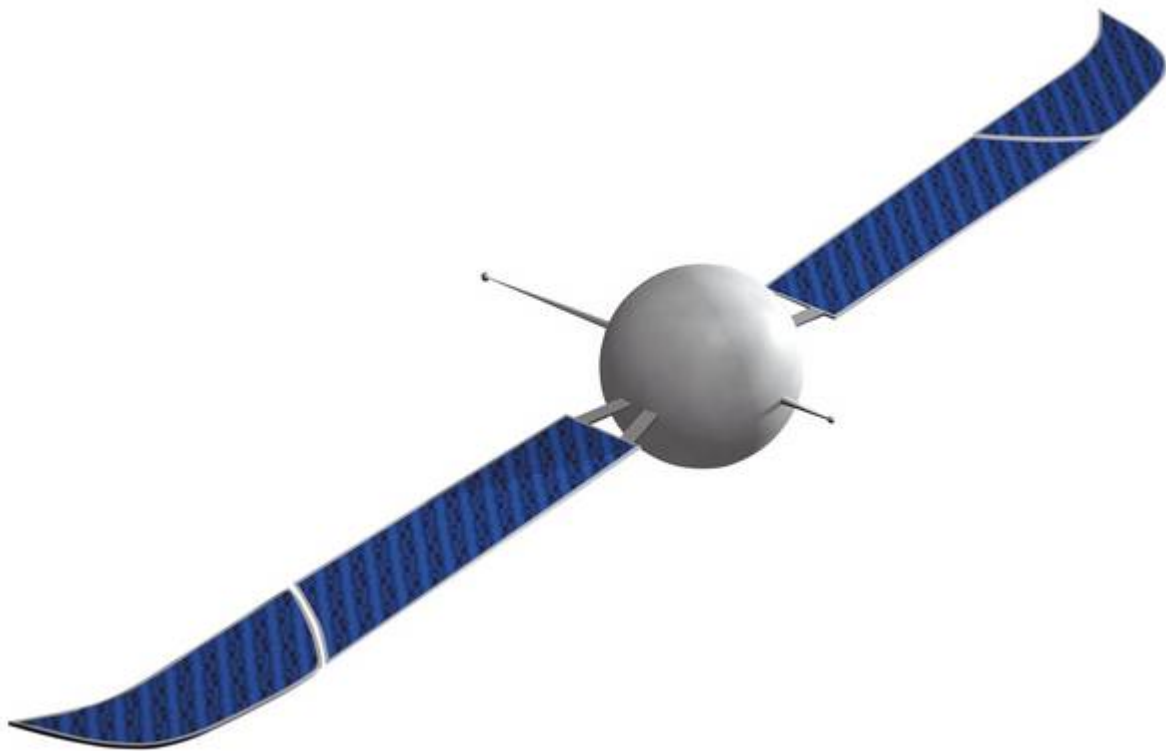




KEO

« L'OISEAU ARCHEOLOGIQUE DU FUTUR »

GUIDE PEDAGOGIQUE



**UN PROJET UNIVERSEL,
AU CARREFOUR DE L'ART, DES TECHNOLOGIES,
DE L'HUMANISME ET DU REVE**

Elu «Projet du XXIème siècle » par 'UNESCO

Sommaire

I-	Pourquoi ce document de réflexions pédagogiques autour de KEO ?	3
II-	KEO	5
	1- Intentions	5
	2- Description du projet KEO	6
	3- La naissance de l'idée	7
	4- Le choix du retour de KEO sur Terre dans 50 000 ans	7
	5- Ce qu'implique l'écriture des messages individuels	8
	6- Ces symboles qui façonnent KEO	9
	7- 2013/14 : la «Grande Fête» du partage de nos messages	11
	8- Vers la Fondation KEO	11
	9- La mise en œuvre du projet KEO	12
III-	Pistes de réflexions pédagogiques autour de KEO	13
	1- Qu'emportera KEO et pourquoi ?	13
	2- Pourquoi «Terre 2000» ?	14
	3- Pourquoi la «Mosaïque des visages» ?	15
	4- Pourquoi le «Diamant aux quatre inclusions» ?	16
	5- Pourquoi «l'Horloge sidérale» ?	18
	6- Pourquoi la «Bibliothèque d'Alexandrie contemporaine» ?	19
	7- Pourquoi la «Fresque de nos messages individuels» ?	20
	8- KEO et l'apprentissage de l'Internet	20
IV-	Témoignage d'un professeur	21
V-	Les questions les plus fréquentes	23
VI-	Formulaire des messages envoyés par voie postale	27

I- POURQUOI CE DOCUMENT DE RÉFLEXIONS PÉDAGOGIQUES AUTOUR DE KEO ?

KEO est le fruit d'un rêve... d'un rêve à l'intersection de l'art, des sciences, des technologies, de l'universel et de l'humanisme.

KEO un projet qui est destiné à faire se rencontrer les Hommes pour les guider vers le chemin partagé du futur et de l'espoir.

KEO est un projet aujourd'hui inscrit dans les préoccupations et dans l'urgence du temps : face à nos agissements individuels et collectifs, la Terre nous apparaît tous les jours davantage comme de plus en plus fragile voire vulnérable. Liée aux égoïsmes nationaux et au sectarisme, la communauté humaine reste sujette à la discorde : KEO est une réponse à cet état d'alerte.

C'est en ce sens que KEO dans son principe même s'adresse à toute personne humaine, de l'enfant au patriarche.

Son objectif est double :

- **à court terme**, il vise à sensibiliser nos contemporains, notamment les jeunes générations, à se préparer à affronter les défis de civilisation qui s'annoncent ... à ouvrir la voie à de nouvelles formes de dialogues entre les Hommes. Autant de voies destinées à favoriser une meilleure compréhension entre les différentes cultures du monde et à proposer à tous les représentants de la grande famille humaine de se reconnaître, de se découvrir et de s'apprécier.
Mais surtout, il vise à préparer dès maintenant chacun à faire siennes les notions de partage et de solidarité, gage incontournable d'une cohabitation harmonieuse à venir entre les hommes et les nations et peut-être même de la survie de la planète.
- **à long terme** il consiste à faire revenir sur Terre – après un long séjour dans l'espace – les témoignages infalsifiables des hommes, femmes et enfants d'aujourd'hui à l'intention de nos lointains descendants. Et ce, à travers les messages que nous sommes tous invités à écrire comme autant de témoignages de notre vie quotidienne et de nos aspirations. Autant de messages que nous pourrions partager entre nous dès l'envol dans l'espace du satellite.

Pour sa communication à travers le monde KEO s'appuie idéalement sur ces porteurs et ces diffuseurs de savoirs que sont les professeurs, de toutes disciplines et niveaux confondus.

Nombreux sont en effet les enseignants à travers le monde qui ont reconnu en KEO un outil pédagogique exceptionnel. C'est en restant à leur écoute, à partir des expériences pédagogiques qu'ils avaient développées, que le présent document a été élaboré.

L'objectif de ce Guide Pédagogique est de proposer à tout enseignant d'entreprendre et de communiquer le projet KEO à ses élèves en y rencontrant une opportunité pédagogique innovante et unique, permettant à partir du descriptif du projet et de ses ambitions d'ouvrir la voie à de nombreuses disciplines et de sensibiliser leurs élèves aux problèmes de notre monde en les invitant à écrire leur message.

En effet, à travers les différentes démarches pédagogiques réalisées,

- la première observation qui nous a été rapportée est que KEO suscite de façon spontanée la plus grande curiosité et le plus grand enthousiasme de la part de tous les élèves ou étudiants de tout âge, et n'en laisse aucun indifférent.
- La seconde veut que tout professeur, quelle que soit sa discipline, trouve en KEO un sujet de cours se prêtant aux plus libres variations comme autant de portes d'entrée vers les disciplines les plus diverses en raison de la richesse des valeurs qu'il véhicule et des technologies entrant dans sa fabrication.
- La troisième, nous informe que les élèves, après que le professeur leur ait expliqué le projet en cours, en parlent autour d'eux, qu'ils en font souvent un sujet de discussion familiale et que finalement ils servent de relais auprès de leurs parents pour inviter également ceux-ci à écrire leur message. Et ainsi à participer à cette immense œuvre collective actuellement en cours de constitution qu'est KEO

Déjà les thèmes abordés dans sa seule description factuelle (Cf. chapitre 2. description du projet) appellent à explorer de nombreuses disciplines : astronomie, sciences, technologies spatiales, économie, biologie, évolution des espèces... Mais plus encore, les intentions du projet, la vision qui le sous-tend, l'invitation universelle à messages qu'il propose, ouvrent encore plus de liberté et de discussions où l'histoire de l'art, des civilisations, des sociétés humaines, des religions, les sciences de la vie, la philosophie, l'histoire, la géopolitique, ... peuvent être entreprises à tout moment de l'année scolaire.

De ce fait, KEO s'avère être un initiateur idéal à des questionnements de fond pour :

- aider les élèves à la compréhension du monde d'aujourd'hui en s'interrogeant « autrement » sur celui-ci ;
- susciter leurs réflexions sur les sociétés humaines et sur la leur en particulier ;
- développer leurs capacités d'analyse critique sur des sujets de société ;
- les sensibiliser et les engager dans leur rôle de futur citoyen, leur confirmant qu'ils sont déjà l'ancêtre de leurs petits-enfants et qu'ils ont une responsabilité sur ces derniers ;
- leur montrer que l'art, le beau et la poésie peuvent avoir leur place aux côtés des sciences, des technologies et des débats de société.

Par ailleurs, le site de KEO, www.keo.org, assure un lien vivant avec KEO, en permettant à tout Keonaute de s'informer des développements de KEO dans le monde au travers de sa rubrique KEOMAG.

Notre souhait profond est que chaque professeur à travers le monde entreprenne de faire sien le projet KEO, de le commenter en l'enrichissant à sa façon.

En espérant que la description du projet KEO qui suit contribuera à votre envie de faire de KEO un sujet de cours exceptionnel, profond et ludique avec vos élèves .

En espérant aussi, que les explications et les réflexions que vous aurez développées dans vos cours seront pour vos élèves, une invitation incontournable à écrire leur message.

D'avance merci pour votre contribution active au projet KEO, élu « Projet du XXIème siècle » par l'UNESCO.

Jean-Marc Philippe
Créateur de KEO

II- KEO

1 - INTENTIONS

Le projet KEO vise :

- ◆ à offrir à tout être humain sur Terre, un même espace de liberté pour qu'il y inscrive un témoignage écrit sur lui-même
- ◆ à faire apparaître en chacun, par le rêve et par le songe, ce qu'il avait de plus précieux à communiquer, de sa vie, de ses pensées, de ses espoirs
- ◆ à collecter tous les témoignages ainsi écrits et à les rassembler sous la forme d'une oeuvre collective représentative de la communauté humaine du XXIème siècle
- ◆ à rendre tous les messages anonymes pour, les partageant entre nous, réaliser un monde plus humain dès maintenant

**KEO, un projet élu au titre de
« Projet du XXIème siècle » par l'UNESCO**

2 - DESCRIPTION DU PROJET KEO

L'envol de KEO est prévu à l'horizon 2013/14 selon les opportunités de lancement. La sonde KEO reviendra sur Terre dans quelque 50 000 ans, pour livrer à nos lointains descendants tous les messages que chaque personne sur Terre souhaite transmettre aux générations futures.

Concrètement, le projet KEO consiste à inviter toute personne sur Terre à écrire un texte personnel, un message, un poème... d'un maximum de 4 pages A4 (soit 6000 signes) à l'attention de nos très lointains descendants.

Tous les textes ainsi reçus - par voie d'Internet ou de courrier postal - sans censure aucune, seront stockés à bord d'un satellite dédié, KEO, prévu pour être lancé à l'horizon 2013/14, construit et mis en orbite de telle sorte qu'il reviendra sur Terre, sain et sauf, dans quelque 50 000 ans.

A son retour sur Terre, d'ici 50 000 ans, l'ensemble de tous nos messages constituera un formidable cadeau archéologique pour nos descendants, qui pourront accéder à des connaissances précieuses concernant leurs ancêtres de ce début de troisième millénaire.

Par ailleurs, dès la mise sur orbite de KEO à l'horizon 2013/14, l'ensemble de tous les messages, rendus anonymes, et dont une copie aura été dupliquée sur Terre, sera à partir d'un site Internet, partageable et accessible à qui le souhaitera.

De la sorte, il sera possible à chacun d'entre nous, dès la mise en orbite de KEO, d'accéder à une image inédite de l'humanité d'aujourd'hui, d'approcher qui est cet « Autre » en prenant connaissance de ses pensées, de ses révoltes, de ses poèmes, de ses réflexions, de ses secrets, de ses espoirs, de son témoignage... Ainsi de ceux de l'enfant des favelas, de l'animiste africain, du sage japonais, du prix Nobel d'économie, du cadre supérieur européen...

Des études par l'analyse linguistique informatique seront conduites à partir de cette fresque de messages, nous délivrant un nouveau regard sur notre espèce et ses aspirations. Les analyses en résultant seront offertes aux écoles, aux universités, aux organisations internationales et mises à terme gracieusement en libre accès sur le réseau Internet.

Ainsi, cadeau archéologique à l'attention de nos lointains descendants, KEO est-il aussi un formidable présent pour les Hommes d'aujourd'hui, visant à établir les bases d'une réflexion individuelle, collective et universelle, nous permettant à très court terme de mieux répondre aux questions : «qui sommes-nous ?», «que voulons-nous de nous-mêmes ?». Pour mieux répondre à ces autres interrogations : «comment ensemble forger un destin commun harmonieux et réaliser un monde plus humain entre nous ? ».

Le jour même de son lancement dans l'espace, la fondation KEO est appelée à voir le jour, ce qui permettra de faire d'entreprendre la réflexion collective ainsi initiée par KEO et tout l'ensemble de nos messages.

3 - LA NAISSANCE DE L'IDÉE

KEO est la réponse d'un artiste et scientifique européen, Jean-Marc Philippe, au monde contemporain.

Dans une conférence récente, il précisait :

"Nous vivons aujourd'hui dans un monde dual, à la fois merveilleux, à la fois consternant : merveilleux au quotidien par la présence des étoiles, la beauté de la Terre et de la nature, le développement de nos savoirs et de nos savoir-faire, de nos technologies, de la circulation de l'information... Consternant au quotidien aussi par les guerres, les meurtres, la pollution, la disparité des richesses, la disparité des savoirs, la présence de régimes politiques totalitaires... ».

« ...Nous vivons aujourd'hui dans un monde où chacun d'entre nous se trouve, dans les pays développés, sous la pression de l'information et de son travail, dans les pays émergents pris par l'urgence d'assurer son existence au quotidien, pour dans un cas comme dans l'autre n'accorder finalement que peu ou pas de temps à réfléchir à notre destin collectif immédiat et à sa gestion anticipée...".

« ...Ainsi, KEO, par l'invitation proposée à tous d'écrire un message s'inscrivant dans un temps très lointain, de 50 000 ans, est de fait un prétexte poétique destiné à inciter chacun d'entre nous à prendre un instant personnel hors du commun pour nourrir une réflexion émotionnelle exceptionnelle avec lui-même, l'incitant à s'identifier à un représentant de l'espèce. Et, par le songe - né de savoir son message partir dans l'espace pour une aussi longue odyssée - identifier mieux encore ses attentes et ses rêves, nommer mieux encore ses révoltes et ses aspirations, ses secrets ultimes, comme autant de fils conducteurs définissant ce que l'humanité pourrait témoigner ou souhaiter d'elle-même".

4 - LE CHOIX DU RETOUR DE KEO SUR TERRE DANS 50 000 ANS

Après avoir été validée sur le plan de la faisabilité de sa mise en œuvre technique, la durée de 50 000 ans pour le retour de KEO sur Terre a été choisie :

- tout d'abord, pour, nous éloignant des problèmes quotidiens, nous permettre de penser autrement, de nous interroger différemment, de témoigner, de rêver à des valeurs nouvelles... pour mieux définir nos attentes et aspirations profondes ;
- pour solliciter autrement la réflexion personnelle, afin que dans le cœur de chacun, l'intuition, l'imagination, la conscience, l'intime conviction... soient sollicitées aux tréfonds de nous-mêmes par delà la raison, qui ne pouvait en aucun cas prétendre être un appui ou un guide pour une telle distance-temps, et qui ne pouvait que stériliser notre introspection ;
- pour mettre chacun aussi, petit, puissant, riche ou pauvre sur un même pied d'égalité en lui offrant 4 pages de liberté et un même retour dans 50 000 ans ;
- pour mettre aussi en perspective notre espèce à l'échelle de l'évolution, en nous rappelant que, il y a de cela quelque 50 000 ans, l'art apparaissait sur les parois des grottes australiennes, témoignant de la capacité cérébrale de notre espèce à accéder à l'abstraction symbolique.
(Le savoir d'origine scientifique nous précise à ce jour que l'espèce humaine serait apparue voici 4,5 à 5 millions d'années, que le premier outil fut fabriqué voici 2,5 millions d'années, que la maîtrise du feu fut acquise il y a quelque 500 000 ans, que les sépultures sont apparues il y a 100 000 ans, véritable indice de l'émergence de la pensée métaphysique, et que l'homme accédait à l'art et à la pensée symbolique il y a au moins 50 000 ans)

5 - CE QU'IMPLIQUE L'ECRITURE DES MESSAGES INDIVIDUELS

Du fait, comme nous l'avons indiqué plus haut, par l'espace temps de 50 000 ans auquel il nous invite et nous confronte, KEO déplace nos repères personnels, culturels et traditionnels. Il fait implicitement intervenir interrogations, émotions et interpellations diffuses, dues en particulier au regard et à la perception que nos descendants seront amenés à porter sur l'ensemble des messages que nous leur adresserons.

Or, l'écriture de nos messages individuels met, chacun qui écrira son message, dans la position de parler DE lui-même - en toute liberté - mais le conduit aussi à porter simultanément un autre regard SUR lui-même avec un recul obligé.

Ce même recul que porteront sur nous-mêmes nos lointains descendants, des descendants à propos desquels nous savons que nous avons aujourd'hui une part de responsabilité puisque, de notre comportement collectif, découleront des conséquences sur le « ce qu'ils seront » dans 50 000 ans ! (nous serons-nous manipulés sur le plan génétique et quelles conséquences cela aura-t-il sur eux ? Quel environnement leur aurons-nous légué ?...)

Par ailleurs, toujours liées à cette interpellation inusuelle à travers le temps à l'échelle de l'aventure biologique et génétique de l'espèce, les références aux questions essentielles liées à la vie en générale et à la conscience humaine s'envisagent différemment : sens de la vie, sens d'une vie, la sienne, sens de la mort, sens de la responsabilité individuelle et collective, sens de la famille, sens de la famille humaine, sens de la responsabilité d'une espèce sur elle-même, mais aussi sens de la responsabilité d'une espèce sur les autres espèces et qui plus est ... sens de la responsabilité d'une espèce sur le biotope de sa propre planète mère.

Ces dernières questions étant des plus interpellantes, puisque bien que ne représentant à ce jour que 0,4% de la biomasse animale sur Terre, notre espèce se trouve, du fait de ses compétences en particulier scientifiques, techniques et organisationnelles, face à une responsabilité sans référence historique : être garante et gérante non seulement de la qualité de son développement individuel et collectif, mais aussi de l'avenir de sa planète en particulier en ce qui concerne la maintenance des conditions physico-chimiques qui règnent à sa surface qui permettront à la vie de se maintenir, d'évoluer ou de se tarir.

Ainsi, qui écrit son message pour KEO ne peut qu'être poussé dans sa réflexion par les remarques qui précèdent, comme autant de ferments à sa réflexion, quand bien même ces réflexions ne s'exprimeraient pas consciemment.

6 - CES SYMBOLES QUI FAÇONNENT KEO

Afin d'attirer chacun vers une réflexion d'ordre sensible et de favoriser celle-ci, KEO, objet d'art et prouesse des technologies d'aujourd'hui, est constitué de plusieurs symboles formant un tout :

- **KEO, un nom universellement prononçable**

Le nom KEO résulte de la succession des trois phonèmes les plus fréquemment présents parmi les cent langages les plus parlés aujourd'hui sur Terre. Cette sonorité, ce nom « KEO » est ainsi prononçable par toutes les gorges humaines comme un trait d'union entre les hommes, qui plus est, il ne fait référence à aucune culture ni mythologie particulière, gage ainsi de sa neutralité et de son universalité.

- **KEO, un dessin en forme d'oiseau**

Se distinguant des autres satellites à vocations militaire, scientifique ou commerciale lancés dans l'espace, KEO tel un oiseau stylisé, est flanqué de deux grandes ailes : il prend ainsi place dans la mythologie et dans la symbolique des grands oiseaux mythiques.

- **KEO, un satellite aux ailes animées**

Bien que « passif » KEO verra ses ailes battre durant les premières années de sa vie. Réalisées avec des alliages à mémoire de formes, les ailes de KEO se soulèveront et s'abaisseront au rythme de ses passages dans le cône d'ombre de la Terre et de ses passages sous la lumière directe des rayons du soleil. Visible sur son orbite par le moyen de télescopes optiques puissants, il nous sera possible d'en tourner des séquences tandis qu'il battra des ailes, pour offrir les images correspondantes aux télévisions du monde qui en feront la demande, afin de nous rappeler que dans le cœur de cet «Oiseau Archéologique du Futur », KEO, se trouve la mémoire de l'humanité de ce début du troisième millénaire.

- **KEO, un satellite annonciateur de son retour sur Terre**

D'ici 50 000 ans (à 5 ou 10% près), quelque deux minutes avant son retour sur Terre et afin d'avertir nos descendants de son retour sur Terre, KEO créera dans le ciel un grand panache de lumière semblable à une aurore boréale.

Sous l'effet de l'échauffement et de la combustion de son bouclier thermique lors de la traversée des couches denses de l'atmosphère, KEO dégagera une forte ionisation associée à l'émission de fines particules réfléchissantes à l'origine de ce signal annonciateur lumineux.

KEO, un satellite porteur de cadeaux archéologique destinés à nos descendants

Un jalonnement de présents symboliques destinés à nos descendants se trouvera à l'intérieur de KEO, les guidant jusqu'au cadeau ultime : la « Fresque de tous nos messages ».

- **« Terre 2000 »**

Afin de signifier rapidement dès son retour sur Terre la nature précieuse de son contenu à ses découvreurs, KEO apparaîtra, débarrassé de ses boucliers protecteurs durant sa rentrée dans les couches denses de l'atmosphère - des boucliers anti-oxygène atomique, anti-rayonnement cosmique, anti-débris spatiaux et anti-météoritique - sous la forme d'une sphère, d'environ 45 cm de diamètre, gravée à sa surface avec la représentation de la Terre dans son état actuel : pourtour des terres et des mers, contrées occupées par les hommes, terres vierges, localisation des principales mégapoles ...

Il y a 10 000 ans, le Sahara était fertile comme en témoignent les peintures rupestres.

Dans 50 000 ans, les géophysiciens prévoient que le sous-sol de la mer Méditerranée se sera surélevé de telle sorte qu'elle se sera déversée dans l'océan Atlantique. Ils prévoient aussi qu'une période glaciaire aura refait son apparition sur Terre, développant des glaciers atteignant le sud de l'Europe et refaisant du sol du Sahara une terre de fertilité.

- [La « Mosaïque des visages »](#)

En poursuivant leur recherche, nos lointains découvreurs trouveront au cœur de KEO une plaque de verre sur laquelle seront gravés des portraits d'hommes, de femmes et d'enfants représentatifs des différentes ethnies actuelles, lesquelles tendront à se fondre au fil du temps et des métissages amoureux.

Nos manipulations génétiques auront-elles eu des incidences sur nos apparences ?

- [Le « Diamant aux quatre inclusions »](#)

Plus avant, nos descendants trouveront un diamant contenant quatre inclusions respectivement d'eau de nos océans, d'air de notre atmosphère et de terre arable, témoignant des éléments vitaux sur notre planète dans leur composition actuelle, ainsi qu'un échantillon de la double hélice d'ADN, signature de la vie sur Terre.

- ["L'Horloge astronomique"](#)

Afin de permettre à nos descendants de déduire la date de lancement de KEO, la position précise de chaque planète du système solaire à la date du lancement de KEO sera gravée sur une plaque de verre, sachant qu'une même configuration planétaire ne se reproduit que tous les 250 millions d'années.

- ["La Bibliothèque d'Alexandrie contemporaine"](#)

A l'image de la Bibliothèque d'Alexandrie de nos anciens, nos descendants trouveront, gravé sur des disques de verre, résistant aux rayonnements cosmiques, un état des lieux de notre planète au jour du lancement de KEO : état des connaissances, descriptions géopolitiques du monde actuel, catalogue des espèces végétales et animales, musiques du monde, images des arts à travers nos derniers millénaires ... sous la forme de sons, d'images et d'écrits.

- ["La Fresque de nos messages"](#)

Sans censure aucune, gravés de façon numérique, sur des supports de verre pérennes, tous les messages des hommes des femmes et des enfants du début du troisième millénaire seront offerts, ultime cadeau à nos descendants, comme autant d'informations personnelles de la part de chacun d'entre nous.

- ["Les conseils en décryptage"](#)

Sous la forme enfin de quelque 100 dessins au trait, gravés sur verre, nos descendants trouveront des indications qui les guideront dans le décryptage de nos messages pour en atteindre le sens.

7 – 2013/14 : LA « GRANDE FETE » DU PARTAGE DE NOS MESSAGES

Une fois KEO mis en orbite autour de la Terre (à l'horizon 2013/14) l'ensemble de tous les messages - rendus anonymes dans leur copie conservée sur Terre - sera ouvert à tous sur Internet, en libre accès (selon certains protocoles non encore définis, pour éviter toute utilisation non éthique).

A l'image d'une empreinte digitale, chaque expérience humaine est par essence unique. En ce sens, chaque message quel que soit son contenu sera précieux, qu'il délivre un espoir, un poème ou qu'il décrive un moment très simple de nos vies quotidiennes.

Qu'est ce que chacun aura « fait » de ses 4 pages de liberté pour peser sur notre monde d'aujourd'hui ?

Qu'avait-il d'important ou de si simple à transmettre de lui-même ?

Qu'avait l'envie de léguer de lui-même à la postérité ?

Par cette offre de partage des messages, chacun pourra aller questionner sur le site de KEO la parole d'autrui. Ainsi, pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, chacun pourra partager un état de la pensée des hommes, y compris de ceux qui, habituellement, ne sont pas entendus.

Prendre connaissance et partager nos interrogations, nos préoccupations, nos attentes pourrait susciter une nouvelle envie d'aller à la rencontre de l'Autre, d'ouvrir le dialogue et aussi à poursuivre ensemble cette réflexion sur notre avenir et sur nos responsabilités face aux générations de demain.

De même que nos descendants prendront connaissance de nos messages avec grande curiosité (retrouveront-ils leurs racines, se reconnaîtront-ils en nous ?) nous aussi, dès 2013/14, nous pourrons procéder à l'analyse de l'ensemble de ces messages reçus du monde entier au moyen d'outils et de méthodes de traitement automatique du langage.

Des cartographies de sens et de contenu seront ainsi élaborées, par continent, par langue, par sexe, par âge, par culture et nationalité aussi.

Diffusées gracieusement à l'échelle internationale au travers des médias, des écoles et universités, des organisations gouvernementales et non gouvernementales, ces analyses nous révéleront une image universelle, inédite et globale de la communauté des hommes du XXIème siècle et nous permettront ainsi de mieux répondre, comme il a été dit à la question : « qui sommes-nous ? » et « comment ensemble pourrions-nous construire un monde plus humain entre nous ? ».

8 - VERS LA FONDATION KEO

Après le lancement de KEO sera créée la Fondation KEO, dont la vocation consistera à poursuivre et enrichir l'élan de réflexion collectif et individuel associé au corpus des messages semencés par « l'effet KEO ».

La Fondation KEO s'engagera au travers d'actions concrètes destinées à rendre compte de cette nouvelle conscience collective émergente qui reconnaît désormais sa responsabilité d'espèce humaine sur la planète face aux générations de demain, en ce moment où elle fait parfois jeu égal avec les forces de la nature et peut infléchir son destin collectif.

9 – LA MISE EN OEUVRE DU PROJET KEO

KEO : un projet réalisé jusqu'à ce jour par de seuls dons gracieux de compétences

Pour respecter les valeurs universelles qui le fondent, ainsi que pour être recevable par toute personne de la communauté humaine, KEO se devait d'être réalisé en dehors de toute logique commerciale, en dehors de toute pression politique et en dehors de toute influence religieuse.

KEO jusqu'à aujourd'hui ne se développe que par de seuls dons de compétence et d'expertise issus de personnes et/ou d'entreprises qui apportent bénévolement leurs contributions issues de leur cœur de métier. En ce sens, KEO doit être compris comme un "don des hommes d'aujourd'hui aux hommes de demain ».

Ainsi, réalisé sans mouvement d'argent, KEO peut préserver sa toute transparence et éviter la critique d'une meilleure utilisation, par exemple à des fins humanitaires, des fonds qu'il aurait nécessités.

Seuls les financements de l'équipe projet et des supports de communication requièrent des apports en numéraire.

Cependant, en raison de ses développements actuels et des aléas économiques que connaît le monde, KEO pourrait devoir recourir prochainement à des appels de fonds pour arriver à son terme.

III- PISTES DE REFLEXIONS PEDAGOGIQUES AUTOUR DE KEO

*En partant de la description factuelle de KEO, le professeur peut organiser son cours et s'attarder sur telle ou telle partie, à sa convenance selon l'articulation qu'il souhaite, et développer celles qui lui conviennent.
Ce chapitre apporte des explications et des indications d'ordre culturel, scientifique, technique, artistique et rationnel.*

1- QU'EMPORTERA KEO ET POURQUOI ?

Les symboles retenus dans KEO l'ont été par ce qu'ils pouvaient être universellement recevables par toute personne de la communauté humaine d'aujourd'hui d'une part, ainsi que par nos lointains descendants d'autre part.

Les premiers cadeaux archéologiques emportés par KEO présentent la particularité d'être appréhendables directement par le regard (plaque de verre gravée aux visages, diamant aux quatre inclusions...).

Outre leur signification propre, leur rôle consiste à guider nos descendants pour les amener à comprendre que ces autres cadeaux archéologiques présents dans le cœur de KEO, tels les disques de verre énigmatiques, sont eux aussi, porteurs de symboles et /ou d'éléments d'information.

Par ailleurs, si le corps de KEO - le satellite et ses boucliers - témoigne du niveau d'avancée technologique des hommes d'aujourd'hui (qui ont su concevoir et réaliser un tel artefact capable de résister à 50 000 ans de voyage à travers le temps et l'espace), le cœur de KEO, qui à travers ses cadeaux fait sens, traduit la spécificité de notre espèce ; spécificité à avoir su conquérir et initier des savoirs, développer des savoir-faire, démontrer ses aptitudes à la réflexion et à en montrer les niveaux atteints à ce jour.

2- POURQUOI « TERRE 2000 »?

Après avoir alerté nos descendants sur l'imminence du retour de KEO sur Terre par un phénomène lumineux dans le ciel, la façon la plus simple et la plus directe de les informer que KEO, cet « objet tombé du ciel » venait de leurs ancêtres, a consisté à leur donner à voir leur planète dès le premier regard, sous la forme d'un globe terrestre gravé au pourtour de ses continents ainsi que nous les connaissons aujourd'hui.

A partir de ces pourtours et des indications portées traduisant la localisation des terres désertiques, fertiles et gelées, nos descendants pourront immédiatement se faire une idée précise des conditions climatiques existant aujourd'hui sur notre globe.

• Exemples de réflexions pédagogiques associées : qu'est-ce que 50 000 ans ?

La Terre : une planète évolutive

- Genèse de son évolution géologique à l'échelle de ses 5 milliards d'années
 - La naissance mouvementée de l'écorce terrestre ;
 - La formation des paysages, du paysage local ;
 - Le témoignage apporté par les roches.

- Histoire de l'apparition et de l'évolution de la vie sur Terre à l'échelle de ses 3,8 milliards d'années de présence
 - Origine de la vie (apportée par les comètes ?), la « soupe primitive » et les sources hydrothermales des volcans sous-marins ;
 - De l'origine des espèces ;
 - L'impact des variations climatiques et de l'inversion du champ magnétique terrestre sur les espèces vivantes.

- Genèse de l'aventure de l'espèce humaine à l'échelle de ses 5 millions d'années
 - L'Homme à la recherche de ses ancêtres ;
 - De l'Homo erectus à l'Homo sapiens sapiens ;
 - Migration, essor et déclin des populations ;
 - La « réussite » démographique actuelle.

- L'accélération exponentielle récente de nos savoirs et savoir-faire
 - La méthode scientifique, l'ère industrielle : leur impact mondial ;
 - Une espèce faisant aujourd'hui jeu égal avec les forces de la nature (génie atomique et génie génétique) ;
 - Les nouvelles responsabilités de l'espèce humaine :
 - . coexistence des espèces,
 - . les écosystèmes (de la flore et de la faune associées).
 - L'Homme pour ou contre la nature ?
 - L'Homme pour ou contre lui-même (la seule espèce à s'auto-détruire).

- La Terre dans l'univers (la cosmogonie, la cosmologie)

Liens : astronomie, cosmogonie, cosmologie, géologie, géographie, démographie, histoire, géopolitique, histoire des sciences et des techniques...

3- POURQUOI LA « MOSAÏQUE DES VISAGES » ?

Actuellement sur Terre, des hommes vivent encore à l'âge de la pierre quand d'autres vivent dans des sociétés technologiquement développées.

Actuellement, 4 à 5 mille langages différents sont parlés, une vingtaine disparaît à jamais chaque année. Actuellement sur terre, des ethnies disparaissent à jamais, vaincues par la maladie ou par l'introduction d'une culture qui leur était étrangère.

Actuellement sur Terre, les voyages et les migrations humaines pour des raisons de marché du travail, de guerre, de tourisme se développent de façon statistiquement importante. Il en résulte un métissage de plus en plus marqué des populations.

C'est la raison pour laquelle KEO emporte avec lui une plaque de verre gravée qui témoignera de la richesse des ethnies encore présentes sur terre en ce début de XXIème siècle. Restera-t-il encore des personnes humaines de « pure » race noire, blanche... ? Aurons-nous développé de nouveaux signes distinctifs ?

• Exemples de réflexions pédagogiques associées :

Qu'est-ce qu'une espèce ?

• De l'antropomorphe à l'homme

- L'intelligence animale, instinct et/ou apprentissage ;
- Les sociétés animales : organisation, hiérarchie et solidarité ;
- Comportements animaux et comportements humains.

• Histoire de l'Homme

- L'aube de l'humanité moderne, l'art paléolithique ;
- Valeurs et cultures des civilisations anciennes. Qu'est ce qu'une culture ?
- Histoire de la découverte du monde par l'Occident ;
- Destruction (culture et santé) des peuplades autochtones primitives (aborigènes, indiens, pygmées, inuits...) par la « civilisation » ;
- Les grandes religions : points communs et divergences, analyse comparée ;
- Les grandes utopies et idéologies : la cité idéale, les sociétés religieuses, le communisme, le socialisme, le capitalisme, le fondamentalisme, les sectes ;
- Les cultures du XXIème siècle.

Qu'est-ce que l'Homme ?

• Le corps humain

- Un organisme éminemment adaptable, ses différents organes, leurs fonctions ;
- Régimes alimentaires, modes de vie et santé ;
- Les différentes formes de médecine ;
- Chromosomes, gènes et AND ;
- Perspectives de la médecine prédictive.

• Le cerveau et la pensée

- L'épigénèse et la plasticité du développement du cerveau humain ;
- Les mécanismes mentaux d'apprentissage, l'adaptabilité de notre cerveau. Le rôle (déterminant) des premières années d'apprentissage ;
- L'intelligence humaine ;
- La pensée cognitive ;
- Les perspectives d'évolution du cerveau humain.

• La diversité des ethnies au XXIème siècle

- La diminution historique irréversible des ethnies présentes sur Terre ;
- Métissage : l'accélération due à la modernité ;
- Les différents mode de vie ;
- La cohabitation de la différence : intransigeance ou enrichissement ?
- > le cas exemplaire et prémonitoire de l'Ile de la Réunion.

• Les différences de niveau de vie

- La question du partage des richesses -> l'eau, la sous-alimentation dans le monde ;
- La question du droit à l'éducation.

.../...

Liens : le corps, les sens, image du corps /image de soi, la place du corps dans les cultures, la séduction, la représentation, la communication, le langage, l'image et le texte, les arts, la peinture, l'expression corporelle...

4- POURQUOI LE « DIAMANT AUX QUATRE INCLUSIONS »?

Offrir un présent à autrui est à la fois un signe d'ouverture à l'autre, d'estime et d'amour. Sa préciosité peut en faire sa valeur et sa valeur traduire l'intensité de l'estime dans laquelle on tient son destinataire.

Ce geste du « cadeau à autrui » et à son paroxysme de « l'offrande » est inhérent à l'espèce humaine et on en trouve l'expression de sa manifestation chez l'enfant dès son plus jeune âge. Il est donc présent dans toutes les sociétés et marque les rapports humains.

Alors, comment dans le respect, l'estime et peut-être l'amour que nous portons à nos lointains descendants ne pouvions-nous pas leur destiner le cadeau le plus précieux possible qu'est le diamant. Et comment ne pouvions-nous pas non plus leur dire que plus précieux encore que le diamant, nous leur remettons, confinés en lui-même, dans quatre petites sphères d'or évidées, ces éléments chimiques grâce auxquels la vie sur Terre est aujourd'hui rendue possible : l'eau, l'air, la terre arable, ... Comment ne pouvions-nous pas non plus y adjoindre sous la forme d'une goutte de sang humain, notre signature génétique commune à tous... ?

• Exemples de réflexions pédagogiques associées :

• Le cadeau à travers les différentes sociétés humaines : rôle et fonction

- Ses symboles ;
- Du « petit » présent au cadeau de valeur.

• L'eau : la planète Terre, la planète bleue, recouverte d'eau liquide

- Le cycle de l'eau ;
- L'eau, source de vie, cartographie ;
- Les biomes terrestres fonction du climat et de l'hydrographie ;
- La relation des hommes à l'eau, cultures et traditions, symboles et mythes ;
- Captation et domestication de l'eau par l'homme, modalité d'exploitation de l'eau ;
- Agriculture, urbanisation et pollution, conséquences à moyen et long terme ;
- L'eau, enjeu stratégique du XXIème siècle ;
 - . Pénurie dans l'abondance ?
 - . Principales zones critiques à risque de conflit (Moyen orient, Asie, Afrique) ;
 - . Quelles solutions ?

• L'air

- L'air, élément essentiel de la biosphère : sa composition ;
- La mise en péril des poumons de la Terre, les trous d'ozone ;
 - . Habitudes tribales négatives,
 - . Déforestation industrielle.
- Développement industriel et pollution ;
- Urbanisation croissante et pollution ;
- L'Homme apprenti-sorcier : l'état de la noosphère, impact sur les végétaux et la santé humaine ;
- Les défis à relever ;
 - . Comportementaux collectifs et individuels,
 - . Du congrès de Rio à la conférence de Tokyo.
- Comment sauver la planète et responsabiliser ses habitants ?
 - . La Charte de la Terre,
 - . Les responsabilités politiques des nations, le rôle des ONG et organisations internationales (UNESCO et ONU).

- **La terre arable**

- Un milieu nourricier fertile, répartition géographique ;
- Une mince pellicule fragile, les cultures intensives, l'épuisement des sols ;
- Les climats tempérés ;
- L'avancement des déserts ;
- La diversité des ressources alimentaires dans le monde ;
- Relations entre la géographie locale, le climat, l'alimentation et le mode de vie des populations ;
- Avantages et inconvénients de la mondialisation.

- **Le sang humain**

- Une signature génétique identique pour tout homme quelle que soit sa race ;
- Une « mer vitale intérieure », lieu d'échange et de transport d'information.

Liens : *la physique, la biologie, la médecine, la santé, l'environnement, les éléments, la morale (responsabilité vis-à-vis des autres et de la nature), la démographie, la répartition des richesses naturelles, la consommation, l'histoire, le commerce mondial.*

5- POURQUOI « L'HORLOGE SIDERALE » ?

L'âge de son origine est un élément important d'information dans l'appréciation de « toutes choses » (ossements, ustensiles, œuvres d'art, textes...). KEO n'arrive pas du fond des âges mais bien du XXIème siècle. Nous nous devons de guider nos descendants vers cette appréciation du « temps » de KEO. Plusieurs moyens étaient à notre disposition : mettre un matériaux radioactif à bord qui permet une datation grâce à la décroissance de son intensité, indiquer la vitesse de rotation des pulsars particuliers dans le ciel, quand on sait que cette vitesse décroît linéairement à travers le temps.

Ces méthodes, pour autant rigoureuses qu'elles étaient, nécessitaient des savoirs et des outils technologiques complexes.

Or, rien ne nous permet de savoir que nos descendants auront privilégié une civilisation technologique au profit d'une autre dont nous n'avons aujourd'hui pas la moindre idée.

La solution la plus simple - celle qui a été retenue - impliquant l'astronomie proche, consistait à leur fournir la position rigoureuse des différentes planètes du système solaire au jour précis du lancement de KEO (voici 4000 ans, les Egyptiens déjà savaient repérer la position des planètes dans le ciel). Sachant qu'une même configuration ne se reproduit que tous les 250 millions d'années, nos descendants pourront par la position des planètes au moment du départ de KEO et au moment de son retour sur son sol natal, en calculer la date de lancement.

• Exemples de réflexions pédagogiques associées :

• Le temps

- L'âge de la terre ;
- Le temps à l'échelle de l'évolution de l'Homme : qu'est-ce que 50 000 ans ?
- Le temps à l'échelle d'une vie ;
- La mesure, de la clepsydre à nos montres à quartz et à l'horloge atomique.

• L'Univers

- Notre système solaire ;
- Le soleil : une étoile banale dans l'univers ;
- Son cortège planétaire (qu'est-ce qu'une configuration planétaire ?) ;
- Notre galaxie : la Voie lactée ;
- Localisation de notre étoile mère, le Soleil ;
- Par delà la voie lactée : l'histoire de l'univers, de sa naissance à aujourd'hui :
 - . racontée à travers le savoir d'origine scientifique,
 - . racontée selon les contes et légendes des différentes cultures passées et présentes (la place accordée au soleil).
- La place de l'Homme dans l'univers ;
- La conquête de l'espace : la Lune, Mars et après ?

• L'espace, le temps et le cosmos

- L'évolution historique de l'astronomie : de sa description optique à sa description physique ;
- Le rôle de la science dans notre vision actuelle du monde : la méthode scientifique et les savoirs qui en découlent.
- .../...

Liens : le temps et sa mesure, l'espace, les origines de l'univers, les origines de la vie, l'histoire des religions, les mythes, l'éternité et ses représentations, astronomie, astrophysique, géophysique...

6- POURQUOI LA « BIBLIOTHEQUE D’ALEXANDRIE CONTEMPORAINE »?

Le raffinement et la sophistication des savoirs, des savoir-faire, des lois, la codification des règles commerciales des différentes sociétés humaines, leur degré de richesse, sont des indicateurs précieux sur les compétences de l’espèce et l’état de son évolution. Les coutumes et les habitudes de vie sont d’autres indications tout autant représentatives de ce qui constitue l’essence humaine.

C’est la raison pour laquelle KEO tenait à rendre compte autant de l’état des lieux de nos savoirs et savoir-faire que de nos pratiques de vie, ainsi qu’elles se révèlent dans les différents groupes humains.

• Exemples de réflexions pédagogiques associées :

• L’espèce humaine :

- 5 millions d’années : apparition de l’espèce,
- 2,5 millions d’années : fabrication du premier outil,
- 500 000 ans d’années : maîtrise du feu,
- 100 000 ans : premières sépultures,
- 50 000 ans : apparition de l’art,
- 30 000 ans : affinage de l’outil,
- 10 000 ans : pratique de l’agriculture et de l’élevage,
- 3 000 ans : invente les nombres et l’écriture,
- 2 500 ans : fabrique les premiers alliages métalliques,
- 2 000 ans : conçoit la philosophie,
- .../...
- + 1450 : invente l’imprimerie,
- + 1550 : découvre le système solaire,
- + 1700 : constitue les sciences,
- + 1870 : entreprend l’essor industriel,
- + 1880 : maîtrise l’électricité,
- + 1890 : transmet le son à la vitesse de la lumière,
- + 1940 : apprivoise l’énergie nucléaire,
- + 1950 : transmet les images à la vitesse de la lumière,
- + 1960 : conquiert l’espace,
- + 1980 : développe l’informatique de réseau,
- + 1990 : manipule le vivant,
- + 2000 : décrypte le génome humain.

• L’écriture

- Civilisations orales et civilisations écrites à travers l’histoire ;
- Les transcriptions tardives des traditions orales (La Bible, l’Iliade et l’Odyssee ...) ;
- Les premières écritures : idéogrammes sumériens, hiéroglyphes égyptiens et hittites, écriture cunéiforme, écritures syllabiques ; apparition de l’alphabet linéaire, consonantique, création des voyelles ;
- L’évolution des supports de mémoire, leur pérennité (des supports d’argile aux supports de verre de KEO) ;
- 25 alphabets aujourd’hui utilisés à travers le monde ;
- 6000 à 6500 langues différentes sont actuellement parlées ; une vingtaine disparaît chaque année.

Liens : *histoire, géographie, développement des techniques, biologie, sciences, littérature, philosophie, histoire des religions, ...*

7- POURQUOI LA « FRESQUE DE NOS MESSAGES INDIVIDUELS » ?

Pour proposer à chacun d'entre nous de prendre un instant de réflexion comme une grande promenade à travers sa pensée... Qui sommes-nous ? Que recouvre l'humanité d'aujourd'hui si souvent évoquée et si difficile à cerner ? Quels sont les modes de vie, les espoirs, les craintes, les rêves de nos frères et sœurs d'espèce ?

Qu'est-ce que chaque homme, femme et enfant de ce monde aura-t-il eu l'envie de transmettre à bord de KEO ? A travers quels mots, la vie de chacun s'exprimera-t-elle ? Livrerons-nous à nos lointains petits-enfants nos rêves, notre quotidien, nos défaites, nos ressentiments, nos révoltes, nos attentes, nos réflexions, nos descriptions spontanées ?

Autant d'éléments représentatifs et révélateurs de chacun, autant d'éléments que les uns et les autres à travers le monde ont déjà entrepris de confier à KEO, autant d'impressions individuelles qui nous permettront de bâtir entre nous un monde plus humain dans lequel chacun pourra se reconnaître, parfois se découvrir aussi, et apprendre sur cet « Autre » qu'il ne connaît pas.

A ce jour, des messages de plus de 200 pays sont déjà parvenus à KEO. Ces messages ne sont pas encore assez nombreux pour nous donner une vision globale de notre communauté humaine. C'est pourquoi VOTRE MESSAGE EST IMPORTANT, qui contribuera à la vision générale des hommes, des femmes et des enfants vivant aujourd'hui sur notre planète. Dans les analyses statistiques qui en découleront, KEO attribuera à chaque message, quelle que soit sa provenance – petit, puissant, faible ou riche, érudit savant ou illettré, une même valeur, un même poids.

Démarche : inviter les élèves à écrire leur message personnel en toute liberté (cet exercice ne doit pas être sanctionné par une quelconque note et l'élève doit rester libre de le donner à connaître ou pas) . Le texte peut être édité sur le formulaire à message de la rubrique « Votre Message » du site Internet www.keo.org ou écrit manuellement sur le formulaire à message spécifique (en fin de cahier – il peut être photocopié pour chaque élève en lui précisant qu'il a 4 pages A4 à sa disposition, soit 6000 signes) et l'envoyer à Programme KEO - BP100 - 75262 Paris Cedex 06 - France.

● Exemples de réflexions pédagogiques associées :

- L'écriture (Cf. ci-dessus) ;
- La volonté humaine de la mémoire, la trace ;
- Les textes que nous ont laissés nos ancêtres : leur rareté ;
- Ce qu'ils nous apprennent d'eux-mêmes.

Liens : *Le temps, l'origine, l'espèce humaine, la conscience, la mémoire, la science, la technique, l'écriture, la nature et la culture.*

8- KEO ET L'APPRENTISSAGE DE L'INTERNET

Le principal outil de communication à l'échelle mondiale de KEO est son site Internet www.keo.org. Largement récompensé dans sa 1^{ème} version en 1999, la 2^{ème} version actualisée depuis septembre 2001, est plus riche et plus interactive et toujours sans aucune publicité commerciale pour respecter l'éthique de KEO. Il offre aux enseignants un outil multimédia original, esthétique, facile d'utilisation pour initier leurs élèves à l'Internet.

La finalité de KEO, adresser son message qui partira dans l'espace pour revenir sur Terre dans 50 000 ans, s'avère être une source exceptionnelle de motivation et de curiosité chez les élèves du monde entier, jeunes et moins jeunes. Les professeurs peuvent en tirer le plus grand parti dans le cadre de l'initiation de leurs élèves aux outils multimédia.

IV- TEMOIGNAGE D'UN PROFESSEUR

UN PROJET DE CLASSE MENÉ D'UNE MAIN DE MAITRE

Comme un certain nombre d'enseignants dans le monde, Marie Zarif, Professeur de Chimie dans un Lycée de Montréal au Canada, a abordé le Programme KEO avec ses élèves sous différents aspects pédagogiques. Le recueil de textes relié et illustré qu'elle a eu la gentillesse de nous envoyer nous a comblé. Elle nous livre ici le fruit de son expérience, qu'elle est d'ailleurs prête à partager avec tous les enseignants dans le monde qui le souhaiteraient :

« C'est par un heureux hasard que j'ai eu connaissance du projet KEO qui m'a tout de suite fascinée. C'est une sonde envoyée dans le temps pour dire au monde de demain qui sont les hommes d'aujourd'hui, pour livrer à nos lointains descendants tous les messages que nos contemporains souhaitent leur transmettre et sur le modèle de la Bibliothèque d'Alexandrie, la mémoire de notre histoire. Ce projet est insensé, diront certains !

Pour moi, cette initiative représente l'essence même de l'être humain, soit le désir de partager les connaissances acquises et le besoin de laisser des traces de son passage sur Terre. Et c'est pour ces mêmes raisons que j'ai décidé de participer avec mes étudiants à ce projet grandiose.

Mon nom est Mary Zarif. Je suis une professeure de chimie (depuis déjà 7 ans) dans une école secondaire (l'école secondaire Saint-Luc) de Montréal au Canada. Grâce au projet KEO, une quarantaine de jeunes de 16 à 18 ans on pu s'exprimer et ainsi réfléchir et redécouvrir nos différences et nos ressemblances face à cette collectivité que représente la race humaine. Ce groupe d'élèves a ainsi pu contribuer à nourrir ce cadeau archéologique en dévoilant, à nos découvreurs, un peu la couleur de notre vie en cette aube du troisième millénaire.

Dès le début, KEO m'a semblé un projet que je voulais faire vivre à mes élèves. J'ai donc décidé de l'utiliser comme outil pédagogique de réflexion et d'expression, comme une intégration des connaissances transversales en sciences, en histoire et en français. Mais surtout KEO a été une source de motivation pour les élèves. J'en ai alors discuté avec la direction de mon école qui a financé mes activités parascolaires. KEO a représenté une source inépuisable de réflexion, de concertation et d'expression que je me devais d'exploiter.

KEO s'est avéré être plus qu'un texte que les élèves devaient écrire aux futures générations, c'est devenu un cheminement intellectuel que les jeunes ont accompli à travers les différentes activités. J'ai sélectionné 3 activités pour préparer mes élèves à cette réflexion. Il y a d'abord eu une visite au Cosmodôme (agence spatiale Canadienne). Cette visite avait pour but de mieux connaître la conquête de l'espace par l'Homme. Nous avons ensuite visité le musée de paléontologie de l'Université McGill (musée Redpath). Cette activité pédagogique a plutôt mis l'emphase sur le passé de l'homme ainsi que les traces qui subsistent de l'évolution. Finalement, nous avons terminé notre préparation en allant visiter une exposition et en visionnant 2 films au Planétarium de Montréal. Cet aspect a permis de porter un regard sur l'avenir de la race humaine.

Les élèves ont adoré leur participation au projet KEO. Ils ont énormément appris à travers les différentes activités. Mais c'est le texte qu'ils devaient produire qui représentait le plus grand défi. Que peut-on laisser comme message à l'humanité ? Qu'est-ce qui est assez important et que nous voudrions partager avec nos correspondants inconnus au-delà des siècles ?

Les élèves trouvaient au départ l'idée farfelue..... écrire un message qui sera lu dans 50 000 ans par des inconnus !

"On ne sera même plus là pour savoir si cela va fonctionner Madame !!!" m'ont-ils dit.

"Même s'il y a une chance sur un milliard que ce projet insensé aboutisse, je ne veux pas perdre cette occasion d'y participer et ainsi de faire partie de l'Histoire !" leur ai-je répondu.

Alors les étudiants ont composé leurs textes et nous les avons fait parvenir en France. Il y avait une fébrilité dans l'air dès que nous parlions du projet KEO. De plus, les étudiants voulaient que le recueil de textes fasse partie de l'exposition annuelle de notre établissement scolaire : « Tout le monde doit être au courant du projet pour ainsi permettre au plus grand nombre d'individus de participer eux aussi à ce projet KEO ».

Nous avons donc animé un stand et exposé le recueil de textes pour KEO pendant plus de 2 jours. Tout le monde à l'Ecole St Luc connaît le projet KEO ! Certains parents qui sont venus visiter l'exposition, ont noté l'adresse courriel de KEO pour permettre à leurs jeunes enfants d'y participer aussi.

Je crois fermement en tant que professeure, que nous devons encourager la curiosité scientifique en participant à différents projets avec nos élèves. Il ne faut pas vivre dans le regret de ne pas avoir agi à temps. Il faut avoir la vision d'aller toujours plus loin. Et KEO nous a permis, à moi et à mes élèves d'atteindre cet objectif.

PS : A tous les enseignants de la Terre, KEO représente une belle expérience à vivre avec vos élèves. Vous ne les verrez plus de la même façon ! Et eux non plus ! ».

Marie Zarif, Enseignante de Chimie, Ecole Secondaire Saint Luc, Montréal, Québec- mary.zarif@sympatico.ca

V- KEO : LES QUESTIONS LES PLUS FREQUENTES

- Pourquoi ce nom KEO ?
- Pourquoi avoir choisi d'envoyer « cette mémoire de l'Humanité » dans l'espace plutôt que de l'enfouir sous terre ?
- Pourquoi 50 000 ans ?
- Quels sont les risques de collision avec des micrométéorites ou des débris ?
- Comment pouvez-vous assurer un retour sain et sauf dans 50 000 ans ?
- Même si le satellite survit 50 000 ans, comment savoir si les messages résisteront eux aussi ?
- Comment nos lointains descendants pourront-ils lire nos messages ?
- Faut-il payer pour pouvoir participer ?
- Quand peut-on commencer à envoyer des messages ?
- Peut-on tout écrire ?
- Peut-on aussi envoyer des dessins, des photos, des sons... ?
- Qu'en est-il alors des illettrés ?
- Comment faire quand on n'a pas accès à Internet ?
- En quelle langue seront stockés les messages ?
- Pourra-t-on accéder au contenu des messages ?
- Comment ce projet est-il financé ?
- A quelle énergie KEO a-t-il recours ?
- Pourra-t-on communiquer avec KEO pendant son vol ?
- Pourquoi KEO a-t-il des ailes ?
- Si KEO est une capsule passive, comment peut-il battre des ailes ?
- Comment seront choisies les informations constituant la « Bibliothèque d'Alexandrie contemporaine » ?

L'auteur de KEO, vous répond :

• Pourquoi ce nom KEO ?

Il fallait un nom qui reflète l'esprit du projet : un projet de partage et dialogue entre les hommes.

Ce nom devait être acceptable par tout un chacun, quels que soient son âge ou sa culture. Ne pouvant puiser cette universalité dans notre passé, nos mythologies - nécessairement locales- l'idée fut d'aller chercher les sonorités (phonèmes) communes aux langues les plus parlées aujourd'hui à travers le monde entier et de choisir celles qui sont les plus fréquemment utilisées : le [k], le [é] et le [o] ... ainsi est né KEO, un nom prononçable dans toute culture.

• Pourquoi avoir choisi d'envoyer « cette mémoire de l'Humanité » dans l'espace plutôt que de l'enfouir sous terre ?

L'espace est plus porteur pour l'imaginaire - et c'est vraiment à l'imaginaire de chacun que KEO souhaite s'adresser.

De plus, si nous avons enfoui cette Fresque de Messages sous terre, nous aurions dû choisir un lieu, un pays... alors que le ciel appartient à tous... ou à personne.

Enfin, dans le ciel, KEO rencontrera certes les dangers de l'espace, mais du moins, il sera protégé de tout cataclysme terrestre : si un cataclysme devait arriver, KEO jouerait alors vraiment son rôle de gardien de cette « mémoire de l'humanité » d'aujourd'hui.

• Pourquoi 50 000 ans ?

50 000 ans est la date-miroir d'un moment remarquable dans l'évolution de l'espèce humaine : le moment de l'apparition de l'Art, témoin de la capacité de l'Homme à la représentation symbolique.

50 000 ans, c'est aussi une distance dans le temps tellement vertigineuse et interpellante qu'elle nous oblige à quitter nos références quotidiennes et, nous mettant tous sur un même pied d'égalité, nous invite à aller fouiller dans nos rêves, dans nos convictions profondes...

De fait, 50 000 ans ne représente que 1% de l'aventure de l'espèce humaine, qui est apparue sur Terre voici quelque 5 millions d'années.

C'est de plus une distance-temps qui donnera à nos témoignages une vraie valeur archéologique à nos descendants, car il est fort probable qu'à cette échelle, il ne restera plus de traces concrètes de l'activité des Hommes d'aujourd'hui, recouvertes à leur tour par l'activité des Hommes de demain.

• Quels sont les risques de collision avec des micrométéorites ou des débris ?

Le risque principal pour KEO réside effectivement dans la possibilité d'une collision avec un micrométéorite ou un débris d'origine humaine. C'est en ce sens que le coeur de KEO est protégé par plusieurs boucliers de tungstène, titane et aluminium, séparés par du vide.

Toutefois, si la pollution d'origine humaine de l'espace devait continuer au rythme de croissance actuel pendant encore une cinquantaine d'années (+5% par an), KEO n'aurait quasiment aucune chance de survie.

Néanmoins, il est fort à penser que la communauté humaine aura d'ici là pris des mesures restrictives, car ces débris mettent en danger non seulement le fonctionnement de coûteux satellites à vocation militaire, scientifique ou commerciale, mais aussi la vie d'astronautes stationnés en orbite ou voyageant dans les navettes spatiales. De fait, les grandes agences spatiales comme la NASA ou l'ESA développent d'ores et déjà des programmes visant à « nettoyer » l'espace de ces débris.

C'est la raison pour laquelle nous considérons aujourd'hui ce risque comme non réhibitoire.

• Comment pouvez-vous assurer un retour sain et sauf dans 50 000 ans ?

Une étude de faisabilité technique a été menée au cours des années 1996-1997 : elle a permis de conclure que le retour de KEO sur Terre, sain et sauf, d'ici quelque 50 000 ans était réaliste.

Cela signifie que KEO a des chances raisonnables d'atteindre son objectif, équivalentes à celles de missions interplanétaires lancées aujourd'hui. Pour cela, KEO s'appuie sur nos capacités actuelles de modélisation fine, fait appel aux technologies déjà maîtrisées de capsule de rentrée et utilise des matériaux qui dans la nature ont déjà fait preuve de leur durabilité (ex. titane, tungstène).

(Pour plus d'informations, vous pouvez télécharger les 3 pages traitant de la faisabilité technique issues de la communication en langue anglaise réalisée au 48ème Congrès International d'Astronautique, Turin, octobre 1997).

• Même si le satellite survit 50 000 ans, comment savoir si les messages résisteront eux aussi ?

Les disques de verre sur lesquels seront gravés les messages ont été soumis en juillet 1998 à des tests intenses d'irradiation au GANIL (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds). Après exposition à l'équivalent de 50 000 ans de radiations cosmiques, les disques se sont avérés intacts et les données qu'ils comportaient inchangées.

• Comment nos lointains descendants pourront-ils lire nos messages ?

Il est évident que ce qui est aujourd'hui le "must" de nos technologies - le lecteur laser - sera alors totalement dépassé et certainement oublié.

Or pour des raisons de volume et de fragilité intrinsèque, il est impossible d'ajouter un lecteur à la charge utile de KEO. Nous travaillons donc actuellement à la rédaction d'un "mode d'emploi" en termes symboliques simples expliquant comment construire un lecteur de CD pour accéder au contenu des disques. A l'instar de la pierre de Rosette, ces informations leur seront fournies de manière redondante afin d'en faciliter le décryptage.

• Faut-il payer pour pouvoir participer ?

Non. KEO est une opération gratuite ouverte à tous. Afin de permettre à chacun de participer, nous avons voulu limiter le coût de la participation individuelle tout au plus au prix d'une connexion Internet ou à celui d'un timbre-poste pour l'acheminement de son message.

• Quand peut-on commencer à envoyer des messages ?

Vous pouvez nous adresser vos messages dès maintenant, soit au travers de notre site Internet www.keo.org via la page «Votre Message», soit par courrier à PROGRAMME KEO – BP100 – 75262 Paris Cedex 06 – France.

• Peut-on tout écrire ?

Oui, tout message reçu pour KEO, sans censure aucune, sera embarqué à bord du satellite

Il revient à chacun de décider en toute liberté quel message envoyer.

*La seule règle est de **ne pas dépasser 6000 caractères, soit 4 pages A4 maximum par personne**, (afin de permettre à tous de contribuer) et de **remplir les champs d'information** (nom, prénom (facultatif) âge, sexe, langue maternelle, nationalité, pays de résidence, langue d'écriture du message, métier (facultatif), hobbies (facultatif)) qui permettront à nos lointains petits-enfants de mieux se représenter qui était l'auteur de chaque message.*

• Peut-on aussi envoyer des dessins, des photos, des sons,... ?

Non, seuls les messages écrits sont acceptés. En effet, dessins, photos et sons sont des informations très « gourmandes » en mémoire informatique, donc en espace de stockage. Si nous avions accepté ces formes de messages, il aurait été impossible d'offrir un espace d'expression à toute personne aujourd'hui vivant sur Terre. Etant données les contraintes physiques d'espace mémoire, une forme de restriction ou de censure aurait été nécessaire. Cela contredisait l'esprit de ce projet : œuvre collective ouverte à tous. Néanmoins, parce que l'image et le son constituent des formes incontournables de témoignages de notre temps, un espace conséquent leur sera consacré dans la « Bibliothèque d'Alexandrie contemporaine » (l'encyclopédie des savoirs, des us et coutumes des hommes du XXIème siècle).

• Qu'en est-il alors des illettrés ?

KEO compte essentiellement sur la solidarité humaine pour recevoir les messages de personnes illettrées.

Nous travaillons actuellement à impliquer des réseaux internationaux qui pourront se faire l'écho du projet auprès de leur public propre et aider à la collecte des messages.

Quand un enfant aura entendu parler de KEO, à l'école, à la télévision, à la bibliothèque ou au dispensaire, nous souhaitons qu'il en parle chez lui à ses parents ou ses grands-parents. Si l'un d'entre eux ne savait pas écrire, ne peut-on pas imaginer que cet enfant prenne en note un message délivré par voix orale ?

• Comment faire quand on n'a pas accès à Internet ?

Si vous n'avez pas d'accès propre à Internet et si vous ne pouvez pas en trouver dans votre environnement - chez des amis, dans un cybercafé, à la bibliothèque, l'école ou la mairie - il vous est possible d'adresser votre message par courrier à PROGRAMME KEO, BP100, 75262 Paris Cedex 06 - France.

• En quelle langue seront stockés les messages ?

Les messages seront stockés dans leur langue originale, celle dans laquelle chaque auteur aura choisi de s'exprimer.

• Pourra-t-on accéder au contenu des messages ?

Oui, tous les messages, après avoir été rendus anonymes, seront librement accessibles. Nous rechercherons même à en assurer une diffusion la plus large possible. Car sans un réel partage des messages entre nous, KEO n'atteindrait pas pleinement son but.

En effet, si KEO constitue un formidable cadeau à l'attention de nos lointains descendants, son intérêt réside tout autant dans son impact sur nous aujourd'hui.

Au fur et à mesure de leur arrivée, tous les messages sont stockés dans plusieurs bases de données sécurisées qui seront accessibles à tous via Internet après le lancement de KEO. Chacun pourra alors s'enquérir sur la communauté des Hommes de l'Afrique, de l'Amérique, de l'Australie, de l'Asie, de l'Europe ...

• Comment ce projet est-il financé ?

Projet à but non-lucratif, ouvert à tous, KEO est réalisé grâce à la contribution bénévole de nombreux professionnels, individus, entreprises ou institutions, qui apportent gracieusement au projet leurs savoir-faire.

Ainsi réalisé grâce à des dons de compétences et des apports en nature, ce projet peut préserver sa transparence, loin de toute finalité marchande, et éviter la critique d'une meilleure utilisation des fonds qu'il aurait nécessités, par exemple à des fins humanitaires plus urgentes.

Seule l'Equipe Projet qui s'occupe à temps plein de la coordination des différents acteurs et chantiers, doit aujourd'hui trouver les moyens de son financement au quotidien.

• A quelle énergie KEO a-t-il recours ?

KEO n'a pas d'énergie propre. C'est un satellite passif, c'est-à-dire qu'il ne contient aucune source d'énergie ni instrumentation active à bord. Une fois injecté sur son orbite, c'est sous l'effet conjugué des seules lois de la nature (lois de la balistique, attractions terrestre, lunaire et planétaire, pression des radiations solaires et freinage dû à l'atmosphère terrestre résiduelle) qu'il poursuivra sa trajectoire pendant quelque 50 000 ans avant de retrouver son sol natal.

• Pourra-t-on communiquer avec KEO pendant son vol ?

Non, car KEO est un satellite passif : une fois lancé sur son orbite, nous ne pourrions plus avoir de contact avec lui. Par contre, nous pourrions voir et suivre KEO dans sa course à l'aide de quelques télescopes optiques de grande puissance puisqu'il évoluera à quelque 1800 km de nous.

D'autre part, pour durer 50 000 ans, KEO se devait de n'être constitué que de matériaux stables entre eux : les matériaux interactifs entre eux comme des batteries ou des piles, qui nous auraient permis de communiquer avec lui, auraient connus des décompositions imprévisibles pouvant mettre en danger la longévité de KEO.

• Pourquoi KEO a-t-il des ailes ?

C'est pour des raisons purement symboliques que KEO est doté de deux grandes ailes. Ainsi paré, il interpelle l'imaginaire et évoque la figure mythique de l'oiseau messager des hommes du XXIème siècle.

• Si KEO est un satellite passif, comment peut-il battre des ailes ?

Pour permettre à ses ailes de battre, KEO a recours à une technologie complexe dite des « alliages à mémoire de formes ».

De tels alliages métalliques dits à mémoire de formes présentent la capacité d'apprendre des formes différentes à des plages de températures données, autant de formes qu'ils recouvreront à chaque fois qu'ils rencontreront ces mêmes températures.

Dans le cas de KEO, il est fait appel à la différence de températures entre l'ombre et le plein soleil, pour qu'au cours de sa course autour de la Terre, KEO élève « naturellement » ses ailes quand il rencontre les rayons du soleil et les abaisse en pénétrant dans le cône d'ombre de la Terre.

Il n'y a donc aucunement besoin d'apport en énergie pour faire battre les ailes de KEO.

• Comment seront choisies les informations constituant la "Bibliothèque d'Alexandrie contemporaine" ?

Un "Comité des Sages" évolutif, pluriculturel, pluridisciplinaire et pluriconfessionnel, a aujourd'hui pour mission de définir les informations géopolitiques et culturelles traduisant les us et coutumes des hommes de ce début de XXIème siècle, à transmettre à nos descendants.

VI- LE FORMULAIRE DES MESSAGES ENVOYES PAR VOIE POSTALE

◆ Vous disposez d'1 ligne à 4 pages A4 (6000 signes) pour exprimer ce que vous souhaiteriez transmettre de vous-même à vos lointains descendants : votre nom, votre âge, votre façon de vivre, votre quotidien, vos rêves, vos révoltes, vos espoirs, vos aspirations et pourquoi pas la façon dont vous rêveriez de réinventer le monde d'aujourd'hui.

◆ Opération gratuite ouverte à tous, KEO garantit la liberté d'expression et la confidentialité. Tous les messages reçus, sans censure aucune seront stockés à bord de KEO. L'arrêt de la collecte des messages de KEO sera annoncé ultérieurement par voie de presse et sur le site Internet de KEO www.keo.org

◆ Dès l'envol de KEO (prévu à l'horizon 2013/14 selon les opportunités de lancement) , chacun aura accès via l'Internet selon certains protocoles à la grande fresque de tous nos messages, rendus anonymes. Par le partage de tous nos messages, véritables miroirs de nos interrogations et de nos valeurs, KEO souhaite provoquer un élan entre les hommes et contribuer à la réflexion et à la construction d'un monde plus humain entre nous dès aujourd'hui.

Envoyez votre message à l'adresse postale :

Programme KEO

BP 100 - 75262 Paris Cedex 06 - France

◆ Pour que nos descendants puissent mieux vous identifier, n'oubliez pas de préciser :

. Date de naissance : / / (jour/mois/année en 4 chiffres)

. Nationalité :

. Pays de résidence :

. Pays d'émission du message :

. Langue d'écriture du message :

. Langue maternelle :

. Sexe : Féminin / Masculin

Questions facultatives

. Nom :

. Prénom :

. Adresse :

. Profession :

. Hobbies :

Comment vous avez découvert KEO :

Radio

Internet

Exposition

TV

Presse

Conférence

Atelier d'écriture

Milieu scolaire

Amis

Autres

Merci de préciser le nom de la source d'information et la date :

.....

Ce formulaire est à photocopier et à remettre avec 4 pages A4, aux élèves désireux d'envoyer leur message par voie postale à KEO. Tous les messages reçus par KEO, au préalable rendus anonymes, sont destinés à être librement publiés et/ou consultés.

