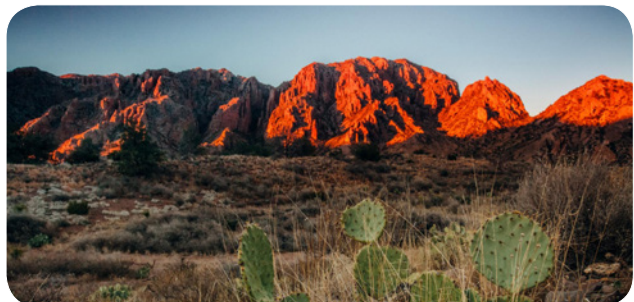
Désert de Chihuahua

Pays : Mexique, États-Unis

Climat : Subtropical

Superficie : **450 000 km²**

10



Et encore

Grand désert d'Australie (450 000 km²); Grand désert de sable d'Australie (400 000 km²); Désert du Karakoum au Turkménistan (350 000 km²); Plateau du Colorado aux États-Unis (337 000 km²); Désert de Sonora au Mexique et aux États-Unis (310 000 km²); Désert de Kyzylkum au Kazakhstan et en Ouzbékistan (300 000 km²); Désert du Taklamakan en Chine (270 000 km²); Désert du Thar en Inde et au Pakistan (200 000 km²); Désert de Gibson en Australie (155 000 km²); Désert de Simpson en Australie (145 000 km²); Désert d'Atacama au Chili (140 000 km²); Désert du Namib en Namibie (135 000 km²).

Faune et flore des déserts

La flore des déserts

Dans les régions désertiques, en dehors des plus arides, la flore s'est adaptée à la rareté de l'eau et à la chaleur de l'eau.

On y trouve :

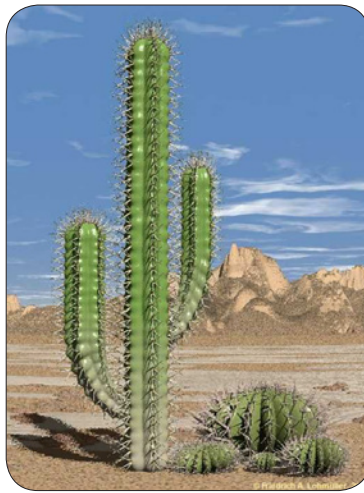
- des *plantes à fleurs éphémères*, dont les graines attendent dans le sol, parfois des années, qu'une pluie leur permette de germer et de fleurir rapidement ;
- des *plantes ligneuses qui ont de très longues racines* pour atteindre les profondeurs plus humides ;
- des *plantes ligneuses aux racines superficielles* leur permettant de pomper rapidement l'humidité de surface.

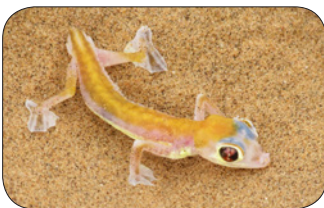
Les plantes des déserts ont généralement des *petites feuilles*, pour réduire la surface de transpiration. Certaines perdent leurs feuilles pendant la saison la plus sèche et le processus de photosynthèse se réalise par les tiges.

Une grande partie des *plantes sont dites "succulentes"* et emmagasinent l'eau dans les feuilles, les tiges et les racines.

Les épines servent à les protéger des animaux qui chercheraient à puiser leur eau.

Leur croissance est lente, elles emmagasinent le CO_2 pendant la nuit et ferment leurs stomates (pores) pour éviter l'évaporation.





La faune des déserts

Les déserts, malgré les conditions très difficiles qu'ils proposent, ont une faune variée, remarquablement bien adaptée à ce milieu sec et aux températures extrêmes : mammifères (chacal, renard, coyote, cheval de Przewalski, gazelle, antilope, gerboise, rat-kangourou), insectes (termites, fourmis, coléoptères), reptiles (lézards, varans, geckos, couleuvres, vipères), scorpions, batraciens (crapaud), oiseaux.

Tous ont comme point commun leur capacité à limiter leur perte d'eau. Tous les êtres vivants sont composés d'eau et ont besoin de reconstituer leurs réserves très régulièrement. L'homme est constitué d'environ 65% d'eau, les oiseaux d'environ 60%, de nombreuses plantes en contiennent entre 90 et 95%.

Pour l'homme il est impossible de survivre à une perte d'eau de plus de 12%. Mais les animaux du désert, résistent beaucoup mieux, comme par exemple le chameau, qui peut supporter de perdre 30% de son eau ou des amphibiens qui peuvent en perdre 40 à 50%.

Pour survivre, les animaux du désert ont développé des stratégies particulières, adaptées aux contraintes de leur milieu :

- certains *s'enfouissent dans le sable* pendant la journée et sortent la nuit ;
- ne *pas transpirer, ni uriner* comme le rat-kangourou ;
- certains récupèrent l'eau dans tout ce qu'ils consomment : graines et plantes ;
- certains *produisent même l'eau dont ils ont besoin* : le dromadaire, la tortue et la gerboise par exemple (l'hydrogène libéré par les graisses se combine à l'oxygène de la respiration pour fournir le complément d'eau nécessaire à leur survie) ;
- certains *boivent l'eau du brouillard*, comme le scarabée du désert de Namibie, grâce aux petites bosses hydrophiles situées sur son dos et ses élytres. L'eau des petites gouttes ainsi collectées va glisser jusqu'à sa bouche ;
- certains *s'accouplent lorsqu'il pleut* et leurs petits parviennent à subir leurs 2 métamorphoses en une dizaine de jours, avant que l'évaporation n'assèche de nouveau le sol. C'est le cas du crapaud pieds-en-bèche.



L'adaptation des hommes en milieu aride

Le nomadisme

On a retrouvé des traces très très anciennes de la présence humaine en milieu aride. Les peuples de ces régions désertiques ou quasi-désertiques se sont développés sur la base du pastoralisme, voyageant avec leurs troupeaux pour trouver de quoi les faire pâturer et boire.

Une connaissance précise de leur milieu leur a permis de développer des compétences utiles à la survie et de diversifier leurs ressources. C'est notamment l'origine du commerce caravanier en Asie et en Afrique. Les grands itinéraires d'échanges dans ces régions sont devenus les «routes de la soie» en Asie et «les routes transsahariennes» en Afrique.



Les différents types d'habitats

Les populations des régions arides ont développé un savoir-faire permettant une utilisation durable des ressources locales tout en apportant un certain confort à leurs habitations.



Ces habitations devaient être adaptées au climat : protéger de la chaleur pendant la journée, conserver la chaleur pendant la nuit, protéger du vent et de la poussière.



Selon leur mode de vie, les habitants des régions désertiques ont adopté les tentes (en laine, en feutre, en poils de chèvres) - chez les peuples nomades ou semi-nomades, ou les cases en terre (toub, pisé, banco) ou en pierres - chez les peuples sédentaires.



Entre la tente et la hutte, les zéribas et abris de feuillage sont de formes diverses, tressées ou palissées et se retrouvent dans presque toutes les zones arides du monde.



En zone urbaine, les maisons sont petites, en pierres ou en terre et les toits en terrasses permettent d'y faire sécher la viande, les fruits et les graines.

Les tentes, caractéristiques de l'habitat nomade, ont l'avantage de s'installer et de se désinstaller rapidement, de pouvoir être facilement transportées. Elles sont souvent lourdes et nécessitent des animaux de portages puissants comme les yacks ou les chameaux.



On trouve également des habitats troglodytes, creusés dans les cavernes et les grottes ou bien encore dans le sol, pour isoler l'habitation de la chaleur et maintenir une température à peu près identique toute l'année.



Dans certaines régions, les habitations sont équipées de tours à vent qui facilitent la circulation de l'air et permettent de climatiser naturellement l'habitation.

Comment se forme un désert

La désertification est la dégradation des terres dans les zones arides, semi arides et subhumides sèches par suite de divers facteurs, parmi lesquels les variations climatiques et les activités humaines.

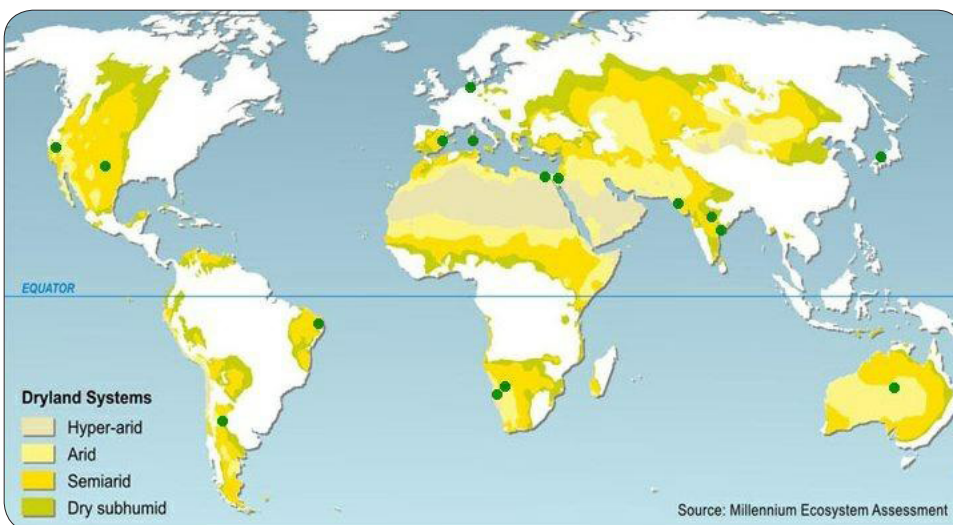
Source : Convention des Nations Unies (Art. 1)



Ce qui caractérise la désertification :

1. des précipitations faibles, rares, irrégulières, imprévisibles ;
2. une grande variation entre la température du jour et celle de la nuit ;
3. des sols pauvres en matière organique ;
4. une pénurie d'eau propre à la consommation ;
5. des végétaux et des animaux adaptés aux aléas climatiques (chaleur et manque d'eau).

47% de la surface de la Terre appartient aux régions sèches et 1/4 de la superficie globale du globe est en situation de désertification.



La désertification concerne tout le monde

Processus dynamique qui s'observe dans les écosystèmes secs et fragiles, la désertification concerne les sols, les sous-sols, les nappes phréatiques, et les écoulements de surface, la faune et la flore, les hommes et leurs infrastructures.

La dégradation de l'environnement et la diminution des ressources naturelles qu'elle engendre provoquent partout la pauvreté et la famine.

Les causes de la désertification

1. **la surexploitation des ressources naturelles** : culture excessive qui épuise les sols, surpâturage, déboisement qui détruit le couvert végétal et favorise l'érosion des sols, mauvais drainage de l'irrigation qui provoque la salinisation des sols.

Cette surexploitation des ressources naturelles les empêche de se renouveler, les éléments nutritifs et la matière organique des sols diminuent ;

2. **les déplacements massifs de population** dans les situations de guerre ou autre

3. **la déforestation et l'énergie** : utilisation trop importante du bois de feu pour se chauffer, cuire sa nourriture, s'éclairer par rapport à la capacité de la forêt de se renouveler. Dans les zones arides, la régénération des forêts est très lente du fait de la rareté de l'eau ;

4. **l'accroissement démographique** : la diminution de la mortalité infantile, le recul de l'âge de la mort, l'augmentation du nombre de naissances facilitent l'augmentation de la population et les besoins de celle-ci pour se nourrir, ce qui favorise encore l'appauvrissement des sols ;

5. **le changement climatique** aggrave la désertification.



Conséquences de la désertification



Des animaux en danger

La biodiversité s'appauvrit, suite à la sécheresse. La végétation n'a plus la capacité de se maintenir ou de se reconstituer. Les espèces animales qui dépendent de cette végétation doivent changer de milieu de vie ou disparaissent.

Les sols s'épuisent ou sont emportés

Le sol met des siècles à se constituer mais peut être détruit très rapidement. Partout dans le monde, le sol s'abîme très vite. Avec la désertification on constate :

- une **perte de matière nutritive** ;
- une **érosion des sols de surface** suite à la disparition de la végétation dont les racines retiennent les sols ;
- des **glissements de terrain** sous l'action de l'eau ;
- la **salinisation ou l'acidification** du sol lorsque l'irrigation est mal pratiquée
- la **pollution des sols** avec l'utilisation des engrais ;
- le **compactage et l'encroûtement des sols** dus à l'utilisation de machines agricoles lourdes.



L'eau se raréfie ou devient une menace

Les sols se dégradent, ils ne gardent plus l'eau et s'assèchent. Cet assèchement a des conséquences directes sur le cycle de l'eau, car privés de l'humidité des sols, les nuages dans la zone concernée disparaissent et avec eux la pluie, et le cycle de la désertification est lancé... les plantes et les animaux meurent. Les êtres humains subissent des famines et doivent émigrer.

Lorsque l'on arrive encore à puiser l'eau dans les nappes phréatiques, celle-ci est souvent polluée. La chaleur favorise une évaporation intense qui provoque la salinisation des sols. Ceux-ci deviennent de ce fait totalement stériles.

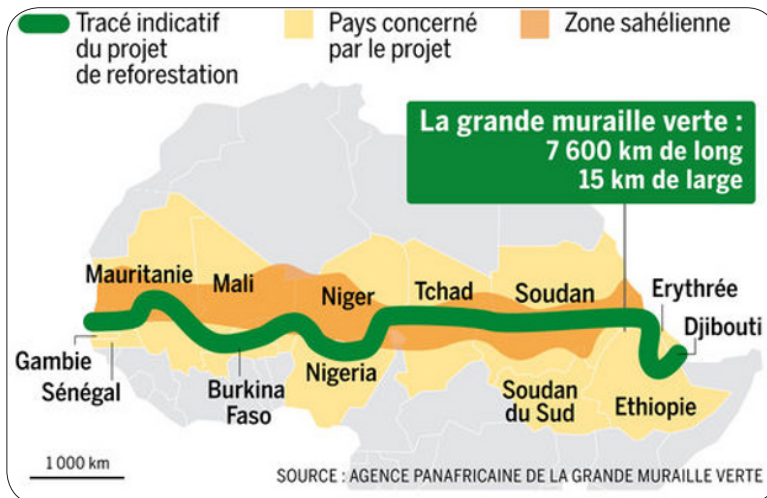
Les populations s'appauvrissent

Désertification signifie pour les hommes pertes de pâturages, perte de nourriture pour eux-mêmes et leur bétail. La famine les touche, l'approvisionnement en eau devient de plus en plus difficile, mettant la vie en danger. La perte de nourriture et d'eau provoque des famines meurtrières, accentuée par l'appauvrissement des populations qui n'ont plus de moyens de subsistance et qui, obligées de se déplacer, se retrouvent dans des camps de réfugiés ou en périphérie de villes qui n'ont pas les moyens de les prendre en charge. Les tensions entre les communautés déclenchent des conflits, voire des guerres.

On attend dans les prochaines décennies des millions de réfugiés climatiques qui n'auront d'autre choix que d'émigrer vers des pays mieux « préservés » des conséquences du réchauffement climatique.



Lutter contre la désertification



UN EXEMPLE DE LUTTE CONTRE LA DÉSERTIFICATION : LA GRANDE MURAILLE VERTE

« Lancé en 2008 sous l'égide de l'Union africaine, le projet a pour objectif de restaurer les écosystèmes sahéliens menacés par la désertification. Il se résume le plus souvent en une bande de reboisement de 15 km de large traversant le continent d'Est en Ouest, de Djibouti à Dakar. »

« Depuis le lancement du projet en 2008, 40 000 hectares ont été reboisés sur les 800 000 que le Sénégal s'est fixé de restaurer pour prendre sa part du projet qui s'étend de la Gambie à Djibouti. »

« Huit ans après l'implantation des premières parcelles dans le Kooyah, il est encore trop tôt pour tirer des conclusions tranchées. D'après les responsables, chercheurs et éleveurs, la régénération des espèces végétales est bien réelle mais le processus est très lent. En moyenne, entre 1,7 et 2 millions de plants sont mis en terre chaque année pour une superficie moyenne de 5 000 hectares de reboisement annuel. »

Source : https://www.lemonde.fr/afrique/article/2016/04/19/la-grande-muraille-verte-trace-doucement-son-chemin-au-senegal_4904682_3212.html

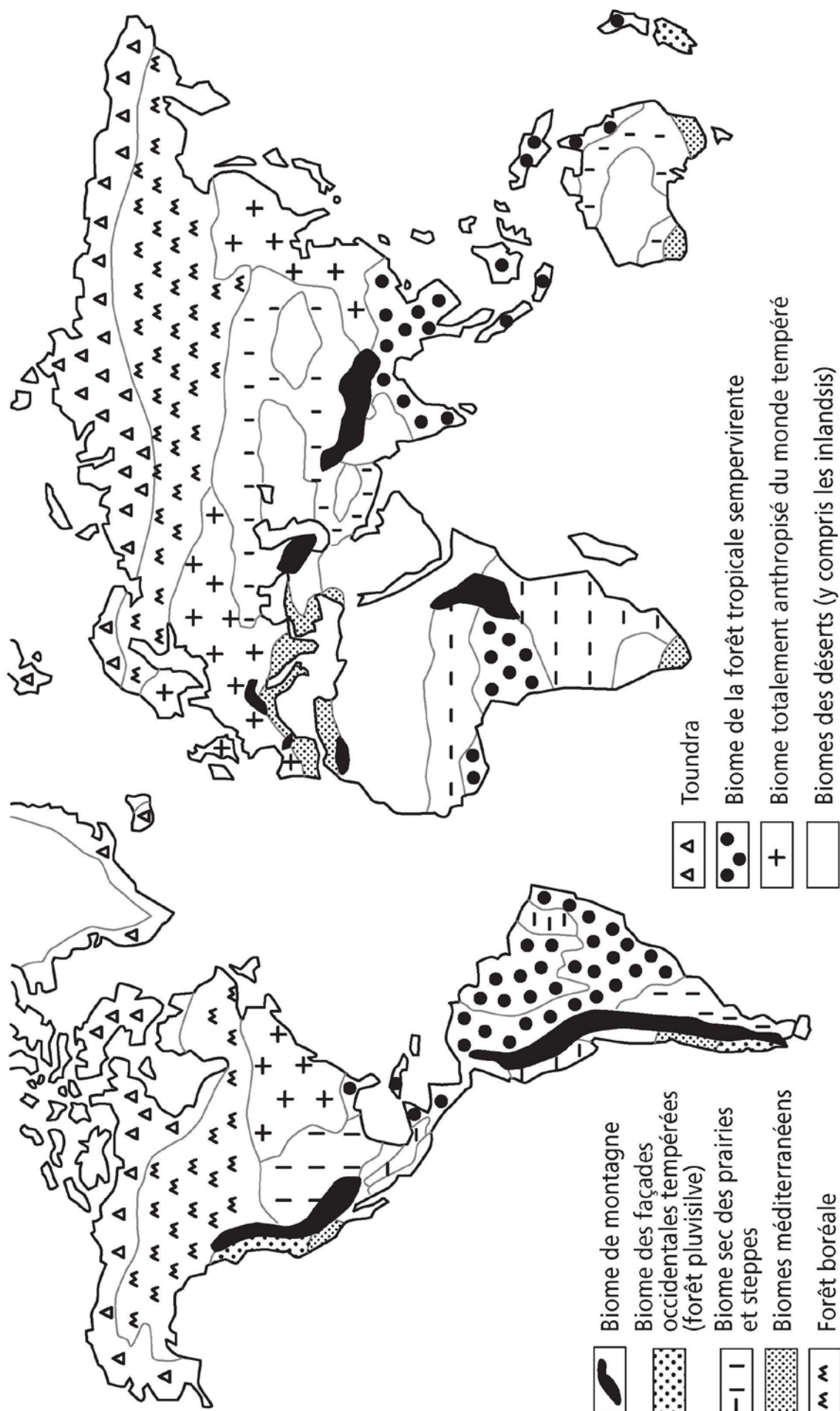
Changer les comportements

1. lutter contre la surexploitation des sols ;
2. lutter contre le surpâturage ;
3. lutter contre la déforestation ;
4. repenser les méthodes d'irrigation et cesser celles qui sont nuisibles à l'environnement.

Engager des actions concrètes

1. accompagner les populations locales et les soutenir pour mettre en œuvre ces mesures : il faut leur offrir des alternatives et un soutien financier. L'intervention des collectivités locales et des gouvernements est obligatoire ;
2. fertiliser les sols pour les restaurer (avec du compost : méthode écologique et moins coûteuse que les engrais de synthèse) ;
3. lutter contre le vent qui déplace les sables et les poussières en construisant des barrières végétales ou en toile ;
4. planter des végétaux dont les racines vont retenir les sols ;
5. planter des arbres qui vont retenir l'humidité et purifier l'air ;
6. cultiver plusieurs cultures sur une même zone pour enrichir le sol ;
7. utiliser le système de la jachère et le cycle de rotation des cultures ;
8. interdire ces zones de « reconstitution des sols » au bétail ;
9. utiliser des énergies renouvelables, limiter l'utilisation du bois ;
10. éduquer les enfants et les populations, à l'école, pour les sensibiliser à la question de la désertification et leur apprendre les bons comportements à avoir.

Les déserts du monde



Les animaux des déserts chauds



TAÏPAN DU DÉSERT

Classe / Famille : _____

Description : _____

Alimentation : _____

Pays : _____

Particularités : _____



GERBILLE DU DÉSERT

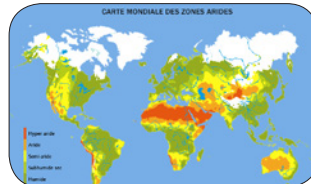
Classe / Famille : _____

Description : _____

Alimentation : _____

Pays : _____

Particularités : _____



ONYMACRIS UNGUICULARIS

Classe / Famille : _____

Description : _____

Alimentation : _____

Pays : _____

Particularités : _____





DIABLE CORNU OU MOLOCH HORRIDUS

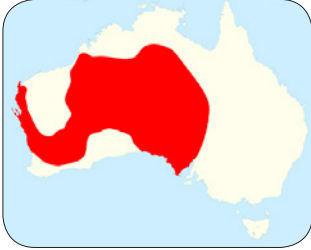
Classe / Famille : _____

Description : _____

Alimentation : _____

Pays : _____

Particularités : _____



CHAMEAU DE BACTRIANE

Classe / Famille : _____

Description : _____

Alimentation : _____

Pays : _____

Particularités : _____



GRENOUILLE DE PLUIE DU DÉSERT

Classe / Famille : _____

Description : _____

Alimentation : _____

Pays : _____

Particularités : _____



Le vocabulaire du désert

Aridité	a) Exposition trop longue ou trop forte aux rayons du soleil.
Caravane	b) Enlèvement de matières aux sols et aux roches par des agents naturels (pluie, vent, etc.)
Oasis	c) Plateau pierreux en région désertique, dont la surface est formée de dalles rocheuses, de croûtes, d'éclats de roche anguleux
Désert	d) Action d'apporter de l'eau à un sol manquant de précipitations
Désertification	e) Manque permanent de précipitations
Dune	f) Cours d'eau qui coule de façon intermittente
Pécheresse	g) Région du globe peu habitée, caractérisée par de très faibles précipitations
Déshydratation	h) Manque d'eau qui empêche le cerveau, les organes et les muscles de fonctionner correctement, peut mettre la vie en danger
Erosion	i) Transformation d'un espace en désert
Irrigation	j) Temps sec, qui manque d'humidité
Insolation	k) Convoi de voyageurs, animaux et marchandises, organisé pour la traversée d'un espace dangereux ou vide
Sahara	l) Relief de sable construit et façonné par le vent
Erg	m) Habitation temporaire des nomades du désert
Gobi	n) Dans le désert, un lieu habité, cultivé, vert et disposant d'eau, avec une population sédentaire
Oued	o) Le plus grand désert chaud du monde, situé en Afrique
Douar	p) Au sujet d'une espèce qui ne vit que dans un espace limité sur la Terre
Endémique	q) Mot arabe désignant une vaste étendue de sable au Sahara.
Kamada	r) Semi-désert d'Asie centrale semi-pierreux

SOURCES :

bardenas reales

<https://www.flickr.com/photos/126326859@N05/30796500857>

désert blanc égypte

<https://www.voyage.fr/boussole-et-sac-dos/le-desert-blanc-egyptien>

désert du chihuahua

<https://www.wwf.fr/espaces-prioritaires/desert-de-chihuahua>

antarctique

<https://footage.framepool.com/fr/shot/369151007-ocean-antarctique>

[paysage-de-glace-desert-arctique-promenade-en-bateau](https://www.wwf.fr/espaces-prioritaires/desert-de-chihuahua)

arctique

<http://voyagehouse.net/les-5-plus-grands-deserts-du-monde/>

sahara

<https://www.pourlascience.fr/sd/climatologie/comment-le-sahara-vert-a-disparu-12749.php>

désert d'arabie

https://zingo.typepad.com/popote_papote/2009/03/bouil-labaisse-du-désert-darabie.html

[labaisse-du-désert-darabie.html](https://www.wwf.fr/espaces-prioritaires/desert-de-chihuahua)

désert du gobi

<https://www.place-des-vacances.com/dossier-thematique-de-sert-de-gobi-46.html>

désert du kalahari

<https://www.linternaute.com/voyage/afrique/1745336-les-plus-belles-destinations-pour-un-safari-en-afrique/1745458-desert-du-kalahari>

patagonie

<https://april.aminus3.com/image/2012-02-07.html>

désert de syrie

https://www.wikiwand.com/fr/Désert_de_Syrie

grand bassin

<https://www.easyvoyage.com/etats-unis/les-grands-espaces-1103>

désert de chihuahua

<https://www.wwf.fr/espaces-prioritaires/desert-de-chihuahua>

désert d'atacama

<https://www.futura-sciences.com/planete/photos/desert-plus-beaux-deserts-monde-987/desert-chili-magnifique-desert-atacama-6282/>

fleur atacama

<https://www.notre-planete.info/actualites/4367-fleurs-desert-Atacama>

plantes succulentes

<https://www.plantes-et-sante.fr/articles/decouvertes-botaniques/2391-les-plantes-succulentes-du-desert>

[figuier de barbarie](https://www.plantes-et-sante.fr/articles/decouvertes-botaniques/2391-les-plantes-succulentes-du-desert)

figuier de barbarie

<http://foodandsens.com/made-by-f-and-s/dossiers-fs/figuier-de-barbarie-cactus-surtout-plante-davenir-precieuse-lalimentation/>

cactus

<https://pixabay.com/fr/photos/plantes-désert-la-végétation-sec-1104943/>

plante du désert à fleurs roses

<http://www.casatv.ca/decoration/des-plantes-de-desert-dans-votre-jardin>

rose du désert

<https://magazine.hortus-focus.fr/blog/2018/10/24/la-rose-du-desert/>

[spinifex et acacia du désert de simpson en Australie](https://www.australia-australie.com/articles/desert-simpson/)

<https://www.australia-australie.com/articles/desert-simpson/>

grand cactus

<https://www.pinterest.com/pin/496381190158677990/>

[diable épineux – bibly – faucon \(Australie\)](https://www.pinterest.com/pin/496381190158677990/)

<https://australiaherewegoo.wordpress.com/2014/06/11/la-faune-du-desert/>

lézard - caméléon

<http://www.carnet-de-voyages-michel-et-patricia.fr/2015/08/pe-tits-animaux-du-desert-retour.html>

chevaux de prjelvasky

<https://blogs.mediapart.fr/edition/cheval/article/270218/le-cheval-de-przewalski-la-fin-dun-mythe-0>

chameau

<https://www.lesaviezvous.net/nature/geographie/laustralie-a-la-plus-grande-population-de-chameaux-dans-le-monde.html>

coyotte – désert du Chihuahua

<https://sites.google.com/a/district90.org/chihuahuan-desert-vacation-site/descriptive>

gerbille

https://www.omlet.fr/guide/gerbilles/a_propos_des_gerbilles/survivre_dans_le_désert

scarabée du désert

https://www.sciencesetavenir.fr/fondamental/materiaux/une-surface-anti-givre-inspiree-d-un-scarabee-du-desert_19155

rat kangourou

https://www.sciencesetavenir.fr/animaux/biodiversite/video-le-rat-kangourou-du-pacifique-ce-ninja_132567

serpent

<https://diapogram.com/picture.php?/112>

carte aridité

<http://gndri.com>

famine somalie

<https://arthurgraph.wordpress.com/2011/07/20/4255/>

désertification - sol craquelé

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/75-pourcent-sols-de-grades-atlas-desertification-31545.php4>

désertification 2

<https://www.consoglobe.com/espagne-desertification-cg>

désertification déforestation

<https://desertification.wordpress.com/2015/03/01/deforestation-of-the-amazon/>

élevage intensif

<https://ahalavache.jimdo.com/elevage-bovin/l-élevage-intensif/>

changement climatique

<https://www.imf.org/external/french/np/blog/2018/060818f.htm>

culture intensive

<https://www.midilibre.fr/2016/03/08/portiragnes-et-si-on-changeait-d-agriculture,1296666.php>

tente berbère

<https://maison-monde.com/tentes-nomades-maures/>

erg mongole

<https://www.mairie10.paris.fr/actualites/exposition-et-journee-culturelle-mongole-samedi-3-mars-2018-213>

habitat troglodyte tunisie

<https://archzine.fr/voyages/la-maison-troglodyte-architecture-au-coeur-de-la-nature/>

maison désert du sahara

<http://www.photos-voyages.com/mauritanie/mauritanie-maison-de-sert.html>

tente en laine

<https://journals.openedition.org/tc/5387>

case africaine

<https://pixabay.com/fr/photos/niger-afrique-cabane-accueil-80758/>

case bénin

<https://www.pinterest.ca/pin/846676798665605044/>

chameaux

<http://www.adventureclassroom.org/camels.php>

conséquences bétail mort

https://www.routard.com/photos/jordanie/82695-drole_de_rencontre_dans_le_desert.htm

dégradation des sols

<https://www.vegetarisme.fr/degradation-sols-et-deforestation/>

pénurie d'eau

<http://www.lefigaro.fr/sciences/2015/06/03/01008-20150603ART-FIG00332-en-californie-restrictions-et-vols-d-eau-se-multiplient-face-a-la-secheresse.php>

famine somalie

<https://www.ledevoir.com/monde/afrique/328595/tout-le-sud-somalien-sous-le-spectre-de-la-famine>

carte grande muraille verte (infographie)

https://www.lemonde.fr/afrique/article/2016/04/19/la-grande-muraille-verte-trace-douce-ment-son-chemin-au-senegal_4904682_3212.html

Grande Muraille Verte vue du ciel

<http://www.raid-latecoere.org/blog/2018/08/22/la-grande-muraille-verte/>

diable cornu

https://www.routard.com/photos/australie/1373007-diable_cornu.htm

taïpan

https://fr.wikipedia.org/wiki/Taïpan_du_désert

carte taïpan

https://fr.wikipedia.org/wiki/Taïpan_du_désert

carte désert de namibie

<http://www.arroukatchee.fr/infos/namibie/carte-namibie.htm>

carte moloch

https://fr.wikipedia.org/wiki/Moloch_horridus

chameaux de bactriane

<https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/zoologie-chameau-bactriane-13392/>

chameaux de bactriane carte

<https://www.la-croix.com/Monde/Asie-et-Océanie/Gobi-desert-Soviets-2019-08-02-1201039002>

carte zone arides

<http://chezbaghera.centerblog.net/3291-015>

grenouille de pluie

https://www.maxisciences.com/grenouille/le-cri-de-defense-de-cette-grenouille-pourrait-bien-vous-effrayer_art32727.html

Pourquoi étudier les sciences

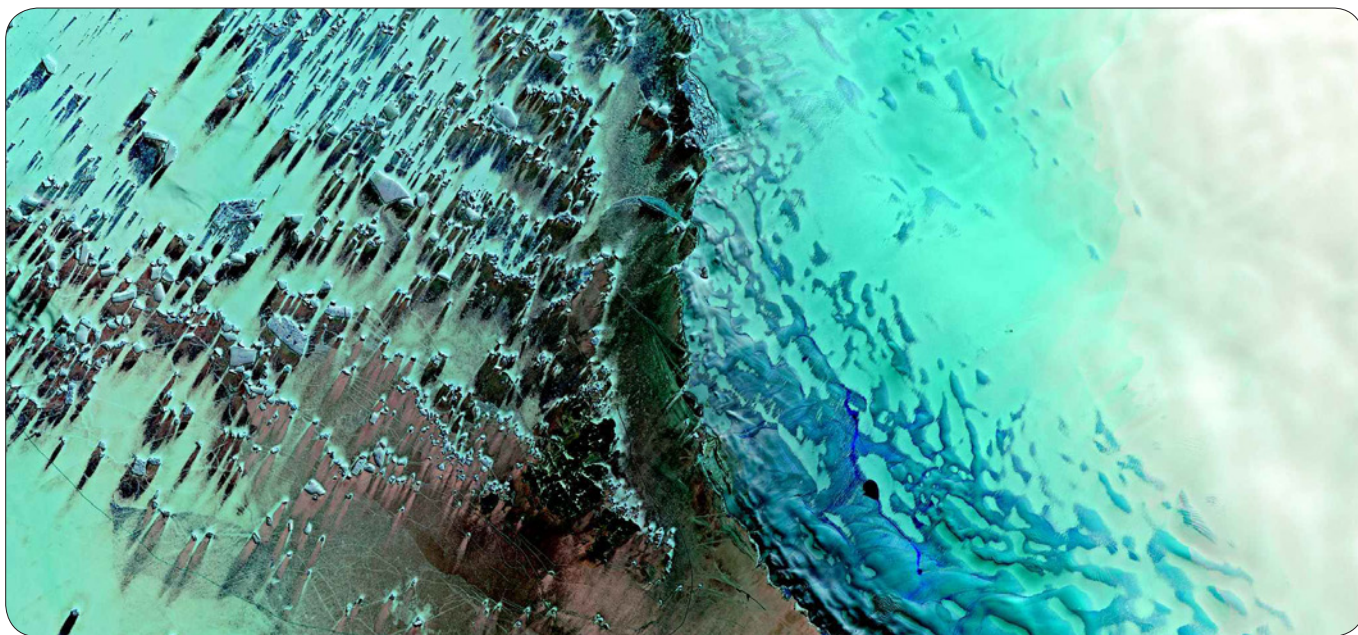


Photo : Yann Arthus-Bertrand - La Terre vue des Satellites

Le cycle de séminaires « Adorer Allâh par les sciences » est destiné à des enfants qui ont entre 8 et 11 ans, soit entre les niveaux CE₂ et 6^e. Dans ces niveaux de classe, à l'école, les enfants ont des cours de science dans lesquels ils voient comment se réalisent les grands phénomènes naturels comme la croissance, les liquides et leurs mélanges, les plantes, le temps, les animaux... Ce sont des cours sommaires qui donnent aux enfants des rudiments d'informations sur des sujets liés à la nature. Les informations sont descriptives et peu détaillées. La logique derrière ces enseignements est que les enfants perçoivent des choses, des scènes, des événements liés au fonctionnement de la nature et que ce qu'ils perçoivent peut être décrit et obéit à des règles scientifiques.

Dans ces séminaires, nous prenons un angle différent. Ce que l'enfant perçoit est une création. Celle d'un créateur. Et étudier la nature revient à étudier le Créateur. Et cela comprend plusieurs étapes.

- *La première étape est d'être convaincu que l'étude la création au moyen de la science est un acte d'adoration parmi les plus importants.* C'est le plus fondamental. La preuve est contenue dans la parole d'Allâh aux versets 189 à 191 de la sourate 3 La Famille de 'Imrâne. Allah nous dit que les cieux et la terre lui appartiennent et qu'Il les gère comme Il le veut parce qu'Il est capable de tout. Il dit ensuite que la création des cieux et de la terre et l'alternance jour nuit sont des signes pour les gens les plus fins, les plus intelligents aux yeux d'Allâh. Ensuite Allâh nous dit qui sont ces gens intelligents. Ils sont ceux qui pensent à Allâh au fond d'eux-mêmes en permanence. Comment pensent-ils à Allâh ? Ils pensent à Allâh en méditant sur la création des cieux et de la Terre, de tout ce qu'Allâh a créé.
- *La deuxième étape est de comprendre pourquoi étudier la création et méditer sur elle.* Dans le verset 192 de la même sourate, Allâh nous apprend pourquoi nous devons réfléchir sur la création des cieux et de la terre. La raison est que cela nous donne des certitudes, nous permet de construire de la foi. Allâh nous dit que les hommes et les femmes intelligents qui méditent sur la création des cieux et de la terre disent : « Ô Seigneur, il est certain que tu n'a pas créé cela pour rien. Tu es parfait. Préserve-nous du feu. ». Réfléchir sur la création conduit l'homme intelligent qui médite sur la création à être certain que tout cela n'est pas dû au hasard, que tout cela est bien créé, qu'Allâh est parfait et qu'Il est bien tel qu'Il s'est décrit dans le Coran ou par le Prophète, 'alayhi salam, et que nous rendrons des comptes après la mort.
- *La troisième étape est d'aller chercher les informations scientifiques dans tous les domaines qui nous intéressent.* La main créatrice d'Allâh touche tous les domaines de science.
- *La quatrième étape est de méditer sur la création.* Méditer dans ce sens c'est quoi ? C'est aller au-delà de ce qu'on perçoit, au-delà de ce qu'on apprend des sciences, pour regarder la création comme un système qui révèle la volonté, l'objectif d'Allâh. Que tout cela n'est pas dû au hasard mais procède de la volonté d'un créateur. Quand l'homme intelligent médite sur l'alternance jour nuit il le fait sur des connaissances scientifiques en astronomie. Il voit deux boules : une boule est en feu (le soleil) et l'autre (la terre) tourne autour d'elle-même et autour de la première. Et cela le conduit à la certitude que ce système de deux boules ainsi organisées ne peut pas être le fruit du hasard mais relève de la volonté et la panification d'un créateur.

Voilà pourquoi la méditation sur la création de tout ce qui existe sur la base de connaissances scientifiques est si importante. Sans elle, pas de certitude sur ce que nous vivons ici-bas, sur qui est le Créateur, et sur ce qui nous attend après la mort. Bien sur cette méditation ne peut pas se faire sans le Coran. Elle part du Coran. D'ailleurs la plupart des versets dans lesquels Allâh nous donne un ordre concerne la méditation sur la création. Allâh nous demande de regarder et de méditer pour avoir des certitudes. Et le Coran est alors un guide qui oriente nos méditations.