



# KEO

Le satellite porteur des espoirs du monde

Un projet élu au titre de « Projet du XXI<sup>ème</sup> siècle » par  
l'UNESCO

Une œuvre collective est actuellement en cours de constitution.  
Chaque personne sur Terre est invitée à y participer par l'envoi d'un texte dans lequel il peut témoigner sans  
censure de sa vie et de ses pensées...

A terme, l'ensemble de tous ces textes partiront à bord du satellite KEO, conçu pour revenir intact sur Terre dans  
plusieurs milliers d'années.

KEO rapportera alors à nos lointains descendants tous les messages que tous les hommes, femmes et enfants  
d'aujourd'hui sont invités à leur adresser.

Dès l'envol du satellite,  
la copie conservée sur terre de tous nos messages, rendus anonymes et mis en libre accès sur Internet, fera  
l'objet d'analyses, linguistiques et sociologiques, d'étude de contenu à fin d'initier un débat mondial visant à  
permettre aux différentes cultures du monde de se connaître mieux,  
à la communauté humaine de construire un monde plus humain  
et à entreprendre de préserver durablement la Terre

Prendre à témoin nos lointains descendants pour réinventer le Monde d'aujourd'hui

[www.keo.org](http://www.keo.org)

## KEO... LE SATELLITE PORTEUR DES ESPOIRS DU MONDE

La finalité du projet KEO consiste, en prenant en compte les pensées de nos contemporains « petits, puissants, riches ou démunis » de toutes les cultures, à réaliser une « radioscopie » de la communauté humaine d'aujourd'hui pour, à partir de celle-ci, lancer un débat international sur le monde que nous aurions envie de construire ensemble dès maintenant.

### [Son principe ?](#)

Le satellite dédié, KEO, partira pour un long vol autour de la planète Terre, où il reviendra se poser, sain et sauf, dans plusieurs milliers d'années, livrant à nos lointains descendants tous les messages et les témoignages que tous nous /sommes invités à leur adresser. Il vise à être lancé à l'horizon 2013/14 selon les opportunités de lancement.

### [Ses modalités ?](#)

Depuis plusieurs mois, chacun sur Terre, est invité gracieusement, au titre de sa qualité de représentant de l'espèce humaine, à "prendre la parole" afin de témoigner de lui-même et d'exprimer ses souhaits et ses aspirations en prenant à témoin ses lointains descendants. Il dispose de 1 ligne à 4 pages de liberté sans censure, dans sa propre langue, pour y inscrire son message qui sera emporté par le satellite KEO.

### [Son intérêt à long terme ?](#)

Rapporter dans plusieurs milliers d'années à nos lointains descendants le témoignage des Hommes d'aujourd'hui tel un cadeau archéologique, véritable page infalsifiable de l'Histoire des Hommes du XXIème siècle.

### [Son utilité à court terme ?](#)

- Offrir à chacun sur Terre un espace de liberté et de réflexion pour témoigner de son unicité et de ses attentes.
- Associer les enseignants et étudiants de tous pays et de toutes cultures à un projet éducatif alliant sciences, technologies et humanisme.
- Mettre en libre accès sur Internet, après l'envol de KEO dans l'espace, tous les messages en libre accès en oblitérant les noms et prénoms de leurs auteurs.
- Réaliser, des cartographies de sens et de contenu de tous nos messages, rendus anonymes dans leur copie conservée sur Terre, en recourant aux techniques les plus sophistiquées du traitement informatique du langage.
- Communiquer le résultat de ces analyses aux médias, les diffuser auprès des écoles, des ONG, des gouvernements et ouvrir un débat mondial universel pour construire dès maintenant un monde plus humain entre nous.

### [Sa reconnaissance internationale ?](#)

KEO bénéficie d'une couverture médiatique exceptionnelle à travers le monde, du soutien de l'UNESCO, du réseau des ambassades de France... Sa métaphore transcende toutes les cultures et toutes les confessions : des messages de plus de 200 pays à travers 80 langues sont déjà parvenus à KEO.

## Sommaire

- 1- La naissance de l'idée : ses valeurs humanistes :  
Vers une réponse à un monde qui aujourd'hui s'interroge  
Vers une ouverture inédite au dialogue entre les cultures
- 2- Les objectifs :  
Partageables par tout être humain de toute culture
- 3- Dimension sociale et écriture des messages :  
Un projet accordant à tout être humain un même droit et espace d'expression  
Favorisant une meilleure compréhension entre les cultures
- 4- Dimension historique et patrimoniale :  
Satellite archéologique sauvegardant le patrimoine humain du XXIème siècle
- 5- Dimension scientifique :  
Une première en matière de mission spatiale
- 6- Dimension pédagogique :  
Un nouveau civisme planétaire
- 7- Qui soutient le projet ?  
Une structure à but non lucratif
- 8- Nos besoins aujourd'hui :  
Des acteurs pour la communication internationale

Notre site Internet : [www.keo.org](http://www.keo.org)  
Nous contacter depuis l'étranger :  
Tél : 00 33 (0) 1 39 50 81 70  
E-mail : [eko@keo.org](mailto:eko@keo.org)

## 1- La naissance de l'idée : ses valeurs humanistes

Un monde qui aujourd'hui s'interroge... Une invitation faite à chacun de prendre la parole...  
Vers un monde meilleur

« ... Nous vivons aujourd'hui dans un monde contradictoire, à la fois merveilleux et consternant. Merveilleux au quotidien par la présence des étoiles, par la beauté de la Terre et de la nature, par le développement de nos savoirs et de nos technologies, par nos capacités aux élans de générosité, à l'amour ; et consternant au quotidien aussi par les guerres, la pollution, la disparité des richesses, la disparité des savoirs, l'injustice, la torture...

Nous vivons aujourd'hui dans un monde où la réflexion a déserté la scène : contraintes du quotidien, travail forcené, concurrence effrénée, pléthore d'informations morcelées, urgence d'assurer son existence au quotidien... autant de raisons qui nous laissent à entendre que notre monde ne nous satisfait pas et que la rumeur d'un chaos à venir prédomine dans les esprits.

Et pourtant, nous sommes une espèce surdouée. Une espèce surdouée faisant depuis peu jeu égal avec les forces de la nature et pouvant désormais agir tant sur son destin d'espèce que sur l'avenir de sa planète dont nous sommes aujourd'hui de facto devenus les garants et les gérants.

En tant qu'artiste, c'est en réponse à cette perception du monde que j'ai cherché une métaphore susceptible d'être partagée par tous, quels que soient sa culture, son âge et sa confession. Mais une métaphore qui inciterait chacun à prendre par le rêve quelques instants de réflexion, loin des problèmes du quotidien.

Ainsi est née l'idée de faire partir dans l'espace un satellite, KEO, qui reviendrait sur Terre dans un temps très lointain tel un messager de nous-mêmes, emportant tous nos messages, nos textes, nos poèmes, nos interrogations, nos secrets... Ainsi est née l'idée de demander à chacun de témoigner de lui-même, en offrant à chacun quatre pages de liberté pour qu'il y inscrive ce qui pouvait lui tenir à cœur de transmettre à ses très lointains petits enfants qu'il ne connaîtrait jamais...

Cette invitation faite à chacun de témoigner de lui-même parcourt aujourd'hui le monde, offrant à tous quatre mêmes pages égalitaires de liberté, dans la langue de son choix, pour prendre la parole et faire entendre sa voix.

Autant de pages que dès le lancement de KEO dans l'espace nous pourrions - après les avoir rendues anonymes dans leur copie conservée sur Terre - partager pour tenter de mieux nous comprendre entre nous, nous rappeler que nous sommes d'abord frères et sœurs d'espèce, pour percevoir aussi nos différences comme autant de richesses, pour ressentir que tous nous appartenons à la grande famille humaine et que nous devons inéluctablement devenir solidaires les uns des autres.

Alors pourrions-nous réaliser un monde plus harmonieux et apprendre à protéger notre planète - véritable chef d'œuvre en péril - dont chacun porte le destin entre ses mains... »

(Jean-Marc Philippe / auteur du projet)

## 2 – Les objectifs

Partageables par tout être humain de toute culture

KEO un projet destiné à inviter toute personne sur Terre à participer à un rêve collectif pour réaliser un monde plus juste,

### • En quoi nous sert KEO sur un plan personnel ?

- 1- Poser une lueur d'espoir et d'optimisme sur notre monde angoissé
- 2- Nous interroger autrement sur des questions portant sur le sens de la vie, de la mort et de la responsabilité de l'homme vis à vis de lui-même
- 3- Jeter la lumière sur nos différences et les percevoir comme source de richesses et de curiosité
- 4- Connaître et approcher « l'autre » avec une nouvelle perspective, loin de toute influence politique, confessionnelle ou ethnique. Apprendre à ne plus en avoir peur
- 5- Apprendre à vivre harmonieusement entre nous
- 6- Analyser l'ensemble de toutes nos paroles sous l'angle linguistique et social pour atteindre une image crédible de l'humanité d'aujourd'hui
- 7- Recenser les différentes cultures et langues toujours vivantes au XXIème siècle
- 8- Etablir des passerelles entre les cultures
- 9- Ouvrir la conscience des jeunes générations aux défis du XXIème siècle
- 10- Prendre soin de notre Terre et protéger son biotope.

## 3- Dimension sociale et écriture des messages

Un projet offrant à tout être humain un même droit et espace d'expression

### Des messages du monde entier

Chaque personne sur Terre, pauvre ou riche, faible ou puissante, est invitée à participer à la mémoire de l'humanité d'aujourd'hui en adressant son message destiné à être embarqué à bord du satellite KEO, un satellite conçu pour revenir sur Terre dans plusieurs dizaines de siècles pour offrir à nos descendants la description de leurs ancêtres que nous sommes.

Utilisant les technologies les plus performantes actuellement disponibles, KEO possède un espace mémoire lui permettant d'enregistrer les messages des tous les habitants de la Terre dont le nombre aujourd'hui dépasse plus six milliards de personnes.

C'est ainsi que chacun d'entre nous possède un même espace pour déposer son message et dispose d'une liberté totale de parole pour écrire ce qu'il a l'envie de transmettre à ses lointains descendants.

**Les lointains enfants...des enfants...de vos petits-enfants...  
que vous ne connaîtrez jamais, auraient tant aimé vous connaître.  
Qu'aimeriez-vous leur dire de vous-même ? De votre vie, de vos pensées ?**

### 1 - Que dire dans nos messages ?

Tout ce qui vous tient à cœur de dire. Les messages qui sont adressés à KEO sont variés. Certains d'entre nous racontent des détails de leur vie ou donnent des conseils à nos descendants, d'autres écrivent leurs idées sur un monde qu'ils voudraient meilleur. Certains disent qui ils étaient, ce qu'ils mangent, comment ils s'habillent, décrivent leur emploi du temps de la journée. D'autres encore inscrivent les plus forts souvenirs d'eux-mêmes comme certains inscrivent leurs initiales sur les pierres de monuments. D'autres encore dissertent sur les choses importantes de leur vie, avec tout ce qu'elle contient de doutes qui les hantent, des aspirations et des valeurs humaines auxquelles ils sont attachés. D'autres encore écrivent des poèmes, donnent des recettes de cuisine, parlent de leur

culture ou de leur pays. Expriment leurs rêves et leurs révoltes, posent des questions, et écrivent tout ce qu'ils pensent que voudraient connaître de lui ses lointains descendants, comme nous

souhaiterions aujourd'hui connaître ce qu'était l'esprit de nos ancêtres il y a 50 000 ans, ceux-là même qui nous ont laissé des représentations artistiques de leur vision et ont tracé les premiers symboles abstraits et des dessins sur les parois des grottes préhistoriques ...

Un seul impératif : ne pas dépasser quatre pages (de format cahier d'écolier) et ce afin d'offrir un même espace à tout le monde. Ainsi nous prions chacun d'envoyer un seul message. Et demandons à chacun de remplir scrupuleusement le formulaire à messages dont les champs obligatoires (voir en dernière page) afin d'aider nos descendants à imaginer les cadres géographique et historique de la provenance de chaque message.

## 2 - Pourquoi écrire son message ?

- Pour faire entendre sa voix et témoigner de soi-même
- Pour participer au dialogue entre les cultures
- Pour participer à une réflexion collective
- Pour mieux nous connaître dès aujourd'hui les uns les autres à travers le monde
- Et pour nous concerter afin de protéger notre planète

## 3 - Que deviennent nos messages une fois qu'ils sont adressés à KEO ?

A leur réception, ils sont stockés, enregistrés, numérisés

- Les messages qui nous parviennent par Internet sont immédiatement stockés sur nos centres serveurs
- Ceux qui nous parviennent par voie postale sont entreposés puis scannés ou numérisés

Tous les messages ainsi reçus sont conservés dans des lieux tenus secrets

Puis gravés sur des disques de verre

- A quelques mois du lancement, tous les messages reçus pour KEO seront gravés sur des disques de verre, dont il a été démontré scientifiquement qu'ils résisteront à l'épreuve du temps dans l'espace.

Chargés à bord de KEO

- Une copie de tous nos messages rendus anonymes sera cependant conservée sur Terre

Et envoyés dans l'espace pour revenir sur Terre

## 4- Des messages précieux et utiles pour le monde d'aujourd'hui

Après la mise en orbite de KEO, tous vos messages, rendus anonymes dans leur copie conservée sur Terre, seront mis en libre accès sur le site Internet de KEO où chacun pourra prendre connaissance des écrits des uns et des autres au gré des cultures, âges, langues et continents...

Ainsi pourrons-nous "visiter" les pensées de ceux que nous ne rencontrerons jamais.

Des analyses linguistiques et sociologiques par les procédés informatiques les plus performants seront conduites sur l'ensemble de nos messages pour tenter de répondre à la double question : " Qui sommes-nous ? ", " Que voulons-nous de nous-mêmes ? », « Comment entreprendre des dialogues fraternels ? ». Les résultats des analyses effectuées sur tous les messages reçus par KEO seront accessibles sur Internet et distribués aux professeurs des écoles, institutions, gouvernements, organisations non gouvernementales (ONU, UNESCO, FMI...) et médias

Un forum international sera ouvert qui permettra à qui le souhaitera de devenir un acteur du débat public mondial dans lequel chacun aura été entendu pris en compte et qu'il pourra continuer à alimenter.

De fait, 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 plus encore dans son impact sur nous aujourd'hui : apprendre à nous découvrir les uns les autres, apprendre à nous sourire et à nous apprécier dans nos différences.

- **Peut-on aussi envoyer des dessins, des photos et des sons ?**

Non, car les dessins, photos et sons sont des informations très "gourmandes" en mémoire informatique, donc en espace de stockage. Si nous avions accepté des tels 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. Ce qui aurait contredit l'esprit de ce projet : œuvre collective ouverte à tous. C'est pourquoi seuls les messages écrits sont bienvenus.

- **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 ceux qui ne savent pas écrire, à transmettre leur message en le dictant.

- **Faut-il payer pour pouvoir participer ?**

Non. KEO est une opération gratuite ouverte à tous.

- **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.

- **Je suis prêt à envoyer mon message, que puis-je faire ?**

Vous pouvez nous adresser vos messages dès maintenant, au travers de notre site Internet [www.keo.org](http://www.keo.org)

- **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 KEO, BP 100, 75262 Paris Cedex 06 – France. (cf. formulaire à messages postaux en dernières pages)

#### 4- Dimension historique et patrimoniale

##### Satellite archéologique et « coffre fort » du patrimoine humain du XXIème siècle

KEO se situe dans la lignée des grandes œuvres collectives que nous ont léguées nos anciens car, à l'image des Pyramides égyptiennes, de la Grande Muraille de Chine ou de la conquête de la Lune et des valeurs ou des performances qui leurs sont associées, KEO témoigne d'un moment caractéristique de l'histoire des Hommes, où pour la première fois une même question, des mêmes informations peuvent être portée à la connaissance simultanée de l'ensemble de la communauté humaine ce qui implique que, désormais, les grandes questions de notre époque concerneront chacun.

### Une mise en scène toute symbolique

C'est pourquoi dans sa réalisation concrète KEO a cherché à faire référence à des valeurs symboliques partageables par le plus grand nombre de cultures.

### Le long voyage de KEO le satellite ailé,

A son lancement, s'élançant tel un gigantesque oiseau migrateur, KEO aura des ailes qui battront au gré de ses passages dans le cône d'ombre de la Terre et de ses passages sous les rayons du soleil.

A cette fin, fruit d'une technologie avancée, des jonctions en alliages à mémoire de forme disposées dans ses ailes, leur dicteront leur mouvement.

### La lueur annonciatrice de son retour sur Terre

A son retour sur Terre, dans quelques centaines de siècles. KEO annoncera son retour en illuminant le ciel. Quelques minutes avant son atterrissage, KEO dégagera une forte ionisation ainsi qu'un panache conséquent de fines particules, à l'origine de phénomènes lumineux visibles de la Terre.

Nos descendants verront alors dans le ciel une aurore boréale artificielle. Ils seront ainsi alertés et informés du retour imminent de KEO.

- **50 000 ans...pourquoi ?**

Certains sont surpris de la longue durée du voyage de KEO autour de la Terre, mais en se référant au savoir issu de la méthode scientifique, 50 000 ans ne représentent que 1% de l'aventure de l'espèce humaine, qui est apparue sur Terre voici quelque... 5 millions d'années !

De plus, 50 000 ans constitue la date-miroir d'un moment remarquable dans l'évolution de notre espèce : le moment de l'apparition des premiers signes abstraits, témoins de la capacité de l'Homme à la représentation symbolique.

De plus cette distance-temps donnera à nos témoignages une vraie valeur archéologique pour nos descendants, car il est fort probable qu'à cette échelle de temps, 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.

50 000 ans, c'est aussi une distance tellement vertigineuse et interpellante par rapport à la durée de nos vies qu'elle nous oblige à quitter nos références quotidiennes et, nous mettant tous sur un même pied d'égalité, nous invite à aller repenser dans nos rêves nos convictions profondes...

Dans 50 000 ans l'argent aura-t-il toujours cours ? La Terre abritera-t-elle toujours la vie ? Les êtres humains auront-ils encore notre apparence ? Quel aura été le cours de l'Histoire ?

- **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 avions 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.

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.

- **Quand KEO sera-t-il lancé dans l'espace ?**

Du fait de sa logique de lancement gracieux, le satellite étant lancé comme « passager secondaire », KEO est tributaire du lancement d'une mission scientifique ou commerciale dont l'orbite sera compatible avec la sienne. Dans le cadre du développement prévisionnel du lanceur Ariane 5 / 10 tonnes la première plage de lancement possible se situe dès 2013/14.

## L'apparence de KEO à son retour sur son sol natal

### Terre 2000

Lorsque KEO retrouvera sa Terre natale, libéré de ses boucliers protecteurs, il se présentera sous l'apparence d'un « globe terrestre » à savoir une sphère de titane, de l'ordre de 50 cm de diamètre, gravée à l'image des continents de la Terre tels que nous les connaissons aujourd'hui.

Cette gravure visible extérieurement cherchera à signifier à nos descendants que cet étrange objet venu du ciel, les concerne. En effet, y seront visibles les pourtours actuels des mers et des continents appelés à s'être modifiés au cours des temps sous l'effet des variations climatiques et des mouvements des plaques tectoniques.

Intrigués par cet étrange objet venu du ciel, les découvreurs de KEO seront amenés à l'ouvrir pour satisfaire leur curiosité. Ils prendront alors connaissance des cadeaux archéologiques que nous leur auront adressés.

Certains de ces cadeaux seront directement identifiables par leurs yeux et d'autres devront être décodés.

## Les cadeaux archéologiques rapportés par KEO

### 5) La Fresque des messages des Hommes du XXI<sup>ème</sup> siècle

C'est sous la forme d'un empilement de disques de verre gravés que nos descendants trouveront la fresque de tous nos messages, ces messages que les hommes, femmes et enfants du début du XXI<sup>ème</sup> siècle que nous sommes, sont invités aujourd'hui à leur adresser.

Il est évident que nos technologies informatiques, lecteurs laser – seront alors totalement dépassés et certainement oubliés. Or pour des raisons de volume et de fragilité, 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 seront fournies de manière redondante afin d'en faciliter le décryptage.

### 2) La Bibliothèque d'Alexandrie contemporaine

Sous la forme d'un empilement de disques de verre gravés, nos descendants trouveront, à l'image de la Bibliothèque d'Alexandrie des anciens, un état des lieux factuel de notre planète telle qu'aujourd'hui : catalogue des espèces végétales et animales, état de nos connaissances, diversité des arts, textes fondateurs de nos religions, situation géopolitique, accords économiques de l'instant, etc ... au moyen de textes, d'images, de séquences vidéo et de sons.

#### • Comment seront choisies les informations constituant la « Bibliothèque d'Alexandrie contemporaine » ?

Un « Comité des Sages », pluriculturel, pluridisciplinaire et pluriconfessionnel, aura pour mission de sélectionner les informations géopolitiques et culturelles traduisant les us et coutumes des hommes de ce XXI<sup>ème</sup> siècle, à transmettre à nos descendants.

### 3) La Mosaïque des visages

A bord de KEO, nos lointains descendants découvriront une plaque de verre sur laquelle auront été gravés les portraits d'hommes, de femmes et d'enfants représentant la diversité des ethnies actuellement présentes sur Terre lesquelles tendront à se fondre au fil des métissages amoureux ou auront disparu.

### 4) Le Diamant aux 4 inclusions

Un diamant contenant 4 inclusions sous la forme de 4 petites sphères d'or. La première renfermera une goutte d'eau de nos océans, la seconde une pincée de terre arable, la troisième un petit volume d'air de notre atmosphère, autant d'éléments plus précieux encore que le diamant lui-même, puisqu'ils témoigneront des éléments terrestres essentiels à la vie dans leur composition actuelle. La quatrième petite sphère d'or renfermera une goutte de sang, tirée au sort parmi les différents groupes humains, véritable signature génétique de l'espèce humaine.

### 5) L'Horloge sidérale

Afin de permettre à nos lointains descendants de connaître la date de lancement de KEO, il leur sera communiqué, sur une seconde plaque de verre gravée, des données astronomiques précises. La position des planètes du système solaire, au jour du lancement de KEO, leur sera ainsi fournie ce qui leur permettra, si le niveau de leur savoir le leur permet, de calculer que KEO avait été lancé voici quelque 50 000 ans (une même configuration planétaire ne se répète effectivement que tous les 200 millions d'années).

## 5- Dimension scientifique

Une première en matière de mission spatiale  
La mission la plus longue jamais conçue de mémoire d'homme

### Les défis techniques associés

Fin 1994, le projet KEO était totalement conçu et décrit dans toutes ses arborescences et finalités. Son cahier des charges spécifiait de valider auprès de l'industrie spatiale la capacité de celle-ci à concevoir et à réaliser un satellite, passif, dont la température de la charge utile resterait en tout moment inférieure à une température déterminée qui serait apte à résister au milieu hostile qu'est l'espace durant 50 000 ans, et qui reviendrait intact sur Terre dans 50 000 ans, en étant soumis aux seules lois de la balistique (attraction lunaire, planétaire et solaire) de la pression de radiation solaire et du freinage dû à l'atmosphère terrestre.

Il spécifiait aussi de pouvoir disposer à bord de KEO d'un espace mémoire suffisant pour offrir à chacun des six milliards d'habitants de la Terre l'équivalent de 4 pages de liberté.

Son dimensionnement et sa masse devaient être compatibles avec les différents lanceurs de la famille Ariane et leurs missions associées.

Ainsi, les matériaux qui constituent KEO ont été retenus pour leur capacité à résister à l'épreuve du temps et aux conditions extrêmes rencontrées dans l'espace : titane, tungstène, verre, carbone/carbone, matériaux ablatifs, mousses métalliques de rhénium.

### Les boucliers protecteurs de la charge utile (nos cadeaux archéologiques) de KEO :

- Boucliers anti-météoritique et anti-débris spatiaux d'origine humaine : ils sont constitués par des matériaux métalliques séparés par du vide.
- boucliers anti-rayonnement cosmique d'origine solaire et galactique : ils sont constitués de titane et d'aluminium.
- boucliers thermiques, constitués de matériaux ablatifs et de matériaux isolants : ils garantissent que la température du cœur de KEO ne dépassera pas 480°C.
- boucliers anti-choc, constitués d'une enveloppe de titane et de mousses métalliques : ils permettront à KEO d'absorber le choc de son retour sur Terre à une vitesse pouvant atteindre 130 mètres par seconde.
- bouclier garantissant l'insubmersibilité : si KEO heurte la surface de l'eau son enveloppe sphérique sera déformée mais ne se fissurera pas du fait qu'elle est constituée de titane (métal très ductile) ce qui permettra à KEO de flotter sur l'eau jusqu'à ce que les vagues le portent vers le rivage ...

Fruit de l'industrie spatiale européenne, KEO a bénéficié dans sa dernière version technique (2004) de l'expertise des ingénieurs de l'Agence Spatiale Européenne.

A ce jour, plusieurs opportunités de tir lui sont ouvertes en tant que passager secondaire.

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 97. Veuillez cliquer sur le lien suivant sur notre site Internet : [www.Keo.org](http://www.Keo.org), à l'adresse : [http://www.keo.org/fr/download/IAF\\_1997\\_FR.pdf](http://www.keo.org/fr/download/IAF_1997_FR.pdf)

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

Le risque principal pour KEO réside dans la possibilité d'une collision avec un micrométéorite ou un débris d'origine humaine.

Ainsi, si la pollution d'origine humaine de l'espace devait continuer à son 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 durant leur séjour dans les navettes spatiales par exemple.

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 pourquoi 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 1996-97 : elle a permis de conclure que le retour de KEO sur Terre, sain et sauf, d'ici quelque 50 000 ans était réaliste ([http://www.keo.org/fr/download/IAF\\_1997\\_FR.pdf](http://www.keo.org/fr/download/IAF_1997_FR.pdf)) à savoir que les probabilités qu'aurait KEO de remplir sa mission étaient largement 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).

- **Même si le satellite survit 50 000 ans, comment savoir si les messages résistent eux aussi ?**

Les disques de verre sur lesquels seront gravés les messages ont été soumis en juillet 1998 à des tests intensifs 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 comportent inaltérées.

- **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, attraction terrestre, lunaire et planétaire, pression de radiation solaire 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 pourrons plus avoir de contact avec lui. Par contre, nous pourrons voir et suivre KEO dans sa course à l'aide des quelques télescopes optiques de grande puissance puisque il évoluera idéalement à quelque 1800 km de nous. D'autre part, pour perdurer 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.

## 6- Dimension pédagogique : Un nouveau civisme planétaire

Au fur et à mesure de sa diffusion dans le monde, KEO a été identifié par de très nombreux enseignants comme un sujet de cours hors du commun permettant la mise en oeuvre de démarches pédagogiques interdisciplinaires innovantes. Offrant à partir d'un même sujet de développer avec les élèves des questions d'ordre scientifiques, technologiques, sociétales, humanistes et philosophiques adaptables à tous les niveaux scolaires.

### Ainsi, KEO est-il utilisé afin de :

- 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 vis à vis de ces derniers.
- Montrer que l'art, le beau et la poésie peuvent avoir leur place aux côtés des sciences, des technologies et des débats de société.
- Préparer chacun à se percevoir comme un représentant de l'espèce humaine, une espèce aujourd'hui garante et géante de sa planète comme de son avenir.

Nombreux sont les témoignages reçus des professeurs, confirmant combien le sujet KEO traité en cours suscite de façon spontanée la curiosité et l'enthousiasme de tous les élèves ou étudiants de tout âge. De plus, dépassant la sphère strictement scolaire, KEO devient souvent un sujet de discussion familiale.

### Pourquoi et comment les enseignants sont-ils appelés à jouer un rôle prépondérant dans la diffusion de KEO ?

- En informant leurs élèves de l'existence du projet KEO pour leur donner l'opportunité de participer à une oeuvre collective universelle et historique, en les incitant à la réflexion.
- En menant une action pédagogique autour de KEO.
- En invitant les élèves à être un relais de KEO dans leur propre famille.

### Quelques témoignages d'enseignants ayant mené une démarche pédagogique autour de KEO

*« Le projet KEO est une réussite. Nous vous soutenons à 100%. Nous et nos collègues de travail avons beaucoup apprécié de pouvoir donner à des enfants démunis le droit à la parole. De notre monde, nous écartons tellement ces enfants pauvres (...). Nous remercions les gens comme vous qui apportez à ce monde cruel de la sympathie et du bon vouloir (...). Merci à vous qui nous avez donné espoir »*

*Un groupe d'enseignants de Clermont-Ferrand - France*

*« Bonjour, avec fierté et émotion, je viens vous dire que je me suis inscrit comme « Keonaute ». Je considère que c'est un grand honneur que de pouvoir participer à ce rêve d'Icare. J'ai soumis mon message ce soir même et il est intitulé « Aimez l'Amour ». Je suis professeur de philosophie dans un CEGEP et j'ai l'intention d'intégrer votre site dans mon cours de janvier 2002 qui s'intitule « L'Être humain ». Je veux que mes élèves puissent s'y référer dans l'analyse qu'ils feront de quelques auteurs traitant des différentes conceptions de l'Être Humain. Je dispose d'une salle de classe qui permet l'utilisation de l'Internet. Je suis heureux d'avoir découvert votre site et espère que l'accueil des étudiants sera positif et que cela s'avèrera une belle aventure pédagogique »*

*Enseignant de philosophie – Canada*

## 7 - Qui soutient le projet ? L'auteur du projet – les partenaires associés

### L'auteur du projet KEO :

Artiste et scientifique français, Jean-Marc PHILIPPE a représenté la France dans plusieurs conférences internationales. Il est membre de l'Académie Européenne des Sciences des Arts et des Lettres ainsi que de l'International Society for Art, Science and Technology.

Alors que son intention première était de poursuivre une carrière scientifique (géophysique), il décide au cours de la rédaction de sa thèse de s'éloigner du savoir rationnel au profit de la connaissance intuitive et de s'adonner à l'Art.

Rejoignant ses désirs profonds, il devient peintre. Ses œuvres seront notamment exposées au Centre Georges Pompidou et au Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris.

Au cours des années 70 il entreprendra les nouvelles technologies comme autant d'outils créatifs qu'il fera apparaître sur sa palette d'artiste au même titre que ses pinceaux ou ses pigments colorés. A la fin des années 80, il crée la première sculpture grande échelle en alliage à mémoire de formes, le "Totem du Futur", saluée comme une sculpture « vivante » et reproduite dans plusieurs encyclopédie européenne comme l'exemple même de la relation conjuguant l'art et les technologies.

En parallèle, il entreprend l'espace comme étant à la fois source d'inspiration et toile de fond pour imprimer ses visions. En 1986/87, Jean-Marc Philippe réalise l'Opération "Message des Hommes à l'Univers", œuvre d'art collective composée de messages reçus de toute la France par Minitel (l'ancêtre de l'Internet) et émise à travers l'univers par le radiotélescope de Nançay dans un voyage éternel vers le cœur de la galaxie.

Puis il entreprend de voyager à travers le monde, en partant à « l'écoute de l'Autre »

Les thèmes de l'Homme, du présent et du futur, de l'univers, de la mémoire individuelle et collective peuvent être considérés comme des thèmes récurrents de son œuvre ainsi qu'on les retrouve dans KEO ([www.keo.org](http://www.keo.org)) ce projet avant tout poétique et visionnaire, à la croisée de la science, de la technologie, de l'humanisme et de l'universel

Artiste atypique, Jean-Marc Philippe a publié de nombreux articles, a enseigné à l'Université Paris Dauphine et a déposé plusieurs brevets à l'articulation de l'art de la science et des technologies.

Prix et récompenses internationales : • lauréat du "ISAST NEW HORIZON AWARD 1987" - Berkeley (USA). • du "TROPHEE FAUST 1987" – Toulouse (France) • du "CLIC D'OR 1998" Prix spécial du Jury – Paris (France). • lauréat du "PRIX ARS ELECTRONICA 1999" Linz (Autriche). • du "PRIX AIR ET ESPACE 2000" Megève (France).

E-mail : [jmphilippe@keo.org](mailto:jmphilippe@keo.org),

En savoir davantage : [www.jmphilippe.net](http://www.jmphilippe.net)

### Les partenaires associés depuis l'origine du projet :

A ce jour, plus de quarante entreprises ont rejoint KEO dans le rêve humaniste qui est le sien (conférer la rubrique partenaire sur notre site Internet [www.keo.org](http://www.keo.org) et la « spirale » des logos de nos partenaires en dernière page de ce document)

## PRINCIPE DE REALISATION DE KEO

A son origine – et jusqu'en 2001 - le projet KEO a été développé pour n'être réalisé qu'à travers de seuls dons de compétences et apports en nature provenant d'entreprises, d'institutions, de grandes écoles d'ingénieurs et de personnes qui avaient choisi d'associer leur image et leurs valeurs propres à celles portées par le projet KEO.

De sa conception à sa réalisation dans tous les secteurs requis le projet devait se construire sans mouvement d'argent. De la sorte KEO entendait préserver sa transparence, loin de toute finalité lucrative et éviter ainsi la critique d'une meilleure utilisation, par exemple à des fins humanitaires, des fonds qu'il aurait nécessités

Les difficultés liés aux attentats de septembre 2001, à la récession de certains secteurs de la vie économique ou à des conjonctures délicates ont depuis conduit certains de nos partenaires à nous prévenir de la nécessité d'une éventuelle contribution financière à prévoir.

C'est en ce sens que KEO s'est entouré du soutien de l'Europe des 25, appelés à couvrir de tels nécessités si elles devaient survenir. Une résolution a ainsi été adoptée au cours de la 6<sup>ème</sup> Conférence européenne interparlementaire sur l'espace (EISC) qui s'est tenue les 10 et 11 novembre 2004 à Madrid. Au terme de cette recommandation il a été demandé à l'Europe et aux autorités européennes de s'assurer de trouver des fonds nécessaires pour que le satellite KEO soit lancé par l'Europe.

A ce jour, les coûts des – études techniques liées au satellite, développement de moteurs d'analyse linguistique, développement de logiciels informatiques spécifique de stockage des messages et de sécurisation – bénéficient d'une contribution toujours gracieuse de la part des partenaires qui s'y sont associés.

C'est pourquoi, visant aujourd'hui encore à être réalisé en dehors de toute influence politique, confessionnelle ou commerciale, KEO bénéficie d'un accueil des plus exceptionnels de la part des différentes cultures du monde.

KEO,  
au nom du rêve et des valeurs humanistes qui le portent,  
a su rassembler un grand nombre de personnes morales ou physiques qui dans un grand élan de générosité ont souhaité s'associer au projet en offrant sur leur temps propre, les expertises et compétences qui lui faisaient défaut.  
Ce réseau aujourd'hui mondial, puissant, ne cesse de s'agrandir et devra permettre à KEO de disposer des ressources nécessaires pour faire face aux différents défis qu'il rencontre.

## Une structure juridique appropriée à un projet non lucratif

Afin de pouvoir se développer de la sorte et pour pouvoir recevoir les dons en numéraires, indispensables pour gérer la communication et la coordination du projet une structure juridique de type associatif Loi 1901, de droit français, à but non lucratif, a été créée : Programme KEO.

Elle garantit que tous les apports en compétence ou les apports financiers seront exclusivement affectés à la réalisation du projet réaffirmant ainsi clairement sa vocation non lucrative.

## Les partenaires à ce jour

Depuis la démonstration de la faisabilité technique acquise dès 1997, d'autres partenaires industriels sont venus associer, gracieusement, leurs savoir-faire à KEO. Ils remplissent aujourd'hui les différents champs

de compétences nécessaires pour que, à l'horizon 2013/14, KEO quitte notre planète et revienne d'ici quelque 500 siècles intact sur son sol natal, chargé de la mémoire des Hommes d'aujourd'hui.

### 1- Partenaires "Réalisation et lancement du satellite"

Chacun des différents partenaires techniques est professionnellement et internationalement reconnu pour l'excellence de son expertise. Tous sont sollicités précisément dans leur cœur de métiers respectifs, couvrant les études, la conception, la définition, la réalisation, les tests et le lancement de KEO. Aujourd'hui, KEO est sous le contrôle technique de l'Agence Spatiale Européenne.

### 2- Partenaires institutionnels

Plusieurs institutions de notoriété internationale ont aussi apporté leur caution morale doublée parfois d'actions concrètes. Ces institutions contribuent au rayonnement de KEO à travers le monde : ainsi de l'UNESCO, du Ministère français des Affaires étrangères, du Comité Olympique International.

De la même façon, des institutions de prestige ou des ministères de l'éducation de différents pays se sont associés à KEO en lui apportant des contributions ponctuelles majeures : ainsi du Musée du Louvre, de la Cité des Sciences et de l'Industrie, du Ministère de l'Education du Sénégal, de Bulgarie, de l'Ile de la Réunion, du Canada...

### 3- Partenaires communications

KEO, sans une communication globale et efficace ne pouvait prétendre atteindre son objectif : collecter le plus grand nombre de messages représentatifs de la communauté humaine du XXIème siècle.

Une telle communication universelle était d'autant plus délicate à mettre en œuvre qu'elle se devait d'être recevable et intelligible par des personnes d'âges et de cultures les plus variés, et qu'elle se devait de couvrir les pays technologiquement avancés, les pays en voie de développement ainsi que les groupes ethniques humains en voie d'extinction.

C'est dans cette volonté que les expertises et conseils de nos Partenaires "Communication" nous sont des guides des plus précieux qui à terme auront permis à KEO de rayonner dans le monde entier. Dans le meilleur des cas et à l'exemple de la Chine, des comités originaux et soutenus par leur gouvernement ont été constitués, à l'exemple du « Comité KEO-Chine, l'oiseau archéologique du Futur », domicilié à Pékin.

### 4- Partenaires informatiques

Aujourd'hui l'Internet et l'informatique sont autant de moyens au service de notre imagination. Sans l'informatique et l'Internet, KEO n'aurait pu voir le jour et la portée internationale du projet n'aurait pu s'accomplir quand bien même aurait-elle été relayée par les médias et les services postaux. KEO n'aurait pu accomplir les gestions et les transferts des messages de chacun jusqu'à leur gravure sur les disques de verre stockés à bord de KEO et de la même façon l'ingénierie linguistique n'aurait pu développer les nouveaux « moteurs de recherche » dont elle avait besoin.

A ses débuts, plusieurs sociétés informatiques ont offert à KEO leurs services gracieux pour répondre à ses besoins. Au gré de ses développements et donc de sa montée en puissance, KEO a été amené à s'associer à de nouveaux partenaires, dont les infrastructures et les expertises répondaient le mieux à ses besoins exponentiels.

### 5- Partenaires soutien à l'équipe projet

Comme toute équipe, l'équipe projet KEO se doit de disposer des moyens classiques de fonctionnement : locaux, fournitures de bureaux, matériels informatiques, maintenance, entretien, télécommunication ... mais elle requiert aussi des prestations plus spécifiques afin de permettre à chaque personne, au cas par cas, de mener à terme sa mission. Ainsi de l'établissement de contrats juridiques de partenariat, duplication de cassette vidéo format professionnel, déplacements à l'étranger, envoi par express de documents ...

Tous les besoins ne sont pas couverts dans leur intégralité, c'est pourquoi l'équipe projet requiert des financements complémentaires importants.

## 8- Nos besoins à ce jour Des acteurs pour la communication internationale

### 1- Renforcer la communication de KEO et participer aux collectes des messages :

- Toute aide permettant de renforcer la communication du projet à travers tous les continents est vivement souhaitée, dont la recherche de sponsors/partenaires locaux pour dupliquer, diffuser les supports de communication dont l'invitation / formulaire pour inscrire son message.
- Coordonner et animer des opérations « collecte de messages », principalement dans les régions aux infrastructures de communication insuffisantes et où les habitants n'ont pas d'accès facile à l'Internet est aussi vivement souhaité.
- Toute aide contribuant à la traduction en langue locale de la présentation résumée du projet est bienvenue.
- Chacun peut entreprendre de communiquer KEO et prendre l'initiative de présenter le projet dans les écoles, organiser des conférences, dupliquer et publier des documents KEO dans les endroits publics sportifs et culturels, encourager les campagnes de communication dans l'entourage de chacun.
- pour renforcer ces actions, des représentants officiels de KEO dans les différents pays nous sont aussi nécessaires.

Cependant de règles éthiques doivent être respectées en matière de collecte des messages.

#### Règles de déontologie KEO

Toute personne apportant sa contribution à KEO s'engage sur l'honneur à en respecter les valeurs morales et à le faire à titre gracieux. En particulier les personnes organisant des collectes de messages s'engagent à ne pas dupliquer ceux-ci, à en respecter l'anonymat, à ne pas influencer leur contenu, à les adresser en totalité à KEO, à n'en faire aucun usage personnel et à n'en tirer aucun profit.

### 2- Subventionner les ressources humaines au sein de l'équipe coordination du projet

- Pour obtenir le maximum de messages représentatifs du monde entier, la communication de KEO requière l'organisation d'opérations spécifiques sur les différents continents ainsi que la création, l'édition, la traduction et la diffusion de nombreux supports de communication.
- Ces derniers, gracieusement mis à disposition des médias, professeurs, élèves, grand public et associations... qui en font la demande, nécessitent naturellement des financements à la hauteur de l'ambition du projet.
- En particulier « l'Equipe Projet » qui s'occupe à temps plein de la coordination des différents acteurs et des opérations de communication en cours, doit aujourd'hui trouver les moyens de son financement au quotidien pour mener à terme dans les meilleures conditions la mission de KEO.

### 3- Enrichir le contenu de « la Bibliothèque d'Alexandrie contemporaine »

Les cultures orales jouissent aussi d'une grande importance dans le cadre du projet, ainsi nous accueillons favorablement les informations écrites ou sonores qui concernent les ethnies les plus reculées ou en voie de disparition. Tous les témoignages d'ethnologues en contact avec des populations de cultures orales menacées aujourd'hui d'extinction, sont espérés.

En outre, toute proposition d'éléments de connaissance pouvant contribuer à offrir à nos descendants un éclairage sur nos diversités culturelles, nos coutumes, nos usages, nos savoirs, nos modes de vie, nos rites... est bienvenue.

Selon leur pertinence, leur redondance et leur représentativité, ces propositions seront incluses dans la Bibliothèque d'Alexandrie contemporaine du XXIème siècle qui sera embarquée à bord de KEO.

## Formulaire des messages envoyés par voie postale

- Vous disposez de 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 aspirations, vos espoirs 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, seront stockés à bord de KEO. L'arrêt de la collecte des messages de KEO sera annoncé par voie de presse et sur le site Internet de KEO : [www.keo.org](http://www.keo.org)
- Dès l'envoi de KEO, à l'horizon 2013/14, chacun aura accès via l'Internet 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 savoir qui vous étiez, merci de préciser :**

### Champs obligatoires

**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

### Champs facultatifs

. Nom : .....

. Prénom : .....

. Adresse : .....

. Profession : .....

. Hobbies : .....

**Tous les messages reçus par KEO, au préalable rendus anonymes,  
sont destinés à être librement publiés et/ou consultés.**

**Mais la façon la plus simple consiste à nous adresser votre message  
par Internet  
sur le site [ww.keo.org](http://www.keo.org)**

## KEO ?

Le satellite porteur des espoirs du monde  
Logos des partenaires associés au projet depuis son origine

