

Utilisation du SES (Scenario Exploration System) dans un atelier de prospective sur les loisirs et les tourisms spatiaux organisé par Space'ibles (CNES)

Novembre 2023

Observatoire
de prospective
spatiale du CNES
Space'ibles



Acte III – Novembre 2023

TOURISMES ET LOISIRS SPATIAUX

Contact:
Valerie Chartrain
hello@myceliumstudio.eu

Un travail de prospective stratégique motivé par un questionnement varié

L'Espace peut-il devenir une destination touristique commerciale ou l'objet de nouveaux loisirs depuis le sol ?

Quelles formes pourront prendre ces futures activités de tourisme et loisirs en lien avec l'Espace ?

Quel avenir à 20 ans pour les différents segments de ces activités à visée touristique ou de loisir ?

Comment ces activités voisineront-elles avec les activités dédiées aux sciences et à l'exploration et les activités d'exploitation satellitaire en plein essor ?

Quel rôle les agences spatiales nationales auraient-elles à jouer dans un tel secteur d'activité ?

Faut-il aligner les tourisme et loisirs spatiaux sur des standards de développement durable ?

Trois objectifs principaux

1. Imaginer et identifier les activités de tourisme et/ou de loisirs liées à l'Espace.
2. Examiner la crédibilité économique et/ou sociale de ce type d'activité.
3. Évaluer les possibles positionnements institutionnels face à ces activités spatiales d'un genre nouveau.

Contours et périmètre de travail

Tourisme et loisir spatial

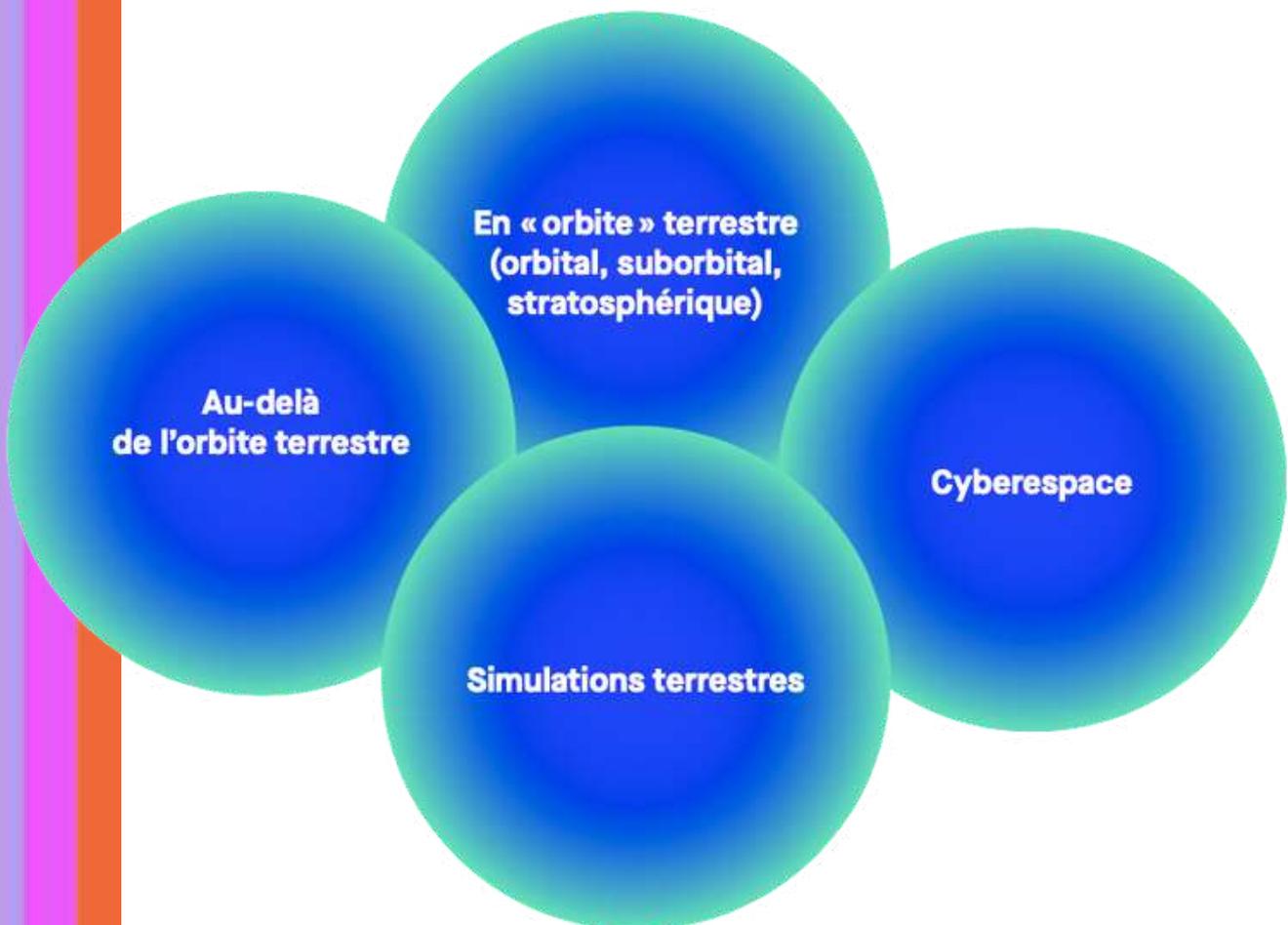
Ce que les êtres humains font de leur temps libre, en se déplaçant ou non, en lien avec l'Espace (inspiration, destination)

Horizon temporel

2042+, souhait de mettre en miroir les changements des 20 dernières années et des 20 prochaines.

Espace

Une vision large de l'espace



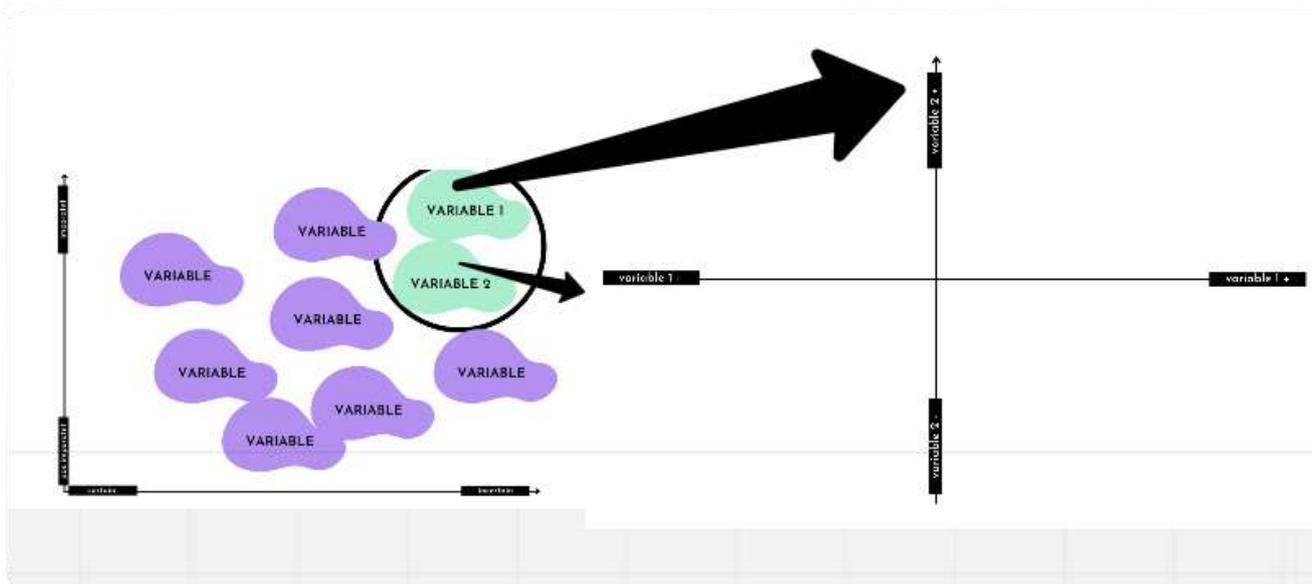
Méthodologies de prospective stratégique retenues

Le travail de prospective a consisté en une combinaison de méthode de prospective:

- revue de littérature,
- entretiens avec des experts
- atelier exploratoires
- la méthode des scénarios a été choisie pour travailler sur plusieurs futurs possibles. Les scénarios, intitulés « Evasions », « Régénération », « Minuit Vert » et « Terraformation 2.0 », ont été élaborés en utilisant une matrice 2×2, structurée par deux variables clés.

Les deux variables

- maîtrise de l'impact des activités humaines sur l'environnement
- attractivité des activités dites TLS



Les scénarios ont ensuite été testés et développés grâce au SES.

Les quatre scénarios



scénario 1

Environnement

- Dégradation globale acceptée
- Disparition biodiversité, pollution, extrêmes climatiques

Politique

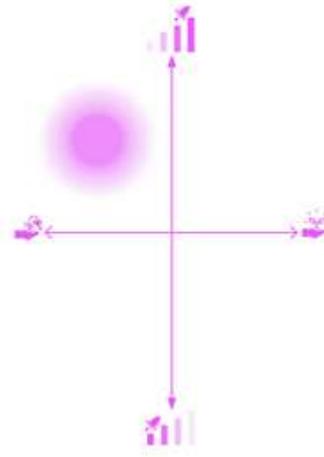
- Gouvernance mondiale faible
- Tensions internationales
- Comportements prédateurs

Société

- Résignation > échappatoire
- Inégalités sociales

Economie

- Croissance inégale et débridée



EVASIONS

TLS

- Foisonnant



scénario 2

Environnement

- Prise de conscience soudaine et partagée sur la nécessité d'agir
- Implémentation rapide

Politique

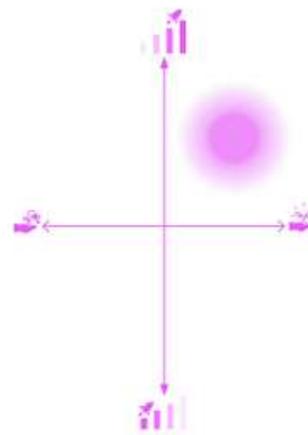
- Coopération entre certains Etats
- Volonté de régénération et durabilité
- Bien être et Bonheur National Brut

Société

- Développement d'une société moins matérialiste

Economie

- Sobriété choisie



REGENERATION

TLS

- Offre variée et liée au bien-être
- Espace comme nouveau commun



scénario 3

Environnement

- Changement climatique non maîtrisé et environnement dégradé
- Un monde contraint en ressources

Politique

- Gouvernances multiples, locales et redondantes
- Montée de l'influence d'entités régionales

Société

- Inégalités
- Remise à l'honneur de la parole scientifique intègre
- Résilience

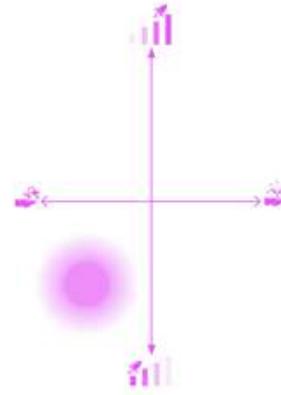
Economie

- Sobriété choisie

MINUIT VERT

TLS

- Offre inexistante
- Quelques TLS au sol



scénario 4

Environnement

- Dégradation de l'environnement maîtrisée par la technologie
- Le monde a su tirer partie des ressources limitées.

Politique

- Gouvernance par bloc effective

Société

- Intérêt tourné vers la terre

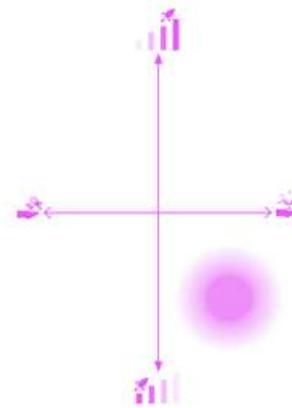
Economie

- Croissance tirée par la technologie

TERRA FORMATION 2.0

TLS

- Peu d'acteur, peu de demandes
- Offre peu variée
- Marché faible et peu significatif



Adaptation et intérêt du SES (scenario exploration plateforme) dans le processus)

Le principe

Le SES est un jeu de plateau développé par la JRC, organisme de recherche prospective de la Commission Européenne.

Il permet aux participants d'explorer leurs objectifs à long terme dans des contextes contrastés liés à des scénarios, tout en interagissant avec divers acteurs et parties prenantes : dans le jeu, chaque joueur représente différents intérêts (opérateurs privés, institutionnels au niveau national et international, société civile, ONG).

Adaptation

Le jeu fut adapté pour l'occasion

- dépassement des horizons habituels de à 10 et 20 ans pour des horizons plus lointains
- non utilisation des points ou de la feuille de score pour faciliter l'entrée dans le jeu et limiter le nombre de règles



Retour d'expérience

Intérêt du SES

Passer par ce jeu a permis de:

- s'assurer de la robustesse des scénarios. Certains se justifient par des points de ruptures, ruptures dont l'évolution reste réaliste;
- de mieux rendre compte des possibles interactions entre acteurs, dans une évolution à long terme;
- d'ajouter une dimension ludique à cette thématique TLS dont le jeu est l'une des composantes;
- de reprendre et approfondir les scénarios.

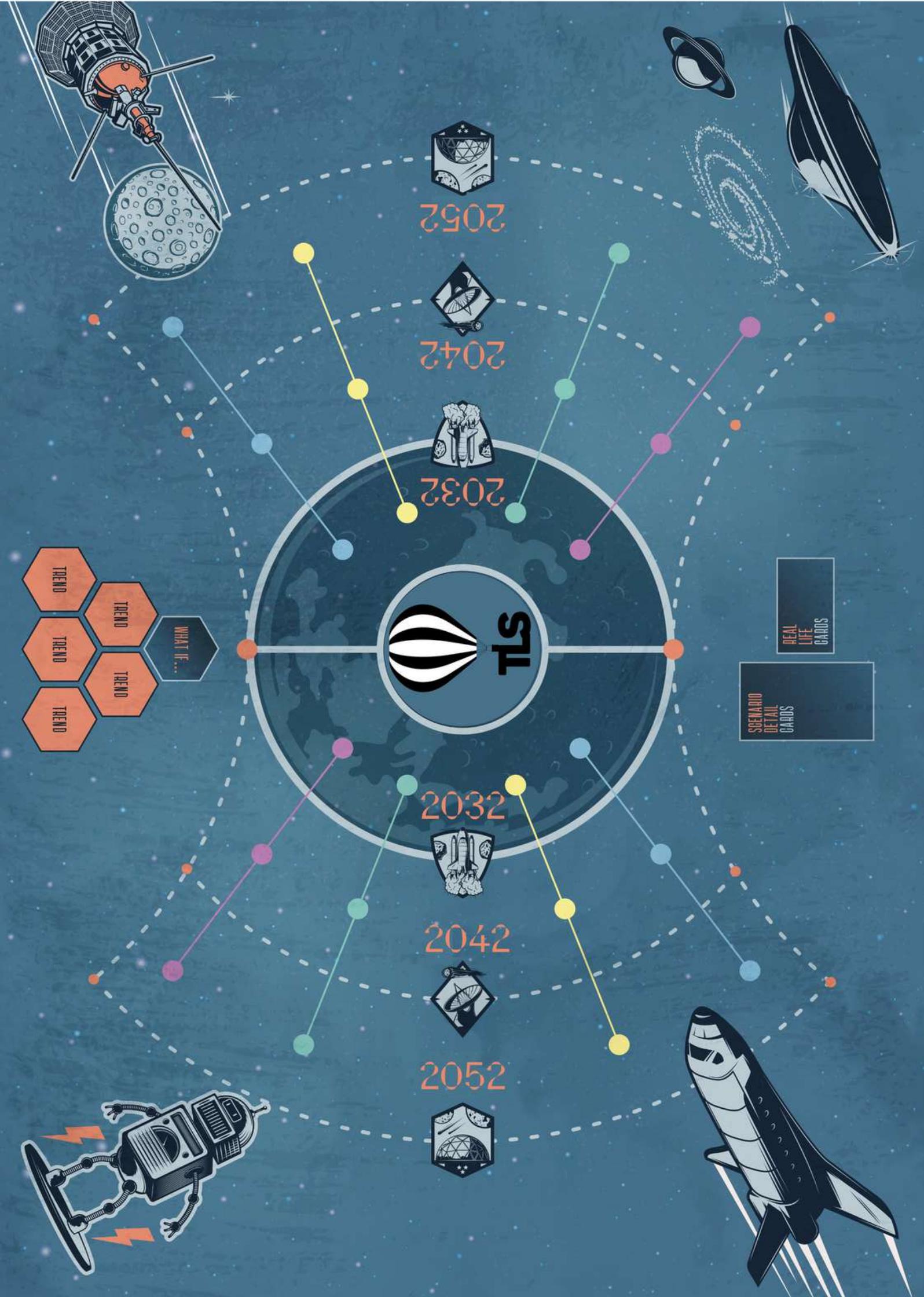
Les participants ont répondu à une enquête suite à l'atelier. Il en est ressorti qu'ils ont apprécié l'insertion du SES au milieu du processus de prospective pour différentes raisons:

- le jeu permet de s'appropriier les scénarios et les jeux des acteurs, en se prenant au jeu, sans avoir la sensation de mobiliser les memes types de fonctions cognitives;
- le jeu a permis d'apporter plus de cohérence dans le développement des scénarios, leurs évolutions, notamment les types d'influence sont apparus plus clairement.



Annexes

- Board
- Cartes Megatrends
- Cartes scénarios (NB: les titres sont les titres de travail)
- Cartes Actions (Business, institution mondiale, institution nationale, ONG)
- Cartes Vie réelle
- Cartes What If



TSL

2052

2042

2032

2032

2042

2052

WHAT IF...
TREND
TREND
TREND
TREND
TREND

REAL LIFE GARDS
SCENARIO DETAIL GARDS

MEGA
TRENDS

Démographie à son pic

...la population mondiale devrait atteindre 8,6 milliards d'habitants, avec une population stable et vieillissante en Europe et de fortes augmentations en Afrique et dans certaines parties de l'Asie. Comme les économies des pays émergents ne cessent de s'améliorer, la classe moyenne augmente de 4 milliards.

Urbanisation croissante

...Les mouvements migratoires renforcent le développement massif de l'urbanisation.

Changement générationnel et comportemental

...la première génération de "digital natives" est désormais aux commandes. Primauté de la question du sens à la question de la croissance. Habitude de l'hyperconnectivité.

Changement climatique

...en 2042 les températures ont augmenté de 2°C entraînant la montée du niveau des mers, un bouleversement profond de l'agriculture, des dommages aux infrastructures, intensification des migrations humaines et animales, etc.

Network economy

...un développement technologique rapide et ininterrompu a facilité l'utilisation des médias sociaux, amélioré les technologies mobiles, rendu les capteurs omniprésents, etc. L'internet des objets et un monde hyperconnecté sont désormais une réalité.

CARTE
ACTION

Campagne

Sensibiliser les populations au loisir terrestre d'inspiration spatiale, lancer de nouvelles initiatives d'éducation

Législation

Travailler à changer le traité sur l'espace, encourager le développement de normes en lien avec le spatial

Développement

Investir des fonds publics dans la recherche et le développement, les infrastructures des TLS

Climat

Investir dans la préservation de l'environnement

Imposition

Augmenter ou diminuer les taxes sur les ressources.

Sommet

Organiser un sommet pour influencer des développements nationaux et mondiaux

Campagne

Sensibiliser les populations au loisir terrestre d'inspiration spatiale, lancer de nouvelles initiatives d'éducation

Législation

Travailler à changer le traité sur l'espace, encourager le développement de normes en lien avec le spatial

Développement

Investir des fonds publics dans la recherche et le développement, les infrastructures des TLS

Climat

Investir dans la préservation de l'environnement

Imposition

Augmenter ou diminuer les taxes sur les ressources.

Sommet

Organiser un sommet pour influencer des développements nationaux et mondiaux

CARTE
ACTION

Campagne

Sensibiliser les populations au loisir terrestre d'inspiration spatiale, lancer de nouvelles initiatives d'éducation

Législation

Travailler à changer le traité sur l'espace, encourager le développement de normes en lien avec le spatial

Développement

Investir des fonds publics dans la recherche et le développement, les infrastructures des TLS

Climat

Investir dans la préservation de l'environnement

Imposition

Augmenter ou diminuer les taxes sur les ressources.

Sommet

Organiser un sommet pour influencer des développements nationaux et mondiaux

CARTE
ACTION

Technologie

Investir dans la technologie pour améliorer vos actions

Formation

Investir dans la formation pour améliorer vos actions

Ajustement

Modifier vos activités pour vous adapter aux autres parties prenantes

Campagne

Sensibiliser l'opinion publique à une cause particulière, via une dénonciation médiatique mondiale ou une pétition de grande envergure

Collecte de fonds

Rassembler de l'argent pour développer un secteur particulier de vos activités

Lobbying

Chercher à influencer un politicien

Nouveaux réseaux

S'adresser à de nouveaux groupes avec lesquels vous n'avez pas encore travaillé

Actions juridiques

Lancer un procès contre un gouvernement national, défendre une série de sabotages ciblés

VIE
REELLE

Donation généreuse

Doublez le nombre de jetons sur une action d'une ONG

A jouer avant la société civile

Bonne gouvernance

Doublez le nombre de jetons sur une action d'un gouvernement national

A jouer avant la société civile

Scandale financier

Collecte de capitaux pour soutenir l'expansion ou le développement de...

A jouer après la société civile

Réactivité

Bloquez la carte "réalité" d'un autre joueur A jouer immédiatement après qu'un autre joueur à joué une carte "réalité"

A jouer après la société civile

Mauvaise presse

Otez deux jetons "société civile" à un autre joueur

A jouer après la société civile

Pratique de la prospective stratégique

Doublez le nombre de jetons société civile sur l'action que vous souhaitez

A jouer après la société civile

WHAT
IF

Pandémie mondiale non
contrôlée

Société égalitaire et
inclusive

Fin de la couverture du
risque assurantiel

Guerre dans le
cyberespace

Dénigrement et
interdiction temps libre
et tourisme



Nous d'abord - amusons-nous !

Attractivité et bienfaits élevés |

Impact environnemental non maîtrisé



Gouvernement national /local



Gouvernement mondial/EU



Acteur commercial



ONG



!Nous d'abord -
amusons-nous !

2032

1. La prospérité augmente lentement.
2. L'ONU décide d'arrêter les COP.
3. Plusieurs compagnies aériennes se spécialisent dans les voyages dans l'espace, le coût des voyages diminue.
4. Les médias et la politique sont aux mains des lobbyistes peu soucieux de l'environnement.
5. Avoir un avatar est chose commune.

2042

1. Les sociétés connaissent une grande prospérité.
2. La grande influence des lobbies anti-environnement contribue à une détérioration rapide des espaces naturels.
3. Le voyage dans l'espace est destiné aux plus aisés, la société étant fortement divisée socialement.
4. La plupart des humains font l'expérience des TLS grâce à des environnements immersifs et virtuels.
5. Diverses activités immersives coexistent, de nombreux opérateurs aussi.

2052

1. La prospérité reste forte, et les TLS véritable terrain de jeu pour les terriens.
2. L'état de l'environnement est fortement dégradé.

2032

Nous d'abord -
amusons-nous !



2042

Nous d'abord -
amusons-nous !



2052

Nous d'abord -
amusons-nous !



2052

Nous d'abord -
amusons-nous !





Théo se libère
de manière responsable



Théo se libère de manière responsable

Attractivité et bienfaits élevés |
Impact environnemental maîtrisé



Gouvernement national /local



Gouvernement mondial/EU



Acteur commercial



ONG

2032

1. En 2030, les partis écologiques sont au pouvoir dans la plupart des pays prospères et décident d'accélérer le passage à une mobilité neutre en carbone.
2. En 2032, la COP 37 met en place un quota de CO2 pour chaque humain sur terre.
4. La forte présence du lobby pro-environnement et des médias influencent les individus à prendre conscience de leur comportement et à s'adapter à la situation.
5. Les partis environnementaux oeuvre également une société plus inclusive.

2042

1. La mobilité est de plus en plus neutre en carbone.
2. Les COP continuent, elles doivent notamment gérer le nombre de personnes autorisées à aller dans l'espace par année
3. Acceptation forte de l'interventionnisme des Etats dans la vie de tous et toutes pour sauvegarder l'environnement.
5. Les sociétés sont de plus en plus inclusives.
6. Fort développement des environnements virtuels en lien avec l'espace, trait d'union entre les humains.

2052

1. L'humanité a atteint la neutralité carbone
2. Les TLS sont acceptées car bénéfiques pour les habitants de la terre.

2032

Théo se libère
de manière
responsable



2042

Théo se libère
de manière
responsable



2032

Théo se libère
de manière
responsable



2052

Théo se libère
de manière
responsable





Rendez-moi la lune



Rendez-moi la lune

Attractivité et bienfaits faibles |
Impact environnemental non maîtrisé



Gouvernement national /local



Gouvernement mondial/EU



Acteur commercial



ONG

2032

1. Pas de maîtrise de la situation environnementale.
2. En 2032, la COP 37 abolit tous les voyages commerciaux dans l'espace.
3. Les TLS ayant commencé dans l'espace et sur terre, après l'interdiction, elles continuent à se développer très rapidement, principalement de manière virtuelle.
4. Les environnements immersifs sont encore insuffisants selon les utilisatrices et les utilisateurs.

2042

1. L'impact environnemental des voyages dans l'espace est faible car il n'y en pas en revanche la situation environnementale reste dégradée.
2. Seuls les véhicules financés par l'État effectuent des missions d'exploration scientifique dans l'espace.
3. Les jeunes commencent à s'élever contre l'interdiction pour le principe.
5. Ils exigent que les environnement virtuels soient en open source afin de comprendre les missions d'exploration.

2052

1. L'attractivité et des bienfaits des loisirs et tourisms spatiaux restent faible.
2. L'état de l'environnement est fortement dégradé.

2032

Rendez-moi la
lune



2042

Rendez-moi la
lune



2032

Rendez-moi la
lune



2052

Rendez-moi la
lune





Le silence éternel
de ces espaces infinis

Le silence éternel de ces espaces infinis

Attractivité et bienfaits faible |
Impact environnemental maîtrisé

- 8 Gouvernement national /local
- 8 Gouvernement mondial/EU
- 6 Acteur commercial
- 6 ONG

2032

1. Amélioration considérable des technologies (découverte de propergols verts)
2. Développement de centres d'entraînement efficaces et d'une médecine adaptée à la vie dans l'espace.
3. Renforcement des réglementations internationales (trafic et débris)
4. Acceptation par la société des activités TLS, puisqu'elles sont écologiques, mais le volume reste faible en raison du manque de sens des activités spatiales.

2042

1. La mobilité est verte, secteur spatial inclus.
2. Les activités spatiales sont sûres et fiables.
3. Réglementations internationales fortes (trafic et débris)
4. Les activités TLS sont acceptées par la société mais la demande reste faible, en raison du manque de sens des activités spatiales.
5. Les activités TLS terrestres augmentent légèrement (ports spatiaux et centres d'activités).

2052

1. L'attractivité et des bienfaits des loisirs et tourisms spatiaux restent faible.
2. L'état de l'environnement s'est fortement amélioré.

2032

Le silence
éternel de ces
espaces infinis



2042

Le silence
éternel de ces
espaces infinis



2052

Le silence
éternel de ces
espaces infinis



2052

Le silence
éternel de ces
espaces infinis



Retours (1/2)



Quel était votre rôle dans le jeu d'aujourd'hui ?

Comment évaluez-vous la session ? (entourer)

0 (expérience terrible) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (expérience excellente)

Qu'est-ce qui vous a plu ?

Que changeriez-vous pour rendre l'expérience plus utile ?

Retours (2/2)



Dans quelle mesure la session vous a-t-elle aidé à développer une perspective d'avenir ?

0 (pas du tout) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (beaucoup)

Dans quelle mesure la session vous a-t-elle aidé à comprendre les scénarios ?

0 (pas du tout) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (beaucoup)

Avez-vous été surpris pendant les tour de jeu ? Si oui, pourquoi ?

Avez-vous appris quelque chose au cours des sessions ? Si oui, quoi ?

Si vous avez d'autres commentaires, veuillez les écrire ci-dessous.

Merci pour vos commentaires !