

LE SAINT CORAN ET L'EAU

<"xml encoding="UTF-8?">

L'IMPORTANCE DE L'EAU POUR L'ANIMAL

Dieu le très haut dit:

«Et dans l'eau que Dieu fait descendre du ciel, par quoi il rend vie à la terre une fois morte et y
(répand des bêtes de toute espèce ». (II-164

وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنْ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ .

Comme tous les végétaux, les animaux ont aussi pour origine l'eau. En 1930 Gortner (Benzech, III page 69) a constaté qu'une médusé de 500g ne pèse plus que 0,45g après dessiccation.

Les animaux peuvent conserver leur eau à l'intérieur de l'organisme sous forme de lymphe et de plasma sanguin. Ils compensent, en buvant et en mangeant, les pertes d'eau consécutives à la transpiration, respiration et excrétion.

L'eau joue un rôle vital pour les animaux c'est un liquide biologique par excellence, elle permet la réalisation des réactions métaboliques qui assurent la destruction et la reconstitution permanentes des tissus vivants.

Les animaux comme les végétaux ne peuvent pas résister indéfiniment à la déshydrations. Un ver de terre par exemple résiste à la dessiccation jusqu'à perdre 43% de son poids et devient rigide et cassant mais peut-être revivifié s'il est trempé dans l'eau. A partir de 50% de son poids il est tout à fait mort.

Le chameau, lui, résiste à la privation d'eau plusieurs mois, dans le désert grâce à la graisse contenue dans sa bosse et qui peut produire 40 litres d'eau par oxydation si, bien sûr, le chameau se comporte bien.

. («Ne regardent-ils donc pas les chameaux comme ils ont été créés ». (LXXXVIII-17

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ .

br> L'IMPORTANCE DE L'EAU DANS LE VEGETAL

«Et qui du ciel a fait descendre de l'eau. Puis, par elle, Nous avons fait sortir par couples
(différentes plantes) ». (XX-53

وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِنْ نَبَاتٍ شَتَّى .

Et du ciel Nous avons fait descendre l'eau, puis nous y avons fait pousser de nobles couples»
(de toute espèce) ». (XXXI-10

وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ .

Nous avons déjà vu qu'une graine, lorsqu'elle germe dans des conditions favorables du milieu, elle engendre un végétal qui fleurit pour assurer sa descendance. La floraison est une manifestation spectaculaire de la sexualité; dans la majorité des cas les deux sexes sont portés par le même individu végétal soit à l'état de fleurs mâles (qui portent les grains de pollen) et femelles (qui portent une ou plusieurs ovules) soit plus simplement rassemblés dans des fleurs bisexuées ou hermaphrodites, l'autofécondation est cependant, dans le cas général exclu.

Chez les végétaux la reproduction sexuée a des caractères fondamentalement semblables à celles des animaux. La fusion des gamètes mâles et femelles aboutit à la formation d'une cellule œuf unique, à la suite de cette fécondation la fleur se transforme en fruit et la cellule œuf en graine.

La nature semble compenser l'immobilité du végétal par des agents de transport physique comme l'eau et surtout le vent.

Pour assurer sa croissance et augmenter la masse de sa propre substance, le végétal emprunte deux matières premières infiniment renouvelables: l'eau et CO₂.

Au dépens de ces matières, ils synthétisent des substances organiques à l'aide sa chlorophylle (ensemble de pigments qui n'existent chez les végétaux capables de synthétiser la matière organique et qui est responsable de leur couleur verte).

Chez ces végétaux, l'énergie lumineuse est indispensable à l'accomplissement de cette synthèse d'où le nom de photosynthèse. Cette énergie captée par la chlorophylle brise la molécule d'eau (absorbée par le végétal au niveau des racines) en oxygène et en hydrogène. Cette dissociation de l'eau par photolyse est à l'origine de l'oxygène de l'atmosphère; c'est la seule source connue d'oxygène moléculaire.

Cette énergie lumineuse captée par la chlorophylle est transformée aussi en énergie chimique qui permet de transformer les substances minérales (CO₂, nitrates) en molécules organiques (sucre par exemple) qui seront distribuées dans toute la plante et notamment aux organes qui croissent et qui se développent.

Le Coran nous montre la nécessité de l'énergie lumineuse dans les versets suivants:

.(«Et pour vous Il a assujetti le soleil et la lune à une perpétuelle révolution». (XIV-33

وَسَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَائِبَيْنِ .

.(C'est Lui qui a fait du soleil une clarté, et de la lune une lumière ». (X-5»

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا .

.(Et IL a désigné la lune comme lumière et désigné le soleil comme lampe?». (LXXI-16»

وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِمْ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجًا .

La technologie de l'Usine végétale apparaît simple mais dès que l'on entre dans le détail, on rencontre des mécanismes extrêmement complexes à propos desquels demeurent bien des incertitudes.

Notre dépendance à l'égard de la photosynthèse est dramatique, nous en dépendons à la fois par cet oxygène libéré par la plante, et que nous respirons et par la nécessité de consommer ces substances organiques que nous sommes incapables d'élaborer, à ce propos le Coran nous invite à écouter les versets suivants:

«Un signe pour eux, la terre morte à qui Nous donnons vie et d'où Nous faisons sortir des grains dont vous mangez!

Et en elle Nous avons mis des jardins de dattiers et de vignes, et y avons fait jaillir des sources.

Afin qu'ils mangent de ses fruits, et de ce que leurs mains fabriquent. Ne seront-ils pas .(reconnaisants? ». (XXXVI-33, 34,35

وَأَيُّ لَهُمُ الْأَرْضِ الْمَيِّتَةِ أَحْيَيْنَاهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّاتٍ مِنْ نَخِيلٍ وَأَعْنَابٍ وَفَجَّرْنَا فِيهَا مِنَ الْعُيُونِ لِيَأْكُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ، وَمَا عَمِلَتْهُ أَيْدِيهِمْ أَفَلَا يَشْكُرُونَ .

C'est Nous qui versons l'eau à verse, puis Nous fendons de fente la terre, et y faisons pousser» grains et vignobles et légumes et oliviers et dattiers et jardins touffus et fruits et verdure ». ((LXXX-25-31

إِنَّا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شِقَاقًا فَنَبْتْنَا فِيهَا حَبًّا وَعِنَبًا وَقَضْبًا وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا وَحَدَائِقَ غُلْبًا وَفَاكِهَةً وَأَبًّا .

C'est Lui qui, du ciel, pour vous a fait descendre l'eau. D'où boisson, et plantes où faire paître» .(XVI-10

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ .

Dieu, c'est Lui qui a crée les cieux et la terre et qui, du ciel, a fait descendre l'eau d'elle. Il a fait» .(sortir différents fruits, portion». (XIV-32

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ .

N'ont-ils pas vu qu'en vérité Nous poussons l'eau vers un sol aride, qu'ensuite Nous en» faisons sortir une culture dont leurs bestiaux mangent ainsi qu'eux-mêmes? N'observeront-ils .(donc pas?» (XXXII-27

أَوْ لَمْ يَرَوْا أَنَّا نَسُوقُ الْمَاءَ إِلَى الْأَرْضِ الْجُرُزِ فَنُخْرِجُ بِهِ زَرْعَاتُكُلِّ مِنْهُ أَنْعَامُهُمْ وَأَنْفُسُهُمْ، أَفَلَا يُبْصِرُونَ .

.(Celui qui, de l'arbre vert, a créé pour vous du feu ». (XXXVI-80»

الَّذِي جَعَلَ لَكُم مِّنَ الشَّجَرِ الْأَخْضَرِ نَارًا .

DE'BOISEMENT

Certaines personnes se demanderont comment les réserves d'eau peuvent-elles s'épuiser alors qu'elles sont constamment alimentées par les précipitations atmosphériques?

Nous avons déjà vu que la quantité d'eau douce disponible est mesurée selon la quantité d'eau évaporée. Les hydrologues remarquent que dans les régions déboisées, où la majeure partie des précipitations s'écoule par ruissellement, l'évaporation tout au long de l'année est minime, le déboisement favorise l'érosion et par conséquent les eaux de ruissellement multiplient les galets et les dépôts de boue tarissent les sources d'eau et rendent les lacs de barrages destinés à la fourniture d'eau potable et d'irrigations inutilisables.

Aussi, les nappes phréatiques, dans les régions déboisées, baissent de niveau parce que l'eau des précipitations s'écoule très rapidement, en partie sous forme d'inondation et n'a littéralement plus le temps de s'infiltrer dans le sol, de même les bassins fluviaux dépassent leur capacité et les risques d'inondations augmentent car les eaux de ruissellement se multiplient.

Le déboisement intensif avec l'usage excessif de produits chimiques entraîne la désertification et le sol empoisonné deviennent incapable de capter l'eau et de la retenir, et la végétation disparaît pour laisser un faux désert.

L'abondance de précipitation ne garantit nullement la présence de réserves en eau.

Dieu dit à ceux qui comprennent:

«Tu vas peut-être te consumer de chagrin à cause des traces qu'ils laissent, s'ils ne croient pas en ce Récit!

Oui, Nous avons assigné à embellir la terre tout ce qui s'y trouve, afin d'éprouver qui d'entre eux est le meilleur, à l'œuvre.

.(Oui, Nous allons certainement réduire en un sol aride ce qui s'y trouve ». (XVIII-6, 7,8

فَلَعَلَّكَ بَاخِعٌ نَفْسِكَ عَلَى آثَارِهِمْ، إِنْ لَمْ يُؤْمِنُوا بِهَذَا الْحَدِيثِ أَسَفًا، إِنَّا جَعَلْنَا مَا عَلَى الْأَرْضِ زِينَةً لِّنَبْلُوهُمْ، أَفِيهِمْ
أَحْسَنُ عَمَلًاوَأِنَّا لَجَاعِلُونَ مَا عَلَيْهَا صَعِيدًا جُرُزًا .

Et sois bienfaisant comme Dieu t'a été bienfaisant. Et ne recherche pas le désordre sur terre.»

.(Dieu, vraiment n'aime pas les faiseurs de désordre » (XXVII-77

وَأَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَتَّبِعِ الْفَسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ .

Et sur la terre après qu'elle a été réformée ne commettez pas le désordre. Et invoquez-le avec»

.(crainte et convoitise ». (VII-56

وَلَا تَفْسُدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا .

Dans la revue «Recherche n°221 mai 1990» Francesco di Castri a écrit: «la désertification n'est pas un phénomène récent. Platon en parlait déjà. Du reste, la décadence hydraulique des civilisations du tigre et de l'Euphrate au Moyen a été fortement accélérée par la désertification due à des pratiques défectueuses d'irrigations, responsables d'une salinisation des sols.

Après la décadence de l'Empire romain dans le sud de la Méditerranée, ont également eu lieu de vrais cycles successifs de désertification et régénération.

Edouard bonne fous dans «l'homme ou la nature: «dans le monde méditerranéen, nombreuses sont les zones qui ont été irrémédiablement perdues, telles la Mésopotamie autrefois couverte de végétation et grenier à blé de l'ancien monde oriental. Chaque siècle a sa part de responsabilité mais il ressort clairement des bilans cités par les historiens et les géographes que la dégradation des sols s'accélère à notre époque, de façon dramatique» et il ajoute:

«Les grandes inondations tuent souvent des milliers de personnes. Mais sait-on que ces catastrophes sont en grandes parties imputables au déboisement systématique et séculaire des zones montagneuses?». Si le mal est facile à faire, il est hélas, difficile à réparer, il est rapide de déboiser, par la hache et le feu, en revanche le reboisement est lent et coûteux...».

POLLUTION

Ajoutons au déboisement, la pollution, l'homme ne cesse de polluer son environnement, il pollue gravement son eau en rejetant par des systèmes d'égouts les déchets organiques d'origine humaine et animale) dans les rivières, dans la mer... Ces déchets contiennent des contaminés toxiques qui sont vecteurs de choléra, de la fièvre typhoïde... des millions de personnes - notamment des enfants - meurent chaque année de maladies dues à la mauvaise qualité de l'eau.

En agriculture, il utilise des produits chimiques forts dangereux, des herbicides et des insecticides qui contribuent à la pollution des rivières, des puits et même des nappes phréatiques.

Ces déchets empoisonnent aussi le sol. Les déchets industriels déversés dans les fleuves contiennent des poisons, des détergents synthétiques qui le plus souvent difficiles à dégrader et à éliminer, et les fleuves sont de plus en plus malades.

Aujourd'hui, sur notre globe terrestre sont très rares les fleuves dont l'eau de ressources soit pure aux embouchures. Le Dieu le très haut dit:

«Le désordre est apparu sur la terre et dans la mer à cause de ce que les mains des gens se (sont acquis ». (XXX-41

ظَهَرَ الْفَاسِدُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ .

Sur les océans, les crimes effectués par les déversements accidentels et les rejets des navires pétroliers, augmentent de plus en plus, et la vie marine et la pêche sont en danger.

La stratification des couches que forment les produits pétroliers à la surface de l'eau représente deux inconvénients majeurs:

- Elle ralentit l'évaporation, modifie les mouvements des houles et l'action mécanique des vagues.
- Elle retient et concentre certains nombres de polluants. Ces polluants piégés en surface

peuvent ensuite être arrachés à la mer et transportés à des distances de quelques mètres à plusieurs centaines de kilomètres par les aérosols formés à la surface de l'eau lors de ce transfert, favorisé par la vitesse du vent et l'agitation de la mer, les fractions les plus volatiles peuvent atteindre les écosystèmes situés très loin à l'intérieur des terres et en se fixant sur les récoltes contaminant l'homme...».

Écoutons aussi Moritz «la Rivière dans l'eau en péril»: «Chaque année, on rejette dans l'océan un millième de la production mondiale de pétrole, soit cinq millions de tonnes par an, ou encore plus d'un gramme pour 500 mètres carrés de la surface océanique... avant d'être dégradée le pétrole tue de nombreuses espèces de plancton, de larves de poisson, de coquillages, d'oiseaux et de mammifères marins...

«Les courants océaniques transportent aussi les ordures et les polluants, les bouteilles et récipients en polymères non dégradables jonchent souvent les plages et la surface des océans; ils tuent des milliers d'oiseaux, de poissons et des mammifères marins qui les mangent ou en deviennent prisonniers...».

Tous les pays du Monde se préoccupent aujourd'hui des problèmes de l'eau, mais les résultats sont insuffisants et la qualité de l'eau douce et de l'eau de mer continueront à se détériorer.

La prévention de la pollution devrait passer avant la mise au point des techniques de purification qui sont de plus en plus complexes et coûteuses. Les appels divins à la protection et la prévention datent plus de quatorze siècles, écoutons-les:

«Et ne faites pas perdre aux gens leurs biens. Et ne commettez pas de désordre sur la terre (après qu'elle a été réformée) ». (VII-85

وَلَا تَبْخَسُوا النَّاسَ أَشْيَاءَهُمْ وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا .

Et sois bienfaisant comme Dieu l'a été bienfaisant. Et ne recherche pas le désordre sur terre ».(XXVIII-77

وَأَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَبْغِ الْفَسَادَ فِي الْأَرْضِ .

Et ils s'essayent au désordre dans le pays, alors que Dieu n'aime pas les semeurs de désordre»
(V-64).

وَيَسْعَوْنَ فِي الْأَرْضِ فَسَادًا وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ .

Mangez et buvez de la portion de Dieu; et ne semez pas de désordre sur la terre comme des»
(fauteurs de désordre ». (II-60

كُلُوا وَاشْرَبُوا مِنْ رِزْقِ اللَّهِ وَلَا تَعَثُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ .

Si vous faites le bien, vous vous faites du bien à vos âmes; et si vous faites le mal, eh bien,»
(c'est pour elles». (XVII-7

إِنْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ لِأَنْفُسِكُمْ وَإِنْ أَسَأْتُمْ فَلَهَا .

CONCLUSION GENERALE

L'Islam, avec son enseignement et sa richesse scientifique est une religion contemporaine pour toujours, valable pour tous les temps et pour tous les lieux. Il est constamment en conversation avec le biologiste, linguiste, paléontologue, médecin, poète, théologien... il fait, du savoir une obligation et incite l'homme à œuvrer au progrès et à la prospérité. Dieu dit à ceux qui réfléchissent:

(«Voilà bien là un signe, pour des gens qui réfléchissent ». (XVI-11

إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ .

Et Il dit aussi:

«Et ceux à qui science a été donnée voient que ce qu'on t'a fait descendre de la part de ton
(Seigneur est vérité » (XXXIV-6

وَيَرَى الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ الَّذِي أُنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ هُوَ الْحَقُّ .

Bref, le vrai chercheur qui s'occupe à la fois de la recherche scientifique et de la religion

musulmane conclut, sans difficultés que les deux font un seul, message, ils opèrent pour le même but: à savoir le bonheur de l'homme. Le Coran dit:

«Très certainement, nous leur avons fait venir un livre, que Nous avons détaillé en toute (connaissance à titre de guide et de miséricorde pour les gens qui croient)». (VII-52

وَلَقَدْ جِئْنَاهُمْ بِكِتَابٍ فَصَّلْنَاهُ عَلَىٰ عِلْمٍ هُدًى وَرَحْمَةً لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ .

Certes, ce but ne connaîtra jour que si la science revient à sa source qui est la religion, elle serait mieux dirigée, mieux contrôlée et les connaissances feraient sûrement des progrès tout à fait extraordinaires:

«Et Dieu ne le fit qu'à titre d'heureuse nouvelle pour vous, pour que vos cœurs s'en rassurent». ((III-126

وَمَا جَعَلَهُ اللَّهُ إِلَّا بُشْرَىٰ لَكُمْ وَلِتَطْمَئِنَّ قُلُوبُكُمْ بِهِ .

.(Et nous ne t'avons envoyé que comme une miséricorde pour les mondes ». (XXI-107»

وَمَا أَرْسَلْنَاكَ إِلَّا رَحْمَةً لِّلْعَالَمِينَ .

LE SAINT CORAN ET L'EAU INTRODUCTION

Nul doute, que la science utile au sein de la société joue un rôle essentiel dans la structuration et l'encadrement de toutes les forces vives disposant de hautes capacités et ce afin de réaliser des projets scientifiques au service des exigences de l'homme moderne.

El Hassane El Basri - que Dieu ait son âme a dit:

«Si la science avait une image, elle serait meilleure que celles du soleil, de la lune, des étoiles et du ciel».

Mouaad Ibn Jabal que Dieu le bénisse à dit:

«La science est la vie des cœurs face à l'ignorance, l'éclairence des vues contre l'obscurité, et la force des corps dans la faiblesse. Elle mène l'être aux grands standings des bienfaisants et de saints justes, et aux hautes classes dans le monde et l'au delà. De plus la réflexion à la science est équivalente à l'abstinence et sa discussion équivaut à la prière».

Grâce à elle, on préserve les liens de parenté et on distingue le licite et l'illicite.

C'est un guide dont l'action est conséquente: «elle inspire les heureux et prive les malheureux».

Salamat Al Fairouz Abadi: a dit aussi:

Sache que dans la déontologie, quatre vertus sont déterminantes: la science, le courage, la chasteté et la justice.

Le reste s'en dérive ou s'y ajoute. La science est la vertu de l'être parlant, le courage est la vertu...

La chasteté est une vertu contre la concupiscence et en tout cela, la justice est une vertu générale. Sans doute, le principe vital parlant est-il plus noble que tous les autres et il en est de même pour sa vertu. En effet, toutes les vertus n'existent parfaitement que par la science, mais la science se réalise et existe parfaitement sans elles: elle peut s'en passer, elles ne peuvent se passer d'elle.

Le savant Nassir Eddine El Houssi a dit dans une lettre «Aadab El Moutaalimine»
(bienveillances des enseignés):

«Nul n'ignore la noblesse de la science, car elle est l'apanage de l'humanité. En effet, toutes les qualités, hormis la science, sont communes à l'homme et à tous les animaux, c'est le cas par exemple du courage, de la force, de la pitié et autres. C'est par la science que Dieu a valorisé Adam – que la paix soit sur lui –, par rapport aux anges à qu'il a demandé de se prosterner devant Adam.

De même la science est le moyen de réaliser le bonheur éternel quand on s'y conforme dans ses actes».

D'ailleurs, cette science n'est pas un problème technique qui concerne les seuls spécialistes, mais une ressource à la disposition de quiconque veut reconnaître ce vaste univers, en profitant de l'accumulation des connaissances et en éclaircissant les sciences et la terminologie appliquée en le situant dans le cadre du développement social pour élever le niveau scientifique et social du pays, d'autant plus que le monde connaît à cette fin de siècle une révolution dévastatrice et une transformation remarquable dans divers domaines de la connaissance, que ce soit sur le plan des sciences universelles ou des sciences humaines, dans le monde infiniment petit ou infiniment grand.

Si la science utile consiste en la connaissance du monde en tenant compte des domaines de recherche des espaces géométriques (l'adage dit que s'il n'y a pas de corps solide dans la nature on ne peut pas imaginer l'existence d'un espace géométrique) la méthode de la connaissance exige qu'on s'arme d'un esprit, saint qui s'appuie souvent sur l'expérience et l'observation sous-tendue par l'ouïe et la vue, car la science expérimentale faite appel aux opérations déductives et inductives à une grande échelle. Nous considérons cette observation comme l'origine scientifique pour comprendre cet univers et le rendre mobile, d'autant plus que la raison est un point commun entre tous les hommes en dépit de la diversité des endroits et des domaines de son application.

On peut dire alors qu'il n'y a pas de doute que la science utile est considérée comme l'un des piliers susceptibles de provoquer tout progrès civilisationnel, car elle est mue par l'accumulation des forces des époques qui l'on précédées.

Elle fournit à l'homme une connaissance plus vaste et plus profonde sur lui-même, sur ses potentialités et sur sa position dans la nature.

A cette occasion il serait préférable d'exposer la marche de la science et les plus importantes étapes que l'homme a franchi à travers l'histoire jusqu'à ce qu'il ait acquis la conviction qu'il est le plus fort dans ce monde.

L'homme de l'âge de la pierre a fabriqué des outils et des armes qui ont reflété les images primitives de son expérience. Son seul souci était de s'adapter à son milieu et de lutter pour survivre.

Quand il a procédé à l'expérience et quand il a bâti son chemin, il s'est transformé en producteur de nourriture après avoir été un simple consommateur. Il a lié sa vie aux quatre saisons de l'année, au mouvement de la lune et à la connaissance du flux et du reflux des fleuves, en inventant des techniques adaptées à cet effort.

Ensuite, à l'âge du métal, l'Egypte des pharaons a connu les rendements de l'agriculture. Les instruments de guerre se sont développés et l'homme a connu le calme grâce au prophète Idriss (Hermès) qui était mathématicien.

L'astronomie, les mathématiques, la géométrie des bâtiments la médecine et la momification connurent un progrès énorme, la preuve en est les pyramides qui resteront une image parlante de ces techniques.

Les Grecs prirent la relève des connaissances, des philosophes et des savants tels que Thalès, Hippocrate, Pythagore, Démocrite et Apollonios firent leur apparition, les livres de l'histoire nous montrent que la science grecque a profité des sciences qui l'ont précédée sur les rives du Nil, ou dans d'autres régions. Ainsi fut créée par un groupe de savants à Alexandrie tels que Archimède, Galien et d'autres une université qui était le phare du progrès scientifique.

Ensuite les savants de l'islam qui ont donné un autre souffle à ces sciences et les ont orientées à nouveau.

Ils ont traduit les livres grecs, perses, arméniens et indiens. Des maisons du livre et des bibliothèques furent construites et les gouverneurs se sont rivalisés à parrainer la science et à encourager les savants.

Ainsi, des universités telles que les Karouine à Fès (Maroc), Cordoue (Andalousie), Al Azhar au Caire (Egypte), les omeyyades à Damas (Syrie), ont ouvert leurs portes. Elles étaient toutes des instituts de science, et c'est dans cette ambiance que des savants ont grandi:

- Ibn Annafis qui a découvert la circulation sanguine.

- Al Jahid, Ibn Sina en taxinomie et en gravitation.

- Ibn Khaldoun en philosophie de l'histoire.

- Ibn Al Haitam en optique.

- Al Biruni en astronomie.

- Al Kindi en mathématiques.

Pour ne citer que c'eux-là.

C'est ainsi que la nation islamique est restée durant des siècles le flambeau de la renaissance.

«Et nous avons désigné (créé) de l'eau tout être vivant. Ne croiront-ils pas

وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ. (30-XXI)

Dans le présent travail, le lecteur fera connaissance de quelques versets coraniques scientifiques relatifs au rôle de l'eau dans la vie des êtres vivants.

Il faut tout d'abord noter que dans l'Islam il y a deux appels simultanés: l'un qui invite l'homme à réfléchir, s'instruire et qui a laissé à l'esprit humain toute la liberté de suivre le chemin de la recherche scientifique, c'est de cette quête que procède, la vraie foi.

Dis: «Regardez ce qui dans les cieux et la terre». mais les signes ni les menaces ne mettent à (l'abri un peuple qui ne croit pas). (X-101)

قُلْ انظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ.

L'autre l'invite à croire au créateur des cieux et de la terre.

«Les messagers disent: «Y a-t-il doute au sujet de Dieu, Créateur des cieux, et de la terre, qui vous appelle pour vous pardonner partie de vos péchés et vous accorder un délai jusqu'à un terme dénommé

قَالَتْ رُسُلُهُمْ أَفِي اللَّهِ شَكٌّ فَاطِرِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ يَدْعُوكُمْ لِيَغْفِرَ لَكُمْ مِنْ ذُنُوبِكُمْ وَيُؤَخِّرَكُمْ إِلَى أَجَلٍ مُسَمًّى. (XIV-10).

qui (العقل) - Dans le premier de ces appels, l'Islam s'appuie sur la raison humaine (Al Akle oriente vers la contemplation de l'univers, appelle sans cesse les hommes à méditer les mécanismes de la création, et de cet enchaînement des causes et des effets dont l'univers offre le modèle.

Pour guider l'esprit humain vers la découverte de l'authenticité du CORAN, nous invitons le lecteur à méditer avec nous les versets coraniques suivants.

«Certes; et si tu leur demandes:

«Qui, du ciel fait descendre l'eau, puis en donne vie à la terre une fois morte? Ils diront très certainement». - Dis: «Dieu merci! - Mais la plupart d'entre eux ne comprennent pas». ((XXIX-63

وَلَيْنَ سَأَلْتَهُمْ مَنْ نَزَّلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ مِنْ بَعْدِ مَوْتِهَا لَيَقُولُنَّ اللَّهُ قُلِ الْحَمْدُ لِلَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْقِلُونَ .

N'as-tu pas vu que du ciel, vraiment, Dieu fait descendre l'eau? Puis Nous en faisons sortir» (des fruits, de couleurs différentes». (XXXV-27

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهَا .

Et il a fait du ciel descendre l'eau avec mesure, - puis Nous en ressuscitons un pays mort:» (ainsi vous fera-t-on sortir vous-mêmes». (XLIII-11

وَالَّذِي نَزَّلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَنْشَرْنَا بِهِ بَلْدَةً مَيْتًا كَذَلِكَ تُخْرَجُونَ .

Et qui du ciel a fait descendre de l'eau; puis par elle il a fait sortir des fruits, votre portion. Ne» (donnez donc pas de rivaux à Dieu, alors que vous savez». (II-22

وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِمِثْمِ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ فَلَا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أَنْدَادًا وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ .

Et Nous avons fait descendre du ciel une eau bénie, puis Nous en avons fait pousser des»
(jardins et le grain de la moisson». (L-9

وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُبَارَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَحَبَّ الْحَصِيدِ .

Et fait descendre, des nuées, eau abondante, pour en faire sortir grains et plantes».
(LXXVIII-14, 15

وَأَنْزَلْنَا مِنَ الْمُعْصِرَاتِ مَاءً ثَجَّاجًا لِنُخْرِجَ بِهِ حَبًّا وَنَبَاتًا .

Le très haut, qu'il soit exalté, a accordé à l'être humain, une quantité de savoir en attirant son attention sur des phénomènes tels que la création des cieux, de la terre, et de l'eau qui revivifie la terre desséchée, fait pousser les espèces de plantes et d'arbres de quoi nourrir, faire vivre tous les être vivants.

Après de telles observations, nous allons exposer la partie pratique à savoir le côté expérimental, en se référant d'un temps à l'autre à notre livre sacré.

L'IMPORTANCE BIOLOGIQUE DE L'EAU:

Dieu, le très haut dit:

«Et dans l'eau que Dieu fait descendre du ciel, par quoi Il rend vie à la terre une fois morte et y
(répand des bêtes de toute espèce». (II-164

وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ .

Et Dieu a crée d'eau tout animal. En voici donc un qui rampe, et un qui marche sur deux»
pattes, et un qui marche sur quatre. Dieu crée ce qu'Il veut. Oui, Dieu est capable de tout».
(XXIV-45

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ
يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ .

Les versets montrent, que l'eau est la base de la vie, la création de l'eau précède celle des êtres

vivants car cette eau obligatoirement va participer à la genèse de la matière vivante.

L'eau étant le vecteur privilégié de la vie, constitue l'élément majeur du monde minéral et biologique. Elle est en effet une composante essentielle de la structure et du métabolisme de tous les êtres vivants, son rôle biologique primordial n'est certainement pas dû au hasard, mais tient à ses exceptionnelles propriétés physiques et chimiques.

La molécule d'eau, composée de deux atomes d'hydrogène et d'un atome d'oxygène et qui nous paraît simple n'est pas encore bien comprise, il reste encore de nombreuses recherches à réaliser pour mieux comprendre sa structure, il faut signaler cependant quelques notions de base et faire sentir à quel point ce liquide familier cache de complexité et de mystère.

D'après les chercheurs physiologistes, l'eau est un solvant «Universel» qui dissout de nombreux gaz, beaucoup de liquides et pratiquement tous les solides. Elle produit une foule de réactions d'un immense intérêt pratique:

- L'hydratation, fixation de l'eau sur un corps.
- L'hydrolyse, décomposition d'un corps par l'eau.
- La catalyse, action de favoriser une réaction où le catalyseur lui-même ne participe pas.
- L'ionisation, action de marquer électriquement les atomes en leur ôtant ou en leur ajoutant un électron.

Ces quelques indications suffisent à faire sentir combien l'eau est un agent complexe et puissant.

Toutes ces réactions ayant un rôle à la fois fonctionnel et constructif, participent chez les êtres vivants, à la genèse de nouvelles cellules et de nouveaux organes (voir plus loin).

Et après les physiciens et chimistes, l'eau est l'un des corps les plus compliqués au point de vue physique et chimique, un des plus difficile à obtenir pur et celui présente le plus grand nombre d'anomalies dans ses constantes physiques.

Même si nous ignorons la vraie nature de l'eau, même si ce liquide est encore de nos jours imparfaitement compris, nous ne pouvons oublier qu'il est la source de toute vie qu'il fait partie intégrante des tissus animaux et végétaux.

CYCLE DE L'EAU

L'importance de l'atmosphère, Méditons ces versets coraniques:

.(«Celui-là qui vous a fait la terre comme un lit et le ciel comme une tente». (II-22

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً .

Et Nous avons désigné le ciel comme un toit sûr. Ceux-ci cependant n'ont qu'indifférence pour»
(ses signes». (XXI-32

وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفًا مَحْفُوظًا وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرِضُونَ

Ce n'est pas en jouant que Nous avons créé le ciel et la terre et ce qui est entre eux»
(XXI-16).(!).

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ .

Nous connaissons grâce aux progrès de la science, la façon dont notre atmosphère nous protège et nous maintient en vie, outre l'oxygène élément essentiel à notre vie, nous évoquerons le transport de la vapeur d'eau, du CO₂, le réchauffement global produit par piégeage des radiations infrarouges et le rôle que joue la couche d'ozone.

L'atmosphère nous protège aussi par la pression d'air élevée qui s'exerce sur la surface de la terre et grâce à laquelle l'eau reste sous forme liquide ce qui est essentielle à la survie.

La plupart des chercheurs, pensent que n'importe quel type de vie, n'importe où dans l'univers, dépend de l'eau comme moyen d'échange.

Ainsi le fait que nous nous trouvions nous-mêmes au milieu d'une vie très diversifiée sur une planète où l'eau est abondante n'est pas une simple coïncidence.

En vérité l'eau de nos océans, des rivières... fait véritablement partie de notre atmosphère.

le système constitué de la surface du Sol, de la végétation et de l'atmosphère est le siège d'échange énergétique considérable, pour lesquels la disponibilité en eau du sol joue un rôle essentiel: Deux tiers de l'énergie radiative disponible, reçue par le sol sont restitués à l'atmosphère par évaporation.

L'EQUILIBRE CLIMATIQUE:

Le climat est le résultat d'un équilibre sans cesse réajusté entre l'eau, l'atmosphère et l'énergie solaire. Cet équilibre du système climatique est maintenu grâce aux interactions entre l'atmosphère et la terre. Et l'énergie solaire, permettant de maintenir les masses d'eau en mouvement entre terre, mer et atmosphère, joue le rôle de moteur du cycle de l'eau. Quel est le déroulement du cycle de l'eau?

Ces versets coraniques nous donnent les grandes lignes du déroulement du cycle de l'eau.

«Et il est de Ses signes de vous faire voir l'éclaire avec crainte et avidité, et de faire descendre du ciel dont ensuite il donne vie à la terre une fois morte. Voilà bien là des signes, vraiment, (pour les gens qui comprennent)». (XXX-24

وَمِنْ ءَايَاتِهِ يُرِيكُمْ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَيُخْطِئُ بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ .

Toute l'eau de la terre vient du ciel, toute celle du ciel vient de la terre. En un cycle qui se répète, grâce à l'énergie du soleil, l'eau s'évapore de la surface de la terre (70 x 10³ km³/ans), des fleuves, des plantes des êtres humaines et des animaux (évapotranspirations) et des océans (45 x 10⁴ km³/ans) pour aller former en se condensant les nuages.

«Dieu est celui qui déchaîne les vents. Ceux-ci soulèvent un nuage; Il l'étend ensuite dans le ciel, comme Il le veut, et Il le met en morceaux». (XXX-48).

Intervient dans le rôle des vents pour déplacer sur des distances variables des nuages ainsi formés.

«C'est lui qui déchaîne les vents comme une annonce de sa miséricorde lorsqu'ils portent de lourds nuages, Nous les poussons vers une terre morte. Nous en faisons tomber l'eau».
(XII-57).

Ceux-ci peuvent alors tantôt disparaître sans donner de pluie, tantôt voir leurs masses se joindre à d'autres masses et forment des nuages lourds pouvant provoquer la production de la foudre (qui constitue un danger mortel).

«Ne vois-tu pas que Dieu pousse les nuages, puis qu'Il les amoncelle pour en faire une masse? Tu vois dans l'ondée sortir de leur profondeur Dieu fait descendre du ciel des montagnes pleines de grêle. Il en frappe qui il veut» (XXIV-43).

Tantôt se fragmenter pour donner naissance à l'eau, à un certain stade de l'évolution du nuage, et l'atmosphère renferme en définitive de l'eau sous forme de vapeur, de liquide ou de cristaux de glace. Cette eau retombe alors dans les océans ou sur les continents sous forme de pluie, de neige de gelé ou tout autre forme de précipitation. Ces précipitations atmosphériques constituent avec la température, l'essentiel des éléments climatiques dont dépend la vie animale et végétale.

LES EAUX DE RUISSELLEMENT LES COURS D'EAU

Lorsque les pluies tombent sur un terrain en pente, une partie de l'eau peut s'évaporer ou s'infiltrer mais l'autre partie tend à s'écouler suivant la pente, aboutissant à des ruisseaux qui conduisent aux rivières et aux fleuves.

«C'est Lui qui du ciel fait descendre l'eau, et les vallées s'inondent à la mesure de leur capacité, (et l'inondation charrie une écume». (XIII-17

أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَالَتْ أَوْدِيَةٌ بِقَدَرِهَا فَاحْتَمَلَ السَّيْلُ زَبَدًا رَابِيًا .

Ces cours d'eau sont remplis à la mesure de leur capacité. L'eau est en partie infiltrée dans le sol et rejoint les nappes phréatiques (où elle est la plus propre à la consommation humaine et aux plantes) et en partie reprise par l'évaporation, le reste d'eau est conduit à la mer point de départ d'un nouveau cycle.

Connaissant la superficie du bassin entier on mesure:

1. L'indice pluviométrique, c'est-à-dire la hauteur d'eau en millimètres qui tombe sur le bassin en un an. Cet indice varie d'une année à l'autre, mais les tables météorologiques permettent d'établir une moyenne.
2. L'indice d'écoulement, c'est-à-dire la hauteur d'eau, en millimètre, qui est transportée chaque année par les cours d'eau. Il varie avec l'indice pluviométrique.
3. La différence entre ces deux indices, qui est le déficit d'écoulement, et qui correspond exactement à la quantité évaporée (évapotranspiration) et à la quantité infiltrée dans le sol. Cet indice est pratiquement constant, mais il varie beaucoup suivant la saison et le climat.

En Afrique occidentale - par exemple - : l'indice pluviométrique est égal à 1,581 mm, l'indice d'écoulement 441,5 mm et un déficit d'écoulement de 470mm.

D'autre part, les cours d'eau sont alimentés par des sources provenant des nappes souterraines.

Le Coran, qui n'a rien négligé, nous renseigne aussi sur ce phénomène.

«Nous avons fait jaillir les sources de la terre, les eaux se mêlèrent d'après un ordre décrété».
..(LIV-12

وَفَجَّرْنَا الْأَرْضَ عُيُونًا فَالْتَقَى الْمَاءُ عَلَى أَمْرٍ قَدْ قُدِّرَ .

Il en est, parmi les rochers d'où jaillissent les ruisseaux, il en est qui se fendent et l'eau en»
..(sort). (II-74

وَأَنَّ مِنَ الْجِبَارَةِ لَمَا يَتَفَجَّرُ مِنْهُ الْأَنْهَارُ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَشْفَقُ فَيَخْرُجُ مِنْهُ الْمَاءُ .

Ces cours d'eau ont une grande importance économique tant pour l'alimentation des villes que pour l'agriculture et la navigation. A ce propos dieu le très haut dit à ceux qui réfléchissent.

«Et pour vous Il a assujetti le bateau à glisser sur la mer, de par son

.(ordre.EtIl vous a assujetti les fleuves». (XIV-32

وَسَخَّرَ لَكُمُ الْفُلْكَ لِتَجْرِيَ فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ، وَسَخَّرَ لَكُمُ الْأَنْهَارَ .

.(Et c'est lui qui a étendu la terre, et y a assigné montagnes et fleuves». (XIII-3»

وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا .

Et qu'Il vous aide de bien et d'enfants, et vous assigne des jardins et vous assigne des»
.(ruisseaux». (LXX-12

وَيُمِدُّكُمْ بِأَمْوَالٍ وَبَنِينَ وَيَجْعَلْ لَكُمْ جَنَّاتٍ وَيَجْعَلْ لَكُمْ أَنْهَارًا .

L'EAU DE MER:

Dieu dit:

.(«Et c'est lui qui a assujetti la mer afin que d'elle vous mangiez une chair fraîche». (XVI-14

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا.

Dieu, c'est Lui qui vous a assujetti la mer, afin que le vaisseau y glisse, par Son ordre».»
).(XLV-12

اللَّهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمُ الْبَحْرَ لِتَجْرِيَ الْفُلُكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ .

L'eau de mer représente 98% de la totalité de l'eau du globe, c'est une eau qui n'est pas bonne à boire mais c'est une eau qui contient tout ce dont les animaux et végétaux marins ont besoins. La vie marine y est très riche, du plancton aux poissons, des tortues aux baleines, les eaux océaniques sont un milieu favorable à la vie de nombreux animaux (poissons, coquilles, végétaux (algues) utilisés par l'homme et aussi des minéraux (sels, potasse, brome...) sans oublier les forages en mer à la recherche du pétrole. Notre Seigneur dit:

«On vous a rendu licite la chasse en mer; et son produit est en votre jouissance à vous et à (toute caravane». (V-96

أَجَلٌ لَكُمْ صَيْدُ الْبَحْرِ وَطَعَامُهُ، مَتَاعاً لَكُمْ وَلِلسَّيَّارَةِ .

O^ enfants d'Adam, lors de chaque Office, prenez votre parure. Et mangez et buvez; mais pas» (d'excès! Il n'aime pas les excessifs». (VII-31

يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ .

Mangez des excellentes choses que Nous vous avons attribuées en nourriture; et ne vous» rebellez pas là-contre, ou ma colère s'installa sur vous, et celui sur qui Ma colère s'installe va (sûrement à l'abîme!». (XX-81

كُلُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَلَا تَطْغَوْا فِيهِ فَيَحِلَّ عَلَيْكُمْ غَضَبِي وَمَنْ يَحِلِّ عَلَيْهِ غَضَبِي فَقَدْ هَوَى .

L'homme exploite intensément les richesses marines, et les progrès techniques ont provoqué une exploitation de plus en plus intensive comme si la mer était un réservoir à poissons inépuisable. Cette exploitation non étudiée n'est pas limitée au poisson mais touche aussi les coquillages. Les huîtres (à nacre)... recherchés pour la fabrication des perles...

LES EAUX SOUTERRAINES

«Ne le vois-tu pas? Oui, Dieu fait descendre du ciel, de l'eau, puis il l'achemine en sources dans (la terre; par là, ensuite, il fait sortir une culture aux couleurs diverses». (XXXIX-21

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعاً مُخْتَلِفاً لَوَانُهُ .

Une partie de l'eau des rivières ne provient pas directement des pluies de ruissellements, mais de source provenant de nappes souterraines.

Le plus souvent l'eau fait partie intégrante des couches géologiques du sous-sol, elle imprègne des roches qui, telles des éponges plus ou moins absorbantes se saturent. S'infiltrant entre chaque grain de sable, entre chaque interstice de roche, passant par la moindre fissure. L'eau se faufile partout finissant par former ce que nous appelons précisément les eaux sous

terraines. Elles forment 1 à 107 de m3 au km2 parfois plusieurs milliards de m3 d'eau et elles sont d'autant plus nombreuses que contrairement à ce qu'avaient longtemps pensé les géologues. Cette eau souterraine n'est pas une eau dormante, elle circule plus ou moins lentement et s'écoule suivant un certain régime vers des sources et cela dépend de la nature des roches. Les roches qui sont fissurées et très perméables (par exemple le calcaire) pourront donner naissance à des cours d'eau sous-terrains, et ces roches qui sont simplement poreuses et perméables (comme par exemple la sable) pourront donner naissance à des nappes d'eau sous-terraines en profondeur, ces nappes sont limitées par un niveau imperméable, c'est ici même que les puits et les sources trouvent l'eau. A ce propos le Coran dit:

«Oui, car il est des pierres d'où jaillissent les ruisseaux, oui, et il en est qui se fondent, puis l'eau (en sort)». (II-74

وَإِنَّ مِنَ الْجِبَارَةِ لَمَا يَتَفَجَّرُ مِنْهُ الْأَنْهَارُ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَشْقُقُ فَيَخْرُجُ مِنْهُ الْمَاءُ .

Cette eau souterraine n'est pas une eau dormante elle circule au moins lentement et s'écoule suivant un certain régime vers des sources et cela dépend de la nature des roches, les roches qui sont fissurées et très perméables (par exemplele calcaire) pourront donner naissance à des cours d'eau sous-terrains, et les roches qui sont simplement poreuses et perméables (comme par exemple le sable) pourront donner naissance à des nappes d'eau sous-terraines en profondeur, ces nappes sont limitées par un niveau imperméable, c'est ici les puits et les sources trouvent l'eau.

Lorsque la pluie tombe avec une certaine violence sur une surface calcaire fissurée, l'eau chargée d'acide carbonique attaque le carbonate de calcium et le dissout, élargit les fissures, et disparaît en profondeur.

Les ruisselets sous terrains descendent jusqu'à 20m (ou 50m) sous terre, se regroupent et finissent par former un véritable cours d'eau. Il se constitue ainsi des réseaux sous terrains fort compliqués souvent garnis de stalactites et de stalagmites.

Ces eaux souterrains, lorsqu'elles sont présentes depuis des millénaires dans des nappes sous-terraines qui se déplacent très lentement, sont dites eaux fossiles (et peuvent s'épuiser).

Le Coran fait allusion à ces eaux fossiles par le verset suivant:

«Et nous avons fait descendre du ciel l'eau, avec mesure, puis Nous l'avons installée dans la (terre, cependant que Nous sommes capable de la faire disparaître». (XXIII-18

وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ .

La grande nappe du «continental intercalaire» du Sahara n'est pratiquement plus alimentée, se sont des réservoirs contenant des eaux infiltrées il y a des milliers et des dizaines de milliers d'années. Ces nappes sont vouées à l'épuisement si elles sont trop exploitées.

Les eaux sous-terraines des nappes aquifères peuvent dissoudre du carbonate de calcium ou du sel ou du gypse et donnent par conséquent des eaux bicarbonatées, chlorurées sulfureuses etc. qu'on appelle les eaux minérales et thermales. La plupart de ces eaux ont des vertus curatives et sont employées en thérapeutique (boisson et bains). A ce propos le Coran dit:

«Que du ciel Il faisait descendre de l'eau sur vous afin de vous en purifier et d'expulser de vous (la souillure du Diable». (VIII-11

وَيُنْزِلُ عَلَيْكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لِيُطَهِّرَكُمْ بِهِ، وَيُذْهِبَ عَنْكُمْ رِجْسَ الشَّيْطَانِ .

L'IMPORTANCE DE L'EAU POUR LA TERRE

«De ses signes aussi, la terre que tu vis, humiliée. Puis quand Nous faisons descendre l'eau sur elle, elle gonfle et pousse. Oui, Celui qui lui donne vie est certes le Revivificateur des morts. (Oui, Il est capable à toute chose». (XLI-39

وَمِنْ آيَاتِهِ، أَنَّكَ تَرَى الْأَرْضَ خَاشِعَةً فَإِذَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ إِنَّ الَّذِي أَحْيَاهَا لَمُحْيِي الْمَوْتِ إِنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ .

Du ciel, Dieu a fait descendre de l'eau; puis il en revivifie la terre une fois morte. Voilà bien là» (un signe, vraiment pour des gens qui écoutent!).(XVI-65

وَاللَّهُ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَسْمَعُونَ .

N'as-tu pas vu qu'en vérité Dieu fait, du ciel, descendre l'eau, puis la terre devient verte? Dieu»
(est plein de mansuétude, certes oui, bien informé!». (XXII-63

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَتُصْبِحُ الْأَرْضُ مُخْضَرَّةً إِنَّ اللَّهَ لَطِيفٌ خَبِيرٌ .

Comment une terre éteinte, morte peut-elle devenir verte et revivifiée après avoir reçu une
quantité suffisante d'eau? Notre Seigneur dit:

«Regardez donc aux traces de la miséricorde de Dieu, comme Il donne vie à la terre une fois
morte! C'est Lui, certes oui, le revivificateur des morts, tandis qu'Il est capable à tout». .((XXX-50

فَانْظُرْ إِلَىٰ أَثَرِ رَحْمَةِ اللَّهِ كَيْفَ يُحْيِي الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ ذَٰلِكَ لَمُحْيِي الْمَوْتَىٰ وَهُوَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ .

Ne le vois-tu pas? Oui, Dieu fait descendre du ciel, de l'eau, puis Il l'achemine en sources dans»
la terre; par-là, ensuite, Il fait sortir une culture aux couleurs diverses, laquelle se fane, ensuite,
de sorte que tu la vois jaunie; ensuite Il la rend sèche, cassante. Voilà bien là, vraiment un
(rappel aux doués d'intelligence!». (XXXIX-21

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ، يَنْبَايِعُ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ، ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ
مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَامًا إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَذِكْرًا لِأُولِي الْأَلْبَابِ .

La terre, même morte est une entité biologique complexe, elle n'est pas seulement un milieu
minéral, car ayant servi de support aux plantes et hébergé quelques animalcules et des
microbes, elle renferme des débris des restes de végétaux et d'animaux qui constituent la
matière organique du sol. Elle renferme aussi plusieurs espèces de graines libérées par les
plantes ou semées par l'homme.

Ces graines sont en vie ralentie et chaque graine, forme de résistance et de dissémination de
l'espèce est formée d'un embryon, de réserves protégées par des téguments. Le Coran dit:

«Et auprès de lui sont les clefs de l'invisible. Ne les connaît que lui. Et Il connaît ce qui est dans
la terre ferme, comme dans la mer. Et pas une feuille ne tombe qu'il ne le sache. Et pas une
graine dans les ténèbres de la terre, et rien de frais ou de sec, qui ne soit pas dans le Livre

وَعِنْدَهُ، مَفَاتِحُ الْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَا إِلَّا هُوَ وَيَعْلَمُ مَا فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَمَا تَسْقُطُ مِنْ وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا وَلَا حَبَّةٍ فِي ظُلُمَاتِ الْأَرْضِ وَلَا رَطْبٍ وَلَا يَابِسٍ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ .

Que ce passe t-il alors quand la pluie tombe sur une terre éteinte?

En présence d'eau, tous les détritiques organiques sont décomposés et ramenés à l'état minéral par les bactéries du sol. La terre s'enrichit alors de matière azotée et des nitrates qui sont une souche d'azote pour les végétaux. Une fois absorbées par ces derniers, les ions nitriques et ammonium sont utilisés surtout pour la synthèse des acides aminés qui constituent les protéines et aussi d'autres composés importants (vitamines...) indispensables à la croissance.

D'autre part en présence d'eau, besoin absolu, la graine gonfle en absorbant cette eau (environ 50% du poids sec dans le cas du blé, 100% dans le cas du pois) l'eau ainsi absorbée, imbibe les téguments, les rend plus souples, et le gonflement de la graine provoque alors leur déchirure suivie de la respiration de la graine ainsi que de nombreuses transformations, cette germination marque que le retour à la vie active de cette graine.

Quand toutes ses réserves sont épuisées, la plantule commence à se nourrir des produits du sol (substances azotées, nitrates...) déjà préparées par les bactéries à partir de la matière organique.

Le Coran évoque les éléments de base dont le but d'en faire dégager une leçon à méditer et de rappeler les bienfaits du Dieu.

«Oui Dieu est le fondeur de la graine et du noyau: du mort Il fait sortir le vivant, et du vivant, fait (sortir le mort, voilà Dieu! Comme vous voilà à l'envers!». (VI-95

إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ ذَلِكُمُ اللَّهُ فَأَنَّى تُؤْفَكُونَ .

LE ROLE FONDAMENTAL DE L'EAU POUR L'HOMME

Le Coran évoque dans de nombreux versets l'origine de l'homme, parmi ces versets:

«Qui a embelli toute chose qu'Il a créé ? Et il a commencé la création de l'homme à partir
(d'argile)». (XXXII-7)

الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ .

Pose-leur donc la question: «ceux-ci sont-ils plus forts en fait de création, ou bien ceux-là»
(que Nous avons créés?Que Nous avons créé, vraiment, d'argile collante!). (XXXVII-11

فَاسْتَفْتِهِمْ أَهُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمْ مَنْ خَلَقْنَا إِنَّا خَلَقْنَاهُمْ مِنْ طِينٍ لَازِبٍ .

Et très certainement, d'argile sonnante, et boue malléable, Nous avons crée l'homme».»
(XV-26).

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَالٍ مِنْ حَمَإٍ مَسْنُونٍ .

Adam, le premier être humain est né de l'argile collante (malléable) où le rôle fonctionnel de
l'eau d'imbibition est d'une extrême importance biologique car elle assume les échanges
physico-chimiques ou biochimiques qui se manifestent dans la glaise.

Autres versets évoquent que l'homme a aussi l'eau pour origine:

«Et c'est Lui qui crée d'eau l'être humain; puis Il le fait parent et beaux-parents. Et ton Seigneur
(demeure capable!). (XXV-54

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُ، نَسَبًا وَصِهْرًا وَكَانَ رَبُّكَ قَدِيرًا .

.(Puis d'un choix d'eau vile Il lui a assigné une descendance». (XXXII-8)

ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ، مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ مَاءٍ مَهِينٍ .

Que l'homme regarde donc de quoi il a été créé! Il a été créé d'une giclée d'eau».»
(LXXXVI-5,6).

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ خُلِقَ مِنْ مَاءٍ دَافِقٍ .

.(Ne vous avons-Nous pas créés d'eau vile ». (LXXVII-20»

أَلَمْ نَخْلُقْكُمْ مِنْ مَّاءٍ مَهِينٍ .

.(Sortie d'entre lombes et côtes ». (LXXXVI-7»

يَخْرُجُ مِنْ بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِبِ .

Le liquide répandu », «liquide vil» dont parle le Coran c'est le liquide fécondant, spermatique » qui est un mélange formé par écules séminaires, prostate et glandes annexes des voies urinaires).

L'analyse chimique de ce liquide spermatique montre qu'il est constitué de:

- Liquide séminal (9/10 de volume): fructose, diverses substances organiques et 90% de l'eau.
- Les spermatozoïdes (1/10 du volume).

Il se trouve alors que l'eau, l'élément fondamental est l'origine de toute matière vivante.

Globalement un homme adulte de 70 kg contient 65 à 70% de son poids en eau soit 45 à 50 kg.

Le tissu adipeux et les os n'en contiennent que 33% mais les muscles arrivent à 77%, les poumons et les reins à 80%, le tissu nerveux à 84% et les liquides biologiques 90% (plasma) à 99,5% (salive).

L'eau se répartit en eau intercellulaire (50%), interstitielle (15%) et circulaire (5%.

Teneurs moyennes en eau des organes et de quelques liquides du corps humain

Lait maternel

90%

Cœur

70%

Cerveau

78%

Foie

70%

Fœtus

94%

Bile

97%

Dent

10%

Suc gastrique

90%

Salive

95%

Sueur

99%

Poumons

70%

Peau

69%

Intérieur de Cellules

50%

Os

25%

Urine

95%

Rein

80%

Moelle

80%

Lentille de l'œil

65%

Sang

80%

Etant le constituant principal, l'eau joue un rôle à la fois fonctionnel et constructif elle:

- Facilite les opérations de digestion et d'absorption.
- Aide l'appareil digestif à se débarrasser de ses déchets.
- Participe à toutes les sécrétions du corps.
- Modère la température du corps par son évaporation de la surface de la peau et des poumons.
- Continue à humidifier les articulations et les membranes muqueuses afin que celles-ci remplissent convenablement leurs fonctions.
- Elle est considérée comme essentielle à toutes les sécrétions, et les réactions qui se produisent dans le corps. L'eau de l'organisme a deux origines:
 - a) L'eau métabolique qui résulte principalement de l'oxydation des glucides.
 - b) L'eau ingérée à partir des boissons et aliments solides.

En ce qui concerne les gains et les pertes d'eau chez l'adulte:

1. Entrées:

Il gagne des boissons : 1200 ml d'eau/j

de l'alimentation : 100 ml d'eau/j

et du métabolisme : 350 ml d'eau/j

Total : 2550 ml d'eau/j

2. Sorties: il perd : 900 ml/j (par la peau et les poumons)

50 ml/j dans la sueur

100 ml/j dans les fèces

et 1500 ml/j dans les urines

Total 2550 ml/j

Nous remarquons que le bilan de l'eau est nul, donc l'organisme a besoin d'une quantité bien déterminée d'eau, s'il perd 2% de sa masse en eau, la sensation de soif apparaît, mais si la déshydratation atteint 15 à 20% c'est le coma et la mort. Inversement, un apport excessif d'eau dilue le sang et diminue sa pression osmotique avec risque d'hémolyse. Le risque, augmente si l'organisme se trouve dans un état où il est incapable d'utiliser cette eau.

Ainsi apparaît la sagesse des versets coraniques avertissant contre l'excès de boisson:

«O^ enfants d'Adam, lors de chaque office, prenez votre parure, et mangez et buvez; mais pas (d'excès Il n'aime pas les excessifs ». (VII-31

يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ .

Ne mangez pas ceux-ci en gaspillage et dissipation, au point qu'ils le trouvent exorbitant. Que,» par charité, quiconque est aisé, s'abstienne s'il est pauvre, alors qu'il mange convenablement ». ((IV-6

وَلَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُمْ إِسْرَافًا وَبِدَارًا أَنْ يَكْبَرُوا وَمَنْ كَانَ غَنِيًّا فَلْيَسْتَعْفِفْ وَمَنْ كَانَ فَقِيرًا فَلْيَأْكُلْ بِالْمَعْرُوفِ .

Gens De ce qui est dans la terre, mangez le licite, le pur; et ne suivez point les pas du Diable: il» (est vraiment pour vous un ennemi déclaré». (II-168

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ .

Mangez des excellentes choses que Nous vous avons attribuées en nourriture; et ne vous rebellez pas là-contre, ou Ma colère s'installera sur vous, et celui sur qui Ma colère s'installe va (sûrement à l'abîme)». (XX-81)

كُلُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَلَا تَطْغَوْا فِيهِ فَيَحِلَّ عَلَيْكُمْ غَضَبِيَوْمَنْ يَخْلِلْ عَلَيْهِ غَضَبِي فَقَدْ هَوَى .

L'eau est alors le constituant terrestre le plus caractéristique: il a permis l'apparition de la vie et lui est indispensable, c'est peut-être la ressource la plus précieuse que Dieu offre à l'homme. Qu'arrive-t-il à notre eau? Pourquoi diminue-t-elle?

Les versets coraniques évoquent non seulement de la connaissance du domaine de l'eau mais aussi de la sagesse. Dieu, le très haut dit:

«Et c'est Lui qui envoie les vents comme une annonce devant Sa miséricorde. Cependant, (Nous faisons descendre du ciel une eau pure) ». (XXX-48)

وَهُوَ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيحَ نُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ، وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا .

Et ne Lui avons-nous pas assigné de hautes montagnes? Et ne vous avons-nous pas abreuvé » (d'eau douce? ». (LXXVII-27)

وَجَعَلْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ شَامِخَاتٍ وَأَسْقَيْنَاكُمْ مَاءً فُرَاتًا .

L'eau destinée à la consommation doit être pure, exempte de matières nocives et de micro-organismes dangereux.

Cette eau devient de plus en plus précieuse et l'être humain d'aujourd'hui est condamné à boire de l'eau traitée. Méditations ces versets coraniques:

«Et nous avons fait descendre du ciel l'eau, avec mesure. Puis Nous l'avons installée dans la (terre) ». (XXIII-18)

وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَاهُ فِي الْأَرْضِ .

Et il a fait du ciel descendre l'eau avec mesure – puis Nous en ressuscitons un pays mort:»
(ainsi vous fera-t-on sortir vous-mêmes». (XLIII-11

وَالَّذِي نَزَّلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَنْشَرْنَا بِهِ بَلْدَةً مَّيْتًا كَذَلِكَ تُخْرَجُونَ .

D'après les hydrologues l'eau douce qui nous permet une eau potable ne représente que 0,8% de l'eau totale de la terre. Cette eau est soumise à un cycle permanent: évaporation précipitation et écoulement.

Cette minuscule quantité d'eau douce n'a jamais variée, elle est toujours restée la même et elle est mesurée selon la quantité d'eau évaporée, car toute l'eau de la terre vient du ciel, et toute celle du ciel vient de la terre. Et au lieu de la protéger avec tous les moyens dont il dispose, l'homme lui fait courir les plus grands dangers et s'expose lui-même à la catastrophe. Il est bien certain que l'homme est l'élément le plus actif et le plus dangereux pour la nature, il est le premier responsable de son désordre.

L'homme avec ses actions désastreuses: déboisement, désertification, pollution... est en train de détruire les bases mêmes de son existence en ignorant que l'eau douce est une matière de plus en plus rare et que les réserves d'eau s'épuisent de plus en plus.