

Galaxies
REVUE N° 58

Nouvelle série N°58

Galaxies

SCIENCE - FICTION



*Supplément
numérique*

Stéphane Miller - Thierry Faivre - Giacomo Bersano

Supplément numérique à Galaxies n°58

Les éditions numériques de la revue *Galaxies* contiennent des bonus, par rapport à l'édition imprimée. Il s'agit ici de deux nouvelles de Stéphane Miller et Thierry Faivre qui avaient été à juste titre distinguées par le jury du Prix Alain le Bussy 2018, d'entretiens avec des professionnels de l'innovation recueillis par Giacomo Bersano, qui viennent compléter le dossier ouvert par celui-ci dans le numéro 54 de *Galaxies*, et de plusieurs chroniques de lecture qui n'ont pu, pour des raisons de volume, trouver place dans l'édition classique.

II	Immersions	<i>Stéphane Miller</i>
X	Casus Belli	<i>Thierry Faivre</i>
XXIV	Entretiens avec des professionnels de l'innovation	<i>Giacomo Bersano</i>
XXXVIII	Supplément aux chroniques de lecture	<i>Coordonnées par Laurianne Gourrier</i>

Ce numéro, hors commerce, est réservé aux abonnés à *galaxies-papier* et ne peut donc être vendu séparément. Les textes qu'il contient sont protégés par le copyright des *Galaxies* N°58 électroniques, dont ils peuvent être considérés comme des tirés à part.

Immersions

Stéphane Miller

Une histoire de dauphin rose, de piscine pour petite fille riche, de bikini noir sabrant le corps fuselé qui file entre deux eaux. Une belle histoire à la bisounours, à l'eau de rose ? Ou alors est le noir du bikini qu'il faut retenir, pour la couleur des sentiments ?

EST DE LA FRANCE. Une ville grisâtre. Des grands ensembles séparés par une deux-voies. Au sommet d'une tour se découpe le rectangle bleu d'une piscine.

Bras et jambes écartés en X, Nova plane au fond de la piscine. Son bikini noir tranche sur son corps pâle et élancé.

Une bulle glisse entre ses lèvres, se tortille devant ses yeux, roule contre la masse de ses cheveux noirs et monte vers la surface avant de se perdre dans le soleil flou, trois mètres plus haut. Au même moment, une silhouette se plante devant la lumière et une voix lointaine se fait entendre.

Nova émerge. Sa mère se tient au bord de la piscine. Tailleur, cheveux courts noirs, elle sourit et dit :

« Tes œufs de soja sont prêts. Et dépêche-toi, tu vas être en retard au lycée. »

Sa mère s'éloigne. Nova s'accoude sur la margelle en béton pour regarder la ville.

Vingt étages plus bas, de l'autre côté de la deux-voies, s'étendent les blocs de la cité. C'est là que vit Tonie.

Tonie. La froide et fascinante Tonie. Une ancienne élève de son lycée. Virée pour trafic de substance-jeux. C'est Tonie qui lui a fait essayer la TS. Nova a accepté pour ses beaux yeux. Elle se moquait du jeu, mais le jeu a fini par la posséder. Tonie, elle, est restée froide et fascinante.

III

Fin d'après-midi. Nova rentre du lycée. Ses parents l'attendent. Son père, un grand brun costaud tient sa mère par la taille. Dès que leur fille a posé son sac, ils la poussent dans l'escalier qui mène au toit de l'immeuble.

Un dauphin rose nage dans la piscine.

Ses parents s'exclament en cœur :

« Bon Anniversaire Nova ! »

Le dauphin rose agite une nageoire comme pour dire bonjour.

Sa mère prend Nova par les épaules et dit :

« Je te présente Pinku. »

Son père lève une main en direction de Pinku.

« Regardez ! »

Son père a un mouvement de poignet. Le dauphin caquette et fait un saut en tire-bouchon. Tout le monde est éclaboussé.

Le dauphin fait surface à leurs pieds et siffle avec l'évent de son front bombé. Ses parents rient.

Nova écarte une mèche collée par l'eau.

« Euh, merci. »

Assis autour de la vaste table, dans la partie cuisine de l'appartement climatisé, Nova et ses parents mangent un gâteau au chocolat couvert de fraises. Sa mère agite une longue cuillère en argent.

« Bien sûr Pinku est un dauphin transgénique. Je devrais dire "une". C'est une femelle. »

Son père, penché sur sa tablette, ajoute :

« Un transgé issu d'une espèce commune de Méditerranée. Deux mètres. 100 kg. Une belle occasion.

— Ce que veut dire ton père, c'est que Pinku a déjà aidé une jeune fille anorexique et un petit autiste. »

Nova mâchouille une grosse fraise juteuse.

« Maman, Papa, je ne suis ni malade, ni handicapée. »

Sa mère tapote sa part de gâteau avec sa cuillère.

« La psy scolaire a dit que ça te ferait du bien. »

Nova suce du jus sur ses doigts et soupire.

« Maman, c'est juste un jeu. *C'était* juste un jeu. Et mes notes ont remonté. »

Son père relève la tête de sa tablette.

« Un peu extrême comme jeu quand même... »

IV

— Ça fait trois mois que je n'y pas touché. J'ai retrouvé le sommeil. Je nage tous les jours. Qu'est-ce que vous voulez de plus ? »

Sa mère pose une main sur le poignet de Nova.

« C'est vrai, ma chérie, mais on s'inquiète. C'est tout. »

Son père se penche à nouveau sur sa tablette.

« Vous saviez que la respiration des dauphins n'est pas un réflexe, mais une action consciente ? C'est expliqué dans le manuel d'utilisation que je t'ai envoyé.

— Merci Papa. »

Premier jour des vacances d'été. Le soleil tape. Blanc.

Le dauphin glisse sur le dos à la surface chatoyante.

Allongée dans une chaise longue, à l'ombre d'un vaste parasol, Nova consulte le manuel sur son portable. Les reflets de la lumière ondulent sur son corps. Dans le chapitre concernant la garantie, il est précisé que la peau du dauphin est certifiée anti-cancer.

Un logo noir, représentant un calamar, orne le couvercle des seaux de nourriture entassés dans le préfabriqué qui jouxte la piscine. Nova en prend un et le porte sous le parasol. Lorsqu'elle l'ouvre, une odeur de poisson mort se mélange à celle de son gel solaire. Dans le seau sont rangées des briquettes de gélatine grise.

Le dauphin, tête hors de l'eau, caquette d'impatience. Il semble sourire. Nova lui jette une briquette. Il l'attrape et l'avale d'un coup.

Nova referme le seau, renifle ses doigts et plonge. Elle fait quelques longueurs en crawl. Le dauphin nage à ses côtés et l'effleure.

En plein milieu du bassin, elle se casse en deux et descend sur le fond de céramique. Le dauphin se pose en face d'elle. Nova souffle une bulle. Le dauphin l'attrape entre ses dents coniques. Et à son tour, il crée une bulle en forme d'anneau. Nova y passe la main. Pinku émet un sifflement.

Les jours de juillet s'enchaînent, soudés par la canicule.

Nova vit en maillot de bain sur le toit de l'immeuble. Elle nage avec Pinku, le nourrit et joue avec lui. Sinon, elle somnole au bord de la piscine, bercée par le bruit lointain de la circulation et par les multiples sons du dauphin.

V

La nuit, malgré la climatisation, Nova dort mal. Elle fait plusieurs fois le même rêve. Un rêve dans lequel Tonie enlève un éclat de soleil de ses yeux et le lui tend.

Premier août. Dans le coin cuisine, Nova déjeune seule sur la vaste table. Sa fourchette perce un jaune d'œuf. Dans le coin salon, sa mère en robe légère ferme une valise.

« Tu es sûre que tu ne veux pas venir ?

— Oui, je vais profiter de l'appartement, nager, me reposer.

— Pourtant, l'air de la mer te ferait du bien.

— Ouais, la Côte d'Azur et ses moustiques gros comme des seringues !

— Nova...

— Je plaisante. Et puis, je dois m'occuper de Pinku ! »

Son père apparaît dans le hall. Casquette, tee-shirt et short.

« Chérie, tu es prête ? »

Depuis le toit de l'immeuble, Nova aperçoit la voiture de ses parents qui file sur la deux-voies. À l'horizon, des nuages noirs avancent au-dessus de la zone industrielle. L'espoir d'un peu de pluie. Pour nettoyer le ciel et la ville. Ou du moins, en donner l'illusion. Alors qu'un éclair crépite dans un bourrelet charbonneux, elle sent le vent brûlant sur son visage.

Phares allumés, les voitures roulent au pas. Debout devant la fenêtre de sa chambre, Nova regarde la ville qui semble s'effacer. L'orage ne dure que quelques minutes. La pluie s'arrête. Le soleil perce. La cité scintille. Elle plaque une main sur le vitrage pare-balles, puis y dépose un baiser.

Les nuages ont disparu. De nouveau, le soleil blanc délave le bleu du ciel avec brutalité, sèche le béton, fait fondre le goudron et fige l'air pollué entre les blocs.

Nova s'éloigne en reculant de la fenêtre de sa chambre. Elle se retourne et prend son portable sur son lit. Elle le tripote, se mordille les lèvres et dicte : Tonie - Est-ce que tu veux passer ?

Dans l'instant, Tonie répond : OK.

VI

Nova se tortille sur la chaise longue. Une goutte de sueur roule dans son nombril. Elle se lève et plonge.

Une longueur en crawl. 15 mètres. L'eau lui fait du bien. Pinku nage sous elle.

Une seconde longueur sous l'eau. Elle s'accroche à la queue de Pinku.

Elle remonte à la surface. Debout devant le soleil, Tonie la regarde derrière des lunettes noir mat.

Tonie. Crâne rasé. Rouge à lèvres chromé. Short et tee-shirt gris râpés.

Tonie relève ses lunettes, lui tend une main et de l'autre désigne le dauphin.

« C'est quoi cette bestiole ? Un résidu de Fukushima à la fraise ? »

Nova attrape la main de Tonie et se hisse sur le bord.

« Un cadeau de mes parents. Ils pensent que c'est bon pour moi. Que ça va me garder éloignée du jeu. »

Tonie essuie sa main sur son short et va s'affaler sur la chaise longue.

Nova lève la main en direction de Pinku et tourne la tête vers Tonie.

« C'est un dauphin transgé. Ces animaux savent faire des tas de trucs. Regarde ! »

Pinku se dresse et glisse sur sa queue en arrière sur plusieurs mètres en caquetant.

Tonie étire ses longues jambes d'ivoire.

« Ouais, pas mal. »

Nova laisse tomber son bras le long de son corps ruisselant. Elle essaie de sourire. Tonie ouvre son sac à dos.

« Détends-toi. »

Tonie sort une poche de liquide translucide, de la TS, et plusieurs seringues sous vide.

« Perso, ça fait un bail que j'ai arrêté ces conneries de Trip-Suicide. »

Le cœur de Nova tape fort. Elle se penche...

« Je ne t'ai pas fait venir pour ça. »

... Et pose ses lèvres sur celles de Tonie.

Tonie la repousse doucement et se lève de la chaise longue.

« Jamais avec les clients. »

Tonie prend son argent et s'éloigne.

Nova la suit.

« Pas la peine, je connais le chemin. A plus. »

VII

Plantée à un angle de la piscine, Nova la regarde disparaître par l'escalier de service. Elle serre les dents. Des larmes brouillent les reflets métalliques de la surface.

Le bec soyeux du dauphin caresse ses fines chevilles. Elle l'ignore et plonge par-dessus la silhouette rose. Et nage. Enchaîne les longueurs jusqu'à l'épuisement. Ses bras ramollissent. Elle ralentit. Le dauphin se place sous elle pour l'aider. Elle lui donne un coup de pied et hurle sous l'eau : *Dégage !*

Dans la pénombre de sa chambre, l'emballage de la seringue, sur lequel s'acharnent les doigts fripés de Nova, crépite. Quand elle réussit à le déchirer, elle pique la seringue dans la poche de TS et la remplit au sixième. Puis, elle la pique dans une veine au creux de son coude. Elle appuie sur le piston. La substance-jeu d'immersion psychotique file vers son cerveau...

Une lame de rasoir se matérialise dans sa main droite. Nova la pose sur son poignet. Le sang coule et imbibe le drap blanc...

Enfin, une onde de lumière immaculée la percute de plein fouet. La Fameuse Onde De Lumière Immaculée que tous les joueurs espèrent quand le jeu est bien conçu.

Puis, la lame se dissout. La flaque de sang se dissout. La blessure se dissout.

Nova attrape la poche de liquide et la serre contre elle.

Les premiers jours d'août s'enchaînent, fusionnés par la TS.

Nova envoie des messages à ses parents, avant qu'ils ne l'appellent, pour dire que tout se passe bien. Elle ne dit pas qu'elle ne nage plus.

Elle ne dit pas que le jour, elle se shoote dans sa chambre. Que la nuit, elle erre au bord de la piscine pour guetter les ténèbres altérées de la ville pendant le dauphin l'appelle. En vain.

Elle ne dit pas non plus que son haleine sent le poisson mort parce qu'elle partage la nourriture du dauphin. Parce que, c'est moins éprouvant que de se faire à manger.

Et, elle ne dit pas que des fois, elle oublie de nourrir le dauphin. Que le dauphin maigrir, mais beaucoup moins vite que la poche de TS.

Fin août.

Les reflets de la piscine dansent sur les lunettes noires de Nova.

VIII

Vêtue d'un trench-coat grisâtre par-dessus son bikini, elle est recroquevillée en travers de la chaise longue et trépigne.

Tonie émerge sur le toit et longe la piscine. Elle s'arrête. Elle s'accroupit et ramasse une seringue. À ses pieds, un fil se sang se tortille dans l'eau bleue. Et tout au fond, le dauphin se cogne la tête contre la paroi. Encore et encore.

Tonie s'approche de Nova en agitant la seringue.

« Me dis pas que t'as shooté ta bestiole ? »

Nova esquisse un sourire et écarte légèrement les jambes. Une de ses cuisses apparaît entre les pans de son trench-coat.

« Je voulais lui donner un peu de plaisir. Il n'a plus personne pour jouer. »

Tonie se baisse et dépose la seringue usagée sous la chaise longue. Son regard se fixe un instant sur la cuisse, livide et criblée de marques d'injection.

« Comme tu veux. C'est ta tune. C'est ton jeu. »

Dès que Tonie a quitté le toit, Nova fait le tour de la piscine pour voir Pinku.

Il flotte immobile, la tête à moitié immergée. Ses yeux noirs sont braqués sur le vide. Nova pose une main sur le gros front dont les écorchures ont l'aspect de fraises écrasées. Elle murmure :

« Pardon. »

Nova récupère la seringue sous la chaise longue. Elle la pique dans la poche de TS. Elle la remplit, entièrement. Elle la plante dans sa cuisse. Son pouce enfonce le piston...

Un bouquet de lames de rasoir apparaît dans sa main. Par réflexe, elle la secoue. Les lames volent vers le ciel. Elle a mal au cœur. Elle vacille. Elle trébuche. Ses lunettes tombent. Elle sort de dessous l'ombre du parasol.

Un bruit attire son attention dans le ciel. Elle lève la tête. Le soleil explose. Une pluie de lames de rasoir tombe dans la piscine. À la place du soleil, il y a un trou noir palpitant.

Les lames de rasoir remplissent la piscine à ras bord.

Nova frissonne.

Elle s'extirpe du trench-coat.

Et se laisse tomber dans la piscine.

Une onde de lumière immaculée la percute.

Puis une autre, puis une autre, encore et encore...

IX

Tapi dans les profondeurs de la piscine, le dauphin rose au front blessé regarde Nova se convulser à la surface. Elle coule et des paquets de bulles sortent de sa bouche.

D'un coup de queue, il se propulse au-dessus d'elle, prend appui sur sa poitrine et se laisse descendre lentement.

Il sent le cœur de Nova ralentir.

Une bulle minuscule sort des lèvres de Nova, immobilisée entre le fond de céramique et son ventre doux et lisse.

Il sent le cœur de Nova s'arrêter.

Il jette un regard vers la surface. Le soleil blanc est toujours là. Pénible.

Il regarde le corps sous lui. Il décide de ne plus respirer.

FIN

© Prix Alain le Bussy et Stéphane Miller 2019



Une enfance et une adolescence dans un petit village au bord de la Saône. Occupations : lire des BD et Stephen King, écouter du thrash-metal, regarder des films d'horreur. Et dessiner.

Puis, un diplôme obtenu dans une école d'art me permet d'enseigner les arts plastiques, depuis 2000, dans différentes structures (collèges, lycées, associations...)

Depuis son installation à Lyon, il y a six ans, il s'est mis sérieusement à l'écriture. D'abord pour développer des scénarios de courts métrages (j'en ai réalisé deux + quelques clips). Ensuite, pour écrire des nouvelles.

En 2017, il a obtenu le 3^{ème} Prix au concours Alain

*le Bussy avec sa nouvelle « **Bikinis Kill Nano-Stars** » publiée dans **Galaxies N°52**.*

Casus Belli

Thierry Faivre

Du bon space opera comme on n'en fait heureusement encore, des aliens intrigants, un peu de paradoxe temporel là-dessus et cette bonne vieille relation père-fille qui n'en est plus, elle non plus, à une paradoxe près... Une nouvelle qui fait du bien

LUCIUS CARTER EN ETAIT DESORMAIS CERTAIN : quelqu'un se baladait chez les OutHimaKs.

Dans la pure tradition obsessionnelle de la flotte stellaire, il fit huit vérifications successives : pas de doute, un humain déambulait bel et bien dans la zone la plus conflictuelle des Confins. Lucius activa son module com' et transmit l'information capitale au commandant de bord.

Le commandant Gracius Levin reçut une impulsion intrante à quatre heures vingt-sept, heure galactique. L'officier-vigie signalait un humain dans le secteur AS2035BL43. Carter était le spécialiste observation & reconnaissance le plus titré qu'il ait eu à son bord. La détection se révélait donc fiable et, compte tenu de l'endroit où elle se produisait, particulièrement sensible. Une procédure contact & interception devenait nécessaire. Et urgente. En plein territoire des OutHimaKs, la présence avérée d'un humain constituait un prétexte suffisant pour mettre fin à vingt années (équivalent temps terrestre) d'une trêve aussi fragile qu'incertaine. La guerre ayant fait dix-huit milliards de victimes des deux côtés, il valait mieux ne pas merder sur ce coup.

Une sueur froide lui parcourut le dos. Sans doute une microbulle d'air qui roulait entre le liquide nourricier et sa peau, voulut-il se convaincre. Hélas, il savait avec quelle minutie le protocole d'immersion se déroulait lorsqu'un vaisseau était armé. La présence d'air dans le liquide relevait de l'impossible. Il réajusta sa position ; les câbles se mirent à onduler.

Levin sentit l'impulsion de Oiblanche, l'ordinateur de bord, venir l'apaiser. Le frisson cessa aussitôt.

Bon, analysons le fait sans tirer de conclusion hâtive, se dit-il dans le but de canaliser sa pensée. Il savait implicitement quelle procédure adopter, mais jugeait utile de se la représenter mentalement afin d'acquérir la certitude absolue que ce qu'il allait faire serait adapté et

XI

pertinent. Dire que c'était sur ses épaules qu'allait peser la résolution du problème ou l'embrasement du conflit demeuré latent. Oiblanche, toujours vigilant, lui envoya une nouvelle impulsion. Rasséréiné, Levin lança alors un ordre de virement de bord. Les cent quinze mille tonnes du Javelot-Utile, patrouilleur de première classe, se mirent en mouvement en direction du système ALD36, aspirées par l'attraction d'une des géantes gazeuses de ce système.

Le commandant émit une impulsion extrante à son second, le capitaine Marcus Beauchêne, bien que celui-ci vînt de prendre son quart de repos depuis seulement seize minutes quarante-deux (temps relatif/référencement local). Ce dernier émergea à la conscience et sentit la pensée de son chef déjà présente au creux de son esprit. Il maudit intérieurement le manque de tac de son supérieur : à part un cas d'urgence niveau noir-noir, rien ne justifiait l'absence de bienséance voulant qu'on frappe à la porte d'un esprit avant d'y pénétrer. Trois-cents millisecondes plus tard, Beauchêne comprenait l'empressement de Levin :

« Capitaine, nous avons une urgence NN. J'ai mis le cap sur ALD36. Préparez le vaisseau en défense maximale.

— À vos ordres, mon Commandant. Faudra-t-il riposter ?

— Non. Je veux juste un système défensif à son paroxysme et le moins de pertes possible. Nous entrons, nous récupérons un crétin qui va faire du camping sur le point le plus brûlant de l'univers, et nous filons. Ni vu ni connu. Ça risque quand même de ne pas être simple.

— Je confirme, mon Commandant. Je scanne en ce moment ALD36 : il y a seize cercles de défenses imbriqués. Tous activés. Impossible d'entrer sans combattre. Malgré notre puissance de feu, nous ne sommes pas de taille. Il faudrait le soutien d'au moins deux croiseurs. »

Levin s'agita dans son sarcophage. Quelques tubes virent taper sur une des parois en ondoyant dans le liquide protecteur. Oiblanche, dont la base de données mentionnait une tendance à un comportement sanguin en cas de stress extrême, dut intervenir une nouvelle fois pour l'apaiser. Cela n'empêcha pas Levin de tonner :

« Écoutez-moi, Beauchêne ! Il y a là-bas un guignol, peut-être un fou, ou un suicidaire, ou un terroriste, que sais-je, dont la présence n'a pas été remarquée par les OutCH'. Ça tient du miracle. Et croyez-moi, après vingt ans de guerre contre ces saloperies gélatineuses, on mesure la valeur d'un miracle ! Alors vous m'élaborez un plan approche & récupération tout ce qu'il y a de plus discret et efficace. Nous allons choper ce gugusse par la peau du cul et nous tirer vite fait sans la moindre anicroche. Compris ? Le Javelot-Utile est doté des systèmes

XII

furtifs les plus sophistiqués de toute la flotte. Ça doit pouvoir servir à quelque chose, bordel ! Non ?

— Euh, affirmatif, mon Commandant. »

Beauchêne, dont le niveau de stress venait de suivre une courbe ascendante raide, reçut à son tour une impulsion apaisante de Oiblanche. Difficile de dire si le second subissait lui aussi l'angoisse de réveiller la pire menace que l'Humanité ait jamais eu à affronter ou la surprise d'entendre le langage pour le moins coloré de son chef. Aucun programme de simulation n'incluait un tel cas.

Il eut soudain une idée. Comment n'y avait-il pas pensé plus tôt ?

« Commandant, cette situation dépasse le cadre de compétence d'un patrouilleur de première classe. Nous devons en référer au haut commandement.

— C'est exact. Du moins c'est ainsi que la procédure est prévue dans la base de données réglementaire. Simplement, si vous vous étiez donné la peine de jeter un œil sur les liaisons-externes avant de proférer cette ânerie, vous auriez vu que nous sommes dans une zone blanche. Pas moyen de communiquer avec le haut commandement. En d'autres termes, nous sommes seuls. Alors deux possibilités s'offrent à nous : soit nous repartons sur la pointe des pieds et nous attendons le déclenchement – inéluctable – de la guerre, soit nous récupérons cet inconscient. »

Un silence de quelques centaines de millisecondes se fit. Beauchêne le brisa par une question :

« Dites, mon Commandant, vous ne trouvez pas bizarre qu'un humain ait pu s'aventurer si loin sans déclencher la moindre réaction ? On dit que les OutCH' possèdent les moyens technologiques pour repérer chaque individu sur n'importe quelle planète qu'ils investissent.

— Hum, c'est pas faux. »

Levin avait retrouvé son flegme et par là même le maximum de ses capacités de raisonnement. Une multitude d'hypothèses fusaient dans son esprit. Aucune ne lui paraissait apporter une réponse valable à la question fort pertinente du capitaine. Il demanda :

« Vous pensez qu'il s'agit d'un piège ? Nous forcer à intervenir et ainsi nous compromettre dans leur espace territorial ?

— Ben, je n'écarterais pas cette hypothèse, en effet. »

Beauchêne n'avait pas vu si loin, mais se garda de réduire son mérite aux yeux de son supérieur. Il reprit :

« Je ne pense pas que le Javelot-Utile puisse se glisser subrepticement. Par contre, le Poignard-Exigeant, lui, le pourrait. Sa structure molle et sa petite taille en font l'appareil de choix pour une telle mission.

XIII

— Le problème est que nous ne l'avons jamais testé en conditions réelles. Certes, son dossier technique est remarquable... Mais il n'est pas armé. Quant à ses dimensions, elles sont trop modestes pour lui offrir des boucliers énergétiques suffisants.

— Sa taille est précisément son atout, mon Commandant. Après tout, il ne s'agit de récupérer qu'un seul homme... »

Levin réfléchit. En dépit de sa confiance absolue dans le *Javelot-Utile*, auquel il se trouvait connecté jour et nuit depuis dix-huit ans (équivalent temps terrestre) et qui, pour cette raison, était devenu une projection de son propre corps, il devait reconnaître que le capitaine avait vu juste : son volume massif, ses missiles à impulsion sonique, ses blasters à plasma, ses générateurs d'ondes gamma ne pouvaient être d'aucune utilité dans une pareille situation. Ça manquerait de gueule, mais le petit vaisseau furtif embarqué dans ses flancs possédait seul les atouts pour réussir la mission. Pour le militaire rompu aux combats dantesques au moyen d'armes dont la puissance pouvait ravager un continent entier, aller récupérer l'élément perturbateur en catimini revenait presque à avoir honte de son métier. Il abandonna ses pensées personnelles pour s'adresser à son second :

« Quel délai vous faut-il pour être paré, Beauchêne ?

— Euh, je dirais une heure vingt-sept minutes et quinze secondes (temps relatif/référencement local), mon Commandant.

— Tant de temps ! Juste pour vous transférer, vous et le lieutenant Nobal, à bord du Poignard-Exigeant ? » s'offusqua Levin.

Plasma coagulé ! s'écria-t-il en son for intérieur, bloquant la sortie de cette pensée aussitôt classée ruminant personnelle par Oiblanche. *Si de mon temps nous avons été aussi lents, nous aurions perdu la guerre en moins de dix ans (équivalent temps terrestre).* Il souhaitait certes des préparatifs soigneux. Le succès de la mission importait avant toute autre considération. Mais il ne pouvait laisser le capitaine se prélasser si tranquillement. Il tonna :

« Je vous donne trente-neuf minutes et zéro seconde (temps relatif/référencement local), Beauchêne. Les OutCH' ne nous laisseront pas plus de temps avant de carboniser le clampin et tenter de nous détruire par la même occasion. »

Le capitaine grimaça. Il bloqua à temps ses pensées de désapprobation et de mécontentement, que Oiblanche stocka sur-le-champ parmi les considérations intimes de l'officier, et articula mentalement :

« À vos ordres, mon Commandant.

La reconstruction visuelle de l'espace coupa le souffle du capitaine Beauchêne et de son second, le lieutenant Tiberius Nobal. Les deux soldats ne connaissaient du cosmos que ses aspects théoriques et pratiques, centrés sur la gravité, l'accélération, les radiations cosmiques, etc. Au cœur des vaisseaux de grande taille, aucune image de l'extérieur ne filtrait. Seules les données et métadonnées comptaient. La nef furtive Poignard-Exigeant avait été conçue pour un pilotage « à l'ancienne », avec vision panoramique sur l'espace fournie par un écran à très haute résolution.

La première partie du trajet vers la planète se déroula sans encombre. Les champs de force et les systèmes de détection OutCH' s'affichaient sur l'écran. Le pilote automatique les évita par de belles arabesques de trajectoire.

« Ils ont mis le paquet, commenta le lieutenant.

— En effet, convint Beauchêne. Sans la technologie du Poignard-Exigeant, il aurait été impossible de passer au travers de ça. Regardez. Là, onze plateformes plasmagénératrices ! Plus loin, des mines gravito-sensibles, des stations d'ondes gamma, quatre champs hallucinogènes successifs ! Nous n'aurons pas droit à l'erreur.

Impossible de voir le lieutenant, dont le sarcophage se situait quatre mètres devant le sien, mais Beauchêne aurait juré qu'il venait de pâlir.

« On ne flanche pas, Nobal, hein ?

— Affirmatif, mon Capitaine. Mais avouez qu'il y a de quoi ne pas être tranquille.

— Je l'admets. Mais nous sommes des soldats, dotés du meilleur matériel, et nous avons une mission. Une putain de mission que nous allons remplir avec succès, nom de Dieu ! »

Tiens, je me mets à parler comme Levin, remarqua Beauchêne.

Après un temps de silence où les deux hommes se concentrèrent sur leurs instruments de pilotage, Nobal lâcha une question qui lui brûlait les lèvres.

« Capitaine, que pensez-vous de la mission ? Euh, je veux dire... Cet humain présent dans un coin improbable de la galaxie... Ça a tout d'un piège. »

Vexé que même son subalterne évoquât une hypothèse à laquelle il n'avait pas songé, Beauchêne ne répondit pas tout de suite.

« Ouais, maugréa-t-il, c'est plausible. Mais nous n'en saurons rien tant que nous ne l'aurons pas intercepté.

— Le problème, mon capitaine, c'est que le cas échéant, nous serons au cœur du piège quand nous obtiendrons l'info. »

Beauchêne eut un mouvement corporel d'humeur. Cabrigris, l'ordinateur de bord, ne jugea pas utile d'intervenir. D'une génération plus récente que Oiblanche, il considérait que les humains se montraient plus performants sous l'effet d'une dose raisonnable de stress. Ce n'était vraiment pas le moment de ramollir ces deux-là.

« Bon sang ! tonna Beauchêne. Voulez-vous signifier que notre Commandant nous donne des ordres inappropriés ? Voulez-vous le contacter à cet instant pour le lui signifier ? »

Conscient de sa bourde, Nobal battit en retraite.

« Non pas, mon capitaine. C'était une simple question. Je ne remets pas en cause la chaîne de commandement ni l'aptitude de mes supérieurs et d'ailleurs... »

Les événements ne lui permirent pas de s'enliser davantage. L'écran s'emplit de lignes orangées crénelées et excentriques.

« Oh putain ! s'exclama Nobal. Des ondes gravitationnelles !

— Oui, confirma Beauchêne. Et le générateur semble se situer sur cette petite lune-là. » Il désignait un astre minuscule en orbite autour d'un des satellites du système planétaire local. « Mais elles ne sont pas pour nous. Regardez ! Ces crétins tirent sur leur propre système. Nous allons les éviter sans difficulté. »

En effet, l'écran indiquait que le Poignard-Exigeant se frayait aisément un passage au milieu des vagues d'ondes dévastatrices, tandis que ces dernières s'écrasaient sur la lune, entraînant la projection dans l'espace d'énormes débris de roche.

« Ah les cons ! » surenchérit Nobal, sans remarquer l'évolution déplorable de son langage ni l'impassibilité de Cabrigris à ce sujet. Soudain, il sentit comme un blanc dans sa communication avec Beauchêne.

« Quelque chose ne va pas, mon Capitaine ?

— Les ondes ne nous sont pas destinées. Pourquoi une telle puissance pour un vaisseau si petit ? Non, elles ont pour but de modifier l'orbite de cette lune, de la disloquer, et de laisser le tout s'écraser sur notre vaisseau-mère lors de la prochaine rotation.

— Il faut avertir le Javelot-Utile, qu'il se mette à l'abri.

— Impossible : nous sommes en mode furtif. Toute communication avec lui dévoilerait notre position à l'ennemi. Notre mission serait compromise.

— Mais, mon Capitaine...

— Ah ! Laissez-moi réfléchir Nobal ! »

Un terrible silence s'abattit, durant lequel les deux hommes contemplaient, impuissants, la lente destruction du petit satellite,

XVI

sacrifié sur l'autel de la folie destructrice des OutCH'. Après un temps de quarante-sept secondes et un dixième (temps relatif/référencement local) selon Cabrigris, Beauchêne tressaillit d'un coup.

« Ça y est ! J'ai une idée ! On va se mettre en orbite autour de la lune sur laquelle se trouve la station émettrice et vous me larguez pour une procédure localisation & destruction du générateur. Nous ne perdrons pas de temps, au contraire, puisque cette nouvelle rotation nous donnera une accélération qui nous fera atteindre notre objectif principal avec, voyons voir... »

— Une heure une minute et cinquante-sept secondes d'avance (temps relatif/référencement local), dit Cabrigris.

— Exact », admit Beauchêne.

Nobal se racla les méninges.

« Mais vous, mon Capitaine ? Qu'allez-vous devenir ? »

— Les OutCH', en dépit de leur apparence hideuse et de leur mode de vie radicalement étranger au nôtre, ne diffèrent pas de nous sur certains points. Outre qu'ils respirent un air similaire, ils font la guerre comme nous. Je serais étonné qu'ils n'aient pas entreposé des vaisseaux d'entretien ou de secours. J'en utiliserai un pour vous rejoindre.

— S'ils vous laissent en vie pour ça, sans vouloir vous offenser mon Capitaine.

— Peu probable que j'en trouve un seul là. C'est une station automatique, j'en mettrais ma tête à couper. »

Cabrigris classa au rang des pensées intimes la réponse muette de Nobal *mon vieux, c'est ce qui va t'arriver si tu te plantes*. Le haussement d'épaule de ce dernier agita le fluide nourricier et protecteur ; les tubulures s'animent avec une certaine grâce.

Pendant ce temps, Beauchêne avait déjà lancé la procédure désarrimage & largage de son module de survie. L'IA, de son côté, effectuait tous les calculs nécessaires à la réussite de l'alunissage.

« Bon, résumons-nous, lança Beauchêne comme pour se rassurer. Je vais là-bas, je détruis le module. Vous, vous continuez et interceptez l'objectif en douceur. Je vous rejoins dès que possible.

— À vos ordres, mon Capitaine. Toutefois, sans vouloir vous manquer de respect, que devrais-je faire si vous ne revenez pas ? »

— Ben mon vieux, simplement vous débrouiller. L'Humanité compte sur vous. »

Propos certes grandiloquents, se dit l'officier principal, *mais à la hauteur des enjeux. Levin apprécierait*. Il déclencha l'ordre de largage. Le lieutenant vit son module s'éloigner rapidement du Poignard-Exigeant.

XVII

Il n'était devenu qu'un minuscule point lointain lorsque Cabrigris alerta Nobal.

« Série de missiles à charge plasmique en approche, lieutenant Nobal. Me permettez-vous de prendre les commandes ? »

L'homme sentit une boule se former dans son plexus.

« Euh, oui. Tire-nous de là, si tu le veux bien.

— À vos ordres ! » répondit l'IA d'un ton empreint d'une excitation inattendue chez ce type de programme (sans doute le prix de la récence). « Et c'est parti ! »

Les planètes et lunes proches, plus loin le soleil du système OutCH' et les milliards d'étoiles au loin se mirent à tourbillonner en tous sens tandis que l'engin furtif se glissait entre une multitude de missiles gros comme des immeubles et manœuvrant de conserve comme un banc de poissons.

L'IA amena le vaisseau hors de danger, et plus tard, Nobal vit la planète sur laquelle l'humain avait été repéré envahir l'espace, de fins nuages masquant en partie les continents dont le relief se dessina peu à peu. Leur objectif se situait dans une zone semi-désertique.

Que vais-je trouver là-bas ? s'interrogea Nobal. Il regrettait presque de ne croire en aucune entité supérieure à laquelle il aurait pourtant, en cet instant, bien eu envie de demander la protection.

Le Poignard-Exigeant se posa à cinq-cent-quatorze mètres (distance relative ; température trois-cents virgule quinze degrés Kelvin) du centre du bivouac qui formait sa destination.

*

LaBiche Pincus se prélassait sur une couverture de laine à motifs à carreaux verts, blancs et rouges, la tête en appui sur une vieille sacoche de cuir aux poches closes par des fermetures d'acier. À côté d'elle, un feu réchauffait une authentique cafetière en inox. Un peu plus loin, la radio de son bus Volkswagen diffusait par la fenêtre abaissée un de ces bons-vieux-rocks-d'antan.

La campeuse contemplait les curieux volatiles qui évoluaient en rondes incessantes dans un ciel azur strié de rares nuages d'altitude. Un vent chaud soufflait de l'ouest.

Soudain, elle aperçut une lumière vive au zénith suivie d'une traînée de fumée blanche.

Pincus se redressa pour mieux jouir du spectacle du vaisseau franchissant les différentes couches de l'atmosphère. À l'issue d'une trajectoire aérienne parfaite, celui-ci se posa non loin du campement.

XVIII

Les rayons de l'énorme soleil orange se reflétaient sur la surface de l'engin haut d'une trentaine de mètres.

Quelques secondes après l'atterrissage, un module se détacha de l'appareil dont la structure molle oscillait au gré du vent, donnant l'impression de devoir choir à tout moment. Le module, à la forme humanoïde et aux proportions généreuses, s'avança vers la campeuse, jusqu'à la dominer de ses trois mètres et quelques.

« Je suis le lieutenant Nobal. Vous vous trouvez en territoire ennemi, interdit aux civils. Vous êtes en état d'arrestation.

— Ah, vous voilà enfin ! répondit Pincus avec flegme, visiblement guère impressionnée par la démonstration d'autorité du militaire. C'est pas trop tôt ! Sortez donc de votre boîte et venez prendre un verre avec moi. »

*

Le module du capitaine Beauchêne se posa en douceur sur la lune pourpre. Ses instruments l'avaient guidé vers le générateur d'ondes gravitationnelles. Il leva les yeux et vit avec horreur que le petit astre qui subissait leurs assauts répétés avait déjà été fragmenté en quatre morceaux principaux et des milliers de morceaux plus petits qui s'éparpillaient dans l'espace alentour.

Les dômes typiques de la civilisation OutcH' se détachaient sur l'horizon. Aucun ennemi détectable dans les différentes gammes spectrales de ses instruments.

L'homme n'eut aucun mal à repérer le bâtiment qui abritait le générateur. Un scannage prudent ne décela aucun piège. Beauchêne entra et, à coups de fusil à plasma, réduisit en cendre l'installation.

Il contempla le résultat avec fierté, bien que le caractère sans doute trop tardif de son intervention tempérait son contentement : le Javelot-Utile n'était pas tiré d'affaire pour autant.

Il lui restait désormais à trouver un appareil pour rallier le Poignard-Exigeant.

*

Le commandant Gracius Levin reçut une impulsion intrante à seize heures quinze, heure galactique. L'officier-vigie signalait l'irruption sur l'orbite du Javelot-Utile de roches de grande taille et de haute vitesse. L'analyste fournit aussi l'origine et la cause de cette menace.

« Ces salopards de OutcH' ! s'exclama Levin. Encore eux ! Allez, dégommez-moi tout ce bazar !

XIX

— Impossible, mon Commandant. Autant notre armement nous permettrait de rayer toute vie d'une planète dix fois plus grosse que ce satellite, autant la multitude de fragments va submerger nos défenses. Si nous restons ici, nous serons écrasés.

— Dans ce cas-là, calculez-moi une trajectoire d'échappement.

— Je l'ai fait, mon Commandant. Il n'y en a qu'une dont la probabilité de non-collision soit supérieure à trente-six virgule quatre pour cent, répondit l'officier-vigie, et...

— Très bien, l'interrompit Levin. Nous l'empruntons sur-le-champ.

— C'est que... hum, elle nous amène droit au cœur du système ALD36. Les OutCH' vont nous massacrer.

— Qu'il en soit ainsi ! tonna l'officier supérieur. Je préfère mourir en combattant plutôt qu'attendre de me faire écraser par des cailloux. Déploiement maximal de l'armement ! À l'assaut ! »

Une hystérie ravageuse venait de s'emparer du commandant. Oiblanche envisagea de dépasser la dose d'impulsions maximale autorisée, dans cette situation particulièrement critique, mais Levin, qui l'avait senti venir, se mit à hurler :

« Fous-moi la paix, Oiblanche ! Si tu m'injectes encore quoi que ce soit, je te fais déconnecter, bordel ! Les OutCH' veulent en découdre, eh bien qu'ils contemplent la mort s'abattre sur eux ! Je mourrai sans doute, mais j'emporterai dans l'au-delà une infinité de saloperies gélatineuses. À l'attaque ! »

Dans le silence de l'espace, le Javelot-Utile infléchit sa trajectoire et s'enfonça dans les défenses adverses. Oiblanche, pour la première fois de sa carrière d'IA, se demanda ce qu'il devait faire.

*

Tiberius Nobal, du haut de son module, vit le spacioglisseur outCHimaque survoler le campement et, après un long virage sur l'aile droite, se poser aux côtés du Poignard-Exigeant. Il repoussa derrière lui la campeuse et brandit ses armes.

« Relax, lieutenant, ce ne sont pas les OutCH', lança Pincus.

— Et que pourriez-vous en savoir, vous ? » la tança le lieutenant, agacé par l'arrogance navrante de cette amatrice.

*

« Des missiles à impulsion plasmique, mon Commandant ! Et là, un réticule à micro-ondes couplé à des mines nucléaires ! Plus loin des générateurs de distorsion ! Et là, des...

XX

— Feu à volonté ! Explotez-moi tout ça ! » tonna Levin, au bord de l'apoplexie orgasmique.

Tandis que le Javelot-Utile engageait tout son armement – *et quel armement !* pensa Levin avec admiration – l'officier eut le sentiment que quelque chose lui échappait.

Euh, je serais pas contre une petite impulsion apaisante ou deux, Oiblanche, pensa-t-il à l'attention de l'IA.

Cette dernière s'exécuta, pas fâchée de faire enfin son travail.

Un calme relatif envahit Levin. Soudain, il comprit.

« ADN virolé ! s'écria-t-il. Des armes automatiques ! Les OutCH' n'attaquent pas en personne. Qu'est-ce que c'est que ce bordel ? »

Puisqu'il en avait reçu l'ordre explicite, Oiblanche renvoya une nouvelle dose.

*

Perché dans son module, extirpé avec peine du module outCH', Beauchêne contemplait la civile, refrénant sa surprise et son dégoût. La peau de l'humaine (car ce semblait en être une) présentait une multitude de sillons et de taches foncées, tandis que de longs filaments partaient du haut de son crâne et retombaient sur les épaules.

« Je connais le nom de cette maladie... se dit le capitaine.

— Les filaments s'appellent cheveux, expliqua Cabrigris. Les sillons, des rides. L'apparence de cette humaine est le fruit du processus appelé *vieillesse*.

— C'est donc ça », pensa Beauchêne, qui voyait une vieille femme pour la première fois.

Soudain, un grand bruit retentit, suivi de l'apparition d'un nouveau module. Loin derrière, la silhouette du Javelot-Utile se profilait devant le soleil couchant.

« Ils s'en sont sortis ! » soupira Beauchêne, ravi de ne pas se retrouver cloué dans ce système jusqu'à la fin de ses jours.

*

« Ah ! Ah ! Vous avez vu ? Pulvérisées, les défenses ennemies ! Le Javelot-Utile est vraiment le joyau de notre flotte ! »

Levin exultait en s'approchant de l'étrange trio formé par ses deux subalternes et l'humaine au look étrange. Soudain, considérant cette civile dont la présence avait failli causer la perte de son vaisseau fétiche, il se renfrogna.

« Qui êtes-vous et que faites-vous en territoire OutcHimaque ? Répondez ! lui ordonna-t-il.

— Êtes-vous bien Gracius Levin ? demanda la femme sans répondre à son injonction.

— *Commandant Gracius Levin.*

— Soit. Lorsque j'ai commencé ma quête, vous n'étiez que lieutenant, mais pas mal de temps a passé depuis... Donc, vous êtes bien le commandant Gracius Levin ?

— Oui. Que me voulez-vous ? Et qui êtes-vous donc ?

— Oh c'est simple, Père. Je voulais faire ta connaissance avant de mourir. Je suis ta fille. Je m'appelle LaBiche Pincus. »

Un lourd silence s'abattit. Beauchêne et Nobal se demandaient s'ils n'étaient pas de trop. Pourtant, à voir la tête que faisait Levin, leur soutien paraissait nécessaire. Soudain, sans crier gare et au mépris de tous les règlements, Levin abaissa son module au ras du sol, vidangea sa capsule, se débarrassa de tous ses capteurs et tenta de s'extirper à l'air libre. Ses muscles, non habitués à la gravité, le trahirent. Il retomba lourdement en arrière, le souffle court.

« Approche ! » lança-t-il à la vieille, sur un ton où se mêlaient supplique et autorité.

Elle s'avança et contempla son géniteur. Ce dernier avait un visage harmonieux dont l'absence de pilosité accentuait le caractère juvénile.

« Étranges lois de la relativité, dit-elle sur un ton qui se voulait léger. Mon père est plus jeune que moi.

— Plus jeune pour un référencement terrestre, certes, répliqua le commandant. Mais, *ma fille*, tu t'es laissée aller, sans vouloir t'offenser. Quelle allure !

— Oui, père. C'était la mode lorsque j'ai quitté la Terre. Le retour aux règles naturelles.

— Qu'est-ce que c'est que ce futur ? On laisse vieillir les gens maintenant ? Quel intérêt à voir son corps se délabrer de la sorte quand la science peut l'empêcher ?

— C'est ainsi, père. Je crains que votre génération ne puisse comprendre.

— M'ouais. Mais quel âge as-tu ? Et pourquoi parlais-tu de mourir ? »

Levin tentait de se redresser, mais son corps céda une fois encore aux forces auxquelles il n'avait jamais été accoutumé.

« J'ai cent-trente-huit ans. Et je vais mourir dans seize jours.

— Temps terrestre ? demanda Levin.

XXII

— Peu importe. En tout cas, c'est pour bientôt. La médecine a fait des progrès et, sauf accident, l'échéance est connue de tous maintenant. Et bien que vous n'avez contribué à ma conception que par le don d'une cellule, je désirais faire votre connaissance avant de quitter ce monde.

— Quelle horrible nouvelle ! Ma pauvre enfant ! À peine fais-je ta connaissance que déjà tu vas disparaître ? »

Pincus, fataliste, haussa les épaules. Il faisait presque nuit.

« Ma pauvre enfant, soupira Levin qui décidément se plaisait à se répéter. J'aurais aimé te dire que tu as les yeux de ta mère, ou quelque chose comme ça, mais je ne l'ai jamais connue. »

Comme pour ponctuer ses paroles ou alors lui venir en aide à un moment où les mots se tarissaient, un énorme éclat lumineux embrasa le ciel.

« Le Javelot-Utile ! hurla Levin, vite suivi par les lamentations de Beauchêne et de Nobal.

— Carter ! Oiblanche ! Mes amis... » se désola le commandant.

La gravitation n'était plus la seule force à l'écraser.

Les humains scrutaient le ciel. De multiples débris du vaisseau traversaient l'atmosphère. Leur combustion en consistait le baroud d'honneur.

« Misère ! Nous allons périr ici. Les OutCH' ne feront pas de quartier.

— Allons, répliqua Pincus, ne vous laissez pas abattre. Je vais vous ramener.

— Mais comment ? Nous n'avons scanné aucun vaisseau humain dans le secteur. Et d'un coup je réalise : comment es-tu arrivée ici ?

— J'ai eu la chance de bien gagner ma vie. Ça m'a permis de m'offrir de beaux objets. Comme ceux-ci », répondit la femme en tendant la main vers son campement.

Incrédules, les trois militaires se demandaient comment ce minibus allait les tirer d'affaire.

LaBiche Pincus claqua des doigts. La couverture se replia avant de s'envoler dans le minibus dont la porte arrière venait de s'ouvrir. Les autres accessoires la suivirent.

« Messieurs, il va falloir quitter vos modules », continua Pincus.

Beauchêne et Nobal attendirent une confirmation visuelle de Levin. Pour la première fois depuis l'armement du Javelot-Utile, ils ne recevaient plus d'ordre direct du commandant. Du jamais connu. Ils ouvrirent alors leur capsule de survie et se retrouvèrent cloués à leur tour par la gravité.

XXIII

Pincus les porta un à un dans le minibus qui leur révéla plus d'une surprise. Ce minuscule véhicule dissimulait un volume intérieur cent fois plus grand que son volume apparent. Des capsules de nouvelle génération étaient disposées dans la cabine et les militaires y furent installés en peu de temps.

Quand LaBiche eut pris place dans la capsule de pilotage, elle reçut une impulsion intrante de Levin.

« Votre système est sûr ? Pas la moindre bulle d'air ?

— Relax, Père. Vous êtes dans ce qui se fait de mieux à l'heure actuelle. »

Lorsque le vaisseau franchit la vitesse de libération de la planète, Levin réfléchissait encore à la signification de « l'heure actuelle » dans un univers où les références subissaient continuellement les attaques de la relativité.

« Au fait, Père, j'ai oublié de vous dire : les OutHimaKs ont quitté cette portion de la galaxie il y a quinze ans (équivalent temps terrestre). Ils ont abandonné une grande partie de leur matériel et toutes leurs défenses automatiques. Nous ignorons pourquoi. »

La nef spatiale fila dans le vide interstellaire.

© Thierry Faivre et Prix Alain le Bussy 2019



Thierry Faivre, sémillant quinquagénaire, est passionné de science-fiction depuis l'adolescence. Cette flamme l'a accompagné tout au long de ses études et de sa carrière de médecin pour se concrétiser dans l'écriture il y a neuf ans. Ce furent d'abord de vagues balbutiements avant de devenir une véritable passion voici quatre ans. Une vocation tardive donc, nourrie d'un regard curieux sur le monde et la place de l'humain dans le cosmos. Un mélange d'optimisme et de pessimisme raisonné colore ses nouvelles. En 2015, il s'était positionné à la troisième place du Prix le Bussy avec sa nouvelle « Avenir » publiée dans (Géante rouge 2015). Depuis, il a plusieurs fois été remarqué par le jury pour deux autres nouvelles : « Le voyage d'Augustine » et « Rendez-vous avec Jeanne Delas » Dans Galaxies N° 45 et N° 50

Entretiens avec des professionnels de l'innovation

Giacomo Bersano

Dans la suite de notre dossier sur l'innovation (*Galaxies* 54 et 56), nous avons interviewé depuis 2005 plusieurs dizaines des professionnels des activités d'innovation, avec les objectifs suivants :

— Discuter sur les définitions adoptées pas les professionnels et leurs bonnes pratiques ;

— Échanger au sujet de la vision à court terme, à long terme et la science-fiction.

Les champs d'application observés sont la recherche, les activités d'innovation industrielle, la communication, l'ingénierie et la technique en général. Voici quatre de ces entretiens :

Le directeur innovation

Entretien avec Jean-François Duroch, Directeur innovation du groupe TechnipFMC, leader du secteur pétrole & gaz.

Quel est votre rôle dans votre entreprise ? Quel est le rôle de la créativité et l'innovation dans votre travail ?

Mon rôle est directeur innovation du groupe TechnipFMC, ma fonction principale est d'identifier la nouveauté à l'extérieur et en interne au groupe, que ce soit en termes technologiques, de méthodes de travail, de nouveaux usages ou de nouveaux modèles d'affaires. Cette identification couvre évidemment aussi d'autres industries que celles du secteur pétrolier.

Sur cette base, je vais essayer de définir quelle valeur cette nouveauté peut apporter à TechnipFMC, qui puisse induire à moyen ou long terme une promesse de croissance pour l'entreprise et de tester la validité ou non des hypothèses, en réalisant des projets amont d'applicabilité technique ou de confirmation business.

Mes activités dans le détail sont les suivantes :

1) Veille sur les grandes tendances proches et sur le long terme, et « veille » ou suivi concurrentiel et partenarial (appelés aussi benchmarking),

2) Exploration de valeur : celle-ci peut être soit d'opportunité – par exemple dans la continuité de la veille sur une nouveauté intéressante ; dans ces cas, on passe directement à la définition d'un cahier des charges pour approfondir le sujet, en le testant sous la forme d'un contrat de développement.

Il peut s'agir d'une activité exploration plus holistique sur les grandes tendances – par exemple, le marché de l'énergie pour les 50 prochaines années... si demain, l'essentiel de l'énergie produite est décarboné, il est essentiel pour notre activité de lancer et identifier des propositions et un positionnement de l'entreprise sur le long terme ; cette activité peut donner lieu à l'exécution de projets de recherche, de transferts technologiques et de validation de marchés.

3) En toile de fond, du fait de la financiarisation, des enjeux de sécurité et du « conservatisme » du marché de l'énergie traditionnel, l'entreprise concentre ses efforts et ses ressources sur l'exploitation de son modèle d'affaires (vendre des infrastructures de production, transport et transformation des produits pétroliers). Mon rôle sur ce plan est d'introduire des approches exploratoires sur les possibles et l'avenir. De fait, j'ai donc une activité d'évangélisation, de formation et d'accompagnement sur des sujets d'innovation. Par exemple : comment obtenir l'adhésion sur un projet innovant, comment structurer la rupture par des méthodes telles que CK, etc. Il s'agit, par cette activité, de développer la créativité et l'approche entrepreneuriale de nos équipes.

Quel est le ratio des activités d'innovation, entre long terme et court terme ?

Aujourd'hui on a 60 % de long terme (2030), et 40 % de court terme.

Vous êtes un passionné de SF, de quoi s'agit-il pour vous ?

La SF consiste à prendre un aspect particulier de la société actuelle et à y injecter une technologie de rupture controversée, imaginer une suite par projection dans l'avenir et voir l'impact sociétal qui en découle. Par exemple, le film *Elyseum*, plutôt moyen, offrait néanmoins une critique intéressante de la société actuelle à deux vitesses ; dans un film intéressant comme *Robocop*, on voit le conflit moral d'une interaction homme-machine symbiotique, projeté dans un monde

assez négatif, quasi autoritaire. Les écrivains de SF ont souvent une vision assez noire...

Pourquoi cela, à votre avis ?

Ils voient les mauvaises choses actuelles, les renforcent ou les soulignent, c'est probablement une façon pour eux de nous mettre en garde.

La SF est aussi une force d'idéation. Dans *Star Wars* par exemple, il y a des robots autonomes multitâches, ce qui peut pousser au développement de nouvelles technologies : aujourd'hui on voit apparaître sur des chantiers de construction des robots de transport semi-autonomes et de levage de charges lourdes. Le développement de ce type de produits, ici robotiques, peut guider vers la réalisation de rêves prométhéens des jeunes gens qui, plus tard, seront ingénieurs et souhaiteront contribuer à de telles réalisations.

Y a-t-il des romans de SF qui vous ont marqué ?

Au-delà du space opera, du fantastique ou des uchronies, j'ai été un grand fan de l'œuvre de Frank Herbert, *Dune* et ses suites. Cela fait peut-être de moi un utopiste pragmatique, mais ce qui m'a plu est le dévoiement des religions, les luttes de pouvoir, le message écologique et surtout, la grande diversité des mondes imaginés, donc, pour moi, la découverte de l'inconnu.

Quels sont vos mécanismes de créativité ?

La connaissance est un facteur essentiel de créativité. Par exemple, j'ai déployé le réseau social interne de mon entreprise, pour améliorer le partage de savoir-faire et améliorer la transversalité à l'intérieur du groupe. Il y a quelques mois, j'ai lancé un workshop massif en ligne (plus de 1200 participants à travers le monde) avec la méthode CK. J'ai structuré cet exercice pour favoriser la créativité des gens. Pour insuffler enthousiasme et intérêt, il convient d'insuffler la nouveauté, la connaissance. Les personnes se sont engagées parce qu'elles apprenaient des choses nouvelles, souvent hors de leur domaine. La créativité vient des connexions que chacun fait entre le quotidien et la connaissance qui vient le nourrir ou le qualifier. Le fait de piloter l'idéation sur la base de connaissances partagées, et de le faire de manière collaborative, permet de rebondir. Même si l'idée n'a pas de suite immédiate, c'est une graine plantée pour l'idée suivante, un cercle vertueux... La valeur naît de ces terreaux favorables à l'adhésion. Il y a là un vrai sujet pour les entreprises. Je pense que pour qu'une société

soit innovante et créative, il faut multiplier les dispositifs d'accès à la connaissance et à sa diffusion partagée.

Quelle est votre vision des méthodes favorisant la créativité et l'invention ?

Toutes les méthodes sont utiles, mais il faut être bien clair sur les objectifs de l'activité, et voir quels sont les outils les plus adaptés à mettre en œuvre. Je pense qu'il faut un vrai savoir-faire méthodologique pour en tirer le maximum de profit. Si on pense par exemple au retour d'expérience utilisateur, c'est très à la mode, mais difficilement applicable dans le contexte de constructeur d'usines et qui ne les mettent pas en œuvre...

Pour vous c'est quoi, l'open innovation ?

Il s'agit de travailler avec des partenaires extérieurs pour identifier une valeur, la confirmer ou l'infirmier, l'innovation se trouve souvent dans l'écosystème dans lequel on opère.

Le scientifique anticipateur

Interview de Cesare Marchetti, scientifique de renommée internationale, et spécialiste de l'analyse de systèmes et des modèles prévisionnels. ¹

Comment vous définiriez-vous ?

Je me vois comme un « problem solver » ; j'ai commencé, dès l'école élémentaire, à résoudre des problèmes de classes supérieures, j'ai continué dans l'industrie et les centres de recherche.

Quelle est la nature de vos derniers travaux ?

Entre 1985 et 2005, directeur de recherche à l'IIASA, j'ai progressivement développé une tendance à l'abstraction, passant de

¹ *Physicien, né en 1927, Cesare Marchetti a eu une bourse post-diplôme pour travailler avec Niels Bohr, par la suite, il a fait toute sa vie de la recherche sur l'énergie et les systèmes, passant par ISPRA, Euratom, AGIP Nucleare et IIASA. Candidat au prix Nobel dans les années 90, il a passé ces dernières années à appliquer à divers systèmes comme les transports et la productivité scientifique des modèles prévisionnels basés sur les courbes logistiques. Il est auteur de plus de 150 publications scientifiques.*

XXVIII

travaux de prévisions sur des systèmes techniques tels les instruments d'écriture aux systèmes sociétaux, par exemple le développement au cours des siècles des flottes navales ou des cathédrales gothiques, découvrant alors que le monde est substantiellement prévisible, et suit des lois mathématiques.

Comment êtes-vous arrivé aux courbes logistiques ?

Ces équations ont été développées par Volterra dans les années 20 pour décrire des phénomènes biologiques. Ces équations ont été reprises ensuite par Lotka dans les années 40 ; en 1974, j'avais à l'IASA la mission de trouver un nouveau modèle de prévision de systèmes énergétiques et j'ai eu l'intuition qu'un modèle de substitution logistique, utilisé en marketing par mes anciens collègues de GE Fisher et Pry, pouvait être applicable ; étant physicien tout comme eux, j'avais le réflexe d'appliquer des modèles simples pour résoudre la complexité ; dans les cas spécifiques, il s'agissait de traiter au préalable les données et de les décomposer ; l'itinéraire opposé des mathématiciens. Ensuite, j'ai appliqué avec mon équipe ce modèle sur 5000 cas différents.

Quelles sont les limites de ces modèles ?

Les systèmes peuvent se trouver perturbés par la connaissance même de ces prévisions. Par exemple, nos prévisions sur le futur de l'énergie ou sur la gestion des résidus nucléaires ont provoqué des actions préventives de la part des acteurs concernés...

Vous avez fait en 1999 des prévisions concernant les prochaines 1000 années ; quelles sont les technologies-clés que vous y avez anticipées ?

Par exemple, la production massive d'aliments par fermentation, capable de nourrir 1000 milliards d'êtres humains, et la fin de l'agriculture intensive ; le développement de transports de type Maglev ; la construction de villes dans l'espace à partir de 2050 ; l'allongement de la vie humaine après 2050 ; des ordinateurs quantiques entre 2100 et 2200 ; le développement de dispositifs de traduction simultanée dans toutes les langues d'ici à 2100 ; des centrales nucléaires en mer générant de l'hydrogène pour toute la planète d'ici 2100.

Que pensez-vous de la SF ?

Les écrivains de SF sont des gens qui ont beaucoup de fantaisie et connaissent un peu de science, qui écrivent des histoires d'un futur

imaginaire ; je leur laisse la réflexion sur les impacts sociétaux des évolutions technologiques ; par exemple, les scénarii des cycles d'Asimov sont excellents.

Le directeur de la prospective et l'innovation

Interview de Philippe Dewost, directeur de Leonard, plate-forme de prospective et d'innovation du Groupe VINCI.

Quel est le rôle de la créativité et de l'innovation dans votre travail ?

Je voudrais d'abord préciser ce que fait Leonard : il s'agit du laboratoire du futur des villes et des infrastructures du Groupe VINCI. Nous portons un ensemble de programmes qui visent à diffuser l'innovation et la prospective au bénéfice de tout le Groupe VINCI, en aidant à faire travailler ensemble les métiers et les entreprises du groupe.

La créativité dans mon travail est au service de la transversalité dans les sujets applicatifs. Il faut avoir la capacité de créer des ponts entre le très court terme et le long terme, mais aussi des liens entre deux métiers, et ceci nous aide énormément dans notre travail de prospective. Par exemple, quand on réfléchit sur l'intelligence artificielle ou à l'évolution du véhicule autonome, et qu'on se pose la question de leurs répercussions sur nos métiers, la créativité permet d'emprunter des raccourcis qui ne sont pas « naturels » et d'examiner nos sujets sous des angles plus ouverts.

Dans vos travaux de prospective, quels sont les scénarios temporels ?

La prospective peut nous servir à éclaircir une période de 5 à 15 ans dans l'avenir, avec deux *caveat*. D'abord, il y a des différences entre théorie et pratique, on a donc souvent besoin de voir aussi le court terme (dans ce cas, ce serait plutôt de l'innovation que de la prospective). Ensuite, dans les sujets à forte composante technologique suivant des lois de progression exponentielles (comme la loi de Moore pour les semi-conducteurs), au-delà de 5 à 7 ans, on devient aveugle, car toute approximation initiale génère des scénarios ultra-divergents.

Sur d'autres sujets, par exemple la question de la résilience des infrastructures et des villes aux conséquences du dérèglement climatique, on s'est situé par nécessité sur des horizons beaucoup plus longs.

Ceci fait sens pour VINCI ; en effet, notre groupe vit sur deux horizons temporels, l'un plutôt court et lié à l'exécution des projets, et l'autre lié aux concessions d'autoroutes, aéroports et lignes ferroviaires, pour lesquels on est obligé de modéliser l'avenir sur un temps très long, de l'ordre de plusieurs dizaines d'années.

Quelle est la relation entre la SF et l'anticipation, dans vos métiers ?

Cela rejoint la question de l'inspiration. La SF s'affranchit en effet d'un très grand nombre de contraintes (sauf celles de cohérence et de vraisemblance) et a une capacité extraordinaire de représenter l'avenir de façon parfois très juste. Citons par exemple, dans George Orwell ou Aldous Huxley, l'idée de surveillance généralisée de la population, et l'usage de médias de masse pour l'influencer. On pourrait dire que le scandale Cambridge Analytica, qui fait tanguer aujourd'hui Facebook, était en germe dans *Le Meilleur des mondes...* une œuvre du milieu du siècle dernier.

Plus proches de nous, les grands classiques de la SF sont des œuvres qui décrivent la société. Quand Asimov crée les lois de la robotique, il démontre une capacité très actuelle à anticiper des enjeux de la société face aux machines ! Si nous venons à la SF à travers le cinéma, elle apporte aussi une représentation visuelle et, quand on croise cela avec la vraisemblance et la cohérence, on a des modèles extrêmement intéressants pour des constructeurs comme nous.

En 2013, je travaillais à La Caisse des Dépôts, et on m'avait demandé de faire un mémo sur les *smart cities* à l'IDATE, à Montpellier. Pour me représenter ce que pouvait être une smart city, j'ai recherché des représentations de villes du futur dans des films, comme le Neo Seoul de 2144, vu par les frères Wachowski dans *Cloud Atlas*, ou le Washington de 2054 par Spielberg, dans *Minority Report*. Spielberg avait commandé à des architectes des représentations de Washington en 2054. C'est de là qu'est venue l'idée de développement de la ville en hauteur et du transport vertical, ce qui a conduit Spielberg à y ajouter la scène de poursuite en voiture autonome à déplacement vertical le long d'un gratte-ciel, qui n'était pas dans le scénario initial.

Un bémol, au sujet de ces contributions du cinéma : la plupart de ces visions sont sombres et dystopiques, qu'il s'agisse de la ville dans *Blade Runner* ou encore de *Dark City*, sans oublier *Gotham*...

De plus, si vous observez les mégacités imaginées par George Lucas dans la saga *Star Wars*, elles reproduisent souvent des formes d'architecture existantes, les élargissent et les allongent par homothétie et y ajoutent une circulation aérienne, au fond très proche de la représentation du futur qu'avait déjà la SF au début du XX^e siècle, avec trains de dirigeables et voies pour avions au-dessus du sol et entre les gratte-ciels.

Et il serait injuste de ne voir qu'au-dessus de nos têtes et de contempler le ciel. On oublierait alors toutes les projections sur l'habitat sous-marin initiées par Jules Verne, approfondies par James Cameron et ayant inspiré tant d'autres...

En résumé, la SF peut nous aider énormément dans nos travaux de prospective, dans la capacité de se projeter de façon créative dans l'avenir de l'habitat, du transport, et plus généralement, de l'infrastructure.

Le responsable R&D

Interview de Umberto Giovannini, ancien responsable du département R&D des Systèmes Maritimes de SAIPEM.

En quoi consiste votre activité ?

Rendre des services considérés utiles aux unités opérationnelles, même s'ils ne sont pas en phase avec les critères d'innovation typiques des divisions de R&D, où l'on recherche une innovation « profonde » (ou fondamentale), et non pas industrielle.

Quelle est la différence entre l'innovation profonde et l'innovation industrielle ?

Un critère de base pourrait être le retour sur investissement, qui est d'environ un an dans notre secteur. Ce qui peut sembler une règle triviale, mais cela permet de jouer un rôle, d'avoir un périmètre d'action et de l'autonomie !

De quelle façon appliquez-vous la créativité ?

J'ai mis au point une méthodologie que j'utilise comme représentation sur mon tableau noir mental. Au début, c'est un peu confus, parce que

je n'aperçois pas de solution. Je cherche ensuite à déterminer des éléments qui peuvent m'aider à résoudre le problème, tels des maillons qui s'enchaînent. Puis j'en parle avec mes collègues et amis, ce qui me permet d'y ajouter d'autres maillons. Ceci permet d'imaginer une stratégie de résolution. Résoudre un problème complexe est un combat à la fois technique et économique.

Nous travaillons en équipe, ceci implique que, tant que la solution n'est pas palpable, elle doit néanmoins être crédible pour toi, pour que tu puisses convaincre ceux qui seront amenés à l'utiliser et, vu que les conditions des projets changent toujours, il faut aussi être prêt à s'adapter.

Il est important de continuer à croire au succès. Il faut aussi savoir donner de la place à ceux qui travaillent avec soi. Mon travail se caractérise par la capacité d'interagir efficacement avec les autres : la communication est la base du succès. La confiance dans l'équipe et le client interne est elle aussi fondamentale.

Comment définiriez-vous la créativité ?

La créativité est essentielle dans la création des rapports, de la communication dans le groupe de travail. L'important est que tous ceux qui participent doivent avoir suffisamment de place, et connaître un moment de croissance et de satisfaction. S'il n'est pas possible de donner cette place aux éléments clés, on obtient difficilement un résultat. Ceci demande une capacité de délégation, une grande confiance en soi, la capacité de considérer l'évolution de ses collègues ou de ses pairs comme un avantage, une bonne dose d'humilité, savoir faire progresser les autres et ne pas se mettre sur un piédestal.

Il faut réussir à transmettre ces priorités et ces valeurs à l'équipe, ainsi que lui envoyer des messages, après avoir personnellement imaginé une solution permettant à l'équipe d'être ensuite moteur pour la mise en place de cette solution.

Comment définiriez-vous l'innovation ?

Deux visions différentes de l'innovation existent : elle peut être un processus totalement révolutionnaire, ou la victoire issue d'un combat important pour la compétitivité ou la réduction de l'impact sur environnement.

Que pensez-vous de l'innovation dans votre secteur ?

Il est rare de trouver de l'innovation individuelle dans les chantiers internationaux, elle est par contre diffusée largement au sein de nos équipes sur le terrain. Il n'y a pas d'innovation révolutionnaire, mais la

capacité de résoudre le problème et d'aller de l'avant. La capacité d'innover est liée au travail artisanal et manuel, à la communication, et à la capacité de se compléter.

Le chef de projet innovation

Interview de Daniel Cornic, ingénieur systèmes et inventeur de la division Systèmes de Transport d'Alstom, à Saint-Ouen.

En quoi consiste votre activité ?

Je m'occupe de Recherche et Développement sur des systèmes d'alimentation pour deux nouveaux systèmes de transport, ce qui implique l'obtention de budget R&D pour pouvoir les développer. Ceci requiert d'avoir l'esprit libre pour penser, ce qui est indispensable pour avoir des idées originales et pouvoir réaliser une invention à breveter. Il faut garder à l'esprit l'importance de la valeur financière de la propriété intellectuelle, un élément décisif pour qu'une entreprise dépose un brevet.

Comment définiriez-vous la créativité ?

C'est le fait d'imaginer et pour cela, l'individu doit sortir des sentiers battus, faire de l'abstraction, et croiser les compétences propres à différents secteurs.

En effet, il faut avoir à l'esprit qu'il est très difficile de déposer des brevets sur les produits mûrs. Prenons l'exemple suivant. L'exploration des pyramides d'Égypte pose ce problème : il faut en général détruire des murs pour pouvoir accéder à l'intérieur et, souvent, la structure de maçonnerie elle-même est endommagée. Un ancien médecin, spécialiste en sondes pour applications médicales, les a utilisées pour explorer les pyramides de manière non destructive.

Qu'est-ce que l'innovation ?

C'est la continuité de la créativité ; être capable de matérialiser sa créativité ; il s'agit de partir de l'essence de l'idée pour réussir à la matérialiser

Quel est le chemin pour passer de l'idée à l'innovation ?

Dans les entreprises, il peut exister des procédures spécifiques. Nous utilisons une représentation du cycle en double V :

XXXIV

Un premier V pour l'analyse de faisabilité, constituée du développement de l'idée, du business model (qui traite d'aspects spécifiques, tels que le retour sur investissement), ainsi que d'une validation méthodologique et théorique, suivie d'une réunion de validation avec le management ;

Un second V qui est la phase de réalisation et validation d'un prototype.

Typiquement, dans le secteur ferroviaire, la durée d'un cycle complet peut aller d'un à quatre ans.

Que sont vos mécanismes personnels de créativité ?

Je crois que pour travailler en R&D, il faut avoir des prédispositions, cultiver l'ouverture mentale et valoriser les gens qui ont des idées. Les idées peuvent être absurdes, ou ne pas être directement applicables, mais, en passant par une phase de questions et réponses, et d'approfondissement, elles peuvent engendrer des inventions.

Dans mon cas, si je suis bloqué sur un problème, je fais un sport d'endurance comme la course, la bicyclette ou la marche. Ceci active la circulation du sang dans le cerveau, ce qui facilite la résolution de problèmes.

Que pensez-vous de la créativité et de l'innovation en France ?

Dans mon entreprise, nous avons un budget de R&D qui permet d'entretenir la culture de l'innovation et d'identifier des nouveaux produits pour l'entreprise ; ce qui permet alors de céder des produits consolidés aux pays en voie de développement, d'améliorer nos produits, de réduire nos coûts, etc. Dans tous les cas, il faut améliorer la collaboration avec les universités.

La R&D à échelle européenne est aussi très importante, et très différente de la R&D interne, car elle est basée sur des intérêts communautaires et sur le transfert de connaissances.

Le communicateur

Interview de Franco Guzzi,
directeur adjoint de Cohn & Wolfe
Italie, ex-président d'Assorel.

Dans votre activité, quels rôles ont la créativité et l'innovation ?

Dans le secteur des Relations Publiques, l'idée de « créativité » a une image très différente de celle qu'elle revêt généralement, car notre mission est d'affirmer des valeurs, de conserver une réputation et de véhiculer les messages clés de l'entreprise ou d'un produit. Ainsi, en plus de la créativité, nous avons besoin de pragmatisme et de méthode. Par exemple, un de nos instruments (mais ce n'est pas le seul) est la relation avec les médias : chaque jour, ils diffusent environ 16 000 informations nouvelles de sources très diverses ; les rédactions traitent environ 600 « macro-informations », puis en publient environ 80 à 120. Dans ce décor complexe, la créativité s'exprime plus dans l'approche et la construction du message que dans son contenu. Par contre, l'innovation qui a été la plus significative pour nous concerne la technologie : avec l'introduction des technologies de l'information et de la communication, tout s'est accéléré, et les moyens de diffusion se sont multipliés.

Comment définiriez-vous la créativité ?

Dans notre champ d'activité, la créativité consiste à élaborer une solution surprenante et inattendue à un besoin. Tout en restant fermement pragmatique et méthodique, la créativité comporte aussi une part de folie, d'inspiration, de goût du risque.

Comme définiriez-vous l'innovation ?

L'innovation a un terrible adversaire : la résistance au changement. Au-delà de l'emploi fréquent de ce mot, il n'est pas toujours clair que tous soient d'accord sur la nécessité d'innover ni sur le fait que celle-ci soit permanente.

Il s'agit de transformer les mots en réalisation concrète : si dans une entreprise, on offre à quelqu'un la responsabilité de s'occuper d'innovation, il pourrait opter pour se concentrer uniquement sur le développement de nouveaux produits ou l'amélioration de produits existants. Or parfois, l'innovation concerne aussi les processus, les méthodes ou d'autres réalisations.

Un élément de similitude entre innovation et créativité est que la plus grande créativité est requise dans les situations où les contraintes sont très nombreuses. La créativité, lorsqu'il n'y a pas de contraintes, c'est de l'expression artistique. Dans notre domaine, la créativité devient géniale lorsqu'elle aboutit à une solution ou à une approche qui permet de surmonter une barrière. Par contre, par translation, certains affirment qu'il est difficile d'être innovant parce qu'il est complexe « d'inventer » de nouveaux produits. L'innovation peut être plus

technique et on peut alors la mesurer de manière « physique » : litres, mètres, grammes, centimètres, etc. La créativité peut durer un battement d'ailes de papillon, alors que l'innovation opère dans la durée et dans le concret : innover compte tenu de ce qui précède. Il peut s'agir d'une nouveauté ou d'une façon différente et plus efficace de réaliser une chose qui se faisait déjà.

Par exemple, dans le secteur alimentaire, le fromage blanc que l'on achète aujourd'hui n'est pas le même qu'il y a 20 ans, même s'il y ressemble. Processus de production, choix des ingrédients, systèmes d'emballage et de distribution ont fait l'objet d'innovations continues, au bénéfice de la qualité et du consommateur. L'innovation doit être visible, démontrable, physique, mais nous ne pouvons pas vérifier si elle est fonctionnelle. Par contre, si personne ne s'aperçoit de ses applications possibles, est-ce vraiment de la créativité ?

Quels mécanismes créatifs utilisez-vous ?

Dans notre type d'activité, nous utilisons des instruments relativement classiques, et qui prévoient le développement de solutions créatives au travers de processus méthodologiques interactifs tels que le brainstorming, l'analyse de scénarios, la déclinaison des objectifs de business en objectifs de communication, en fonction des interlocuteurs et des messages clés.

Si, par contre, on ne dispose que de quelques heures pour développer une idée créative, on s'efforce alors de trouver une solution intermédiaire apte à satisfaire le client, compte tenu de ce qu'il est réellement possible de faire en tenant compte des différents obstacles : c'est-à-dire, de ce qui empêche la réalisation.

Après avoir amorcé le travail, il est important d'avoir dans le groupe un « opposant » : une personne apportant un point de vue différent, et qui peut vérifier le produit final. Dans ces situations, d'habitude, j'aime travailler la nuit, en partie pour l'obscurité et le silence, en partie parce que tout le reste est « arrêté » ; la cigarette et l'ordinateur deviennent un rite. Si je me rends compte que je tourne en rond, j'arrête ce que je suis en train de faire, je réponds à mon courrier, je m'occupe d'un aspect graphique, je joue à l'ordinateur, puis je reprends.

Synthèse

Si l'on cherche des caractéristiques communes à ces cadres, dirigeants de grandes entreprises et inventeurs, tous professionnels de l'innovation, on note les points suivants :

XXXVII

- un usage limité des méthodes de créativité et de soutien à la résolution de problèmes. En effet, la seule à avoir été citée plusieurs fois est le brainstorming, méthode simple, mais à la productivité très variable, et fortement liée au savoir-faire de l'animateur ;
- une perception d'un frein, au sein même des entreprises, à la créativité et à l'innovation, lié à la prise de risque dans un contexte difficile, et aux phénomènes culturels et économiques,
- l'intérêt manifesté pour la SF, dans le cas de la recherche de solutions sur le long terme ;
- l'importance des contraintes pour stimuler la capacité du cerveau à trouver des solutions.

© Giacomo Bersano 2019



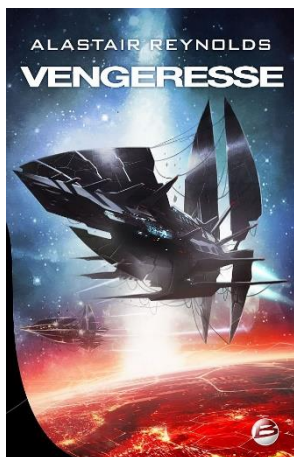
Giacomo Bersano est piémontais, ingénieur de systèmes, et totalise presque 30 ans d'activité professionnelle dans l'innovation de systèmes hi-tech. Entre Italie, France, Amérique et Asie, il a travaillé à la résolution de problèmes complexes dans l'énergie, les transports, la chimie et la santé. Il enseigne l'innovation systématique dans plusieurs universités françaises, et il a formé plusieurs centaines d'ingénieurs et de chercheurs.

Passionné de SF depuis toujours et convaincu de l'importance de l'inventeur dans la société, il crée en 2007 la société Active Innovation Management (A.I.M.), spécialisée dans la résolution de problèmes complexes et la gestion de l'innovation. A.I.M. fait partie depuis 2015 du groupe IKOS, dont Giacomo

est Directeur de l'Innovation.



Roman



Vengeresse

Alastair Reynolds

Traduit de l'anglais (Royaume-Uni)
par Benoît Domis
Bragelonne, juillet 2018
408 pages, 25 €

Est-il encore besoin de présenter Alastair Reynolds ? Avec sa trilogie des Inhibiteurs, parue au début du XXI^e siècle, il s'est imposé comme un des auteurs britanniques de hard-science les plus brillants, digne successeur de Stephen Baxter avec qui il a d'ailleurs signé

récemment Les Chroniques de Méduse. Vengeresse initie une nouvelle série, dont le second volet, Shadow Captain, est d'ores et déjà programmé l'année prochaine au Royaume-Uni. Il a déjà été récompensé du prix Locus dédié à la littérature pour jeunes adultes, et il est vrai qu'en comparaison des autres livres de son auteur, parfois ardu, Vengeresse est plus accessible.

Uniquement centré sur des héroïnes, principalement Fura, il développe une intrigue linéaire pleine de rebondissements, et s'apparente à un voyage initiatique pour la jeune femme. Originaire de Mazarile, un des 20 000 mondes peuplant l'espace de la Congrégation, elle a décidé de suivre sa sœur aînée Adrana dans l'aventure spatiale. Contre la volonté de leur père, elles ont donc choisi de se faire engager à bord d'un voilier spatial comme apprenties-oracles, chargées donc des communications à travers le vide stellaire. Mais leur navire subit l'attaque de la redoutable et légendaire Bosa Sennen, pirate sans scrupules, qui s'empare d'Adrana tandis que Fura parvient à se dissimuler dans les tréfonds du navire. Après bien des péripéties, elle est ramenée de force chez son père, mais avec l'aide du robot qui fut jadis son tuteur d'enfance, Paladin, parvient à renouer avec la vie spatiale, n'ayant plus qu'un objectif en tête : retrouver Bosa Sennen et lui faire payer ses crimes, tout en libérant sa sœur.

Vengeresse renoue avec les codes les plus traditionnels du space opera d'antan. Les voiliers solaires sont tous à la recherche d'écrins, c'est-à-dire de satellites artificiels à bord desquels des richesses inespérées sont susceptibles de se dissimuler. Mais ces corsaires sont sous la menace de la pirate Bosa Sennen et de son voilier-noir... Le roman semble donc avoir tout d'un Pirates des Caraïbes galactique, avec ses chasseurs de trésors, d'autant que certains des artefacts les plus recherchés appartenaient autrefois aux Spectres... Mais en réalité, sous ces apparences familières, Alastair Reynolds parvient à tisser une toile de fond très originale.

L'univers où se place l'intrigue orbite autour d'une étoile âgée, et tous les mondes peuplés d'humains sont artificiels, sans que l'on ne sache exactement l'origine de ce peuplement. Sont évoquées des Occupations successives, au nombre d'une douzaine, plongeant dans un passé chronologiquement mal défini, Occupations ayant laissé des objets technologiques précieux mais au fonctionnement opaque (dont de mystérieux crânes servant à communiquer dans l'espace). Des extra-terrestres sont également présents, responsables en particulier du système bancaire, et ce dépaysement subtil, ainsi que la recherche d'une pleine compréhension de cette réalité, jouent un rôle moteur dans la lecture.

Jean-Guillaume Lanuque

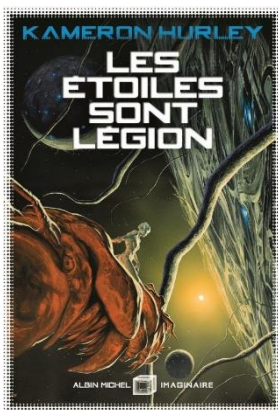
Les étoiles sont Légion Kameron Hurley

Traduit de l'anglais (États-Unis)
par Gilles Goulet
Albin Michel, novembre 2018
416 pages, 22 €

Zan se réveille sans mémoire et blessée. On lui dit qu'elle a commandé un jour une grande armée. On lui répète qu'elle doit prendre la Mokshi, un autre monde – ou un autre vaisseau ? Les deux mots se ressemblent. On lui dit aussi que son amnésie est une chance...

Jayd est la fille de la Seigneure Katazyrna, en guerre contre les Bhavaja. Mais Jayd et Zan poursuivent un but dont l'enjeu dépasse ce conflit : le sort de la Légion – l'ensemble des mondes qui gravitent autour du soleil – dépend de leur réussite. Du moins, c'est ce que Jayd dit à Zan, qui la croit, sans toutefois lui faire confiance, malgré l'attrance qu'elle ressent pour elle.

Imaginez un univers composé de vaisseaux-mondes vivants et organiques, où tout matériau peut être recyclé, mangé ou utilisé, y compris vous. Pour aller dans l'espace, vous pulvérisez sur vous une combinaison afin de respirer, et communiquez par le langage des signes. Seules des femmes peuplent cet

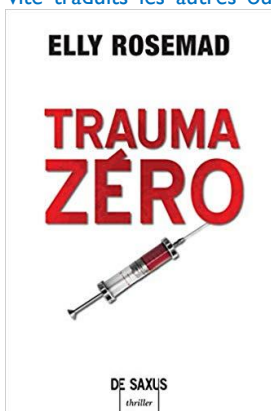


univers, ce qui n'en fait pas un havre de douceur et de paix, bien au contraire. Violence, amour et trahison sont les maîtres-mots de ce roman peu banal.

Zan est la principale narratrice, mais quelques chapitres racontent le point de vue de Jayd, ses souvenirs et ce qui lui arrive, lorsque Zan et elle sont séparées, l'une suivant le plan prévu et l'autre menant une quête qui la conduit à traverser les niveaux du monde. On pense à Dick à cause de l'amnésie et des réalités alternatives, et surtout au Faiseur d'univers de Farmer, et puis on cesse de s'intéresser à d'éventuelles ressemblances et on est emporté par l'histoire, toute en rebondissements, et par l'écriture, ronde et franche et organique (au passage, mention spéciale à Gilles Goullet pour sa traduction à la fois juste et fluide), comme le monde. On s'attache à certaines personnes pas-si-secondaires, telles Das Muni, la mutante, et Casamir, l'ingénieure. Il est question d'écologie, d'altérité, de liberté, de solidarité... C'est une sacrée aventure !

Et on finit la lecture de *Les étoiles sont Légion* avec une seule envie : que soient vite traduits les autres ouvrages (certains primés ou nominés, le Hugo, le Nebula, etc.) de Kameron Hurley !

Lucie Chenu



Trauma Zero

Elly Rosemad

De Saxus, septembre 2018

384 pages, 19,90 €

L'action de ce roman prend place en 2025, dans une France où l'euthanasie vient tout juste d'être légalisée. Gabriel, un médecin anesthésiste apprécié et même admiré de tous ses collègues,

met à profit ce changement législatif pour assouvir son penchant le plus morbide : administrer la mort à certains de ses patients, et jouir de leurs ultimes souffrances. Dans le même hôpital, travaille Maddy, une psychologue qui ne parvient pas à surmonter le traumatisme de son enfant mort-né. Et ce n'est pas l'aide de son ami et collègue Hank, père de Gabriel, qui lui suffit à faire enfin son deuil, d'autant qu'il refuse de réactiver pour elle un programme expérimental abandonné suite au décès d'un cobaye. Baptisé Trauma zéro, il devait permettre, grâce à des actions électroniques sur l'inconscient lui-même, d'effacer les traumatismes les plus profondément ancrés et les plus destructeurs.

Disons-le d'emblée, Trauma Zero ne se sert de l'anticipation que comme prétexte. L'action pourrait en effet se situer de nos jours, tant le processus ayant conduit à l'acceptation de l'euthanasie, ses enjeux éthiques, sont ignorés. Il en est d'ailleurs de même pour la disparition de la Sécurité sociale, évoquée au détour de quelques phrases, ou pour cette énigmatique Capitale sud,

métropole où se déroule l'action. Et pourtant, il y avait là des éléments potentiellement riches et intéressants, tout comme le projet Trauma zéro, et le lien avancé entre traumatismes irrésolus et sensibilité à certaines maladies, comme Alzheimer, vue comme une façon de les oublier, enfin... A la place, Elly Rosemad préfère se concentrer sur ses personnages, mettant à profit sa propre expérience de psychologue dans le milieu hospitalier.

Le problème, c'est qu'elle a laissé un certain nombre d'incohérences dans son roman. Comment en effet imaginer que Maddy puisse raisonnablement demander l'aide de Gabriel, alors qu'elle vient juste de comprendre qui il est réellement ? Pourquoi n'a-t-elle au contraire pas immédiatement averti la police ? L'évolution de leur relation, en plus d'être improbable, suscite un certain malaise. Par ailleurs, ce face à face est doublé d'une autre intrigue parallèle, impliquant Hank, poursuivi par la haine de son ancien meilleur ami, prêt à lui attribuer la paternité des meurtres de prostitués dont il est l'auteur. Mais lorsque l'on sait que Hank, non content d'être le géniteur d'un véritable psychopathe, est amoureux sans retour de Maddy, et donc harcelé par son ancien meilleur ami, qu'il nomme le « Connard », le tableau commence à être bien trop chargé et excessif pour demeurer crédible ! Elly Rosemad a beau ménager quelques retournements de situation inattendus, et un dénouement final qui explicite bien des choses, son premier roman, surtout axé thriller, ne parvient pas à pleinement convaincre.

Jean-Guillaume Lanuque

La Mort n'existe pas Damien Eleonori

De Saxus, octobre 2018

320 pages, 19,90 €

Léo, écrivain en quête du succès, est victime d'un accident de la route en allant voir son éditeur. A son réveil, au service des urgences d'un hôpital parisien, il retrouve son amour de jeunesse, Aya, infirmière de son état. Mais ses sentiments sont désormais portés sur Manon, la mère de sa fille Lily. Présentée ainsi, l'intrigue du premier roman de Damien Eleonori pourrait évoquer une simple production



Harlequin. Mais ce qui singularise le livre, c'est que Léo ne sait plus s'il rêve ou si ce qu'il vit est bien réel : les pouvoirs dont il semble doté, le double meurtre dont on l'accuse, et cette silhouette qui a provoqué son accident et possède... son propre visage ! Si l'on ajoute à cela un personnage énigmatique capable d'engloutir Jérusalem dans un gigantesque séisme, et qui semble avoir Léo en ligne de mire, le roman apparaît comme nettement plus ambitieux. Léo va en tout cas tout faire pour comprendre ses rêves et sa situation instable. Grâce à Esther, psychologue aux compétences en hypnose particulièrement

XLII

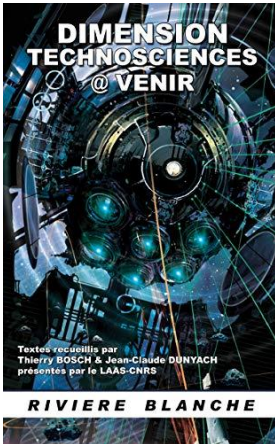
développées, il va découvrir qu'un autre monde est accessible aux âmes, et que la mort n'existe pas...

Partant de la mythologie chrétienne, Damien Eleonori réutilise certains de ses légendes fondatrices, celle de la révolte de Lucifer et de sa chute, celle du Christ également, en en proposant une interprétation novatrice et surprenante. Il relit également tout un héritage, celui de la gnose, surtout, au prisme de la science. L'âme, dotée d'une existence physique bien réelle (on pense au Peseur d'âme d'André Maurois), migre ainsi après la mort dans un autre univers, fidèle à une logique de physique quantique. Un monde où l'humain se définit par sa seule raison, ses seules connaissances, totalement libéré de ses sentiments. Quelques bonnes idées narratives parsèment également le récit, ainsi de ces enchevêtrements de personnages, tous liés, se répondant les uns aux autres.

Néanmoins, l'ensemble pêche par plusieurs limites. Il y a d'abord toutes les questions non résolues : l'origine de Dieu et des anges, la raison pour laquelle l'humanité ne fut pas condamnée à la disparition plus tôt, le pourquoi de mêler à ce substrat chrétien la mythologie maya de la fin du monde, en un véritable syncrétisme mondialisé... Par ailleurs, la lecture proposée de l'histoire humaine fait preuve d'un simplisme assez sidérant, opposant les instincts, nécessairement négatifs et mortifères, à la raison et aux connaissances. La morale et le dénouement de l'intrigue résident justement dans l'alliance de la raison et de l'amour, remède miracle dont on peine à comprendre comment il pourra permettre d'enrayer une pandémie foudroyante et effacer séisme et tsunami ravageurs... L'impression reste donc celle d'un auteur ayant nourri des objectifs prometteurs et partiellement originaux, mais qui s'est perdu dans sa propre création, sans parvenir à en maîtriser toute la cohérence et les enjeux.

Jean-Guillaume Lanuque

Recueils et anthologies



Dimension Technosciences @ venir Thierry Bosch / Jean- Claude Dunyach (sdd)

Rivière blanche, octobre 2018
330 pages, 24 €

Voilà une anthologie singulière, qui fait honneur à la science-fiction dans son ensemble. Conçue au départ pour célébrer les cinquante ans du Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes (LAAS), appartenant au CNRS et sis à Toulouse, elle présente la particularité de

fonctionner par binôme : pour chaque nouvelle de fiction, un article d'analyse d'un des scientifiques membres du LAAS prolonge la réflexion en miroir. Les neuf auteurs invités sont par ailleurs de grands noms du milieu SF, Bordage, Mauméjean, Dufour, Denis, etc... Cet ensemble est d'autant plus passionnant qu'il cible des éléments de notre réalité contemporaine, extrapolant sur un avenir toujours plus proche, ainsi que l'avait magistralement fait David Brin dans son récent *Existence*.

« La science du cœur », de Xavier Mauméjean, apparaît relativement classique, évoquant les problèmes robotiques tant prisés par Isaac Asimov sur la frontière entre homme et robot. L'article de Philippe Souères est par contre remarquable de clarté, démontrant bien que l'intelligence artificielle est en grande partie un mythe, un objectif inatteignable tant l'intelligence humaine se construit sur une infinité de perceptions et d'expériences. « Semeuse d'amour en orbite instable » de Jean-Louis Trudel décline également ces relations tendues entre êtres biologiques et artificiels, développant plus particulièrement l'idée de nano-satellites, thème qu'Olivier Llopis prolonge dans son article en décrivant la possibilité de voyages interplanétaires grâce à des nano-vaisseaux propulsés par laser de la Terre... A se demander où se place la véritable science-fiction ! « Pour le comprendre », d'Olivier Paquet, illustre un pan de la recherche robotique, en s'inspirant des limitations humaines afin de stimuler la découverte. Quant à Catherine Dufour, elle se penche sur l'utilité des artéfacts robotiques dans le traitement de symptômes dépressifs (« Sans retour et sans nous »). On le voit, le thème du robot est des plus prisés par les auteurs.

« Plénitude », de Silène Edgar, aborde la question de l'intégration croissante des technologies de la communication à notre propre organisme, au risque

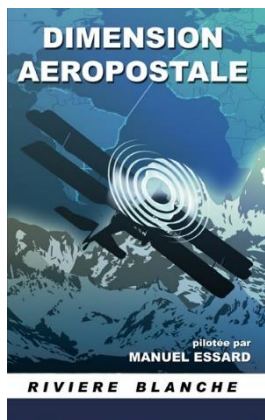
XLIV

d'exclure les individus hors-normes, autistes, haut-potentiel, et autres. Plus troublant, « Changelin », signé Lionel Davoust, décline le thème de l'impression 3D, extrapolant ses possibilités jusqu'à pouvoir reproduire des organes complets, alternative au clonage, qui présente néanmoins la faiblesse de pencher vers un idéalisme discutable. « Contaminations », de Sylvie Denis, est sans aucun doute l'un des textes les plus réussis de l'anthologie. Son tableau de notre avenir en trois temps, des années 2050 aux années 2070, brille par son souci de réalisme. Il porte surtout sur la question de l'agriculture, ici de plus en plus captive des transnationales et des OGM, et sur les aires de résistance dans des zones rurales délaissées. Le contraste est volontairement frappant entre des jeunes succombant à des rites païens afin d'encourager la fertilité de la nature et la passion de la personnage principale, mère vieillissante, pour l'espace et sa conquête marginalisée... L'article de Michel Devy permet de bien resituer les enjeux de la modernisation de l'agriculture.

La délicate question de l'homme augmenté est enfin abordée par les deux derniers auteurs de fiction. Raphaël Granier de Cassagnac, dans « Œil pour œil », propose un complément à son diptyque Eternity Incorporated et Thinking Eternity, à travers l'implantation d'yeux cybernétiques en lieu et place des yeux organiques. C'est la nouvelle de Pierre Bordage qui s'empare du sujet pour le traiter dans sa globalité, avec sobriété et une redoutable efficacité. « H+ » dépeint en effet la vision du monde d'un très jeune garçon, génétiquement augmenté, immensément cultivé et roué pour son âge, mais singulièrement dénué d'empathie et d'émotions. A travers lui, Pierre Bordage montre bien le fossé croissant entre naturels et augmentés, ainsi que ses racines financières et sociales. L'article qui l'accompagne, « H- revisité », de Christophe Vieu, est tout aussi remarquable, invitant à une réflexion sans détour, mettant de la sorte les scientifiques devant leurs responsabilités citoyennes, et soulignant la nécessité de l'imaginaire comme composante du débat ; il pointe surtout, dans les rêves transhumanistes de toutes sortes qui prolifèrent ces dernières années, la vision d'un homme par trop calquée sur celle de la machine.

Toutes ces nouvelles offrent de la sorte des réflexions en hard-science souvent très intéressantes, privilégiant des intrigues faites de chair et d'os, à travers des relations amoureuses, familiales ou sentimentales, associant enjeux scientifiques souvent vus comme arides et rapports humains, à la sensibilité plus évidente. Deux articles font office de postfaces. Le premier, de Francis Saint-Martin, développe avec humour les difficultés de la prospective en science-fiction, les chemins de traverse arpentés par les auteurs pour y échapper. Quant à Roland Lehoucq, il appelle à une union de la science et de la science-fiction, chacune ayant à gagner en s'appuyant sur l'autre. De quoi conclure une anthologie particulièrement soignée sur le plan littéraire, puissant appel à la réflexion.

Jean-Guillaume Lanuque



Dimension Aéropostale Manuel Essard (sdd)

Rivière blanche, août 2018

270 pages, 20 €

Manuel Essard avait déjà livré chez Rivière blanche un *Dimension Western*, mais avec ce *Dimension Aéropostale*, l'on peut dire qu'il aborde un sujet franchement original pour les littératures de l'imaginaire ! Pensez-donc, un temps où le courrier, à défaut d'être pratiquement instantané, devait être acheminé par des pilotes d'avion n'ayant pas froid aux yeux (et au reste du corps), par-delà les chaînes de

montagnes, les déserts, mers et océans. Mais le mythe est bien vivant, comme en atteste également le Raid Latécoère de l'automne 2018, cherchant à inscrire l'Aéropostale au patrimoine mondial de l'humanité...

Toute une première série de nouvelles a d'ailleurs choisi de rendre directement hommage à ces aviateurs et à cette aventure de la première moitié du XXe siècle, souvent en traitant de la thématique de la mort. C'est Saint Exupéry qui manque d'attirer les pilotes vers leur dernière heure (« Vol de jour », Jérôme Bertin), une étrange créature extra-terrestre proche d'Alien qui parasite ces facteurs de l'impossible (« Le démon tombé du ciel », Gaëlle Dupille), ou simplement la Faucheuse dont la silhouette menace (« Ce que j'ai vu, aucun homme n'aurait dû le voir », Adam Joffrain).

Nicolas Pages livre à cet égard un des textes les plus réussis, « Es impossible » croisant avec brio Henri Guillaumet et l'un des passeurs de la SF anglo-saxonne en France... Le même Guillaumet, dans « Retard dû au service », de Patrice Quélard, ne doit son salut qu'à un représentant de la mythologie inca, ou quand la tradition vient à la rescousse de la modernité. Quant à Jordi Vila Cornellas, son « Où tombent les avions perdus » est un hommage plus déstructuré à tous ces disparus, ces aventuriers du rêve, dont Gérard Vila-Cornellas explore de son côté la mémoire contemporaine, de manière malheureusement inaboutie (« Sirocco sur les Andes »).

La fantasy est également à l'honneur, puisque Mermoz en personne est chargé d'aller chercher dans la dimension féérique une cargaison un peu particulière (« Une livraison explosive », Hélène Duc). Philippe Goaz se fait plus humoristique avec « La Dragonopostale », très efficace grâce à son intrigue bien menée. « Hic sunt dracones », signé Olivier Pérès, semble de prime abord une transposition trop directe de Saint Exupéry et du contexte politique de la Première Guerre mondiale à un cadre merveilleux, mais sa chute profondément poétique suffit à conseiller sa lecture.

Enfin, la science-fiction est à l'honneur dans « Le message doit passer », d'Emilie

XLVI

Chevalier Moreux, où l'Aéropostale voit lui succéder, dans une galaxie colonisée par l'humanité, la Guilde mercuriale, où chaque messenger est équipé d'un appareillage le rendant autonome et susceptible de traverser les immensités du cosmos. Un univers qui mériterait d'autres développements, tout comme celui de « Les sesquiplans de l'Aéropostale », de Gaël Marchand, les appareils devenant moyens de passer dans des réalités temporelles autres : prenant, en dépit d'un prétexte bien fragile. Ce sont les avions mêmes de l'époque glorieuse de l'Aéropostale qui sont remis en service dans le monde à la Waterworld de « Îlot zéro » (Emmanuel Delporte) ou dans celui, privé d'électricité, de « La nuit toujours les inquiétera » (Thierry Soulard).

« Emportée par le vent », de Matilde Chau, oppose enfin, mais de manière trop brève, la profondeur des courriers d'antan au narcissisme et au voyeurisme d'un Internet où les messages seraient devenus odorants... En dehors de quelques nouvelles plus anecdotiques, Dimension Aéropostale est de bonne tenue, et une belle promesse d'aventures.

Jean-Guillaume Lanuque

Vous venez de lire 
dans sa version électronique
 (en version PDF imprimable)

Mais savez-vous que vous pouvez aussi
vous abonner à



et le recevoir systématiquement par mail
dès la sortie de la version papier ?

Il suffit pour cela d'aller sur le site
<https://galaxies-sf.com>, et de choisir dans l'onglet
« S'abonner » la formule qui vous convient le plus

Tarifs :

Abonnement d'une année (6 numéros) : 24,95 €

(en y ajoutant **Géante rouge** : 30,00 €)

Par prélèvements trimestriels : 6,23 €

(avec **Géante rouge** : 7,50 €)



est publié avec l'aide du


Centre national du livre