

## Journées de la Lumière – Toulouse le 29 sept. 2008

### Intervention de Patrick Baudry

De mon vol dans l'espace, je retiens l'impression d'un rêve, les yeux grand ouverts. Le cockpit de la navette était une immense salle de spectacle en trois dimensions, bien réelles, et je me déplaçais dans cet univers de formes et de coloris comme le bébé des étoiles de "2001". La lumière transcendait le vol pour le muer en un kaléidoscope vertigineux. Il me faut alimenter de ces feux et de ces couleurs le temps qu'il me reste à vivre, afin d'y puiser des jaillissements chromatiques, des vagues lumineuses.

\* \* \* \* \*

La lumière est la vie. Quelles que soient leurs cosmogonies, les peuples du monde ont toujours placé cet étrange phénomène physique à l'origine de toutes choses. Comme s'ils avaient eu la prescience qu'après un milliard d'années d'expansion, dans le noir total, l'Univers avait vu naître en son sein les jaillissements lumineux des premières étoiles. Annonçant alors le lent développement des galaxies, la genèse des planètes, la naissance de la Vie. La lumière préside ainsi au mouvement, à la progression, à ces mille petites actions qui indiquent le sens vital des choses, face aux ténèbres, synonymes de vieillissement, de destruction, de mort. Toutes les personnes ayant vécu une expérience proche de la mort ont raconté, à leur retour, cette lumière extraordinaire et bienfaisante qui les attirait vers un "ailleurs", alors que leur cœur avait cessé de battre. Libre alors à chacun d'interpréter ce phénomène selon sa philosophie ou ses croyances. Mais la lumière demeure, au-delà même de la mort, une source extraordinaire de calme et de beauté. De joie, aussi.

Chacun sait que si les étoiles n'existaient pas, la lumière serait à inventer. Mais en son absence, il ne pourrait y avoir personne pour y réfléchir... Les premiers astres qui se sont embrasés dans le noir absolu de la nuit cosmique ont dû ressembler à ces phares qui, au long des côtes océanes, guident les bateaux vers les ports ou les aident à éviter les zones d'écueils. Les astronomes savent maintenant que les étoiles de cette

première génération étaient des centaines de fois plus massives, des milliers de fois plus brillantes que les étoiles de notre époque. En quelques dizaines de millions d'années, elles ont troué l'incommensurable obscurité universelle de leurs rayons vivifiants, soufflant et ionisant les massives structures d'hydrogène qui les entouraient, ensemençant ces dernières avec les éléments lourds issus de leurs digestions internes grâce à la nucléosynthèse. Pour un temps qui lui était malgré tout compté dès l'origine, l'Univers quittait son manteau de nuit pour se parer des feux multicolores de la vie stellaire.

Essayez d'ailleurs d'imaginer ces ténèbres originelles. Cette nuit d'encre, immense, ce drap de jais sans reflets ni formes, pesant, absolu, massif. Un noir infini que ne troue aucune luciole, aucune frêle lueur. C'est ce noir absolu que l'on découvre dans l'espace, entourant notre Terre et toutes choses. Tentez de comprendre ce néant insondable, ces abysses plus noires que le noir le plus pur que vous ayez jamais vu, connu uniquement de l'Univers primordial et, peut être, des non-voyants. Vous ne pouvez que "deviner" le mouvement des particules et des atomes qui, autour de vous, lentement s'assemblent, se regroupent, s'organisent pour un jour faire jaillir la lumière. Songez à cette première étoile, supergéante blanche ou bleue, perdue dans cette jungle sans clairière. Ce petit point perdu dans l'espace qui affirme péremptoirement, grâce à un embrasement soudain, le début de son existence malgré sa taille infinitésimale au regard des dimensions de l'Univers. A ce jaillissement ponctuel répond une flambée de scintillances, un incendie multicolore fait de points brillants répandus dans l'Univers entier. C'est ici la première victoire réelle de la Vie, car de ces ardeurs nucléaires vont surgir, au fil des éons, ces éléments qui nous constituent tous. Du néant jaillissent des feux bigarrés. Nous sommes les enfants de la lumière.

A sa naissance, un bébé voit des formes, des ombres, des mouvements flous. Mais surtout un kaléidoscope de tons colorés. Il sort de la nuit intra-utérine pour apparaître en pleine lumière, pour prendre toute sa place dans un monde chamarré en technicolor. Cette irruption de la lumière dans sa petite et fragile existence signifie pour lui, et pour ceux qui l'accueillent, les prémices d'une fantastique aventure, où ces couleurs lui seront des guides, avant de devenir des êtres qui l'aiment ou des objets qu'il manipule. Sa vision est issue de l'adaptation à la couleur de l'étoile reine de notre système solaire,

elle l'accompagne dans sa découverte de la réalité des choses. Jusqu'à sa disparition, elle sera l'un des moyens les plus sensibles pour percevoir son environnement, pour s'y situer, et pour s'en régaler.

Lorsque je suis parvenu sur orbite terrestre, j'ai eu aussi l'impression de (re)naître à la vie, de savoir enfin ce qu'est la vraie lumière, généreuse, omniprésente et sensible. La lumière venue de notre Soleil enveloppe véritablement toute chose. Je me suis senti comme immergé dans un océan d'éclat, comme s'il m'enveloppait pour mieux me faire voir et comprendre le spectacle féerique qui s'offrait à mon regard assoiffé d'impressions lumineuses. Dans l'espace, la lumière est totale, absolue. Les écrans et filtres qui nous protègent de sa vivacité, mettent un frein à ses dangers, mais ne parviennent toutefois pas à atténuer sa spontanéité, sa magnificence. A la surface de la Terre ou dans un avion, le Soleil et les étoiles sont véritablement ternis par l'atmosphère. Dans l'espace, les feux sont crus, ils irradient comme de somptueuses pierres précieuses. Mais avec cet aura d'universalité en plus qui lui confère le pouvoir formidable de faire découvrir le moindre détail.

C'est cette qualité de lumière que les photographies prises par les astronautes ou les satellites, même les plus réussies, ne parviennent pas à retranscrire dans son intégralité. C'est d'ailleurs la plus grande déception de ceux qui vivent ces voyages palpitants que de ne pouvoir restituer davantage de splendeur. C'est sur orbite que l'on découvre le vrai visage de la lumière. Il est sublime dans cette sphère immense de l'Univers, il n'est qu'éclairage dans le monde fini de notre planète. Je n'ai retrouvé, en partie seulement, une vision correcte de cette iridescence qu'en visionnant le film "Dream is alive" projeté en format Imax 3D sur écran géant.

Au nombre des phénomènes célestes visibles depuis le sol, le plus grandiose est sans conteste une éclipse totale de Soleil. Durant les heures qui voient le disque lunaire, totalement noir, dévorer petit à petit la surface du Soleil, la lumière n'est en rien affectée par cet obstacle.

Ce n'est que lorsque la face solaire est cachée à plus de 90 % que se fait sentir une modification dans l'ambiance lumineuse. Le jour baisse, mais ce n'est pas le soir qui s'avance. C'est quelque chose de totalement différent : c'est un voile qui nimbe la clarté stellaire et qui la cache doucement. Puis c'est une vision stupéfiante. On voit alors une

colonne sombre, terrible et immense, se ruer vers le lieu d'observation, comme un mauvais présage qui s'accomplirait en quelques secondes. Et voilà que le grand luminaire se dissimule derrière le satellite naturel de la Terre. Un silence pesant englobe chaque être et chaque chose, une obscurité ouatée et trompeuse s'installe au-dessus des têtes pour une poignée de minutes.

A bord de la station *Mir*, Jean-Pierre Haigneré a su restituer en photographies cette aire d'où toute lumière solaire semble avoir été bannie. Le temps passe, la température a baissé soudainement, chacun parle à son voisin à voix basse, comme écrasé par ce spectacle naturel, comme n'osant pas rompre le charme intense de ces minutes volées à l'éternité...

Et soudain, l'ombre nous quitte. Là-haut, bien au-dessus des nuages, la Lune n'a bougé que de quelques millimètres à notre échelle. Mais l'impression est fabuleuse : c'est comme si tout-à-coup, quelqu'un avait rallumé une très puissante lampe halogène en poussant le curseur du variateur d'un coup. Chacun se sent alors attiré vers le haut, vers ce lampion prodigieux dont la disparition avait laissé comme une hébétude. Non, le Soleil n'est pas mort, il n'avait que joué à cache-cache avec la Lune, et pour tous ceux qui ont assisté à cette séquence d'une terrible intensité dramatique, la vie est à jamais différente.

L'un des plus grands peintres français a su, des siècles avant la conquête de l'espace, faire toucher du doigt et du regard ce caractère absolu de la lumière. Je pense que Georges de La Tour est sans conteste celui qui aurait pu le mieux traduire, dans un tableau en deux dimensions, la richesse exceptionnelle de cet univers en trois dimensions s'il avait vécu à notre époque. Prenons par exemple son "*Saint Joseph le charpentier*". On y voit le Christ enfant, à droite, éclairer le travail de son père par une bougie dont la flamme est voilée par sa main gauche. L'allégorie est évidente : "*Je suis la lumière et la vie*" et, sous la lueur dispensée par cette simple source tenue par son fils, Joseph travaille une pièce de bois alors qu'autour d'eux ne règnent que les ténèbres les plus sombres. Si la lumière solaire est des milliards de fois plus intense que celle irradiée par la bougie, elle fait subir aux planètes et aux choses qui y sont exposées le même traitement en clair-obscur. Des plages brillamment éclairées voisinent avec des zones sombres très tranchées. Georges de La Tour, est quant à moi, le premier peintre

de l'espace !

A cet égard, il faut savoir que les photos mettant en scène des objets ou des êtres, comme le lancement ou la vie à bord, restituent fidèlement les visions enregistrées lors d'un vol. Mais en ce qui concerne le Soleil, la Terre et le ciel, elles sont véritablement à des années-lumière de la réalité. Une photographie ne restitue qu'une réalité tronquée, incomplète, quasiment paupérisée. Elle ne reconstitue ni la beauté, ni l'âme de ce que l'on peut voir dans ou depuis l'espace.

Il est d'ailleurs assez paradoxal de constater qu'une photographie ou une image vidéo, dont la nature est même d'exister grâce à l'interaction entre des photons et une surface sensible, interprète cette lumière en la dépouillant de sa majesté. Une image est plate, bidimensionnelle, alors que la troisième dimension est justement la caractéristique la plus essentielle de ce que l'on voit là-haut. Une image reconstitue une scène où manquent à la fois les nuances, les intensités, les éclats. Donc des qualités primordiales pour apprécier véritablement ce royaume majestueux.

En état d'impesanteur, chacun se retrouve au milieu d'un tableau en 3D, jouant sans vergogne et en toute liberté avec les perspectives, les volumes et les éclats. A l'inverse, tenter de faire partager ces sensations extraordinaires devient un véritable piège pour celui qui en a été l'acteur. Comment rendre compte en effet de la beauté absolue de ce que l'on a vu, alors que seule une image plate, dans tous les sens du terme, vient appuyer sa démonstration ? Certes, les mots, comme ceux que je trace ici, peuvent permettre à l'auditeur de nourrir son imagination à partir d'un scène photographique, puis d'extrapoler pour en constituer un tableau le plus fidèle possible. Du moins de son point de vue.

Or, il faudrait quasiment inventer un autre moyen d'expression pour amener véritablement celui qui n'a pas été confronté à cette majesté à s'approcher de sa luxuriante réalité. Etre naturellement généreux ajoute encore à cette véritable frustration. On se prend alors à devenir égoïste sans le vouloir, car on n'a dans les mains aucun moyen assez fort pour faire embrasser ce tableau magnifique et presque surnaturel.

Que voit-on dans l'espace ? Tout sous la lumière crue du Soleil, rien dans l'ombre profonde.

D'abord, il y a les étoiles. Ces myriades de points colorés parsèment le ciel, comme un

poudrolement infini. Nulle texture ne peut être identifiée par le regard, mais leur agencement saute littéralement aux yeux. Même les nuits les plus pures des océans de sable que sont le Sahara ou le désert du Nevada ne parviennent à traduire l'immensité de ce fleuve qu'est la Voie lactée. Les étoiles ne scintillent pas : c'est un phénomène qui est provoqué uniquement par les mouvements de l'atmosphère terrestre. Elles brillent simplement, avec la limpidité que confère l'absence apparente de tout obstacle naturel entre elles et nous. L'une est blanche, l'autre bleue, cette dernière rouge. Cette palette de couleurs offre à l'observateur attentif de multiples informations sur leur type spectral, partant sur leur température, donc sur leur taille apparente, c'est-à-dire sur leur masse. De même, alors que l'on ne peut les voir car trop ténus, les grands nuages interstellaires de gaz et de poussières étendent leurs formes torturées et bigarrées sur des surfaces - pardon, des volumes - extraordinaires à l'échelle humaine. Le télescope spatial Hubble, ainsi que les quatre miroirs géants du VLT européen au Chili, offrent maintenant des visions somptueuses de ces régions évanescences, où des éléments issus de la première flambée d'étoiles s'assemblent encore, lentement, pour former une prochaine génération d'astres lumineux. Ces véritables nurseries cosmiques, réparties dans toute notre Galaxie, sont enceintes des étoiles et des planètes qui, bien après la disparition de la Terre et de l'espèce humaine, sauront reprendre et nourrir flambeau de la Vie.

Le message véhiculé par la lumière permet ainsi de reconstituer leur histoire, de prévoir leur existence et leur destin. C'est l'un des codes de la Nature, l'un de ceux qu'elle a conservés le plus longtemps hors de la compréhension humaine. Mais lorsque les physiciens ont pu traduire ces données en langage, normal ou mathématique, ils ont vu s'ouvrir devant eux le monde merveilleux de la connaissance, et obtenu des réponses à leurs questionnements millénaires.

La lumière est l'esperanto de l'Univers, la langue commune à tous les mondes qu'il abrite.

Même si elle peut se résumer en quelques savantes équations, elle conserve toujours pour le profane cette auréole ténébreuse et énigmatique qui rassure et anoblit à la fois. La vision de ces immenses étendues stellaires emplit le cœur d'un mélange de sentiments : respect, admiration, émerveillement, silence, relativisation des choses. Elle

extirpe l'humain de sa gangue de problèmes et de questions pour le hisser vers un niveau supérieur. Vers une pureté que nul conflit n'a profané. Vers un espoir fou d'éternité, même si elle n'est qu'illusoire. Vers une aspiration universelle à l'équilibre, à la beauté en somme. Leur lumière se mue alors en un guide qui porte l'âme en direction de contrées ignorées. Elle transporte ce qu'il y a de plus beau dans l'Univers pour effleurer de son aile magique cette Terre si souvent meurtrie de guerres insensées et profanée de nos excès. Elle tente alors d'offrir aux hommes un message infini d'amour et de paix.

Car sous les feux du soleil, la Terre apparaît dans sa globalité, dans son essence même. Ce monde immense, à mon échelle, autour duquel je tournais seize fois par jour, est ma maison, celle de mon espèce, celle de la Vie. Comme la navette se déplaçait à quelques centaines de kilomètres d'altitude seulement, je ne pouvais embrasser d'un seul coup d'oeil ce panorama fabuleux, qui se modifiait à chaque instant sous l'influence de notre mouvement orbital. Comme si les phases de la Lune se succédaient toutes les quarante-cinq minutes au lieu de vingt-huit jours... Et, chaque fois que nous émergions de l'ombre, nous ne survolions pas les mêmes paysages. D'une orbite à une autre, la planète bleue avait tourné d'un seizième de tour sur elle-même.

En constatant *de visu* ce phénomène, je me prenais à sourire - mais jamais à me moquer - des hypothèses anciennes, des contorsions intellectuelles qui avaient permis, dans le cours de l'Histoire, à des centaines de chercheurs d'avancer leur propre explication du monde, de la Terre, de ses relations avec les autres corps célestes.

"*La vérité d'aujourd'hui se nourrit de l'erreur d'hier*", disait le philosophe. A voir cette immense boule bleue resplendir sur le fond noir de l'espace, je me disais que certaines assertions fausses, véhiculées dans les siècles passés, étaient inévitables. Comme la platitude du monde, par exemple. Une vision interne à un système ne donne qu'une perspective réduite, alors que considérer ledit système de l'extérieur procure un panorama général, faisant mieux apparaître la globalité du mécanisme. Ainsi, depuis l'orbite terrestre, même à moins de cinq cent kilomètres d'altitude, la rotondité et la sphéricité de la Terre sautent aux yeux. Cette courbe gracieuse et lumineuse est déjà perceptible à partir d'une centaine de kilomètres. Elle se dégage alors d'une vision partielle, et je dirais même partielle, pour entrer dans le monde merveilleux de la beauté

et de la réalité des choses.

Mais comme disait Konstantin Tsiolkovsky, "*La Terre est le berceau de l'humanité. Mais on ne passe pas sa vie dans un berceau*". Alors, comme obéissant à ce précepte, j'étais là-haut, bien assis dans le siège du pilote de la navette alors que mes compagnons d'aventure dormaient, contemplant les doux rivages et les paysages à couper le souffle qui défilaient sous mes yeux.

Au long de mes révolutions autour de la Terre, la zone qui m'a le plus interpellée est sans conteste la partie sud de notre planète. Le Pacifique sud et ses myriades d'atolls parfaitement dessinés, la Cordillère des Andes, aux sommets magiques, et surtout l'Australie. J'attendais toujours avec impatience que ce continent à nul autre pareil apparaisse dans l'espace limité - quel dommage ! - de mon hublot. Cette île immense, perdue entre le Pacifique et l'océan Indien, est d'une beauté particulière : il émane d'elle une perception différente des contrastes, des couleurs. En le survolant, je m'apercevais que sa teinte dominante était l'ocre. A cinq cent kilomètres sous moi, ce désert sans fin imprégnait de sa marque la lumière qu'il restituait à mes yeux. Ces étendues de sables et de rochers semblaient avoir scruté le spectre solaire pour en extraire une couleur représentative de leur âpreté, de leur dureté, de leur infinitude aussi. Une tonalité particulière, une véritable carte d'identité colorimétrique, qui fait de cette terre la plupart du temps désolée un point remarquable dans l'Univers même. Comme l'affirmation d'une spécificité réelle, celle d'un continent exceptionnel et magnifique.

Par un contraste saisissant, l'Amazonie n'est pas seulement une terre d'eau et d'arbres. Sa couleur reflète les macérations de ses rivières et les teintes de son sol, souvent dissimulé par une végétation luxuriante. Depuis l'espace, le jour, on dirait une orange qui a pourri, dont l'écorce en plein délabrement est parsemée, maculée de zones qui font penser à des moisissures, vertes et très douces en même temps. La nuit, les noires circonvolutions des orages semblaient respirer en s'illuminant de l'intérieur. Sous mon regard interrogatif et passionné à la fois, ces volutes libéraient par paquets entiers une puissance, une énergie interne considérable.

Les gigantesques étendues liquides de notre planète vivent, elles palpitent sous les yeux de l'astronaute émerveillé. A ce sujet, je voudrais contrecarrer une idée généralement acceptée qui est que notre planète est bleue, et que tous les océans se

ressemblent. C'est faux! En fait, chaque plaine liquide possède une personnalité propre, une espèce de carte d'identité dont elle est dotée grâce à la lumière. Il n'existe pas un bleu, mais un nuancier immense dans lequel la Nature a largement puisé pour apporter sa touche d'originalité à chacune d'entre elles. Passer du Pacifique à l'Atlantique, de la Méditerranée à l'Antarctique est comme passer d'un univers à un autre : chacun de ces océans réfléchit vers l'espace sa propre teinte de bleu. Celle-ci est créée grâce au mouvement du Soleil, à sa hauteur sur l'horizon. La lumière, à chaque fois, change alors de contexte et de texture. La présence de plancton, de micro-algues, de bancs de poissons, les différences dans la salinité, la profondeur, la température et la densité de l'étendue considérée oblige la lumière solaire à se contorsionner pour émettre alors une tonalité de bleu spécifique à chacune d'elle. Grâce à cette propriété de la lumière, chaque homme de l'espace peut identifier instantanément l'océan ou la mer qu'il survole. L'astronaute rejoint alors le marin, le poète et le musicien qui, chacun à sa manière, a célébré de tous temps l'attraction humaine pour ces immensités liquides, ces espaces de paix et de liberté.

Ce n'est pas pour rien que les premiers cosmonautes ont qualifié la Terre de planète bleue. L'eau est en effet présente, à sa surface et dans ses profondeurs, selon les trois états que définissent les lois de la physique. C'est un trésor fabuleux pour une petite planète perdue dans l'Univers, qui a enfanté la Vie quelques centaines de millions d'années seulement après sa naissance - même si elle a été quelque peu aidée par les comètes, porteuses des briques prébiotiques. La glace, la vapeur d'eau, l'eau qui court sont à l'origine d'une chimie fabuleuse dont nous sommes tous issus. L'eau est notre matrice universelle et nous devons l'emporter avec nous pour explorer les mondes lointains. Elle nous est vitale, à l'image de l'Univers qui nous a engendrés.

L'Univers, c'est ce monde immense que j'ai découvert avec les yeux émerveillés d'un enfant et les sens aiguisés d'un professionnel. De ces journées extraordinaires passées à bord de la navette *Discovery*, j'ai retenu plusieurs leçons. D'abord l'universalité de la beauté, depuis ces lointains nuages d'étoiles jusqu'au plus petit détail perceptible à la surface de la Terre. Ensuite, un sentiment de plénitude quand tous les sens que m'a donné la Nature m'ont permis d'entrevoir l'ordre cosmique, qui n'a - Dieu merci - rien d'humain et sur lequel j'ai pu projeter mes doutes, mes aspirations, mes craintes et mes

bonheurs. D'autre part, voyager dans l'espace, même en ne tournant qu' autour de la Terre, a été une chance inouïe pour le Terrien que je suis, m'apportant un certain détachement des choses et une sorte de paix intérieure. Le monde est véritablement devenu pour moi une entité à trois dimensions réelles, qui m'attire sans fin et me procure une joie immense en le parcourant.

De la plus lointaine des galaxies à notre sol natal, la Nature et l'espace déploient des trésors de somptuosités infinies dans les formes, les couleurs, les sensations, les forces, les sentiments. A nous tous, \_ à notre « Humanité » \_ d'en être digne.

Patrick Baudry, le 29 septembre 2008

***“Ce qui est visible ouvre  
nos regards sur l'invisible”  
Anaxagore***