

BIOS:GENESIS

Un jeu de cartes sur les origines de la vie pour 1 à 4 joueurs. Version: 15 août 2016

Copyright 2016 Sierra Madre Games.

Conception & Développement: Phil Eklund

Illustration & Mise en page: Karim Chakroun, Tim Park

Illustration de couverture: Ron Miller www.black-cat-studios.com

Traduction française : jquelin@gmail.com (cartes traduites : [lien](#))

A. BUT DU JEU

Un à quatre joueurs démarrent en tant que composés organiques peu après la formation de la Terre. Ils sont représentés par des jetons **Biote**. Les Acides Aminés (**joueur rouge**) contrôlent le Métabolisme, les lipides (**joueur jaune**) contrôlent les cellules, les pigments (**joueur vert**) contrôlent l'absorption et le stockage d'énergie, et les acides nucléiques (**joueur bleu**) contrôlent la réplication modélisée. Leur but est de faire apparaître la vie : tout d'abord en tant que vie **autocatalytique** (un cycle métabolique reproduisant ses propres constituants mais sans réplication), et ensuite en tant que **Vie Darwinienne** (un organisme utilisant un modèle pour se répliquer dans un monde ARN). Attention, ce jeu de survie est brutal. Les joueurs peuvent décider de coopérer plutôt que de s'affronter (voir **C3**). Une variante moins brutale est disponible en **C4**.

La **phase d'événements** commence le tour. Chaque carte événement représente 200 millions d'années, et la partie peut compter 21 événements (environ 18 tours, les 4 premiers milliards d'années sur les 4,6 qu'en compte l'histoire de la Terre). Chaque événement décrit quels **Environnements** (cosmique, océanique, côtier ou continental) sont **actifs** pour le tour.

Dans la **phase d'affectations**, les joueurs tentent de créer une vie autocatalytique en assignant un Biote de départ à l'un des **refuges**, des plateaux représentant des zones refuge de la Terre ou dans l'espace où la vie peut potentiellement se développer. Ces sites contiennent des cubes "blocs de construction" appelés **Manne**, regroupés en population organisée (métaboliquement active) ou désorganisée (inactive). Vous pouvez aussi utiliser un Biote pour devenir un Parasite, s'il y a des **Hôtes** disponibles. Pour convenir, un Hôte doit avoir des Mutations ou des Organes que vous pouvez envahir en tant que **Maladie**. Si l'un de vos organismes dispose d'une mutation THG (Transfert Horizontal de Gènes), vous pouvez déplacer vos Biotes d'un micro-organisme à un autre. Vous pouvez toujours attribuer un Biote disponible à un Refuge ou en tant que Parasite, à moins que vos trois Biotes ne soient déjà employés à l'intérieur d'Organismes.

Dans la **phase Autocatalytique**, un jet de dé est fait pour chaque Refuge - ce qui peut faire évoluer la Manne en population organisée, ou au contraire la désorganiser. Le nombre de dés lancés est égal au nombre de Manne organisée, plus deux dés par Biote, amis ou adversaires. En cas de double, le plateau peut être retourné et placé, avec sa Manne organisée, dans votre **tableau**. Ce côté de la carte, appelé **Bactérie**, représente la Vie Darwinienne. Les Bactéries et les Parasites sont appelés **Micro-organismes**.

Quatre paramètres critiques de la vie sont représentés par des cubes **Chromosome** sur votre Micro-organisme ou ses Mutations: le **Métabolisme** (comment sont fabriqués les Catalyseurs), la **Spécificité** (le taux de Catalyseurs erronés admis dans la cellule), l'**Entropie** (le nombre de Biotes assignés aux Refuges), et l'**Hérédité** (fidélité de la transmission modélisée aux populations filles). Dans la **phase Darwinienne**, chacun de vos Micro-organismes fait un **jet de dés Darwinien**, lançant un nombre de dés égal au nombre de jetons sur lui ou sur ses mutations. Si votre

Hérédité n'est pas assez élevée pour survivre à une **Erreur Fatale**, votre Micro-organisme subit une **Atrophie** (perte de jeton, voir le Glossaire) pour chaque erreur en excès.

Avec un Métabolisme suffisamment fort, les Jets Autocatalytiques et Darwiniens génèrent des disques appelés **Catalyseurs**. Dans la phase d'affectations, utilisez-les comme **Enzymes** qui aident à organiser plus de Manne en futurs Chromosomes lors du Jet Autocatalytique. Les Catalyseurs sont aussi utilisés lors de la **phase d'Achat** pour effectuer un achat par Biote, qui peut être une Mutation, une promotion de Mutation, une évolution en Macro-organisme, la Reine Rouge ou un Organe. Une **Mutation** est une carte placée dans votre tableau à côté d'un Micro-organisme, lui donnant des Chromosomes et des Capacités. Les Mutations Photo-autotrophes augmentent votre Entropie, mais polluent aussi l'air avec de l'oxygène. Vous aurez besoin d'**Antioxydants** pour survivre à ce **pic d'oxygène**. La **Reine Rouge** agit contre votre Hôte ou Parasite, rendant les Chromosomes Malades ou non.

Chaque joueur contrôle un tableau, et un pool de Catalyseurs liés à ce tableau. Chaque Biote dans un Organisme — même ceux appartenant à d'autres joueurs (Parasites, **Gènes étrangers** et **Endosymbiotes**) — peut faire une dépense par tour pour cet Organisme. Ils utilisent tous le même pool de Catalyseurs du tableau où l'Organisme réside. Si vous produisez des Catalyseurs, ceux-ci vont aussi dans le pool du tableau où l'Organisme réside.

Le jeu se termine quand il n'y a plus d'événements ou quand la Terre devient inhabitable. Le vainqueur est le joueur avec le plus grand nombre de cubes dans ses Organismes, plus les Biotes de sa couleur en jeu. Dans le **<jeu avancé>**, chaque Macro-organisme reçoit des PV bonus selon sa place dans les chaînes alimentaires (ou trophiques) terrestre et maritime. Les modes de jeu solitaire (C2) et coopératif (C3) ont des conditions de victoire spécifiques.

Le **Jeu Avancé** introduit les **Macro-organismes**, des cartes qui élèvent les Bactéries d'organismes unicellulaires en organismes multicellulaires, vous octroyant des PV. Si les Bactéries élevées ont des Parasites ou Gènes Étrangers, elles deviennent des **Endosymbiotes** hybridés avec les Macro-organisme et partageant équitablement ses PV. Les Endosymbiotes et les **Organes** donnent également des pouvoirs supplémentaires tels que des **protections** contre les catastrophes. De nouveaux Parasites peuvent s'attacher à un Macro-organisme en infectant ses Organes. Comme les Parasites ne partagent pas les PV comme les Endosymbiotes, ils doivent s'attacher à une Bactérie AVANT qu'elle ne devienne multicellulaire.

- Les termes en **gras** sont expliqués dans le paragraphe courant. Les termes *en italique* indiquent une précision. Les termes qui commencent par une majuscule sont définis dans le glossaire.
- La Règle d'Or : si une carte contredit les présentes règles, la carte a la préséance.

A1. DÉROULÉ D'UNE PARTIE DE Bios:Genesis (cinq phases par tour)

1. ÉVÉNEMENT (**Partie D**).

- Révélez l'événement suivant.
- Retournez les Environnements représentés en grisés sur leur côté inactif, les autres sur leur côté actif. *Brouillez* les paquets de cartes Mutations à côté des Environnements actifs (D2).
- Appliquez à tous les joueurs les icônes en partant de la gauche (D3 à D10). Si c'est un événement réplique, appliquer aussi les icônes de la carte événement suivante. (Exception : voir D5 et D6 pour l'ordre des événements  et )

événements  et 

2. AFFECTATIONS (**Partie E** - dans l'ordre des joueurs).

- Vous pouvez affecter vos Biotes et vos jetons Catalyseurs pour occuper des Refuges actifs ou le Refuge foyer (E1). Vous êtes normalement limité à un Biote affecté aux Refuges, mais cette limite peut être augmentée en possédant une forme de vie avec Entropie (E2).
- Vous pouvez affecter votre Biote pour démarrer un Parasite *attaché* à un Hôte adapté (E3) ou *supplantant* un

Parasite ennemi (**E4**).

- Vous pouvez affecter un jeton Catalyseur sur des Organismes en tant qu'*Antioxydants* ou *Vitamines* (**E5**).
- Vous pouvez déplacer des Biotes d'un Micro-organisme à un autre en utilisant le THG (**E6**).

3. JET AUTOCATALYTIQUE (**Partie F** - dans l'ordre des lignes selon **F0**).

Faites un *Jet Autocatalytique* en utilisant un nombre de dés égal au nombre de Manne organisée sur le Refuge. Chaque Biote compte comme deux dés au lieu d'un.

- Vie : utilisez ce jet pour savoir combien de cubes de Manne deviennent organisés (**F1**).
- Mort & Biosynthèse : puis utiliser le même jet pour savoir combien de Manne se désorganise. Chaque Manne désorganisée biosynthétise un Catalyseur (**F2**).
- Création de Vie Darwinienne : si vous avez obtenu des doubles, vous pouvez prendre la carte dans votre tableau en la tournant du côté Bactérie ou la laisser en tant que Refuge. Si vous la prenez, utilisez tous les jetons de la ligne organisée en tant que Chromosomes ou Gènes Étrangers. Les Enzymes retournent dans la soupe (**F3**).

4. JET DARWINIEN (**Partie G**) dans l'ordre des joueurs.

Faites un *Jet Darwinien* pour chaque **Micro-organisme** (incluant les Parasites) en utilisant un nombre de dés égal au nombre de Chromosomes du Micro-organisme et sur ses Mutations. Chaque Biote compte comme deux dés au lieu d'un.

- Relance de Spécificité : vous pouvez modifier le jet en effectuant une relance d'un nombre de dés inférieur ou égal au nombre de Chromosomes jaunes du Micro-organisme (**G1**).
- Création de Catalyseur : pour chaque 1 obtenu, créez un certain nombre de Catalyseurs avec la Biosynthèse (**G2**).
- Atrophie : si le nombre de 5 et de 6 dans le jet > Hérité, le Micro-organisme subit des Atrophies (pertes de jetons).
- Extinction : si une Bactérie n'a plus de Biotes, elle meurt mais est conservée comme trophée. Un Parasite meurt aussi mais sa carte est rendue à son propriétaire.

5. ACHATS (**Partie H**) dans l'ordre des joueurs (sauf les Parasites qui achètent immédiatement après leur Hôte).

- Le propriétaire de chaque Biote peut faire un achat pour l'organisme dans lequel il réside.
- Vous pouvez acheter une nouvelle *Mutation* (**H1**), une *promotion de Mutation* (**H2**), un *Macro-organisme* (**H3**), la *Reine Rouge* (**H4**) ou un *Organe* (**H5**).
- Le coût est d'un Catalyseur de la couleur de la carte ou du cube concerné (exception : vous pouvez utiliser un Catalyseur de n'importe quelle couleur pour acheter une carte Macro-organisme).
- Chimiosélectivité : vous pouvez dépenser 2 Catalyseurs de la même couleur à la place d'un Catalyseur de n'importe quelle couleur.
- Le Catalyseur utilisé provient du pool dans lequel réside l'organisme. Les Parasites doivent donc se servir dans le pool du tableau de leur Hôte.

6. Procéder ensuite au tour suivant. Deux cent millions d'années se sont écoulées.

	Cube 	Disque 	Dôme 
Plateau bactérie	Chromosome	Vitamine (vert) Antioxydant (rouge, jaune ou bleu)	Chromosome Biote (propriétaire) Gène Étranger (biote adversaire)
Carte Macro-organisme	Organe (Chromosome)	Vitamine (vert) Antioxydant (rouge, jaune ou bleu)	Chromosome Biote Trophique Biote Chromosome Endosymbiote
Carte Mutation	Mutation (Chromosome)		
Carte Parasite	Cube Maladie (Chromosome)		Chromosome Biote Gène Étranger (biote adversaire)
Plateau Refuge	Manne	Enzyme	Biote Manne
Pool de tableau		Catalyseur	Biote non affecté

A2. ORDRE DU TOUR



Chaque carte d'événement propose une ligne de trois icônes colorées, juste au-dessus des icônes d'événements. Pour les *événements répliques (D1)*, c'est l'événement après la (les) réplique(s) dont les icônes sont prises en compte. L'icône la plus à gauche indique la couleur du **premier joueur**, qui est le premier à faire ses actions à chaque phase. Le tour de jeu se poursuit dans le sens horaire.

- Jeu à deux ou trois joueurs : si le premier joueur est une couleur qui n'est pas en jeu, la deuxième couleur de la ligne définit le premier joueur, etc.
- Premier Joueur Libertin : au début de n'importe quelle phase, si un joueur a un score de libertinage plus élevé que tous les autres, il peut se déclarer le premier joueur de cette phase (puis procéder selon l'Ordre des Joueurs, le joueur suivant étant de la couleur de l'icône la plus à gauche). Le score de **Libertinage** d'un joueur est défini par le nombre d'icônes THG sur toutes ses Mutations de Micro-organismes et de Micro-organismes dans lesquels il est présent (en tant que Gène Étranger).
- Exception du Parasite : durant la phase H (achats) un parasite effectue son achat immédiatement après son Hôte.
- Passer. Durant les **phases E** (affectations) ou **H** (achats), un joueur peut choisir de ne rien faire.



B. CONTENU



12 dômes en bois représentant les **Biotes**. Vous démarrez la partie avec trois dômes à votre couleur : **rouge** = Biote métabolique, **jaune** = Biote cellulaire, **vert** = Biote d'absorption d'énergie et **bleu** = Biote réplificatif.



64 cubes en bois représentant la Manne sur un Refuge, ou un **Chromosome** sur un Organisme ou une Mutation. Il y en a 16 pour chacune des couleurs de joueurs : **rouge** = Acides Aminés, **jaune** = vésicules lipidiques, **vert** = HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et **bleu** = nucléobases. Note : même si la Manne / les Chromosomes sont de la couleur des joueurs, il ne sont pas nécessairement contrôlés ni ne comptent pour la victoire du joueur correspondant.



48 disques en plastique représentant les **Catalyseurs**. Ils sont répartis entre les quatre couleurs des joueurs (12 de chaque) : **rouge** = peptides, **jaune** = micelles lipidiques, **vert** = thioesters et **bleu** = nucléotides. Un disque est appelé **Enzyme** s'il est joué dans un Refuge, et **Antioxydant / Vitamine** sur un

Organisme.

60 cartes. Il y a 4 **Environnements**, 24 **Événements**, 20 **Mutations** (recto-verso, procaryote du côté non-promu et eucaryote du côté promu), 4 **Parasites** et 8 **Macro-organismes**. Voir l'anatomie d'une carte sur le côté de la boîte.

16 fiches plateaux. Le recto est un **Refuge**, le verso une **Bactérie**. Voir l'anatomie d'une fiche plateau sur le côté de la boîte.

12 dés à six faces (12d6). Utilisés pour les jets **Autocatalytiques** et **Darwiniens**.

B1. GESTION DU TABLEAU

Un **Organisme** est une Bactérie, un Parasite ou un Macro-organisme avec au moins un Biote. Votre **tableau** comprend des plateaux et des cartes pour vos Bactéries et Macro-organismes, plus des cartes pour leurs *Mutations* (**H1**) à leur droite et des cartes pour leurs Parasites à leur gauche (qui appartiennent à d'autres joueurs).

- Dans votre tableau, vous pouvez avoir jusqu'à trois Organismes et potentiellement un Parasite (appartenant à un autre joueur) par Organisme.
- Il n'y a pas de main de cartes.

B2. LIMITES DE CUBES

Conservez tous les cubes non-utilisés dans un bol ou à un endroit appelé la **soupe**. Si les cubes sont épuisés, utilisez des substituts.

Remettre tous les cubes perdus pendant la partie dans la soupe.

B3. LIMITES DE DISQUES

Conservez tous les disques non-utilisés dans la soupe, avec les cubes.

- Pool de Tableau : chaque joueur dispose d'un pool pour ses Biotes et Catalyseurs non affectés. Ce pool est lié à son tableau, de sorte que tout Biote dans le Tableau (y compris les étrangers tels que des Parasites) utilise celui-ci. Tout Organisme dans ce tableau qui produit des Catalyseurs par Biosynthèse les ajoute à ce pool.

Attention : Vous ne pouvez utiliser ces Catalyseurs pour votre Parasite (qui est dans un autre tableau et donc utilise le pool de ce tableau).

- Limite du Pool : le nombre de Catalyseurs de chaque couleur dans chaque pool de tableau est limité à 12 divisé par le nombre de joueurs.

Exemple : Dans une partie à 3 joueurs, votre pool de tableau est limité à 4 disques rouges.

- Pendant la Biosynthèse, pour chaque paire de Catalyseurs que vous ne pouvez prendre du fait de la limite du pool, vous pouvez substituer un Catalyseur de n'importe quelle autre couleur qui ne dépasse pas cette limite.
- Si les disques sont épuisés, utilisez des substituts.

B4. LIMITES DE BIOTES

Vos trois **Biotes** sont stockés initialement dans votre **pool de tableau**. Vous ne gagnez ni ne perdez jamais de Biotes dans la soupe. Il ne vous est normalement permis d'affecter qu'un Biote sur les Refuges (voir **E2**) et n'importe quel

nombre sur les Organismes.

- Biosynthèse de compensation : chaque fois qu'un de vos Biotes revient dans votre pool suite à une *mort de Manne (F2)*, Atrophie ou Extinction, ajoutez un Catalyseur de votre couleur à votre pool à titre de **compensation**. Voir **B3** pour les limites afférentes.



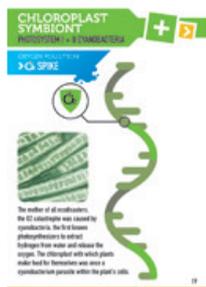
Les Biotes déplacés dans un autre Organisme (exemple : un Biote Trophique est perdu), ou déplacés par THG dans votre pool ne sont pas compensés.

C. MISE EN PLACE

1. Couleur des joueurs : une couleur est attribuée au hasard à chaque joueur. Il prend les trois dômes en bois (Biotes) et la carte Parasite de sa couleur.
2. Soupe : utilisez un bol pour servir de "pool commun". Mettez tous les cubes et Catalyseurs de toutes les couleurs dans ce bol, appelé la **soupe**.
3. Catalyseur de départ : chaque joueur prend un disque de sa couleur dans la soupe et le place dans son **pool de tableau** avec ses Biotes. C'est son Catalyseur de départ non affecté.
4. Cartes événements : séparez les 24 cartes événements (ci-après appelées **événements**) en trois **éons** : Hadéen (rouge), Archéen (orange) et Protérozoïque (vert). Mélangez chaque paquet face cachée. Enlevez au hasard (sans les regarder) 3 événements hadéens, ce qui en laisse 3. Placez le paquet Protérozoïque en bas, puis le paquet Archéen au-dessus et enfin l'Hadéen. Enlevez la carte en bas de la pile (sans la regarder) afin que le Protérozoïque ait seulement 10 cartes.



- Option jeu court : enlevez les 4 cartes du bas de la pile au lieu d'une seule.
5. Paquets Refuges : séparez les 16 plateaux Refuge (ci-après appelés **Refuges**) en 4 tas selon leur **icône Environnement** (bord de gauche) : cosmique, océanique, côtier ou continental. Mélangez chaque paquet et placez-les en colonne, les 3 cosmiques en haut, suivis par les 3 océans, les 5 plateaux côtiers et les 5 continents en bas. Tous les plateaux ont le côté Refuge visible.
 - Jeu à deux ou trois joueurs (seulement) : enlevez le plateau du dessous pour chacun des quatre Environnements, afin que chaque paquet ait un Refuge de moins.
 6. Environnement : placez chacune des quatre cartes Environnement (ci-après appelées **Environnements**) au-dessus de son paquet correspondant : cosmique, océanique, côtier ou continental. Les Environnements sont placés de leur côté inactif (grisé) en orientation "paysage" (voir l'illustration ci-dessous). Les Refuges sous la carte Environnement ne sont pas encore en jeu.



7. Paquets Mutations : mélangez les 20 cartes Mutations (ci-après appelées **Mutations**) et faire 4 paquets de 5 cartes chacun, côté brin unique (ARN) visible. Placer les 4 paquets en colonne à gauche des Refuges / Environnements. (Parties 5 - 6).
8. Espace public : les 8 cartes Macro-organismes sont placées dans un **espace public** à portée de main. N'importe quelle carte du stock public (pas seulement celle du dessus) peut être examinée ou achetée par un joueur durant sa phase d'achat.
9. Pour commencer la partie, révéler le premier événement (cf **Partie D**). Le *premier joueur* est défini selon la procédure **A2**.

C1. JEU EN SOLITAIRE (IA Parasite développée par Jon Manker de Ion Game Design)

Le joueur solitaire choisit deux des quatre couleurs joueur, et maintient un tableau et un pool de tableau séparé pour chacune de ses couleurs. Chacune de ses couleurs joue à chaque phase.

- Conditions de Victoire Solitaire : obtenez une **victoire maritime** en terminant le jeu avec des Biotes de chaque couleur dans des Macro-organismes marins, avec deux Macro-organismes marins différents ou un seul Macro-organisme avec un Endosymbiote. Obtenez une **victoire terrestre** en faisant de même avec des Macro-organismes terrestres.
- Parasite IA : un Biote de chacune des deux couleurs non choisies est utilisé par un Parasite Non Joueur-Contrôlé (NJC). L'ordre du tour pour chacun des deux Parasites suit les règles pour chacune de leur couleur. Chaque Parasite NJC est hostile tant qu'il n'est pas assimilé en tant qu'Endosymbiote ou Gène Étranger. Durant son tour dans la phase d'affectation, une face au hasard du Parasite NJC va essayer de s'attacher à l'Hôte qui lui donnera le plus de cubes Maladie. Cependant, il ne peut pas devenir un Hyperparasite.
- Biote IA : utilisez un dôme au-dessus d'un cube pour le Biote NJC. Ainsi le Biote NJC est facilement distinguable des Biotes joueur. 
- Achat IA : le Biote NJC utilise toujours les Catalyseurs de ses Hôtes pour son achat. Déterminez quelles Mutations il peut s'acheter, puis choisissez au hasard parmi celles-ci avec un dé. Le Parasite NJC promet toujours ses Mutations avant d'en acheter une nouvelle. Les IAs utiliseront toujours la fission pour acheter deux Mutations si elles le peuvent.
- Spécificité IA : les IAs n'utiliseront les relances de Spécificité que pour relancer les erreurs, en démarrant avec les 6.
- Sexualité IA : les IAs utiliseront la sexualité pour brouiller un paquet Mutations duquel ils ne peuvent pas acheter la carte du dessus. (Choisir au hasard si c'est le cas de plus d'un paquet dans les lignes actives.)
- Reine Rouge : les IAs refuseront toujours les attaques Reine Rouge si elles le peuvent. Elles ne peuvent effectuer d'attaques Reine Rouge de leur fait.

C2. JEU COOPERATIF

Chaque joueur a seulement deux Biotes (le troisième sera utilisé pour un Parasite NJC). Les joueurs gagnent collectivement s'ils terminent tous la partie avec des Macro-organismes, l'un d'entre eux au moins devant être terrestre.

- Parasite IA : le Biote non utilisé de chaque joueur est utilisé pour contrôler un Parasite NJC selon les règles de **C1**. Ainsi, dans une partie à trois joueurs, il y aura trois Parasites NJC.

C3. JEU D'INTRODUCTION

Cette variante simplifiée ignore les changements climatiques (le climat est toujours chaud) et les Macro-organismes, et

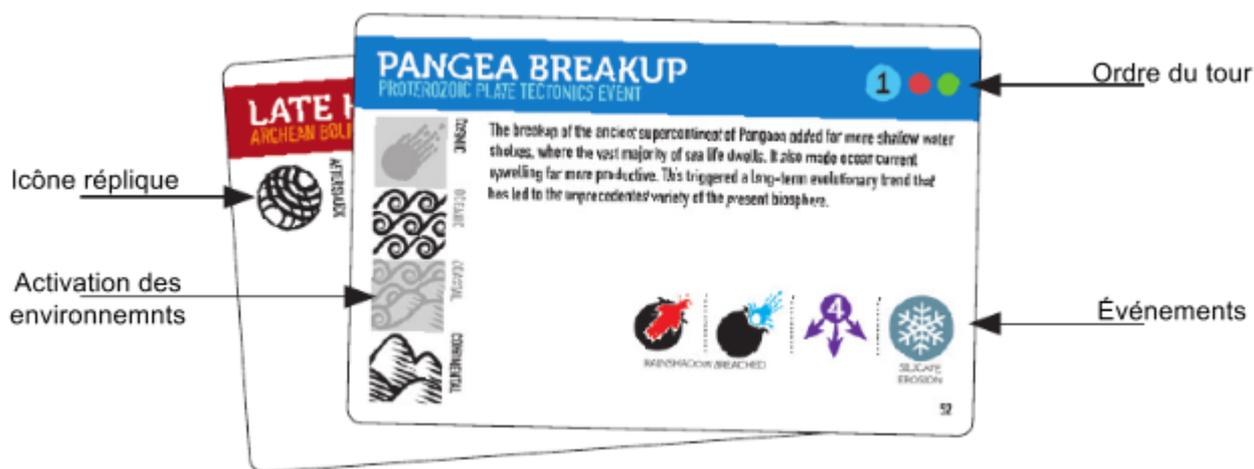
donc se joue uniquement dans le monde micro. Ignorer toutes les règles marquées < règle avancée >. Pour vos premières parties, il est recommandé que les Parasites, actions Reine Rouge, Endosymbiotes et Gènes Étrangers ne soient pas utilisés. Les Biotes devenant des Gènes Étrangers ou Endosymbiotes sont rendus à leur propriétaire avec compensation.

C4. LA VARIANTE MACRO (avec l'autorisation de Kyrill Melai)

Dans cette variante moins brutale, une Erreur Fatale pendant le Jet Darwinien (G3) ne se produit que sur un 6 au lieu d'un 5 ou un 6, et l'icône ADN compte comme un bouclier détonneur. En conséquence, les joueurs ont de meilleures chances d'atteindre le stade Macro-organisme.

D. PHASE 1, EVENEMENTS

Révélez l'événement du dessus en le plaçant face visible dans la pile de **défausse des événements**.



D1. RÉPLIQUE, MONDE OCÉANIQUE TROPICAL, FORMATION DE LA COUCHE D'OZONE

Ces trois types d'événements ont des effets spéciaux ou permanents :

- Réplique : piochez la prochaine carte événement et combinez ses icônes avec cet événement, ce qui implique un double événement. Plusieurs répliques peuvent se produire à la suite. Voir A1.1 pour l'ordre de résolution des icônes.



Note : Si la dernière carte de la partie est une réplique, utiliser l'ordre du tour précédent.

- Monde Océanique Tropical : < règle avancée > après avoir traité les événements de cette carte, la placer au dessus de l'Environnement continental. Tant que cette carte est présente, l'Environnement continental reste inactif (la tectonique des plaques s'est arrêtée), tous les événements 🌩️ +terre (D3) sautent la ligne continentale et affectent le Refuge du dessus (et donc pas de brouillage des Mutations continentales ou d'addition aux Refuges continentaux), et un Armageddon par emballement d'effet de serre (D10) survient avec trois ☀️ soleils au lieu de quatre. Enlevez la carte et ses effets (ce qui redémarre la tectonique des plaques) lors de la réplique suivante.
- Formation de la Couche d'Ozone : quand cela se produit, ignorez les événements UV (D7) pour le reste de la partie - sauf pour l'événement Impact Cométaire (carte 51), qui perce un trou dans la couche d'ozone et autorise les événements UV lors de ce tour uniquement.

- Grande Collision avec Théia (Theia Big Whack) : cette réplique possède l'icône spéciale "Bouclier Anti-Comète" qui précise que tous les Refuges et Formes de Vie Cosmiques sont immunisés contre cet événement Grande Collision (les choses extra-terrestres ne sont pas concernées par un impact géant sur la Terre qui va créer la Lune).

D2. ENVIRONNEMENTS ET BROUILLAGE

Sur le côté gauche d'un événement, les quatre icônes d'Environnement sont placées en colonne. Si une icône est brillante, placez l'environnement du côté **actif**, et *brouillez* son paquet Mutations, voir ci-dessous. Si elle est grisée, placez-le du côté inactif.

- Effets d'activation : un Environnement actif implique que vous pouvez assigner des Biotes et des Enzymes aux Refuges qui composent la ligne de cet Environnement.
- Brouillage : pour **brouiller** un paquet, prenez sa carte du dessus et placez-la sous le paquet. Brouillez chaque paquet Mutation à côté d'un Environnement actif. Cette règle est souvent oubliée !



D3. AU COMMENCEMENT...

Chaque **icône**  (+ciel) indique la création d'un nouveau **Refuge** venant du firmament (tel que des comètes apportant de l'eau aux océans). Pour chaque icône +ciel, prenez le premier plateau Refuge sous la carte Environnement du paquet Refuge ACTIF le plus haut disposant encore de cartes.

Pour chaque **icône**  (+terre) (indiquant la création de montagnes etc. par la tectonique des plaques), prenez le premier plateau Refuge sous la carte Environnement du paquet Refuge ACTIF le plus bas disposant encore de cartes.

- Mise en place : placez les nouveaux Refuges en bout des lignes dont ils proviennent.
- Population morte : prenez alors de la soupe toute la Manne indiquée par les carrés de couleur et placez-les dans l'espace "désorganisé" tel qu'indiqué par la "structure de Manne". La Manne doit être des cubes de la couleur précisée.

Attention : les Refuges émergent seulement si leur ligne est active.

Exemple : Deux événements +ciel surviennent, et le paquet cosmique n'a plus qu'une seule carte. Cette carte est mise en jeu, ainsi que la carte du dessus du paquet actif suivant (paquet océans).

D4. ÉVÉNEMENT FRAPPE



L'icône événement **frappe** indique une vague de rayonnements causant une perte de l'Enzyme la plus à droite de tous les Refuges. Si un Refuge n'en a plus, il perd un cube de Manne. La couleur perdue est la couleur la plus à gauche du plateau disposant encore de Manne. Si la Manne de cette couleur est à la fois organisée et désorganisée, enlevez prioritairement la désorganisée.

- Si un Refuge n'a plus de cube Manne, il est écarté définitivement, rendant les Biotes présents à leur propriétaire sans compensation.
- Résilience. Trois Refuges sont immunisés contre ces crises, comme indiqué sur leur carte.



D5. CRISE EXTRÊMOPHILE



L'**icône**  indique des températures temporairement extraordinaires affectant tous les Organismes. Le nombre de  indique l'**intensité de la crise**. Dans le cas d'une *réplique (D1)*, l'intensité est la somme des événements  de toutes les cartes, et la crise est appliquée dès que le premier événement  se produit. Dans l'ordre du tour, chaque joueur soustrait à l'intensité le *bouclier thermique* de chacun de ses Organismes. Si c'est un nombre positif, cet Organisme subit autant d'Atrophies.



- **Bouclier Thermique** : chaque Micro-organisme a un **bouclier thermique** égal au nombre de ses Chromosomes rouges plus le nombre d'icônes bouclier rouge présentes sur ses Mutations. Pour les Macro-organismes, le bouclier thermique inclut tous les Chromosomes système rouges (imprimés sur la carte), les autres Chromosomes rouges (i.e. les Organes, Endosymbiotes et Biotes Trophiques rouge) et tout Organe ou Endosymbiote avec l'icône bouclier rouge.

Exemple : Votre viroïde (*joueur Bleu*) a un cube rouge *Maladie*, deux *Biotes rouge* et une *Mutation ribozyme bleue* avec un bouclier rouge. Son bouclier thermique est de quatre, assez fort pour survivre à la *réplique*  la plus extrême du jeu.

D6. PIC D'OXYGÈNE



Une **icône O₂** cause un **pic d'oxygène** qui attaque tous vos Organismes, le nombre d'icônes O₂ indiquant son **intensité**. Dans le cas d'une *réplique (D1)*, l'intensité est la somme des événements O₂ de toutes les cartes. Le pic est appliqué dès que le premier événement O₂ se produit. Dans l'ordre du tour, chaque joueur soustrait à l'intensité le *bouclier Antioxydant* de chacun de ses Organismes. Si c'est un nombre positif, l'Organisme contenant le Biote subit autant d'Atrophies.



- **Bouclier Antioxydant des Organismes** : chaque Micro-organisme a un **bouclier Antioxydant** égal au nombre de ses Chromosomes verts plus le nombre d'icônes bouclier vert présentes sur ses Mutations, plus ses Vitamines. Pour les Macro-organismes, le bouclier Antioxydant inclut tous les Chromosomes système vert (imprimés sur la carte), les autres Chromosomes vert (i.e. les Organes, Endosymbiotes et Biotes Trophiques vert) et tout Organe ou Endosymbiote avec l'icône bouclier vert.

Pour ce type d'événement, vous pouvez défausser des Antioxydants ou des Vitamines à la place de cubes pour satisfaire les Atrophies. Voir l'exemple ci-dessous.

Exemple : L'événement *réplique "Rouille océanique"* est tiré, générant un pic d'oxygène d'intensité 2. Un Macro-organisme *Ver Plat* dispose d'un Chromosome système vert et d'un disque Antioxydant. Comme le niveau d'O₂ dépasse le bouclier de un, le ver plat subit une *Atrophie*, tuant son Antioxydant. S'il n'avait pas eu son Antioxydant, il se serait éteint et se serait re-transformé en *Bactérie*.

D7. RAYONNEMENT ULTRAVIOLET



L'**icône UV** contient un nombre de 0 à 4, indiquant la **limite** du nombre de Mutations ou d'Organes que chaque Organisme peut avoir. Dans l'ordre du tour, chaque joueur défausse des Mutations ou des Organes jusqu'à satisfaire cette limite.

- **Cubes Mutations** : chaque carte Mutation, promue ou non, compte comme une Mutation. Chaque carte Mutation défaussée implique la défausse de ses cubes de Mutations associés. Le cube est défaussé même si c'est un cube *Maladie* sur un Parasite.
- **Ordre de défausse** : vous choisissez quels Mutations ou Organes sont défaussés, sauf si l'Organisme n'a pas d'Immunologie (voir glossaire) - auquel cas il doit défausser des Mutations saines avant celles Malades.

- Toutes les Mutations défaussées sont placées face visible au bas du paquet Mutation dans la ligne foyer de l'Organisme, dans l'ordre de votre choix.
- Bouclier Anti-UV : < règle avancée > si un Macro-organisme dispose d'un Organe ou d'un emplacement Endosymbiote occupé avec l'icône **bouclier Anti-UV**, il est totalement protégé des UV. 

Exemple : Le Bombardement Tardif Intense (BTI) survient. C'est un événement UV avec une limite de 1. Une Bactérie avec trois Mutations en perd deux, un Macro-organisme avec deux Organes en perd un, mais un Parasite avec une seule Mutation en sortira indemne. Mais si le Parasite était attaché à la Bactérie, et en particulier aux deux Mutations perdues par la Bactérie, il aurait perdu ses deux cubes Maladie. Il se trouve que l'événement suivant la réplique BTI est le brouillard d'hydrocarbures, avec une limite UV de 2. Cet événement n'a pas d'effet, éclipsé par la limite meurtrière précédente de 1 UV.

D8. CANCER < règle avancée >



Si l'icône **crabe** apparaît, chaque Macro-organisme doit effectuer un **Jet de Cancer**, en lançant un dé pour chaque Organe et deux dés pour chaque Biote. Chaque 5 ou 6 obtenu génère une erreur. Si le nombre d'erreurs est supérieur à son bouclier détrompeur (i.e. le nombre de ses Chromosomes bleus), alors le Macro-organisme subit une Atrophie pour chaque erreur en excès.



- Bouclier anti-MCP : si le Macro-organisme dispose de l'icône bouclier anti-MCP (présent sur certains Organes), les erreurs ne sont générées que sur un 6 au lieu de 5 ou 6.
- Macro Biosynthèse : pour chaque 1 obtenu, vous générez un Catalyseur de la couleur de votre choix dans votre pool de tableau.

Exemple : Un événement cancer survient. Vous avez une étoile de mer disposant de mitochondries (un endosymbiote avec le bouclier anti-MCP), cerveau, yeux et rein. Avec 2 biotes et 3 organes, vous lancez 7 dés pour votre Jet de Cancer. Vous avez 2 chromosomes système bleus, ce qui autorise 2 erreurs (résultats 6). Mais le jet est 1,1,2,5,6,6,6, vous perdez donc un organe bien que vous gagniez deux catalyseurs.

D9. SÉCHERESSE < règle avancée >



Si l'icône **sécheresse** apparaît, chaque Macro-organisme terrestre subit une Atrophie sauf s'il dispose d'un Organe ou d'un Endosymbiote fournissant un **bouclier anti-sécheresse (H3)**. 

Attention : les sécheresse n'impactent que les créatures terrestres.

D10. RÉCHAUFFEMENT ET REFROIDISSEMENT CLIMATIQUE < règle avancée >



Un soleil rouge dans le coin en bas à droite indique un climat qui se réchauffe, et un flocon de neige bleu indique un climat qui se refroidit. Si le climat se réchauffe, l'animation soleil rouge (**F1**) sera effective pendant le Jet Autocatalytique, et ce climat chaud perdurera jusqu'à ce que le climat se refroidisse avec un événement flocon de neige bleu. Un refroidissement du climat activera de même l'animation flocon de neige bleu, jusqu'au prochain changement de climat.

l'animation flocon de neige bleu, jusqu'au prochain changement de climat.

- Armageddon : si à la fin de la phase événement les 4 dernières icônes climat sont des soleils rouges, la partie s'arrête sur un **emballement d'effet de serre** après la phase d'achat du tour. Si les 4 dernières icônes sont des flocons de neige bleus, la partie s'arrête sur une **Terre boule de neige** après la phase d'achat du tour. Voir la

Partie I pour déterminer le vainqueur.

Conseil : Décaler la pile de défausse pour montrer la série d'icônes climat sur le bord droit de la carte, afin que chacun puisse mesurer l'approche de l'Armageddon.



- Gaïa : juste avant qu'une icône de changement climatique impliquant un Armageddon (déclenché ou persistant) ne soit pris en compte, tout joueur peut appeler à un **vote Gaïa** à bulletin caché pour l'annuler. Chaque joueur place secrètement un cube (vote "Gaïa") ou rien du tout (pas de cube = vote "Médée") dans sa main. Si tout le monde a choisi Gaïa, ceux qui ont des Catalyseurs ou des Organismes doivent défausser un Catalyseur dans la soupe ou subir une Atrophie. Ceci annule l'Armageddon, et la partie continue.
- Médée : les joueurs votant "Médée", impliquant une fin de partie avec la destruction de la Terre, perdent la moitié de leurs VP (arrondi en leur faveur).

Exemple : Le refroidissement climatique survient durant la "Boule de Neige Huronienne". Les cinq événements précédents indiquent trois refroidissements climatiques et deux sans changement de climat, la Terre se transforme donc en boule de neige. Le dernier joueur appelle à un vote Gaïa. Le premier joueur du tour est Rouge, qui est en tête. Cependant, il vote "Gaïa" car il ne gagnerait pas avec la moitié de ses PV. Les autres joueurs votent aussi "Gaïa", et l'Armageddon est évité. Cependant, si l'événement suivant est un refroidissement climatique ou n'indique pas de changement de climat, un nouveau vote Gaïa sera nécessaire pour empêcher l'Armageddon.

E. PHASE 2, AFFECTATION DES BIOTES & CATALYSEURS (ordre du tour)

Dans l'ordre du tour (**A2**), chaque joueur peut affecter tout ou partie de ses Biotes et disques Catalyseurs comme il le souhaite. Chaque Biote peut être affecté (**E1**, **E3**), utilisé pour évincer (**E4**) ou déplacé (**E6**) une seule fois durant cette phase.

E1. AFFECTER BIOTES ET CATALYSEURS AUX REFUGES

Affectez un ou plus de vos Biotes à un Refuge en le plaçant dans l'espace **organisé**, en haut de la carte Refuge. Respectez les *limites d'Entropie* (**E2**) durant l'affectation. Affectez un Catalyseur ou plus à un Refuge comme **Enzymes** en le mettant à l'**emplacement Enzyme** vide le plus à gauche.

- Provenance du Biote : votre jeton Biote peut être l'un de vos *Biotes non-affectés* (**B4**) ou provenir de n'importe quel Refuge dans une *ligne active* (**D2**). Vous devez respecter les limites d'Entropie selon **E2**. Si l'un de vos Organismes dispose de la capacité THG (**E6**), vous pouvez enlever vos Biotes de n'importe quel Micro-organisme (exemple : Gènes Etrangers). Si cela laisse un Micro-organisme sans Biote, il s'éteint.
- Cible du Biote : vous pouvez seulement affecter des Biotes et Enzymes dans la *ligne foyer* (**E2**) de l'un de vos Organismes ou dans une *ligne active* (**D2**). Vous pouvez aussi récupérer des Biotes d'un Refuge actif dans votre pool.
- Provenance du Catalyseur : les Catalyseurs affectés comme Enzymes proviennent de votre pool de tableau.

Attention : Enzymes et manne organisée restent jusqu'à la mort des Enzymes ou leur destruction par un événement frappe.

Exemple : Au début de la partie, vous affectez votre Biote et Catalyseur disponibles sur Mars. Ils survivent le Jet Autocatalytique, mais au tour 2 les Environnements Cosmiques sont inactifs, votre Biote est donc coincé sur Mars ce tour-ci et vous ne pouvez pas non plus y affecter d'autre Biote.

E2. RESTRICTIONS D'AFFECTION ET LIGNE FOYER

La **ligne foyer** d'un Biote est la ligne où il se trouve (cosmique, océanique, côtier ou continental). La **ligne foyer** d'un Organisme contient l'icône de l'Environnement correspondant à celle du bord gauche de son plateau, ou du plateau de son Hôte dans le cas d'un Organisme parasite.

- Limite d'Entropie : le nombre de Biotes de votre couleur affecté à des Refuges est limité au nombre de **Chromosomes vert** (Entropie) de votre Organisme "le plus vert" (incluant les Macro-organismes) plus un. Ainsi si vous avez un organisme avec un chromosome vert, vous pouvez avoir jusqu'à 2 Biotes dans des Refuges.
- Changement de Limite : si votre Organisme le plus vert gagne un Chromosome vert (exemple : votre premier Organisme est un Parasite avec un **Chromosome vert**), le tour suivant vous pourrez affecter un Biote supplémentaire. Si votre Organisme le plus vert perd un Chromosome vert, enlevez immédiatement un Biote de votre choix d'un Refuge si votre limite est dépassée.
- Autres Limites : le nombre de Catalyseurs sur un Refuge est limité aux emplacements Enzyme, ou par **(B3)**. Il n'y a pas de limite au nombre de Biotes sur un Refuge autre que la limite d'Entropie des joueurs.

Attention : Votre Limite d'Entropie s'applique seulement aux Biotes affectés aux Refuges. Il n'y a pas de limite au nombre de Biotes affectés aux Organismes.

- Biosphère Chaude et Profonde : pour chaque Biote affecté à la Biosphère Chaude et Profonde, défaissez un Catalyseur dans la soupe (à cause des hautes températures souterraines).
- Spore : s'il dispose d'une Mutation avec l'**icône spore**, un Micro-organisme peut considérer n'importe quelle ligne comme sa ligne foyer.
- Effets Maladie (Mutations & Organes) : voir glossaire.

Exemple : Au début de la partie, le **joueur Vert** ne peut affecter qu'un Biote à un Refuge. Il démarre une Bactérie, et le Biote vert sur cet Organisme lui permet d'affecter ses deux autres Biotes à un Refuge le tour suivant. Ils peuvent être affectés soit au même Refuge, soit à deux Refuges différents.

E3. ATTACHER UN PARASITE ET Y AFFECTER UN BIOTE

Chaque joueur dispose d'une carte Parasite de leur couleur. S'il n'est pas affecté, vous pouvez l'attacher durant cette phase comme Parasite sur un Hôte d'un tableau étranger, ou comme Hyperparasite dans n'importe quel tableau, et y affecter un ou deux de vos Biotes. Vous choisissez de quel côté vous jouez la carte Parasite. Votre nouveau Parasite est un Micro-organisme sujet aux Jets Darwinien et qui peut faire des achats (Mutations, promotions de Mutations et Reines Rouges).

- Provenance : votre(Vos) Biote(s) peu(ven)t être pris des emplacements spécifiés en **E1**. (Voir l'exemple ci-après)
- Correspondance de l'Hôte : placez le nouveau Parasite à la gauche de la carte Hôte. L'Hôte doit être dans le tableau d'un autre joueur sur la ligne foyer (**E2**) de l'un de vos Organismes ou dans une ligne active. L'Hôte doit avoir au moins un cube qui peut être volé par le Parasite comme cube Maladie (voir points suivants). Si l'Hôte a déjà un Parasite, l'un des deux devient un Hyperparasite ou voir **E4**.

Attention : Vous ne pouvez attacher un Parasite à un Organisme de votre tableau, seulement dans un plateau étranger.

- Mutations Malades : chaque Parasite a deux emplacements appelés **cubes Maladies**. Pour s'attacher à un Hôte Bactérien, le Parasite doit voler au moins un de ses cubes Mutations (**H1**) et le placer dans l'emplacement Maladie de la couleur correspondante. Il peut voler jusqu'à deux cubes, soit de deux Mutations ou d'une Mutation promue. Dans le cas de Mutations promues disposant de deux cubes, le cube '+' doit être volé en premier, ce qui rétrograde la Mutation. Un cube Mutation Malade sur le Parasite ne sert pas à l'Hôte.
-

Attention : Bien qu'un Parasite ait besoin d'au moins un cube Maladie pour s'attacher, il ne se détache pas s'il perd par la suite tous ses cubes Maladie. Il n'y a pas non plus de détachement volontaire. Il ne se détache que s'il est libéré (**E4**) ou s'il s'Éteint.

- Hyperparasite : si l'Hôte est un autre Parasite, volez les cubes Maladies des cartes mutations du Parasite de l'Hôte, ainsi qu'indiqué précédemment. Vous pouvez placer votre hyperparasite dans votre propre tableau, attaché à un Parasite de l'un de vos organismes.
- Organe Malade : < règle avancée > si l'Hôte est un Macro-organisme, volez les cubes Maladies des *Organes* (**H5**).
- Pollution : si le Parasite est un pollueur, voir **H1**.
- Propriété : même si le Parasite réside dans un tableau étranger, la couleur de la carte et son surnom indiquent qu'un Parasite est sous votre contrôle tant que vous avez au moins un Biote dessus.
- Mort de l'Hôte : un parasite s'Éteint si son Hôte s'Éteint.

Exemple : Le *joueur Bleu* démarre avec trois Biotes non-assignés, et son Entropie le limite à une affectation sur un Refuge. Il affecte l'un des Biotes à un Refuge, en reste deux. Bien qu'ils ne puissent être assignés à un Refuge, il affecte l'un pour animer son virus, et l'attache à un Hôte avec une Mutation verte. Cela vole le cube Mutation vert de son Hôte. Comme le *joueur Bleu* dispose maintenant d'un Chromosome vert, il peut placer un deuxième Biote sur les Refuges selon **E2**. A partir du tour suivant, il peut affecter un deuxième Biote à un Refuge (en assumant que le Parasite est toujours vivant). Il peut l'affecter à la ligne foyer de son Hôte, ou à une ligne active.

E4. SUPPLANTER UN PARASITE

Chaque Hôte ne peut avoir qu'un seul Parasite. Cependant, votre Parasite peut essayer de supplanter un Parasite déjà attaché afin de devenir le nouveau Parasite. Si y arrive, l'ancien Parasite est **libéré**, rendant les cubes Maladie à son Hôte, mais en gardant ses Mutations, et capable de s'attacher à un nouvel Hôte dans une ligne active ou dans une de ses lignes foyer ou d'y supplanter un Parasite. S'il échoue à s'attacher ou à supplanter, il s'éteint.

- Supplantation réussie : le Parasite supplantant prend ses cubes Maladie des cubes Mutation de l'Hôte et/ou des cubes Maladie du Parasite titulaire. La Supplantation réussit si le Parasite supplantant a plus de cubes Maladie selon **E3** que le Parasite titulaire avant d'être libéré.

Exemple : Le *joueur Rouge* a une Bactérie avec une Mutation promue bleu-rouge "Gènes Hox". Cette Mutation n'a pas son cube rouge "+", volé par un Parasite viroïde attaché. Le *joueur Vert* envoie ses cyano-bactéries pour supplanter le viroïde. Cela réussit car la cyano-bactérie prend deux cubes Maladies de la Mutation, un bleu et un rouge. Le viroïde est supprimé, et le *joueur Bleu* prend une compensation pour le Biote bleu perdu (qui pourra être réaffecté quand ce sera le tour du *joueur Bleu*). Tragiquement, la nouvelle cyano-bactérie Parasite est un pollueur,

et son Hôte n'a pas de bouclier anti-O₂. Ainsi il perd sa Mutation, et les deux cubes Maladie du Parasite sont de même défaussés.

E5. AFFECTER UN NOUVEL ANTIOXYDANT



Vous pouvez affecter un Catalyseur en tant qu'**Antioxydant** en plaçant le Catalyseur directement sur la carte ou le plateau de votre Organisme (à côté de la carte Macro-organisme si présente). Cela fournit un avantage durant les pics d'oxygène (**D6**). Vous pouvez assigner plusieurs Antioxydants par tour.

- Chaque Antioxydant **rouge**, **jaune** ou **bleu** peut être dépensé pour atténuer les dommages durant un pic d'O₂.
- Vitamines : chaque Antioxydant **vert** est une **Vitamine**, et il accroît le bouclier Antioxydant en plus d'être dépensable durant un pic d'O₂. Une Vitamine peut donc éviter deux atrophies dues à l'oxygène.
- Parasites : ils ne peuvent avoir ni Antioxydants ni Vitamines.
- Marco-organismes Terrestres : **<règle avancée>** ils ne peuvent avoir ni Antioxydants ni Vitamines (ils n'en ont généralement pas besoin).

Attention : Affecter les Antioxydants se fait pendant la phase E, pas la H.

E6. DÉPLACER LES BIOTES VIA THG (Micro-organismes seulement)



THG est la seule façon de déplacer ou réassigner un Biote depuis ou vers Micro-organisme. Vos Biotes disposent tous de cette Capacité si l'un de vos Micro-organismes, ou l'un des Micro-organismes où vous résidez (comme Gène Étranger ou Endosymbiote) dispose de l'**icône THG**. Vous pouvez déplacer un Biote de votre couleur pour chaque **icône THG** dont vous disposez. Votre Biote doit se déplacer d'un Micro-organisme (de n'importe quelle ligne) vers un autre Micro-organisme ou Refuge de la ligne foyer (**E2**) d'un de vos Organismes ou d'une *ligne active* (**D2**). Vous pouvez aussi déplacer votre Biote dans votre pool (sans compensation).

- Blocage Libertin : si vous tentez de THG dans l'Organisme d'un adversaire, il peut **bloquer** ce mouvement s'il a un *score de Libertinage* (i.e. plus d'icônes THG, voir **A2**) plus élevé. Le Biote bloqué doit aller dans un autre Micro-organisme ou dans le pool. Il peut retourner dans l'Organisme dont il provenait mais cela comptera comme le seul déplacement autorisé du Biote et utilisera l'un des mouvements THG autorisés.
- Extinction : notez que le THG permet de se suicider.
- Réquisition : si tous vos Biotes dans l'un de vos Organismes sont perdus, mais qu'il a un Gène Étranger, il rejoint le tableau du joueur étranger. Si c'est une Bactérie, déplacez-la dans le tableau étranger, mais si c'est un Parasite il ne bouge pas. S'il reste des Biotes de plusieurs joueurs, vous choisissez le tableau où il va.
- Macro-organismes : THG ne peut pas être utilisé pour se transférer vers ou depuis un Macro-organisme.

Exemple : Deux de vos Biotes sont dans une Bactérie, et vous en envoyez un par THG dans le Parasite Malaria du joueur Jaune. Il ne peut pas bloquer ce mouvement car il n'a d'icône THG dans aucun des ses organismes, et donc n'est pas aussi libertin que vous.

F. PHASE 3, JET AUTOCATALYTIQUE (ligne par ligne, en démarrant en haut à gauche)

Un **Jet Autocatalytique** est fait pour chaque Refuge occupé par un ou plusieurs Biotes. Voir **F1**, **F2** et **F3** pour les résultats. Si un Refuge est *contesté*, voir **F4**.

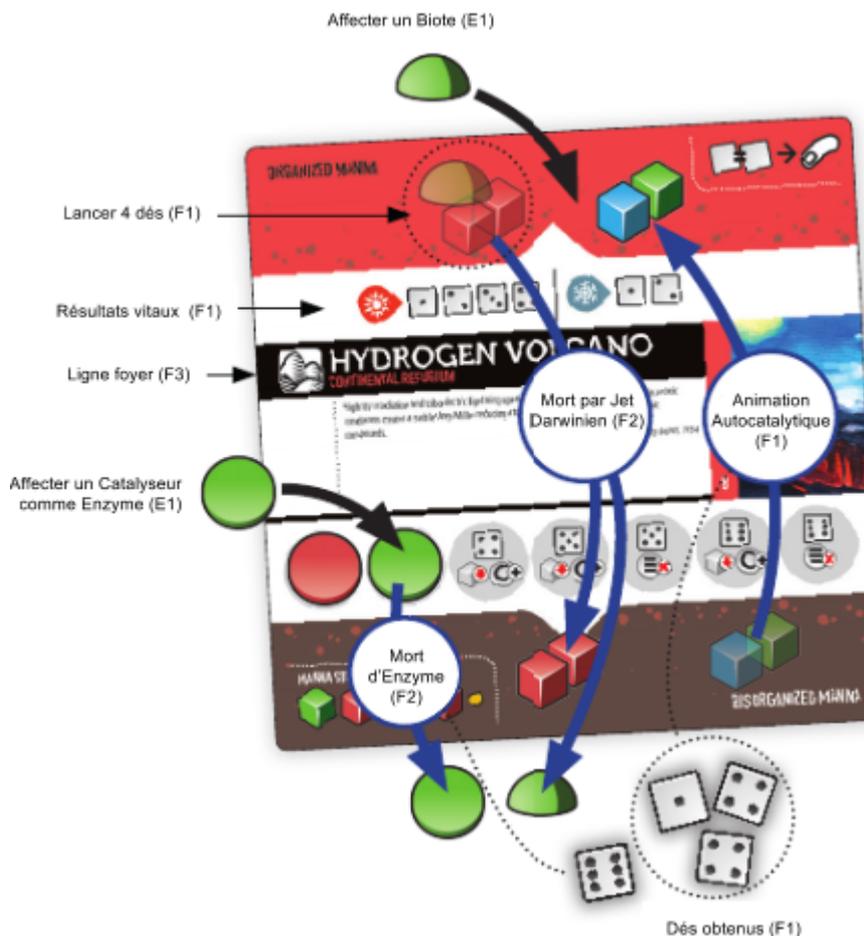
- Ordre de résolution des Refuges : démarrez avec les Refuges de la ligne du haut, en allant de gauche à droite.

Puis passez à la ligne suivante.

- Procédure : faites un jet en lançant un dé pour chaque cube organisé et deux dés pour chez Biote organisé.

Attention : Chaque Biote compte comme une seule Manne, mais compte pour deux dés au lieu d'un pour le Jet Autocatalytique.

- Relances : si votre Biote est sur une carte Refuge non contestée de votre couleur, vous pouvez relancer une fois tous les dés impliqués. Le nouveau résultat doit être utilisé.



F1. ANIMATION

Après le jet, consultez le centre-haut du plateau. Les **résultats vitaux** sont à droite de l'**icône** ☀️ pour un *climat chaud* (D10), et à droite du ❄️ pour un climat froid. Pour chaque résultat vital obtenu, vous devez déplacer si possible une Manne de l'espace désorganisé (en bas) vers l'espace organisé (en haut). Vous choisissez la couleur.

- Manne : tous les Biotes et cubes d'un Refuge, qu'ils soient organisés ou non, sont appelés **Manne**.

F2. MORT ET BIOSYNTHESE

Après la vie vient mort. Les dés représentés dans les **emplacements Enzymes** non couverts sont appelés les **dés létaux**. Il y a deux sortes, **mort de la Manne** (indiqué par un carré et un disque), et **mort d'Enzyme** (indiqué par un disque uniquement). Seules les faces de dés visibles et non cachés par des Enzymes avant le jet sont effectifs. Ainsi, si tous les emplacements Enzyme sont occupés, il n'y a pas de mort. Si le Refuge est contesté, voir (F4) à la place.

- Mort de la Manne : pour chaque mort de Manne, vous devez enlever une Manne de l'emplacement organisé. Les cubes descendent dans l'emplacement désorganisé, tandis que les Biotes retournent dans votre pool de

tableau avec *compensation* (**B4**). Vous choisissez la couleur.

- Biosynthèse : chaque mort de Manne envoyant un cube dans l'emplacement désorganisé ajoute un Catalyseur non-affecté de la même couleur, pris dans la soupe, et stocké dans votre pool de tableau. Vous ne pouvez pas prendre un Catalyseur si vous avez atteint votre limite de pool (**B3**) pour cette couleur.
- Mort d'Enzyme : après la mort de la Manne vient la mort des Enzymes. Pour chaque mort d'Enzyme, l'Enzyme la plus à droite retourne à la soupe.
- Dés Létaux : chaque face de dé peut causer à la fois un mort de Manne et d'Enzyme. Par exemple, tout 6 obtenu tuera une Enzyme et désorganisera une Manne (si le 6 n'est pas couvert par une Enzyme) pour tous les Refuges, sauf la saumure eutectique.

Exemple : *Le climat est chaud, permettant aux volcans d'hydrogène de se réveiller sur un jet de 1,2,3,4. Il y a une Manne verte et une bleue sur l'emplacement désorganisé, deux Mannes rouges et un Biote vert du côté organisé. Il y a aussi deux Enzymes. Le joueur Vert lance 4 dés (2 pour les cubes organisés et 2 pour le Biote vert) : 1,4,4,6. Cela anime trois Manne, donc la Manne verte et la bleue passent côté organisé. À ce point, toute la Manne est organisée. Mais les deux 4 causent un mort de Manne, et le 6 cause une mort de Manne supplémentaire plus une mort d'Enzyme. Le joueur Vert choisit de faire mourir son propre Biote, et de désorganiser deux Mannes rouge, lui donnant un Catalyseur vert et deux rouge.*

F3. CREATION DE LA VIE DARWINIENNE

Si vous avez obtenu un double dans le Jet Autocatalytique, et que votre Biote est toujours sur le Refuge après avoir appliqué les résultats, vous pouvez (éventuellement !) prendre le plateau dans votre tableau, du côté Micro-organisme. Cette carte est maintenant votre **Bactérie**, un type de vie Darwinien.

- Cubes Chromosomes : toute la Manne organisée est retirée du Refuge et placée selon sa couleur dans les quatre **champs de Chromosomes** du Micro-organisme (voir anatomie sur le côté de la boîte). Votre(Vos) Biote(s) sont aussi comptés comme Manne. Tant qu'ils restent dans ces lignes, les cubes et les dômes sont appelés des **Chromosomes**. La Manne désorganisée est défaussée dans la soupe.
- Coût Enzymatique : toutes les Enzymes de la carte retournent dans la soupe.
- Anatomie d'une Bactérie : le côté gauche d'une Bactérie indique sa *ligne foyer* (**E2**).

Exemple : *Le joueur Vert, avec deux Biotes verts sur l'infiltration alcaline, obtient un Jet Darwinien de 3,3,3,3. Cela lui permet de prendre l'infiltration, retournée côté bactérie réduction pyrite. Les Chromosomes de départ sont les deux Biotes verts.*

F4. REFUGES CONTESTÉS

Si cette phase démarre avec des Biotes de plus d'une couleur dans un Refuge, les joueurs impliqués sont appelés les **concurrents**. Le concurrent avec le nombre le plus important d'Enzymes et de Manne organisée à sa couleur est appelé le **progénote**. En cas d'égalité, regardez l'ordre de gauche à droite de la "structure de Manne" imprimé sur le plateau (incluant les points). Le concurrent dont la couleur est la plus à gauche devient le progénote.

- Le progénote fait le Jet Autocatalytique, et les autres concurrents ne lancent pas de dés.
- Décisions de vie et de Mort du Progénote : le progénote prend toutes les décisions sur quelles Mannes animer et lesquelles désorganiser. S'il choisit de tuer un Biote, ce concurrent reçoit son Biote plus une *compensation* (**B4**). Si le progénote désorganise un cube de Manne, il donne le Catalyseur créé à un autre concurrent.

Attention : *Un joueur ayant démarré cette phase en concurrent reste un concurrent même si son Biote a été tué.*

- Origine de la Vie Darwinienne : si un double a été obtenu, le progénote choisit s'il veut prendre le plateau selon (F3).
- Gènes Étrangers : si le progénote prend un plateau avec un ou plusieurs Biotes étrangers dessus, les Biotes restent en tant que Chromosomes dans la nouvelle Bactérie du progénote. Ces Biotes sont appelés des **Gènes Étrangers**.
- Ersatz de Progénote : si le progénote obtient un double, choisit de tuer tous ses Biotes mais laisse vivre des Biotes des autres joueurs, il doit choisir l'un d'eux pour récupérer la Bactérie.

Exemple : Les buttes argileuses sont contestées par des Biotes rouge, vert et bleu. Il a deux Enzymes, rouge et bleue, mais pas de Manne organisée, il y a donc égalité entre rouge et bleu. Comme le rouge est la Manne imprimée la plus à gauche, le **joueur Rouge** devient le progénote. Il lance 6 dés (pour les trois Biotes), et cause l'organisation de deux Mannes bleues. Il cause aussi deux morts, et choisit de tuer les deux Mannes bleues et donne un Catalyseur bleu à chaque concurrent. Il a obtenu un double et crée une Bactérie Darwinienne avec un Biote de chacun des concurrents. Il aurait pu à la place tuer les deux Biotes étrangers, en leur donnant à chacun un Catalyseur de leur couleur, et la nouvelle Bactérie aurait eu deux cubes bleus, en plus du Biote rouge.

G. PHASE 4, JET DARWINIEN (ordre du tour)

Dans l'ordre du tour, tous les joueurs doivent faire un **Jet Darwinien** pour chacun de leurs Micro-organismes (i.e. Bactéries et Parasites). S'ils ont plusieurs Micro-organismes, ils choisissent l'ordre. Ce jet de dés peut créer des Catalyseurs via la Biosynthèse, et/ou causer l'extinction à cause d'une Erreur Fatale.

- Procédure : faites un jet de dés, avec un dé pour chaque cube sur le Micro-organisme et ses Mutations et deux dés pour chaque Biote. Un Hôte ne fait pas de Jet Darwinien pour son Parasite attaché, ni pour les cubes Maladie ou les Mutations du Parasite.

Attention : Chaque Biote compte comme un seul Chromosome, mais pour deux dés au lieu d'un lors du Jet Darwinien.

Exemple : Votre Bactérie dispose de son Biote, d'un Biote étranger et d'un Chromosome. Il possède aussi deux Mutations, chacune avec un cube Mutation. Lancer 7 dés pour son Jet Darwinien. Votre Parasite a son Biote, deux Chromosomes Maladie, et une Mutation promue avec deux cubes Mutations. Lancer 6 dés pour son Jet Darwinien.

G1. RELANCES DE SPÉCIFICITÉ



Après le Jet Darwinien, vous pouvez relancer certains dés. Le nombre de dés que vous pouvez relancer est égal au nombre de Chromosomes **jaune** (Spécificité) que votre Micro-organisme (Bactérie ou Parasite) possède.

Exemple : Votre Micro-organisme avec un Biote rouge, plus un Chromosome bleu et deux jaune lance 5 dés, obtenant 1,2,3,4,6. Vous décidez de relancer le 6 et le 4, obtenant un 3 et un 4 à la place.

G2. BIOSYNTHESE



Chaque 1 obtenu est un dé protéine. Pour chaque dé protéine obtenu dans le Jet Darwinien d'un Micro-organisme, recevez un nombre de Catalyseurs égal au nombre de Chromosomes rouge (Métabolisme)

qu'il possède. Pour chaque triple obtenu, vous ajoutez un Catalyseur au pool du tableau où votre Organisme réside.

- **Couleur** : la couleur du Catalyseur gagné lors de la Biosynthèse Bactérienne est indiquée par la couleur du disque des "CHROMOSOMES MÉTABOLIQUES" (en haut à gauche). Pour la Biosynthèse Parasite, c'est la couleur de la carte Parasite. Vous ne pouvez pas prendre de Catalyseur si votre pool a atteint sa *limite* (**B3**) pour cette couleur.

***Attention** : Un Micro-organisme sans Métabolisme (Chromosome rouge) ne générera d'Enzyme par Biosynthèse que si vous faites des triples.*

Exemple : Le **joueur Rouge** lance pour la vie Monde AGN Lipidique (un plateau bleu). Il a un Biote rouge dans la ligne Métabolisme, plus un cube rouge, bleu et vert sur des Mutations. Son Jet Darwinien est 1,2,2,2,2. Le 1 est un dé protéine, lui donnant deux Catalyseurs bleus. Le triple 2 lui donne un Catalyseur bleu supplémentaire. S'il avait plutôt obtenu 1,1,1,4,5, alors il aurait récupéré six Catalyseurs bleus pour les trois dés protéine, plus un pour les triples. Si c'était une partie à deux joueurs cependant, il serait limité à 6 Catalyseurs bleu selon **B3**.

G3. ERREUR FATALE



Chaque 5 ou 6 obtenu lors du Jet Darwinien pour un Micro-organisme génère une erreur. Ces faces de dés sont appelées **dés d'erreur**. Si le nombre d'erreurs est plus grand que son **bouclier détrompeur** (i.e. le nombre de ses Chromosomes bleus), le Micro-organisme subit une Atrophie pour chaque erreur en excès.



- **Capacité ADN** : si le Micro-organisme possède la capacité ADN (présente sur toutes les Mutations promues), les erreurs ne surviennent que sur un 6 au lieu d'un 5 ou d'un 6. La capacité ADN ne compte pas comme un bouclier détrompeur additionnel.

Exemple : Une Salmonelle Parasite a un Biote vert et un cube Maladie bleu, et obtient 1,5,5 pour son Jet Darwinien. Comme il a obtenu deux erreurs, mais que l'une est contrée, il subit une Atrophie. Comme il n'a pas de Mutation, il doit tuer l'un de ses cubes Maladie, qui défause la Mutation à laquelle il était attaché (i.e. la Mutation bleue sans cube Mutation).

G4. VARIANTE CATASTROPHE DE CRISTAL (remerciements au Dr. Kenyon Daniel)

La vie est désordonnée. Dans cette variante, les Mutations ne sont obtenues qu'en subissant une Erreur Fatale. Ainsi, les achats ou promotions de Mutations durant la **Phase H** ne sont pas permis. A la place, s'il reste des dés d'erreur non contrés dans votre Jet Darwinien, vous pouvez en annuler un supplémentaire pour acheter ou promouvoir une Mutation, en utilisant la procédure de **H1** ou **H2**. Défaussez 1 Catalyseur de la couleur de la Mutation ou 2 Catalyseurs de même couleur.

- **Citoyenneté** : les Gènes Étrangers ne peuvent pas acheter ou promouvoir de Mutations pour les Micro-organismes dans lesquels ils résident (exception à **H0**).



- **Fission** : la capacité fission (double achat) peut être utilisée pour contrer deux erreurs par deux achats au lieu de un.

H. PHASE 5, ACHATS (ordre du tour)

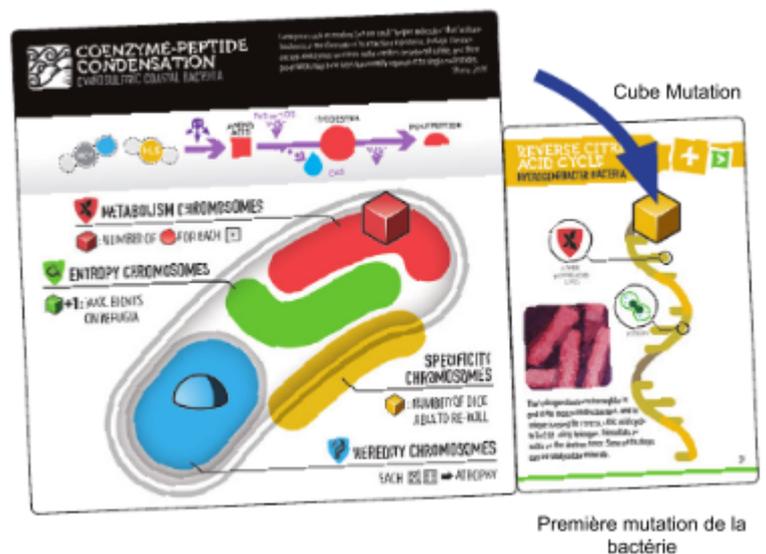
Chaque joueur peut effectuer un achat pour un Organisme pour chaque Biote qu'il a dans cet Organisme, soit selon **H1** à **H4** (pour les Micro-organismes), ou **< règle avancée >** selon **H4** et **H5** (pour les Macro-organismes).

- Coût : chaque achat nécessite un Catalyseur. Pour acheter ou promouvoir une *Mutation* (H1, H2), la couleur du Catalyseur défaussé doit correspondre à la couleur de la carte achetée ou promue. Pour acheter des *Organes* (H5), la couleur du Catalyseur défaussé doit correspondre à la couleur du cube acheté. Pour les actions *Reine Rouge* (H4) vous devez payer avec la couleur du cube attaqué.
- Ordre : les achats sont faits dans l'ordre du tour (A2), sauf pour les Parasites qui effectuent leurs achats immédiatement après l'achat de tous les Biotes de son Hôte (exemple : gènes étrangers).
- Règle de Chimiosélectivité : pour tout achat, vous pouvez payer avec deux Catalyseurs de la même couleur et les considérer comme un Catalyseur de n'importe quelle couleur.
- Cellules Nucléées : un Organisme avec une Mutation nucléée ou plus possède la capacité **caméléon**, permettant de payer ses achats avec un seul Catalyseur de n'importe quelle couleur. 
- Achats étrangers : toutes les dépenses pour un Organisme doivent être payées à partir du pool du Tableau dans lequel il se trouve. Les Parasites doivent payer avec le pool du tableau de leur Hôte (ou de l'Hôte de l'Hôte, dans le cas des Hyperparasites), les Gènes Étrangers et les Endosymbiotes avec le pool du propriétaire de l'Organisme (!). Ces achats peuvent utiliser les Capacités spore, THG, fission et/ou caméléon de l'Organisme. Par exemple, quand c'est votre tour d'acheter, chacun de vos Biotes dans un Organisme démarrant avec une Mutation **fission** ou plus peut effectuer deux achats à la suite au lieu d'un seul. 
- Parasites : selon le point précédent, Parasites et Hyperparasites dépensent les Catalyseurs du pool du Tableau dans lequel ils se trouvent. Un Parasite dépense les Catalyseurs de son Hôte et un Hyperparasite ceux de l'Hôte de son Hôte. Cependant, ils ne peuvent utiliser les Capacités de leur Hôte, telles que *spore*, *fission* ou *caméléon* pour ces achats.
- Agents de Transfert de Gènes : un joueur Parasite peut donner à tout moment des Catalyseurs au pool du tableau de son joueur Hôte.

Exemple : En tant que *joueur Jaune*, votre Gène Étranger dans la Bactérie du *joueur Rouge* est en danger d'être tuée par son système immunitaire ARNi (ATP synthase). Notant que la Bactérie possède assez de cubes Chromosomes pour devenir un Macro-organisme, vous achetez le Brachiopode avec l'un de vos Catalyseurs durant votre phase d'achat et l'installez sur la Bactérie. Vous installez le Biote rouge en tant que Biote Trophique et votre Biote jaune comme Endosymbiote mitochondrial, et affectez les cubes restants en tant qu'Organes. Si la Bactérie possédait une Mutation avec fission, vous pouvez faire un deuxième achat pour le Brachiopode. Si le joueur rouge n'avait pas encore joué, il pourrait aussi effectuer un achat pour le Brachiopode, en utilisant ses propres Catalyseurs.

H1. ACHETER UNE NOUVELLE MUTATION (Micro-organismes uniquement)

Pour acheter une Mutation pour un Organisme, payez un Catalyseur et prenez la carte du dessus d'un paquet Mutation. Le paquet doit être soit dans la *ligne foyer* (E2) de l'Organisme récipiendaire ou dans une ligne active, et la couleur de la Mutation doit correspondre au Catalyseur dépensé. Placez la Mutation du côté non promu (une couleur) dans le tableau du récipiendaire. Les Mutations sont placées en ligne, sur la droite (Bactéries) ou sur la gauche (Parasites).



Attention : Vous n'avez pas le droit de regarder l'autre côté de la Mutation avant de l'acheter. La

carte indique toutefois (dans son coin haut-droite) la couleur ajoutée lors de sa promotion.

Attention : Un paquet Mutation vide n'est re-rempli que lorsqu'un Organisme dans sa ligne foyer défusse des Mutations ou s'éteint.

- Sexualité : si votre Organisme dispose d'une Capacité Sexualité via une Mutation, avant d'effectuer un achat pour cet Organisme vous pouvez *brouiller* (D2) un paquet Mutations dans une ligne active ou dans sa ligne foyer. Vous pouvez brouiller plusieurs fois s'il dispose de plusieurs Capacités Sexualité. 
- Cube Mutation : ajoutez un cube correspondant à la couleur de la carte aux endroits spécifiés sur la Mutation. Ce cube, appelé un **cube Mutation**, est utilisé par le Micro-organisme en tant que Chromosome.
- Capacités : les Capacités des Mutations nouvellement achetées / promues ne seront effectives qu'au tour suivant.
- Pollution : si vous achetez une Mutation ou attachez (E3) ou promouvez (E2) un Parasite avec l'effet Pollution, cet Organisme muté lance immédiatement une attaque au *pic d'oxygène* sur tous les autres Organismes (incluant les Hôtes et les Parasites) partageant sa ligne foyer. L'attaque se fait selon (D6) sauf que l'intensité de l'attaque est égale au nombre de Chromosomes verts (Entropie) du pollueur.

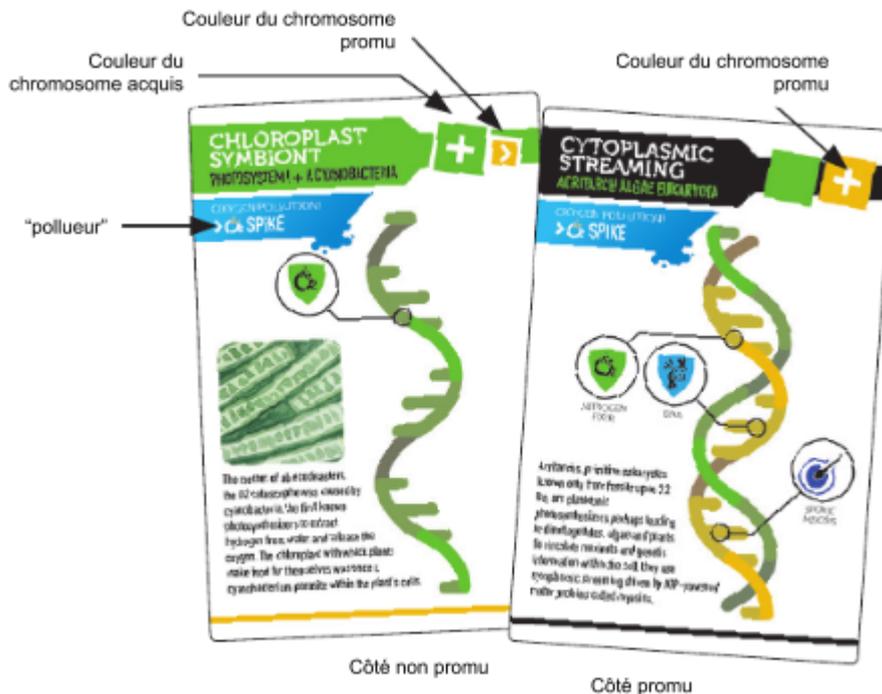
Note : Les Polluants autres que l'oxygène (exemple : méthane, etc) sont traités comme des polluants oxygène.

Exemple (pollution) : Voir J10.

H2. PROMOUVOIR UNE MUTATION OU UN PARASITE (Micro-organismes uniquement)

En dépensant un Catalyseur de la couleur de la Mutation non-promue, retournez-la du côté **promu**.

- Deuxième Cube Mutation : la Promotion ajoute un *cube Mutation* correspondant à la nouvelle couleur (indiquée par un "+") sur la Mutation, à côté du cube Mutation original.
- Vous perdez les Capacités listées du côté non-promu, à partir du tour suivant.
- Parasite : en dépensant un Catalyseur de la couleur du Parasite, vous pouvez le retourner. (Contrairement aux Mutations, les Parasites ne disposent pas d'un côté promu). Ceci permet de se ré-attacher à l'Hôte selon (E3), ou même de se ré-attacher à un autre Hôte ou *supplanter* (E4) dans une ligne active ou sa ligne foyer. Se détacher rend tous les cubes Maladies à l'Hôte.
- Pollution : si la promotion est un pollueur, voir H1.



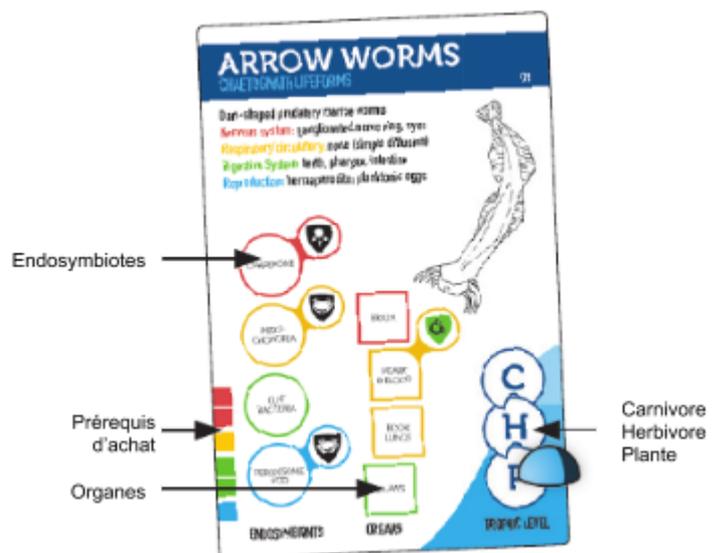
Attention : Toute capacité acquise par l'achat ou la promotion d'une Mutation n'est pas active avant le tour suivant l'achat.

Exemple : Votre Bactérie dispose du cycle inversé de l'acide citrique, une Mutation jaune. Elle a été parasitée, il n'y a donc pas de cube Mutation sur la carte, mais cela ne fait rien. Vous dépensez un Catalyseur jaune pour la retourner du côté jaune-vert (respiration oxygénée), et placez un nouveau cube Mutation vert dessus.

H3. ACHETER UN MACRO-ORGANISME < règle avancée > (Micro-organismes uniquement)

Les huit **Macro-organismes** marins sont les Varechs, Dickinsonia, Brachiopodes, Opabinia, Étoiles de Mer, Vers plats, Trilobites et Vers Sagittaires. En dépensant un Catalyseur, achetez une carte disponible de son côté non-promu (marine). Placez-le en orientation portrait au dessus du plateau d'une Bactérie où il y a un de vos Biotes, en remplaçant ses jetons.

- Prérequis d'achat : de son côté gauche, chaque Macro-organisme liste les prérequis d'achat appelés **Chromosomes système**. Cela représente ses systèmes nerveux (rouge), circulatoire (jaune), digestif (vert) et reproductif (bleu). Pour acheter un Macro-organisme, votre Micro-organisme doit avoir le bon nombre de cubes sains des couleurs correspondantes (incluant les cubes de Mutation mais pas les Biotes). Défaussez ces cubes, de façon à ce que la nouvelle forme de vie n'ait que ses Chromosomes système plus les Biotes et les cubes en surplus de ce qui est imprimé sur la carte.
- Organes : les carrés colorés sont utilisés pour



placer des cubes appelés **Organes**. Si vous avez plus de Chromosomes que nécessaire pour l'achat, vous pouvez les convertir en cube Organe de la même couleur, placés sur la carte dans un carré de la bonne couleur (s'il y en a disponible, autrement ils sont défaussés). Si tous les Organes sont placés, vous pouvez *sortir de l'eau* (**H5**) sans payer de Catalyseur.

- Niveau Trophique : les **icônes pacman** dans le coin bas-droite sont les trois **Niveaux Trophiques**. Ce sont, du plus bas au plus élevé, **P** (= plantes), **H** (= herbivores) et **C** (= carnivores). Placez votre Biote, maintenant appelé un **Biote Trophique**, dans le Niveau Trophique le plus bas inoccupé. Si les 3 emplacements sont occupés, placez-le à côté des 3 autres Biotes Trophiques. A la fin de cette phase, les Niveaux Trophiques de tous les Macro-organismes sera réarrangé selon **H6**.

*Attention : Les Biotes Trophiques, Organes et Chromosomes système rouges contribuent au bouclier thermique selon **D5**, et les Biotes Trophiques, Organes et Chromosomes système verts contribuent au bouclier Antioxydant selon **D6**.*

- Parasites et Gènes Étrangers en tant qu'Endosymbiotes : quand une Bactérie devient un Macro-organisme, tous les Biotes qu'il supportait (exemple : Parasites et Gènes Étrangers) sont assimilés en tant qu'**Endosymbiotes**. Placez ces Biotes dans le cercle coloré approprié de la colonne indiquée. S'il y a plus d'un Biote d'une couleur, rendez ceux en trop à leur propriétaire (avec *compensation* selon **B4**). Tous les jetons du Parasite maintenant défunt retournent à la soupe, sauf la carte qui revient dans le pool de son propriétaire, et ses Mutations qui vont au bas de la ligne foyer de l'Hôte.

Attention : Si votre Bactérie contenant deux de vos Biotes devient un Macro-organisme, l'un devient un Biote Trophique et l'autre devient un Endosymbiote.

- Un Hyperparasite devient un Parasite du Macro-organisme (sans cube Maladie) si son Hôte devient un Endosymbiote.
- Perte des Mutations : un Macro-organisme défausse ses Mutations, qui retournent en bas du paquet de sa ligne foyer. Défausser tous les Antioxydants et Vitamines placés précédemment.
- Grande Oxydation : si les événements ne sont pas encore entrés dans l'Eon Protérozoïque (le troisième et dernier éon), défaussez tous les événements jusqu'à ce que seules les cartes Protérozoïque ne restent. Ainsi, le prochain événement pioché sera Protérozoïque (quand l'air était fortement pollué par l'oxygène).

*Attention : Un Macro-organisme ne fait plus de Jet Darwinien. Il ne peut acheter que des Reines Rouges (**H4**) ou des Organes (**H5**).*

Exemple : Votre Bactérie a un Biote rouge, un cube jaune, trois cubes verts et trois cubes bleus, en incluant ses cubes Mutations. Vous dépensez un Catalyseur et achetez la Dickinsonia, un Macro-organisme marin avec les prérequis système suivants : 1 jaune, 2 verts et 3 bleus. Après avoir défaussé ces cubes, il ne reste que le Biote rouge et un cube vert. Après avoir installé la carte du Macro-organisme au dessus du plateau Bactéries, vous placez le cube vert sur l'emplacement vert rhizomorphe, gagnant ainsi une protection UV. Comme vous avez créé le premier Macro-organisme, le Biote rouge est placé sur le Niveau Trophique du bas (plante). Puis les cartes événements sont défaussés jusqu'à ce que la partie entre dans l'âge de l'Oxygène.

Nombre de cubes Chromosomes nécessaires pour l'achat d'un Macro-organisme

	Varech	Vers Plats	Brachiopode	Vers Sagittaire	Dickinsonia	Opabinia	Etoiles de mer	Trilobites	Mousses	Vers de terre	Escargots	Eurypterida	Champignons	Onychophora	Amphibiens	Insectes
		2	1	2		2	2	2		2	2	3		3	4	2
		1	2	1	1	2	2	3		3	4	3	1	2	3	3
	3	1	1	2	2	2	1	2	4	3	3	3	4	3	4	3
	1	1	1	1	3	1	2	1	3	2	2	1	4	2	2	2
total	4	5	5	6	6	7	7	8	7	10	11	10	9	10	13	10

H4. CAPACITÉ REINE ROUGE



Cette action peut être achetée par un Hôte contre son Parasite, ou vice versa. Contrairement aux autres achats, votre Organisme nécessite d'avoir une icône (l'**icône couronne rouge**) pour acheter une Reine Rouge. De plus, il a besoin d'avoir la permission du propriétaire de la cible ou plus d'icône Reine Rouge que l'organisme ciblé.

- Reine Rouge contre un Parasite de Micro-organisme : volez un *cube Maladie* du Parasite et placez-le sur la Mutation qui l'avait perdu. S'il n'y a pas de cubes Maladies, vous pouvez voler un de ses Biotes comme Gène Étranger. Si vous volez le dernier Biote, le Parasite s'Eteint. Comme le Biote est toujours vivant, il n'est pas *compensé (B4)*.
- Reine Rouge contre un Parasite de Macro-organisme : *< règle avancée >* volez un *cube Maladie* et placez-le en tant qu'Organe sain, si vous avez un emplacement vide de la bonne couleur où le mettre. S'il n'y a pas de cubes Maladies, vous pouvez voler un de ses Biotes comme Endosymbiote. Si vous volez le dernier Biote, le Parasite s'Eteint.
- Reine Rouge contre un Hôte : volez l'un des Organes ou cube Mutations de l'Hôte et placez-le en tant que cube Maladie, si vous avez un emplacement vide "Cube Maladie de l'Hôte" de la bonne couleur où le mettre. Seul le cube "+" des Mutations promues peut être volé, ce qui rétrograde la Mutation. Pour les effets des Maladies, voir le glossaire.
- Coût de la Reine Rouge : dépensez un Catalyseur de la couleur correspondant au cube volé. Comme d'habitude, utilisez le pool du tableau où l'Organisme se trouve.
- Changement de Niveau Trophique : *< règle avancée >* après que chacun ait effectué ses achats, vérifiez **H6** pour voir si ces achats ont changé votre Niveau Trophique.

Exemple 1 : Votre parasite cyanobactérie possède la Mutation phéromones AMPc, lui donnant une Reine Rouge. Comme votre Hôte (un ver de terre appartenant au *joueur Vert*) n'a pas de Mutation Reine Rouge, vous dépensez l'un des Catalyseurs rouges du *joueur Vert* et volez l'organe rouge du verre de terre, infectant son cerveau. Le cube rouge est déplacé sur votre emplacement cube Maladie rouge.

Exemple 2 : Votre parasite paludéen dispose d'un Biote, un cube Maladie et 2 Mutation, dont l'une a une Reine Rouge. Votre Hôte est une Bactérie avec deux Reines Rouges, et à son tour il achète une attaque Reine Rouge. Cette attaque vole votre cube Maladie et la rend à son Hôte. L'Hôte a un Gène Étranger, qui achète aussi une action

(incluant les Chromosomes systèmes rouge et jaune imprimés sur la carte).

- Océan surpeuplé : si les trois Niveaux Trophiques marins sont pleins et qu'un quatrième Macro-organisme marin est créé, les quatre Organismes ont l'opportunité de sortir de l'eau et passer dans l'écosystème *terrestre* selon **H5**. Dans l'ordre du tour, chaque joueur peut dépenser un ou tous ses Catalyseurs pour acheter des Organes si ça lui suffit pour devenir terrestre (le surplus servant aux Organes terrestres). Il peut même compter les cubes Maladie de son Parasite comme Organe pour cela. Tous les Endo-symbiotes peuvent contribuer des Catalyseurs dans ce but.
- Si l'écosystème marin ou terrestre reste surpeuplé, le Macro-organisme avec la plus petite vitesse métabolique s'éteint. Les égalités sont résolues au hasard.

Exemple : Vous créez une étoile de mer selon **H5**. Ce Macro-organisme dispose de 2 Chromosomes système rouges, 2 jaunes, 1 vert et 2 bleus, et vous le dotez d'un Biote Trophique (jaune) et d'un rein (vert). Cependant, les trois Niveaux Trophiques sont pleins. Tout en bas il y a des algues, mangées par des Dickinsonia protofungus, mangées par des vers sagittaires. Votre étoile de mer a la plus grande vitesse métabolique (5), suivie par le ver sagittaire (3), la Dickinsonia (1) et les algues (0). Heureusement pour les algues, la Dickinsonia choisit de payer pour le développement en urgence de ses 3 Organes manquants, et devient un champignon terrestre.

I. FIN DE PARTIE & VICTOIRE

La partie se termine à la fin du dernier tour du paquet Événements Protérozoïque, ou quand un Armageddon survient (**D10**).

I1. POINTS DE VICTOIRE

- Cubes : chaque cube sur vos Organismes (Bactéries, Parasites, Macro-organismes) et leurs Mutations vaut 1 PV. Vos Chromosomes Système (**H3**) valent 1 PC chacun, comme si c'était de vrais cubes.
- Biotes : chaque Biote de votre couleur dans un Organisme rapporte 1 PV, même s'il est dans un Organisme appartenant à un autre joueur.
- Trophées : < règle avancée > chaque trophée (les cartes et plateaux des Organismes Disparus) détenu par un joueur lui rapporte 1 PV.
- Dominance Trophique : < règle avancée > chaque Macro-organisme rapporte 6 PV supplémentaires, ou 12 PV s'il occupe le plus haut Niveau Trophique (**H6**) (relatif aux autres Macro-organismes) de son écosystème (terre ou mer). Cependant tout Macro-organisme ayant de multiples Biotes partage équitablement ses PV de Dominance Trophique entre les joueurs ayant un Biote présent.
- En cas d'égalité, le joueur avec le plus de Catalyseurs gagne. S'il y a toujours égalité, la victoire est partagée.

Exemple : Vous avez une algue marine mangée par un herbivore d'un autre joueur. Comme ce n'est pas le plus haut Niveau Trophique, elle reçoit 6 PV. Ceux-ci doivent être partagés avec le joueur Vert, vous avez donc 3 PV chacun. L'algue a 4 chromosomes système, valant 4 PV. Elle a un Organe (feuilles), valant un autre PV. Elle contient votre Biote Trophique, et un Biote vert (chloroplaste endosymbiote), chacun rapportant 1 PV à leur propriétaire. Votre total de PV = $6/2 + 4 + 1 + 1 = 9PV$. Le joueur Vert gagne $6/2 + 1 = 4 PV$.

J. EXEMPLE DE PARTIE COMPLÈTE À 2 JOUEURS (mis à jour par William Hutton)

J1. ÉVÉNEMENT PALÉO-OCÉAN MARS Échec en dessous et succès au dessus

- Événements : les Refuges PPI (particules de poussière interplanétaire) et BPC (biosphère profonde et chaude)

apparaissent du ciel.

- Affectation : le **joueur Bleu** affecte un Biote sur le PPI et dépense son Catalyseur comme Enzyme. Le **joueur Vert** affecte sur la BPC, utilisant son Catalyseur pour y aller.

Conseils de Phirax : Il y a deux raisons d'affecter à un refuge : (1) créer la vie, ou (2) générer des catalyseurs (argent). Si vous souhaitez (1), assurez-vous d'être le progénote si votre adversaire décide de vous contester la carte. Pour résoudre un conflit de progénote, comptez le nombre de Biotes, Manne organisée et enzymes de la couleur de chaque joueur sur la carte. Le joueur le plus représenté est le progénote, qui lancera les dés et prendra toutes les décisions pour ce refuge durant la phase autocatalytique. Les égalités sont résolues en regardant les couleurs imprimées du côté désorganisé, la couleur la plus à gauche l'emportant. Rappelez-vous, ce sont les couleurs imprimées que vous regardez - les gros & petits carrés, de gauche à droite - en ignorant les cubes sur l'emplacement désorganisé. Comme c'est encore le début de partie, je (**joueur Bleu**) choisis (2) en me plaçant dans les PPI et investis un enzyme bleu pour le futur. Le dilemme pour Vert : doit-il contester les PPI, ou s'en aller tout seul sur la BPC ? Il fait une erreur en choisissant cette deuxième option. S'il avait contesté les PPI, et pour peu qu'il n'ait pas investi son enzyme verte, il n'aurait pas été le progénote et aurait généré de l'argent (2) à mes dépens au lieu de seulement regagner ce qu'il a dépensé.

- Jet Autocatalytique : l'ordre du tour pour les Jets Autocatalytiques est haut-bas, puis gauche-droite. Comme les deux cartes sont dans la même ligne, nous regardons de gauche à droite et voyons que Bleu lance les dés en premier (les PPI sont à gauche de la BCP). Bleu obtient (3,4), qui anime deux Mannes dans le climat froid, puis en tue un. Elle décide d'animer deux jaune puis en tue un, recevant un Catalyseur jaune par la Biosynthèse. Finalement le 4 cause la mort d'un Enzyme, envoyant l'Enzyme bleu dans la soupe. Vert obtient (3,5), qui tue son Biote. Il gagne un Catalyseur vert en compensation, mais termine son tour exactement comme il l'a démarré.

Conseils de Phirax : Si je n'avais pas dépensé un Catalyseur pour bloquer la première enzyme, j'aurais désorganisé deux Mannes au lieu d'une. Vert espérait des 1 et 2 et non des 5 ou 6 afin d'organiser la Manne pour un investissement à long terme dans la BCP. Mais c'est raté.

J2. GRANDE COLLISION AVEC THEIA + ACCRETION MÉTÉORIQUE La vie émerge sur la Terre post apocalyptique.

- Événements : la grande collision avec Théia n'a pas d'effet, car les Refuges cosmiques sont immunisés aux frappes et aucun joueur n'a de forme de vie. Le paléo-océan Mars et les fumerolles de rouille verte apparaissent du ciel.

Conseils de Phirax : Les PPI et la BCP sont deux des trois refuges immunisés aux événements "frappe" qui défaussent des cubes de manne des refuges. Cette durabilité vous permet d'y investir patiemment (durant la partie entière, si nécessaire) avant de les prendre côté verso dans votre tableau comme organisme.

- Affectation : **vert** affecte aux fumerolles et Bleu se réaffecte des PPI à l'océan Mars. Cette réaffectation est valide car le Cosmos est actif.
- Jet Autocatalytique : **bleu** obtient un double (4,4), qui anime deux Mannes puis les tue, générant deux Catalyseurs (bleu & vert). Bleu refuse de créer la vie martienne. **Vert** obtient aussi un double (2,2), qui anime deux Mannes (bleu & jaune). Il décide de créer la bactérie hydrolyse amyloïde avec trois Chromosomes : vert (Biote), bleu et jaune.

Conseils de Phirax : Vert a un gros avantage en démarrant un type de vie, même vouée à disparaître, car tant qu'il survit, son Chromosome vert lui permet d'affecter deux Biotes aux Refuges, doublant sa présence.

- Jet Darwinien : la vie amyloïde de **Vert** lance quatre dés (1,3,4,6) et survit. En l'absence de Métabolisme ou la possibilité d'obtenir un triple, il n'y a aucun intérêt à relancer un seul dé.

J3. MONDE TROPICAL OCÉANIQUE (première carte Archéenne) *Car tu es poussière, et à la poussière tu retourneras.*

- Événements : aucun.
- Affectation : grâce à l'Entropie (Chromosome vert) de sa Bactérie, Vert peut affecter deux Biotes. Malheureusement, il ne peut affecter nulle part, car sa ligne foyer (océanique) n'a pas de Refuge, et la ligne cosmique est inactive. Mais les Refuges cosmiques sont toujours ouverts pour Bleu, qui a toujours un Biote sur Mars. Elle décide de rester là, investissant une Enzyme jaune.

Conseils de Phirax : *Le Hadéen est terminé, Igor, il est temps de créer la vie ! Du fait de mon monopole d'accès à l'espace, je n'ai pas à me préoccuper de Vert ici. Mars est un choix raisonnable, avec un assortiment des quatre couleurs de manne, et un taux de vie/mort favorable avec un investissement modeste. L'océan martien ne durera pas éternellement, mais la première manne à défausser sera bleue, celle dont moi le joueur Bleu ait le moins besoin.*

- Jet Autocatalytique : bleu organise la première Manne (verte) pour sa proto-vie martienne, et gagne un Catalyseur bleu.
- Jet Darwinien et Achats : vert obtient (2,2,4,5), donc la vie amyloïde parcourt les eaux de l'océan. Vert n'a qu'un Catalyseur (vert), mais aucune Mutation verte n'est disponible à l'achat.

J4. BOMBARDEMENT TARDIF INTENSE + SUPERCONTINENT UR *Vie sur Mars.*

- Événements : la réplique met fin à un monde océanique ultra-court. La formation de cratères   impose une double Atrophie à la vie amyloïde non protégée, qui perd deux Chromosomes (bleu & jaune). Seul son Biote vert reste, mais tant qu'il vit, il donnera à Vert une double présence bienvenue dans les Refuges. L'événement UV ne cause aucun mal car aucun Organisme n'a encore de Mutation. La mare chaude et les nuages d'orage de tholin apparaissent sur la Terre.
- Affectation : vert envoie ses deux Biotes non affectés sur la mare chaude nouvellement créée. Bleu reste patiemment sur Mars.
- Jet Autocatalytique : bleu obtient (1,2,2,3) et crée une vie prometteuse sur Mars, avec un Chromosome de chaque couleur en plus d'un Biote bleu. Vert obtient (5,5,6,6). Heureusement la mare chaude est un plateau vert, lui permettant une relance (2,4,6,6). C'est un bien meilleur jet avec un double, mais il détruit trois Manne, incluant un de ses Biotes. Il décide de ne pas créer la vie. Vert gagne trois Catalyseurs (bleu, vert & rouge).
- Jet Darwinien : la vie amyloïde Vert est au bord de l'extinction, mais survit encore 200 millions d'années. Le microbe Bleu de Mars s'en tire bien, mais ne réussit pas à métaboliser de Catalyseurs, même avec une relance de Spécificité.
- Achats : vert a finalement plusieurs Catalyseurs, mais la seule Mutation disponible rendrait sa forme de vie marginale encore moins viable. Bleu décline aussi tout achat.

J5. FUSIL A CLATHRATE *Une histoire de deux océans et deux planètes.*

- Événements : la frappe enlève la Manne bleue de la mare chaude et une Manne jaune des nuages d'orage de tholin. Vert promet que la prochaine fois il animera un Refuge plus résistant. Les deux Organismes ont une protection contre l'événement . Le zinc géothermal apparaît dans la ligne continentale.
- Affectation : vert affecte un Biote au zinc géothermal. L'autre Biote reste dans la mare chaude.
- Jet Autocatalytique : vert lance bien dans le zinc géothermal (2,2) et crée une Bactérie à ANP avec deux Chromosomes verts et un bleu.
- Jet Darwinien : le microbe bleu de Mars obtient (1,2,3,4,4,6), générant enfin un Catalyseur (rouge). Les organismes de Vert demeurent inchangés.
- Achats : bleu achète la Mutation ARNtm pour sa Capacité Reine Rouge. Ceci pollue Mars avec des sulfures d'hydrogène, mais tout le monde se fiche de l'odeur de Mars. Vert achète la Mutation ARN ribozyme pour sa

J6. BOULE DE NEIGE HURONIENNE *L'amyloïde pionnière chute.*

- Événements : à nouveau, toutes les formes de vie ont une protection contre l'événement . Les Refuges continentaux volcan hydrogène et saumure eutectique apparaissent sur Terre.
- Affectation : **vert** est le premier et réaffecte ses Biotes de la mare chaude vers la saumure fraîche. **Bleu** envoie ses deux Biotes sur les PPI.
- Jet Autocatalytique : **bleu** anime deux Mannes, puis perd deux Mannes, gagnant deux Catalyseurs (vert & jaune), se lamentant de ne pas avoir investi d'Enzymes (qui aurait pu donner lieu à un grand démarrage Darwinien). Tel quel, elle reste dans la poussière un tour de plus.
- Jet Darwinien : **vert** obtient un résultat décevant (5,6), perdant finalement sa vie-amyloïde. Sa vie ANP perd sa seule Mutation.
- Achats : **bleu** promeut sa Mutation en hélicase en dépensant deux Catalyseurs verts en utilisant la règle de chimiosélectivité. **Vert** dispose de trois Catalyseurs (2 verts et 1 rouge). Il peut soit acheter une Mutation verte relativement utile pour un Catalyseur vert, ou dépenser deux Catalyseurs verts pour une Mutation jaune - les cytochromes. Il choisit inconsidérément cette option.

J7. BROUILLARD D'HYDROCARBURES *Joueur Vert contre le volcan.*

- Événements : l'événement  extermine l'unique (et chère) Mutation de l'ANP. Les événements hydrothermaux apparaissent des ciels.
- Affectation : **bleu** réaffecte ses deux Biotes sur les événements. **Vert** opte pour le volcan hydrogène avec ses deux Biotes, une affaire pour sûre lucrative.
- Jet Autocatalytique : **bleu** n'arrive pas à organiser les événements. **Vert** gagne trois Catalyseurs (1 vert & 2 rouges).
- Jet Darwinien : tout est stable.
- Achats : fatigué d'être anéanti par les événements , **Vert** achète la Mutation ARN ribosomal pour son ANP.

J8. DISPERSION DE VAALBARA *Un Parasite naît.*

- Événements : nerveusement, les joueurs notent que c'est le troisième événement froid ; un de plus et la partie s'arrête avec une Terre boule de neige. Le cosmos est actif, et un météore apparemment inoffensif va permettre au microbe de Mars (supposé être tombé sur Terre) d'être parasité. Les buttes argileuses apparaissent du ciel, et l'océan irradié aux UV sur la terre.
- Affectation : **vert** reste dans le volcan avec un Biote. Son autre Biote anime un Parasite salmonelle attaché au microbe de Mars maintenant terrestre. Deux cubes Maladie (bleu & jaune) sont pris sur l'hélicase. **Bleu** reste dans les événements avec deux Biotes.
- Jet Autocatalytique : **bleu** organise une Manne (rouge) et décline patiemment toute création de vie. **Vert** obtient un double un et crée une vie de thioesters avec des Chromosomes bleu, vert (Biote) et rouge.
- Jet Darwinien : tout est stable.
- Achats : ANP de **Vert** achète la mutation superoxyde dismutase. Le Parasite et l'Hôte achète chacun une Mutation Reine Rouge : détection du quorum pour la Salmonelle, et l'ARN polymérase pour le microbe de Mars. Le parasite dépense effrontément le Catalyseur jaune de son Hôte pour la Mutation détection du quorum.

J9. SUPER-ERUPTION SOLAIRE A LA T TAURI (première carte Protérozoïque) *La Reine Rouge devient un Mariage Rouge.*

- Événements : la majorité des Refuges sont dégradés par les rayons cosmiques. Les événements   causent la perte d'une Mutation au Parasite et à l'Hôte (détection du quorum & ARN polymérase, respectivement). Sans bouclier thermique, le Parasite doit aussi perdre un Chromosome (jaune). La bactérie ANP n'a pas non plus de bouclier thermique, et doit donc perdre ses deux Mutations. La vie thioester perd un Chromosome bleu.
- Affectation & Jet Autocatalytique : **vert** a tous ses Biotes affectés à des formes de vie. **Bleu** reste dans les événements avec quelques succès, et organise une Manne verte tout en gagnant un Catalyseur jaune.
- Jet Darwinien : pas de changement.
- Achats : l'Hôte reprend le cube Maladie restant (bleu) du Parasite dans une attaque Reine Rouge.

J10. RENVERSEMENT DES OCÉANS *Pollution utilisée délibérément comme antibiotique.*

- Événements : l'océan Canfield enlève une Manne de partout sauf ceux immunisés (événements & cosmos).
- Affectation & Jet Autocatalytique : au fond dans les événements, **Bleu** gagne deux Catalyseurs (vert & jaune).
- Jet Darwinien & Achats : le parasite achète une Mutation Reine Rouge (riboswitchs) et l'Hôte achète des symbiotes chloroplastes, qui pollue. Ayant deux Chromosomes verts, l'Hôte crée un double pic de pollution. La salmonelle polluée perd ses nouveaux riboswitchs. L'Hôte a maintenant deux Mutations, le laissant vulnérable à un événement UV inopportun.

J11. FAMINE AZOTE *Terre stérile.*

- Événements. La triple frappe tue la majorité des Refuges de la Terre. N'ayant pas de bouclier thermique, la Bactérie ANP perd un Chromosome bleu, et le Parasite est tué.
- Affectation & Jet Autocatalytique. Bien au fond dans les événements, **Bleu** gagne un Catalyseur jaune via Biosynthèse.
- Jet Darwinien & Achats. Les formes de vie restantes, bien que dégradées, survivent aux Jets Darwiniens. La vie-thioester métabolise un Catalyseur rouge. A ce point, les joueurs sont séparés par 2 PV ! Chaque pièce en bois vaut 1 PV, **Vert** a 6 jetons sur ses 2 formes de vie et **Bleu** a 7 jetons sur sa seule forme de vie. Cependant, cela va subitement changer. **Bleu** achète une Mutation qui va faire basculer la partie (les mitochondries) avec la Capacité fission pour le microbe de Mars.

J12. BOULE DE NEIGE CRYOGÉNIENNE *Armageddon !*

- Événements : Terre Boule de Neige ! C'est le quatrième soleil froid à la suite, et les joueurs ne réclament pas de vote Gaïa, la partie s'arrêtera donc à la fin de ce tour. La vie thioester perd un Chromosome bleu suite au double pic d'oxygène.
- Affectation & Jet Autocatalytique : **bleu** a un choix d'affectation difficile à faire. Elle a deux Mannes organisées dans les événements, en plus de ses deux Biotes. Doit-elle rester dans les événements avec ses deux Biotes, espérant créer une forme de vie saine ? Ou doit-elle utiliser l'un de ses Biotes pour créer un viroïde Parasite ? Elle décide de mettre tous ses oeufs dans le panier des événements. **Vert** utilise son Biote non affecté pour créer un autre Parasite Salmonelle sur le microbe Mars. **Bleu** lance les dés et obtient (1,1,3,6,6), créant la vie Glycolise-Métal avec quatre Chromosomes (2 bleus (Biotes), un rouge et un jaune) et gagnant deux Catalyseurs (bleu & vert).
- Jet Darwinien et Achats : l'Hôte utilise sa Capacité fission pour faire une double attaque Reine Rouge, récupérant ses deux cubes malades de la Salmonelle. L'Hôte améliore ses mitochondries en ATP synthase et ses symbiotes chloroplastes en cycloses, la pollution à l'oxygène résultante tuant la salmonelle. **Vert** achète la Mutation du cycle de Calvin pour son ANP, et l'ARNm (utilisant la chimiosélectivité) pour sa vie thioester.
- Scores finaux : la partie se termine 7 événements avant la fin, quand la Terre en est toujours au stage bactérien.

Dans un coup de Jarnac inattendu, **Bleu** gagne avec 14 PV, 10 PV pour son microbe Mars anciennement hôte et 4 PV pour la nouvelle bactérie sortie des événements, tandis que **Vert** ne totalise que 6 PV pour ses deux formes de vie survivantes.

Conseils de Jeremy : Dans nos parties avec 4 joueurs très expérimentés, nous voyons souvent une deuxième vague de parasitisme après que la première meurt. Quand trois des joueurs sur quatre ont un organisme aquatique, et qu'il est évident que les océans seront surpeuplés, les parasites sont utilisés essentiellement pour épuiser les catalyseurs et les organes dans une enchère pour la domination trophique. Une chose que j'ai remarquée, (ce qui est vrai de tous les jeux de Phil) c'est la courbe d'apprentissage de la stratégie. Après avoir lu quelques-uns d'autres rapports de parties, j'ai pu voir d'autres personnes se cogner aux mêmes «barrages routiers» que j'avais déjà rencontré. Mais avec l'expérience vient la capacité d'anticiper ce qui vient, et moins de frustration.

K. LE JEU SUIVANT - BIOS:MEGAFUNA

Si vous possédez le jeu suivant **Bios:Megafauna** (soit la première, la deuxième ou la troisième édition pas-encore-publiée), vous pouvez parfaitement continuer à jouer, en commençant par vos Macro-organismes et Catalyseurs restants à la fin de votre partie de **Bios:Genesis**. Enregistrez et ajoutez les PV obtenus dans *Bios:Genesis* (**I1**) à votre score final de *Bios:Megafauna* pour déterminer le vainqueur.

La troisième édition de *Bios:Megafauna* inclut les règles pour démarrer avec vos Macro-organismes existants. Si vous utilisez la première ou la seconde édition de *Bios:Megafauna*, la mise en place se fait selon la **Partie C** sauf :

- Attribution des couleurs aux joueurs : après avoir vu la mise en place du biome sur la carte (**3.5**), les joueurs choisissent leur couleur suivant le score de leur meilleur Macro-organisme. Les joueurs sans Macro-organisme choisissent en dernier. En cas d'égalité, le meilleur score total l'emporte.
- Convertir les Catalyseurs en Gènes : le joueur terminant avec le plus de Catalyseurs reçoit 5 gènes, le suivant en reçoit 4, etc. (**3.2**). En cas d'égalité, les joueurs reçoivent le même nombre de gènes.
- Endosymbiote : pour une simulation exacte, un Hôte et un Endosymbiote devraient jouer ensemble la partie suivante, potentiellement en jouant chacun leur tour. Sinon, ils peuvent chacun revendiquer un meeple, l'un étant le prédateur de l'autre, et l'Hôte choisissant en premier.

GLOSSAIRE Définitions des termes de jeux en Majuscule et (en italique) leurs analogues biologiques

Acides Aminés. Biotes et Manne rouge. Le pliage des protéines pour maintenir l'homéostasie est le domaine du **joueur Rouge**, qui commande des Parasites (prions) capable de plier des protéines pour leur propre bénéfice, et contrôle le système nerveux dans les Macro-organismes élevés pour un Métabolisme rapide. *C'est la substance du Métabolisme, les ingrédients des peptides protéines et Enzymes. Chimiquement, ils contiennent un groupe amino et un groupe carboxyle. Seuls vingt types parmi le vaste nombre d'acides-amino sont trouvés dans les protéines. On peut supposer que les autres, avec des groupes assez similaires et sans intérêt, ont été éliminées par spécificité depuis longtemps.*

Antioxydants (E5). Un disque Catalyseur placé sur un Organisme pour le protéger d'un pic d'oxygène (**D6**). L'Antioxydant est sacrifié durant le pic d'oxygène. Les Antioxydants verts, appelés Vitamines, sont exceptionnels car ils contribuent au bouclier antioxydant de l'Organisme mais ne sont pas sacrifiés durant le pic d'oxygène. *En étant eux-mêmes oxydés, les Antioxydants empêchent l'oxydation des autres molécules, qui aurait autrement relâché des radicaux libres destructeurs.*

Atrophie. La perte d'un Chromosome (cube ou Biote) d'un Organisme, causée par quelques événements ou des Erreurs Catastrophiques. Les cubes de Mutations sont perdus en premier, puis les autres cubes (Chromosomes, cubes Maladie et Organes), puis les Biotes (Chromosomes, Gènes Étrangers ou Endosymbiotes) et enfin les Biotes Trophiques. Dans le cas de pics d'oxygène (**D6**), chaque Antioxydant ou Vitamine peut compter comme cube de Mutation. Les cubes de Mutations avec un "+" (sur les Mutations promues)

doivent être perdus avant les autres cubes de Mutations, et cela rétrograde la Mutation.

- Mutations Atrophées : si le cube de Mutation avec un “+” d’une Mutation promue est atrophié, la Mutation est retournée (i.e. rétrogradée). Un cube de Mutation atrophié sur une Mutation non promue la défause. Toutes les Mutations défauées sont placées face visible en bas du paquet dans la ligne foyer du Micro-organisme. Le joueur défauant choisit l’ordre de défause.
- Cubes Maladie Atrophés : si votre Parasite atrophie un cube Maladie (E3), cela cause la défause ou la rétrogradation de la Mutation ayant perdu le cube originellement selon le point précédent.

Exemple d’Atrophie : Votre Parasite viroïde attaché à une Bactérie dispose d’une Mutation promue (deux cubes Mutation), une Mutation (un cube Mutation) et deux cubes Maladie. Son Jet Darwinien lance donc 7 dés. S’il subit une Atrophie, vous devez perdre un cube “+”, qui peut soit rétrograder une Mutation ou perdre l’autre. S’il subit 5 atrophies, il perd tous ses cubes, lui laissant simplement son Biote bleu. Les cubes Maladie perdus enlèvent les deux Mutations de l’Hôte (ou une Mutation promue) ayant perdu originellement leurs cubes Mutation au profit du Parasite.

Bactérie (F3). Un plateau de Micro-organisme dans un tableau qui n’a pas de carte Macro-organisme sur lui. La vie est divisée en trois domaines : les Archées, les Bactéries et les Eucaryées. Les Archées et Bactéries sont toutes les deux procaryotes, et les Eucaryées comportent tous les Eucaryotes (incluant tous les organismes multicellulaires). **Bios:Genesis** utilise le terme “bactérie” dans son acceptation ancienne comprenant tous les procaryotes ou même les pré-procaryotes de l’histoire de la vie.

Biote (B4). Un dôme en bois de la couleur d’un joueur indiquant quelle propriété de la vie il possède, simulant un ingrédient dans la soupe primordiale. Chaque joueur contrôle trois Biotes de sa couleur. Chaque Biote implique le lancer de deux dés dans les Jet Autocatalytique ou Darwinien, et sur un Organisme il compte comme un Chromosome. Le terme biologique pour un Biote est “progénote”, dénotant une hypothétique organisation pré-procaryote dans l’évolution cellulaire, avant le dernier ancêtre commun (actuellement imaginé comme un procaryote plutôt qu’un pré-procaryote).

Biosynthèse (B4, F2, G2). Génération de Catalyseurs dans le pool du tableau à partir de la soupe. Cela peut venir d’un Jet Autocatalytique (F2), un Jet Darwinien (dé protéine ou triples, voir G2) ou en compensation (B4) pour un Biote perdu via mort de la Manne, Atrophie ou Extinction. Le nombre de Catalyseurs non-affectés que vous pouvez posséder est limité selon (B3). Pour chaque paire de Catalyseurs Biosynthétisés que vous ne pouvez prendre à cause de la limite du pool, vous pouvez substituer un Catalyseur de n’importe quelle autre couleur qui ne dépasse pas la limite.

Capacité (H4). Icônes sur les Mutations, Organes et Endosymbiotes indiquant des choses spéciales que l’Organisme les possédant peut faire, à partir du tour suivant la création de la Mutation, l’Organe ou l’Endosymbiote. Les Capacités comprennent :

-  Seringue : vous permet de choisir l’ordre de défause des jetons, voir Immunologie,
-  Bouclier thermique : indique une protection contre les événements Extrémophiles (D5),
-  Bouclier O2 : indique une protection contre les pics d’oxygène (D6),
-  Bouclier crabe : protège contre le cancer (D8),
-  Bouclier anti-sécheresse : protège de la sécheresse (D9),
-  Spore : toutes les lignes sont des lignes foyer, vous pouvez donc affecter ou acheter des Mutations n’importe où (E2, H1),
-  HGT : vous pouvez déplacer vos Biotes selon E6,
-  ADN : erreurs générées uniquement sur un 6 au lieu d’un 5 ou d’un 6 (G3),
-  Fission : permet deux achats au lieu d’un,
-  Noyau : considère vos Catalyseurs comme des caméléons et capables de se changer en n’importe quelle couleur,
-  Sexualité : avant d’acheter une Mutation, vous pouvez brouiller un paquet (H1),
-  Reine Rouge : permet des attaques selon H4.

Catalyseur (B3). Chaque disque dans le pool du tableau d’un joueur représente un Catalyseur, une substance qui facilite les

réactions chimiques sans être lui-même consommé. Les quatre types de Catalyseurs sont **rouge** = peptides, **jaune** = micelles lipidiques, **vert** = thioesters et **bleu** = nucléotides. Une Enzyme est un Catalyseur spécial.

Chromosome (F3). Un cube ou jeton Biote sur un Organisme ou ses Mutations indiquant des propriétés génétiquement stockées et des protections (**D5, D6, G3**) selon sa couleur. Cubes de Mutation, Organes, cubes Maladies, Gènes Étrangers et Biotés Trophiques sont tous des Chromosomes. Les carrés de couleur imprimés sur un Macro-organisme sont des Chromosomes spéciaux appelés **chromosomes système**. Le nombre de Chromosomes indique le **Métabolisme** (**rouge**), la **Spécificité** (**jaune**), l'**Entropie** (**vert**) et l'**Hérédité** (**bleu**) de votre Organisme. *Cette structure cellulaire filiforme d'acides nucléiques et de protéines contient des informations génétiques sous la forme de gènes.*

Crise Extrêmophile (D5). Un événement indiqué par l'icône **X**, indiquant des températures temporairement extrêmes. *Les Extrêmophiles sont des Micro-organismes capables de survivre en conditions extrêmes. Des températures aussi élevées que 100°C peuvent être supportées par le déploiement de pliages spéciaux des protéines avec états. Les micro-organismes disposant de cette protection sont principalement certains procaryotes unicellulaires appelés archæa. Les quelques bactéries extrêmophiles sont soupçonnées d'avoir acquis cette protection via THG de gènes archéens.*



Crise Oxygène (H3). Si vous êtes le premier à créer un Macro-organisme, il devient une plante et vous amenez directement la partie dans l'Âge de l'Oxygène. Autrement dit, la partie est accélérée et souvent l'événement suivant sera le premier événement de l'éon final Protérozoïque. Cette Crise Oxygène est un événement unique. *Toutes les cellules, même celles vivant dans des habitats à haute teneur en oxygène, ont fortement réduit leurs intérieurs cellulaires et cytoplasmes. Ceci indique que les principales voies biochimiques ont été fixées avant que l'atmosphère ne se soit oxygénée à la suite de la pollution de cyanobactéries il y a environ 2,5 milliards d'années. A la place, la vie cellulaire a développé de nombreux systèmes de transport membranaire nécessitant de l'énergie pour soutenir oxydo-réductions et gradients électrochimiques entre leur intérieur et de l'environnement.*

Endosymbiote (H3). Un type spécial de Biote Gène Étranger sur un Macro-organisme. Il confère souvent une protection ou une immunologie à l'Organisme hybride, comme indiqué par les icônes sur la carte du Macro-organisme. Un Endosymbiote est capable d'effectuer un achat pour l'Organisme dans lequel il réside, en utilisant les Catalyseurs et les Capacités (spore, THG, fission et caméléon) de l'Organisme, du moment que ces Capacités étaient présentes au début du tour. Les Endosymbiotes sont formés quand un nouveau Macro-organisme est créé avec de multiples Biotés, incluant Parasites et Gènes Étrangers. *La théorie Endosymbiote implique que les mitochondries, les chloroplastes et les peroxysomes ont commencé en tant que procaryotes parasites, mais furent assimilés dans leur Hôte eucaryote plus gros pour leur avantage mutuel. Le parasite perdit la plupart ou tout son matériel génétique comme sa reproduction fut prise en charge par le noyau eucaryote. Cette idée, comme le concept Gaïa, a été défendue par Lynn Margulis, une brillante biochimiste (et la première femme de Carl Sagan).*

Entropie (E2). Une des quatre propriétés de la vie (**joueur Vert**), augmentant le nombre de Biotés que vous pouvez soutenir dans un Refuge. L'absorption pigmentée d'énergie et sa libération contrôlée est le domaine du **joueur Vert**, qui contrôle les Endosymbiotes chloroplastes capables de fixer le carbone pour son propre bénéfice, et dans les Macro-organismes élevés contrôle les systèmes digestifs ou photosynthétiques. *Une mesure du désordre et de l'incapacité à travailler utilement. L'Entropie est gagnée quand le système se rapproche de l'équilibre, au point où il a un désordre et des degrés de liberté maximaux. La vie engendre l'entropie en maintenant son système loin de l'équilibre. Cela implique non seulement le stockage d'énergie, mais également la collecte de carburant et le vidage des ordures et des bioproduits. Pour les photoautotrophes, les "ordures" comprennent l'oxygène, produit de la réaction.*

Environnement (D2). Une carte dans une colonne de 4 cartes indiquant un endroit particulier. De haut en bas, les quatre Environnements sont cosmique (icône météorite), océanique (icônes vagues), côtier (icône plage) et continental (icône montagne). Toutes les cartes dans la ligne d'un Environnement ou avec l'icône d'un Environnement sont situés dans cet Environnement. Les Environnements sont double face, actif ou inactif. Le côté actif indique que les Biotés peuvent voyager dans un Refuge de cette ligne. *Chaque environnement transporte les organiques via un véhicule spécifique : météorites, hypercyclones, tsunamis et déluges. Un hypercyclone est un ouragan extrême qui peut se former hypothétiquement par des processus d'emballage dans les océans chauds (>50°C). Les océans pourraient atteindre cette température suite à l'éruption d'un supervolcan, un impact astéroïdal ou un emballage de l'effet de serre.*

Enzyme (E1). Un disque Catalyseur affecté à l'un des "emplacements Enzyme" du Refuge, servant à augmenter la quantité de Manne organisée et permettant aux cycles autocatalytiques de fonctionner de manière productive. *Biologiquement, une enzyme est un gros catalyseur (généralement une protéine) utilisée dans le métabolisme.*



Erreur Fatale (G3). Une Atrophie qui survient si le nombre d'erreurs dans un Jet Darwinien ajusté est plus grand que l'Hérédité du Micro-organisme (son nombre de Manne bleue). *La réplication ne peut être maintenue que si le nombre d'erreurs de copie à chaque génération est inférieur aux bits d'information fournis par l'action sélective de l'environnement. Si le taux d'erreur est trop important, les erreurs vont s'accumuler de génération en génération jusqu'à ce que le système entier s'effondre de désorganisation, la soi-disant Erreur Fatale découverte par Manfred Eigen. Pour l'empêcher, un système avec N bits d'information doit avoir un taux d'erreur*

inférieur ou égal à N^{-1} . Les organismes à ADN modernes ont un taux d'erreur remarquablement bas $\approx 10^{-8}$, et $N \approx 10^8$. Les réplifications ARN ont un taux d'erreur $\approx 10^{-2}$, suggérant $N \approx 10^2$. Une centaine de bits d'information est beaucoup trop faible pour décrire toute chimie catalytique intéressante, sans parler de réplication. Si un monde ARN a existé, il devait vaciller au bord même de l'Erreur Fatale.

Extinction. Un Organisme s'**éteint** s'il perd tous ses Biotes (exemple : par Atrophie ou THG) ou si c'est un Parasite dont l'Hôte s'éteint. Le plateau ou la carte de la Bactérie ou du Macro-organisme mort est donné à son propriétaire comme **trophée**, valant un PV à la fin de la partie. La carte du Parasite perdu est rendu à son propriétaire pour une éventuelle réutilisation. Chaque Biote perdu durant une Extinction est *compensé* (**B4**).

- Extinction de Micro-organisme : défaissez ses Mutations en bas du paquet Mutations de sa ligne foyer. Tous les disques et cubes retournent dans la soupe.
- Extinction de Macro-organisme : *<règle avancée>* si le Biote Trophique d'un Macro-organisme marin ou terrestre est perdu, ressuscitez-le sur le plateau de la Bactérie en dessous. Tous les *Chromosomes système* imprimés et les cubes des organes survivants sont replacés en tant que cubes Chromosomes sur la nouvelle Bactérie, ainsi que tous les autres disques ou Biotes qui étaient sur le Macro-organisme.

Gaïa (D10). Une procédure spéciale par laquelle les joueurs peuvent coopérer pour annuler un événement qui détruirait toute vie sur Terre (Armageddon). *L'idée que les Micro-organismes coopèrent comme un super-organisme pour garder la Terre habitable est appelée l'hypothèse Gaïa, comme proposé par James Lovelock et Lynn Margulis. L'hypothèse opposée, que les Micro-organismes coopèrent pour détruire la vie multicellulaire, est appelée l'hypothèse Médée. Cette idée, proposée par le paléontologiste Peter Ward, explique que la Terre a subi la grande oxydation, l'empoisonnement au méthane et les conditions boule de neige afin d'assurer la domination des microbes pendant ses 4 premiers milliards d'années.*

Gène Étranger (F4). Un Biote d'un autre joueur présent en tant que Chromosome dans l'Organisme d'un autre joueur. Un Gène Étranger peut effectuer des achats pour l'Organisme où il réside, en utilisant les Catalyseurs et Capacités (spore, THG, fission et caméléon) de l'Organisme, du moment que ces Capacités étaient présentes en début de tour. *De nombreux mycètes, plantes et insectes ont acquis des gènes étrangers de leurs bactéries endosymbiotes, utilisant des virus comme vecteurs durant le THG. L'animal avec le plus grand pourcentage de gènes étrangers est l'ourson d'eau (tardigrade) long d'un millimètre, avec 17,5% d'ADN "emprunté".*

Hérédité (E6). C'est le nombre de Chromosomes bleus dans un Micro-organisme. Ceci contribue au *bouclier détrompeur (G3)*, signifiant le nombre d'erreurs bloquées dans le Jet Darwinien. L'Hérédité est l'une des quatre propriétés de la vie (*joueur Bleu*), représentant la transmission des informations modélisées pour la réplication, en particulier les informations stockées dans la séquence de Bases Nucléotidiques d'un gène. *Même sans l'hérédité modélisée, la vie primitive aurait pu utiliser des versions grossières de reproduction, immortalité ou hérédité compositionnelle pour se perpétuer.*

Hôte (E3). Un Organisme avec un Parasite attaché. Voir (**E3**) pour la correspondance l'Hôte.

Hyperparasite (E3). Un Parasite de Parasite.

Immunologie. Une Capacité conférée par une Mutation ou un Organe avec l'*icône seringue*. Si un Organisme dispose d'Immunologie, il peut défaisser ses jetons dans n'importe quel ordre lors d'une Atrophie, et perdre ses Mutations dans n'importe quel ordre (**D7**). Rappelez-vous que la perte d'un Biote Trophique provoque l'extinction d'un Macro-organisme.

- Immunologie & SIDA : si un Endosymbiote dispose d'Immunologie, c'est son propriétaire (et non le propriétaire de l'Organisme, même s'il dispose aussi d'Immunologie) qui contrôle l'ordre des Atrophies et des pertes de Mutation, du moment que le Biote Trophique reste.

Exemple d'Immunologie : *Votre amphibien subit une Atrophie pendant une sécheresse. Il a un Organe et deux Endosymbiotes : Bactéries intestinales (Biote vert) et anticorps (Biote bleu). La Capacité seringue sur les anticorps permet au joueur Bleu d'Atrophier son rival Endosymbiote (Bactéries intestinales). Sinon, il peut Atrophier l'Organe. Il ne peut Atrophier le Biote Trophique et prendre le contrôle de la grenouille (E6).*

Jet Autocatalytique (F0). Un lancer de dés représentant le succès ou l'échec d'un Biote à se maintenir dans un Refuge et à produire des Catalyseurs. *L'Autocatalyse est une réaction qui maintient les populations organisées en donnant un produit de réaction qui est lui-même le Catalyseur de cette réaction. Selon wikipedia : "Les ensembles autocatalytiques ont la capacité de se répliquer s'ils sont divisés en deux espaces séparés physiquement. Les modèles informatiques montrent que des ensembles autocatalytiques divisés vont reproduire toutes les réactions de l'ensemble original dans chaque moitié, un peu comme la mitose cellulaire. En effet, en utilisant les principes de l'autocatalyse, un petit métabolisme peut se reproduire avec très peu d'organisation de haut niveau. Cette propriété*

explique pourquoi l'autocatalyse est un candidat comme mécanisme fondamental pour l'évolution complexe."

Jet Darwinien (G0). Un lancer de dés testant la capacité d'un Micro-organisme à reproduire une copie imparfaite d'elle-même dans une génération suivante. *Le problème central de toute théorie de la réplication est que si l'appareil répliatif ne fonctionne pas parfaitement, il accumule les erreurs de génération en génération. Cette détérioration, appelée "l'Erreur Fatale" finit par provoquer l'effondrement du système en désorganisation complète. Seule une population atteignant un taux d'erreur stable peut maintenir un avantage sélectif.*

Macro-organisme (H3). Un type spécial d'Organisme, formé en plaçant une carte Macro-organisme sur un plateau Bactérie. Il peut être marin (côté bleu) ou terrestre (côté marron). Il représente un eucaryote protiste devenu multicellulaire dans un monde d'ADN-protéines, soit comme une plante, un animal ou un mycète. Du fait de la précision ultra-fine de l'ADN, aucun Jet Darwinien n'est nécessaire pour les Macro-organismes. *On ne sait pas pourquoi les cellules sont restées seules pendant si longtemps, pendant plus de trois milliards d'années. Les bactéries sont encore de simples cellules aujourd'hui ; même les colonies bactériennes telles que les stromatolites ne sont pas de véritables organismes multicellulaires. Même les eucaryotes, apparues il y a un milliard d'années, n'ont pas laissé de fossiles multicellulaires avant l'Explosion Avalon il y a 500 millions d'années. Une fois ancré, les avantages du collectivisme cellulaire s'est rapidement propagé dans le monde eucaryote macroscopique des mycètes, plantes et animaux modernes.*

Maladie (G0). Une Mutation ou un Organe Malade a vu un de ses cubes volé pour devenir un Chromosome de Parasite. Une Mutation n'est jamais perdue ou rétrogradée par la Maladie, elle demeure et ses Capacités sont toujours actives (pour l'Hôte, pas le Parasite). Un Organe Malade est perdu sauf si récupéré par un action Reine Rouge. *Biologiquement, une Maladie est un micro-organisme qui a pris le contrôle d'une fonction biologique particulière pour ses propres besoins de propagation de ses gènes.*

Manne (F1). Les cubes et Biotés sur un Refuge représentent la *Manne*, les blocs de construction de la vie qui furent certainement présents ou facilement formés sur la Terre primitive. La *Manne* est de quatre couleurs : **rouge** = Acides Aminés (proto-protéines), **jaune** = vésicules lipidiques (proto-gras), **vert** = HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et pigments ptéridines, et **bleu** = nucléobases (proto-ARN). Elle est désorganisée dans la partie basse d'un Refuge, et organisée dans sa partie haute. *Ces blocs de construction venaient de produits organiques préformés par synthèse abiotique, et incluaient des pyrophosphates ou polyphosphates inorganiques riches en énergie, et des thioesters. Ils ont pu dériver d'une atmosphère d'Urey-Miller, mais ceci n'a pu durer qu'un tour ou deux maximum.*

Métabolisme (G2). Une des quatre propriétés de la vie (**joueur Rouge**). Il consiste en des réactions chimiques catalysées à base de protéines qui maintiennent l'*homéostasie*. Exprimé thermodynamiquement, le Métabolisme extrait de l'Entropie négative de son environnement. La **vitesse métabolique** d'un Macro-organisme est défini par son nombre de *Chromosomes rouge* et *jaune* (i.e. tous les jetons en bois sur la carte et tous les Chromosomes système de cette couleur imprimés sur la carte). *Le dogme central de la biologie moléculaire tel que formulé par Francis Crick, pose que le flux d'information va des acides nucléiques aux protéines, jamais l'inverse. Comme cela devrait maintenant être évident, je ne souscris pas au dogme de James Crick.*

Micro-organisme (F3). Un type d'Organisme représenté soit par son plateau Bactérien ou une carte Parasite. Les Chromosomes sur un Micro-organisme marquent son Métabolisme, sa Spécificité, son Entropie, son Hérité et ses protections. Une fois qu'un Micro-organisme acquiert une carte Macro-organisme, il devient un Organisme multicellulaire. *Biologiquement, c'est une cellule individuelle seule avec les quatre propriétés de la vie incluant la réplication modélisée.*

Mutation (H1). Une carte représentant une adaptation de votre Organisme. Il dispose d'un cube Mutation (non-promu) ou deux (promu) sur la carte. Si la Mutation est Malade, ces cubes sont placés sur le Parasite attaché, comme cubes Maladie. Une Mutation est indissociable de ses cubes Mutation: la perte d'une carte (exemple : avec un événement UV) implique aussi la perte de ses cubes, et la perte de ses cubes (exemple : avec une Atrophie) celle de la carte. Cette intrication est honorée même si la carte est avec l'Hôte et les cubes avec un Parasite. *Une mutation est une altération d'un gène, transmissible via réplication. Dans ce jeu, toutes les mutations non-promues viennent de réplication pré-ARN ou ARN.*

Niveau Trophique (H3). Les niveaux hiérarchiques dans une chaîne alimentaire écologique, en partant du bas avec les plantes (**P**) produisant de l'énergie, puis les herbivores (**H**) mangeant les plantes, et finalement les prédateurs (**P**) au sommet. Les océans et les terres ont chacun ces trois niveaux trophiques dans ce jeu. Chaque niveau trophique peut contenir un Macro-organisme, soit un maximum de 6 Macro-organismes présents dans une partie. *Si vous avez du mal à imaginer des animaux dans le niveau trophique des plantes, rappelez-vous qu'il existe un certain nombre d'animaux et mycètes utilisant l'énergie solaire. Limaces de mer, platyhelminthes, récifs coralliens, méduses, anémones de mer, éponges, palourdes géantes et lichens incorporent des chloroplastes ingérés dans leurs corps transparent, et donc tirent leur énergie de la photosynthèse. Récemment, une guêpe et une salamandre photosynthétiques ont été découvertes. Les animaux verts ont l'avantage de pouvoir se déplacer pour rester au soleil.*

Nucléobases. Biotés et Manne bleus. L'information modélisée est le domaine du joueur Bleu, qui contrôle les modèles génétiques

parasites (viroïdes et virus) capable de se propager en usurpant la machinerie métabolique des Hôtes, ainsi que le système reproductif des Macro-organismes élevés. *Chaque nucléotide a une base, un phosphate, et (pour l'ADN et l'ARN) une colonne vertébrale en sucre. La séquence de bases le long du squelette nucléotidique forme un modèle contenant les informations de la vie, telles que les instructions pour l'assemblage des protéines et la réplication par appariement de bases. Bien que les polynucléotides anciens ont probablement eu beaucoup de paires de bases, l'ADN et l'ARN d'aujourd'hui les ont réduites à seulement deux paires de bases, qui code pour toute la vie des bactéries aux humains. Tous les micro-organismes connus aujourd'hui se répliquent en utilisant l'ADN, mais il est possible que la vie à base d'ARN du monde ARN putatif existe encore dans des refuges tels que les événements hydrothermaux ou la biosphère chaude profonde. De nombreux virus et phages à ARN, peut-être issus du monde ARN, n'ont jamais utilisé d'ADN dans leurs cycles de vie.*

Organe (H5). Un cube Chromosome sur un Macro-organisme. Certains Organes confèrent une *protection (D5, D6 ou D8)* ou d'autres Capacités indiquées par une bulle. Note : si une bulle pointe vers deux Organes, posséder l'un d'entre eux vous donne la Capacité, et posséder les deux vous octroie deux fois la Capacité. *Un organe est une collection de tissus avec une fonction commune. Les organes sont trouvés dans la vie multicellulaire ; les équivalents dans la vie unicellulaire sont appelés organites. Les organes liés fonctionnellement participent aux systèmes organiques, tels que les systèmes nerveux, respiratoire et reproducteur.*

Organisme (B1). Un Organisme est une carte ou plateau Bactérie, Parasite ou Macro-organisme avec au moins un Biote. Vous pouvez avoir trois Organismes, qui peuvent être des Bactéries ou des Macro-organismes dans votre tableau, ou le Parasite de votre couleur dans le tableau d'un adversaire. *L'organisme est la cible de la sélection naturelle. Cependant la cible des mutations est la cellule progéniteur, car seules les mutations affectant une cellule progéniteur sont pertinentes pour l'évolution d'un organisme multicellulaire.*

Parasite (E3). Une carte Micro-organisme à deux faces, dans chacune des quatre couleurs des joueurs. Durant la phase d'Affectation, vous pouvez animer n'importe quelle face de votre Parasite en lui affectant un Biote et en l'attachant à un autre Organisme appelé **Hôte**. Voir (E3) pour les correspondances d'Hôtes. Un Parasite vole un ou deux cubes (appelés cubes Maladie) à son Hôte. Un Hôte ou un Parasite peuvent acheter une Reine Rouge pour reprendre des cubes Maladies du Parasite ou vice-versa. Lors de l'achat de Mutations (H1), un Parasite utilise les Catalyseurs de son Hôte mais pas ses Capacités. Un Parasite peut être promu (H2) par la suite ou devenir un Endosymbiote. Cependant, il peut aussi être supplanté (E4) par un Parasite plus adapté. *Comme les parasites n'ont pas les quatre propriétés de la vie, ils ont besoin d'utiliser la machinerie cellulaire de leur hôte pour la propriété vitale manquante. Les parasites incluent les virus (pas de métabolisme), les nappes syncytium (pas de spécificité cellulaire), les cristalbiotes (pas de maintenance énergétique) et les prions (pas d'hérédité). Les virus et prions existent réellement, alors que les nappes syncytium et cristalbiotes sont d'hypothétiques formes de vie "immortelles" que j'ai inventé. Parce que les quatre propriétés vitales font défaut à ces parasites, la plupart des biologistes ne les classent pas dans la "vie".*

Refuge (D3). Une carte représentant une région "couvoir" dans la Terre ou l'espace des débuts où les cycles autocatalytiques peuvent être alimentés et maintenus en dépit des changements dans les environnements extérieurs. Les quatre types sont cosmique, océanique, côtier et continental. Le côté opposé du plateau est une Bactérie dérivée.

Reine Rouge (H4). Un achat qui prend le contrôle sur les cubes Mutation ou Organes de votre Hôte ou du Parasite. Vous devez avoir plus d'icône Reine Rouge que votre victime (ou sa permission, voir H4) pour placer l'attaque. *Ce terme fait référence à la Reine Rouge de "A travers le miroir" de Lewis Carroll, un personnage qui doit continuellement courir pour rester à la même place. Ce monarque a été utilisé par Leigh Van Valen comme un analogue à l'étreinte évolutive serrée entre les créatures et leurs parasites internes, tous les deux mutant et contre-mutant frénétiquement pour en rester au même point. Matt Ridley a popularisé l'idée que la Reine Rouge a créé le besoin du sexe (et les hommes) parce que cette course aux armements exige un brassage de gènes à chaque génération.*

Spécificité (G1). La discrimination d'une cellule membraneuse, l'une des quatre propriétés de la vie (joueur Jaune). Pour chaque Chromosome jaune que vous possédez, vous pouvez relancer un dé Darwinien. *Cette discrimination lui permet d'être exigeante sur ses propres constituants, donnant à la cellule une nature spécifique avec des attributs spécifiques. Cette nature lui permet de vivre ou de mourir comme un organisme individuel dans une compétition darwinienne. Elle permet également l'auto-reconnaissance ou (chez les animaux supérieurs) la reconnaissance des espèces (ce qui est nécessaire, par exemple, pour qu'une méduse ne se pique pas, ou qu'une amibe n'en mange pas d'autres de son genre). Contrairement à la croyance traditionnelle, c'est la spécificité et non l'hérédité qui permet la sélection naturelle. Dans les formes de vie modernes, la Spécificité est conférée aux trois autres propriétés de la vie par encapsulation cellulaire. Cela agit comme gardien pour admettre et concentrer à l'intérieur des molécules spécifiques pour le métabolisme (joueur Rouge), utiliser des gradients ioniques à travers sa membrane pour alimenter la machinerie de la cellule et recharger ses "batteries" ATP (joueur vert), et ségréguer et maintenir un génome privé ainsi que des mutations favorables (joueur Bleu).*

THG (E6). Abréviation de Transfert Horizontal de Gènes, par lequel vous pouvez déplacer vos Biotés parmi les Micro-organismes comme Gènes Étrangers ou Chromosomes. La somme de toutes les icônes THG que vous possédez sur vos Micro-organismes

et ceux où vous êtes présents (en tant que Gène Étranger) est appelée votre **libertinage**, ainsi nommé parce que les bactéries sont connues pour avoir des relations sexuelles THG avec à peu près toute autre chose vivante. *Biologiquement, THG est une méthode par laquelle un organisme peut échanger sans reproduction et par simple contact des plasmides et d'autres matériels génétiques. Comme si vous pouviez acquérir une vision nocturne en caressant votre chat. Elle est distincte du Transfert Vertical de Gènes, telle que celle entre un parent et un enfant. La prévalence du THG suggère une histoire de l'évolution substantielle précédant DACU (Dernier Ancêtre Commun Universel). Une telle histoire aurait impliqué un chimérisme extensif de lignées ayant évolué à partir d'environnements différents.*

Biote Trophique (H3). Un Biote utilisé pour indiquer à la fois le propriétaire et le Niveau Trophique d'un Macro-organisme. Un Biote Trophique est créé quand une Bactérie devient un Macro-organisme multicellulaire. Si votre Bactérie devient un Macro-organisme contenant deux de vos Biotes, l'une devient un Biote Trophique et l'autre un Endosymbiote. Les Biotes Trophiques rouge, avec les Organes et les Chromosomes système de la même couleur, contribuent au bouclier thermique selon **D5**, tandis que les Biotes Trophiques vert, avec les Organes et Chromosomes système vert, contribuent au bouclier Antioxydant selon **D6**.

Vitamines (E5). Un disque Catalyseur vert placé sur un Organisme pour contribuer à son bouclier Antioxydant durant les pics d'oxygène. Contrairement aux autres Antioxydants, ils ne sont pas dépensés durant un Pic d'Oxygène. *Biologiquement, une vitamine est une substance essentielle qu'un organisme est incapable de synthétiser et doit trouver dans sa nourriture.*

LES 4 PREMIERS MILLIARDS D'ANNÉES DE LA VIE SUR TERRE

La Terre a vu des événements dramatiques : océans de lave, une grande collision ayant formé la lune, le remplissage de ses océans par des bolides impacteurs, le soulèvement des continents avec la tectonique des plaques. Parmi ces événements bruyants, la vie a démarré, peut-être plusieurs fois et sous des formes variées. Les joueurs, représentant des "ingrédients de la soupe primordiale", doivent trouver un refuge protégé pour démarrer des cycles autocatalytiques et accumuler des catalyseurs. Une fois qu'ils atteindront la réplication modélisée, ils pourront partager leurs progrès en échangeant du matériel génétique ou devenir des parasites ou des chimères. Le jeu s'arrête dans l'Explosion Cambrienne, avec l'avènement de la vie multicellulaire et l'invasion des terres.

1 - 4 JOUEURS / AGE: 14+ / 1 - 2 HEURES

Les petites pièces peuvent être avalées, ne convient pas aux enfants de moins de 3 ans.

CE Spiel Direkt / Fabriqué en Chine / Art Nr. SMG36 / www.sierra-madre-games.eu

PHASE 1 : ÉVÉNEMENTS (D)		PHASE 5 : ACHATS (H)	
 Réplique. Piochez immédiatement une autre carte événement et appliquez ses effets. (D1)	 Sécheresse (Bouclier). Chaque Macro terrestre sans bouclier subit une atrophie. (D9)	 Catalyseur. Les disques dans le pool de tableau d'un joueur. Peuvent être dépensés pour des achats. (H)	
 Ordre du tour. (A2)	 Réchauffement (refroidissement) climatique. Leur accumulation produit un Armageddon. (D10)	 Caméléon. Tous les organismes avec un noyau peuvent effectuer leurs achats avec un Catalyseur de n'importe quelle couleur. (H)	
 Environnement cosmique. Actif / Inactif. (D2)	 Immunologie. Les Organismes disposant de l'Immunologie ignore l'ordre d'atrophie. (voir glossaire)	 Fission. Les Organismes possédant la capacité fission peuvent effectuer deux achats à la suite. (H)	
 Environnement océanique. Actif / Inactif.	PHASE 2 : AFFECTATION (E)		 Spore. Toutes les lignes sont des lignes foyer lors de l'achat. (H)
 Environnement côtier. Actif / Inactif.	 Spore. Toutes les lignes sont des lignes foyer lors de l'affectation. (E)	 Sexualité. Avant d'effectuer un achat pour un Organisme avec cette capacité, vous pouvez brouiller un paquet Mutations. (H1)	
 Environnement continental. Actif / Inactif.	 Catalyseur. Les disques dans le pool de tableau d'un joueur. Peuvent être utilisés comme Enzyme sur un Refuge actif (E1)	 Reine Rouge. Les Organismes avec plus d'icônes Reine Rouge, ou la permission de leur cible, peuvent effectuer une attaque Reine Rouge. (H4)	
 Ciel. Piochez un plateau Refuge du paquet Environnement actif le plus haut. (D3)	 Coût d'affectation. Vous devez défausser un Catalyseur pour assigner un Biote à ce Refuge. (E)	SÉQUENCE DE JEU	
 Terre. Piochez un plateau Refuge du paquet Environnement actif le plus bas. (D3)	 Antioxydant. Dépensez les Catalyseurs d'un Organisme pour contrer les dommages d'un pic d'oxygène. (E5)	1. ÉVÉNEMENT (Partie D)	
 Crise extrémophile / Bouclier Thermique. Tous les organismes subissent des Atrophies = nb de X – boucliers thermiques (Chromosomes rouges) (D5)	 Vitamine. Affectez des Catalyseurs verts à un Organisme pour contrer les pics d'oxygène. (E5)	Révélez la carte événement suivante, (dés)activez les Environnements & brouillez les paquets Mutations (D2), appliquez les événements (D3 à D10).	
 Pic d'oxygène / Bouclier Antioxydant. Tous les organismes subissent des Atrophies = nb de O2 – boucliers antioxydants (Chromosomes verts & Vitamines) (D6)	 Enzyme. Affectez des disques sur les sites Enzyme d'un plateau Refuge pour le protéger des effets des dés du Jet Darwinien. (E1)	2. AFFECTATION (Partie E)	
 Rayonnement UV (Bouclier). Tous les organismes sans bouclier anti-UV défaussent des mutations jusqu'au niveau UV indiqué (D7)	 THG. Vous pouvez réaffecter votre Biote d'un Micro à un autre ou sur un Refuge actif. (E6)	Affectez ou déplacez des jetons Biotes et Catalyseurs (E1), parasitez des Biotes.	
 Cancer (Bouclier). Chaque Macro lance un dé pour chaque organe et deux pour chaque Biote. Subissez une atrophie pour chaque 5 ou 6. (D8)	PHASE 3 : JET AUTOCATALYTIQUE (F)		3. JET AUTOCATALYTIQUE (Partie F)
 Bouclier ADN anti-erreur ADN. Les organismes avec un bouclier anti-erreur ne subissent d'atrophies que sur un 6. (G3)	 Résultats vitaux. Affiche les dés animant la Manne en fonction du climat. (F1)	Faites un Jet Autocatalytique pour les Biotes sur des Refuges.	
	 Mort d'Enzyme. Défaussez l'Enzyme la plus à droite sur la ligne d'Enzymes du Refuge. (F2)	4. JET DARWINIEN (Partie G) dans l'ordre du tour	
	 Mort et Biosynthèse. Faites glisser un cube de Manne dans l'espace désorganisé, gagnez un Catalyseur. (F2)	Organisez et désorganisez la Manne (F1), créez la vie (F3).	
	 Création de Bactérie. Si vous obtenez un double, vous pouvez réclamer le Refuge et le transformer en Bactérie. (F3)	5. ACHATS (Partie H)	
		Chaque Biote peut effectuer un achat.	
		6. TOUR SUIVANT	