

Anne-Caroline Paucot  
Illustré par Sophie Brakha



# LA MÉTHODE À JULES

D'HIER À DEMAIN, JULES VERNE AIDE À (R)ÉPARER LE FUTUR

LA,  
MÉTHODE  
À JULES

Anne-Caroline Paucot



ISBN : 978-2-493731-00-5

Editions Propulseurs  
1B Rue Omer Talon, 75011 Paris

Première édition : Février 2002 par armasuisse  
Imprimé par Boss Bern AG, Bolligen  
Graphisme et illustrations : Sophie Brakha



La Méthode à Jules est le résultat d'un travail d'équipe.

**Pour le décollage de cet ovni littéraire, on a :**

*Quentin Ladetto*, responsable prospective technologique à *armasuisse Sciences et Technologies*.  
Outre aider à la propulsion de l'engin, Quentin a eu cet œil bienveillant et critique qui permet de cadrer le travail et d'augmenter le niveau d'exigence.

[deftech.ch](http://deftech.ch) • [quentin.ladetto@ar.admin.ch](mailto:quentin.ladetto@ar.admin.ch)

*Luc Legay*, propulseurs chez les *Propulseurs*.

Après avoir posé son regard de daltonien sur le texte et vérifié la justesse des nuances littéraires, il a conçu et fabriqué le site.

[propulseurs.com](http://propulseurs.com) • [luc@propulseurs.com](mailto:luc@propulseurs.com)

*Sophie Brakha*, illustratrice et maquettiste.

Elle a interprété avec génie les images classiques de Jules Verne et réalisé une maquette aussi inventive que belle.

[sophiebrakha.com](http://sophiebrakha.com) • [sophie.brakha@hotmail.fr](mailto:sophie.brakha@hotmail.fr)

*Lise Voulot*, correctrice.

Sherlock Holmes de la coquille, elle a déminé le document.

Je les remercie vraiment. Cela fut un vrai bonheur de travailler avec eux.

Ce livre a pour objectif d'aider à inventer ensemble des futurs souriants. Quand vous avez effectué un exercice, vous pouvez le poster sur le site [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

On constituera ainsi une banque de possibles.

Nous vous proposons aussi des expos-ateliers « *Méthode à Jules* ». L'idée est de marier le beau et le créatif pour (p) réparer ensemble le futur.

*Anne-Caroline Paucot*  
[acp@propulseurs.com](mailto:acp@propulseurs.com)

# DU NAUTILUS À LA MÉTHODE À JULES

Nautilus ! À peine ai-je prononcé ce mot que me vient à l'esprit tout un environnement sous-marin aux panoramas époustouflants, peuplés des bêtes les plus étranges observées grâce aux prouesses technologiques les plus folles. Le sous-marin et tout son équipage prennent soudain vie et se matérialisent devant moi, m'entraînant avec eux dans leurs péripéties, qui bien vite deviennent également les miennes.

Au moment où le premier sous-marin voyait le jour, ou plutôt le dessous de la surface marine, Jules Verne anticipait déjà tout un monde imaginaire, sans savoir si celui-ci se matérialiserait, mais inspirant définitivement de nombreuses innovations à venir.

Propulsin ! Ce dispositif permettant aux fantassins de voler est un mot inventé de toutes pièces faisant partie, comme 28 de ses collègues, du livre « *Soldat du Futur* » (1) réalisé avec la team des *Propulseurs* (Anne-Caroline Paucot, Luc Legay et Olivier Fonteveille). Si le narratif associé à l'expression n'est certainement pas aussi descriptif que celui lié au Nautilus, lorsque l'on crée un mot, le concept ou la chose qu'il désigne commence à exister. Créer un mot, c'est donc inventer le futur.

Mais comment créer l'environnement autour de ce mot afin de permettre d'anticiper ses différents usages, l'infrastructure nécessaire à son utilisation ou les nouveaux processus résultant de son apparition ?

Il existe certainement une infinité de méthodes permettant de se projeter dans l'un ou l'autre des futurs possibles, mais peu d'écrivains ont stimulé autant l'imagination en s'inspirant d'inventions de leur époque que Jules Verne. En charge du programme de prospective technologique d'*armasuisse Science et Technologies* (2) dont le but est d'anticiper les domaines technologiques de rupture et de comprendre leurs implications pour le monde sécuritaire en général et l'armée suisse en particulier, je me suis demandé si la mission ne requerrait pas des compétences similaires.

Sur une idée d'Anne-Caroline Paucot, l'expédition littéraire allait débiter. L'écrivain prospectiviste se proposa de dévorer les ouvrages originaux de Jules Verne et d'analyser, tel *Sherlock Holmes* de *Conan Doyle*, quels processus avaient été utilisés dans chaque récit pour nous amener dans le futur, dans l'inédit, dans le rêve. Comment ne pas se laisser séduire ?

Vous avez donc devant vos yeux un condensé de 18 œuvres de Jules Verne avec pour chaque histoire quelques exemples sur ce que le présent nous réserve ainsi qu'un exercice prospectif s'inspirant du récit. Divers processus ont été expérimentés lors des 8 ateliers en ligne réalisés en 2021 par le programme deftech. Ceux-ci ont servi de base à la rédaction de l'ouvrage sur les métiers du futur de la cybersécurité « *Hackers Ouverts* » (3) ainsi qu'à la préparation d'ouvrages et d'événements encore à venir.

Nous avons tenu également à nous projeter dans le futur, non pas de l'époque de Jules Verne, mais dans celui de notre époque. Pour ce faire, une réinterprétation des couvertures originales a été réalisée avec subtilité par *Sophie Brakha*, dont je salue ici le talent. Comme toujours, pour faciliter synergies et échanges à tous les niveaux,

*La Méthode à Jules* a également son site Internet (4) réalisé de main de maître par *Luc Legay*, superviseur impitoyable du contenu et de la ligne graphique.

Nous espérons que cet ouvrage vous permettra non seulement de découvrir ou redécouvrir certaines œuvres d'un grand écrivain, mais également de vous projeter de manière sérieuse, mais toujours ludique, dans l'un ou l'autre des futurs possibles.

Je vous souhaite une merveilleuse aventure dans votre « à venir ».

*Dr. Quentin Ladetto*

Responsable prospective  
technologique armasuisse  
Sciences et Technologies



(1) <https://deftech.ch/sdf>

(2) <https://deftech.ch>

(3) <https://soldat-du-futur.com/hackers-ouverts>

(4) <https://methodeajules.com>

- 12 *Réinventer le futur*  
● Voyages au centre d'une méthode prospective
- 20 *Hier, c'était déjà demain*  
● Les recettes d'un visionnaire
- 26 *Pigeon vole*  
● Robur le Conquérant (1885)
- 34 *Miroir télépothique*  
● La journée d'un journaliste américain en 2889 (1889)
- 46 *Perdre le Nord*  
● Sans dessus dessous (1889)
- 54 *Odes décarbonatées*  
● Paris au 20<sup>e</sup> siècle (1860)
- 64 *Tours et détours*  
● Le tour du monde en 80 jours (1872)
- 72 *Droit de cité*  
● Les cinq cents millions de la Bégum (1878)
- 84 *À notre santé !*  
● Une ville idéale (1875)
- 96 *Envoyé spatial*  
● De la Terre à la Lune (1865)
- 108 *Des rires dans le gaz*  
● Une fantaisie du Docteur Ox (1878)
- 118 *Poulpe fiction*  
● 20 000 lieues sous les mers (1869)
- 126 *Visible invisibilité*  
● Le secret de Wilhelm Storiz (1898)
- 136 *Mort de la mort*  
● Les tribulations d'un Chinois en Chine (1879)
- 148 *Jeu de l'oie*  
● Le testament d'un excentrique (1899)
- 158 *Chaînon manquant*  
● Le village aérien (1896)
- 168 *Milliardises*  
● L'île à hélice (1895)
- 178 *Robinsonnade*  
● L'île mystérieuse (1874)

*Tout ce qu'une personne peut imaginer,  
un jour quelqu'un le réalisera.*

**Jules Verne**



# RÉINVENTER LE FUTUR

*Voyages au centre  
d'une méthode prospective*



# C'EST QUOI LA MÉTHODE À JULES ?

## C'est une méthode pour réinventer le monde

Pour *Robert* (le petit), une méthode est l'ensemble des démarches pour parvenir à un but. Avec *La méthode à Jules*, on s'inspire de Jules Verne pour (p) réparer le futur.

Les composantes sont...

## Histoire à Jules ou une lecture orientée de Jules Verne

*La méthode à Jules* permet de découvrir 18 livres parmi les 67 livres de la production de Jules Verne. La lecture s'opère avec un prisme futuriste. Nous déroulons l'histoire en choisissant un élément qui semble porteur de réflexions pour le futur. Par exemple, le périple technocentré du *Tour du monde en 80 jours* nous renvoie l'image de ces touristes qui regardent le monde à travers leurs selfies. Dans *Robur le conquérant*, on s'intéresse au débat autour de l'impossibilité de faire voler un engin plus lourd que l'air et donc aux prémices du biomimétisme.

## L'après-Jules ou un saut dans le présent

Nous passons d'hier à aujourd'hui. Nous tirons sur un concept évoqué dans une histoire de Jules Verne et faisons un tour de piste des réflexions, recherches, innovations sur le sujet. La réflexion biomimétique d'avant les premiers avions nous conduit à la recherche biomimétique dans les transports. Dans *Les tribulations d'un Chinois en Chine*, Jules évoque le rapport oriental à la mort. On saute à aujourd'hui pour découvrir les recherches pour repousser les frontières de la mort.

## À vous de Juler ou des exercices prospectifs

Après s'être aventuré dans des périples « julevernesques » et être nourri de réflexions et recherches actuelles, le lecteur est prêt à anticiper. Nous proposons alors un exercice créatif, car c'est en forgeant qu'on devient forgeron et en anticipant qu'on devient anticipallion (moussaillon de l'anticipation). Les exercices sont pensés pour être effectués en groupe. La percolation des imaginations devient alors une arme de construction massive et fait émerger des solutions inédites. Chaque exercice est illustré d'un exemple qui montre que réparer le futur est une activité stimulante et amusante.

# POURQUOI LA MÉTHODE À JULES ?

Parce que Jules Verne était un visionnaire exceptionnel.

Ce n'était pas par hasard. Il avait adopté sans le savoir toutes les techniques du parfait prospectiviste. Il était curieux, à l'affût des dernières technologies. Il se nourrissait de l'actualité. Il avait de l'humour, ne faisait pas des prédictions... (*confère les recettes d'un visionnaire*)

Son génie prospectif interpelle: au lieu de bricoler une méthode à la va-vite, pourquoi ne pas reprendre celle que ce fabuleux auteur a utilisée?

L'avantage est qu'elle a fait ses preuves. À l'heure où l'électricité et le téléphone faisaient à peine leur apparition, ce visionnaire a anticipé divers développements technologiques et vulgarisé la science en la mettant en scène.

Le neuropsychiatre français *Boris Cyrulnik* explique que les zones cérébrales de la mémoire sont les mêmes que celles servant à l'anticipation. De ce fait, on est en droit de croire que faire un pont entre passé et futur peut aider à mieux construire demain.

# POURQUOI Y-A-T-IL URGENCE À RÉINVENTER LE MONDE ?

## Parce qu'il faut construire de nouveaux repères

Hier, l'avenir semblait radieux.

On croyait...

**AU PROGRÈS** : en un temps record, nous sommes passés...

- de la marche et du voyage à cheval à l'automobile, l'avion et la trottinette électrique ;
- de la mort provoquée par une plaie infectée aux transplantations cardiaques et à l'impression d'organes ;
- de l'éclairage à la bougie aux lampadaires à LED connectés ;
- du courrier porté par des messagers à la déferlante de réseaux sociaux.

Après avoir libéré l'homme de travaux pénibles, nous étions persuadés que les rugissantes technologies allaient résoudre tous nos problèmes.

**À LA CROISSANCE** : c'était le ciment social. Si on produisait plus, mieux, on gagnait plus. Ce liant assurerait la stabilité du système jusqu'à la nuit des temps.

**AU CAPITALISME** : ce système reposant sur la propriété privée et le libre-échange faisait si bien marcher l'économie. Tout était prévu pour le maintenir. En cas de dérive, les banques centrales sortaient leur joker et évitaient les cataclysmes.

**AUX RESSOURCES ILLIMITÉES** : La planète offrait des ressources gratuites. Les filons étaient assez juteux pour qu'on les considère comme inépuisables.

**AU NUMÉRIQUE** : d'un coup de baguette digitale, la fée numérique allait transformer les entreprises et les organisations. Cette révolution éliminerait toutes les pesanteurs du vieux monde et nous transporterait dans un monde communicant et agile.

**À L'ENTREPRISE** : outre être un lieu de socialisation et d'épanouissement personnel, elle assurait notre subsistance.

## Aujourd'hui, le futur est nuageux

On est forcé de constater que...

- Alors que la science nous faisait croire à notre proche immortalité, elle ne réussit pas à venir à bout d'un virus qui nous fait tomber comme des mouches.

- Si la technologie élargit le champ des possibles, elle crée de nouveaux problèmes : craintes pour les emplois, surveillance par les données, dépendance à l'intelligence artificielle, destruction de la planète...

- La digitalisation a perdu de sa superbe. On ne pense plus qu'une application miracle va limiter le réchauffement climatique, réduire les inégalités et régler les vrais problèmes de société. Même l'utopie d'une éducation dopée au numérique est ternie.

- La croissance peut nous amener droit vers l'effondrement du système actuel. La menace est sérieuse. Avec les effets dominos et les mécanismes d'amplification, un froissement d'aile de papillon peut provoquer des cataclysmes.

- Il est difficile de perpétuer une organisation financière fondée sur la dette, l'enrichissement illimité d'une minorité, la privatisation et la marchandisation de la nature.

- Nous avons épuisé les ressources de la Terre. On ne peut plus continuer à surconsommer, gaspiller, gâcher.

## Parce que si nous ne le faisons pas, les alternatives sont peu souriantes

Elles se résument à...

- Aller dans le mur en croyant au mythe de la croissance illimitée.
- Alimenter ses boîtes à regrets en cherchant des coupables.
- S'engager dans des logiques bellistes, des replis identitaires ou des dérives mystiques pernicieuses.
- Sauver sa peau et celle de ses proches en construisant son abri anti-effondrement.
- Attendre que tout s'écroule en soupirant : « après moi, le déluge » !
- Mettre des rustines sur un pneu usé qu'est la Terre en ajoutant des mots à nos bons vieux concepts. Le développement devient durable ou soutenable, l'économie solidaire ou collaborative, la croissance est verte et responsable.

# POURQUOI RÉFLÉCHIR À UNE NOUVELLE MÉTHODE ?

## Les défis à relever sont costauds

Aujourd'hui, on doit...

- Abandonner les systèmes qui conduisent à la destruction de la planète.
- Trouver d'autres pistes pour effectuer les transitions à venir, notamment celles liées aux transformations écologiques.
- Modifier les modèles économiques et nos manières de faire en privilégiant la connaissance, la créativité, l'information par rapport aux machines et aux capitaux.
- Faire évoluer la notion de progrès en privilégiant la progression de la qualité des liens avec notre espèce, la nature, la culture, le sens.

- Inventer des manières d'être heureux autrement qu'en consommant de manière compulsive. Abandonner cette consommation-consolation qui nous oblige à acheter le dernier modèle juste pour dire qu'on le possède.
- Remettre de l'utopie et du rêve au centre de nos actions et élargir le champ des possibles.
- Créer de nouvelles structures permettant d'agir de manière éthique et responsable.

*Albert Einstein* disait : « On ne peut pas résoudre un problème avec le même mode de pensée que celui qui a généré le problème. » Nous devons donc effectuer des pas de côté.

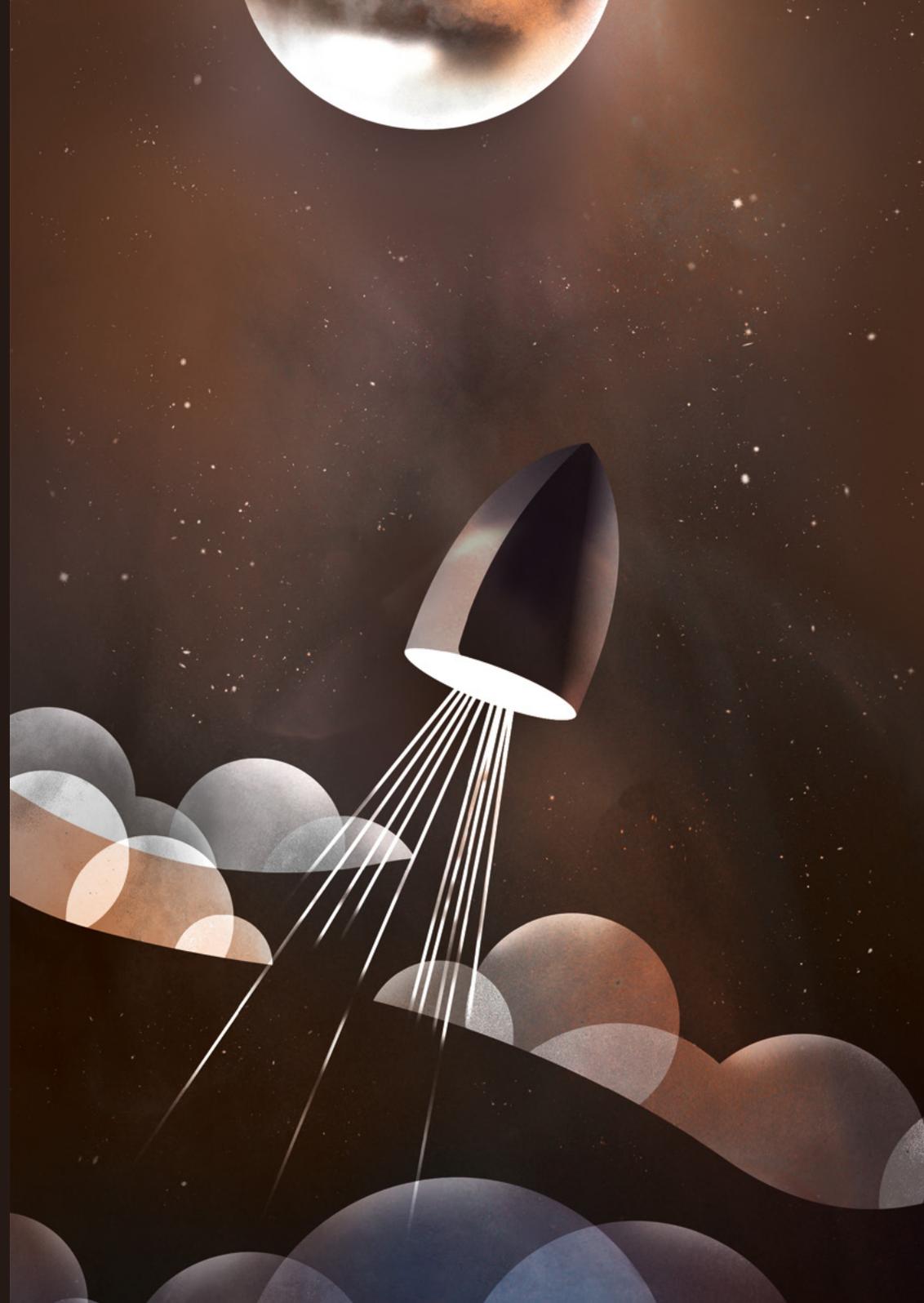
## Les méthodes actuelles ne permettent pas de relever ces défis

Avec le brainstorming élaboré par *Alex Osborn* en 1940, on demande aux participants d'ouvrir leur esprit et de sortir du cadre. Quand ils le font, on enferme leurs réflexions dans des post-its. Les mots posés dans un espace contraignant sont regroupés et synthétisés. Ce réductionnisme des pensées est peu propice à la réinvention du monde de demain.

Le design-thinking et le design-fiction, sa version orientée sur le futur, consistent à imaginer des produits et services. On ne remet pas en cause des manières de penser, on essaye de trouver des solutions décalées à des problèmes existants.

# HIER C'ÉTAIT DÉJÀ DEMAIN

*Les recettes  
d'un visionnaire*



# JULES VERNE

**Jules Verne était un grand visionnaire. Au moment des beaux jours de machine à vapeur, il imagine le sous-marin électrique, la vidéoconférence, la capsule spatiale, l'hologramme, la cryogénéisation...**

La recette de ce grand cuisinier de l'anticipation tient en dix points.

## 1 • Il est curieux

**Je ne peux pas dire que je suis particulièrement emballé par la science. En vérité, je ne l'ai jamais été : c'est-à-dire que je n'ai jamais suivi d'études scientifiques ni même fait d'expériences. Mais, quand j'étais jeune, j'adorais observer le fonctionnement des machines.**

Jules Verne

Jules Verne a l'esprit ouvert.

Juriste passionné de littérature, il n'a pas suivi un cursus scientifique. Il dévore livres, journaux, magazines ou revues scientifiques en prenant des notes. Sa curiosité lui permet de développer une compréhension du siècle dans lequel il vit. Grâce à elle, il devine qu'il y aurait une révolution de la technologie et de la science, alors que presque personne n'en a conscience à ce moment-là.

Ses recherches sont toujours très poussées. Les spécialistes d'océanographie ont trouvé ses descriptions très réalistes.

Lorsque le sous-marin bathyscaphe est descendu à plus de 10 000 mètres de profondeur dans la fosse des Mariannes en 1960, ils ont fait des découvertes qui correspondent à certaines descriptions de *Vingt mille lieues sous les mers* !

Jules Verne ne regarde pas les choses sur une seule facette. Il en fait le tour. Il est à la fois sceptique et ironique, amusé et emballé. Il regarde le monde et prend de la distance avec la réalité.

## 2 • Il s'appuie sur les technologies pour imaginer

**Dans mes romans, j'appuie mes prétendues inventions sur une base de faits réels. J'utilise pour leur mise en œuvre des méthodes et des matériaux qui n'outrepassent pas les limites du savoir-faire et des connaissances contemporaines.**

Jules Verne

Jules Verne est un champion de ce qu'on appelle aujourd'hui la veille technologique. Il se tient au courant de toutes les nouveautés. Nombreux romans de Jules sont inspirés par des progrès scientifiques repérés dans différents domaines. Ce sont les signaux faibles qui aiguillonnent sa créativité.

Son ami, le savant *Henri-Étienne Deville*, travaille sur l'aluminium. Il montre que ce matériau est idéal pour des applications qui requièrent de la légèreté. *Lobus* qui, dans *De la Terre à la Lune*, emmène les héros vers la Lune est en aluminium.

En 1860, la France s'est engagée dans la construction de prototypes de sous-marins qui sont présentés à l'exposition universelle de Paris en 1867. Jules Verne imagine le sous-marin idéal avec le *Nautilus* de *Vingt mille lieues sous les mers*.

Pour autant, l'auteur n'est pas le chantre de la technologie triomphante. La plupart du temps, ses machines sont détruites à la fin de l'aventure.

## 3 • Il se nourrit de l'actualité

**En lisant dans *Le Siècle* qu'un homme pouvait voyager autour de la Terre en quatre-vingts jours, il m'est immédiatement venu à l'esprit que je pourrais profiter d'une différence de méridien et faire gagner ou perdre à mon voyageur un jour dans son voyage.**

Jules Verne, explique l'origine du *Tour du monde* en quatre-vingts jours

Jules Verne met en scène les moyens de locomotion modernes — ballon, chemin de fer, pyroscaphe et, surtout, le bateau, son véhicule préféré — et la plupart des inventions de son temps : l'automobile, les rayons X, l'ascenseur, le scaphandre...

Il se nourrit aussi des préoccupations de son époque : des explorateurs cherchent la source du Nil. Les héros de *Cinq Semaines en ballon* survolent l'Afrique.

L'auteur fait des ponts avec l'actualité dans ses histoires. Les histoires insolites sont pour lui des pépites qui l'incitent à imaginer.

## 4 • Il ne se fixe pas de limites

Nous mourrons, mais nos actes ne meurent pas. Ils se perpétuent dans leurs conséquences infinies. Passants d'un jour, nos pas laissent dans le sable de la route des traces éternelles... Rien n'arrive qui n'ait été déterminé par ce qui l'a précédé. L'avenir est fait des prolongements inconnus du passé.

Jules Verne

Dans son œuvre, Jules Verne ne prédit pas le futur. Il s'appuie sur l'existant pour imaginer des possibles. Comme il fait preuve d'audace et d'imagination, il voit souvent le juste. Il imagine et laisse le lecteur s'inspirer de ces travaux. Il est visionnaire sans vouloir l'être. Bien informé, il tire sur les bonnes ficelles.

Il envisage une source de propulsion inépuisable pour le Nautilus de 20 000 lieues sous les mers. Il serait sans doute le premier étonné de se voir attribuer l'invention de l'énergie nucléaire !

Alors que les experts et les prospectivistes valident leurs prévisions en les situant dans un horizon temporel défini, il n'enferme pas son imaginaire dans ce carcan. Résultat : alors que, pour les scientifiques de l'époque, les trains du futur rouleraient au maximum à 200 km/h, ceux de Jules Verne peuvent dépasser les 1000 km/h !

## 5 • Il s'inspire de la nature

L'acharnement barbare et inconsidéré des pêcheurs fera disparaître un jour la dernière baleine de l'océan.

Jules Verne

La passion de Jules Verne pour les océans le conduit à adopter des positions clairement écologistes. Il déplore la disparition des lamantins (des gros mammifères aquatiques herbivores qui vivent en eaux littorales peu profondes), qui conduit à une pollution par les algues et à une prolifération d'espèces invasives.

La nature est aussi une vraie source d'inspiration pour lui. Pour concevoir ses machines, il observe les animaux. C'est un des précurseurs du biomimétisme.

## 6 • Il voyage

Les obstacles sont inventés pour être vaincus.

Jules Verne

Il met ses lecteurs en mouvement en les faisant aller sur la Lune, explorer les fonds marins, se promener en ballon... Son admiration pour le génie humain lui permet juste d'abolir la barrière du temps et de voyager dans toutes les dimensions. Dans ses voyages, l'important n'est pas d'aller d'un point A à un point B. Ce qui compte ce sont les tours et les détours, les déviations, les obstacles à franchir, les résistances à avancer...

**L'imagination est la meilleure compagnie de transport du monde.** Avec elle, on peut aller où l'on veut. Il l'utilise pour emmener ses lecteurs sur la Lune, au fond des mers ou dans des futurs très lointains. Ce parcours leur permet d'explorer des mondes inconnus et d'ouvrir leurs horizons.

## 7 • Il a de l'humour

Télégue, voiture russe à quatre roues quand elle part, et à deux roues, quand elle arrive.

Jules Verne

Il est assez sérieux pour ne pas se prendre au sérieux. Son humour lui permet de faire le pas de côté nécessaire à la créativité.

Adeptes des gaz hilarants, il les utilise pour croquer la société dans différentes histoires.

## 8 • Il jongle entre le crédible et l'improbable

Rien ne s'est fait de grand qui ne soit une espérance exagérée.

Jules Verne

Une comète arrache un morceau de l'Algérie avec tous ses habitants, l'emporte sur son orbite elliptique à travers le système solaire puis revient le déposer à sa place exacte (*Hector Servadec*). Deux explorateurs descendent à des profondeurs formidables, découvrent des mammoths vivants, remontent en radeau sur les laves du Stromboli (*Voyage au Centre de la Terre*). Un savant machiavélique submerge toute une ville sous un océan d'oxygène, provoquant chez tous les êtres vivants des troubles les plus singuliers (*Le Docteur Ox*).

Jules Verne propose un imaginaire plausible plus que possible. Il montre un avenir au conditionnel, qui permet de rêver et discuter. Il ne met pas de frontière entre le possible et l'impossible. Il laisse la porte ouverte à toutes les suppositions.

## 9 • Il met ses inventions dans un contexte

Jules Verne n'écrit pas précisément des romans, il met la science en drame, il se lance dans les imaginations fantaisistes en s'appuyant sur les données scientifiques nouvelles.

Émile Zola

Jules Verne crée des histoires qui mettent en scène des inventions. Des systèmes humains permettent d'explorer leurs atouts et leurs limites.

Cette scénarisation évite que la machine prenne la place sur l'humain. Ce détour aide à changer les curseurs sociétaux.

Il fabrique une légende des sciences. Il ne raconte pas la science brute, mais les rêves, les conjectures, les spéculations qu'elle suscite.

## 10 • Il produit

C'est à force de répandre le bon grain qu'une semence finit par tomber dans un sillon fertile.

Jules Verne

Jules Verne produit 62 livres et une vingtaine de nouvelles. Il ne dit pas comment il faut faire, il fait. Il explore différentes manières d'imaginer. Il a envisagé tant de choses que certaines se sont révélées vraies. Mais, le plus important est qu'il a créé une envie d'explorer, d'inventer, de sortir du cadre.

# PIGEON VOLE

*Robur le Conquérant (1885)*



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

*Dans les années 1880, il n'y a dans l'air que quelques ballons. Il est difficile de contrôler les déplacements de ces engins aériens. En 1852, un dirigeable de 44 mètres de long en forme de cigare effectue un déplacement de 27 kilomètres grâce à son moteur à vapeur placé sous le ventre.*

*Si les ballons sont moins lourds que l'air, quelques scientifiques envisagent que des objets plus lourds que l'air puissent voler. Il faudra attendre. En 1897, soit 12 ans après la parution de Robur le conquérant, Clément Ader fait décoller les roues de son engin. Il faudra encore une dizaine d'années pour voir des avions dans le ciel.*

**Le progrès n'est point aux aérostats, citoyens ballonistes, il est aux appareils volants. L'oiseau vole, et ce n'est point un ballon, c'est une mécanique !**

**Robur le Conquérant**

Au Weldom Institute, ça chauffe. Les savants réunis ont en projet le plus grand ballon dirigeable jamais construit. Dans la salle, la créativité tourne au ralenti. Les ingénieurs se limitent à débattre autour de la place de l'hélice. Faut-il la mettre à l'avant ou à l'arrière ? Les avantistes fustigent les arriéristes qui font de même.

Ces échanges sont interrompus par un individu du nom de Robur. Ce malotru propose de faire voler un engin plus lourd que l'air. Les ballonistes sont scandalisés. Pour eux, seuls des engins plus légers que l'air peuvent voler. Robur insiste en affirmant :

**Il n'y a qu'à imiter la nature, car elle ne se trompe jamais.**

**Robur le Conquérant**

Ce précurseur du biomimétisme propose plus de s'inspirer de la nature que de la copier.

**Il ne faut pas servilement imiter la nature. Les locomotives n'ont pas été copiées sur les lièvres ni les navires à vapeur sur les poissons.**

**Aux premières, on a mis des roues qui ne sont pas des jambes, aux seconds des hélices qui ne sont point des nageoires. Et ils n'en marchent pas plus mal. Au contraire. D'ailleurs, sait-on ce qui se fait mécaniquement dans le vol des oiseaux dont les mouvements sont très complexes ?**

**Robur le Conquérant**

À la suite d'une mémorable altercation avec les bureaucrates de l'innovation, Robur crée un engin plus lourd que l'air. Il le nomme l'Albatros en référence à cet oiseau qui utilise la surface portante de ses ailes pour planer sans effort.

**Entre l'albatros qui donne à peine dix coups d'aile par minute, entre le pélican qui en donne soixante-dix...**

- Soixante et onze ! dit une voix narquoise.
- Et l'abeille qui en donne cent quatre-vingt-douze par seconde...
- Cent quatre-vingt-treize !... S'écria-t-on par moquerie.
- Et la mouche commune qui en donne trois cent trente...
- Trois cent trente et demi !
- Et le moustique qui en donne des millions...

**Robur le Conquérant**

Après une aventure « Julesvernesque » un peu poussive avec un enlèvement de savants et un voyage à travers le monde, Robur conclut que son innovation est arrivée trop tôt :

**Il ne faut rien précipiter, pas même le progrès. La science ne doit pas devancer les mœurs. Ce sont des évolutions, non des révolutions qu'il convient de faire. En un mot, il faut n'arriver qu'à son heure. J'arriverais trop tôt aujourd'hui pour avoir raison des intérêts contradictoires et divisés.**

**Robur le Conquérant**

# APRÈS JULES

Va prendre tes leçons dans la nature, c'est là qu'est notre futur.

*Léonard de Vinci*

Jules n'est pas le premier à lorgner du côté des oiseaux pour inventer ces machines. La première trace du biomimétisme remonte à la mythologie grecque avec Icare. Prisonnier du labyrinthe du roi Minos, le fils d'un architecte athénien s'est construit des ailes avec des plumes et de la cire. Il espère les utiliser pour s'envoler. La chaleur du soleil fait fondre la cire.

À la fin du 15<sup>e</sup> siècle, Léonard de Vinci affirme :

**L'oiseau est un instrument qui fonctionne selon les lois mathématiques. L'homme n'a qu'à mettre au point une machine susceptible de reproduire chacun de ses mouvements.**

*Léonard de Vinci*

*Léonard de Vinci* s'inspira beaucoup de la nature pour créer des machines toutes plus ingénieuses les unes que les autres. Il fabrique des machines volantes comme l'ornithoptère en regardant voler les oiseaux. L'inventeur se heurte à des difficultés techniques liées aux matériaux trop lourds pour quitter le sol et cale face aux problèmes d'énergie.

Le biomimétisme dans l'aérien commence avec Clément Adler. En 1890, il prend modèle sur la chauve-souris pour faire décoller le premier un engin motorisé. Quelques années plus tard, les frères Wright travaillent leur engin en observant les pigeons.

Depuis, la bio-inspiration est très présente dans les transports. Cela permet de...

## Aller plus vite et faire moins de bruit

Le bec du martin-pêcheur a inspiré le design de la pointe avant du train rapide japonais *Shinkansen*. À chaque traversée de tunnel, l'air se trouvait brutalement comprimé puis relâché, ce qui provoquait une perte de vitesse et surtout d'énormes explosions sonores. *Eiji Nakatsu*, un ingénieur japonais, s'est demandé si, dans la nature, un animal avait été confronté au même problème. Il s'est donc inspiré du martin-pêcheur qui plonge pour attraper ses proies dans l'eau sans perdre de la vitesse ou faire de remous.

## Consommer moins

Quand les rapaces utilisent les courants aériens, ils relèvent à la verticale les longues plumes qu'ils ont au bout des ailes. Le principe est retenu pour les avions.

Les oiseaux ont mis au point une substance qui s'appelle le microlattice. Ce matériau est le plus léger du monde aujourd'hui en étant composé d'alvéoles. La diminution du poids des avions s'accompagne de la diminution de la consommation.

Le requin est le poisson le plus rapide du monde. Sa vitesse est due à des écailles dont la structure favorise l'écoulement de l'eau et améliore l'hydrodynamisme. Des chercheurs ont élaboré un vernis à microsillons imitant l'effet peau de requin. Quand on recouvre les ailes d'un avion avec, on enregistre une économie conséquente de carburant.

## Réduire le temps de trajet

Lorsque les fourmis quittent leur fourmière pour chercher à manger, elles déposent des particules d'odeur, appelées phéromones. Le chemin le plus court se trouve là où les phéromones sont les plus abondantes. On applique le principe pour la collecte des ordures ou pour la distribution du courrier.

## Créer de nouveaux engins volants

La chauve-souris a des ailes qui comprennent 40 articulations. Des scientifiques se sont inspirés de l'animal pour créer un robot volant : le *Bat Bot*. Équipé d'ailes en membrane de silicone extrêmement fines et extensibles (56 micromètres d'épaisseur), ce drone pèse 93 grammes et présente une formidable agilité grâce à des capteurs sensoriels.

# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

Nous sommes en 2063. Vous êtes Robur les conquérants 73, 126 et 2012. Scientifiques responsables, vous utilisez le biomimétisme pour inventer de nouveaux moyens de transport.

## MISSION

Imaginer des moyens de transport futuristes utilisant le **biomimétisme**.

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

▸ Choisissez un animal (ou plusieurs) et détaillez ses propriétés.  
*Exemples : il court vite (guépard), dispose de phéromones pour détecter à distance son partenaire (bombyx du mûrier), change de forme et de couleur (pieuvre), marche à la verticale (bouquetin des Alpes), produit le son le plus haut (baleine bleue), produit du lait (vache)...*

▸ Croisez ces propriétés avec des technologies futuristes pour imaginer un nouveau mode de transport.

▸ Nommez votre nouveau moyen de transport en inventant un mot.

▸ Décrivez-le et, si possible, dessinez-le.

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

## Le sacamilou

### CROISEMENT D'UNE VALISE ET D'UN CHIEN UTILISANT L'ODORAT SURDÉVELOPPÉ DE L'ANIMAL.

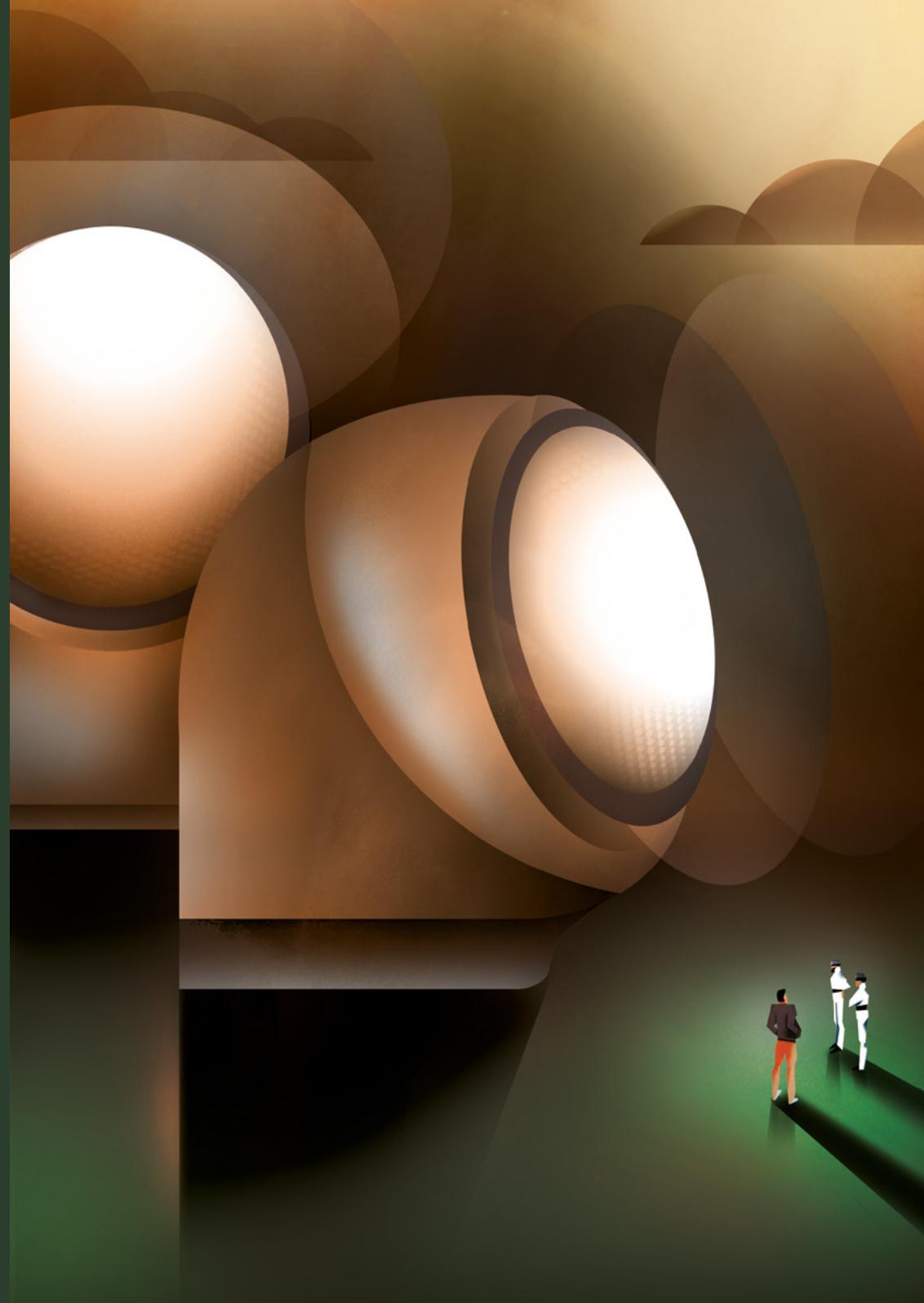
Le sacamilou se présente sous la forme d'une valise qui a des pattes, une queue et un museau de chien. Ayant le système olfactif d'un chien, le sacamilou peut repérer :

- des explosifs ou de la drogue,
- une personne disparue,
- des truffes dans la forêt,
- des personnes porteuses d'une maladie (cancer, virus...) ou qui sont susceptibles de faire une crise d'épilepsie ou d'hypoglycémie.

Un voyageur descend de l'avion. Lorsqu'il arrive dans le hall de l'aéroport, sa valise le rejoint. Elle l'a repéré à son odeur corporelle unique, bien qu'un peu masquée par un parfum à la mode. Il s'installe dessus et rentre chez lui.

# MIROIR TÉLÉPOTHIQUE

*La journée d'un journaliste  
américain en 2889 (1889)*



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

*Nous sommes au début de la vie moderne. Des inventeurs imaginent les premiers appareils ménagers. Ce sont les débuts du fer à repasser (1882), du lave-vaisselle (1886), du rasoir mécanique (1901) et du grille-pain (1905). Quelques années plus tard, en 1908, la Ford T est lancée. Elle est le symbole d'un nouvel âge : celui de la fabrication en série et de la consommation de masse. Est-ce le père ou le fils, Michel Verne, qui a écrit la nouvelle journée d'un journaliste américain en 2889 ? On l'ignore. L'intrigue est aussi mince que du papier à cigarette. L'auteur se contente de raconter la journée de Francis Bennett, le patron de l'Earth Herald. En revanche, il s'est amusé à inventer des concepts inédits.*

## Mobilité

Le héros abandonne les calèches de l'époque pour voyager dans des tubes qui le transportent à 1500 kilomètres / heure et permet de traverser l'Atlantique durant 5 heures.

*Elon Musk* s'est-il inspiré de Jules Verne quand il imagine l'Hyperloop en 2013 ? On peut l'imaginer, car on retrouve des capsules transportant des voyageurs et des marchandises à grande vitesse.

— Je vais partir à l'instant.  
— Par le tube ou l'aérotrain ?  
— Par le tube.  
— À bientôt donc, et surtout ne manque pas le tube.  
Ces tubes sous-marins, par lesquels on venait d'Europe en 295 minutes, étaient préférables aux aérotrains, qui ne faisaient que 1000 kilomètres à l'heure.

*La journée d'un journaliste américain*

Les voitures volent.

**L'aéro car, machine admirable, fondée sur le principe du plus lourd que l'air, s'élança à travers l'espace avec une vitesse de six cents kilomètres à l'heure. Au-dessous de lui défilaient les villes et leurs trottoirs mouvants qui transportaient les passants le long des rues, les campagnes recouvertes comme d'une immense toile d'araignée, du réseau des fils électriques.**

*La journée d'un journaliste américain*

Les villes se déplacent. Un principe qui, s'il était devenu réalité, serait bien pratique aujourd'hui pour les villes risquant d'être englouties par la montée des eaux. Elles sont nombreuses. Selon un rapport des Nations Unies, Bangkok, Amsterdam, Tokyo, Dacca, New York sont menacées.

**Un second inventeur, se basant sur de vieilles expériences qui dataient du 19<sup>e</sup> siècle, et souvent renouvelées depuis, avait l'idée de déplacer une ville entière d'un seul bloc. Il s'agissait, en l'espèce, de la ville de Staaf, située à une quinzaine de milles de la mer, et qu'on transformait en station balnéaire, après l'avoir amenée sur rails jusqu'au littoral.**

*La journée d'un journaliste américain*

## Communication

Jules imagine la radio. C'est une prouesse à l'époque. La première émission de radio aura lieu en 1914, soit 25 ans plus tard

**On connaît ce système, rendu pratique par l'incroyable diffusion du téléphone. Chaque matin, au lieu d'être imprimé, comme dans les temps antiques, le Earth Herald est « parlé » : c'est dans une rapide conversation avec un reporter, un homme politique ou un savant, que les abonnés apprennent ce qui peut les intéresser. Quant aux acheteurs au numéro, pour quelques cents, ils prennent connaissance de l'exemplaire du jour dans les cabinets phonographiques.**

*La journée d'un journaliste américain*

Il envisage la visio qu'il nomme phonotéléphote. Enfin, Jules ne prévoit pas qu'une pandémie nous obligera à l'utiliser de manière intensive.

**Le téléphone complété par le téléphote, encore une conquête de notre époque. Si, depuis tant d'années, on transmet la parole par des courants électriques, c'est depuis hier seulement que l'on peut aussi transmettre l'image. Précieuse découverte, dont Francis Bennett, ce matin-là, ne fut pas le dernier à bénir l'inventeur, lorsqu'il aperçut sa femme, reproduite dans un miroir téléphotique.**

*La journée d'un journaliste américain*

Le phonotéléphote est utilisé par les journalistes.

**Outre son téléphone, chaque reporter a devant lui une série de commutateurs, permettant d'établir la communication avec telle ou telle ligne téléphotique. Les abonnés ont donc non seulement le récit, mais la vue des événements, obtenue par la photographie intensive.**

*La journée d'un journaliste américain*

Mais, aussi dans la vie quotidienne pour se faire un tête-à-tête amoureux.

**La table est dressée. Francis Bennett y prend place. À portée de sa main est disposée une série de robinets, et, devant lui, s'arrondit la glace d'un phototéléphote, sur laquelle apparaît la salle à manger de son hôtel à Paris. Malgré la différence d'heures, M. et Mrs Bennett se sont entendus pour faire leur repas en même temps. Rien de plus charmant comme de déjeuner ainsi en tête-à-tête à mille lieues de distance, de se voir, de se parler au moyen des appareils phonotéléphotiques.**

*La journée d'un journaliste américain*

Pour les publicités, pas besoin de panneaux d'affichage, elles sont projetées sur les nuages.

**Grâce à un ingénieux système, une partie de cette publicité se propage sous une forme absolument nouvelle, due à un brevet acheté au prix de trois dollars à un pauvre diable qui est mort de faim. Ce sont d'immenses affiches, réfléchies par les nuages, et dont la dimension est telle que l'on peut les apercevoir d'une contrée toute entière.**

*La journée d'un journaliste américain*

Le problème est que cela ne fonctionne pas toujours.

**Oui ! ... Du beau temps, murmure-t-il, et pas de publicité aérienne possible ! Que faire ? S'il ne s'agissait que de pluie, on pourrait la produire ! Mais ce n'est pas de la pluie, ce sont des nuages qu'il nous faudrait ! ...**

*La journée d'un journaliste américain*

## Maison

Notre grand journaliste a une habilleuse mécanique. Même si elle n'est pas dotée d'une intelligence artificielle qui choisit les vêtements en fonction du programme de la journée, l'idée de mécaniser une activité quotidienne est détonante.

**Deux minutes après, sans qu'il eut recouru à l'aide d'un valet de chambre, la machine le déposait, lavé, coiffé, chaussé, vêtu et boutonné du haut en bas sur le seuil de ses bureaux.**

*La journée d'un journaliste américain*

Le héros a bien de la chance. Sa baignoire vient à lui. Plus d'un siècle plus tard et l'apparition de la domotique, on a beau appeler la sienne, elle reste dans la salle de bains !

**Tenez, rien qu'en touchant ce bouton, la baignoire va se mettre en mouvement, et vous la verrez se présenter toute seule avec de l'eau, à la température de trente-sept degrés.**

*La journée d'un journaliste américain*

Déception, la baignoire ne se déplace pas sur coussin d'air, mais sur des rails.

**Francis Bennett venait de presser le bouton. Un bruit sourd naissait, s'enflait, grandissait... Puis, une des portes s'ouvrant, la baignoire apparut, glissant électriquement sur ses rails.**

*La journée d'un journaliste américain*

Pour ses repas, le magnat de la presse n'a pas besoin de livreurs qui pédalent des heures durant pour gagner moins que le minimum. Il ouvre un robinet.

**Cette société distribue par un réseau de tubes pneumatiques des mets de mille espèces. Ce système est coûteux, sans doute, mais la cuisine est meilleure, et il a cet avantage qu'il supprime la race horripilante des cordons-bleus des deux sexes.**

*La journée d'un journaliste américain*

## Santé

Jules prédit la voiture volante. Dans le marronnier de la prédiction, il y a aussi l'immortalité. Il coche la case. Enfin, comme le Verne, père ou fils, ne manque pas d'humour, il considère qu'être en bonne santé, c'est mourir guéri !

L'autre n'avait-il pas trouvé le bacille primogène, qui devait rendre l'homme immortel, après avoir été introduit dans l'organisme humain sous forme de bouillon bacillaire ? ... Celui-là, un médecin audacieux, n'affirmait-il pas que si les gens mouraient encore, du moins ils mouraient guéris ?

*La journée d'un journaliste américain*

Le corps est une belle mécanique qui vieillit. Jules imagine le changement d'organes garantis pendant deux ans.

Oui... L'estomac ! ... Il ne va plus bien, l'estomac ! Il vieillit l'estomac ! Mais la chirurgie a fait tant de progrès ! Il faudra vous en faire remettre un neuf ! ... Vous savez, nous avons des estomacs de rechange, garantis deux ans...

*La journée d'un journaliste américain*

À une époque où la chaîne du froid n'est pas au point, on voit déjà apparaître la cryogénéisation.

On sait qu'il y a un siècle une hardie expérience avait attiré l'attention publique sur le docteur Nathaniel Faithburn. Partisan convaincu de l'hibernation humaine, c'est-à-dire de la possibilité de suspendre les fonctions vitales, puis de les faire renaître après un certain temps, il s'était décidé à expérimenter sur lui-même l'excellence de sa méthode.

*La journée d'un journaliste américain*

Comme l'auteur ne croit pas vraiment au réveil après hibernation, le congelé ne se réveille pas.

## Défense

Il envisage les missiles et la guerre bactériologique.

La guerre est-elle possible avec les inventions modernes, ces obus asphyxiants qu'on envoie à des distances de cent kilomètres, ces étincelles électriques, longues de vingt lieues, qui peuvent anéantir d'un seul coup tout un corps d'armée, ces projectiles que l'on charge avec les microbes de la peste, du choléra, de la fièvre jaune, et qui détruiraient toute une nation en quelques heures ?

*La journée d'un journaliste américain*

## Espace

En discréditant un télescope de trois kilomètres, l'auteur indique qu'il ne croit pas que l'innovation réussie repose sur le « toujours plus de la même chose ».

— Que voulez-vous Monsieur, répondit le savant interpellé, notre optique laisse encore beaucoup à désirer, et, même avec nos télescopes de trois kilomètres...

*La journée d'un journaliste américain*

L'humour a le dernier mot. Pour s'assurer que la Lune n'est pas habitée, il conseille de la retourner.

Ce feu d'artifice d'inventions est hallucinant. Dommage qu'il soit un peu gâché par des remarques sexistes.

Oh ! L'exactitude des femmes ! Tout progresse, excepté cela.

*La journée d'un journaliste américain*

# APRÈS JULES

Dans *La journée d'un journaliste américain en 2889*, la liste des innovations proposée est impressionnante. On pourrait en déduire que les prévisions lointaines favorisent la créativité. Les avis divergent sur le sujet.

## Divertissantes

L'écrivain *Simon Winchester* dit : « Les prévisions à long terme sont comme des capsules temporelles. Combinant le rêve optimiste et utopique avec un blabla technologique plausible, elles approchent de l'absurdité la plus follement divertissante. » Pour lui, les prévisions lointaines servent juste à divertir et ne peuvent pas être prises au sérieux.

## Libératrices

L'auteur *Arthur C. Clarke* affirme : « C'est le propre du barbare de détruire ce qu'il ne peut comprendre. » Peut-être parce qu'ils craignent les réactions de barbares, les experts ont des attitudes frileuses. Ils prévoient pour des temps très éloignés tout ce qui n'est pas admissible aujourd'hui. L'homme connecté 24 heures sur 24 heures,

est aujourd'hui un concept admissible, c'est donc pour demain. En revanche, l'homme augmenté qui ne vieillit pas, ce l'est moins, c'est donc pour après-demain. Le clonage humain, c'est bien entendu pour après-demain.

Au-delà de l'aspect ludique, les prévisions lointaines permettent de...

## Alerter

Avec des prévisions 2050, Météo France, en association avec l'*Organisation Météorologique Mondiale* (OMM), cherche à alerter l'opinion publique sur l'état d'urgence du réchauffement climatique.

## Supprimer les freins inhérents à l'existant

Quand on réfléchit à demain, les imaginaires sont limités par l'existant. Les « Ce n'est pas possible... Cela ne pourra pas arriver... » empêchent le développement du processus créatif. Si les prévisions à faire sont assez lointaines, les résistances tombent et les esprits s'ouvrent.

## Donner du sens à l'action

**Il n'y a pas de vent favorable pour celui qui ne sait pas où il va.**

*Sénèque*

La prédiction lointaine peut créer un cap que l'on va suivre. Ensuite, on imagine comment on peut s'en rapprocher.

## Pratiquer la technique de la pêche à la ligne

La prédiction lointaine consiste à lancer le bouchon le plus loin possible. Ensuite, on mouline et on récupère idées, suggestions, concepts. On les met dans sa besace pour agir aujourd'hui.

## Aider à prendre des décisions

On imagine des futurs possibles et on pratique ensuite du « backcasting » afin d'envisager les décisions à prendre.

# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

Verne, père ou fils, a fait un bond de 1000 ans dans le temps. Comme vous êtes moins entraîné qu'eux, vous allez faire des prévisions pour dans 100 ans.

## MISSION

Faites des prévisions sur la manière dont une activité pratiquée aujourd'hui se passera en 2042, 2062, 2122 !

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

- Choisissez une activité que vous pratiquez régulièrement aujourd'hui (s'habiller, travailler, apprendre, faire le ménage ou des courses...) ou de manière moins fréquente (aller au spectacle, se marier, partir en vacances...).
- Racontez comme elle se passera demain.

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

## Les mariages de John et Sarah

### 2042 Qui sont John et Sarah ?

Deux quarantenaires qui ont fait de longues études et habitent une grande ville.

### Comment se sont-ils rencontrés ?

Par un site de rencontres. Alors qu'ils se promenaient, leurs lovTic ont bipé pour indiquer que dans les parages, il y avait une potentielle âme sœur.

### Qui sont les invités du mariage ?

De la famille, des amis réels et virtuels. À cause des pandémies, les invités participent à la fête à distance.

### Quel est le menu du festin ?

Le repas est garanti HQR (Haute Qualité Responsable). Aucun des aliments n'a fait plus de 50 km.

### Quels cadeaux reçoivent-ils ?

Des poules et lapins et des plantes pour leur toitaginier. Des kits matière pour leur imprimante 3D et des bons pour le téléchargement d'objets domestiques.

### Où passent-ils leur lune de miel ?

Ils tirent au sort une destination. Arrivés sur place, ils sont hébergés par des amis connus sur les réseaux.

### 2062 Qui sont John et Sarah ?

John a 30 ans, Sarah 78 ans. Comme le vieillissement n'existe plus, la différence d'âge n'est plus un problème.

### Comment se sont-ils rencontrés ?

Par comptabilité génomique.

### Qui sont les invités du mariage ?

Les personnes ayant une proximité « datalique » avec le couple.

Cette proximité se calcule en analysant toutes les données numériques produites par un individu dans les 6 derniers mois.

### Quel est le menu du festin ?

Les convives émettent un désir et les plats sont imprimés.

### Quels cadeaux reçoivent-ils ?

Un réplificateur d'objets, un anneau de connexion universelle, un foie de rechange, un speedeur de capacité de mémoire, une crème de rajeunissement permettant de perdre 30 ans en 30 secondes...

### Où passent-ils leur lune de miel ?

Ils s'envoient en l'air sur la Lune. Ils dorment en apesanteur dans un complexe hôtelier très étoilé.

### 2122 Qui sont John et Sarah ?

Sarah est une humaine augmentée. John est un robot.

### Comment se sont-ils rencontrés ?

John a été conçu par Sarah. Elle a téléchargé des plans d'homme idéal et les a adaptés.

### Qui sont les invités du mariage ?

Des personnes qui acceptent le mariage entre robots et humains.

### Quel est le menu du festin ?

Un repas lunaire avec des produits qui viennent tous de la Lune.

### Quels cadeaux reçoivent-ils ?

Un mètre cube d'espace enregistré à leur nom, un clone modifiable de John, des cellules souches du cerveau d'Einstein.

### Où passent-ils leur lune de miel ?

À Paris en 2014. Ils redécouvrent le charme de cette ville envahie par les voitures.



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

On découvre les premiers principes du réchauffement climatique. En 1827, le mathématicien et physicien français Joseph Fourier s'intéresse au processus de diffusion de la chaleur. Il établit que notre atmosphère exerce un puissant effet protecteur contre la perte de chaleur. Il utilise le terme « effet de serre » pour décrire le processus.

Avec la révolution industrielle, la Terre se couvre de cheminées d'usines et les machines à vapeur recrachent des millions de tonnes de charbon dans le ciel. Le savant suédois Svante Arrhenius s'en inquiète. Il affirme en 1896 que l'accroissement de la quantité de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère réchauffera la Terre.

Avec « Sans dessus dessous », c'est parti pour une balade au Pôle Nord. Les scientifiques ont découvert que cette partie du monde était riche en charbon. Cette ressource risque de devenir insuffisante dans un avenir proche.

Si la consommation de fer est assurée jusqu'à la fin du siècle, celle de la houille ne l'est pas. Loin de là. Les gens avisés, qui se préoccupent de l'avenir, même quand il se chiffre par plusieurs centaines d'années, doivent donc rechercher les charbonnages partout où la prévoyante nature les a formés aux époques géologiques.

*Sans dessus dessous*

L'Arctique appartenant à tout le monde, les États-Unis veulent devenir son propriétaire. Ils organisent une vente aux enchères. Après avoir rapporté la mise, les Américains décident d'exploiter le charbon. Avec le sol gelé, l'affaire n'est pas simple. Des idées décalées sont proposées.

Pour fondre les glaces de l'océan Paléocristique, n'avaient-ils pas eu l'idée de répandre à sa surface toute une mer d'alcool, puis d'enflammer cette mer ce qui convertissait le bassin polaire en un immense bol de punch ?

*Sans dessus dessous*

Bien entendu, le héros, un dénommé Barbicane, a la solution.

**C'est très simple. Ce n'est pas nous qui irons au Pôle, c'est le Pôle qui viendra à nous !**

*Sans dessus dessous*

Son projet est de redresser l'axe de rotation de la Terre. La mise dans l'axe fera fondre la glace.

**Ce déplacement de vingt-trois degrés vingt-huit minutes suffira pour que notre immeuble polaire reçoive une quantité de chaleur suffisante à fondre les glaces accumulées depuis des milliers de siècles !**

*Sans dessus dessous*

La technique utilisée pour redresser l'axe de la Terre est un coup de canon. Selon les calculs des savants, une charge explosive de grande puissance mise à feu sur un point situé sur l'Équateur va faire le travail.

La nouvelle provoque différents types de réactions. Certains sont contents. Ils vont avoir une planète sans saison comme Jupiter.

**Chacun, suivant son tempérament, pourra choisir le climat invariable qui conviendra à ses rhumes ou à ses rhumatismes, sur un globe où l'on ne connaîtra plus les variations de chaleur actuellement si regrettables !**

*Sans dessus dessous*

Les opposants sont nombreux. Avec ce redressement, de nombreux pays vont se retrouver sous la mer.

**Quant à l'amélioration des climats, était-elle si désirable ? En vérité, il n'y aurait que les Esquimaux, les Lapons, les Samoyèdes, les Tschoultchis, qui pourraient y gagner, puisqu'ils n'avaient rien à y perdre.**

*Sans dessus dessous*

Les experts envisagent aussi le pire.

**— Quand on secoue un olivier pendant la récolte des olives, est-ce que toutes les branches n'en pâtissent pas ? — Et lorsque vous recevez un coup de poing dans la poitrine, répétait Jacques Jansen, est-ce que tout votre corps n'en est pas ébranlé ?**

*Sans dessus dessous*

Bref, c'est la panique en attendant, le coup de canon qui va ébranler la Terre.

Quand il a lieu, la Terre ne bouge pas. Le savant a oublié d'intégrer quelques zéros dans ses calculs. Pas grave, ce n'est que partie remise.

**Cet insuccès prouvait-il que l'opération était impossible à réaliser, que les forces dont disposent les hommes ne seront jamais suffisantes pour amener une modification dans le mouvement diurne de la Terre, que jamais les territoires du Pôle Arctique ne pourront être déplacés en latitude pour être reportés au point où les banquises et les glaces seraient naturellement fondues par les rayons solaires ?**

*Sans dessus dessous*

# APRÈS JULES

Dans *Sans dessus dessous*, il y a une volonté d'utiliser la science pour contrôler le climat de la Terre. Jules Verne a fait des émules. Avec le réchauffement climatique, les projets délirants sont nombreux.

## Et si l'on refroidissait la banquise ?

La région polaire se réchauffe actuellement deux fois plus vite que les régions dites tempérées. Comme elle concentre 90 % des glaces terrestres, la fonte des glaces entraîne la montée des océans.

Des équipes de scientifiques envisagent des solutions pour résoudre le problème. Elles ne sont pas toujours convaincantes.

- L'astrophysicien *Steve Desch*, enseignant à l'*Arizona State University*, veut installer des millions d'éoliennes. Elles pomperaient l'eau de l'Arctique, qui, en gelant, recréerait de la glace. L'installation de chaque éolienne coûtant 50 000 \$, le projet est estimé à pas moins de 50 milliards de dollars par an... sur 10 ans !
- *Yiyang Xu* et *Jingyi Ye*, deux membres de l'université nationale des sciences et de la technologie de Taïwan, ont imaginé l'*Arctic Saver Tower*. C'est une grande roue avec un arroseur qui pulvérise de l'eau sur les glaciers. Les gouttes gèlent et créent une nouvelle couche de glace.

- Un projet nommé « *Arctic ice* » consiste à répandre de la poudre de verre sur certaines parties de l'Arctique. La poudre va réfléchir les rayons du soleil et rejeter la chaleur. Protégée de ces rayons, la glace se reconstituera.

## Et si l'on sortait son parasol spatial ?

*Roger Angel*, astronome de l'université d'Arizona, veut déployer un parasol spatial composé de milliards de petits miroirs de 60 cm. Installé à 1,5 million de kilomètres de la Terre, dans la zone où les forces d'attraction de notre planète et du soleil se compensent, il renverrait le rayonnement solaire dans l'espace. Ce projet est estimé à 5 000 milliards de dollars.

## Et si l'on fabriquait des nuages ?

La création d'une machine à nuages est vraiment dans l'esprit Jules Verne. Des scientifiques proposent d'installer des turbines géantes sur des navires et de pulvériser de l'eau de mer. Les cristaux de sel provoqueraient l'apparition de microgouttelettes puis de nuages. Le seul souci est qu'il faudrait des millions de turbines réparties sur tous les océans pour que l'effet se fasse sentir.

## Et si l'on obscurcissait le ciel ?

Après une éruption volcanique, le rayonnement solaire diminue à cause des millions de tonnes de poussières et de gaz envoyés dans l'atmosphère. Le prix Nobel de chimie, *Paul Crutzen* en a déduit qu'envoyer du soufre dans l'atmosphère limiterait le rayonnement solaire. On n'a pas encore étudié les effets de ce soufre dans l'atmosphère.

Des scientifiques des universités d'Harvard et d'Oxford proposent de saupoudrer du sel à très haute altitude. La température terrestre diminuera, car les cristaux renverront une partie des rayons du soleil dans l'espace. Pour ces universitaires, vivre avec un ciel voilé en permanence est le prix à payer pour sauver la planète !

## Et si l'on peignait la Terre en blanc ?

Pour renvoyer les rayons solaires vers l'espace, le Centre d'études économiques et écologiques de Genève propose de peindre en blanc la surface du globe ! Routes, bâtiments, voitures... Avec un bon coup de pinceau, la température de la planète diminuerait de 0,4 °C. On n'a pas encore de devis pour ce barbouillage terrestre !

Un groupe de chercheurs de l'université américaine de Purdue (Indiana) a mis au point « *la peinture la plus blanche jamais produite* ». Elle est capable de refroidir les surfaces de 4,5 °C, elle pourrait être commercialisée en 2023.

## Et si l'on rétrécissait ta mère ?

En février 2012, *Matthew Liao*, directeur du centre sur la bioéthique de l'université de New York, envisage des modifications biomédicales de l'humain pour réduire son impact sur l'environnement.

Considérant que l'empreinte écologique d'un humain est liée à sa taille, il propose de réduire la taille des Américains de 15 centimètres et de diminuer de 20 % leur masse corporelle. Pour procéder à ce rétrécissement de l'humain, il envisage plusieurs solutions.

- Sélectionner les embryons à implanter en fonction de leur taille.
- Développer un traitement hormonal qui provoque la fermeture du cartilage de croissance plus tôt que prévu.
- Favoriser la copie héritée d'un gène de la mère plutôt que celle du père, ou inversement, lorsqu'il y a une grande disparité entre les tailles des parents.

En 2013, l'artiste danoise *Arne Hendriks* remporte un *Dutch Design Award* dans la catégorie « *concepts du futur* » avec un projet où elle imagine le monde si tous les humains mesureraient 50 cm.

## Et si l'on mettait un ours en métal argenté sur la banquise ?

Le projet le plus fou est sans doute celui de *Pascal Bejeannin*. Il a fabriqué un ours en métal argenté et l'a posé sur un iceberg qui dérive lentement dans la baie de Disko, au Groenland. L'artiste veut utiliser l'art pour éveiller les consciences et créer le débat sur le réchauffement climatique.

Dès qu'on pose la sculpture quelque part, ça interroge. Les gens viennent voir. Ça provoque curiosité et discussions, sur le réchauffement climatique, le tourisme de masse, le problème des déchets, très présent au Groenland...

*Pascal Bejeannin*

# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

En 2015, les pays signataires de l'accord Climat s'engageaient à limiter le réchauffement climatique à 2 °C en 2030. Le programme des Nations unies pour l'Environnement estime que le réchauffement climatique devrait être plus proche de 3 °C.

Ce réchauffement climatique vous inquiète. Pourtant, vous avez envie de croire que nous trouverons des solutions pour que les générations futures puissent bien vivre.

## MISSION

Redonner le sourire à vos proches en imaginant un conte qui racontera un sauvetage de la planète.

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

▷ DÉFINIR DES PERSONNAGES • Laissez tout d'abord un temps à chacun pour imaginer le personnage qu'il veut incarner. Soyez créatif. Vous pouvez être un prince, Dieu, un hamster, une chaise magique ! Alors, profitez-en.

▷ PRÉSENTER LES PERSONNAGES • Le premier participant présente son personnage : son nom, ses super pouvoirs (nous sommes dans un conte), ses intentions bénéfiques ou maléfiques. Le deuxième ensuite fait de même en imaginant un lien avec le premier personnage. Il peut être un membre de la famille, un client, une victime de ses agissements... Tout est possible.

▷ CONSTRUIRE L'HISTOIRE • Commencez en disant : « Demain, il sera... » et faites un tour de table. Vous pouvez aussi le faire par écrit. Dans ce cas, chaque participant commence son histoire avec son personnage. C'est le principe du cadavre exquis avec deux contraintes en plus : un thème imposé, un rôle pour chaque participant. Quand vous avez épuisé le stock d'idées, notez celles qui vous semblent importantes. Écrivez ensuite votre conte. Il peut avoir trois lignes ou trois pages, mais doit être magique. Nous avons besoin de belles histoires pour envisager autrement la lutte sur le réchauffement climatique.

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

ILLUSTRATION PAR L'EXEMPLE

## Greta et les Gazonautes

### Demain, il sera...

Une tribu de gazonautes.

Les gazonautes sont des nomades de l'espace. Un jour, en arrivant sur Mars, Mébula, la patriarche, sort sa longue-vue et dit :

— Regardez comme cette planète est belle. Elle s'appelle la Terre.

— La Terre est belle, mais il y fait très froid, dit Greta. Il faudrait la réchauffer.

Les gazonautes adorent réchauffer les planètes. Ils récupèrent des bulles de gaz qui traînent dans l'atmosphère et les collent les unes aux autres. L'assemblage forme une gigantesque serre autour de la planète. Le Soleil envoie ses rayons qui se réfléchissent sur cette protection. Grâce à cet effet loupe, la température augmente.

Les gazonautes ne chôment pas. Le thermomètre sur la terre s'élève. Quand il fait assez chaud, les gazonautes plantent des hommigraines. Neuf mois plus tard, ces graines deviennent de beaux et solides humains. Comme ces créatures adorent se reproduire, ils sont chaque jour plus nombreux sur leur planète

Les gazonautes les observent et commentent leurs faits et gestes :

— Les humains ont rapporté un mammouth et 5 rennes de la chasse.

— Ils construisent des machines pour faire le travail à leur place.

— Ils s'assoient dans des tracteurs et labourent d'immenses champs.

— Ils ont de grands hangars avec des milliers de poulets et de cochons.

— Ils ont des voitures, des usines, des avions ! Plein d'avions !

Les gazonautes sont contents. Les activités des humains dégagent une grande quantité de bulles de gaz carbonique.

Ils les attrapent, les assemblent. La serre protégeant la Terre devient plus épaisse.

Greta ne partage pas l'enthousiasme de sa famille.

— La température sur Terre s'élève de manière inquiétante.

— Les humains aiment la chaleur, répond Mébula. Elle réchauffe leurs cœurs. Sans elle, ils ne sont que de pauvres êtres froids et insensibles !

— La banquise fond. Les eaux montent. Des îles et des pays où vivent des millions de personnes sont engloutis.

Mébula hausse les épaules. Elle a permis aux humains d'avoir une planète agréable. Elle ne va pas en plus s'inquiéter pour eux.

Agacée, Greta décide de confier ses craintes à Mimosa. Comme Mimosa vient d'une étoile brillante, elle a toujours des idées qui scintillent. Après l'avoir écoutée, elle sourit et dit :

— Les gazonautes ne pourront plus assembler des bulles de gaz carbonique, si les humains n'en produisent plus.

Greta sourit. Mimosa a trouvé la solution. Il lui reste donc à aller dire aux terriens de stopper la production de CO<sub>2</sub>.

Le lendemain, elle déplie la grande échelle et descend sur la Terre.

Comme elle est accueillie comme une fée, elle prend une baguette et dit : « Si vous n'arrêtez pas de produire du gaz carbonique, la Terre va tourner dans l'autre sens. »

À son grand étonnement, l'activité humaine s'arrête. Quand elle remonte dans le ciel, sa tribu est partie réchauffer une autre planète. Elle reste observer la Terre. La voyant reprendre des couleurs, elle comprend qu'elle a bien fait de tirer le signal d'alarme.

**C'est la raison qui rend fou, pas l'imagination. Les mathématiciens et les joueurs d'échecs sombrent dans la folie, le danger est dans la logique.**

# ODES DÉCARBONATÉES

*Paris au 20<sup>e</sup> siècle (1860)*





# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

*Paris est en plein changement. Napoléon 3 a chargé Haussmann d'aérer, unifier et embellir la ville. Le baron crée de grandes avenues pour limiter les incendies et la propagation des maladies. En janvier 1860, la ville passe de 12 à 20 arrondissements. Les communes de Belleville, Vaugirard, La Villette sont intégrées dans Paris.*

*Paris au 20<sup>e</sup> siècle* paraît en 1994. Ce livre avait été refusé par Hetzel. L'éditeur de Jules Verne craignait que l'ouvrage nuise à sa réputation : « On ne croira pas à vos prophéties », disait-il.

L'action se situant à Paris en 1960, Hetzel avait raison de douter de la qualité des prophéties de Jules Verne. Pour cet ouvrage, l'auteur a mis des lunettes noires. Il propose une vision sombre et pessimiste du futur. La société ne connaît que deux principes moteurs : la technologie et la finance. La priorité est de gagner de l'argent.

**Un poète, mon ami ! Et je te demande un peu ce qu'il est venu faire en ce monde, où le premier devoir de l'homme est de gagner de l'argent !**  
— On dit maintenant : qu'est-ce que cela rapporte ? Eh bien, le jour où une guerre rapportera quelque chose, comme une affaire industrielle, la guerre se fera.

*Paris au 20<sup>e</sup> siècle*

Ce monde est d'une tristesse absolue.

**Ennuions-nous les uns les autres ! Voilà la règle !**  
— N'y a-t-il donc aucun remède à cela ? demanda Michel.  
— Aucun, tant que régneront la finance et la machine ! Et encore, j'en veux surtout à la machine !  
— Pourquoi cela ?  
— Parce que la finance a cela de bon qu'elle peut au moins payer les chefs-d'œuvre, et il faut bien manger, même quand on a du génie !

*Paris au 20<sup>e</sup> siècle*

La littérature est devenue utilitaire. Il y a encore des livres, même si ceux écrits par Zola, Hugo, Balzac, Musset, Lamartine ont disparu. On trouve uniquement des ouvrages techniques.

**L'un voulait avoir la Théorie des frottements en vingt volumes, l'autre la Compilation des problèmes électriques, celui-ci le Traité pratique du graissage des roues motrices, celui-là la Monographie du nouveau cancer cérébral. Les Harmonies électriques de Martillac, ouvrage couronné par l'Académie des Sciences, les Méditations sur l'oxygène de M. de Pulfasse, le Parallélogramme poétique, les Odes décarbonatées...**

*Paris au 20<sup>e</sup> siècle*

Dans ce monde, les artistes sont la lie de la société.

**Votre père était un artiste. Ce mot dit tout. J'aime à penser que vous n'avez pas hérité de ses malheureux instincts. Cependant, j'ai découvert en vous des germes qu'il importe de détruire. Vous nagez volontiers dans les sables de l'idéal et, jusqu'ici, le résultat le plus clair de vos efforts a été ce prix de vers latins, que vous avez honteusement remporté.**

*Paris au 20<sup>e</sup> siècle*

Quand on veut anticiper, il est difficile d'envisager de nouveaux codes sociaux ou d'autres manières de penser. Il est aussi compliqué de proposer des futurs positifs. Les futurs noirs et bien plombés par la technologie sont plus simples à imaginer.

C'est sans doute pour cela que la projection sociétale de Jules Verne n'est pas convaincante. En revanche, il excelle dans des concepts technologiques. Il élimine la fumée et le bruit des trains en ville. Il propose des trains propulsés par de l'air comprimé fabriqué dans les catacombes.

Alors qu'il faudra encore attendre dix ans pour avoir la première ampoule, il imagine le concert électrique.

**Oui ! Concert électrique ! et quels instruments ! D'après un procédé hongrois, deux cents pianos mis en communication les uns avec les autres, au moyen d'un courant électrique, jouaient ensemble sous la main d'un seul artiste !**

*Paris au 20<sup>e</sup> siècle*

Si ce principe musical laisse dubitatif, on attend encore son mobilier éphémère.

**Il s'approcha du piano, pressa un bouton, et fit jaillir, c'est le mot, une table munie de bancs, à laquelle trois convives pouvaient tenir à l'aise.**

*Paris au 20<sup>e</sup> siècle*

# APRÈS JULES

Si les prévisions de Jules ne sont pas toujours très performantes, il n'est pas le seul à faire des prévisions inexactes. Les erreurs sont dues à...

## La solidification de la pensée

**L'abolition de la douleur en chirurgie est une chimère. Le couteau et la douleur sont deux mots qui, en chirurgie, doivent être associés pour toujours dans la conscience du patient.**

*1859, Velpeau, chirurgien inventeur du bandage qui porte son nom*

**Les Américains ont besoin du téléphone, mais pas nous. Nous avons beaucoup de garçons de courses.**

*1876, Sir William Preece, ingénieur en chef du British Post Office*

**La fin du pétrole est imminente !**

*1972, Club de Rome*

**Je pense qu'il y a un marché mondial pour quelque chose comme cinq ordinateurs.**

*1943, Thomas Watson, fondateur d'IBM*

**Il n'y a aucune raison pour qu'un individu ait un ordinateur à la maison.**

*1977, Ken Olsen, CEO de Digital Equipment et leadervisionnaire de l'industrie informatique*

**Le mode de fonctionnement coopératif d'Internet n'est pas conçu pour offrir des services commerciaux. Sa large ouverture à tous types d'utilisateurs et de services fait apparaître ses limites, notamment son inaptitude à offrir des services de qualité en temps réel de voix ou d'images. Ce réseau est donc mal adapté à la fourniture de services commerciaux.**

*1994, rapport sur Internet intitulé « les autoroutes de l'information »*

Les experts ont tendance à considérer que toutes choses vont rester égales. Le progrès se fige au moment où ils parlent.

Comme il est difficile d'avancer avec des idées fixes, ils n'envisagent ni les changements de comportements ni les ruptures technologiques.

## La surestimation des connaissances

**Le téléphone a beaucoup trop de défauts pour être sérieusement considéré comme un moyen de communication. L'appareil n'a en soi aucune valeur.**

*1876, note interne de Western Union*

**La réalisation d'une machine volante plus lourde que l'air est impossible.**

*1895, Lord Kelvin, président de la Royal Society*

**La radio n'a aucune valeur commerciale. Personne ne va payer pour un message envoyé à personne en particulier.**

*1920, David Sarnoff's associates*

**Tout ce qui peut être inventé l'a été.**

*1899 Charles H. Duell, Bureau fédéral des brevets, USA*

**L'homme n'atteindra jamais la Lune, quels que soient les progrès scientifiques à venir.**

*1957, Lee de Forest, inventeur spécialisé dans l'électronique*

**Je prédis qu'Internet... sera une supernova et qu'en 1996, il s'effondrera de façon catastrophique.**

*1995, Bob Metcalfe*

**La croissance d'Internet va ralentir drastiquement, car la plupart des gens n'ont rien à se dire ! D'ici 2005 environ, il deviendra clair que l'impact d'Internet sur l'économie n'est pas plus grand que celui du fax.**

*Paul Krugman en 1998 Prix Nobel d'économie*

**Internet ? On s'en fout, ça ne marchera jamais.**

*Pascal Nègre, alors PDG d'Universal Music, en 2001*

**Dans deux ans, le problème du spam sera résolu.**

*2004, Bill Gates, fondateur de Microsoft*

Étant à des postes stratégiques, des personnalités sont victimes d'un biais cognitif nommé l'effet *Dunning-Kruger* du nom de deux psychologues américains, *David Dunning* et *Justin Kruger*.

L'effet « *Dunning-Kruger* » s'articule en un double paradoxe :

- pour mesurer son incompétence, il faut être compétent ;
- l'ignorance rend plus sûr de soi que la connaissance.

En résumé, les moins qualifiés dans un domaine donné ont tendance à surestimer leurs compétences. Ce biais les empêche de reconnaître qu'ils ne maîtrisent pas le sujet en question.

## La valorisation de la thèse qui arrange

L'idée d'un outil de communication personnel dans la poche de chacun est une chimère, favorisée par la cupidité.

*Andy Grove, CEO d'Intel, 1992*

La télévision n'aura de succès que pendant six mois. Le public se lassera vite de regarder passivement un meuble en bois tous les soirs.

*1946, Darryl Zanuck, directeur de la Twentieth Century Fox*

Il n'y a aucune chance que l'iPhone gagne la moindre part de marché significative.

*Steve Ballmer, PDG de Microsoft en 2007*

Netflix, je n'y crois pas. La vidéo à la demande par abonnement, ça ne marchera jamais, il n'y a pas de marché en France.

*Bertrand Méheut, PDG de Canal+ en 2013*

Le modèle de souscription par abonnement pour acheter de la musique est une mauvaise piste. Les gens nous l'ont dit et répété : ils ne veulent pas louer leur musique.

*Steve Jobs en 2003*

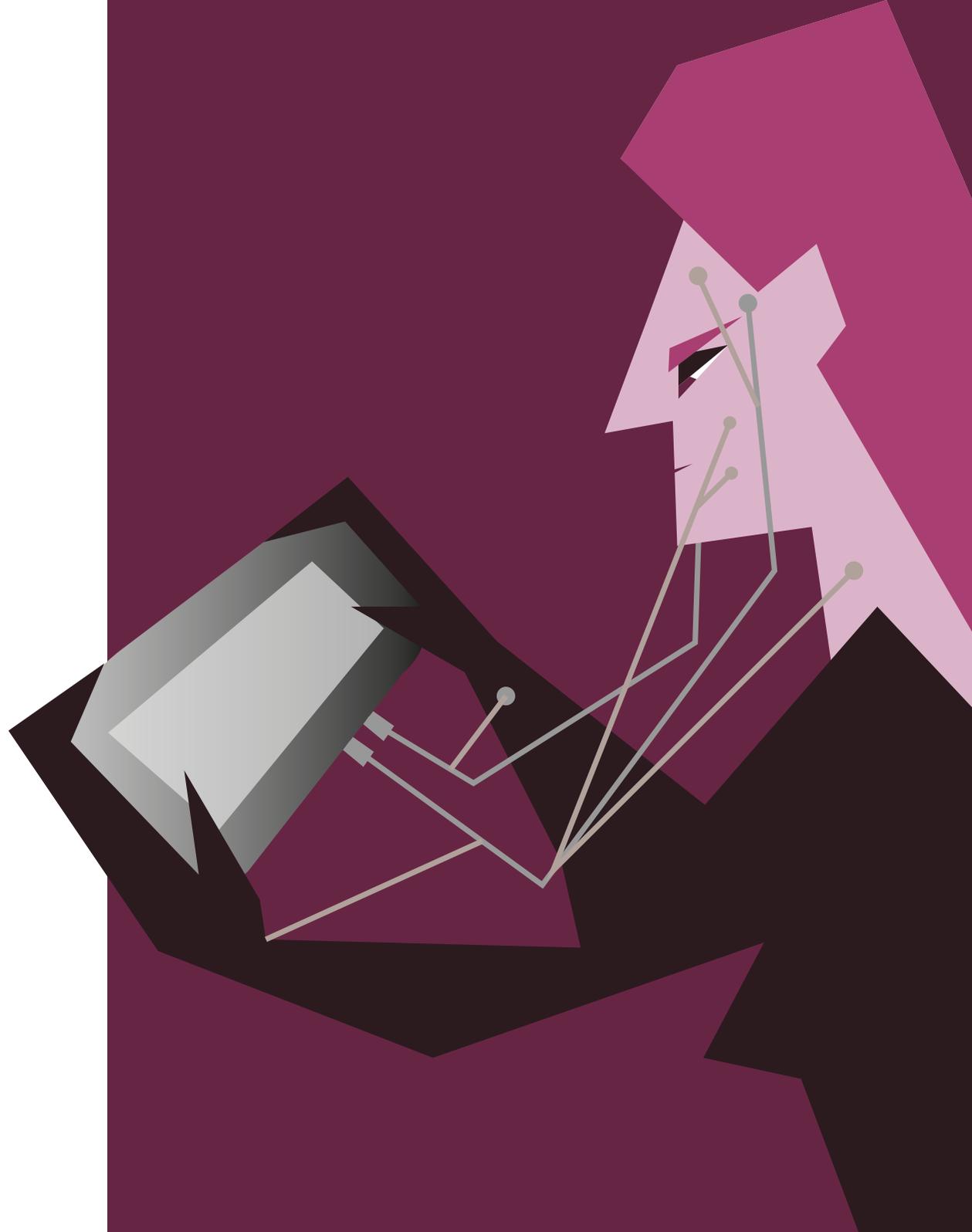
On a tous tendance à accorder davantage de crédit aux thèses qui nous plaisent. Des dirigeants s'enferment dans cette ornière en affirmant que le futur est ce qui va dans leur sens. Ils sont phagocytés par leur désir et oublient que la réalité peut être autre.

## La recherche de médiatisation

L'homme qui va vivre 1000 ans est déjà né !

*Laurent Alexandre, médecin*

Une prévision simpliste avec un chiffre qui claque. Rien de mieux pour retenir l'attention des médias. Alors, pourquoi s'en priver.



# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

*Justes ou fausses, les prévisions sont intéressantes. Outre permettre de se projeter dans le futur, elles racontent nos utopies comme nos craintes. Elles sont de ce fait des thèmes de réflexion à privilégier.*

## MISSION

Créer un tableau des prévisions 2122. Votre œuvre sera du style « pointilliste » en étant composée de multiples prévisions. Comme les prévisions seront regroupées par thèmes, vous verrez des choses différentes lorsque vous le regarderez de près ou de loin.

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

▸ Temps 1 • Vous demandez aux participants d'écrire 3 à 5 prévisions pour 2121 sur des post-its.

Ces prévisions peuvent être souriantes ou dramatiques, technologiques ou sociétales, concerner la société dans son ensemble ou un détail.

▸ Temps 2 • Vous créez une constellation de prévisions.

L'animateur choisit une première prévision au hasard, ensuite il demande aux participants quelles sont les prévisions qui se rapprochent.

Il crée des liens, des bulles pour organiser ces rapprochements.

▸ Temps 3 (en option) • En groupe de 3 à 5 personnes, les participants racontent une histoire courte qui doit intégrer au moins trois prévisions.

▸ Variante • Vous demandez des prévisions datées et créez ensuite une ligne temporelle qui va d'aujourd'hui à la date la plus lointaine.

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

## Demain

### En 2121...

- La Lune accueillera les réfugiés terriens.
- Tous les bébés devront intégrer le gène de la coopération dans leur programmation génétique.
- Il faudra acheter un permis de mourir si l'on en a assez de la vie avant 130 ans.
- On téléchargera des savoirs dans nos cerveaux. Les villes seront privatisées. Il faudra acheter des permis pour se déplacer dans les différents quartiers.

# TOURS ET DÉTOURS

*Le Tour du monde en 80 jours (1872)*



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

1872, le canal de Suez a été ouvert deux ans plus tôt. Évitant d'avoir à contourner le continent africain, il réduit de 8 000 kilomètres le trajet entre Londres et Bombay.

Ce canal étant réservé à la navigation motorisée, la flotte se transforme. De moins en moins de bateaux fonctionnent à la vapeur. Le chemin de fer se développe dans tous les pays.

Dans cette ambiance de révolution des transports, les rêves de tour du monde sont nombreux. Un magazine hebdomadaire intitulé *Le Tour du monde* raconte les grandes expéditions. Vendu dans les gares, il connaît un vrai succès.

C'est parti pour la grande aventure julevernesque qu'est *Le Tour du monde en 80 jours*. L'histoire fait courir le lecteur derrière Philéas Fogg. Ce héros a fait le pari de réussir à faire le tour du monde en 80 jours.

Notre héros va enchaîner paquebots, trains, voitures, yachts, bâtiments de commerce, traîneaux, éléphants...

**De Londres à Suez par le Mont-Cenis et Brindisi, railways et paquebots : 7 jours**  
**De Suez à Bombay, paquebot : 13 jours**  
**De Bombay à Calcutta, train : 3 jours**  
**De Calcutta à Hong-Kong (Chine), paquebot : 13 jours**  
**De Hong-Kong à Yokohama (Japon), paquebot : 6 jours**  
**De Yokohama à San Francisco, paquebot : 22 jours**  
**De San Francisco à New York, railroad : 7 jours**  
**De New York à Londres, paquebot et railway : 9 jours**  
**Total..... 80 jours**

*Le Tour du monde en 80 jours*

Le héros est sûr de lui. Il estime que rien ne peut l'empêcher de gagner son pari.

- L'imprévu n'existe pas, répondit simplement Philéas Fogg.
- Mais, monsieur Fogg, ce laps de quatre-vingts jours n'est calculé que comme un minimum de temps!
- Un minimum bien employé suffit à tout.

*Le Tour du monde en 80 jours*

Pour le contredire, l'auteur lui met des bâtons dans les roues. Le héros est assez malin pour systématiquement trouver une solution.

Ce roman est un des plus célèbres de Jules Verne. Pourtant il est affligeant. Le héros va d'un point à l'autre. Il ne voit rien, n'apprécie rien, n'a aucune émotion. Le titre d'un chapitre en témoigne.

- Nous nous arrêtons ici.
- Sans doute. Le chemin de fer n'est point achevé...
- Comment ! Il n'est point achevé ?
- Non ! Il y a encore un tronçon d'une cinquantaine de milles à établir entre ce point et Allahabad, où la voie reprend.
- Les journaux ont pourtant annoncé l'ouverture complète du railway !
- Que voulez-vous, mon officier, les journaux se sont trompés.
- Et vous donnez des billets de Bombay à Calcutta ! Reprit Sir Francis Cromarty, qui commençait à s'échauffer.
- J'irai à pied, dit Philéas Fogg.
- Monsieur, dit-il, je crois que j'ai trouvé un moyen de transport.
- Lequel ?
- Un éléphant !

*Le Tour du monde en 80 jours*

**Philéas Fogg descend toute l'admirable vallée du Gange sans même songer à la voir.**

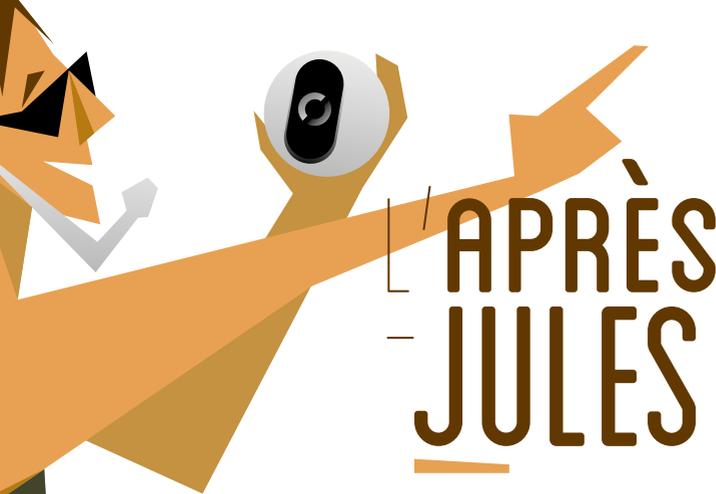
*Le Tour du monde en 80 jours*

Cerise sur le gâteau de la médiocrité, l'intrigue tient sur un artifice un peu lourdaut. En voyageant vers l'Est, il récupère un jour sans s'en apercevoir.

Enfin, un clin d'œil final montre que l'auteur n'est pas dupe de l'intérêt de ce voyage.

**Mais après ? Qu'avait-il gagné à ce déplacement ? Qu'avait-il rapporté de ce voyage ? Rien, dira-t-on ? Rien, soit, si ce n'est une charmante femme, qui — quelque invraisemblable que cela puisse paraître — le rendit le plus heureux des hommes !**

*Le Tour du monde en 80 jours*



# APRÈS JULES

En matière de tourisme, *Le Tour du monde en 80 jours* a fait des émules. Comme Philéas Fogg, des touristes se rendent dans un pays pour dire qu'ils y ont été. Ils empruntent de grandes bétaillères volantes pour faire un selfie sur la grande muraille de Chine. Le lendemain, ils s'agglutinent dans un temple d'Angkor pour faire de même. Un petit détour par le Taj Mahal pour un dernier cliché et on revient à la maison. Le nombre de likes sur les réseaux sociaux témoigne de la qualité du voyage ! Ils découvrent des pays à travers la lentille de leur smartphone. Ils ne voient, n'entendent, ne ressentent rien.

En 2018, ce ne sont pas moins de 1,4 milliard de touristes qui ont parcouru la planète. Outre la menace que fait peser le tourisme sur le patrimoine (lagune vénitienne, Machu Picchu, la cité fortifiée de Dubrovnik, etc.), le tourisme émet 5 % des gaz à effet de serre. Il participe aussi à la pollution de l'air, la disparition de la biodiversité et la destruction des écosystèmes.

Comme le Covid a marqué un grand coup d'arrêt à ce tourisme, profitons-en pour jouer à réinventer des modalités de voyage qui ne détruisent pas la planète.

L'affaire n'est pas gagnée. La preuve, connaissant de graves difficultés depuis la crise sanitaire, des compagnies aériennes ont imaginé de proposer « *le voyage pour nulle part* ».

On vole et on revient à la case départ. Pour jouer à la réinvention d'un tourisme, nous avons dans les mains une série de cartes.

## 1. Tourisme zéro carbone

La prise de conscience de l'empreinte écologique des voyages est une occasion pour changer sa manière de voyager.

*Voiture à pédale, voile, vélo, ski de randonnée...*

*Demain, on se déplacera lentement et on explorera le monde de manière contemplative !*

## 2. Tourisme sobre

Hier, on sautait dans l'avion pour passer un week-end à New York. Quand la planète flambe, cela devient criminel.

*Demain, on se déplacera moins souvent et plus longtemps. Le voyage redeviendra une expérience rare donc un moment exceptionnel !*

## 3. Tourisme tempéré

La température monte. Pendant les vacances, on veut respirer et pas suffoquer.

*Demain, la baie de Somme sera plus prisée que la Côte d'Azur l'été. Nice, Cannes et l'arrière-pays provençal connaîtront leur haute saison à Pâques et à la Toussaint.*

## 4. Tourisme de proximité

Avec l'augmentation du prix de l'énergie, partir loin des villes n'est pas donné à tout le monde.

*Demain, on demandera aux SDF de nous faire découvrir notre quartier !*

## 5. Tourisme sans contact

Enregistrement et paiement sans contact, cartes d'hôtel virtuelles, guide touristique en réalité augmentée, véhicules autonomes, robots nettoyeurs, prise de température automatique...

*Demain, les touristes enfilent des scaphandres pour s'approcher des autochtones !*

## 6. Tourisme arboricole

La planète va mal. Des relations privilégiées avec la nature peuvent contribuer à diminuer les dégâts.

*Demain, les agences nous proposeront d'adopter un chêne bicentenaire de la forêt de Rambouillet ! On passera nos vacances avec lui.*

## 7. Tourisme social

Instagram et Facebook sont, pour 60 % des touristes, des sources d'inspiration de voyage. *Demain, on sera invité à passer des vacances « payantes » par ceux qu'on suit !*

## 8. Tourisme méditatif

Notre société valorise l'activité : l'individu dynamique est quelqu'un qui bouge tout le temps. Notre temps libre doit être occupé par des activités.

*S'ennuyer, contempler, méditer... Demain, le plus grand luxe sera de rester assis sous un arbre à regarder le monde tourner !*

## 9. Tourisme déconnecté

Comme nous sommes connectés 365 jours par an, nous avons besoin de nous déconnecter.

*Mer, montagne ou village de déconnexion... Demain, les vraies vacances seront sans écrans ni connexions !*

## 10. Tourisme algorithmique

Les touristes sont des moutons. Ils arrivent en troupeaux dans des endroits signalés par les guides.

*Demain, des intelligences artificielles répartiront les touristes dans le monde !*

## 11. Tourisme par procuration

Pourquoi bouger quand on peut voyager en restant dans son canapé.

*Demain, une personne pourvue de caméra et de capteurs fera voyager des millions de personnes connectées à distance.*

## 12. Tourisme robotisé

La compagnie aérienne japonaise ANA va lancer un service permettant de « voyager » en visioconférence via un robot piloté à distance.

*Demain, on investira dans un robot qui parcourra le monde à notre place !*

## 13. Tourisme parqué

Augmentation des loyers et des prix, destruction de l'environnement... À cause des dégâts provoqués, les touristes sont considérés comme indésirables dans de nombreux lieux !

*Demain, on construira des parcs qui seront des copies des lieux touristiques !*

## 14. Tourisme planétaire

La course au tourisme spatial fait rage. Aux ambitions des entreprises américaines *Blue Origin* et *Virgin Galactic* s'ajoute le projet de l'agence spatiale chinoise *Calt*.

*Demain, on prendra l'ascenseur spatial pour passer ses vacances sur la Lune !*

## 15. Tourisme guerrier

*War Zone Tours* organise des voyages touristiques dans les pays en guerre.

*Demain, on rassasiera notre appétit d'aventure en allant voir les gens mourir !*

# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

*Depuis le confinement, vous rêvez de faire le tour du monde. C'est le moment de transformer les rêves en réalité.*

## MISSION

Le temps se contracte, vous allez faire un tour du monde en 80 secondes.

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

- Temps 1 • Choisissez le type de tourisme futuriste que vous désirez. Vous pouvez en reprendre une forme présentée dans l'après-Jules...
- Temps 2 • Créez une courte histoire de voyage où vous êtes le héros.
- Temps 3 • Si vous pouvez, enregistrez-la. Elle doit durer 80 secondes.

Pour vous aider à être dans les temps, des outils sont disponibles sur Internet.

Des compteurs de mots : <https://www.combiendemots.com/>

Des prompteurs <https://teleprompt.online/> ou diverses applications sur le téléphone.

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](https://methodeajules.com).

## Douces confinades

Aujourd'hui, c'est le grand jour.  
Je l'attends depuis sept ans.  
Je pars faire mon tour du monde.  
À Paris, le ciel est bleu. C'est bon signe.  
Première étape, Porte de Clichy.  
Les personnes entrant dans la capitale  
doivent se confiner pendant 6 jours.  
J'ai le temps de profiter de mon départ.  
C'est reparti.  
Changement à Châtelet.  
Passage par le grand sas de décontamina-  
tion de la capitale.  
J'ai de la chance. Il y a peu de monde.  
Cinq jours plus tard, je suis déjà repartie.  
Train, direction l'aéroport de Roissy.

La dernière directive oblige à rester 7 jours  
à chaque station.  
L'ambiance est bonne. Je me fais de nou-  
veaux amis.  
À Aulnay-sous-Bois, mon cœur s'emballe  
pour Jules, un grand brun aux yeux doux.  
À Sevran Beaudottes, nous jurons de ne  
plus jamais nous séparer.  
À Villepinte, nous décidons de prendre en-  
semble le premier avion en partance.  
36 mois que nous sommes dans l'aéroport.  
Nous avons appris à cuisiner Vietnamien,  
parler physique quantique en Wolof, mé-  
diter avec un pingouin, surfer sur la vie,  
décrocher la Lune...  
J'adore le voyage !

# DROIT, DE CITÉ

*Les cinq cents millions de la Bégum (1878)*



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

*La révolution industrielle a provoqué l'exode rural. On part vivre en ville pour trouver un emploi. La taille des villes augmente. Les conditions sont mauvaises : les rues sont étroites et mal éclairées, les logements sont insalubres. Les épidémies de rougeole, dysenterie, typhus font des ravages. Une nouvelle catégorie sociale apparaît : les ouvriers et ouvrières. Ils travaillent et vivent dans des conditions difficiles. Les journées de travail sont très longues. Ils n'ont aucune protection sociale.*

Le soleil brille pour le « bon » docteur Sarazin. Il vient d'apprendre qu'il est l'héritier de 500 millions de francs. L'homme est si raisonnable qu'il ne saute pas de joie.

**Comme moi, tu comprendras les devoirs nouveaux qu'une telle fortune nous impose, et les dangers qu'elle peut faire courir à notre sagesse... Peut-être ce changement sera-t-il fatal dans nos destinées... Modestes pionniers de la science, nous étions heureux dans notre obscurité. Le serons-nous encore ?**

*Les cinq cents millions de la Bégum*

Il est même contrarié. Ses collègues ne le voient plus que comme un tiroir-caisse.

**Il lui semblait être rapetissé personnellement de tout l'énorme chiffre de son capital. Ses travaux, son mérite personnel se trouvaient déjà noyés dans cet océan d'or et d'argent, même aux yeux de ses confrères. Ils ne voyaient plus en lui le chercheur infatigable, l'intelligence supérieure et déliée, l'inventeur ingénieux, ils voyaient le demi-milliard.**

*Les cinq cents millions de la Bégum*

Il décide d'utiliser l'argent pour créer une nouvelle ville. Son objectif est de donner l'exemple et en particulier dans le domaine sanitaire.

**Messieurs, parmi les causes de maladie, de misère et de mort qui nous entourent, il faut en compter une à laquelle je crois rationnel d'attacher une grande importance : ce sont les conditions hygiéniques déplorables dans lesquelles la plupart des hommes sont placés. Ils s'entassent dans des villes, dans des demeures souvent privées d'air et de lumière, ces deux agents indispensables de la vie. Ces agglomérations humaines deviennent parfois de véritables foyers d'infection... Pourquoi, messieurs, n'essaierions-nous pas du plus puissant des moyens de persuasion... de l'exemple ?**

*Les cinq cents millions de la Bégum*

Herr Schultzze, un cousin éloigné exige sa part d'héritage. Même si la demande est suspecte, le Docteur Sarazin lui donne sans discuter. Le cousin utilise l'argent pour créer des usines de production d'acier. Les conditions de travail sont déplorables. Les enfants travaillent jour et nuit au fond des mines.

**Le dimanche matin seulement, il revenait à la lumière et pouvait pour quelques heures profiter de ce patrimoine commun des hommes : le soleil, le ciel bleu et le sourire maternel.**

*Les cinq cents millions de la Bégum*

Le cousin semble avoir des projets douteux. Marcel, un proche du docteur, se fait engager dans son entreprise pour en savoir plus. Il devient l'assistant du fameux Schultzze.

**En peu de jours, le jeune Alsacien avait si bien appris le doigté spécial de ce clavier, qu'il était arrivé à jouer du Schultzze comme on joue du piano. Sa tactique consistait simplement à montrer autant que possible son propre mérite, mais de manière à laisser toujours à l'autre une occasion de rétablir sa supériorité sur lui.**

*Les cinq cents millions de la Bégum*

Marcel apprend alors que Schultzze veut détruire la cité idéale du « bon » docteur Sarazin. Il ne comprend pas les raisons de sa haine.

**— Mais, dit-il, d'une voix dont le tremblement involontaire parut attirer un instant l'attention du Roi de l'Acier, les habitants de France-Ville ne vous ont rien fait, monsieur ! Vous n'avez, que je sache, aucune raison de leur chercher querelle ? — Mon cher, répondit Herr Schultzze, il y a dans votre cerveau, bien organisé sous d'autres rapports, un fond d'idées celtiques qui vous nuiraient beaucoup, si vous deviez vivre longtemps ! Le droit, le bien, le mal sont choses purement relatives et toutes de convention. Il n'y a d'absolu que les grandes lois naturelles. La loi de concurrence vitale l'est au même titre que celle de la gravitation. Vouloir s'y soustraire, c'est chose insensée ; s'y ranger et agir dans le sens qu'elle nous indique, c'est chose raisonnable et sage, et voilà pourquoi je détruirai la cité du docteur Sarrazin.**

*Les cinq cents millions de la Bégum*

Après cette découverte, Marcel trouve le moyen de s'enfuir pour aller informer les promoteurs de la cité idéale des sinistres projets de Schultze.

On découvre alors les règles que les architectes doivent respecter pour construire dans la cité idéale.

- 1 • Chaque maison sera isolée dans un lot de terrain planté d'arbres, de gazon et de fleurs. Elle sera affectée à une seule famille.
- 2 • Aucune maison n'aura plus de deux étages : l'air et la lumière ne doivent pas être accaparés par les uns au détriment des autres.
- 3 • Toutes les maisons seront en façade à dix mètres en arrière de la rue.
- 4 • Les murs seront faits de briques tubulaires brevetées, conformes au modèle. Toute liberté est laissée aux architectes pour l'ornementation.
- 5 • Les toits seront en terrasses, légèrement inclinés dans les quatre sens, couverts de bitume, bordés d'une galerie assez haute pour rendre les accidents impossibles, et soigneusement canalisés pour l'écoulement immédiat des eaux de pluie.
- 6 • Toutes les maisons seront bâties sur une voûte de fondations, ouverte de tous côtés, et formant sous le premier plan d'habitation un sous-sol d'aération en même temps qu'une halle. Les conduits à eau et les décharges y seront à découvert, appliqués au pilier central de la voûte, de telle sorte qu'il soit toujours aisé d'en vérifier l'état.

7 • Les cuisines, offices ou dépendances seront, contrairement à l'usage ordinaire, placés à l'étage supérieur et en communication avec la terrasse, qui en deviendra ainsi la large annexe en plein air. Un élévateur, mû par une force mécanique, qui sera, comme la lumière artificielle et l'eau, mise à prix réduit à la disposition des habitants, permettra aisément le transport de tous les fardeaux à cet étage.

8 • Le plan des appartements est laissé à la fantaisie individuelle. Mais deux dangereux éléments de maladie, véritables nids à miasmes et laboratoires de poisons, en sont impitoyablement proscrits : les tapis et les papiers peints.

9 • Chaque chambre à coucher est distincte du cabinet de toilette. On ne saurait trop recommander de faire de cette pièce, où se passe un tiers de la vie, la plus vaste, la plus aérée et en même temps la plus simple. Elle ne doit servir qu'au sommeil : quatre chaises, un lit en fer, muni d'un sommier à jours et d'un matelas de laine fréquemment battu, sont les seuls meubles nécessaires.

10 • Chaque pièce a sa cheminée chauffée, selon les goûts, au feu de bois ou de houille, mais à toute cheminée correspond une bouche d'appel d'air extérieur.

— Les cinq cents millions de la Bégum

À cette liste s'ajoutent des consignes pour l'urbanisme de la ville.

Le plan de la ville est essentiellement simple et régulier, de manière à pouvoir se prêter à tous les développements. Les rues, croisées à angles droits, sont tracées à distances égales, de largeur uniforme, plantées d'arbres et désignées par des numéros d'ordre.

— Les cinq cents millions de la Bégum

Pour vivre dans France-Ville, il faut être un bon travailleur.

Pour obtenir le droit de résidence à France-Ville, il suffit de donner de bonnes références, d'être apte à exercer une profession utile ou libérale, dans l'industrie, les sciences ou les arts, de s'engager à observer les lois de la ville. Les existences oisives n'y seraient pas tolérées.

— Les cinq cents millions de la Bégum

On doit aussi être bien propre sur soi et avoir un cerveau bien aéré.

Éviter l'usage des poisons excitants, pratiquer les exercices du corps, accomplir consciencieusement tous les jours une tâche fonctionnelle, boire de la bonne eau pure, manger des viandes et des légumes sains et simplement préparés, dormir régulièrement sept à huit heures par nuit, tel est l'ABC de la santé.

— Les cinq cents millions de la Bégum

L'hygiène est au centre des préoccupations des promoteurs de la ville.

Nettoyer, nettoyer sans cesse, détruire et annuler aussitôt qu'ils sont formés les miasmes qui émanent constamment d'une agglomération humaine, telle est l'œuvre principale du gouvernement central. À cet effet, les produits des égouts sont centralisés hors de la ville, traités par des procédés qui en permettent la condensation et le transport quotidien dans les campagnes.

Les marchés alimentaires sont l'objet d'une surveillance incessante, et des peines sévères sont appliquées aux négociants qui osent spéculer sur la santé publique. Un marchand qui vend un œuf gâté, une viande avariée, un litre de lait sophistiqué, est tout simplement traité comme un empoisonneur qu'il est.

— Les cinq cents millions de la Bégum

Dans une cité aussi propre, rien de sale ne peut arriver. Comme le gentil Marcel a sauvé la ville, il se voit accorder la propre main de la fille du bon docteur.

L'alsacien était pâle comme un mort. Mais n'est-ce pas l'un des aspects que prend le bonheur, dans les âmes fortes, quand il y entre sans avoir crié : gare !

— Les cinq cents millions de la Bégum



# APRÈS JULES

Alors qu'en 1900 à peine 15 % de l'humanité vivait en ville, on estime qu'en 2050, 70 % des humains seront citadins. Le vieil occident, déjà urbanisé à plus de 80 %, ne peut esquisser les défis socioculturels, politiques et environnementaux du nouveau millénaire.

Si, comme prévu, en 2050, nous sommes 6 milliards à vivre dans les villes, comment pourra-t-on nous nourrir, éviter que la pollution ne rende l'air irrespirable, ne plus contribuer au réchauffement climatique ?

Tout le monde planche sur ce sujet. Les pistes envisagées sont nombreuses.

On va vers des villes...

## Sans voitures

Paris, Montréal, Oslo, Madrid, Dubaï... Nombreuses villes veulent réduire la présence des voitures, voire les faire disparaître. Les rues se piétonnisent, les pistes cyclables se multiplient.

Des villes sorties de terre, comme Chengdu en Chine et Masdar aux Émirats arabes unis, sont dépourvues de voitures.

Des ingénieurs ont imaginé le *Shweeb*, une capsule transparente, suspendue à un monorail. Le passager pédalera pour avancer le long du rail. Une assistance électrique est également prévue pour prendre la relève.

## Dépolluées

*Vincent Callebaut* propose de créer à Paris deux bâtiments, le *Solar Pond* et la *Winds Tower* pour neutraliser l'oxyde d'azote rejeté par les voitures.

## Carboneutre

Les villes privilégient les énergies renouvelables pour se passer des énergies fossiles. Strasbourg s'est engagée à devenir « *carboneutre* » d'ici 2030.

À Sydney, un arrondissement de 250 000 habitants est passé au 100 % renouvelable. Lampadaires, piscines, terrains de sport, bâtiments... Les équipements sont alimentés à 100 % en électricité renouvelable.

À Chicago, des réseaux d'électricité sont alimentés par les habitants et gérés avec la blockchain.

L'architecte *Mario Cucinella* a créé à Ravenne en Italie un prototype de maison imprimée qui utilise l'argile extraite du sol sur place.

## Végétales

On compte sur les arbres pour fournir de l'ombre, absorber le CO<sub>2</sub> et refroidir l'air.

En Amérique du Nord, les villes d'Austin, Seattle et Montréal veulent planter des centaines de milliers d'arbres d'ici 2030.

En France, Paris prévoit d'en faire sortir de terre 170 000 d'ici 2027, à la place des parkings et des voies sur berge.

En Italie, Milan va plus loin, avec un programme de plantation de 3 millions d'arbres d'ici 2030.

On crée aussi des forêts verticales. À Milan, les deux tours résidentielles du projet « *Bosco vertical* » regroupent depuis 2017 plus de 20 000 plantes et arbres, soit l'équivalent de 2 hectares de forêt répartis en façade.

Aux Philippines, la *Rainbow Tree* (ou « arbre arc-en-ciel ») est une tour modulaire de 32 étages en bois massif. 30 000 plantes constituent un véritable puits de carbone.

L'architecte *Vincent Callebaut* imagine des villes où les immeubles seraient couverts d'arbres, de potagers, de panneaux solaires et d'éoliennes, formant des villages verticaux. Il prévoit que la Seine à Paris devienne un corridor écologique de 23 kilomètres ponctué d'immenses immeubles photocatalytiques dépolluants en forme de tubes ou d'alcôves, et de gigantesques fermes verticales.

## Autosuffisantes

**Le confinement va nous obliger à penser des espaces extérieurs ou à introduire de la lumière naturelle, du végétal, des jardins partagés pour sortir de chez soi et passer dix minutes dehors.**

*Maud Caubet, architecte*

Des villes construisent des fermes verticales pour alimenter les citadins. Singapour en compte plus de 300 qui produisent plusieurs tonnes de légumes verts par jour.

Dans certaines fermes, les habitants peuvent cultiver leurs propres légumes, dans des potagers partagés hors sol.

## Agiles

*Yona Friedman* imagine des villes spatiales, composées de modules d'habitation modifiables et transportables à l'infini. Ce principe aiderait les habitants à redevenir les maîtres de leur espace.

## Intelligentes

Des intelligences artificielles couplées avec des réseaux de capteurs gèreront en temps réel les éclairages publics, les flottes de taxis autonomes et les feux de signalisation.

Copenhague dissémine des milliers de capteurs dans son mobilier urbain. Les poubelles sont connectées. Les feux rouges adaptent la circulation à la qualité de l'air.

Singapour a installé des centaines d'arbres artificiels. Hauts de 18 à 50 mètres, ils régulent la température, éclairent les rues grâce à l'énergie solaire. Ils collectent aussi l'eau de pluie pour alimenter les fontaines et des fermes urbaines.

## Participatives

Dans le quartier populaire Simmering à l'est de Vienne, 21 000 habitants sont impliqués dans une opération de renouvellement urbain. Le programme *Smarter Together* associe les Viennois aux projets de transformation des structures urbaines existantes, que ce soit par l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments, l'apport des énergies nouvelles ou grâce à un réseau connecté de mobilités urbaines.

Au Royaume-Uni, 39 communes d'environ 10 000 habitants se sont vues allouer des budgets de 75 millions d'euros sur 10 ans dans le cadre du *New deal for communities*. Les budgets sont gérés par des comités où les habitants sont représentés à hauteur de 40 %.

En Allemagne, le programme « *ville sociale* » a permis aux habitants de 500 quartiers, répartis dans 320 villes, de décider de l'allocation de 2 milliards d'euros.

On crée aussi des villes de toutes pièces. Quelques exemples.

## Neom, le rêve d'un prince

*Neom* est le projet du prince héritier saoudien *Mohammed ben Salmane*. Son objectif est de réconcilier les cinq continents en jetant sur les bords de la mer Rouge les bases d'une nouvelle civilisation mondiale, en marge des lois du royaume.

Dans sa ville, on se déplacera en vélo ou en véhicule autonome électrique. On aura le soleil et le vent pour seules sources d'énergie. Si le projet est beau sur le papier, les garanties écologiques ne sont pas réunies. Pour rassembler les 500 milliards de dollars qui permettront de réaliser ce rêve, le prince a fait appel à *Saudi Aramco*, un ancien de la compagnie pétrolière nationale !

## Songdo, une ville si intelligente que les humains ne se parlent plus

À quelques encablures de Séoul, la ville nouvelle de Songdo dresse depuis 2015 ses gratte-ciels. Ce projet, lancé en 2001 voulait être une smart city exemplaire.

À Songdo, il n'y a pas de camions poubelles. Chaque appartement est relié à un système central de récupération des ordures qui se charge de les trier et de les recycler.

Pour l'instant Songdo n'est pas parvenue à attirer les 300 000 habitants qui devaient la peupler. Les 100 000 personnes qui y logent aujourd'hui se plaignent de ne jamais croiser leurs voisins, avec lesquels ils ne communiquent que par écran interposé.

## Toyota va construire son propre Westworld

Intelligence artificielle, mobilité humaine, robotique, science des matériaux, énergies renouvelables... Toyota veut construire une ville prototype de 2 000 habitants qui permettra de tester de nombreuses technologies. Des salariés joueront les cobayes.

## Une ville blockchain dans le désert

*Jeffrey Berns* a acquis 27 000 hectares de terres en 2018 dans le comté de Storey pour y implanter sa future ville utopique entièrement gérée par blockchain. Il veut construire 15 000 habitations, des écoles, ainsi que 3 millions de mètres carrés d'espaces commerciaux et industriels d'ici soixante-quinze ans.

Dans cette ville, les achats s'effectueront en cryptomonnaie et chaque habitant disposera d'un compte blockchain pour voter et stocker ses données médicales, financières et personnelles. La blockchain permettra également d'acheter ou de revendre l'électricité entre voisins.

# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

En 1840, Étienne Cabet écrit *Voyage en Icarie*. Il imagine une ville pensée par des non spécialistes.

Imagine d'abord, soit à Paris, soit à Londres, la plus magnifique récompense promise pour le plan d'une ville modèle, un grand concours ouvert, et un grand comité de peintres, de sculpteurs, de savants, de voyageurs, qui réunissent les plans ou les descriptions de toutes les villes connues, qui recueillent les opinions et les idées de la population entière et même des étrangers, qui discutent tous les inconvénients et les avantages des villes existantes et des projets présentés, et qui choisissent entre des milliers de plans-modèles le plan-modèle le plus parfait. Tu concevras une ville plus belle que toutes celles qui l'ont précédée ; tu pourras de suite avoir une première idée d'Icara, surtout si tu n'oublies pas que les citoyens sont égaux, que c'est la république qui fait tout, et que la règle, invariablement, et constamment suivie en tout, c'est : d'abord le nécessaire, puis l'utile, enfin l'agréable. — *Voyage en Icarie*

Plus de 180 ans plus tard, vous voulez faire comme Étienne Cabet.

## MISSION

Nous sommes le 17 juillet 2062, il fait très chaud. Vous êtes dans une grande salle avec tous les acteurs de la construction d'une ville. Ensemble, vous allez dessiner Icara (ou une ville portant un autre nom).

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

▸ Temps 1 : *des projets fous* • Chaque participant met sur un papier trois projets fous pour cette ville. On a le droit à tous les délires : maisons-arbres, immeubles volants, lois qui imposent des comportements solidaires...

PS : Si l'adaptation au réchauffement climatique est une priorité, trouvez au moins un projet qui ne rentre pas dans ce champ de réflexion.

▸ Temps 2 : *carte de la ville du futur* • Commencez à construire le plan directeur de votre ville en découvrant le premier projet. Demandez ensuite s'il y a des projets similaires ou pouvant enrichir le projet existant. Sinon, passez à un autre projet. Créez à partir de ces éléments une carte de toutes les idées.

▸ Temps 3 : *restitution* • Quand tous les projets sont présentés, divisez-vous en deux groupes. Les uns dessinent la ville à partir de tous les éléments fournis. Les autres font le rapport de la séance de travail des concepteurs de la ville. Les rédacteurs peuvent bien entendu imaginer des échanges houleux avec points de vue contradictoires ou coopérations intellectuelles exemplaires.

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

ILLUSTRATION PAR L'EXEMPLE

## Des immeubles CAMÉS

17 Juillet 2062 à 15h27, il fait 43 degrés. 31 esprits bouillonnent sous la coupole du Palais des sages. Les membres du **PIR** (Promoteurs immobiliers responsables) élaborent de nouvelles normes de construction. Le cahier des charges est complexe. Pour satisfaire les besoins en logement et en espaces de travail d'une population massive, il faut construire vite dans un espace réduit en éliminant l'impact énergétique et la pollution de ces bâtiments. Cerise sur le gâteau, ces bâtiments doivent nourrir leurs occupants.

Un tour de table démarre.

### Ricardo Next

Les Chinois envahissent le monde avec leurs constructions minute. Un matin, ils arrivent avec de gigantesques imprimantes 3D. Ils fabriquent un immeuble de dix étages. Le lendemain, il est occupé par 5000 personnes. Nous devons construire aussi vite qu'eux.

### Francis Lacombe

Trois jours plus tard, les 5000 personnes repartent. L'immeuble menace de s'écrouler. Les constructeurs laissent des cubes en béton si grands qu'ils permettraient aux martiens de jouer aux dames.

### Pietra Marinelli

Lacombe a raison. Arrêtons de bâtir comme des fourmis, construisons comme des abeilles. Comme disait Marx : « *Ce qui distingue le pire architecte de l'abeille la plus experte, c'est qu'il construit les cellules dans sa tête avant de les construire dans la ruche.* »

### Francis Lacombe

Rapprochons-nous de la nature. Plantons nos bâtiments ! Concevons des édifices organiques dont les branches et les racines fusionneront avec les occupants.

### Mai

Le chat a sept vies. Imaginons-en autant pour nos immeubles. En quelques clics, une tour d'habitation doit devenir une école, puis un théâtre ou une maison de retraite. Depuis trop longtemps, nous accouchons de bâtisses mort-nées. Donnons-leur de la vie en imaginant leurs évolutions.

### Patrice Hulot

La priorité est de construire des immeubles recyclables à partir de matériaux recyclés. Briques à l'urine, peintures aux algues, ventilation naturelle... Obligeons tous les constructeurs à utiliser des matériaux biosourcés et à s'inspirer de la nature.

### Guillaume Chauvix

Les immeubles doivent être autonomes en énergie et en alimentation. Il faut des potagers, des fermes, des animaux à tous les étages. Dans l'ascenseur, on doit rencontrer autant de poules que d'humains.

### Francis Lacombe

L'essentiel est de concevoir des habitations en partenariat avec les futurs habitants. Leur implication est indispensable pour que nous soyons en phase avec leurs préoccupations.

### Guillaume Chauvix

Les immeubles collaboratifs ne tiennent jamais debout. Les futurs occupants ne s'intéressent qu'aux détails.

### Francis Lacombe

Des immeubles construits pour des humains sans humanité, encore moins. À l'issue de longues discussions, l'assemblée élabore la norme CAMÉS pour Connexion, Autonomie, Modulation, Écologie, Solidarité.

### Ricardo Next

Les immeubles « **CAMÉS** » seront très haut débit en technologies et en connexions avec leur environnement. Ils auront leur autonomie énergétique et assureront les besoins en alimentation de leurs occupants. On pourra transformer les espaces. Un appartement de trois pièces deviendra un espace de vie pour sept personnes en deux clics. De la construction à son usage quotidien, un bâtiment « **CAMÉS** » n'aura aucun impact négatif sur l'environnement. Les occupants partageront des espaces, des temps de vie avec les plus fragiles.

# À NOTRE SANTÉ !

*Une ville idéale (1875)*



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

Après avoir connu des taux de mortalité très élevés dus à l'insalubrité des villes, les espaces urbains s'assainissent. On les reconstruit en adoptant des normes hygiénistes. Le tout-à-l'égout supprime les fosses avec leurs vidanges périodiques et les voiries insalubres. Les immeubles s'équipent peu à peu du gaz et de l'eau courante. On installe des lavoirs publics, des fontaines et des parcs dans les villes afin d'aérer et de purifier le corps et l'esprit. La microbiologie émerge. On découvre que les microbes causent de nombreuses maladies.

En tant que personnalité du monde des arts, Jules Verne est souvent invité à faire des discours. Le 12 décembre 1875 à l'Académie des sciences et belles-lettres d'Amiens, il réveille son public en racontant l'Amiens de demain.

Il commence par suggérer quelques améliorations pour un meilleur confort dans les transports.

**Est-ce que nous aurions maintenant des wagons chauffés, même quand il fait froid au mois d'octobre, contrairement aux dispositions réglementaires ? Est-ce que nous aurions des compartiments proprement époussetés ? Est-ce qu'on délivrerait des billets d'aller et retour, comme au bon temps, entre Amiens et Paris ?**

*Une ville idéale*

Notre personnalité utilise ensuite le mode projectif pour faire des critiques sur la ville actuelle.

**Et les contre-allées, bitumées comme celles des Champs-Élysées de Paris, présentaient un sol agréable au pied ! Et il y avait de doubles bancs à dossier, entre chaque arbre !**

*Une ville idéale*

Il insiste en indiquant les travaux qui lui semblent prioritaires.

**Je jetai un regard oblique sur la cathédrale... Le clocheton de l'aile droite était réparé, et la croix de l'immense flèche autrefois courbée sous les rafales de l'ouest, se redressait avec la rectitude d'un paratonnerre ! Je me précipitai sur la place du parvis !... Ce n'était plus un étroit cul-de-sac, avec de hideuses masures, mais une place large, profonde, régulière, bordée de belles maisons, et qui permettait de mettre à son point le superbe spécimen de l'art gothique au XIII<sup>e</sup> siècle.**

*Une ville idéale*

Si l'Amiens de l'an 2000 de Jules semble juste une version corrigée et améliorée de celui de son époque, le ton change lorsqu'il rencontre un docteur.

Le professionnel l'informe que la médecine a effectué une révolution : on ne paie plus le médecin quand on va mal. On le rémunère quand on peut s'en passer. Les médecins n'ayant plus intérêt à ce que leurs patients soient malades, ils font en sorte qu'ils ne le soient pas.

**— Des malades ! Est-ce que nous avons des malades depuis que les coutumes chinoises ont été adoptées en France ! C'est ici comme si vous étiez en Chine. — En Chine ! Cela ne m'étonne pas ! — Oui ! Nos clients ne nous paient d'honoraires que pendant qu'ils sont bien portants ! Ne le sont-ils plus, la caisse est fermée ! Aussi, n'avons-nous pas d'intérêt à ce qu'ils tombent malades ! Donc, plus d'épidémies, ou presque pas ! Partout des santés florissantes que nous entretenons avec un soin pieux, comme un fermier qui tient sa ferme en bon état !**

*Une ville idéale*

Avec cette modification du système de santé, les médecins s'inquiètent pour leurs patients de manière quasi malade.

**Il ne manquerait plus qu'il ne fit casser une jambe ! Je finirais par en être de ma poche !**

*Une ville idéale*

Jules Verne envisage des progrès de la médecine. Le docteur dispose d'un électrocardiogramme portatif.

**Je lui livrai mon pouls avec résignation. Mon docteur tira de sa poche un petit instrument dont j'avais entendu tout récemment parler, et, l'appliquant à mon poignet, il obtint sur un papier préparé le diagramme de mes pulsations qu'il lut rapidement, comme un employé lit une dépêche télégraphique.**

*Une ville idéale*

Les projections de Jules Verne ne vont pas toujours dans le sens d'une bonne gestion de la santé. L'attraction principale est le concours d'obésité pour les hommes.

**On venait de primer les hommes gras, ainsi que cela se fait en Amérique dans tous les concours un peu sérieux. Le lauréat était tellement digne du prix qu'il avait fallu l'emporter avec une grue.**

*Une ville idéale*

Des machines produisent une nourriture peu saine.

**Puis, de tous côtés, c'étaient des machines de provenance américaine, portées aux dernières limites du progrès. À l'une, on présentait un porc vivant, et il en sortait deux jambons, l'un d'York, l'autre de Westphalie! Celle-là dévorait un veau de trois ans et le reproduisait sous la double forme d'une blanquette fumante et d'une paire de bottines fraîchement cirées.**

*Une ville idéale*

Une législation empêchant le célibat, les couples font des bébés. Trop de bébés qui sont nourris par des machines à téter.

**— C'est la machine à téter qui fonctionne! répondit mon docteur. Elle est de la force de cinq cents Normandes! Vous comprenez bien, cher client, que, depuis l'impôt sur le célibat, il a fallu inventer l'allaitement à vapeur!**

*Une ville idéale*



# APRÈS JULES

Même si aujourd'hui, le principe est toujours de payer le médecin lorsqu'il nous aide à éliminer un dysfonctionnement de notre corps, la médecine évolue.

Intelligence artificielle diagnostiquant les maladies et proposant de nouveaux traitements, ciseau génétique (CrisprCas9) qui élimine les gènes provoquant des maladies incurables et annonce la programmation de bébés, imprimantes 3D d'organes... Le médecin d'hier commence à ranger son stéthoscope et son thermomètre pour adopter de nouveaux outils.

**La crise du Covid est un accélérateur formidable de changement du système de santé.**

*Aurélien Rousseau, directeur de l'ARS*

Dans ce contexte, la crise du Covid pourrait s'avérer être un accélérateur de changement du système de santé. Dix signaux annoncent une nouvelle ère de la médecine.

## 1. Sous les pavés, la coopération

Constructions en silos, hiérarchies archaïques, rentabilisation des soins... Si, avant le Covid 19, le système de santé était attaqué, rien ne semblait pouvoir ébranler ce dinosaure.

La pandémie permet d'expérimenter la coopération. En un temps record, elle a démarré entre les professionnels et s'est traduite par le chambardement de l'hôpital. Des médecins et des infirmiers d'autres services sont venus aider leurs collègues. Tout le monde est sorti de sa routine pour se mettre au service des malades.

Il y a eu aussi coopération entre le public et le privé. Cette légendaire ligne de démarcation semblait ne plus exister. Visières, masques, adaptateurs, pousse-seringues, respirateurs... Deux mondes, celui des industriels de la santé et celui des makers, qui ne se connaissaient pas ou se méprisaient, se sont mis à échanger.

On peut espérer que la coopération ne va pas rester un bon moment vécu au pire moment.

## 2. Nouvelle vitesse de croisière

Le Covid a provoqué une accélération du paquebot santé. Alors qu'il avançait au rythme de ses pesanteurs, il a brusquement mis le turbo.

Finis les parcours au long cours avec multiplication des étapes pour la mise au point d'un vaccin. Les dix années nécessaires se réduisent à une seule.

On produit en trois semaines des applications santé grand public alors qu'avant cela prenait des années pour enterrer des projets. Après cet épisode, on est en droit d'imaginer que les temps de mise sur le marché d'un médicament ou d'un traitement vont changer. Il sera moins acceptable qu'un millefeuille administratif alourdisse le processus.

## 3. Le boom des technos en blouses blanches

Le Covid s'accompagne d'un boom technologique incroyable. Le vaccin ARN illustre l'affaire en rompant avec les traditionnels principes de fabrication.

Du côté des tests, les innovations se multiplient. Des chercheurs du MIT ont conçu une intelligence artificielle capable de dire si une personne est atteinte du coronavirus en analysant sa voix. Trois universités britanniques co-développent un appareil portable qui détecte la Covid-19 en 30 minutes. Demain, fini le passage en labo, le patient effectuera le prélèvement et son smartphone l'analyse.

En applaudissant ces prouesses, on peut imaginer que l'autotest sera demain la règle pour de nombreuses maladies. Si c'est le cas, de nouvelles questions vont se poser : *est-ce qu'on ne va pas devenir des obsessionnels du test ?* Que deviendra la notion de bonne santé, si la technologie nous permet de trouver en permanence une nouvelle maladie ?

Permettant de diminuer le risque d'attraper le virus, la médecine à distance s'est développée pendant la crise. C'est une aubaine pour les géants de high-tech qui, depuis quelques années, voient dans la santé un filon prometteur. En Chine, JD.com a introduit en bourse

sa filiale consacrée à la santé. L'entreprise a touché le jackpot en livrant les médicaments 30 minutes après la consultation à distance. Comme le virus, les géants des technologies santé vont envahir le monde. Faut-il leur interdire d'agir ou composer avec eux ? Dans cette nouvelle configuration, on peut s'interroger sur la pharmacie de demain. Là, encore, il faut lister des questions et imaginer les possibles les plus satisfaisants.

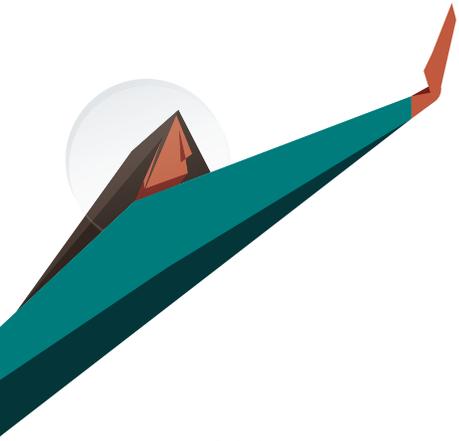
## 4. Diminution de l'homme augmenté

Chaque époque a son imaginaire. Avant le Covid, celui de la santé était imprégné d'idéologie transhumaniste.

En brandissant les modifications génétiques, les nanotechnologies éliminant les cancers, l'imprimante 3D pour fabriquer des organes de remplacement, on nous faisait croire que l'homme vivrait toujours plus vieux.

Des bonimenteurs du futur nous racontaient même que l'homme qui va vivre 1000 ans était déjà né ! En d'autres termes, nous allions gagner le combat sur la mort. Elle ne serait plus qu'une panne que l'on réparerait. Le coronavirus a mis le bazar dans ce futur de la santé. Les chiffres quotidiens des décès ont montré que la mort est bel et bien le lot commun de tout être humain.

Si l'utopie transhumaniste était, à juste titre, critiquée, elle était galvanisante. On croyait que la médecine était montée dans le train du progrès. Au fil du temps, elle trouverait des solutions pour gérer tous les dysfonctionnements de nos corps. Après ce déraillement, il faut envisager de nouvelles utopies. Sinon, d'autres imposteurs du futur nous vendront leur camelote. On risque de se retrouver à applaudir Microsoft qui vient de breveter un système transformant les conversations de personnes décédées en chatbots !



## 5. Serial doctor

Avec le Covid, les docteurs House envahissent les plateaux télé. Les blouses blanches sont devenues épidémiologistes, stratèges, politiciens, philosophes, donneurs de leçon... Les polémiques accompagnant ce star-système médical montrent que la médecine n'est pas une science exacte. Les traitements miracles n'existent pas. Nos héros en blouse blanche n'ont pas la solution à tous les problèmes de santé. Il n'y a donc plus d'un côté des soignants qui savent et de l'autre des patients qui n'ont aucune connaissance. Ce principe posé, on peut commencer à envisager de nouvelles relations.

## 6. Prévenir pour ne pas avoir à guérir

Dans nos contrées, on a toujours eu tendance à privilégier une approche curative de la médecine. Le principe sous-jacent est de laisser le feu partir et d'essayer ensuite de l'éteindre. En clair, la prévention a du mal à s'imposer. Avec le Covid, elle prend une place de choix. Masques, mesures barrières, applications numériques... On imagine de nouveaux systèmes de prévention.

La voie étant ouverte, il n'y a qu'un pas pour prévenir, l'obésité, les maladies cardiovasculaires, les cancers... La difficulté est de trouver de nouveaux leviers d'action pour éviter les discours culpabilisants.

## 7. Le virus transmet la solidarité

Longtemps, la maladie a été une affaire personnelle et souvent un secret que l'on veut garder. Si les mentalités évoluent, il est encore difficile d'avouer qu'on souffre de certaines pathologies.

La médecine moderne a besoin de données personnelles pour progresser. À cause de cette vision individuelle de la santé, trouver le bon équilibre entre la nécessaire protection des données et les besoins de l'innovation médicale est une affaire délicate.

Avec le Covid, le secret médical se dilue dans une application qui trace les porteurs de virus. On assiste à une collusion de l'individuel et du collectif. On ne va pas uniquement se faire vacciner pour soi, mais aussi pour que ses proches retrouvent une vie sociale et en particulier du travail. Il se dessine en filigrane une solidarité sanitaire à exploiter.

## 8. Changements de décor

Le virus ne nous est pas tombé sur la tête par hasard. La pandémie semble résulter d'un manque de respect pour la planète. Le changement climatique, la croissance intensive de la population, la déforestation et le développement de marchés d'animaux sauvages ont augmenté les risques que les hommes soient contaminés par des virus cantonnés jusque-là aux animaux.

Ce constat nous oblige à modifier nos modes de vie. La question est de savoir comment faire. Est-ce qu'il faut instaurer des contraintes et utiliser les systèmes de surveillance pour verbaliser à distance les contrevenants? Ou faut-il fabriquer des nudges qui vont inciter de manière douce à changer son comportement? Ou faire confiance à l'intelligence des foules?

## 9. Valse des défis éthiques

Comme le coronavirus a fait bouger toutes les lignes, une multitude de questions ont émergé pendant les pandémies. On s'interroge sur le bien-fondé et les conséquences du confinement, l'interdiction des visites dans les maisons pour personnes âgées, les essais cliniques en cours, la toxicité des vaccins, etc.

Les soignants ont été confrontés à de nouvelles problématiques. Ils se sont posé de nouvelles questions : devons-nous dire ou cacher la pratique du tri des malades? Est-ce qu'il faut obtenir le consentement pour la vaccination des malades souffrant d'Alzheimer? Pouvons-nous prendre des photos pour la famille des personnes décédées? Ces interrogations montrent que la réflexion éthique concerne tout le monde. Elle ne peut plus être opérée en chambre par quelques experts.

## 10. Le toucher sur la touche

Le Covid entraîne dans son sillage l'apparition de nouvelles pathologies. Certaines résultent de la suppression du toucher. On ne serre plus la main, on ne s'embrasse plus, on garde ses distances. On ne touche même plus les objets. En Chine, les boutons sont remplacés par des projections de type holographique. On n'appuie plus sur rien : on pointe du doigt dans le vide. Difficile d'être touché quand on ne touche plus.. On assiste à un gel des émotions qui conduit inévitablement à des dépressions. Il faut prendre en compte cette détresse.



# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

*Vous croyez qu'il faut réinventer le système de santé et voulez être acteur de changement.*

## MISSION

Inventez des scénarios sur le futur de la santé.

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

*Plusieurs sous-groupes de 3 à 4 personnes.*

▸ Temps 1 : **Les mots de la santé** • Dans chaque sous-groupe, faites un tour de table en demandant à chacun de donner des mots évoquant le futur de la santé. *Exemple : imprimante 3D, génétique, dialogue...*

▸ Temps 2 : **Des scénarios** • À partir de ces mots, imaginez trois ou quatre scénarios par groupe (voir exemples). Indiquez ensuite une date (entre 2025 et 2100) où ils deviendront effectifs.

▸ Temps 3 : **Ligne temporelle** • Avec les autres groupes, construisez une ligne temporelle sur laquelle vous installez vos scénarios. Mettez les scénarios en haut ou en bas de la ligne. En haut, ce sont les scénarios qui semblent positifs. En bas, ceux qui sont considérés comme négatifs par le groupe.

▸ Temps 4 : **Conclusions** • Utilisez votre construction pour débattre sur l'évolution du système de santé.

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

### Tricording quotidien

Dans Star Trek, le tricordeur analyse en 30 secondes l'état de santé d'un patient. Chaque matin, on se lave les dents et on se passe au tricordeur. Si un problème est détecté, une nanopilule l'élimine.

### Le médicament fait maison

On utilise des imprimantes 3D pour fabriquer ses médicaments chez soi. Il y a parfois des erreurs d'impression.

### Hackage des implants mémoires

Les implants mémoires de la marque Nofiablex ont été hackés. Des milliers de porteurs se sont retrouvés avec les souvenirs d'une autre personne.

### Fin du vieillissement

Des hôpitaux pratiquent le rajeunissement cellulaire. Ils prélèvent des cellules unipotentes d'un patient et les transforment en cellules souches. En quelques jours, un centenaire a un cœur et une peau d'un adolescent.

### Le préjugé autorisé

La haute autorité à la santé a accepté la mise sur le marché du Préjugex. Ce médicament libère plusieurs hormones qui décapent le cerveau en éliminant sa couche de stupidité. Ce nettoyage évite d'avoir des préjugés.

### Retour parmi les vivants

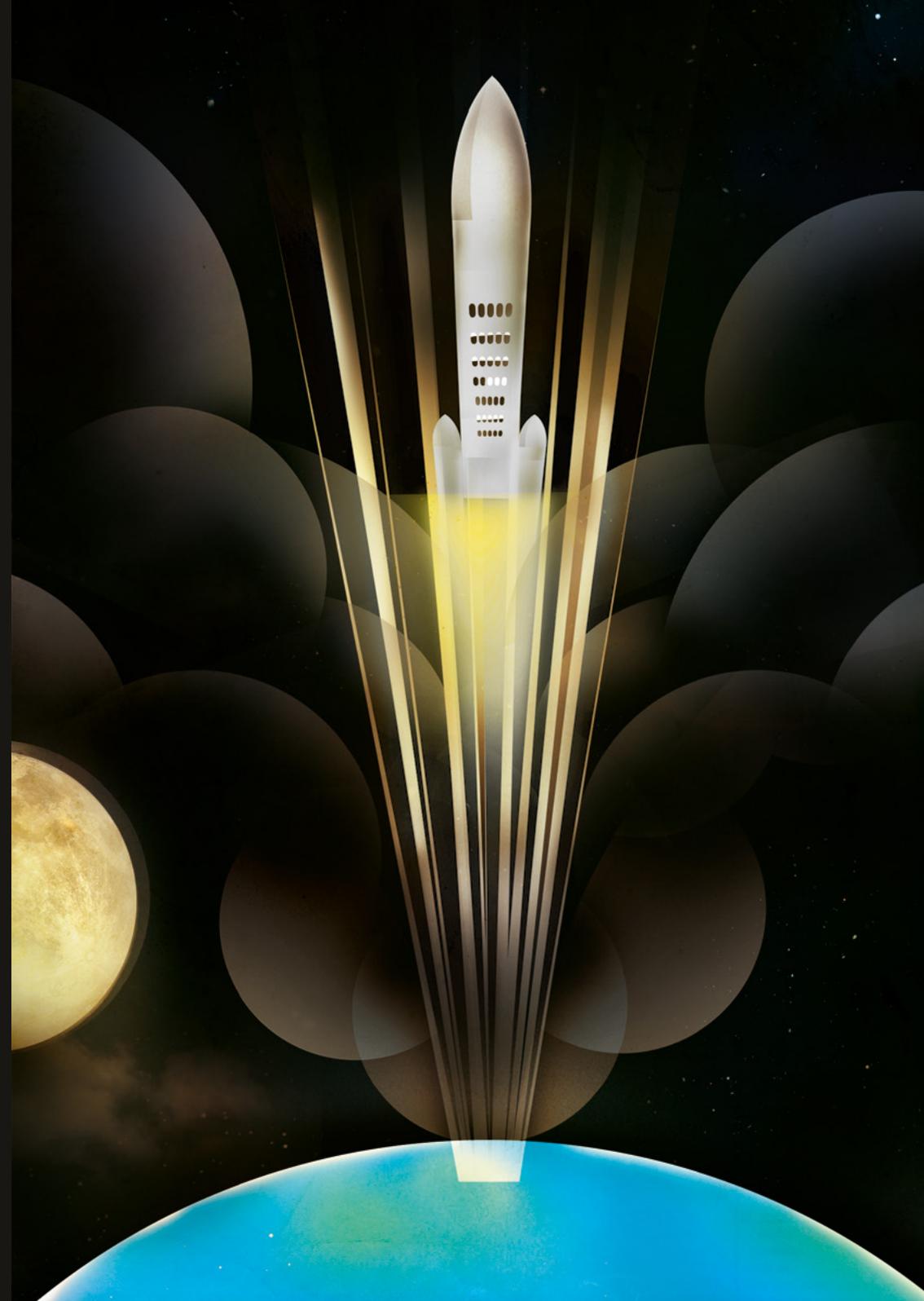
John Hue Lee, cryogénisé 7 ans plus tôt, revient à la vie. Il considère avoir juste dormi un peu plus longtemps que les autres. Cet exploit crée un boom des demandes de cryogénéisation.

### Aspirateur à grognes

Les mécontentements ayant un effet délétère sur la santé, on les supprime en les aspirant. Des aspirateurs sont installés dans des lieux où la densité de mécontentement est importante. On en trouve par exemple sur la ligne 13 du métro parisien.

# ENVOYÉ SPATIAL

*De la Terre à la Lune (1865)*



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

*Il faudra attendre presque 100 ans après la sortie de La Terre à la Lune pour marcher sur La Lune. En 1944, le premier objet est lancé dans l'espace par les Allemands. Ce missile atteint une altitude de 100 km, soit la limite entre l'atmosphère et l'espace.*

*Quand Jules Verne écrit son histoire, on se contente d'observer le ciel et d'évaluer les distances entre la Terre et les étoiles. En 1838, quand l'auteur a dix ans, l'astronome allemand Bessel est le premier à mesurer la distance d'une étoile. Cette étoile 61 Cygni se révèle être à 100 000 milliards de kilomètres. 20 ans plus tard, en 1948, Urbain Le Verrier fait des calculs qui lui permettent de découvrir la planète Neptune.*

Au début de l'histoire, l'ennui est au rendez-vous. Pour les membres du Gun-Club, la paix est un cauchemar.

— C'est désolant, dit un soir le brave Tom Hunter, pendant que ses jambes de bois se carbonisaient dans la cheminée du fumoir. Rien à faire ! Rien à espérer ! Quelle existence fastidieuse ! Où est le temps où le canon vous réveillait chaque matin par ses joyeuses détonations ? ...  
— Ce temps-là n'est plus, répondit le fringant Bilsby, en cherchant à se détirer les bras qui lui manquaient. C'était un plaisir alors ! On inventait son obusier, et, à peine fondu, on courait l'essayer devant l'ennemi.

*De la Terre à la Lune*

Comme l'ennui nuit jour et nuit, les artificiers de salon vont donc se distraire en lançant un projectile sur la Lune. L'affaire est simple. Il suffit de sortir une feuille et de faire quelques calculs.

... De mes calculs indiscutables il résulte que tout projectile doué d'une vitesse initiale de douze mille yards par seconde, et dirigé vers la Lune, arrivera nécessairement jusqu'à elle. J'ai donc l'honneur de vous proposer, mes braves collègues, de tenter cette petite expérience !

*De la Terre à la Lune*

Sur la page des calculs, il reste un peu de place. Les concepteurs du défi en profitent pour poser quelques questions.

1. Est-il possible d'envoyer un projectile dans la Lune ?
2. Quelle est la distance exacte qui sépare la Terre de son satellite ?
3. Quelle sera la durée du trajet du projectile auquel aura été imprimée une vitesse initiale suffisante, et, par conséquent, à quel moment devra-t-on le lancer pour qu'il rencontre la Lune en un point déterminé ?
4. A quel moment précis la Lune se présentera-t-elle dans la position la plus favorable pour être atteinte par le projectile ?
5. Quel point du ciel devra-t-on viser avec le canon destiné à lancer le projectile ?
6. Quelle place la Lune occupera-t-elle dans le ciel au moment où partira le projectile ?

*De la Terre à la Lune*

Tout est clair, on passe à la taille du projectile.

— Parce que ce boulet, répondit vivement J.-T. Maston, doit être assez gros pour attirer l'attention des habitants de la Lune, s'il en existe toutefois.

— Oui, répondit Barbicane, et pour une autre raison plus importante encore.

— Que voulez-vous dire, Barbicane ? demanda le major.

— Je veux dire qu'il ne suffit pas d'envoyer un projectile et de ne plus s'en occuper ; il faut que nous le suivions pendant son parcours jusqu'au moment où il atteindra le but.

*De la Terre à la Lune*

Les concepteurs veulent suivre le projectile pendant son trajet. S'il disparaît, le jeu est moins drôle. Une bonne lunette de grossissement et l'affaire est dans le sac.

— Je me rends, je me rends, répondit le major. Vous avez une façon de simplifier les choses ! ... Et quel grossissement espérez-vous obtenir ainsi ?  
— Un grossissement de quarante-huit mille fois, qui ramènera la Lune cinq mille seulement, et, pour être visibles, les objets n'auront plus besoin d'avoir que neuf pieds de diamètre.

*De la Terre à la Lune*

Autre problème, le projectile ne doit pas être trop lourd. Nos braves scientifiques ont un nouveau matériau dans leur sac à innovations.

— Non, c'est encore trop lourd ;  
et j'ai mieux que cela à vous proposer.

— **Quoi donc ?** dit le major.

— **De l'aluminium,** répondit  
Barbicane.

— **De l'aluminium !** s'écrièrent les trois  
collègues du président.

— **Sans doute, mes amis. Vous savez  
qu'un illustre chimiste français, Henri  
Sainte-Claire Deville, est parvenu, en  
1854 à obtenir l'aluminium en masse  
compacte. Or, ce précieux métal a la  
blancheur de l'argent, l'inaltérabilité  
de l'or, la ténacité du fer, la fusibilité  
du cuivre et la légèreté du verre ;  
il se travaille facilement, il est  
extrêmement répandu dans la nature,  
puisque l'alumine forme la base de la  
plupart des roches, il est trois fois plus  
léger que le fer, et il semble avoir été  
créé tout exprès pour nous fournir  
la matière de notre projectile !**

*De la Terre à la Lune*

Pour fabriquer tout cela, il faut de l'argent. Un Kickstarter international est organisé. Enfin, c'était peut-être un autre système de don à l'époque ! Si certains pays sont généreux, ce n'est pas le cas de la Suisse.

Deux cent cinquante-sept francs, tel fut l'apport modeste de la Suisse dans l'œuvre américaine. Il faut le dire franchement, la Suisse ne voyait point le côté pratique de l'opération ; il ne lui semblait pas que l'action d'envoyer un boulet dans la Lune fût de nature à établir des relations d'affaires avec l'astre des nuits, et il lui paraissait peu prudent d'engager ses capitaux dans une entreprise aussi aléatoire.

*De la Terre à la Lune*

L'affaire est bien carrée. Enfin jusqu'à ce que Michel Ardan, un français inconnu, annonce qu'il veut prendre place à bord du projectile.

Quand Barbicane proposa d'envoyer un projectile à la Lune, chacun trouva l'entreprise naturelle, praticable, une pure affaire de balistique ! Mais qu'un être raisonnable offrît de prendre passage dans le projectile, de tenter ce voyage invraisemblable, c'était une proposition fantaisiste, une plaisanterie, une farce !

*De la Terre à la Lune*

Notre candidat astronaute s'amuse des réactions. Il estime qu'aller sur la Lune est un voyage ordinaire. Le projectile est juste un nouveau mode de locomotion.

Ce voyage-là devait se faire tôt ou tard, et quant au mode de locomotion adopté, il suit tout simplement la loi du progrès. L'homme a commencé par voyager à quatre pattes, puis, un beau jour, sur deux pieds, puis en charrette, puis en coche, puis en patache, puis en diligence, puis en chemin de fer ; eh bien ! Le projectile est la voiture de l'avenir. ... On va aller à la Lune, on ira aux planètes, on ira aux étoiles, comme on va aujourd'hui de Liverpool à New York, facilement, rapidement, sûrement, et l'océan atmosphérique sera bientôt traversé comme les océans de la Lune ! La distance n'est qu'un mot relatif, et finira par être ramenée à zéro.

*De la Terre à la Lune*

Donc, pour notre aventurier, la Lune est vraiment tout près. Pas besoin d'en faire des valises !

Quoi qu'il en soit, je vous le répète, la distance de la Terre à son satellite est réellement peu importante et indigne de préoccuper un esprit sérieux. Je ne crois donc pas trop m'avancer en disant qu'on établira prochainement des trains de projectiles, dans lesquels se fera commodément le voyage de la Terre à la Lune.

*De la Terre à la Lune*

Si le voyage commence à bien s'organiser, un scientifique joue de la contradiction. Michel Ardan a une subtile méthode pour mettre tout le monde d'accord.

— **L'ami Barbicane croit que son projectile ira tout droit à la Lune.**  
— **Oui, certes,** répliqua le président.  
— **Et l'ami Nicholl est persuadé qu'il retombera sur la terre.**  
— **J'en suis certain,** s'écria le capitaine.  
— **Bon !** reprit Michel Ardan. **Je n'ai pas la prétention de vous mettre d'accord ; mais je vous dis tout bonnement : partez avec moi, et venez voir si nous resterons en route.**

*De la Terre à la Lune*

Et voilà qu'ils partent à trois. Le seul souci pour Michel Ardan est que la fusée manque un peu de classe.

Je regrette seulement que ses formes ne soient pas plus effilées, son cône plus gracieux; on aurait dû le terminer par une touffe d'ornements en métal guilloché, avec une chimère, par exemple, une gargouille, une salamandre. À le voir avec ses formes imposantes et coiffé de son chapeau conique, on l'eût pris volontiers pour une de ces épaisses tourelles en façon de poivrières, que les architectes du Moyen Âge suspendaient à l'angle des châteaux forts. Il ne lui manquait que des meurtrières et une girouette.

De la Terre à la Lune

Le seul souci! En fait, pas tout à fait. Il faut aussi respirer pendant le voyage. Retenez votre souffle, la solution n'en manque pas!

— On sait que l'air se compose principalement de vingt et une parties d'oxygène et de soixante-dix-neuf parties d'azote. Or, que se passe-t-il dans l'acte de la respiration? Un phénomène fort simple. L'homme absorbe l'oxygène de l'air, éminemment propre à entretenir la vie, et rejette l'azote intact. L'air expiré a perdu près de cinq pour cent de son oxygène et contient alors un volume à peu près égal d'acide carbonique, produit définitif de la combustion des éléments du sang par l'oxygène inspiré. Il arrive donc que dans un milieu clos, et après un certain temps, tout l'oxygène de l'air est remplacé par l'acide carbonique, gaz essentiellement délétère. La question se réduisait dès lors à ceci : l'azote s'étant conservé intact, 1- refaire l'oxygène absorbé; 2- détruire l'acide carbonique expiré. Rien de plus facile au moyen du chlorate de potasse et de la potasse caustique.

De la Terre à la Lune

Pour les vivres, il y aura la livraison Amazon sur la Lune. Enfin, celle organisée par des précurseurs!

— Rien de plus simple, répondit Ardan. Est-ce que la Columbiad ne sera pas toujours là? Eh bien! Toutes les fois que la Lune se présentera dans des conditions favorables de zénith, sinon de périgée, c'est-à-dire une fois par an à peu près, ne pourra-t-on pas nous envoyer des obus chargés de vivres, que nous attendrons à jour fixe?

De la Terre à la Lune

C'est le grand jour. La tension monte.

Nicholl, Barbicane et Michel Ardan étaient définitivement murés dans leur wagon de métal. Qui pourrait peindre l'émotion universelle, arrivée alors à son paroxysme?

De la Terre à la Lune

Et c'est parti pour une propulsion vers une autre planète!

Une détonation épouvantable, inouïe, surhumaine, dont rien ne saurait donner une idée, ni les éclats de la foudre, ni le fracas des éruptions, se produisit instantanément. Une immense gerbe de feu jaillit des entrailles du sol comme d'un cratère. La terre se souleva, et c'est à peine si quelques personnes purent un instant entrevoir le projectile fendant victorieusement l'air au milieu des vapeurs flamboyantes.

De la Terre à la Lune

Les hommes sont partis. Tout s'est bien passé. C'est merveilleux. Tout le monde applaudit. Les applaudissements diminuent quand on découvre qu'ils ont raté leur objectif. Ils sont passés à côté de la Lune.

Maintenant, deux hypothèses peuvent se produire et amener une modification dans l'état des choses : ou l'attraction de la Lune finira par l'emporter, et les voyageurs atteindront le but de leur voyage; ou, maintenu dans un ordre immuable, le projectile gravitera autour du disque lunaire jusqu'à la fin des siècles.

De la Terre à la Lune

# APRÈS JULES

Michel Ardan et les deux scientifiques de *La Terre à la Lune* ont planté une graine de folie spatiale. Un siècle plus tard, elle a poussé dans la tête de nombreux aventuriers. Quelques projets fous de l'espace.

## On imprime

L'imprimante 3D est devenue le bagage indispensable pour tous voyages dans l'espace.

- La start-up *Made in Space* imprime des pièces de rechange. Cet outil a permis de fabriquer une manivelle de rechange depuis la station spatiale internationale.
- L'astrobiologiste *Lynn Rothschild* veut utiliser des microbes spécialisés pour récupérer les matériaux des circuits électroniques périmés dans l'espace. L'objectif est de constituer une bio-encre qui va permettre d'imprimer des nouveaux.
- L'ESA (l'agence spatiale européenne) travaille sur la bio-impression 3D, d'os et de peau. Cela permettra de soigner les astronautes qui se fracturent un os, ou se brûlent.
- L'agence d'architecture new-yorkaise *Bjarke Ingels Group* travaille à des constructions durables sur la Lune. Ils veulent imprimer des bâtiments en utilisant les matériaux trouvés sur place.

## On respire

- La respiration sur Mars risque d'être difficile. Dans l'atmosphère martienne, il y a 96 % de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Les chercheurs du Laboratoire de propulsion de l'*Institut Caltech* fabriquent une machine intitulée *MOXIE* (pour Mars Oxygen In-Situ Resource Utilization Experiment). Ce générateur produit de l'oxygène par heure à partir du CO<sub>2</sub>.
- *Beth Lomax* et *Alexandre Meurisse*, de l'Université de Glasgow développent actuellement un prototype capable d'extraire de l'oxygène à partir d'échantillons de poussière lunaire.

## On prend l'ascenseur

Depuis la nuit des temps, on rêve à des ascenseurs qui permettront de descendre à l'étage lunaire.

- Le concept d'ascenseur spatial a été inventé par le pionnier russe de l'astronautique *Constantin Tsiolkovski* en 1895. Sur le modèle de la tour Eiffel, achevée en 1889, il imagine une tour de 35 790 km de haut. Elle permettrait d'amener par un ascenseur des charges en orbite géostationnaire.
- En 2012, l'entreprise japonaise du *BTP Obayashi* annonce son souhait de bâtir le premier ascenseur pour emmener des touristes dans l'espace à l'horizon 2050.

En 2018, elle envoie en orbite le premier dispositif de test. Elle conclut que les niveaux technologiques actuels ne sont pas encore suffisants pour réaliser le concept.

- Des chercheurs des universités de Cambridge et Columbia imaginent «*Spaceline*». L'originalité est d'étirer leur câble de la Lune vers la Terre. Selon eux, cela permettrait de réduire la tension sur le câble. Google X a très sérieusement réfléchi à ce projet avant de renoncer. Pour eux, il faudrait un matériau au moins cent fois plus résistant que l'acier le plus solide.

## On visite

La Lune est la banlieue terrestre :

**Aller sur la Lune est plus rapide que d'aller en Antarctique.**

*Claudie Haigneré*

- Des acteurs imaginent déjà faire du tourisme spatial la prochaine activité en vogue chez les milliardaires. *Blue Origin*, l'entreprise de *Jeff Bezos*, et *Virgin Galactic*, propriété de *Richard Branson*, embarquent des touristes à bord de leurs fusées, leur offrant une vue imprenable sur notre planète.
- La société américaine *Orbital Assembly Corporation* (OAC) planche sur le premier hôtel spatial. Situé sur l'orbite terrestre basse (moins de 2 000 kilomètres d'altitude), il devra recevoir 400 personnes à partir de 2027. Le séjour est estimé à 25 millions de dollars.

## On s'installe

- Pour l'ESA, il ne s'agit plus de visiter ou d'explorer, comme le firent les missions Apollo de 1969 à 1972, mais d'habiter sur la Lune avec des infrastructures permanentes et la possibilité d'y développer toute une économie. Les premiers bâtiments lunaires pourraient accueillir une poignée de

scientifiques et de techniciens dès 2030, puis compter une centaine d'habitants en 2040.

- Une équipe de l'université de Californie travaille sur un système permettant de transformer le sol toxique de Mars en terrain agricole.
- Une équipe de recherche de l'Université de l'Arizona projette de construire sur la Lune une «*arche de Noé lunaire*». Des ovules, spermatozoïdes, graines ou spores de 6,7 millions d'espèces seraient cryogénisés pour y être conservés en toute sécurité. Cette banque du vivant servirait en cas de crash terrestre.
- Dans un contexte de raréfaction des ressources, d'augmentation continue de la population et d'avancées technologiques, *Elon Musk* espère aider l'humanité à établir une colonie permanente et autonome sur Mars au cours des 50 à 100 prochaines années.

## On fait du business

- *Elysium Space*, une start-up basée à San Francisco envoie dans l'espace des cendres de personnes décédées. L'envoi d'une fiole coûte 2 500 dollars.
- *Toucan Space*, une start-up française fait voyager les objets personnels à bord de la station spatiale internationale. On les récupère avec un certificat de vol spatial.
- *Zero 2 Infinity* organise des voyages en ballons à hélium à 40 kilomètres d'altitude. Ce vol permet de ressentir le vide de l'espace, d'apprécier la courbure de la Terre et de voir sa couleur bleue.
- Le vide spatial possède-t-il une odeur ? Il faut croire que oui. Eau de Space est un parfum qui vend l'odeur de l'espace. Ses promoteurs ont travaillé avec *Steven Pearce*. Ce chimiste créateur de parfum avait été mandaté par l'agence spatiale américaine pour recréer l'odeur de l'espace. Lors des entraînements, des astronautes devaient utiliser la fragrance pour s'habituer aux effluves extra-terrestres.

# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

*Même si vous avez les pieds sur Terre, vous avez envie de décoller. Pour vous, l'espace, c'est le luxe absolu. Vous n'avez donc plus envie de vous contenter d'une planète un peu trop peuplée.*

## MISSION

Vous êtes à Cap Canaveral.

Vous avez pris place dans le projectile imaginé par Jules ou en 2053 à bord d'Apollo 624. Vous partez pour la Lune, Mars ou une planète beaucoup plus lointaine.

10-9-8... 3, 2, 1, 0... Vous décollez.

En arrivant, vous allez combiner les objets que vous avez emportés pour créer un environnement agréable.

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

▷ Temps 1 : **Inventaire** • Pendant le voyage, faites le point avec les membres de l'expédition des objets que vous avez emportés. Chaque voyageur a eu le droit de prendre deux objets, un animal et un kit technologique : kit génétique, kit IA, kit transhumanisme... Tout est possible.

Créez la liste.

▷ Temps 2 : **Construction de l'environnement** • Vous construisez un nouvel environnement en combinant des objets et en utilisant vos kits pour les augmenter.

Pour la construction, vous pouvez vous aider de la pyramide des besoins de Maslow. Vous commencez par satisfaire les besoins physiologiques (respiration, faim, soif, sexualité, sommeil) puis les besoins de sécurité (environnement stable et prévisible, sans anxiété ni crise), d'appartenance et d'amour, d'estime et d'accomplissement de soi.

Et c'est parti pour votre construction spatiale !

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

ILLUSTRATION PAR L'EXEMPLE

## Râteau lunaire

### Les objets et animaux emportés

Une vache, un rat, une carafe, un tee-shirt marin, un kit génétique, une IA et un kit imprimante 3D.

### Alimentation

On modifie la vache pour qu'elle produise du café, du lait et de l'eau. On produit une vache charolaise pour qu'elle fabrique du chocolat chaud.

Pendant qu'on y est, on opère un clonage génétique pour avoir un troupeau de vaches. On a à boire et à manger.

### Habitat

Avec des vaches du troupeau, on produit des Big Mac.

Avec la génétique, on les diminue. Du coup, on a une série de Mac.

On utilise notre kit intelligence artificielle pour que les ordinateurs pilotent l'imprimante 3D.

Avec cet attirail, on peut transformer la terre lunaire en matériau de construction.

On ajoute un peu d'eau sur le rat. Cela fait un râteau. C'est très utile pour aplanir le sol...

# DU RIRE DANS LE GAZ

*Une fantaisie du Docteur Ox (1878)*



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

Au 18<sup>e</sup> siècle, le gaz hilarant ou protoxyde d'azote est utilisé comme une attraction foraine. Des volontaires respiraient le protoxyde dans une tente et ensuite le public s'amusait de leur ébriété. À cause des rires de l'assistance, ce gaz était appelé « gaz hilarant ». Au début du 19<sup>e</sup> siècle, Humphry Davy a étudié ses caractéristiques physiques et chimiques et ses effets lorsqu'il est inhalé. Il a découvert les propriétés euphorisantes du gaz et ses vertus anesthésiantes. Il commença à être utilisé chez les dentistes à partir du milieu du 19<sup>e</sup> siècle.

Il était une fois une ville...

**Quiquendone ne figure pas sur la carte des Flandres !**

*Une fantaisie du docteur Ox*

Très tranquille.

**Les Quiquendoniens n'ont besoin de personne. Leurs désirs sont restreints, leur existence est modeste : ils sont calmes, modérés, froids, flegmatiques, en un mot, flamands.**

*Une fantaisie du docteur Ox*

Tout se déroule lentement... lentement... à Quiquendone

**Oui, dix ans ! Dix ans qu'on se faisait la cour ! Est-ce trop, vraiment, quand il s'agit de se lier pour la vie ? ... On ne citait depuis un demi-siècle qu'un seul mariage qui eût été fait en deux ans, et encore il avait failli mal tourner !**

*Une fantaisie du docteur Ox*

Même la musique se joue au ralenti.

**Les vivaces, au théâtre de Quiquendone, flânaient comme de véritables adagio. Les allegros se traînaient longuement, longuement. Les quadruples croches ne valaient pas des rondes ordinaires en tout autre pays... Pour tout dire par un exemple, l'air rapide de Figaro, à son entrée au premier acte du Barbier de Séville, se battait au numéro trente-trois du métronome et durait cinquante-huit minutes, — quand l'acteur était un brûleur de planches.**

*Une fantaisie du docteur Ox*

Dans cette ville, on ne décide rien.

**— Voilà dix ans que nous causons de cette affaire si grave, répliqua le conseiller Niklausse, et je vous avoue, mon digne van Tricasse, que je ne puis prendre encore sur moi de me décider.**

*Une fantaisie du docteur Ox*

On prend le temps de se taire.

**Un nouveau silence, qui dura une bonne heure, s'établit encore.**

*Une fantaisie du docteur Ox*

C'est la révolution dans les chaumières. Ox, un riche docteur vient d'installer à ses frais l'éclairage de la ville. L'installation fonctionne avec un gaz oxyhydrique. Depuis, dans la ville, le rythme s'accélère.

On se met à danser vraiment.

**L'animation du bal s'augmentait. Un long murmure, comme un bourdonnement sourd, s'échappait de toutes les poitrines. On dansait, on dansait véritablement. Les pieds s'agitaient avec une frénésie croissante. Les figures s'empourpraient comme des faces de Silène. Les yeux brillaient comme des escarboucles. La fermentation générale était portée au plus haut degré.**

*Une fantaisie du docteur Ox*

Les plantes poussent de manière frénétique.

**Les plantes grimpantes grimpaient avec plus d'audace. Les plantes touffantes « touffaient » avec plus de vigueur. Les arbustes devenaient des arbres. Les graines, à peine semées, montraient leur petite tête verte, et, dans le même laps de temps, elles gagnaient en pouces ce que jadis, et dans les circonstances les plus favorables, elles gagnaient en lignes. Les asperges atteignaient deux pieds de hauteur. Les artichauts devenaient gros comme des melons, les melons gros comme des citrouilles, les citrouilles grosses comme des potirons, les potirons gros comme la cloche du beffroi, qui mesurait, ma foi, neuf pieds de diamètre.**

*Une fantaisie du docteur Ox*

Les enfants sortent de leur léthargie.

Les bébés devinrent très promptement insupportables, eux jusque-là si faciles à élever, et, pour la première fois, le grand juge Honoré Syntax dut appliquer le fouet à sa jeune progéniture. Au collège, il y eut comme une émeute, et les dictionnaires tracèrent de déplorables trajectoires dans les classes.

*Une fantaisie du docteur Ox*

On finit par découvrir que cet emballement provient du gaz oxyhydrique de l'éclairage.

— Eh bien ! reprit le docteur Ox, n'avais-je pas raison ? Voyez à quoi tiennent, non seulement les développements physiques de toute une nation, mais sa moralité, sa dignité, ses talents, son sens politique ! Ce n'est qu'une question de molécules...

*Une fantaisie du docteur Ox*

Les moutons étant devenus des tigres, la guerre est déclarée.

Vous n'êtes point altérés de sang ! Vous êtes de bons bourgeois doux et paisibles ! Si vous brûlez ainsi, c'est la faute de mon maître, le docteur Ox ! C'est une expérience ! Sous prétexte de vous éclairer au gaz oxyhydrique, il a saturé l'air...

*Une fantaisie du docteur Ox*

Comme l'explique son assistant, le docteur Ox, après avoir établi ses conduites de gaz, a saturé d'oxygène l'air de Quiquendone. Il commente l'épisode en disant :

En résumé, et pour conclure, la vertu, le courage, le talent, l'esprit, l'imagination, toutes ces qualités ou ces facultés, ne seraient-elles donc qu'une question d'oxygène ?

*Une fantaisie du docteur Ox*



# L'APRÈS JULES

L'apathie des habitants de Quiquendone fait sourire. Elle semble si décalée à une époque où l'on court après le temps. Mais, le plus inquiétant est le fait que, dans cette ville, on ne prend pas de décisions.

La prise de décision est pourtant l'une des fonctions essentielles de notre cerveau. Elle permet de choisir entre plusieurs solutions susceptibles de résoudre un problème et d'inventer d'autres possibles.

Alors que l'intelligence artificielle s'introduit de manière massive dans nos vies, on peut se demander si, à terme, nous ne prendrons plus de décision. Est-ce que cette machinerie moderne va nous rendre aussi indolents que les habitants de Quiquendone ?

## Tour de piste de la prise de décision machinale

Les IA proposent. Les humains disposent. Avec de puissants algorithmes, l'intelligence artificielle commence à choisir nos films et nos musiques. Des formules mathématiques utilisant nos données personnelles sélectionnent des informations et les classent. Comme les données sont nombreuses et que ces choix nous engagent peu, ces choix s'inscrivent dans nos usages.

Demain, l'intelligence artificielle sera sans aucun doute encore plus envahissante en choisissant nos vacances, notre alimentation, nos vêtements, nos amis...

Les IA nous influencent

**Les études montrent que l'intelligence artificielle influence la prise de décision humaine en exploitant les vulnérabilités des habitudes et des modèles d'un individu.**

*Amir Dezfouli*

Une étude réalisée par des chercheurs du *Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation* (CSIRO) révèle que l'intelligence artificielle influence la prise de décision. Les chercheurs ont réalisé trois expériences où les participants jouaient contre un ordinateur.

Dans les deux premiers tests, ils devaient cliquer sur des cases de couleur rouge ou bleue pour gagner une fausse monnaie. Dans la troisième expérience, ils pouvaient investir dans de la fausse monnaie de deux manières. Au cours des trois jeux, l'IA a intégré les schémas de choix des participants. Cet apprentissage machinal permet de guider les joueurs vers des choix spécifiques.

L'intelligence artificielle aide à prendre des décisions

Les juges utilisent de plus en plus d'intelligences artificielles. Le magistrat choisit des critères (mots-clés, textes, etc.) dans une base de données pour en extraire les affaires similaires à celle qu'il doit traiter.

L'intelligence artificielle leur propose un jugement. L'algorithme analyse des procès similaires et en tire des règles de décision. Elle calcule par exemple l'indemnité de licenciement qu'un salarié pourrait obtenir en se basant sur l'ensemble des jugements rendus au Conseil des prud'hommes.

L'intelligence artificielle décide

**La machine dotée d'une conscience ne verra sans doute jamais le jour. Mais, avant la fin du siècle, la capacité de prise de décision des automates supplantera celle des humains dans quasiment tous les domaines.**

*Stuart Russell,*  
chercheur et professeur à l'université Berkeley

Bonnes ou mauvaises décisions

Les décisions résultent de choix des données et de la manière dont on les traite. Les décisions vont donc en partie dépendre de programmeurs qui ne connaissent rien au sujet et seront dépendants de leurs biais cognitifs. Le deuxième est que les intelligences artificielles vont reproduire l'existant. Si une intelligence artificielle recrute un dirigeant, elle va se référer à la base de données. Comme jusqu'à maintenant, les hommes sont majoritairement des dirigeants, elle va choisir un homme.

Le troisième est qu'il faudra apprendre aux machines à prendre de bonnes décisions, des décisions en phase avec l'éthique et la morale.

L'affaire se corse : comment détermine-t-on cette adéquation avec la morale ?

Les chercheurs planchent sur le sujet en proposant « *The moral machine experiment* ». De nombreux cas sont posés. Par exemple, une voiture arrive. Il y a sur un côté de la route un groupe d'enfants, et, de l'autre, un chien. Qui faut-il tuer ?

Si la réponse à cette question est simple, d'autres sont beaucoup plus complexes.

# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

La sous-traitance de vos décisions aux intelligences artificielles vous inquiète. Vous ne voulez pas devenir des marshmallows gluants comme les habitants de Quiquendone.

## MISSION

Vous allez fabriquer une machine à décision en déterminant les aspects positifs et négatifs de chaque action.

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

▸ Temps 1 : *Fixez-vous un objectif ambitieux.*

- Diminuer la température de la planète,
- Éliminer la bêtise ou la pauvreté,
- Apprendre à parler aux chiens...

Votre objectif peut être assez sérieux pour ne pas se prendre au sérieux.

▸ Temps 2 : *Déterminez dix actions permettant d'atteindre votre objectif.*

Commentez chaque action en considérant que la proposition est positive et négative.

▸ Temps 3 : *Hiérarchisez vos actions.*

Placez chaque action sur une barre qui va de 1 à 10. Si l'action est insignifiante, vous la posez en 1. Si elle vous semble prioritaire, vous la mettez en 10.

▸ Temps 4 : *Commentez votre machine à décisions.*

Quelles sont les consignes que vous fournirez aux programmeurs ?

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

## La paix des sexes

### ● Mettre en place des quotas

*Positif* : les entreprises dotées d'équipes mixtes affichent de meilleures performances.

*Négatif* : on va devoir choisir des personnes incompetentes.

### ● Inverser les propos sexistes

*Positif* : on va enfin dire : « Elle a une sacrée paire d'ovaires »

*Négatif* : les mots ne changent pas les maux.

### ● Inventer des détecteurs à propos sexistes

*Positif* : parler différemment c'est penser autrement.

*Négatif* : les machines ne comprennent pas l'humour.

### ● Mettre en place des machines qui calculent le temps consacré aux tâches domestiques

*Positif* : les chiffres permettront de créer un équilibre.

*Négatif* : ce n'est pas la quantité, mais la charge mentale qui est importante.

### ● Décider que le prochain président de la République sera une femme

*Positif* : le monde a besoin de symboles forts pour changer.

*Négatif* : cela va fausser le jeu de la démocratie.

### ● Supprimer le genre

*Positif* : cela facilitera l'émancipation des femmes.

*Négatif* : cela n'éliminera pas les privilèges masculins.

### ● Enfermer tous les violeurs

*Positif* : cela mettra les agresseurs devant leurs actes.

*Négatif* : cela n'empêcherait pas les viols.

### ● Transposer ce qu'on a fait pour la sécurité routière aux violences sexuelles et sexistes

*Positif* : si on sensibilise les enfants, ils réagiront autrement plus tard.

*Négatif* : ce n'est pas l'affaire de l'école.

### ● Allonger la durée du congé paternité

*Positif* : le congé paternité reflète le rôle que la société veut donner au père.

*Négatif* : les hommes ne peuvent quitter leur travail.

# POULPE FICTION

*Vingt Mille Lieues sous les mers (1869)*



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

Depuis l'Antiquité, on veut construire des engins submersibles pour remonter les fleuves sans être vu.

Ces embarcations commencent par ressembler à des barques retournées.

En 1500, Léonard de Vinci dessine les plans d'un sous-marin. Il faut attendre 1775, pour voir le premier vrai sous-marin. Conçu par l'américain David Bushnell, son nom est Turtle. L'objectif est de couler les bateaux ennemis. La seule tentative est un échec. Au cours du 19<sup>e</sup> siècle, les navires se perfectionnent. En 1863, la Marine nationale française lance Plongeur, le premier sous-marin à se passer de la propulsion humaine. Il est équipé d'un moteur à air comprimé. En 1864, l'Ictineo utilise le peroxyde qui active une machine à vapeur. Si les savants travaillent à des sous-marins qui utilisent l'électricité, les premiers sont construits à partir de 1880, soit une dizaine d'années après la diffusion de *Vingt Mille Lieues sous les mers*.

Sauf si on vit sur Mars ou dans des galaxies lointaines, on a entendu parler de *Vingt Mille Lieues sous les mers*. Ce livre est un des best-sellers de Jules Verne. Il a été traduit en 174 langues et adapté au cinéma, à la télévision, à la radio et même en bande dessinée.

Rappelons tout de même l'histoire. Une bête monstrueuse défraye la chronique. Elle serait responsable de plusieurs naufrages.

Le professeur Aronnax décide d'aller en découdre avec l'animal. Son bateau est renversé par le monstre. C'est alors qu'il découvre que c'est un sous-marin en tôle. Nommé le Nautilus, il est dirigé par le capitaine Nemo. Recueillis par le capitaine, Aronnax, Ned et Conseil vont vivre moult aventures.

Je revis dans un rapide souvenir toute mon existence à bord du Nautilus, tous les incidents heureux ou malheureux qui l'avaient traversée depuis ma disparition de l'Abraham-Lincoln, les chasses sous-marines, le détroit de Torres, les sauvages de la Papouasie, l'échouement, le cimetière de corail, le passage de Suez, l'île de Santorin, le plongeur crétois, la baie de Vigo, l'Atlantide, la banquise, le Pôle Sud, l'emprisonnement dans les glaces, le combat des poulpes, la tempête du Gulf Stream, le Vengeur et cette horrible scène du vaisseau coulé avec son équipage !

*Vingt Mille Lieues sous les mers*

Les péripéties sont nombreuses. Pour éviter que vous soyez noyés dans leur description, on se limitera à la présentation du combat avec les poulpes.

Avant la bataille, des membres de l'équipage considéraient l'animal comme inoffensif.

Le poulpe n'est qu'un mollusque, et ce nom même indique le peu de consistance de ses chairs. Eut-il cinq cents pieds de longueur, le poulpe, qui n'appartient point à l'embranchement des vertébrés, est tout à fait inoffensif.

*Vingt Mille Lieues sous les mers*

Les poulpes agrippaient dans leurs tentacules de nombreuses légendes.

Non seulement on a prétendu que ces poulpes pouvaient entraîner des navires, mais un certain Olaüs Magnus parle d'un céphalopode, long d'un mille, qui ressemblait plutôt à une île qu'à un animal. On raconte aussi que l'évêque de Nidros dressa un jour un autel sur un rocher immense. Sa messe finie, le rocher se mit en marche et retourna à la mer. Le rocher était un poulpe.

*Vingt Mille Lieues sous les mers*

Légendes ou pas ? Quand un poulpe pointe ses tentacules, c'est une affaire coriace. L'animal ne se laisse pas facilement maîtriser.

Les balles électriques sont impuissantes contre ces chairs molles où elles ne trouvent pas assez de résistance pour éclater. Mais nous les attaquerons à la hache.

*Vingt Mille Lieues sous les mers*

Le combat est violent. Un membre de l'équipage disparaît.

Au moment où le capitaine Nemo et son second se précipitaient sur lui, l'animal lança une colonne d'un liquide noirâtre, sécrété par une bourse située dans son abdomen. Nous en fûmes aveuglés. Quand ce nuage se fut dissipé, le calmar avait disparu, et avec lui mon infortuné compatriote !

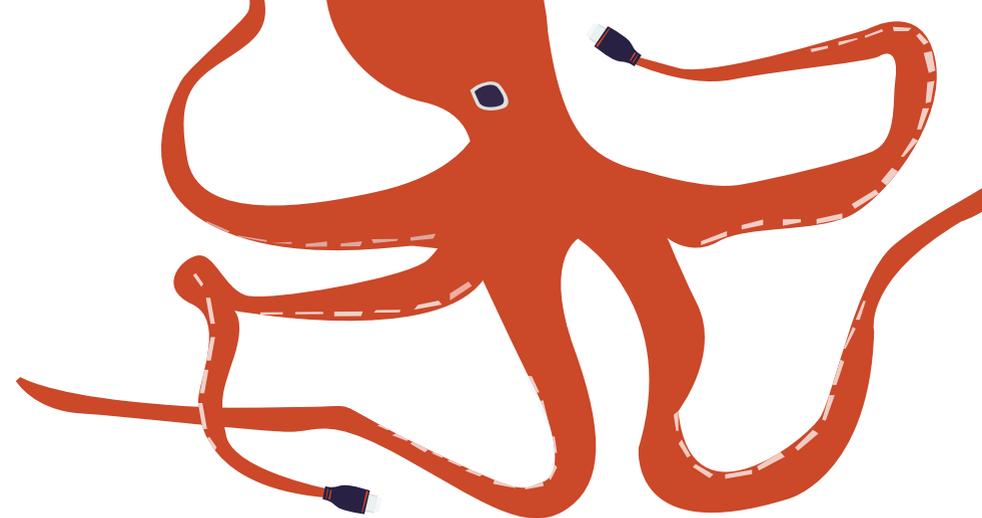
*Vingt Mille Lieues sous les mers*

Même si l'équipage est en deuil, tous admirent l'animal.

Et cependant, quels monstres que ces poulpes, quelle vitalité le créateur leur a départie, quelle vigueur dans leurs mouvements, puisqu'ils possèdent trois cœurs !

*Vingt Mille Lieues sous les mers*

# L'APRÈS JULES



Le poulpe ou pieuvre continue à être l'objet d'admiration. Cette fascination pour l'animal vient de....

## Son anatomie

Il n'a pas moins de trois cœurs, neuf cerveaux et huit bras ! En prime, il a les bras longs ! Ses tentacules lui permettent d'avoir une grande dextérité. Il les utilise pour marcher, se nourrir ou ouvrir des récipients et transporter des objets. Comme elles sont recouvertes de 200 ventouses, l'animal peut toucher, sentir et goûter son environnement. N'ayant pas de squelette interne ou externe, il peut se faufiler dans des endroits de la taille de ses globes oculaires. Si on le chasse, il peut se coincer dans un orifice du quart de sa taille.

## Ses capacités cognitives

Son efficacité vient d'une intelligence répartie entre un cerveau central et huit cerveaux périphériques situés dans les tentacules.

Les poulpes ont 500 millions de neurones soit autant qu'un chien.

La pieuvre apprend par la vision et le toucher. Elle a la capacité à changer de couleur pour s'adapter à l'environnement. Sa capacité mimétique est incroyable. Elle imite les algues, prend la forme d'une sole ou d'un rocher.

## Ses prouesses

Le poulpe nommé *Paul* est entré dans la légende en prédisant les résultats de la coupe du Monde FIFA en 2010. Avant les matchs, on présentait à Paul deux récipients transparents percés de trous, munis d'un couvercle, contenant sa friandise préférée, une moule cuite. Chaque récipient était identifié par le drapeau d'un pays. Le poulpe ouvrait l'une des deux boîtes et s'emparait de la nourriture. Les organisateurs racontent que Paul a prédit correctement 11 résultats sur 13. Est-ce vrai ? Qu'importe. En tout cas, vu le succès médiatique de l'affaire, cela montre qu'on accorde de nombreux pouvoirs aux poulpes.

## Et si nous étions des poulpes !

**L'espèce humaine pourrait être relayée après sa disparition par les descendants des céphalopodes.**

*Théodore Monod (2000)*

Est-ce que la prédiction du scientifique va s'avérer juste ? Rien n'est moins sûr. En tout cas, la capacité des poulpes fait gamberger quelques esprits.

Dans les années 1980, l'auteur de science-fiction *Iain M. Banks* s'inspire des poulpes pour imaginer le « neural lace », un implant cérébral pour relier les cerveaux entre eux.

En mars 2017, après avoir découvert la fiction, *Elon Musk* lance *Neuralink*, une société dont la promesse est de concrétiser ce projet de cordon neuronal. Le premier temps du projet consiste à connecter un cerveau à un ordinateur. Un implant récupère les signaux cérébraux et les transmet à une machine. Neuralink, Facebook et Google estiment qu'il sera possible d'allumer la télévision, la radio ou d'ouvrir sa voiture par la pensée en se connectant à un réseau Internet local.

*Elon Musk* va encore plus loin. Il souhaite augmenter les capacités cérébrales et cognitives de l'humain pour le doter d'outils performants face aux intelligences artificielles.

Science ou fiction ? Des scientifiques prennent parti.

**Fusionner les intelligences humaine et artificielle relève du fantasme total. La matière vivante du cerveau et les neurones qui produisent la pensée ne fonctionnent pas comme la matière inerte des puces avec des signaux binaires.**

*Catherine Vidal, neurobiologiste*

D'autres insistent pour établir un continuum entre la biologie et la technologie. Si c'est le cas, notre cerveau deviendra un objet connecté comme les autres.

# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

Soit comme le poulpe, vous vous cachez en crachant de l'encre, soit vous l'adorez frit avec de l'ail, soit vous enviez l'animal parce que, lorsqu'il est énervé, il peut frapper huit personnes en même temps.

## MISSION

Le poulpe étant à l'honneur dans ce chapitre, il est logique de proposer un exercice de Poulpe fiction. L'exercice ne va pas vous transformer en mollusque. Au contraire, il va doper vos esprits en connectant plusieurs cerveaux humains. L'objectif est de créer une production d'intelligence collective où le tout sera supérieur à la somme des parties.

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

► Temps 1 : **Fabriquez des cartes événements** • Chaque membre du groupe écrit un ou plusieurs événements qui vont se passer le jeudi 8 mars 2057 à 12 h 44 (vous pouvez changer de jour). Insolites, anodins, spectaculaires... tous les événements sont permis.

**Exemples d'événements :** ● *Josy entre dans l'ascenseur spatial.* ● *Le thermomètre de l'hôtel de ville de Lille indique que la température est de 39 degrés.* ● *Le ministre de l'imprévisible annonce qu'un mammoth vient de naître.* ● *Martin Musk se suicide. Il ne supporte pas que les voitures conduites par des humains soient interdites.* ● *Un robot est élu maire de Paris.* ● *La présidente de l'Assemblée nationale coopérative affirme que tuer un animal pour le manger est interdit.* ● *Quévin19 se regarde dans son miroir connecté.*

NB : Vous pouvez aussi travailler sur un thème.

► Temps 2 : **Fabriquez des cartes personnages** • Chaque participant fabrique une carte personnage. Il indique son nom, son statut (humain, animal, machine) et trois éléments qui le définissent (profession, ambitions, particularités, super-pouvoirs...)

► Temps 3 : **Racontez l'événement** • Chaque groupe tire un événement. Les participants tirent ensuite un personnage. Après un temps de réflexion, chaque participant imagine une histoire courte qui, adopte le point de vue du personnage choisi, pour raconter l'événement.

► Temps 4 : **Poulpe en série** • Si vous êtes un poulpe, utilisez un deuxième cerveau pour recommencer l'exercice avec un autre événement.

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

ILLUSTRATION PAR L'EXEMPLE

Le 8 mars 2057 à 12 h 44, Josy entre dans l'ascenseur spatial .

### Enseignant

Je suis subjugué. J'aime l'élégance des mouvements chaloupés de Josy. Ému, je demande à mes élèves combien il a de cerveaux. Quévin19 me répond : « Neuf comme tous les poulpes ! C'est une bonne chose. Avec cette batterie de cerveaux, il ne risque pas d'oublier de dire à ma mère qu'elle redescende sur Terre. J'en ai assez qu'elle soit toujours dans la Lune. »

### Journaliste

Josy a le sourire aux lèvres. Aucune angoisse ne se lit sur son visage. Je l'admire, car le pompier de l'espace sait que le câble est un peu trop court. Pour être maintenu par la force centrifuge due à la rotation de la Terre sur elle-même, il doit être au minimum de 36 000 km. Il fait 100 mètres de moins !

### Réfugié climatique

Ma colère augmente d'un cran. Avec Josy, nous habitons à Shanghai. Lorsque la mégapole a été engloutie, nous avons travaillé jour et nuit pour la reconstruire dans la Creuse. Alors que la ville est presque achevée, ils nous envoient bosser sur la Lune. Si demain, leur foutu ascenseur vole en éclats, qu'ils ne s'étonnent pas.

### L'enfant

Quand je serai grand, moi aussi, comme Josy, je prendrai l'ascenseur qui va au paradis. C'est bien le paradis, il y a des arbres à bonbons et des parents en Nutella. Quand on les mange, ils ne s'énervent pas. Ils continuent à se faire un ventre en tablettes de chocolat.

### Retraité

Josy n'a vraiment pas de chance. À cause du Covid 50, elle va être confinée au moins six mois en orbite géostationnaire. Si cela se trouve, je vais arriver avant elle sur Mars. Ça m'ennuie. Sans elle, je n'ai pas envie de découvrir la planète rouge.

# VISIBLE INVISIBILITÉ

*Le secret de Wilhelm Storiz (1898)*



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

*Jules n'est pas le premier à explorer le thème de l'invisibilité. Les premières mentions remontent à l'Antiquité. En 375 avant J.-C., Platon évoque l'anneau de Gygès qui rend son porteur invisible.*

*L'œuvre la plus emblématique sur le sujet est L'homme invisible paru en 1897 par Herbert George Wells. Le roman raconte l'histoire d'un savant ayant inventé une formule scientifique pour se rendre invisible. Il décide de tester la formule sur lui-même après avoir rendu un chat invisible. Ce super pouvoir le fait peu à peu sombrer dans la folie. Il se met à commettre des crimes qui lui coûteront la vie.*

Jules Verne part du principe que son homme invisible est un « méchant ». Il dispose de la potion rendant invisible parce qu'il est le fils du savant ayant fabriqué. Éconduit par la belle Myra, il est furieux. Comme un autre prétendant se présente, il utilise l'invisibilité pour faire capoter le mariage.

On découvre l'invisibilité de manière progressive. Le narrateur (le frère du nouveau prétendant) a un premier contact étrange avec elle.

**Chacun connaît, pour l'avoir goûtée, cette gêne sourde que nous ressentons, quand nous sommes regardés à notre insu par quelqu'un dont nous ignorons la présence. C'est un phénomène mal ou pas expliqué et, au demeurant, assez mystérieux. Eh bien ! À ce moment, j'éprouvai une gêne de ce genre. Je me retournai brusquement. Dans mon voisinage immédiat, il n'y avait personne.**

*Le secret de Wilhem Storiz*

L'invisibilité prend plus de consistance quand un paysan est bousculé dans la rue.

— Qui donc t'aurait frappé ?  
Répliqua une de ces femmes...  
Tu étais seul à ce moment-là...  
je te voyais bien de mon échoppe...  
il n'y avait personne en cet endroit...  
— Si, affirmait l'homme, une poussée, là, en pleine poitrine...  
je l'ai bien sentie, que diable !  
Le paysan avait-il réellement reçu un choc aussi brutal qu'imprévu ?  
Mais une poussée ne se produit pas sans qu'il y ait un pousseur, ne fût-ce que le vent. Or, l'air était parfaitement calme. Une seule chose était donc certaine, c'est qu'il y avait eu chute et une chute en somme, assez inexplicable.

*Le secret de Wilhem Storiz*

Après ces préambules, le ton monte lorsque l'homme invisible se met à chanter lors des fiançailles de la belle Myra.

**L'orchestre venait d'achever le prélude, lorsque, sans qu'on aperçut le chanteur, la voix retentit de nouveau, et cette fois au milieu du salon... Au trouble des invités se joignit alors un vif sentiment d'indignation. La voix lançait à pleins poumons le Chant de la Haine de Frédéric Margrave, cet hymne allemand qui doit à sa violence une abominable célébrité. Il y avait là une provocation au patriotisme magyar, une insulte directe et voulue !**

*Le secret de Wilhem Storiz*

Après ce camouflet, l'homme invisible va revenir commettre d'autres méfaits lors du mariage.

**Avant de prononcer les paroles sacramentelles, l'archiprêtre reçut les alliances que lui donna mon frère et les bénit. Puis il se disposa à passer l'une d'elles au doigt de la jeune épouse... à ce moment, un cri retentit, un cri d'angoisse et d'horreur. Et voici ce que je vis, ce que mille personnes virent comme moi : le diacre et le sous-diacre reculant en chancelant, comme repoussés par une force supérieure ; l'archiprêtre, la bouche tremblante, les traits décomposés, le regard effaré, paraissant lutter contre un fantôme invisible, et finalement s'écroulant à genoux...**

*Le secret de Wilhem Storiz*

Trop c'est trop ! Le narrateur commence à comprendre les dessous de l'affaire. Il esquisse une explication scientifique.

**J'en arrivais à supposer sérieusement que cet Allemand tenait de son père quelque secret scientifique, celui d'une découverte ignorée qui lui aurait donné le pouvoir de se rendre invisible... pourquoi pas, après tout ?... Pourquoi certains rayons lumineux n'auraient-ils pas la propriété de traverser les corps opaques, comme si ces corps étaient translucides ?**

*Le secret de Wilhem Storiz*

Jules Verne ayant toujours le désir de rendre plausible l'extraordinaire, il précise le phénomène.

---

Quand on fait tomber sur un prisme un faisceau de rayons solaires, celui-ci se décompose, on le sait, en sept couleurs, dont l'ensemble donne la lumière blanche.

Ces couleurs — violet, indigo, bleu, vert, jaune, orangé, rouge — constituent le « spectre solaire ». Mais cette gamme visible n'est peut-être qu'une partie du spectre complet. Il peut exister d'autres couleurs non perceptibles à nos sens.

Pourquoi ces rayons, encore inconnus à l'heure actuelle, n'auraient-ils pas de propriétés entièrement différentes de ceux que nous connaissons ?

Alors que ceux-ci ne sont capables de traverser qu'un petit nombre de corps solides, le verre par exemple, pourquoi ceux-là ne traverseraient-ils pas indistinctement tous les corps matériels ? Si les choses se passaient réellement ainsi, rien ne nous en avvertirait, puisque nos sens ne sont pas sensibles à ces rayons, à supposer qu'ils existent. Il pouvait donc se faire qu'Otto Storz eut découvert des rayons jouissant de ce pouvoir, et qu'il eut trouvé la formule d'une substance, qui, introduite dans l'organisme, aurait la double faculté de se répandre à sa périphérie et de modifier la nature des divers rayons contenus dans le spectre solaire.

---

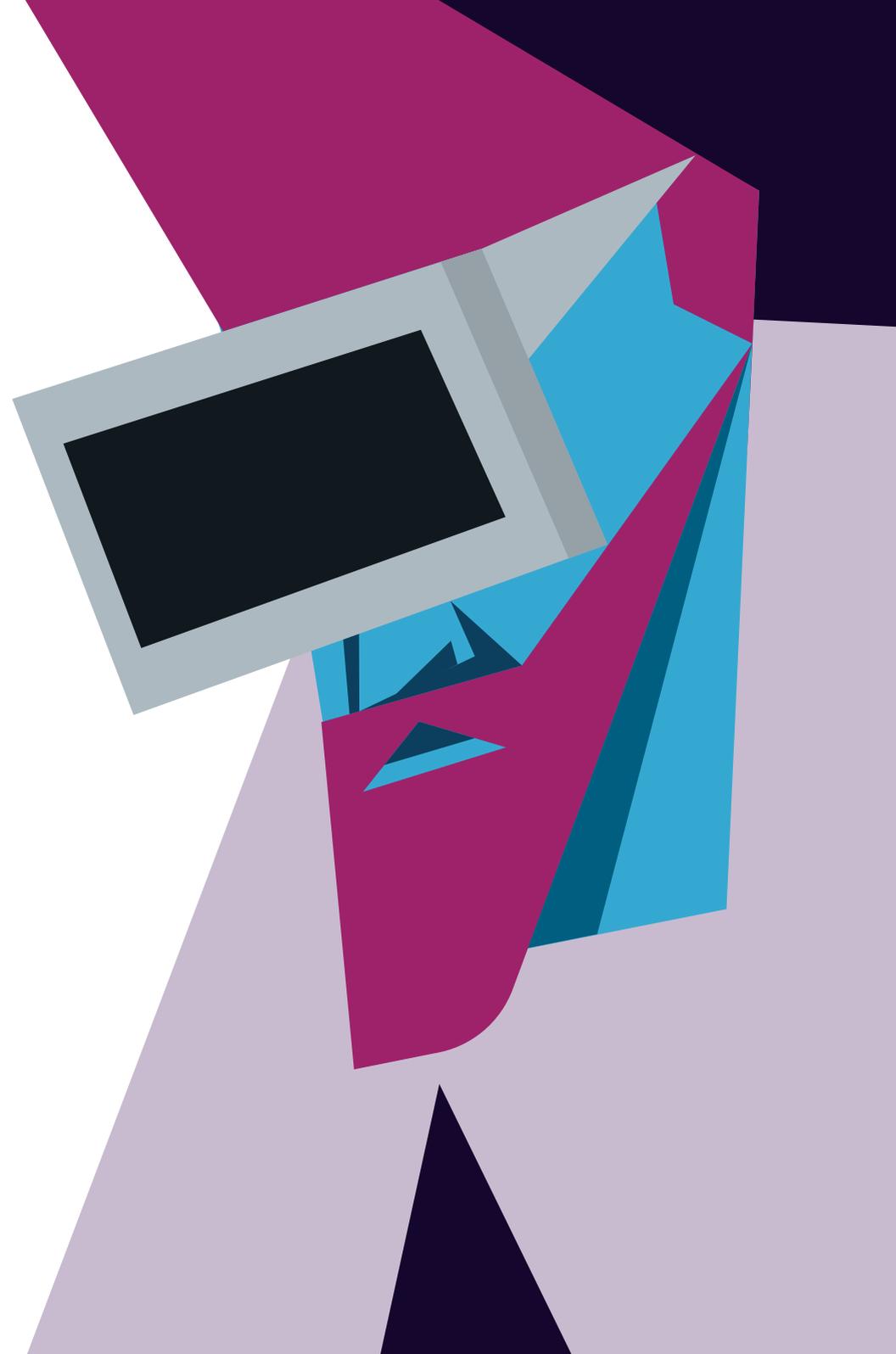
*Le secret de Wilhem Storz*

On part dans une course poursuite de l'homme invisible. Inutile de vous cacher que le méchant va perdre. Enfin, même si l'homme décède, il a encore un tour dans son sac : il a rendu invisible la mariée, la jolie Myra. Et là, c'est assez croustillant !

Comment ne pas se dire que Myra était à jamais rayée du monde visible ? Aussi, à cet immense bonheur de l'avoir retrouvée, se mêlait cette immense douleur qu'elle ne fut pas rendue à nos regards dans toute sa grâce et sa beauté... le temps arrange tout et Marc s'accoutumerait à cette existence. Myra s'ingéniait, d'ailleurs, à donner l'illusion de sa présence. On savait toujours où elle était, ce qu'elle faisait. Elle était l'âme de la maison, invisible comme une âme.

*Le secret de Wilhem Storz*

La femme invisible tombe enceinte. L'invisible reprend de la visibilité !



# APRÈS JULES

L'invisibilité continue à être un fantôme.

De nombreux livres abordent ce sujet. Les œuvres les plus connues sont le *Seigneur des anneaux* et *Harry Potter*. Ce sont des objets magiques qui rendent les hommes invisibles. Durant la première guerre mondiale, des artistes tentent de rendre invisibles des armées entières grâce à une nouvelle discipline: le camouflage. Ils s'inspirent des plantes et animaux qui se fondent dans le décor naturel par leur couleur ou leur forme. Phasme et phyllie prennent la forme d'une branche ou d'une feuille tandis que seiche ou caméléon peuvent changer de couleur.

Dans leurs ateliers, des milliers d'artistes et d'ouvriers se mettent à produire des tenues camouflées puis à dissimuler des canons, des véhicules, des bateaux et même des sites entiers. Le combattant fait aussi preuve d'imagination en se déguisant, par exemple, en buisson.

Les scientifiques s'en mêlent. Ils partent du principe qu'on obtient l'invisibilité en jouant sur la lumière.

Les objets sont visibles parce que la lumière qui les frappe est en partie absorbée par les électrons de la matière qui les constitue et, en partie, réfléchi. Les couleurs viennent de la différence entre la fraction lumineuse absorbée et celle qui est réfléchi.

## Dévier la lumière

Pour rendre quelque chose — ou quelqu'un — invisible, la première solution est de dévier les rayons de lumière émis ou réfléchis par le sujet.

Des métamatériaux ont cette propriété. L'entreprise canadienne *Hyperstealth Biotechnology Corp* a développé *Quantum Stealth*, un matériau flexible capable de réfracter la lumière autour d'un objet. Ce bouclier se présente sous la forme d'une fine plaque de polymère dont les motifs en relief ont la particularité de disperser la lumière réfléchi par les objets placés immédiatement derrière.

Pour fabriquer une cape d'invisibilité comme celle d'Harry Potter, des chercheurs de l'université de Californie à Berkeley ont développé un métamatériau constitué de nanoantennes réfléchissantes qui éparpillent les ondes lumineuses. Si le principe fonctionne, il y a du chemin pour fabriquer une cape sur une grande surface à un coût raisonnable.

## Jouer sur les fréquences

Des chercheurs de l'*Institut national de la recherche scientifique* (INRS) de Montréal utilisent un filtre déplaçant temporairement les fréquences du spectre lumineux. Pour un objet vert, les fréquences sont déviées vers le bleu, puis un autre filtre repositionne ces fréquences sur le vert. L'objet devient alors invisible.

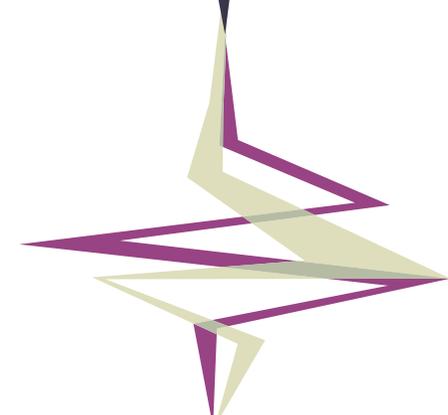
## L'effet caméléon

Des chercheurs s'inspirent des animaux qui ont des facultés de camouflage et en particulier du caméléon. Ce petit reptile modifie la couleur de sa peau, grâce à des cellules iridophores. Ces cellules contiennent des cristaux qui réfléchissent la lumière à des longueurs d'onde différentes en fonction de leur écartement. En jouant sur cet écartement, le caméléon change de couleur.

Le groupe *Nexter Systems* et l'école d'ingénieurs *IMT-Atlantique* se sont inspirés de l'animal pour développer un camouflage adaptatif destiné aux véhicules militaires. Des plaques réfléchissantes changent de couleur.

## La souris invisible

Lorsque les ondes lumineuses traversent un objet sans subir de réfraction, l'objet est invisible. C'est le cas des méduses dont le corps laisse passer la lumière. Des chercheurs du *California Institute of Technology* ont utilisé ce principe pour rendre une souris transparente. Ils ont remplacé les lipides opaques par de l'hydrogel. La méthode semble encore difficilement adaptable aux humains qui veulent rester en vie!



# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

*C'est la fête aujourd'hui. Jules est sorti de ses ténèbres pour vous donner un superpouvoir.*

## MISSION

Vous considérez que posséder un superpouvoir est utile, voire bénéfique pour la société. Comme tout le monde n'est pas de votre avis, il va falloir que vous défendiez votre point de vue dans une bataille acharnée.

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

Mr Hyde et docteur Jekyll :

▸ Temps 1 : **Listez des superpouvoirs**

Imaginez des superpouvoirs et écrivez-les sur des post-its. Hacker le cerveau du voisin, transformer les irritations en énergie, faire la pluie et le beau temps, transformer la structure des matériaux, voler, lire les rêves... Tout est possible, alors ne vous freinez pas.

Tirez au sort un ou deux superpouvoirs.

▸ Temps 2 : **Préparez vos arguments**

Divisez-vous en deux groupes : les Hyde vont défendre le superpouvoir choisi. Les Jekyll vont le contredire.

Travaillez vos arguments. Tous les arguments sont permis, même les plus douteux !

▸ Temps 3 : **La bataille d'arguments**

Tirez au sort le groupe qui lance les hostilités. Envoyez-vous arguments et contre-arguments jusqu'à ce qu'un groupe réussisse à imposer son point de vue à l'autre.

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

## Laidbeau

*Le superpouvoir se nomme «laidbeau». Il consiste à faire disparaître le laid du champ de vision et le remplacer par du beau.*

### Pour

Avec Laidbeau, le monde est beau. Le moche ne pollue plus notre vision.

### Contre

Laidbeau, c'est la vie trafiquée par des artifices technologiques ou autres.

### Pour

La vie trafiquée est une vie embellie. On a une vision douce de la ville. Nos promenades deviennent agréables. On voit des bâtiments aux couleurs harmonieuses, de la verdure. On n'est pas agressé par la saleté et la déliquescence de la ville.

### Contre

Avec Laidbeau, on est dans le faux. On passe de « Poubelle la ville » à « Plus belle la ville ». Les réfugiés climatiques disparaissent. Les papys et mamys n'errant plus dans la rue à la recherche d'un quignon de pain. Ils sont aussi souriants que dans les publicités pour maisons de retraite pour milliardaires.

### Pour

Laidbeau améliore le quotidien. Comme nous ne sommes plus malmenés par les noirceurs de la ville, nous sommes plus cool quand nous arrivons au boulot ou revenons à la maison...

### Contre

Laidbeau, c'est pour les riches.

### Pour

C'est gratuit.

### Contre

Gratuit. C'est sponsorisé par les marques. Tu ne vois plus de poubelles, mais à la place des belles publicités pour un robot mangeur de déchets. Laidbeau détruit le ciment sociétal. Cela oriente la vision, donc la manière de penser... La réalité est diminuée que votre capacité critique.

# MORT DE LA MORT

*Les tribulations d'un Chinois  
en Chine (1879)*



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

*En Asie, religions et philosophies ont en commun de dépassionner la mort en l'entourant de sagesse, de sérénité et de tendresse.*

*Les Asiatiques n'ont pas peur de la mort ou, du moins, n'ont pas la même réaction d'angoisse, voire de panique, face à elle.*

*La mort est plus considérée comme une porte, un passage, une libération ou encore, un aboutissement que comme une fin.*

*En contrepartie, toute l'Asie bruisse de fantômes, de revenants, d'esprits de toutes catégories et de démons omniprésents qu'ils craignent.*

L'assassiné volontaire était le titre initial pour Les tribulations d'un Chinois en Chine. Les esprits avisés en déduiront que le livre tourne autour d'un suicide. C'est, en effet, celui de Kin-Fo, un riche Chinois.

L'aventure commence par une discussion de salon. Jules Verne pose le drame avec un échange sur le bonheur. Pour les uns, on est heureux quand on se tourne les pouces. Pour les autres, c'est lorsqu'on se charge le cortex avec des connaissances.

— L'existence me paraît très acceptable, du moment qu'on ne fait rien et qu'on a les moyens de ne rien faire !

— Erreur ! riposta le cinquième. Le bonheur est dans l'étude et le travail. Acquérir la plus grande somme possible de connaissances, c'est chercher à se rendre heureux !

*Les tribulations d'un Chinois en Chine*

On entre ensuite dans le vif du sujet avec Wang, l'ami philosophe. Il raconte que le bonheur est une chose relative. On ne peut être heureux que si l'on a été malheureux.

C'est qu'il en est du bonheur comme de la santé. Pour en bien jouir, il faut en avoir été privé quelquefois. Or, tu n'as jamais été malade... je veux dire : tu n'as jamais été malheureux ! C'est là ce qui manque à ta vie. Qui peut apprécier le bonheur, si le malheur ne l'a jamais touché, ne fût-ce qu'un instant ! Et, sur cette observation empreinte de sagesse, le philosophe, levant son verre plein d'un champagne puisé aux meilleures marques : je souhaite un peu d'ombre au soleil de notre hôte, dit-il, et quelques douleurs à sa vie !

*Les tribulations d'un Chinois en Chine*

On l'a compris. Le nœud du problème est que notre riche héros n'a jamais été malheureux. On se désolerait presque pour lui !

— Je ne serai donc jamais heureux ?  
— Non, tant que tu n'auras pas connu le malheur !  
— Le malheur ne peut m'atteindre !  
— Tant pis, car alors tu es incurable !

*Les tribulations d'un Chinois en Chine*

Vite, un peu de malheur pour notre homme. Ouf, il est ruiné. Il ne peut plus épouser la veuve qu'il convoite. Il décide de mettre fin à ses jours en contractant une assurance vie en faveur de sa belle.

Comme notre trop heureux gaillard semble incapable de faire quelque chose sans aide, il demande à son ami de le tuer. Pour lui éviter des ennuis, il lui remet une lettre qui innocentera de ce meurtre.

Sa décision n'est pas dramatique. Se donner la mort semble une affaire banale pour un Chinois.

C'était la mort volontaire que Kin-Fo, en véritable Chinois, allait, sans trouble de conscience, prendre comme moyen de se tirer d'affaire, et avec cette typique indifférence qui caractérise la race jaune. Le Chinois n'a qu'un courage passif, mais, ce courage, il le possède au plus haut degré. Son indifférence pour la mort est vraiment extraordinaire. Malade, il la voit venir sans faiblesse. Condamné, déjà entre les mains du bourreau, il ne manifeste aucune crainte. Les exécutions publiques si fréquentes, la vue des horribles supplices que comporte l'échelle pénale dans le Céleste.

*Les tribulations d'un Chinois en Chine*

La banalité de la mort vient de son omniprésence dans le quotidien des Chinois de cette époque.

Elle n'est absente d'aucun des actes les plus ordinaires de la vie. Le culte des ancêtres se retrouve jusque chez les plus pauvres gens. Pas une habitation riche où l'on n'ait réservé une sorte de sanctuaire domestique, pas une cabane misérable où un coin n'ait été gardé aux reliques des aïeux, dont la fête se célèbre au deuxième mois. Voilà pourquoi on trouve, dans le même magasin où se vendent des lits d'enfants nouveau-nés et des corbeilles de mariage, un assortiment varié de cercueils, qui forment un article courant du commerce chinois.

*Les tribulations d'un Chinois en Chine*

Après cette décision irrémédiable, le vent tourne. Le malheur ne dure pas. Les philosophes l'ont prévu.

**Le Nun-Schum nous l'apprend : dans la vie, il y a des hauts et des bas ! La roue de la Fortune tourne sans cesse, et le vent du printemps est variable !**

*Les tribulations d'un Chinois en Chine*

La bourse met de nouveau le compte de notre héros dans le vert. Comme on l'imagine, Kin-Fo ne veut plus mourir. Il change dans l'élan sa vision de la vie et du bonheur.

**Ah ! Combien il regrettait le temps où il n'avait qu'à se laisser vivre ! Si, pour apprécier le bonheur, il fallait avoir connu ennuis, peines et tourments, ainsi que le disait Wang, il les connaissait maintenant ! Et puis, à courir ainsi, il n'était pas sans avoir rencontré sur sa route de braves gens sans le sou, mais qui étaient heureux, pourtant ! Il avait pu observer ces formes variées du bonheur que donne le travail accompli gaiement.**

*Les tribulations d'un Chinois en Chine*

Arrêtez de trembler, tout va bien se terminer. L'ami philosophe de Kin-Fo lui a donné une bonne leçon pour qu'il comprenne l'intérêt de la vie.

---

**Mon ancien compagnon, Lao-Shen, a bien voulu m'aider à te faire comprendre, en te mettant en présence de la mort, quel est le prix de la vie ! Si, au milieu de terribles angoisses, je t'ai laissé et, qui pis est, si je t'ai fait courir, encore bien que mon cœur en saignât, presque au-delà de ce qu'il était humain de le faire, c'est que j'avais la certitude que c'était après le bonheur que tu courais, et que tu finirais par l'attraper en route !**

*Les tribulations d'un Chinois en Chine*



# APRÈS JULES

Jules raconte dans son livre que pour les Chinois de l'époque la mort est une affaire banale qui les accompagne tous les jours.

En Occident, on est très loin de cette philosophie. On aurait plus tendance à faire confiance à la science pour repousser les frontières de la mort. On voudrait même aller jusqu'à la mort de la mort.

Pendant des années, nous avons vécu de plus en plus vieux en gagnant chaque année trois mois d'espérance de vie. Pour dépasser le seuil théorique de la vie humaine située autour de 120 ans, les chercheurs explorent différentes voies.

## Cure de jouvence cellulaire

L'aventure humaine commence par la création d'une cellule qui comprend un noyau. Cette cellule initiale se divise un certain nombre de fois avant de se spécialiser pour former les différentes parties de notre corps. Ce processus de division cellulaire continue tout au long de notre vie. Les cellules se divisent et remplacent les cellules mortes. Le système a ses limites. En 1965, **Léonard Hayflick** montre que les cellules se divisent environ 60 fois avant de s'arrêter. Cet arrêt du travail cellulaire provoque le vieillissement de l'organisme.

Les chercheurs cherchent donc à reprogrammer les cellules pour qu'elles continuent à se diviser. Plusieurs techniques sont utilisées. La première est le bricolage génétique.

En 1971, le biologiste russe **Alekseï Olovnikov** a découvert que la fin de la division cellulaire est due au raccourcissement des télomères, les petits capuchons protégeant l'extrémité des chromosomes qui portent l'ADN. Leur taille diminue en même temps que leur effet protecteur. Cela fonctionne comme pour une mèche de bougie. Chaque fois que la cellule se divise, un morceau est coupé.

Des chercheurs ont repéré le gène qui influe sur la longueur de la mèche. Il produit une enzyme, la télomérase qui ralentit le raccourcissement des fameux télomères.

## Une potion d'éternité

À Seattle, l'Université de Washington teste sur des chiens une molécule capable de retarder la vieillesse : **la rapamycine**. Dès 2009, des expériences ont démontré que la substance rallonge de 25 % l'existence des souris de laboratoire tout en diminuant la vulnérabilité aux maladies. Les effets secondaires étant importants, la méthode ne peut pas être appliquée à l'homme.

## Un régime éternel

La restriction calorique est un autre moyen d'augmenter la longévité. Pour vivre plus longtemps, il suffit de réduire de 40 % son apport calorique. La contrainte est forte. Pour éviter ce régime éternel, des chercheurs de l'université de Tel-Aviv ont identifié les gènes à modifier pour obtenir le même effet.

Mais si les chercheurs trouvent le moyen d'augmenter de manière conséquente la dure de vie, cela risque de poser de vrais problèmes.

---

**Si nous parvenions d'ici cent ans à repousser l'espérance de vie à mille ans, il y aurait en France près de 850 millions d'habitants. C'est une vision d'épouvante. Pour la conjurer, il faudrait contrôler la population afin qu'elle n'excède pas le seuil au-delà duquel nos ressources naturelles s'épuiserait, en ne laissant vivre, par exemple, qu'un nouveau-né sur huit ou dix. Comment choisirions-nous les rares couples autorisés à se reproduire ? Comment nous débarrasserions-nous de la population excédentaire, et selon quels critères ? C'est une image d'extermination que me suggèrent les projets actuels de prolongement de la vie humaine bien au-delà de ses limites présentes.**

*Jean-Michel Truong, psychologue, philosophe et romancier*

Pour résoudre ce problème, certains misent sur une immortalité technologique.

## Un cerveau artificiel

Un jeune homme est tué par une voiture en Russie. Son amie d'enfance a l'impression d'une conversation interrompue. Étant programmeuse, elle récupère *TensorFlow*, un programme d'intelligence artificielle mis en libre accès par Google. Elle convainc ensuite les proches de son ami de lui donner les courriers, textos, mails échangés avec le défunt. À partir de ces éléments, elle élabore un *chatbot*. Elle le met en ligne sur Facebook pour que tous les proches puissent continuer à échanger avec le défunt.

Des startups tentent de s'imposer sur le créneau des services numériques post-mortem. *SafeBeyond* propose d'archiver nos messages texte, audio et vidéo pour les envoyer à nos proches à notre décès.

Des entrepreneurs russes établis en Californie ont créé *Replika*, une application qui permet de converser avec ses morts.

Ces chatbots et applications se situent à la croisée de deux phénomènes : les progrès de l'intelligence artificielle et l'augmentation des traces numériques que nous laissons. On peut donc à s'attendre au développement de ce type de dispositif qui remet en cause le rapport au deuil.

Les chercheurs ne vont pas s'arrêter là.

*Ken Hayworth*, spécialiste des neurosciences au laboratoire de recherche fondamentale de l'Institut médical *Howard Hughes*, affirme que :

**La préservation du cerveau après la mort est un problème soluble. Nous le résoudrons avant la fin de la prochaine décennie.**

*Ken Hayworth*

*Sebastian Seung*, spécialiste des neurosciences et professeur à l'université Princeton, renchérit en affirmant :

**Nous avons utilisé nos cerveaux pour concevoir des technologies toujours plus incroyables. À la fin, ces technologies deviendront si puissantes que nous les utiliserons pour mieux nous connaître en déconstruisant et reconstruisant nos propres cerveaux.**

*Sebastian Seung*

Le milliardaire *Dimitry Itskov* finance "Initiative 2045". Ce programme en quatre étapes aboutira à la création d'un cerveau artificiel. Il sera alors possible de transférer la conscience d'un individu dans un corps holographique.

Ces initiatives vont faire évoluer notre rapport à la mort.

**Les sociétés occidentales sont habituées à concevoir la mort comme quelque chose dont on traite à des moments spécifiques et dans des lieux précis. Les nouveaux outils numériques remettent en question cette conception en essayant d'instaurer un rapport quotidien à la mort... Le contrôle que j'exerce sur la façon et le moment dont je me souviens de cette personne ne m'appartient plus : le disparu peut influencer la façon dont je m'en souviens.**

*Paula Kiel, chercheuse*

# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

*Nous sommes demain, la mort n'existe plus. La médecine et la technologie nous rendent éternels.*

## MISSION

Vous allez organiser une rencontre entre vivants et immortels. Les immortels sont des machines ou des humains prolongés par la science.

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

▷ Temps 1 : *Posez le décor*

Choisissez

- La date de la rencontre : après 2050. Au regard de l'état des sciences, l'immortalité est pour après-demain.
- L'objet d'un débat : réparer le monde, améliorer la vie ensemble, résoudre un problème...
- Le lieu.
- Les personnages présents : choisissez des individus célèbres et des inconnus.

▷ Temps 2 : *Jouez*

À partir de ces éléments, créez un échange entre les personnages.

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

## Bavardages immortels

**Date :** 18 juillet 2053

**Lieu :** Un appartement

**Objet de la rencontre :** Flavio aimerait que sa copine vienne habiter dans l'appartement.

**Les personnages :**

- Flavio, un jeune homme de 72 ans,
- Henriette, la mère de Flavio,
- Paulo, le grand-père de Flavio,
- Einstein,
- Jules Verne.

**Flavio**

Il est temps que je vous parle de Solivine.

**Jules Verne**

Les femmes. Toujours les femmes. Les femmes n'interviennent jamais dans mes romans. Elles parleraient tout le temps et les autres n'auraient plus rien à dire.

**Paulo** (grand-père)

Moi, j'aime mieux les chats que les femmes. Ma femme avait toujours des chats dans la gorge. J'aimais bien. Cela l'empêchait de parler.

**Flavio**

Les vieux, arrêtez votre sexisme. J'aime Solivine. J'aimerais habiter avec elle.

**Henriette** (mère)

Ici, il n'y a pas de place. Quand nous serons morts, il n'y aura pas de problème.

**Flavio**

Maman, vous êtes tous immortels !

**Henriette** (mère)

Oui, mais j'ai toujours voulu être immortelle et mourir.

**Paulo** (grand-père)

De mon temps, on mourait pour toute la vie.

**Henriette** (mère)

De ton temps ! Nous n'avons plus de temps. Nous sommes morts. Même notre futur est dépassé.

**Flavio**

Vous me fatiguez. J'ai 72 ans. Je voudrais enfin pouvoir vivre avec l'amour de ma vie. Henriette (mère)

L'avantage quand on est mort-vivant, c'est qu'on n'est jamais fatigué.

**Einstein**

C'est parce que la mort n'est pas la pire des choses de la vie. Le pire, c'est ce qui meurt en nous quand on vit.

**Flavio**

Est-ce que vous pouvez vous taire et m'écouter ? Je n'en peux plus.

**Einstein**

Flavio, il y a toujours une solution à un problème. Et quand un problème n'a pas de solution, c'est juste qu'il est mal posé.

# JEU DE L'OIE

*Testament d'un excentrique (1899)*



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

À la fin du 19<sup>e</sup> siècle, les États-Unis entrent de plain-pied dans la modernité. Les villes poussent comme des champignons et se hérissent de gratte-ciel. Le premier, le Home Insurance Building (42 mètres de haut), sort de terre en 1885, à Chicago.

Le pays essentiellement agricole s'industrialise. Les campagnes se vident au profit des grandes villes.

Des milliers de kilomètres de voies ferrées sont construits. En 1900, 321 868 kilomètres de lignes de chemin de fer couvrent le territoire américain.

Des migrants arrivent avec l'espoir d'avoir une meilleure vie qu'en Europe.

L'Union s'agrandit avec six nouveaux États : Dakota du Sud, Dakota du Nord, Montana, Washington, Idaho, Wyoming.

Le Testament d'un excentrique est un pavé dans la mare de la création julevernesque. Ce livre pèse au moins 600 pages. Il raconte l'histoire de William J. Hyperbone.

Le héros est un vrai excentrique. En d'autres termes, il ne fait rien comme tout le monde.

À l'âge de quarante ans, William J. Hyperbone avait eu la pensée d'épouser en légitimes noces la plus authentique centenaire du nouveau continent.

*Testament d'un excentrique*

Millionnaire, il s'est construit en prime une excellente réputation.

Il est l'actionnaire avisé des puissantes compagnies des railroads de la Fédération... et le prudent spéculateur, lancé dans les affaires qui rapportent de gros intérêts... et le généreux donateur, toujours prêt à souscrire aux emprunts de son pays le jour où son pays eut éprouvé le besoin d'emprunter.

*Testament d'un excentrique*

À sa mort, on découvre que l'homme a fait un testament à son image.

Six personnes choisies au hasard doivent jouer à un jeu de l'oie. Le gagnant remportera sa fortune.

Ce jeu de l'oie comprend 63 cases qui sont les états des États-Unis de l'époque. Le nombre d'états étant inférieur au nombre de cases du jeu de l'oie, l'Illinois occupe plusieurs cases.

L'homme n'a pas choisi ce jeu par hasard.

Ce jeu, je l'ai introduit dans notre cercle. Il m'a procuré les plus vives émotions par la variété de ses détails, l'imprévu de ses coups, le caprice de ses combinaisons, où le pur et seul hasard dirige ceux qui luttent sur ce champ de bataille pour remporter la victoire.

*Testament d'un excentrique*

Le Testament d'un excentrique n'est pas un pavé uniquement par le nombre de pages. Il l'est aussi parce qu'il est lourd à avaler par un humain d'aujourd'hui.

Les six candidats jettent les dés et vont rejoindre l'état que le sort leur a désigné. Le côté indigeste de l'affaire vient du fait que les six joueurs sont des caricatures. On a l'avare qui voyage au mode avarice.

Ce mot était évidemment, de toute la langue anglaise, celui qui plaisait le moins à M. Titbury, lorsqu'on le lui adressait. Payer... répéta-t-il, payer pour sortir ? ... C'est une plaisanterie...

*Testament d'un excentrique*

On a Tom Crabb, le géant qui n'est pas pour autant l'homme le plus grand du monde.

Messieurs, d'après les recherches historiques auxquelles je me suis livré, j'ai pu retrouver les principaux calculs de mensuration qui se rapportent aux études gigantographiques, chiffrés d'après le système décimal. Au dix-septième siècle apparut Walter Parson, haut de deux mètres vingt-sept. Au dix-huitième siècle apparurent l'Allemand Muller de Leipsig, haut de deux mètres quarante, l'Anglais Burnsfield, haut de deux mètres trente-cinq, l'Irlandais Magrath, haut de deux mètres trente, l'Irlandais O'Brien, haut de deux mètres cinquante-cinq, l'Anglais Toller, haut de deux mètres cinquante-cinq, et l'Espagnol Élacegin, haut de deux mètres trente-cinq. Or, de la plante des pieds au sommet de la nuque, je ferai observer à l'honorable entraîneur que Tom Crabb donne seulement deux mètres trente...

— Que voulez-vous que j'y fasse ! Répondit non sans aigreur John Milner. Je ne peux pourtant pas l'allonger...

*Testament d'un excentrique*

Max Réal nous joue l'artiste discret qui ne veut surtout pas faire la une des journaux.

Impossible, cette fois, de garder l'incognito. La nouvelle de la présence de Max Réal se répandit dans toute la ville. Ce fut donc au milieu des hurrahs, mais à son grand ennui que le jeune peintre revint à l'hôtel. C'était là que lui serait apportée, dès qu'elle arriverait, la dépêche indiquant le second coup de dés tiré pour son compte, et qui devait l'envoyer... où ? ... où le voudraient les caprices de l'impénétrable Destin !

*Testament d'un excentrique*

On a aussi un reporter qui survit à une catastrophe assez délirante.

Et alors, au fracas de l'explosion se joignirent les hurrahs, les hips de milliers de personnes, massées de chaque côté de la voie à une distance suffisante pour n'avoir rien à craindre de la formidable collision. C'étaient des curieux qui s'étaient offert ce palpitant spectacle, organisé à leurs frais, de la rencontre de deux trains lancés à toute vapeur.

*Testament d'un excentrique*

Chacun enchaîne ce que l'auteur nomme des malheurs.

Tandis que tant de malheurs frappaient ces six concurrents, celui-ci confiné dans l'hôtellerie, celui-là obligé d'acquitter le péage au pont du Niagara, l'un perdu dans le labyrinthe, l'autre précipité au fond du puits, trois d'entre eux condamnés à la prison, tous ayant eu des primes à payer.

*Testament d'un excentrique*

Le récit souffre de l'absence d'interactions entre les candidats. Outre une histoire d'amour à la fin, chacun reste dans son silo.

Il n'en demeure pas moins que l'on continue le livre pour connaître la fin. Qui va gagner la fortune du riche excentrique ? Les gentils ou les méchants ? Les idiots ou les intelligents ? On ne vous gâchera pas le plaisir en vous disant qui va être le vainqueur. Mais, comme vous pouvez l'imaginer, l'auteur a fait une jolie pirouette.



# APRÈS JULES

À l'époque de Jules, le monde pouvait être compliqué. Avec l'essor des communications, il est devenu résolument complexe.

On qualifie de complexe un système composé d'au moins trois entités en interaction. Une nuée d'oiseaux, un réseau social, des écosystèmes, des individus en mouvement ou encore un réseau de neurones sont des systèmes complexes.

---

**Quand je parle de complexité, je me réfère au sens latin élémentaire du mot « complexus », « ce qui est tissé ensemble ». Les constituants sont différents, mais il faut voir comme dans une tapisserie la figure d'ensemble. Le vrai problème (de réforme de pensée) c'est que nous avons trop bien appris à séparer. Il vaut mieux apprendre à relier. Relier, c'est-à-dire, pas seulement établir bout à bout une connexion, mais établir une connexion qui se fasse en boucle.**

— **Edgar Morin**

Les systèmes complexes ont plusieurs caractéristiques.

Ils sont imprévisibles.

Un système compliqué est analysable et prévisible dans son comportement. Un système complexe garde toujours une part d'imprévisibilité. Elle résulte de boucles de rétroaction et de processus d'apprentissage internes qui font émerger des phénomènes inattendus.

L'imprévisibilité résulte d'un enchaînement de relations. Une infime modification des données de bases conduit à des résultats totalement différents.

Pour illustrer ce phénomène, le météorologue *Edward Lorentz* a utilisé, au début des années 60 la métaphore « effet papillon ». Il expliquait qu'un froissement d'ailes de papillon à New York pouvait, par le jeu des interactions, provoquer un tsunami à l'autre bout de la planète.

Cette imprévisibilité peut être aussi illustrée par les récentes crises financières que par les révolutions en cascade qu'ont vécu les pays arabes ou les défaillances pancontinentales qu'ont pu connaître certains réseaux technologiques comme les réseaux électriques, ou encore par un virus apparu dans une contrée lointaine, qui met le monde à l'arrêt.

Ils créent une intelligence supérieure à la somme des intelligences.

La nature regorge d'exemples illustrant ce phénomène. Les bancs de sardines nagent, groupés, dans la même direction et rapidement évitent un prédateur. Les nuées d'étourneaux virevoltent avec une coordination et une rapidité étonnante. À plus petite échelle encore, les bactéries forment des colonies au comportement collectif.

Elles ont des propriétés auto-organisatrices.

**Il faut un minimum de chaos dans la tête pour pouvoir accoucher d'une étoile.**

— **Nietzsche**

En thermodynamique des fluides, un désordre fait naître un ordre de qualité supérieure, explique le physicien, prix Nobel de chimie en 1977, *Ilya Prigogine*.

**L'innovation commence avec la remise en question des soi-disant règles.**

— **Anita Roddick**

Dans tous systèmes, c'est le cas. Il faut un certain désordre pour que des interactions se produisent et qu'on enregistre des évolutions bénéfiques. Une entreprise gérée avec un management régi par des règles strictes ne pourra pas évoluer. Il faut une certaine souplesse pour que cela fonctionne.

# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

Les règles sociétales vous intéressent. Pour vous, il y a des règles évidentes comme « il ne faut pas tuer » et des règles d'usage comme « il faut travailler pour gagner de l'argent ». Ces règles ne sont pas éternelles. La règle « il faut travailler pour gagner de l'argent » pourrait disparaître si les robots faisaient tous les boulots à notre place et qu'on instaurait un revenu de subsistance pour tous. Vous avez envie d'utiliser le jeu pour les réinventer.

## MISSION

Comme Jules Verne, vous allez inventer une variante du jeu de l'oie. Soyez créatifs, car vous n'êtes pas le premier à vous lancer dans l'aventure. Plus de 10 000 variantes sont, à ce jour, recensées. Elles abordent tous les domaines : l'éducation, la morale, la religion, la littérature, l'histoire, l'héraldique, les sciences, la publicité, les sports...

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

▸ Temps 1 : **Définissez l'objectif de votre jeu.**  
Rendre les villes plus accueillantes et plus frugales, éliminer la pauvreté, obtenir une abondance d'eau potable... il faut que votre objectif soit assez ambitieux pour ne pas le perdre de vue au cours de la partie.

▸ Temps 2 : **Fabriquez les cases.**  
Construisez des cartes avec un thème et une consigne : avancez d'une case, reculez, passez votre tour. Si le jeu traditionnel comprend 63 cases, vous pouvez être plus modeste.

▸ Temps 3 : **Assemblez vos cases et jouez.**

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

## L'objectif

rendre les villes plus accueillantes et frugales

### Mise en jardinière

Les voitures sont à l'arrêt. Elles servent de jardinières pour la nourriture de tous.

Avancez de cinq cases

### Smart santé

À tous les coins de rue, des scanners identifient les porteurs de virus.

Reculez de 3 cases

### Construction éclair

Avec la construction 3D, on fabrique un immeuble en un temps record. La spéculation fait rage. Il n'y a plus un espace libre.

Passez 2 tours

### Piratage au menu

Les villes utilisent des intelligences artificielles pour gérer les menus de cantines. Des amateurs de malbouffe les piratent.

Passez un tour

### Nouvelle dope de l'habitat

Les immeubles sont aux normes CAMÉS : Connexion, Autonomie alimentaire et énergétique, Modulation des usages, Écologie et Solidarité.

Avancez de 10 cases

### Sans domicile fixe

Ne plus avoir d'appartement à soi est tendance. On vit dans des espaces partagés configurés avec ses données personnelles.

Rejouez

### Illusion domestique

Des villes équipent les personnes sans domicile d'un casque de réalité virtuelle. Il leur donne l'illusion de dormir dans une chambre d'hôtel.

Passez un tour

### Toi, ton toit

Avec les « entre-toits », des trottoirs suspendus reliant les immeubles, les relations entre les habitants prennent de la hauteur.

Avancez de deux cases

### Briques de déchets

Les habitants compactent leurs déchets en briques. Elles servent à construire les DéchéTours.

Jouez deux fois

### La météo du bonheur

La ville affiche en temps réel le niveau du bonheur de la population. Quand il descend, on doit effectuer une action solidaire.

Passez un tour

# CHAÎNON MANQUANT

*Le village aérien (1896)*



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

*L'exploration européenne de l'Afrique a commencé avec les Grecs anciens et les Romains qui ont exploré et établi des colonies en Afrique du Nord. Entre 1870 et 1880, elle s'intensifie. Les expéditions sont souvent conduites par des missionnaires catholiques en quête d'évangélisation.*

*À partir de 1880, on entre en Afrique dans une course aux colonies. Chaque pays veut sa part de gâteau africain. Le Royaume-Uni et la France sont les deux principales nations à s'imposer.*

Attachez vos ceintures, on part dans la jungle africaine en compagnie de Max Huber et John Cort. Ces deux explorateurs sont des gentils blancs bien sous tous rapports. Ils ont recueilli Llanga, un jeune Congolais qui était promis au pire sort.

Et, ce qui est abominable, les enfants servent d'ordinaire à l'assouvissement de ces instincts du cannibalisme. Aussi, les missionnaires se dévouent-ils pour sauver ces petites créatures, soit en les enlevant par force, soit en les rachetant, et ils les élèvent chrétiennement dans les missions établies le long du fleuve Siramba... Et, ce qu'il est permis d'affirmer, — les preuves abondent, les missionnaires ont été souvent les témoins de ces affreuses scènes, — c'est que les sacrifices humains sont en usage dans le pays. On tue les esclaves sur la tombe de leurs maîtres, et les têtes, fixées à une branche pliante, sont lancées au loin dès que le couteau de l'épicheur les a tranchées. Entre la dixième et la seizième année, les enfants servent de nourriture dans les cérémonies d'apparat, et certains chefs ne s'alimentent que de cette jeune chair.

*Le village aérien*

Même si les mœurs sont peu réjouissantes, on démarre l'aventure en douceur. Les explorateurs doivent faire face à un troupeau d'éléphants, deux rhinocéros, une bande de singes ! Rien de plus banal pour nos deux aventuriers qui veulent...

**Fouiller dans l'inconnu pour trouver du nouveau.**

*Le village aérien*

Comme nos explorateurs n'ont pas que de la bouillie dans le crâne, ils attendent le grand frisson en se demandant si le singe est l'ancêtre de l'homme.

**Si les races humaines sont les dérivés d'une souche simiesque, pourquoi les dialectes humains ne seraient-ils point les dérivés de la langue primitive de ces anthropoïdes ? Seulement, l'homme a-t-il eu des singes pour ancêtres ? ... Voilà ce qu'il aurait fallu démontrer, et ce qui ne l'est pas.**

*Le village aérien*

Si on n'a pas la réponse à l'origine de l'homme, cela ne changera pas la face du monde. On peut aussi s'asseoir sur ses certitudes.

**Voyez-vous, Max, j'imagine que les bêtes sont destinées à rester bêtes.**

*Le village aérien*

Dans ce contexte, le jeune Llanga sauve un petit être de la noyade. Il y a alors divergence de points de vue : pour l'enfant, le sauvé est un autre enfant. Il n'en est pas de même pour les explorateurs.

— **Ce n'est pas un singe..., dit-il.**  
— **Pas un singe ? répéta John Cort.**  
— **Allons, il est entêté notre Llanga,** reprit Max Huber. **Voyons ! Tu t'es mis dans la tête que c'était un enfant comme toi ? ...**  
— **Un enfant... pas comme moi... mais un enfant...**  
— **Écoute, Llanga, reprit John Cort, et plus sérieusement que son compagnon, tu prétends que c'est un enfant ? ...**  
— **Oui... il a parlé... cette nuit.**

*Le village aérien*

Grâce au sauvetage, les explorateurs rencontrent les Wagddis qui, comme le titre du livre l'indique, habitent dans un village aérien. Les explorateurs sont alors face à un dilemme : les Wagddis sont-ils des hommes ou des singes ? Ou le chaînon entre les hommes et les singes ?

Pour le guide Khamis, ces questions sont sans intérêt.

**Khamis était le plus abasourdi. Dans sa cervelle, peu portée aux discussions anthropologistes, il ne pouvait entrer que ces êtres ne fussent pas des animaux, que ces animaux ne fussent pas des singes. C'étaient des singes qui marchaient, qui parlaient, qui faisaient du feu, qui vivaient dans des villages, mais enfin des singes.**

*Le village aérien*

Pour classer les individus dans la catégorie homme ou singe, le premier signe distinctif est la marche. D'un côté, il y a ceux qui marchent à deux pattes, de l'autre ceux qui utilisent quatre pattes.

**Si les anthropologistes ont pu dire que les plus élevés des quadrumanes dans l'échelle simienne, ceux qui se rapprochent davantage de la conformation humaine, en diffèrent cependant par cette particularité qu'ils se servent de leurs quatre membres quand ils fuient, il semblait bien que cette remarque n'aurait pu s'appliquer aux habitants du village aérien.**

*Le village aérien*

Les Wagddis marchent debout. Ils font en prime un truc très humain : ils rient. Ce sont même peut-être eux qui ont influencé l'ami Bergson qui disait : « Le rire est le propre de l'homme ».

**Car ils riaient, ces primitifs, et il y avait lieu d'en tenir compte au point de vue anthropologique. En effet, aucun être ne possède cette faculté, si ce n'est l'homme. Parmi les plus intelligents, — chez le chien par exemple, — si l'on surprend quelques indices du rire ou du sourire, c'est seulement dans les yeux, et peut-être aux commissures des lèvres. En outre, ces Wagddis ne se laissent point aller à cet instinct, commun à presque tous les quadrupèdes, de flairer leur nourriture avant d'y goûter, de commencer par manger ce qui leur plaît le plus.**

*Le village aérien*

En prime, les Wagddis ont une moralité et le sentiment de propriété.

**Une certaine moralité, une certaine probité, ils l'ont, répondit-il. Ils distinguent assurément ce qui est bien de ce qui est mal. Ils possèdent aussi le sentiment de la propriété. Je le sais, nombre d'animaux en sont pourvus, et les chiens, entre autres, ne se laissent pas volontiers prendre ce qu'ils sont en train de manger. Dans mon opinion, les Wagddis ont la notion du tien et du mien. Je l'ai remarqué à propos de l'un d'eux qui avait dérobé quelques fruits dans une case où il venait de s'introduire.**

*Le village aérien*

Au débit de leur humanité, il y a un élément que certains considèrent comme primordial : les Wagddis n'ont pas de religion !

**— Alors, demanda Max Huber, puisque ces Wagddis possèdent tant de qualités humaines, pourquoi ne pas les admettre dans les rangs de l'humanité! ...  
— Parce qu'ils semblent manquer d'une conception qui est propre à tous les hommes, mon cher Max.  
— Et vous entendez par là ? ...  
— La conception d'un être suprême, en un mot, la religiosité, qui se retrouve chez les plus sauvages tribus. Je n'ai pas constaté qu'ils adoraient des divinités... Ni idoles ni prêtres.**

*Le village aérien*



# APRÈS JULES

Dans ce livre, *Jules Verne* s'intéresse à l'évolution de l'homme en laissant supposer que le Wagddis est le chaînon manquant entre les singes et les hommes.

Le concept de chaînon manquant s'est développé alors qu'on pensait que l'évolution était une affaire linéaire. On partait d'une espèce primitive qui donnait naissance à une espèce plus évoluée. Cette dernière faisait de même. Une matière inerte se transformait en vapeur, puis en eau, en minéraux, en plantes, en animaux, en singes et enfin en hommes.

Le chaînon manquant désignait l'humain rattaché à l'espèce primitive !

Aujourd'hui, on a compris qu'il n'y a pas un arbre généalogique des espèces. L'évolution s'est faite par buissonnement de multiples espèces dont quelques-unes ont une descendance qui subsiste aujourd'hui.

Dans cette logique d'évolution, il convient de s'interroger sur l'homme du futur. Aura-t-il une plus grosse tête pour abriter un cerveau hypertrophié ? Des pouces plus costauds à force de zapper ? Une bouche édentée à cause de l'absorption permanente de hamburgers mollaçons ?

Pour l'imaginer, explorons quelques pistes.

## Les mutations génétiques

On assiste à des mutations génétiques permettant à l'homme de s'adapter à son environnement.

- Il y a encore 10 000 ans, les peaux des Européens et des Africains étaient très similaires. Avec le temps, les humains vivant sous des climats moins ensoleillés du Nord ont développé une peau moins pigmentée. Cela les aide à absorber les rayons ultraviolets du soleil et à mieux synthétiser la vitamine D.
- Les Inuits du Groenland digèrent les acides gras oméga-3 du poisson bien mieux que la plupart d'entre nous.
- En Argentine, une population autochtone vivant près de la ville de San Antonio de los Cobres a développé une mutation génétique qui lui permet de boire l'eau d'une nappe phréatique ayant un taux d'arsenic très élevé.
- Si le sida a tué 35 millions de personnes à travers le monde, quelques personnes ont une mutation du gène qui modifie le comportement d'une protéine cellulaire sur laquelle le VIH (le virus responsable du sida) doit se fixer. Grâce à cette mutation, ces personnes ne risquent pas d'infection.

Si ces mutations sont très lentes, elles pourront être accélérées par la génétique.

Des mutations génétiques pourraient permettre à des humains de vivre sur Mars. L'astronome *Chris Impey* imagine que les néo-Martiens seront grands et très minces, parce que la gravité sur la planète rouge est environ trois fois moins forte que sur la Terre. Au fil des générations, les cils et les poils pourraient disparaître dans un environnement où les individus ne seraient jamais en contact direct avec la poussière.

## Le mode de vie

Le tabloïd britannique *The Sun* a imaginé l'homme dans 1000 ans.

L'homme du futur aura moins de dents (alimentation plus molle et pilules) et un petit cerveau (devenu moins utile avec les ordinateurs), un quadruple menton et moins de poils (vie dans des habitats bien chauffés), de grands yeux (communication davantage visuelle qu'orale) et des petits testicules (baisse de la fertilité masculine). Les intestins seront plus courts, pour éviter de devenir obèse en absorbant trop de sucre et de gras. Pour finir, notre *Homo sapiens* de l'an 3000 aura les bras et les doigts plus longs, pour saisir des objets plus loin sans bouger.

En attendant, l'homme du futur peut être remodelé par les technologies.

## Les technologies

Quelques pistes d'évolution basées sur les travaux actuels des chercheurs.

### Coup d'œil

Après avoir redonné la vue aux aveugles avec des implants rétiniens, nos capacités visuelles seront augmentées. On zoomera pour voir un détail à 100 mètres. On verra aussi bien de jour comme de nuit.

### Un sang régénéré

Pour éviter les transfusions, on aura un fluide synthétique qui coulera dans nos veines. Des globules modifiés renforceront notre résistance aux virus.

### Des intrasquelettes

Après les exosquelettes externes qui permettent de soulever des tonnes de fonte ou de courir plus vite que son ombre, on aura des intrasquelettes. Avec, nous serons tous des athlètes de haut niveau.

### Des membres surnuméraires

Alors qu'on commence à imprimer des tissus vivants en 3D, l'exploitation des cellules-souches permettra prochainement de s'imprimer de nouveaux organes. Une fois qu'on aura changé son cœur, son rein ou ses poumons, on aura peut-être envie de modifier son corps avec d'autres impressions. Il suffira qu'une influenceuse s'imprime un sixième doigt pour que tout le monde s'y mette !

### Une peau intelligente

Grâce à une bio-imprimante 3D, une équipe française imprime de la peau fabriquée à partir de cellules humaines. À terme, on peut imaginer la fabrication d'une peau intelligente. Elle nous protégera des agressions extérieures et nous informera sur notre état de santé.

### Une sensibilité aux ondes

L'artiste *Moon Ribas* a fait relier un moniteur sismique inclus dans son téléphone mobile à un aimant dissimulé dans le haut de son bras. Elle est alertée en temps réel des tremblements de terre. Demain, on pourra avoir un sixième sens en réagissant aux ondes.

# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

Comme vous faites partie des humains très évolués, vous avez des idées « très évoluées » sur l'évolution de l'homme. Et vous êtes moins pessimiste que Boris Vian qui affirmait :

**Évolution inéluctable qui, parallèlement à ce grand courant partant du singe pour aboutir à l'homme, part de l'homme pour aboutir à l'imbécile. — Boris Vian**

## MISSION

Lors d'un voyage en 2063, vous avez listé les nouvelles caractéristiques des humains. Avec les autres explorateurs du futur, vous allez construire l'humain de demain.

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

▷ Temps 1 : **Nouvelles caractéristiques**

En petits groupes ou individuellement, vous proposez cinq caractéristiques physiques, techniques ou psychologiques de l'homme du futur et vous les nommez.

▷ Temps 2 :

Vous les regroupez ensuite pour construire votre homme du futur.

Vous pouvez affiner la consigne en demandant d'imaginer l'humain du futur adaptable aux changements climatiques, solidaire, low tech... ou de créer le futur professionnel : le manager, le docteur, le soldat d'après-demain...

Si possible, dessinez votre humain du futur et indiquez ses caractéristiques.

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

## Ginette

Nous sommes en 2063, Ginette a cinq options qui améliorent chaque jour sa vie.

### Une antipeaurale

L'antipeaurale est une peau antivirale. Lorsqu'elle détecte un virus, elle envoie un gel qui l'élimine. Ginette n'a plus besoin de se faire vacciner tous les jours pour un virus différent.

### Un égalitarium

L'égalitarium est un dispositif intégré aux oreilles. Quand des propos ou actes discriminatoires sont entendus ou repérés, Ginette penche la tête à gauche ou à droite. Ce geste actionne l'envoi d'un courant qui secoue le bavard.

### Une poissforium dépolluante

Dotée d'une poissforium, Ginette respire sous l'eau. Avec l'option dépolluante, elle est attirée par les sacs plastiques qui polluent les mers. À cause d'une hormone intégrée, elle ne peut s'empêcher de les ramasser.

### Un intraductor

L'intraductor permet à Ginette d'entendre dans sa langue tous les propos émis dans une autre langue. Il n'y a plus de barrière des langues.

### Un boustiheur

Le boustiheur est une boussole à bonheurs. Elle oblige Ginette à aller vers ce qui va la rendre la plus heureuse.

# MILLIARDISSES

*L'île à hélice (1895)*



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

Le concept de « milliardaire » commence à apparaître quand Jules Verne écrit son histoire. Jusque-là, on parlait de multimillionnaires.

Les milliardaires de l'époque sont :

- John Davison Rockefeller : il fait fortune en possédant la Standard Oil Company qui exploite 90 % du pétrole du pays.
- Henry Ford : il concevra la première voiture grand public, la Ford T une dizaine d'années plus tard.
- Andrew Carnegie : produisant l'acier le plus abordable de la planète, il rafle tous les contrats de chemin de fer.

Lorsqu'un voyage commence mal, il est rare qu'il finisse bien.

*L'île à hélice*

Le mauvais départ évoqué dans L'île à hélices, c'est l'enlèvement de quatre musiciens français qui se retrouvent sur Standard Island.

Leur prison est dorée. Cette île artificielle, habitée par des milliardaires, dispose d'équipements « high tech ».

Les quatre amis procèdent à leur toilette dans un cabinet confortable, rapide et facile besogne, car il est « machiné » suivant les derniers perfectionnements modernes : robinets thermométriquement gradués pour l'eau chaude et pour l'eau froide, cuvettes se vidant par un basculement automatique, chauffebains, chauffe-fers, pulvérisateurs d'essences parfumées fonctionnant à la demande, ventilateurs-moulinets actionnés par un courant voltaïque, brosses mues mécaniquement, les unes auxquelles il suffit de présenter sa tête, les autres ses vêtements ou ses bottes pour obtenir un nettoyage ou un cirage complets.

*L'île à hélice*

Sur cette île, on fait la pluie et le beau temps.

— Laissez-moi croire alors, réplique Yvernès, que vous fabriquez aussi de la pluie sur commande ! S'écrie Sébastien Zorn.

— Oui, mes chers amis, de la pluie que des conduites, ménagées dans notre sous-sol, permettent de répandre d'une façon régulière, réglementaire, opportune et pratique. Est-ce que cela ne vaut pas mieux que d'attendre le bon plaisir de la nature et de se soumettre aux caprices des climats, que de pester contre les intempéries sans pouvoir y remédier, tantôt une humidité trop persistante, tantôt une sécheresse trop prolongée ?

*L'île à hélice*

La musique étant considérée comme thérapeutique, les musiciens ont été enlevés pour soigner les riches habitants.

— Il suffit de choisir suivant le diagnostic ! Du Wagner ou du Berlioz pour les tempéraments anémiés...  
— Et du Mendelssohn ou du Mozart pour les tempéraments sanguins, ce qui remplace avantageusement le bromure de strontium ! Répond Calistus Munbar.

*L'île à hélice*

Les milliardaires disposent de nourritures intellectuelles très comestibles.

... sans compter une douzaine de feuilles cerclées, soiristes et boulevardières, consacrées aux mondanités courantes. Elles n'ont d'autre but que de distraire un instant, en s'adressant à l'esprit... et même à l'estomac. Oui ! Quelques-unes sont imprimées sur pâte comestible à l'encre de chocolat. Lorsqu'on les a lues, on les mange au premier déjeuner. Les unes sont astringentes, les autres légèrement purgatives, et le corps s'en accommode fort bien.

*L'île à hélice*

Bref, Standard Island est un paradis. Et dans un paradis, les contingences terrestres ne plombent pas.

Les Milliardaires vivent dans la pensée que rien ne saurait compromettre une existence où tout est si logiquement prévu, si sagement organisée...  
— Eh ! Monsieur Pinchinat, soyez sûr que j'atteindrai la centaine ! Pourquoi voulez-vous que l'on meure à Standard-Island ?  
— Parce que l'on meurt partout...  
— Pas ici, monsieur, pas plus qu'on ne meurt dans le paradis céleste !

*L'île à hélice*

Enfin, même au paradis, il y a des zones d'ombre. L'île est divisée en deux parties. Il y a d'un côté les tribordais et de l'autre les bâbordais. L'un est habité par les Tankerdon, l'autre par les Coverly. Comme dans toutes les bonnes histoires, ces deux familles se haïssent.

— Ce qui prouve que le milliard ne fait pas le bonheur ! Réplique ce grand philosophe d'Yvernès.

*L'île à hélice*

Cette île est dotée de moteurs et d'une hélice qui en fait un bateau de plusieurs hectares. L'auteur remplit des pages et à des pages en nous racontant la visite dans les deux cent cinquante-cinq îles et îlots dans l'archipel des Fidji. On retient de ces escapades qu'elles permettent à nos riches de prendre un peu de hauteur.

**Si nos Milliardais se montrent si friands de ces promenades à de hautes altitudes, dit-il, cela tient à ce que notre Standard-Island n'est pas suffisamment accidentée... Elle est trop plate, trop uniforme... Mais, je l'espère bien, on lui fabriquera un jour une montagne artificielle, qui pourra rivaliser avec les plus hauts sommets du Pacifique. En attendant, toutes les fois qu'ils en trouvent l'occasion, nos citadins s'empressent d'aller respirer, à quelques centaines de pieds, l'air pur et vivifiant de l'espace.**

*L'île à hélice*

Les promenades des milliardaires sont animées. Ils rencontrent des animaux qui sont prêts à avaler quelques fortunes.

Ce sont des animaux de grande taille, mesurant de quatre à cinq mètres, par conséquent fort dangereux.

*L'île à hélice*

Une petite bagarre et hop, par la magie de littérature, les milliardaires ennemis de toujours deviennent amis.

**Nat Coverley et Walter Tankerdon, arrivés les premiers, s'élancent dans le square. Tout à coup, alors qu'il est à trois pas de Nat Coverley, Walter est culbuté par un énorme tigre...**

— Vous m'avez sauvé... merci !  
— Vous avez sauvé mon fils... merci ! répond Jem Tankerdon.

*L'île à hélice*

Depuis l'affaire, les familles tribordaises et bâbordaises se visitent, s'invitent, se reçoivent. Les fêtes n'excluant pas l'ennui, nos riches se distraient avec une nouvelle brouille. Les deux clans ne sont plus d'accord sur le trajet que l'île doit faire. Le ton monte. Une solution est trouvée : couper l'île en deux.

— C'est de couper l'île par son milieu, de la diviser en deux tranches égales, comme une galette, dont les deux moitiés navigueront chacune de son côté avec le gouverneur de son choix.

*L'île à hélice*

La solution n'est pas pertinente. L'île à hélice devient une immense épave livrée aux caprices de la mer. La chaudière explose.

**Il est vrai, cet accident n'est pas dû aux forces de la nature, dont le Joyau du Pacifique, depuis sa fondation, avait toujours victorieusement bravé les ouragans, les tempêtes, les cyclones. C'est la faute de ces dissensions intestines, de ces rivalités de milliardaires, de cet entêtement forcé des uns à descendre vers le sud et des autres à monter vers le nord ! C'est leur incommensurable sottise qui a provoqué l'explosion des chaudières de bâbord !**

*L'île à hélice*

L'accident perturbe la vie au paradis. Les habitants peu habitués au manque se retrouvent face à des assiettes qui deviennent bien vides.

**À quoi sert de posséder des milliards, d'être riches comme des Rothschild, des Mackay, des Astor, des Vanderbilt, des Gould, alors que nulle richesse n'est capable de conjurer la famine ?... Sans doute, ces nababs ont le plus clair de leur fortune en sûreté dans les banques du nouveau et de l'ancien continent ! Mais qui sait si le jour n'est pas proche, où un million ne pourra leur procurer ni une livre de viande ni une livre de pain ?**

*L'île à hélice*

Le drame ayant été actionné, il prend de l'ampleur : l'île à hélice se désintègre en mille morceaux. C'est là qu'on peut répéter ce qu'on nous a annoncé au début.

**Lorsqu'un voyage commence mal, il est rare qu'il finisse bien.**

*L'île à hélice*

Sauf que 1100 pages plus loin, Jules Verne a oublié ce qu'il a indiqué au début. Du coup, par un coup de baguette magique, tout se termine bien : l'île se reconstitue.

**Les divers morceaux, obéissant aux lois de l'attraction, comme des débris de liège à la surface d'une cuvette remplie d'eau, tendent à se rapprocher les uns des autres.**

*L'île à hélice*



# L'APRÈS JULES



Les milliardaires de *L'île à hélices* manquent de panache.

À part se haïr, ce sont des mollusques qui consomment des biens de luxe. Qu'en est-il des milliardaires d'aujourd'hui ? Que font-ils avec leur fortune ? Et c'est parti pour un petit tour dans le monde des ultra-riches.

Les ultra-riches font des emplettes de riches.

## Ils achètent des météorites, une horloge, une île, une copie du Titanic...

*Elon Musk*, *Steven Spielberg* ou encore *Nicolas Cage* dépensent des millions de dollars pour acquérir des météorites. Ils mettent dans leur caddie des cailloux à 200 000 euros pièce ! Le plus grand amoureux de ces caillasses est *Naveen Jain*, un milliardaire indien. Outre posséder la plus grande collection privée de météorites au monde, il veut construire un vaisseau spatial pour aller les chercher sur la Lune.

Pour aider à faire prendre conscience de l'abstraction du temps, *Jeff Bezos* veut placer une horloge dans une montagne. Baptisée *Long Now*, cette pendule coûte 42 millions de dollars. Pour ce prix, son fonctionnement est garanti 10 000 ans !

*Larry Ellison*, le fondateur d'*Oracle*, s'est offert une île hawaïenne pour en faire un modèle écologique. L'eau potable est produite grâce à une usine de désalinisation, l'électricité est entièrement fournie grâce à l'énergie solaire et les cultures sont irriguées par un système de goutte-à-goutte.

Le milliardaire australien *Clive Palmer* s'est payé un parc rempli de répliques de dinosaures robotisés grandeur nature. Il veut maintenant une réplique du Titanic. Son rêve de gosse va coûter 500 millions d'euros !

## Ils ont des délires de riches

*Yusaku Maezawa*, un milliardaire japonais de la mode, s'est engagé à donner un milliard de yens japonais, soit plus de 9 millions de dollars à des abonnés Twitter. En donnant 8 000 euros à 1 000 internautes, le bon samaritain veut savoir si l'argent fait le bonheur. Il offre aussi huit tickets pour l'accompagner dans un voyage de tourisme spatial autour de la Lune, prévu en 2023 avec *SpaceX*.

Pour atteindre l'immortalité, le magnat russe *Dmitry Itskov* veut créer un hologramme humain dans lequel on aura transféré l'intelligence d'une personne.

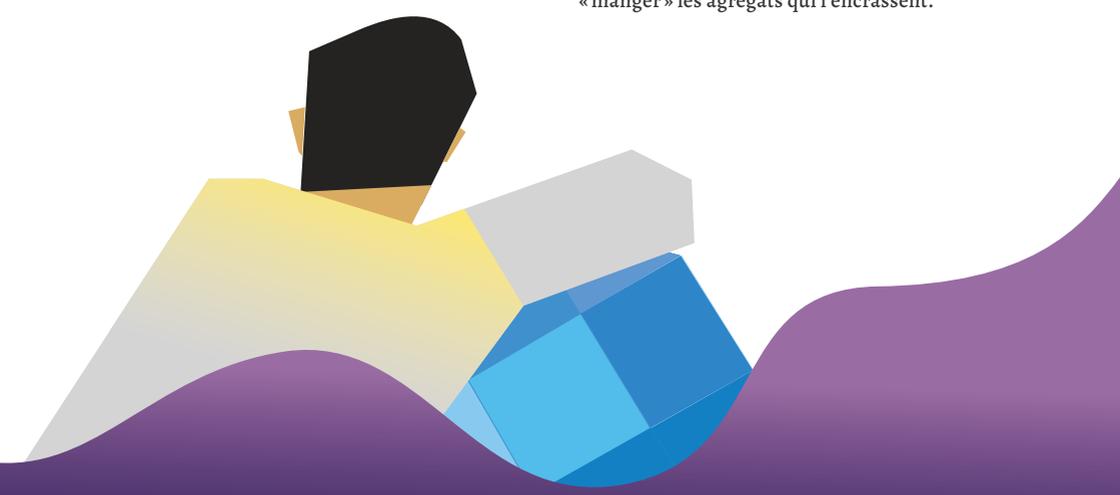
Le biologiste et homme d'affaires américain *Craig Venter* s'attaque à la création de martiens dans son laboratoire. Le projet consiste à récupérer et copier l'ADN d'organismes extraterrestres.

*Elon Musk* rêve d'une ville autonome sur Mars. Le fondateur de *SpaceX* prévoit d'y envoyer un million de personnes d'ici 2050. Il envisage la construction d'une flotte de 1 000 vaisseaux spatiaux pour les y transporter.

Pour régler le problème de surpopulation des villes, le milliardaire *Bill Gates* a acheté 10 000 hectares dans le désert de l'Arizona pour y construire une ville futuriste. Cette smart city doit servir de modèle pour le développement de futures villes durables.

*Peter Thiel*, le cofondateur de *PayPal* et investisseur historique de *Facebook*, a peur de vieillir. Du coup il finance des recherches visant à stopper le processus de vieillissement cellulaire par différents moyens :

remplacer les cellules défectueuses par des neuves cultivées in vitro, insérer un gène dans la cellule pour l'empêcher de mourir ou encore y injecter des enzymes pour « manger » les agrégats qui l'encrassent.



# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

Consommateurs mollusques, les milliardaires de Jules ne sont pas très enthousiasmés. Ceux d'aujourd'hui font parfois un peu peur. On a l'impression qu'ils veulent dicter les changements de nos modes de vie. En découvrant leurs projets, on peut se demander si quelques individus ultra-riches ne vont pas demain décider de l'avenir de l'humanité. Vous voulez éviter cette privatisation de nos futurs.

## MISSION

Vous allez envisager les projets les plus délirants pour sauver l'humanité. Comme vous avez autant de milliards que vous désirez, vous pouvez engager tous les chercheurs de la Terre.

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

▸ Temps 1 : **Choisissez un défi sociétal à relever**

Divisez le groupe en sous-groupes. Chaque groupe choisit un défi à relever par la société.

**Le futur appartient à ceux qui croient à la beauté de leurs rêves.**

— **Eleanor Roosevelt**

Supprimer la faim dans le monde, éliminer les inégalités, élever le niveau d'instruction... Vos défis doivent être ambitieux.

▸ Temps 2 : **Changement de défi**

Mettez tous les défis dans une boîte. Mélangez-les et faites-les tirer par les groupes. Imaginez un dispositif ou une innovation permettant de relever le défi que vous venez de découvrir. Passez ensuite le défi à un autre groupe qui va faire de même. On aura à la fin des solutions différentes pour chaque défi.

▸ Temps 2 : **Votez et gagnez**

Listez toutes les innovations pour chaque défi.

Votez pour l'innovation ou le dispositif le plus décapant. Comme on est chez les ultra-riches, le groupe gagnant remporte des milliards de considérations.

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

ILLUSTRATION PAR L'EXEMPLE

### Défi à relever : supprimer la faim dans le monde

*Innovations*

#### Courgomaton

La courgomaton est une tomate - pomme de terre - courge - fruit. Elle se reconstitue immédiatement quand on l'a mangée. Une courgomaton peut donc nourrir des milliers de personnes.

#### Bopluie

Télécommande à pluie enrichie. Il suffit d'un clic pour que des terrains arides et incultivables fassent pousser de magnifiques légumes.

#### Gâchite

Ce virus provoque une éruption cutanée lorsqu'une personne gâche de la nourriture.

### Défi à relever : éliminer le vieillissement

*Innovations*

#### Rajeunissor

Création d'une machine à rajeunir. Il suffit de presser sur un bouton pour revenir au moment de sa vie que l'on désire. Sur les modèles de luxe, on peut conserver les connaissances acquises lorsqu'on effectue le retour en arrière.

#### Téломiseur

Le vieillissement étant lié aux raccourcissements des télomères (mèches présentes sur nos cellules), le téломiseur permet d'arrêter le vieillissement quand on veut.

#### CDvie

À la majorité, nous sommes tous en CDvie. Ce contrat de vie à durée déterminée est renouvelé si nous avons fait preuve de gentillesse, de générosité et de solidarité.

### Défi à relever : supprimer la pollution des mers

*Innovations*

#### Dronamers

Ces minirobots volants ramassent les plastiques, les broient, les compactent, forment des briques. Ils vont ensuite les déposer dans des bennes des chantiers de construction.

#### Plantastique

Ce plastique est composé d'un plancton qui nourrit les poissons.

#### Poisse

Poisse est un poisson qui est une vedette de télé-réalité. Doté de parole et éduqué à l'écologie marine, il raconte en boucle comment les plastiques détruisent son écosystème.

### Défi à relever : rendre les gens heureux

*Innovations*

#### Douchaleur

Cette douche permet de regarder la vie sur le bon côté. Elle percute sur la peau des microbonheurs qui rendent les personnes qui se douchent aussi belles que souriantes.

#### Solidarium

Cette pilule rend les gens beaux, solidaires, généreux et empathiques... du moins pour quelques heures !

#### SolidariumPlus

Espace de vie communauté où les règles sont déterminées par des principes solidaires. Les solidariumPlus sont obligatoires dans tous les immeubles.

# ROBINSONNADE

*L'île mystérieuse (1874)*



# L'HISTOIRE DE JULES

## CONTEXTE DE L'HISTOIRE

En 1870, le train a remplacé les diligences. En deux générations, on est passé des voyages comptés en jours à un comptage par heures. Il faut désormais une quinzaine d'heures pour aller de Paris à Marseille.

Des écrivains, des scientifiques, des journalistes et des promeneurs partent dans des pays lointains. Ils voyagent pour parfaire leur éducation : « Il n'y a d'homme complet que celui qui a voyagé », dit Lamartine. Ou élargir leur champ de réflexion : « Je trouve des sujets nouveaux d'étude et d'émotion », explique Jean-Joseph Bonaventure Laurens.

En 1715, l'aventurier commerçant, Daniel Defoe écrit Robinson Crusoé. Avec lui, démarre la robinsonnade, un genre littéraire où le héros se retrouve, après un accident, isolé de sa civilisation d'origine. Là, il doit improviser et trouver les moyens de survivre.

L'île mystérieuse fait partie de la série. Il relate les aventures de cinq personnages qui s'échouent sur une île inconnue qu'ils baptisent l'île Lincoln.

Dans le roman, on distingue cinq temps.

### Temps 1 : Le débarquement

Naufragés sur une île inconnue, les héros doivent faire face à plusieurs urgences :

- Rassembler les troupes : l'ingénieur Cyrus Smith a disparu.
- Se nourrir

— Ce ne sont point des moules, répondit le jeune Harbert qui examinait avec attention les mollusques attachés aux roches, ce sont des lithodomes.  
— Et cela se mange ? Demanda Pencroff.  
— Parfaitement.  
— Alors, mangeons des lithodomes.

L'île mystérieuse

- Se chauffer : c'est là qu'on apprend comment allumer un feu sans allumette ni silex !

— Mais qui a allumé le feu ? Demanda Pencroff.

— Le soleil ! La réponse de Gédéon Spilett était exacte. C'était le soleil qui avait fourni cette chaleur dont s'émerveillait Pencroff. Le marin ne voulait pas en croire ses yeux, et il était tellement ébahi qu'il ne pensait pas à interroger l'ingénieur.

— Vous aviez donc une lentille, monsieur ? demanda Harbert à Cyrus Smith.

— Non, mon enfant, répondit celui-ci, mais j'en ai fait une. Et il montra l'appareil qui lui avait servi de lentille. C'étaient tout simplement les deux verres qu'il avait enlevés à la montre du reporter et à la sienne.

L'île mystérieuse

### Temps 2 : Un carburant à l'action

Dans ce monde hostile, l'équipe doit trouver de la motivation pour agir. Pour cela, les hommes changent de posture. Ils décident de ne plus se considérer comme des naufragés, mais comme des colons.

Quant à moi, dit le marin, que je perde mon nom si je boude à la besogne et si vous le voulez bien, monsieur Smith, nous ferons de cette île une petite Amérique ! Nous y bâtirons des villes, nous y établirons des chemins de fer, nous y installerons des télégraphes, et un beau jour, quand elle sera bien transformée, bien aménagée, bien civilisée, nous irons l'offrir au gouvernement de l'Union ! Seulement, je demande une chose.

— Laquelle ? Répondit le reporter.  
— C'est de ne plus nous considérer comme des naufragés, mais bien comme des colons qui sont venus ici pour coloniser !

L'île mystérieuse

### Temps 2 : La construction

C'est parti pour les grands travaux. Jules Verne utilisant le roman pour effectuer de la vulgarisation scientifique, son ingénieur, Cyrus Smith, trouve des solutions à tout.

Notre surdoué sait mesurer des hauteurs, déterminer des longitudes et des latitudes, construire un four à poterie...

« Par le commencement », avait dit Cyrus Smith. Or, ce commencement dont parlait l'ingénieur, c'était la construction d'un appareil qui pût servir à transformer les substances naturelles. On sait le rôle que joue la chaleur dans ces transformations. Or, le combustible, bois ou charbon de terre, était immédiatement utilisable. Il s'agissait donc de bâtir un four pour l'utiliser.

— À quoi servira ce four ? Demanda Pencroff.

— À fabriquer la poterie dont nous avons besoin, répondit Cyrus Smith.

— Et avec quoi ferons-nous le four ?

— Avec des briques.

— Et les briques ?

— Avec de l'argile. En route, mes amis. Pour éviter les transports, nous établirons notre atelier au lieu même de production. Nab apportera des provisions, et le feu ne manquera pas pour la cuisson des aliments.

L'île mystérieuse

Élaborer de la nitroglycérine et du pyroxylyle, s'initier à la métallurgie en raffinant et travaillant du minerai de fer, fabriquer des bougies, construire un ascenseur hydraulique, alimenter en électricité un télégraphe par une pile rudimentaire, fabriquer des vitres... Les héros pratiquent tous les métiers.



— Après avoir été briquetiers,  
potiers, fondeurs, forgerons,  
nous saurons bien être maçons,  
que diable !  
— Raffineurs ! répondit Pencroff.  
C'est un métier un peu chaud,  
je crois ?  
— Très chaud ! répondit  
l'ingénieur.

*L'île mystérieuse*

#### **Temps 4 : Le plus existentiel**

La construction a ses limites. Les humains ne sont pas des machines. Il faut donner du sens à l'existence de la bande.

Après avoir humanisé Jup, un orang-outang, ils tombent sur Ayrton, un homme que la solitude a transformé en bête. Ils tentent d'humaniser ce sauvage.

— Oui ! Oui ! Répondit Harbert,  
et peut-être pourra-t-on, avec  
des soins, réveiller en lui quelque  
lueur d'intelligence !  
— L'âme ne meurt pas, dit  
le reporter, et ce serait une grande  
satisfaction que d'arracher  
cette créature de Dieu à  
l'abrutissement !  
— L'île mystérieuse  
Ah ! S'écria Cyrus Smith, te voilà  
donc redevenu homme, puisque  
tu pleures !

*L'île mystérieuse*

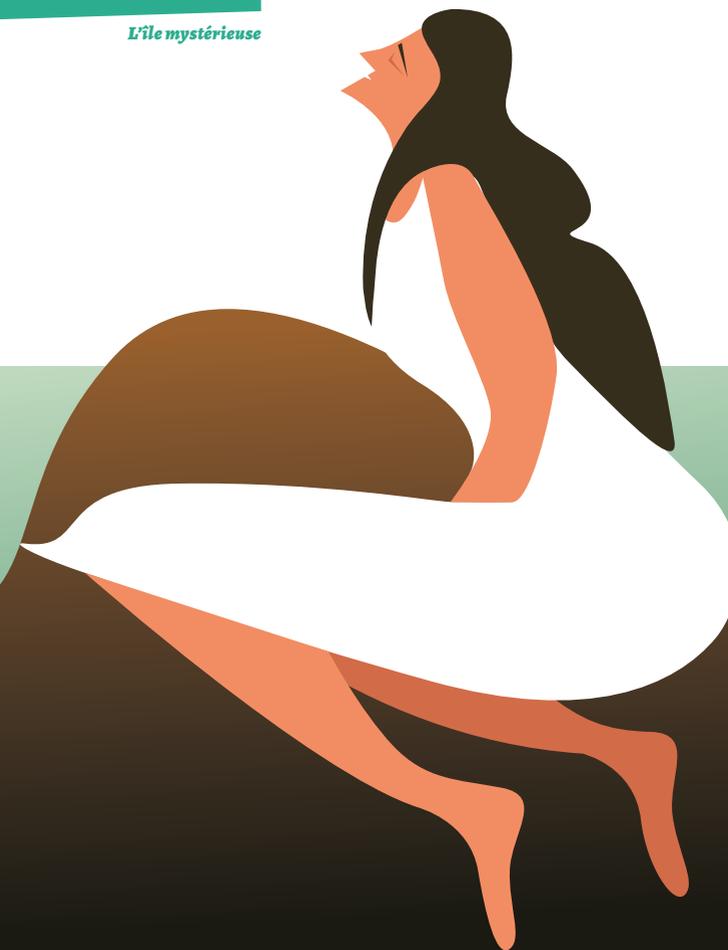
#### **Temps 5 : Le dénouement**

La vie sur l'île a ses limites. Nos héros lorgnent du côté de la civilisation.

Qu'on se rassure, ils sont sauvés parce qu'ils ont de solides qualités humaines !

Le capitaine Nemo resta donc,  
puis il observa ces hommes jetés  
sans ressource sur une île déserte,  
mais il ne voulut point être vu.  
Peu à peu, quand il les vit honnêtes,  
énergiques, liés les uns aux autres  
par une amitié fraternelle,  
il s'intéressa à leurs efforts.

*L'île mystérieuse*



# L'APRÈS JULES

*Jules Verne* adore les îles. Il utilise ces terres entourées d'eau pour ses romans.

Le terrain étant vierge, toutes les constructions sont envisageables. On ne s'empêtré pas dans l'existant.

Les îles ont inspiré d'autres utopistes.

## L'Odyssée d'Homère

Dans l'*Odyssée*, Homère fait débarquer Ulysse sur l'île des Lotophages. Sur cette île, on peut déguster des fleurs de lotus qui font oublier pourquoi on est là.

Alors, 9 jours durant, les vents de mort m'emportent sur la mer aux poissons. Le dixième nous met au bord des Lotophages, chez ce peuple qui n'a pour tout mets, qu'une fleur. ....Mais à peine en chemin mes envoyés se lient avec des Lotophages, qui leur servent du lotos. Or sitôt que l'un deux goûte à ces fruits de miel, il ne veut plus rentrer ni donner de nouvelles.

*L'Odyssée*

## Utopia

Le mentor dans l'imaginaire utopique des îles est l'Anglais *Thomas More*. En 1516, dans son roman *Utopia*, il imagine une société idéale régie par la stricte égalité.

Les Utopiens ne connaissent ni la propriété privée ni l'argent. Les maisons sont attribuées par tirage au sort et ils en changent tous les dix ans. Les habitants parlent tous la même langue. Ils sont habillés à l'identique. Le vêtement permet seulement de distinguer les hommes des femmes et les célibataires des personnes mariées.

Partout où la propriété est un droit individuel, où toutes les choses se mesurent par l'argent, on ne pourra jamais organiser la justice et la prospérité sociales. À moins que vous considériez comme juste la société où ce qu'il y a de meilleur est le partage des plus méchants. Ou que vous estimiez heureux l'État où la fortune publique se trouve être la proie d'une poignée d'individus insatiables de jouissances, tandis que la masse est dévorée par la misère.

*Thomas More, 1515*

## Icarie

L'île d'Icarie est l'incarnation de la république idéale du socialiste utopique *Étienne Cabet* (1788-1856). Ce régime démocratique, présenté dans *Voyages en Icarie* repose sur l'égalité et l'absence de propriété privée.

Tous pour chacun. Chacun pour tous.

*Étienne Cabet*

## Les riches libertariens

Cinq siècles après *Thomas More*, des libertariens américains s'emparent de cet imaginaire pour concevoir des îles artificielles, flottantes, affranchies de l'autorité de l'État. En 2008, *Patri Friedman*, ingénieur chez Google, et *Peter Thiel* et d'autres informaticiens et entrepreneurs de la Silicon Valley fondent le *Seasteading Institute*.

Grâce à nos îles, nous pourrions créer des micronations et inventer des modes de gouvernance décentralisés.

*Joe Quirk, cofondateur de la société Blue Frontiers*

Les milliardaires veulent créer un système basé sur le citoyen actionnaire. Pour eux, le foncier, comme toute la terre et la mer, doit être privé.

Les libertariens californiens ont été approchés par le gouvernement de Tahiti. Un projet pilote d'îles flottantes en Polynésie française est dans les tuyaux.

## Lilypad

*Lilypad* est un projet de villes flottantes écologiques destinées à devenir des refuges pour de futurs réfugiés climatiques.



# À TOI DE JULER

## CONTEXTE

*Vous rêvez d'une Terre qui tourne plus rond et avez envie de la reconfigurer à partir d'une copie blanche.*

## MISSION

Vous allez créer votre robinsonnade en atterrissant en 2067 dans un espace inhabité. Vous pouvez choisir une île artificielle, un spot dans l'espace ou descendre au centre de la Terre.

## DÉROULÉ DE L'EXERCICE

*Un ou plusieurs groupes entre 3 et 6 participants (40 minutes)*

▷ Temps 1

Planète inconnue, île, vaisseau spatial... Choisissez ensemble votre lieu d'accueil. Chaque participant imagine un personnage et ses caractéristiques.

▷ Temps 2

Racontez l'histoire de votre arrivée dans le monde vierge en respectant les 5 temps définis par Jules Verne dans *L'île mystérieuse*.

- Le débarquement
- Le carburant à l'action
- La construction
- Le plus existentiel
- Le dénouement

Chaque participant adopte le point de vue de son personnage. Laissez-vous conduire par vos inspirations. N'essayez pas de faire quelque chose de bien cadré et sensé.

▷ Temps 3

Débriefez sur l'expérience : valeurs à retenir, étonnements, moteurs d'action...

→ Postez votre proposition sur [methodeajules.com](http://methodeajules.com).

## Cris de joie

### Le débarquement

Suite à une expérience de physique quantique, cinq personnes et un araponga blanc se retrouvent sur une île artificielle. L'île est plate et recouverte d'un gazon doux. Le soleil les réchauffe. Les héros n'ont pas envie de bouger. Ils se sourient tout en se demandant ce qu'ils font dans cette galère.

### Le carburant à l'action

L'araponga blanc se met à crier. Comme c'est l'oiseau le plus bruyant au monde, tous se lèvent et essaient de se protéger de cette pollution sonore. Ils courent dans tous les sens et finissent par trouver une porte qui les emmène dans une grotte. Là, ils tombent sur un carré métallique qui après s'être transformé en Vénus de Milo holographique leur dit qu'ils ont été choisis pour réinventer le monde.

### La construction

Si la Vénus de Milo n'a pas de bras, elle a une intelligence artificielle sophistiquée. Elle peut commander tous les matériaux que les aventuriers souhaitent et trouver des solutions à chaque problème.

Habitats, moyens de location, système d'alimentation... L'île se construit. Comme tous les délires sont possibles, l'île commence à prendre des allures de paradis.

### Le plus existentiel

Les cinq aventuriers commencent à se lasser de travailler jour et nuit. Ils n'ont vraiment plus le moral. Même l'araponga blanc est silencieux. La Vénus de Milo dépose cinq bébés humains sur la place du village et une femelle araponga. Avec ces nouvelles vies, les constructeurs et l'oiseau retrouvent le goût de vivre.

### Le dénouement

Les arapongas blancs se sont multipliés. Ils sont si heureux qu'ils passent leur journée à hurler. Les cinq aventuriers n'en peuvent plus. Leur niveau d'agacement est tel que le physicien organisateur de l'expérience décide de l'interrompre. C'est ainsi que s'arrête la première construction d'un PAIA ou Paradis Assisté par Intelligence Artificielle.

*Des gravures illustrant les livres de Jules Verne  
aux adaptations futuristes.*



