

Science, fiction et réalité

Quelquefois, au beau milieu des préoccupations budgétaires, des tracas administratifs ou des considérations qu'impose à toute Administration la configuration institutionnelle de notre pays, il est bon de se rappeler qu'à la Politique scientifique fédérale, nous sommes en charge d'activités qui constituent d'inépuisables sources d'inspiration pour les créateurs, auteurs et artistes du monde entier (voir *Science Connection* # 07, pp 47 à 50).

Que ce soit l'exploration et l'utilisation de l'espace extratmosphérique, les expéditions et la recherche en Antarctique, la découverte des grands fonds océaniques ou encore le trafic d'œuvres d'art, l'histoire de l'Art ou la criminalistique, tous ces thèmes sont privilégiés par les médias actuels.

L'exposition *Meurtre au Muséum*, actuellement présentée au Muséum des sciences naturelles, illustre parfaitement ce lien entre sciences, fiction et réalité. Ici, c'est une réponse didactique et passionnante à l'invasion des séries policières, du genre *Les Experts* et autres *Portés Disparus*, là c'est un détour par le Jurassique, aussi impressionnant que les productions de Steven Spielberg !

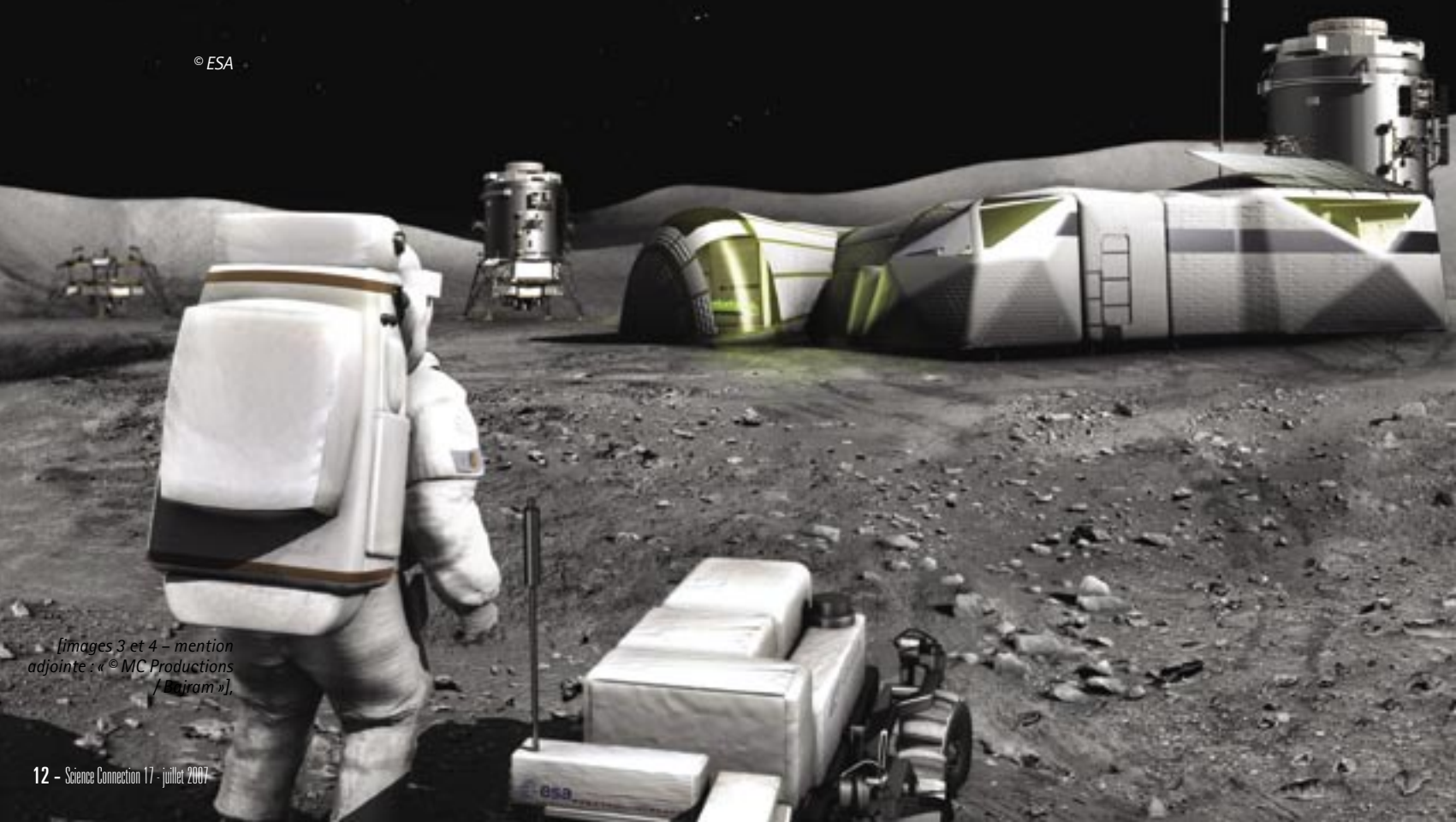
Lors de sa passionnante conférence dans le cadre de l'exposition *Jules Verne – Savoir rêver, Savoirs rêvés*¹, le professeur Claude Jamar, directeur du Centre spatial de Liège, a brillamment démontré les liens ténus existant entre le travail du scientifique et l'imaginaire collectif. De l'artiste ou du savant, quand l'un inspire-t-il l'autre ? Les grandes hypothèses qui sous-tendent nos modèles physiques, comme l'existence de la Matière noire dans l'Univers ou la théorie des trous noirs, sont dignes des meilleurs romans.

Voici donc quelques œuvres, choisies arbitrairement, mais qui illustrent la passion de nombreux auteurs pour certaines des activités dont la gestion constitue le quotidien de notre département. Lorsque la science rencontre la fiction, que reste-t-il de la réalité ?

¹ Conférence organisée notamment par la représentation de la Région wallonne à Bruxelles, le 25 mai 2007

© ESA

[images 3 et 4 - mention adjointe : « © MC Productions / Bairam »].



L'Espace

La littérature de science-fiction, mais aussi celle d'anticipation et le genre fantastique, se sont abondamment nourris de l'Espace et de l'exploration interstellaire. Il est donc difficile de retenir certaines œuvres plutôt que d'autres.

Nous ne pouvons omettre de (re-)citer Jules Verne (un juriste!), en particulier pour ces deux ouvrages : *De la Terre à la Lune* et *Autour de la Lune*², publiés dans les années 1865, 1866. Dans le premier volume, Jules Verne décrit de manière fort inspirée la nécessité pour les États d'encadrer la pratique d'activités spatiales.

En réalité, cette idée est précisément l'un des piliers du droit de l'Espace qui sera élaboré, quelque cent ans plus tard, au sein des Nations Unies.

La littérature d'anticipation s'est, elle aussi, nourrie des exploits scientifiques et technologiques de ces cinquante dernières années pour en extrapoler un monde en pleine essor, où l'Espace est colonisé par l'homme, sans toutefois que ce dernier n'en maîtrise tous les dangers. Pierre Barbet dans *Les Cités de l'Espace* (éd. Lefrancq, 1999) nous offre une vision réaliste de cette colonisation, une vision où les déséquilibres des populations sur Terre ont leur écho dans les communautés pionnières du cosmos.

En réalité, la colonisation de l'espace extra-atmosphérique est encore bien loin d'être faisable. Le 25 septembre 2005, l'actuel administrateur de la NASA, Michael Griffin, parlait de la colonisation de l'Espace en ces termes :

« ...Le but n'est pas juste une exploration scientifique. C'est aussi étendre l'habitat humain en dehors de la Terre comme nous avançons dans le temps. Au long terme une espèce située sur une seule planète ne pourra survivre. Si nous, humains, voulons survivre pour des centaines, des milliers ou des millions d'années, nous devons peupler d'autres planètes. Aujourd'hui la technologie est telle que cela est à peine imaginable. Nous n'en sommes qu'à l'enfance. Je veux dire qu'un jour, et je ne sais pas lequel, il y aura plus d'humains qui vivront en dehors de la Terre qu'à sa surface. Nous pourrons aussi bien avoir des gens qui vivent sur les lunes de Jupiter que d'autres planètes. Nous pourrons avoir des gens construisant des habitats sur des astéroïdes... Je sais que les humains coloniseront le système solaire et un jour iront au delà. »³

La bande dessinée quant à elle n'a pas toujours une vision optimiste de l'avenir de notre planète : la série en 6 tomes *Universal War One* de Bajram⁴ présente une vision catastrophique de la fin de notre siècle. La destruction de notre pla-



nète y est inéluctable. C'est un rayon d'antimatière, émis depuis les restes de l'actuelle Station spatiale internationale (ISS) depuis intégrée dans une infrastructure beaucoup plus vaste au sein de laquelle elle tient lieu de musée, qui coupe littéralement notre planète en deux.

© MC Productions / Bajram

Mêlant très habilement science-fiction, paradoxes temporels et anticipation, la série *UWI* s'est imposée comme l'une des meilleures du genre.

En réalité, rien ne dit que le destin de musée spatial que Bajram réserve à l'ISS ne sera pas le bon. Actuellement, l'exploitation de la Station au titre de l'Accord intergouvernemental de 1998 et des arrangements entre agences spatiales (ESA, NASA, JAXA, RSA, CSA) n'est pas limitée dans le temps, mais les Américains ont déjà annoncé la mise à la retraite des navettes pour 2012 - 2013, ce qui réduira considérablement l'accès à la Station. Le programme d'exploration planétaire devrait alors prendre la priorité sur l'exploitation de l'ISS. Les rêves de tourisme spatial pourront-ils lui assurer alors une destinée autre que la mise au rebut ? À ce jour, l'utilisation de la Station par des organismes privés ne s'est pas concrétisée. L'idée d'en faire un musée dans l'Espace n'est certainement pas plus folle que celle d'y construire un hôtel. Reste à savoir si ce musée accueillerait beaucoup de visiteurs. Pour ce qui est de sa transformation en arme redoutable, le Traité de l'Espace de 1967 prohibe toute utilisation de l'espace extra-atmosphérique à des fins non pacifiques, ainsi que l'installation dans l'espace d'armes nucléaires ou de destruction massive.

Exploitant également le filon du paradoxe temporel, une nouvelle série de BD qui s'annonce très prometteuse vient de voir paraître son premier tome : *Le Complexe du Chimpanzé* de Marazano et Ponzio⁵. Un récit qui s'ouvre en force avec la

² Aujourd'hui disponibles en format de poche chez Flammarion (2005)

³ Washington Post, 25/09/2005

⁴ tomes 1 à 6, éd. Soleil

découverte, en 2035, dans l'océan indien, d'une capsule spatiale renfermant deux individus. La NASA dépêche sa meilleure spécialiste pour vérifier si ces deux personnages sont bien qui ils prétendent être...

Bien entendu, le cinéma n'est pas en reste lorsqu'il s'agit d'exploiter le filon de l'Espace : *Mission to Mars* (2000) est considéré comme l'une des œuvres cinématographiques les plus réalistes, bien que cette fiction présente de nombreux aspects fantastiques et totalement imaginaires. Afin d'identifier le fameux « visage de Mars » et de porter secours à leurs camarades, une équipe d'astronautes est envoyée sur la planète rouge. Elle y fera une découverte inimaginable sur les origines de l'humanité.

En réalité, le fameux « visage » martien a été identifié : il s'agit uniquement, comme on pouvait le penser, d'une montagne dont les reliefs et leurs ombres offrent, à très haute altitude, la vision d'un visage humanoïde.

Plus intéressante est la description des premières tentatives d'implantation agricole sur le sol martien, avec la serre construite par le rescapé de la première équipe des astronautes de *Mission to Mars*. Les traités internationaux prévoient le cas de l'implantation humaine sur des sites planétaires tout en imposant les précautions afin d'éviter toute contamination mutuelle entre la Terre et les autres corps célestes. Les résultats des recherches scientifiques menées sur les planètes et autres corps célestes du Système

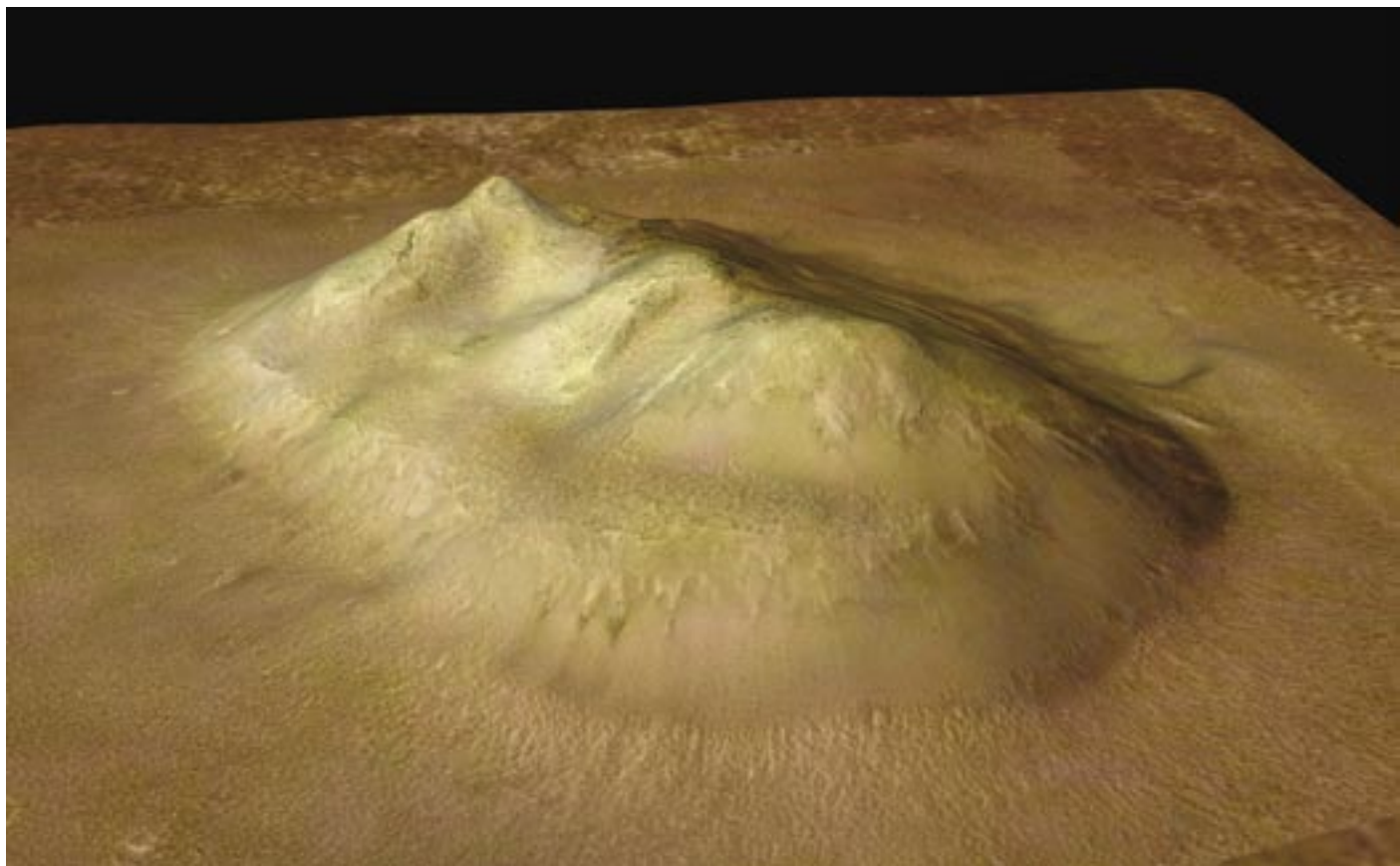
solaires doivent être communiqués à la communauté internationale.

L'utilisation de corps célestes à des fins militaires (même considérées comme « pacifiques »), par exemple pour y établir des installations ou des bases de recherche militaires, est prohibée.

Une autre approche réaliste, par le cinéma, de la conquête spatiale est offerte par des films tels que *Apollo 13* (1995) ou *Space Cowboys* (2000). Ils démontrent la dimension culturelle dont jouit la NASA dans le public américain et international. Cette dimension constitue un facteur déterminant de l'importance accordée par les États-Unis à leur programme spatial. Aujourd'hui, la puissance de la NASA s'est sans doute érodée (accidents, restrictions budgétaires, choix politiques) mais elle demeure une institution de prestige capable de susciter une imagination sans limite. Il n'est donc pas étonnant qu'elle compte parmi ses conseillers des artistes comme le réalisateur d'*Aliens* (1986), le Canadien James Cameron, qui participait, en 2004 à Vancouver, aux côtés des chefs des principales agences spatiales mondiales, dont Jean-Jacques Dordain, directeur général de l'ESA, à un panel de hautes personnalités sur l'avenir de l'exploration spatiale⁶.

Dans un genre plus fantaisiste, des films comme *Outland* (1981), dans lequel Sean Connery incarne un sheriff de l'Espace, ou *2010* (1984), suite de *2001, l'Odyssée de l'Espace*, de Stanley Kubrick, s'appuient sur des éléments d'anticipation réalistes assez intéressants.

5 tome 1, éd. Dargaud



Visage de Mars © ESA

En réalité, l'hypothèse d'un crime commis dans l'Espace amuse souvent. Pourtant, elle reste vraisemblable.

Les accords internationaux déterminent quelle juridiction s'applique à bord des astronefs. En tant qu'objets spatiaux, ceux-ci font en principe l'objet d'une immatriculation par un État qui, par là même, y étend sa juridiction. Dans le cas de l'ISS, la compétence générale des États-Unis en matière de sécurité qui avait été acceptée par les autres partenaires dans un premier temps a été abandonnée par la suite.

Dans le film *2010*, la crise internationale entre États-Unis et URSS oblige les membres de l'équipage, composé de ressortissants américains et soviétiques, à se séparer et à se cantonner dans leurs vaisseaux respectifs. Cette hypothèse est vraisemblable dans la mesure où un vaisseau spatial immatriculé par les États-Unis peut être considéré, dans une large mesure, comme une prolongation du territoire américain. Toutefois, les règles internationales imposent aux équipages de se porter secours en cas de danger. L'Accord sur les astronautes de 1968 leur confère un statut spécifique d'envoyés de l'humanité et prévoit leur retour dans leur pays d'origine au cas où ils devraient atterrir sur un territoire ou se réfugier dans un vaisseau étranger ou une base spatial(e) étrangère.

L'Antarctique

Quittons l'Espace pour l'Antarctique. Mais que peut donc bien recéler cette couche de glace de deux kilomètres d'épaisseur ? Qu'est-ce qui se cache, préservé au secret par le froid millénaire, au fin fond de la calotte polaire ? René Barjavel a son idée. Le dialoguiste des *Don Camillo* fut d'abord un grand auteur de science-fiction. Peu optimiste quant au devenir de l'homme (lisez *Ravage*), Barjavel nous conte, dans *La Nuit des Temps*⁶, le récit de la plus grande découverte de l'humanité : celle, sous la glace du Pôle sud, des deux survivants d'une civilisation, disparue il y a 900.000 ans, bien plus avancée que la nôtre mais incapable d'échapper aux travers qui la mènent à son anéantissement. C'est le continent vierge qui sert de décor à cette fable fantastique où *perfection* ne rime pas avec *évolution*.

⁶ À propos des liens entre recherche et applications spatiales et science-fiction, l'ESA a publié en juin 2000 une excellente brochure sur le sujet "Innovative Technologies from Science Fiction to Space Applications" (ref.: BR-176), disponible en français et en anglais.

⁷ éd. Pocket (2005)

En réalité, il y a 170 millions d'années, l'Antarctique faisait partie du super-continent appelé Gondwana, lui-même issu de la Pangée (c'est-à-dire le continent initial formé de l'ensemble des terres émergées). La rupture des continents et leur dérive ne doit donc pas faire oublier que ces masses de terres formaient autrefois un vaste ensemble.

L'exploration et l'utilisation du territoire antarctique sont soumises à un Traité spécifique conclu en 1959 et qui suspend toute revendication de souveraineté nationale dont ce continent ferait l'objet. Son exploration et son habitation se font principalement et prioritairement sans un but scientifique et non militaire. L'exploitation de ressources minérales ou fossiles en Antarctique est prohibée, même à partir de la banquise. Toutefois, il n'est pas expressément interdit d'exploiter le sous-sol de la haute mer en Antarctique (c'est-à-dire, tout ce qui n'est pas la masse continentale).

Jusqu'en 2005, le forage glaciaire le plus profond réalisé en Antarctique, atteignait 3.620 mètres. Les échantillons de glace recueillis à cette occasion avaient permis de remonter 400.000 ans dans le passé. En 2005, un forage européen sur le continent antarctique a permis de remonter 650.000 ans dans l'histoire du climat de notre planète.

© ESA



La recherche fondamentale

Dans un autre registre, Dan Brown déchaîne les passions avec ses romans à suspens, mêlant intrigues politiques, ésotérisme et faits scientifiques présentés comme tels. Dans *Anges et Démons*⁸, l'auteur à succès n'hésite pas à mettre en scène le pape et le directeur général du CERN (Organisation européenne de recherche nucléaire). Ce dernier est présenté comme un véritable James Bond à la solde des défenseurs du rationalisme scientifique.

En réalité, le CERN est une organisation intergouvernementale, créée en 1952 à l'initiative du physicien français Louis de Broglie et regroupant une vingtaine d'États membres. Son directeur général actuel est le Dr. R. Aymar. Le CERN est le plus grand centre de recherche en physique des particules au monde.

Dans un autre roman, *Deception Point*⁹, Dan Brown implique carrément l'administrateur de la NASA et celui du NRO (*National Reconnaissance Office*), l'une des agences de sécurité du gouvernement américain chargée de la reconnaissance satellitaire.

En réalité, la trame du roman est inspirée par la découverte, en décembre 1984, en Antarctique, d'une météorite d'origine martienne baptisée du doux nom de « ALH 84001 ». Cette météorite, à l'âge estimé de 4,5 milliards d'années, est entrée dans l'histoire suite à la découverte d'étranges empreintes évoquant certains fossiles de bactéries ou d'autres formes organiques. La découverte avait donné lieu, à l'époque, à une intervention télévisée du Président Clinton.

L'idée que la vie existait effectivement sur une autre planète du Système solaire et aurait pu être importée sur Terre est encore aujourd'hui fortement débattue. Aucune conclusion n'a pu être avalisée sur la véritable nature des traces microscopiques détectées sur ALH 84001.

L'exploration et la colonisation de nouveaux mondes

La vie extra-terrestre est un lien de transition idéal de la littérature vers la bande dessinée. Plusieurs séries explorent cette thématique et s'inspirent directement de modèles scientifiques ou institutionnels existants. Ainsi, *Les Mondes d'Aldebaran*, de Léo¹⁰, proposent une vision en trois cycles de la colonisation de nouvelles planètes. Kim, jeune native de la colonie humaine établie sur *Aldebaran*, une planète similaire

à la Terre, va devoir combattre l'intégrisme religieux qui y sévit. Elle va également faire la rencontre de la *Mantrisse*, une étrange créature qui règne sur l'ensemble des espèces animales et végétales de la planète et en régle le cycle de vie. Dans le second volet, Kim se rend sur *Betelgeuse* où un petit groupe de rescapés d'un vaisseau de colons tente de survivre. Leur mission est notamment d'établir si cette planète abrite des formes de vie dont l'intelligence est comparable à celle du genre humain. Dans l'affirmative, la colonisation serait interdite par l'Organisation des Nations Unies. Léo poursuit actuellement la série avec le troisième cycle, dédié au monde d'Antarès.

En réalité, la découverte de formes de vie extra-terrestre n'est pas considérée comme un obstacle à la colonisation d'une planète par le droit international de l'Espace. L'hypothèse d'une telle découverte est consacrée par les traités internationaux qui prévoient une obligation d'information immédiate du secrétaire général des Nations Unies en cas de découverte « de tous signes de vie organique » sur un corps céleste du Système solaire (Accord sur la Lune de 1979). En outre, les traités imposent aux États explorateurs un principe de précaution afin d'éviter la contamination mutuelle des environnements respectifs des corps célestes et de la Terre. Ceci étant dit, Léo décrit correctement le rôle central joué par l'ONU dans la régulation internationale des activités spatiales menées par les États.

De son côté, la *Mantrisse*, créature mystérieuse régulant l'activité de la planète, allant quelquefois jusqu'à faire corps avec elle, n'est pas sans évoquer la thèse défendue par le biophysicien James Lovelock et présentée en 1979 sous le nom de « Gaia ». Selon Lovelock, la Terre serait un organisme vivant au même titre que ses habitants. La dégradation de l'environnement par l'homme aurait pour effet de susciter de sa part un mouvement de défense (voyez James Lovelock, *La Revanche de Gaia*, Flammarion, 2007).

L'exploration marine et la découverte de nos océans fournissent, elles aussi, une source d'inspiration largement exploitée. De *Vingt Mille Lieues sous les Mers* (1869)¹¹ à *L'Odyssée du Commandant Cousteau* (1977), l'exploration des fonds océaniques nous rappelle que nous ne connaissons pas encore tout de notre monde. Avec plus des trois quarts de sa superficie immergée, la Terre recèle des contrées mystérieuses à souhait, peuplées de créatures fascinantes vivant au fond de gouffres insondables.

L'utilisation des ressources naturelles marines est-elle l'avenir de l'homme ? Certes, l'affirmative est indubitable si l'on parle de leur préservation. Mais qu'en est-il de ces gigantesques entreprises visant à exploiter les ressources minérales et

8 éd. Pocket (2007)

9 éd. J-C Lattès (2006)

10 trois cycles chez Dargaud

11 éd. LGF Poche (2001)

fossiles du fond des océans ? C'est le décor choisi par James Cameron (voyez plus haut) pour son film *The Abyss* (1989). Ces mineurs d'un nouveau genre vont faire une rencontre pour le moins inattendue à plusieurs kilomètres de profondeur. Dans la même veine, la bande dessinée propose de nombreux récits sous-marins. L'excellente série *Les Aquanautes* de Parnotte et Mallié¹² ne cache pas ses liens avec le film de James Cameron. Une équipe de mineurs immergée à grande profondeur doit fournir une assistance à un commando militaire. Cette dualité « chercheurs - soldats » est d'ailleurs le moteur de nombreux récits, qu'ils se situent dans l'espace extra-atmosphérique ou ailleurs.

Petit dernier de cet engouement de la bande dessinée pour l'exploration sous-marine, *Carthago* de Bec et Henninot¹³ oppose grands lobbies pétroliers et protecteurs de la nature face à la découverte d'une espèce préhistorique de requins. Là encore, un premier tome très prometteur...

Enfin, les préoccupations environnementales offrent également le matériel pour d'excellents récits, comme la série *Aquablue*¹⁴, mélange de science-fiction et d'*héroïc fantasy* dans lequel l'importance pour l'humanité de préserver son patrimoine naturel joue le premier rôle.

En réalité, l'exploitation des fonds marins est réglementée par la Convention des Nations Unies sur le Droit de la Mer, de 1982. Cette Convention sépare les mers et les océans en différentes zones, selon qu'elles soient ou non soumises à la souveraineté nationale des États côtiers. La Haute Mer jouit d'un statut et d'un régime spécial. Les grands fonds marins sur lesquels ne s'exerce aucune souveraineté nationale sont déclarés « patrimoine commun de l'humanité ». L'exploitation de leurs ressources minérales et fossiles doit se faire pour le bien commun de l'humanité. Pour cela, une autorité internationale a été mise en place. Elle réglemente l'exploitation, soit par des investisseurs pionniers, soit par l'Entreprise, un consortium spécialement créé à cette fin.

Voici donc un rapide tour d'horizon de l'utilisation, par le cinéma et la littérature, moderne ou classique, des thèmes qui correspondent de près ou de loin à certaines des multiples activités de la Politique scientifique fédérale. La musique rock n'est d'ailleurs pas en reste : il suffit pour s'en convaincre d'écouter le *Space Metal* d'Arjan Anthony Lucassen, le superbe instrumental *Contact Lost*, dédié par Deep Purple aux victimes de la navette Columbia ou encore le très beau *Rocket Man* d'Elton John, et, plus prosaïquement, de se souvenir que notre compatriote Frank De Winne a failli voler aux côtés d'un certain Lance Bass, chanteur de Boyzone...

Jean-François Mayence

Les illustrations extraites des séries Universal War One et Les Aquanautes ont été reproduites avec l'aimable autorisation des auteurs et de MC Productions (Éditions Soleil).



© MC Productions / Parnotte / Mallié

- 12 tomes 1 à 5, éd. Soleil
 13 tome 1, éd. Humanoïdes Associés
 14 tomes 1 à 11, éd. Delcourt