



## Les Potins d'Uranie

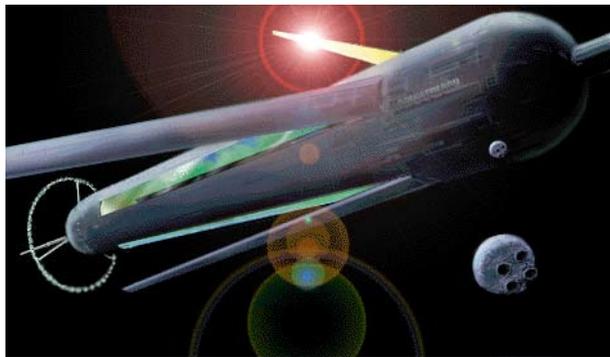
# La vue de Magellan

Al Nath

Radomek Slizir ne pouvait détacher son attention de l'image de la Voie lactée<sup>1</sup> que lui reconstituait le visionneur cérébral de dernière génération à l'approche du Grand Nuage de Magellan. Ces nouveaux navigateurs intergalactiques étaient des merveilles. Tout comme ces terriens de la moitié du 20<sup>e</sup> siècle qui avaient pu s'extraire suffisamment de leur planète et en avoir pour la première fois une vue globale, les solariens étaient maintenant capables de sortir de la galaxie à laquelle appartenait leur système planétaire et de la mettre en perspective. Et le spectacle était au rendez-vous.

Mais que l'attente fut longue pour en arriver là ! Les réglementations totalement égalitaires (ou presque) édictées par l'Alliance Mondiale mettaient tout le monde sur le même pied et, comme la population terrestre n'avait cessé de croître, il fallait être patient, très patient, en tout et pour tout, et en particulier pour ces technologies ultra-sophistiquées, accessibles à un petit nombre de personnes à la fois.

C'était d'ailleurs devenu un sacré problème, cette surpopulation terrestre : avec l'allongement très significatif de la durée de vie, la suppression de la plupart des grands conflits et l'éradication quasi-immédiate des épidémies,



### 1. *Un cylindre d'O'Neill.*

la densité humaine avait atteint en quelques décennies des proportions inimaginables auparavant. Vraiment, on se marchait littéralement sur les pieds en tout point de la planète.

La pression des groupes et des clubs de réflexion en faveur d'une régulation extrêmement stricte des naissances naturelles ou assistées devenait de plus en plus forte. On s'attendait à ce que les décrets correspondants soient incessamment adoptés – et sévèrement appliqués – par l'Alliance Mondiale. Radomek Slizir eut un frisson en pensant aux mesures dissuasives qui attendaient les contrevenants, tant les « services d'harmonisation », le nouveau nom de la police, étaient efficaces.

Les projets échappatoires du 20<sup>e</sup> siècle du style des colonies d'O'Neill<sup>2</sup> n'avaient pu

<sup>1</sup> Il est acquis aujourd'hui que l'appellation « Voie lactée » peut non seulement s'appliquer à la bande blanchâtre perceptible à l'œil nu dans le ciel nocturne et laissée par le disque galactique, mais aussi désigner l'ensemble de notre galaxie. C'est cette dernière acception que nous utilisons ici.

<sup>2</sup> Gerard K. O'Neill (1927-1992) popularisa, dans les années 1970, l'idée de gigantesques colonies spatiales, vivant



se matérialiser pour des raisons tout autant techniques et politiques que psychologiques.

---

dans d'énormes « cylindres » en rotation lente (vingt kilomètres de long, quatre à cinq kilomètres de diamètre). Loin d'être un doux rêveur, O'Neill suggéra dans les années 1950 la technique d'anneaux encore utilisée dans les accélérateurs de particules à haute énergie. Il fonda aussi un certain nombre de sociétés pour développer de nouvelles technologies commerciales telles que les systèmes de navigation par satellite (Geostar), les systèmes de communication sécurisés (Lawn) et les trains à grande vitesse (VSE). On lui doit aussi, ainsi qu'à son épouse, la fondation du *Space Studies Institute (SSI)*, établi en 1977 à Princeton dans le New Jersey. Un échantillon de ses cendres furent emportées par une fusée Pegasus dans l'espace (voir ci-après).

**2. Vue d'artiste de notre galaxie. On distingue la structure spirale avec un barre dense au centre galactique bulbeux. Notre système solaire est situé dans un des bras, non loin de la périphérie.**  
(© Wikipedia)

La race humaine était restée fondamentalement liée à la Terre et les gens avaient continué à s'entasser à l'horizontale et à la verticale. Heureusement, la réduction drastique du temps de travail (rebaptisé « activités d'intérêt socio-économique ») couplée aux dernières techni-



### 3. *Vue générale des Nuages de Magellan.* (© ESO)

ques de communication permettant de réaliser la plupart des activités à domicile (en « site personnel » comme on disait maintenant), avait fortement réduit les grandes migrations quotidiennes, surtout matinales et vespérales, que le 20<sup>e</sup> siècle avait connues.

Les navigateurs intergalactiques devaient d'abord dépasser la ceinture géostationnaire en se faufilant dans un des couloirs réservés. Car c'était aussi peuplé là-haut ! Certes, cela ne s'était pas fait facilement car il y avait eu de la résistance, notamment de la part des astronomes qui voyaient se réduire leurs possibilités d'observation du cosmos depuis la Terre, mais aussi des protecteurs de l'environnement qui cherchaient à maintenir en l'état un des derniers sites non encore totalement envahis

par la technologie. Mais ils avaient été mis en minorité et, au-delà des satellites de première génération de la deuxième moitié du 20<sup>e</sup> siècle, on en était maintenant à mettre en orbite presque n'importe quoi.

Cela avait commencé par les conteneurs de cendres de défunts<sup>3</sup>, suivis par les utilitaires du type illuminateurs utilisables en cas d'urgence ou de catastrophe naturelle<sup>4</sup>. Ensuite, ce furent des monuments et célébrations<sup>5</sup> de moins en moins justifiés et honorables, suivis

<sup>3</sup> Absolument authentique. Les premiers lancements eurent lieu les 21 avril 1997 et 10 février 1999. Voir <http://www.celestis.com/>.

<sup>4</sup> Le déploiement du premier de ceux-ci, Znamya 2.5, prévu le 4 février 1999, fut un échec.

<sup>5</sup> Ceux-ci ont été heureusement contrôlés avec succès jusqu'à présent. On se souviendra des projets de l'*Anneau de Lumière* et d'Arsat pour fêter le centenaire de la Tour Eiffel en 1989 et, plus récemment, du projet de l'*Étoile de Tolérance* pour célébrer en 1995-1996 le cinquantième anniversaire de l'UNESCO. Il s'agissait à chaque fois de « luminaires » célestes d'une intensité loin d'être négligeable.



**4. La nébuleuse de la Tarentule, une région HII (hydrogène ionisé) du Grand Nuage de Magellan. (© AAT)**

choses encore. Bref, l'environnement de la Terre était devenu tellement encombré qu'il avait été nécessaire de réserver des couloirs pour les navettes planétaires et les autres vaisseaux spatiaux. La vénérable Convention de Chicago de 1944 sur l'utilisation de l'espace aérien, qui servit longtemps de référence, avait évidemment dû être largement revue et adaptée à la situation « moderne ».

Mais maintenant Radomek Slizir pouvait enfin contempler cette Voie

de quelques tentatives de décoration spatiale et des slogans civiques de l'Alliance Mondiale. Puis les publicitaires s'étaient lancés dans la brèche ainsi entrouverte et personne n'avait pu résister à leur pression, ni surtout à leurs arguments financiers.

Inévitablement des outils de surveillance avaient aussi été placés en orbite basse par les services d'harmonisation – et bien d'autres

**5. Fernão de Magalhães (1480-1521).**  
*Ce navigateur portugais au service de l'Espagne découvrit en 1520, lors de la première circumnavigation de l'histoire, le détroit portant son nom à la pointe de l'Amérique du Sud et permettant d'éviter les eaux dangereuses du Cap Horn. A noter que Magellan fut tué (aux Philippines) avant la fin de ce voyage.*





**6. La sonde Magellan dans la soute de la navette Atlantis peu avant son lancement le 4 mai 1989.**

**Elle arriva dans le voisinage de Vénus en août 1990. (© NASA)**

lactée. Superbe spirale déroulant quatre bras diffus à dominance bleutée et rassemblant gaz, poussières, étoiles chaudes et jeunes, ainsi qu'autres zones plus denses d'étoiles en formation, notre Galaxie s'articule autour d'un barreau bulbeux en son centre. Le disque a un diamètre compris entre 70 000 et 100 000 années-lumière (AL), avec une épaisseur d'environ 1 000 AL en moyenne. Il est entouré d'un halo sphérique de faible densité et d'environ 100 000 AL de diamètre où l'on retrouve des étoiles plus âgées et des amas globulaires. On estime que le système comporte entre 200 et 400 milliards d'étoiles. La source radio intense appelée Sagittaire A située tout au centre de la galaxie est un trou noir supermassif. La distance de notre système solaire au centre galactique est, suivant les estimations, entre 26 000 et 35 000 AL.

Quant aux Nuages de Magellan, ce sont en fait deux galaxies naines irrégulières voisines de la nôtre, toutes membres du Groupe Local de galaxies. Séparés de 21° dans le ciel, les Nuages sont en réalité distants d'en gros

75 000 AL dans l'espace, le Petit Nuage étant à environ 200 000 AL de nous et le Grand à 160 000 AL de nous. Leur taille respective est de 7 000 et 14 000 AL, donc beaucoup plus petite que celle de la Voie lactée.

Certains estiment que les Nuages de Magellan sont des galaxies spirales barrées déformées par l'effet gravifique de notre galaxie, elle-même d'ailleurs déformée dans les parties extérieures de son disque par les Nuages. On a mis en évidence des courants d'hydrogène neutre entre ceux-ci, de même qu'entre chacun d'eux et notre Voie lactée. A noter que le Grand Nuage fut l'hôte de la supernova SN1987A, la plus brillante observée sur les trois derniers siècles.



Magellan! Fernão de Magalhães (env. 1480 – 1521), navigateur d'origine portugaise passé au service du roi d'Espagne Carlos I<sup>er</sup> (notre Charles Quint<sup>6</sup>), resta à l'histoire notamment par son expédition de 1519 à 1522 au cours de laquelle il navigua de l'océan Atlantique à l'océan Pacifique en passant par ce qui est connu aujourd'hui comme le détroit

<sup>6</sup> Charles I<sup>er</sup> d'Espagne, mais 5<sup>e</sup> du nom pour le Saint Empire Romain de la Nation Germanique (Gand, 1500 – Yuste, 1558) figure aujourd'hui sur les bouteilles d'un excellent brandy ... à consommer avec beaucoup de modération! Le monastère de Yuste (centre de l'Espagne) où Charles Quint finit ses jours et que nous avons eu l'occasion de visiter posément avant l'époque actuelle d'invasions touristiques, vaut le voyage. On y voit notamment, parmi de nombreux témoignages historiques qui raviront les experts, la chaise à porteurs où, souffrant de la goutte, l'empereur fut transporté après son abdication depuis le port de Bilbao à 600 km de là.



**7. Les bâtiments  
abritant les télescopes  
Magellan à  
l'observatoire de Las  
Campanas au Chili.  
(© NOAO)**

quasi-photographique) de 98% de la surface de la planète cachée d'une vue directe par des nuages. Elle fut précipitée en octobre 1994 dans l'atmosphère de la planète où elle se consuma.

Les télescopes Magellan sont faits

d'une paire de télescopes de 6,5 m de diamètre installés à Las Campanas au Chili et opérationnels depuis 2000 pour l'instrument nommé en honneur de l'astronome Walter Baade<sup>9</sup> et 2002 pour celui reprenant le nom du philanthrope Landon T. Clay<sup>10</sup>. Cette installation est exploitée par un consortium d'universités américaines et notamment utilisée pour le *Magellan Planet Search Program*.

Le Télescope Géant Magellan (ou GMT pour Giant Magellan Telescope) sera aussi installé à Las Campanas. Il sera composé de sept segments de miroir, chacun de 8,4 m de diamètre, arrangés en une seule surface optique équivalente à un miroir de 24,5 m. Sa complétion est prévue en 2018.

de Magellan<sup>7</sup> à la pointe de l'Amérique du Sud.

L'association du nom de Magellan aux Nuages ne vint cependant que beaucoup plus tard. Ces nébulosités étaient déjà bien connues avant les explorations de Magellan. Ainsi l'astronome perse Al-Sufi parlait d'*al-Bakr* (le bœuf blanc) en 964 pour le Grand Nuage. L'*Uranometria* de Bayer en 1603 mentionnait les *nubecula major* et *nubecula minor*. Pour Nicolas-Louis de Lacaille en 1756, il s'agissait toujours simplement du Grand Nuage et du Petit Nuage.



De nos jours, le nom de Magellan a été mis à de nombreuses saucés. Nous en retiendrons trois ci-après en nous limitant à des instruments astronomiques.

Ainsi la sonde Magellan fut lancée vers Vénus<sup>8</sup> le 4 mai 1989 et arriva dans le voisinage de la planète en août 1990. Elle en réalisa la première et toujours meilleure cartographie radar à haute résolution (1/500 000 – qualité

<sup>7</sup> *Estrecho de Magallanes* en espagnol. Voir aussi « Stanley », *Le Ciel* 70 (2008) 392-398.

<sup>8</sup> Voir « La ronde des macrales », *Le Ciel* 72 (2010) 228-235.

<sup>9</sup> Wilhelm Heinrich Walter Baade (1893-1960), astronome allemand ayant émigré aux États-Unis en 1931. Il résolut pour la première fois les étoiles au centre de la galaxie d'Andromède en profitant du blackout (obscurité totale) autour du Mont Wilson pendant la seconde guerre mondiale. Il introduisit aussi le concept de populations stellaires, recalcula la taille de l'univers sur base des Céphéides, etc.

<sup>10</sup> Landon T. Clay (1926- ), homme d'affaires Bostonien ayant aussi contribué à la fondation en 1998 du Clay Mathematics Institute à Cambridge, MA (Université de Harvard).