

## SCENARIO (Terre de Sienne) : Civilisation d'abondance raisonnée et d'apaisement

Voir le schéma d'ensemble présenté dans le Rapport général – Scénario rédigé par Françoise Roure

*« Tant qu'on n'aura pas diffusé très largement à travers les Hommes de cette planète la façon dont fonctionne leur cerveau, la façon dont ils l'utilisent et tant qu'on n'aura pas dit que jusqu'ici cela a toujours été pour dominer l'autre, il y a peu de chance qu'il y ait quoi que ce soit qui change ».* Henri Laborit <sup>1</sup>

Le scénario « Civilisation d'abondance raisonnée et d'apaisement » décrit une vision du passage des raretés naturelles et artificielles à la perspective d'abondance raisonnée pour tous. Il a pour fil conducteur de réunir les conditions d'une sortie de l'enfermement dans une « logique de butin » (d'accaparement) auquel nous condamnons le trop faible contrôle qui est le nôtre en tant qu'espèce, sur les conséquences de nos choix et comportements. Cette logique conduit à l'autodestruction en tant qu'espèce. En sortir par une diffusion des connaissances sur les processus de choix, si nécessaire à marche forcée, donne *a contrario* ses meilleures chances à la réintégration de notre espèce dans un symbiocène dont elle a divergé par inconséquence et méconnaissance des lois de la bioéthique globale.

Ce scénario importe parce qu'il conditionne l'acquisition d'une paix durable entre les humains et la Terre qui les porte, et par voie de conséquence, entre humains eux-mêmes. Les hommes ont prospéré sur la violence comme moyen, rationnel ou non, d'accaparement de biens pour leur survie et au-delà, recherchant l'enrichissement sans mesure et parfois sans cause autre que le circuit neuronal de la récompense, découvert en 1954 par Olds et Milner<sup>2</sup>.

Le scénario prend acte de la racine antédiluvienne des conflits de toute nature, intérieurs, interpersonnels, interculturels et interreligieux, inter-espèces, planétaires, qui se nourrissent de la recherche fiévreuse et parfois criminelle du butin. Il esquisse un chemin critique pour contenir la violence que cette recherche comporte, dans des limites compatibles avec le bien vivre ensemble et la protection du vivant sur Terre. Il prend pour hypothèse que l'éthique et le déploiement de la bioéthique globale deviennent à terme la boussole sociétale universelle de l'espèce humaine du fait de ses avantages comparatifs et parce que les raisons historiques, biologiques, cognitives de la conflictualité auront été comprises et dévoilées, et auront cessé de la mettre en péril.

La rivalité dans l'accès aux ressources et biens, y compris vivants, crée et structure les modes d'organisation politiques, économiques et sociétaux. Si la concurrence et la compétition constituent d'utiles aiguillons à l'innovation et au dépassement des acquis, lorsqu'elles sont dominées par une logique purement financière d'accumulation, elles constituent un frein puissant au scénario du symbiocène. Elles s'accommodent d'externalités négatives qu'elles s'évertuent à présenter comme acceptables. Elles peuvent faire obstacle au bénéfice de (trop

---

<sup>1</sup> Dernière phrase du film « Mon oncle d'Amérique » (1980) d'Alain Resnais

<sup>2</sup> Olds, J. & Milner, P. (1954). Positive reinforcement produced by electrical stimulation of septal area and other regions of rat brain. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 47(6), 419-427. Ed. American Psychological Association.

rares) rendements croissants existants, et vont parfois jusqu'à nier toute responsabilité dans les atteintes aux Communs.

Il existe une voie de sortie du cycle de la violence pour le « Butin » : elle allie l'enseignement des connaissances sur les mécanismes de récompense et d'addiction<sup>3</sup>, avec celui des avantages comparatifs des biens non rivaux pour la paix. Le développement systématique de biens non rivaux – illustré par les exemples présentés dans l'encadré ci-dessous -- et la stimulation des comportements humains au service de la coopération et de la paix sont les fondements de la vision proposée dans ce scénario.

**Orienter la recherche, la technologie et l'innovation vers la transformation des biens rivaux naturels qui forment les Communs en biens non rivaux** devient un objectif de long-terme, évaluable par des critères économiques mais aussi non financiers de la RSE.

**Orienter la décision publique et privée vers l'évitement de biens rivaux artificiels** devient un impératif civilisationnel exigeant car il requiert une refonte complète des modèles économiques hérités du passé, dans laquelle les « *pace setters* » ont toujours le plus à perdre à moins qu'ils n'en prennent eux-mêmes l'initiative (Cf. le débat historique sur la brevetabilité des logiciels ainsi que la promotion de l'IA ouverte).

Par exemple, lorsque le modèle dominant de propriété intellectuelle conduit à un enrichissement de l'inventeur d'un bien non rival, par exemple immatériel, qui peut aller bien au-delà de sa juste rémunération. La protection de son invention en fait un bien artificiellement rival générateur de royalties, dont l'usage et la valorisation sont réservés à ceux qui les payent. La protection d'une invention crée une rente, dont le rendement, *au-delà de la juste rémunération de l'inventeur*, fait l'objet de convoitises et donc de contrefaçons, fraudes, et corruptions diverses. Cette rente, sans limites a priori, pourrait s'interpréter comme un bien partiellement mal acquis au détriment de nombreuses parties prenantes et pourrait être réprimé comme tel, avec compensations le cas échéant.

Il existe des dispositifs pour sortir de ce piège, par exemple la normalisation internationale. Une norme peut être vendue en termes de publication à un prix orienté sur le coût de revient de celle-ci. Mais une connaissance (par exemple la taxonomie d'un domaine), un bien (ou un procédé, image, service, etc.) doit ne pas, ou ne plus, être brevetée pour pouvoir devenir une norme au sens de l'ISO car son succès réside dans son adoption la plus large possible. Chaque partie prenante qui le souhaite peut participer à la création d'une norme ISO, et l'utiliser comme telle. Par exemple, le vocabulaire quantique a été normalisé par le comité technique TC 229 de l'ISO (nanomatériaux, - le bit quantique (*Qbit*) étant défini comme un nanomatériau à une seule dimension). Il peut être utilisé par tous ceux qui le souhaitent, libre de droits.

***Des biens rivaux aux biens non rivaux – quelques exemples***

*Les biens immatériels en général et les contenus numérisés en particulier font partie, par essence, des biens non rivaux même si des logiques financières leurs juxtaposent souvent une rareté artificielle. Ils participent même, par leur mise en réseau, de formes d'augmentation globale de valeur. En particulier, les contenus issus de l'intelligence artificielle ouverte sont à la fois personnalisables et non rivaux.*

*Par exemple, l'eau douce est un bien naturel rival pour lequel se perpétuent les conflits d'appropriation qui peuvent se traduire par des comportements individuels et collectifs violents et durables. L'exploitation et la valorisation en eau potable de ce bien naturel rival créent des rentes de situation à la source d'enrichissements individuels qui motivent aussi des actions corruptrices étant donné les enjeux financiers. Toute recherche ou innovation visant à diminuer la rareté de l'eau par création de circuits courts et fermés (« boucles locales » expérimentées dans certaines villes visant à recycler les eaux) contribuer à diminuer la rareté, et donc la conflictualité dans l'accès à la ressource sans prêter pour autant flanc au gaspillage.*

*En ce qui concerne l'énergie, la guerre fait rage pour créer une compétitivité à partir des coûts de production les plus bas, qui se traduit par une distribution de dividendes très attractive pour les investisseurs porteurs de parts sociales, - les externalités négatives en termes de pollutions et de changement climatique étant supportées par la collectivité. La transition énergétique peut être guidée par la recherche de modes d'organisation favorables aux circuits courts, d'énergie renouvelable, par exemple issues de procédés classiques (méthaniseurs agricoles) ou innovants (de fermentation par enzymes de synthèse). Transformer les biens énergétiques rivaux, émetteurs de gaz à effet de serre, en biens moins, voire non rivaux, permettrait ainsi de gagner sur deux tableaux : la protection du climat et la paix intérieure comme internationale. La production électrique issue de la fusion nucléaire ne sera pas disponible en base avant 2100, et si c'est une voie pour l'abondance énergétique, encore faut-il l'explorer avec constance dans la durée, et supporter entre temps le coût de son investissement pour le produire comme pour le dérisquer.*

*En matière de santé publique, la prédominance de la logique financière conduit à créer des pénuries artificielles sur les médicaments génériques, dont la fin de protection de la propriété intellectuelle sur les principes actifs a supprimé la source principale de la rente. A contrario, la création de nouvelles molécules pour les principes actifs de médicaments différenciables par un effort marketing considérable plus que par un apport thérapeutique nouveau, se traduit par la prolifération de biens rivaux artificiels porteurs de nouvelles rentes, et, pour cette raison, insérés en priorité dans les programmes de la recherche pharmaceutique privée. L'Inde a par exemple prévu dans sa législation des dispositions permettant de protéger le droit à la santé et l'accès aux médicaments, favorisant la production et l'usage de génériques, supprimant ainsi une partie rivale significative, mais artificielle, des médicaments en question, et ce pour des raisons éthiques (« Patent kills Patient »).*

*A l'ère du numérique, la totalité des biens immatériels de la catégorie software/logicielle ou algorithmique, peut être classée en théorie comme des biens non rivaux, qui ne se détruisent pas lors de leur usage et n'évincent, par essence, personne de leur disponibilité. Leur support matériel lui-même (ou hardware) bénéficie de la miniaturisation de l'électronique à l'échelle nanométrique, avec une incertitude de mesure de l'ordre de l'atome, la quantité de matière nécessaire fondant avec le temps et la prolongation de la loi de Moore. Le passage à la commutation optique, et au support ADN<sup>4</sup> de la mémoire des artefacts ont d'ores et déjà été anticipés, transformant à terme les biens rivaux du hardware en biens non rivaux, l'ADN étant disponible partout à coût négligeable. Les biens immatériels restent lourdement protégés par la propriété intellectuelle et seul un choc de résilience pourra faire évoluer les modèles économiques de protection vers un « IP mix ». Idem pour les œuvres culturelles, artistiques, le design, etc...Là encore, la rente, justifiée pour rémunérer leurs auteurs, devrait être capée, et les modèles alternatifs de type Creative Commons, eux-mêmes modulables, fortement encouragés.*

Là encore, le bien-vivre ensemble pourrait à l'avenir primer sur l'appropriation et l'exploitation individuelle sans limite d'une rente, en revisitant les modèles de propriété intellectuelle dans un sens altruiste et rationnel. Cela libèrerait l'innovation ouverte et permettrait les transferts et adaptations de technologies favorables au symbiocène, entre

---

<sup>4</sup> « [Archiver les mégadonnées au-delà de 2040, la piste de l'ADN](#). ADN, lire, écrire, stocker l'information. Rapport de l'Académie des technologies. 2020, 74 p.

acteurs et territoires. Le renouvellement des modèles de propriété intellectuelle réduirait les motifs récurrents et croissants de griefs du Sud global à l'encontre de l'anglosphère/Occident. Cf. l'échec du mécanisme d'accompagnement financier prévu par l'UNFCCC (le fonds des Nations Unies pour le changement climatique<sup>5</sup>) pour ces transferts de technologie, pourtant orientés vers la mise en place de systèmes énergétiques contribuant à la lutte contre le changement climatique.

En particulier parmi les algorithmes, biens immatériels par nature non rivaux, ceux ayant pour finalité l'ingénierie sociale sont devenus l'objet de toutes les convoitises économiques (Cf. leur usage intensif en publicité) comme politiques (pour obtenir des votes conformes à une proposition donnée) et sont devenus des biens rivaux artificiels, protégés, parce qu'ils permettent de s'approprier une rente sur l'accès aux territoires mentaux et aux comportements. Il est impossible de dresser l'inventaire des inventions de ce domaine, qui, une fois reliées, font système pour produire une puissance inégalée et invisible de lecture et d'écriture dans le cerveau humain. « *Code is Law* »<sup>6</sup>, l'algorithme devenu bien rival artificiel fixe les règles d'un jeu qui se répète sans fin dans le déterminisme biologique de la recherche du butin. Il enferme ceux qui en dépendent dans une prison mentale de recherche de la domination pour la récompense, et par conséquent dans un univers conflictuel où peur et soumission du plus grand nombre ne sont pas une option mais conditionnent la réussite des gagnants.

Ce préambule au scénario « Civilisation d'abondance raisonnée et d'apaisement » a été rendu nécessaire pour fonder l'utopie de l'abondance comme facteur de diminution de la conflictualité, en mettant en relief l'utilité d'une culture commune des biens non rivaux dans la suppression de motifs de conflits.

\* \* \*

Amorcée par des signaux faibles devenus forts, la première période du scénario qui démarre en 2025 est celle d'une bifurcation imposée par le politique, ressentie comme subie en réaction à un désordre socialement intenable. La seconde période du scénario, qui démarre en 2035, présente une nouvelle bifurcation tuilée avec la précédente en ce qui concerne la consolidation à marche forcée d'une modification des comportements sociétaux dans un sens plus altruiste. Cette bifurcaen réaction aux multiples désordres sociétaux

➤ Accélération de la barbarie et mise en péril des sociétés.

L'urbanisation, les météores extrêmes du changement climatique qui compromettent la santé, l'alimentation et l'habitat, la synchronisation de l'information et l'intolérance à l'injustice sociale provoquent des désordres tels que le maintien de l'ordre public, de plus en plus onéreux, devient impossible et appelle des lois liberticides de surveillance généralisée. Au plan, géopolitique, les empires menacés de désagrégation emportent avec eux un chaos durable qui s'exprime par une régression du PIB d'un pourcentage à deux chiffres. Les atteintes aux infrastructures vitales (eau, énergie, communications, réseaux hospitaliers,

---

<sup>5</sup> [UNFCCC Draft decision](#) climate technology development and transfer through the Technology Mechanism.

<sup>6</sup> Lawrence Lessig, professeur de Droit à l'Université Stanford, puis Harvard, auteur de « *Code is Law* », créateur de l'outil juridique et de l'association à but non lucratif « *Creative Commons* ».

transports et chaînes d'approvisionnement) d'origine naturelle, technologique ou du fait de conflits civils approfondissent ce chaos.

La violence physique, mentale et environnementale s'exprime aussi dans des conflits armés pervasifs qui se superposent aux guerres économiques. Cette violence, aussi issue d'un désir mimétique<sup>7</sup>, recentre les pensées et actions sur le présent. Le futur est perçu comme une menace plus que comme une opportunité. S'en suit le déclin de la fertilité et le non remplacement quantitatif des populations influencées par une vision dystopique de l'avenir annonciateur, par inversion de tendance et accélération, d'un hiver démographique à terme.

- Reprise en main de leur avenir par les peuples avec un agenda politique neuf mis en œuvre à marche forcée.

L'agenda politique prend la forme d'une bifurcation par rapport aux continuités et conséquences d'un libéralisme économique qui a certes contribué aux innovations et sorties de pauvreté de générations d'humains, mais aussi laissé opérer si ce n'est suscité des choix financiers de nature à porter atteinte à l'environnement, au vivant, et aux libertés fondamentales en flattant le désir de rivalité pour acquérir toujours plus.

La transformation résulte d'un double pari : une large diffusion dans la société des connaissances en neurosciences et neuro technologies ; une confiance dans les capacités de bonne utilisation de ces connaissances si opère un encadrement éthique sérieux et rigoureux. La bifurcation s'impose non par coercition mais par adhésion libre et consentie du grand nombre au vu des opportunités et des bienfaits d'ores et déjà tangibles et partagés par le plus grand nombre, de ces pratiques et technologies.

La concentration de la propriété des médias est fortement réprimée ainsi que les contenus et algorithmes immatériels non transparents ayant une signature biologique invisible mais offensive et durable sur le vivant (ainsi que les études sur le stress post-traumatique des combattants l'ont démontré). Cette signature passe par les images et formes subliminales, les sons non perceptibles (ultra et infrasons), les fréquences...et par les algorithmes qui l'optimisent. Dès lors, une meilleure connaissance des formes et impacts de cette signature en permet une régulation respectueuse de l'éthique.

La recherche et l'innovation sont orientées vers des objectifs favorables à un avenir plus confiant et respectueux de la bioéthique globale, transformant le ressenti de l'objectif de paix en récompense enviable méritant les efforts pour y parvenir. Ainsi la création de nouveaux biens non rivaux et à empreinte écologique minimale devient une priorité bien comprise. Il en est de même de l'approfondissement des connaissances sur l'impact des ondes non ionisantes électromagnétiques et acoustiques sur le vivant et les artefacts, avec l'adoption d'orientations éthiques et responsables des innovations en ce domaine.

La biologie de synthèse et les bio-nanotechnologies de l'ADN, l'épigénétique, l'exposome (ensemble des expositions environnementales), la cyndinique qui promeut une approche scientifique des risques, les neurotechnologies du siècle, la conscience, l'univers quantique au potentiel révélé via les expériences d'intrication quantique, et les technologies transverses

---

<sup>7</sup> *La violence et le sacré. René Girard, 1972, Ed. Grasset.*

telles que la métrologie sur 4 dimensions, ou les radiofréquences, deviennent des champs de recherche concourant à la connaissance du fonctionnement du cerveau humain. La finalité de ces recherches, outre les bénéfiques thérapeutiques, consiste à exprimer les mécanismes d'agressivité afin de les désarmer s'ils devaient faire obstacle à la réalisation du symbiocène. Cette connaissance est mise à profit dans un but d'entraînement à la coopération dès le plus jeune âge, comme condition de maintien durable de relations pacifiques et d'obtention de leurs bénéfices multiples. Coopération en cohérence avec une réforme complète des processus d'apprentissage par lesquels chaque élève s'élève d'abord par rapport à lui-même au lieu d'évoluer dans un environnement coercitif à finalité d'écrémage et donc d'exclusion, porteur de peur et de révolte pouvant conduire à des formes de sécession sociétale.

Cette première période du scénario voit s'installer un début de ré-acculturation de toute une génération pour l'appréciation du bien collectif ou Commun après avoir été surexposée à l'ennui, à l'envie et à la violence, et par conséquent à la pensée de, et dans, l'instant. L'attrait pour la co-construction des espaces collectifs empruntera le meilleur des offres technologiques responsables disponibles, incluant la programmation neurolinguistique, des éléments choisis de « *nudge for good* », et toute autre méthode éthiquement recevable. La désirabilité par la démonstration des effets positifs, l'exemplarité et l'illustration artistique sera ici plus forte que la coercition et se traduira par le choix avisé des méthodes incitatives qui seront retenues.

### **2040-2060 : Bifurcation anthropologique délibérée**

Après une série de cataclysmes qui ont entravé l'action des stabilisateurs économiques et sociaux connus pour être des leviers de politique publique, la bifurcation politique entamée dès 2025 se poursuit par une bifurcation anthropologique délibérée. Une culture de la paix s'impose pour entrer en reconstruction après les pertes massives résultant de catastrophes naturelles, technologiques ou politiques par les conflits armés. Cette culture de la paix prend appui sur une culture de la résilience environnementale, technologique et sociétale qui se diffuse dans toutes les sociétés.

Les entreprises et les institutions sont armées à marche forcée contre la corruption et les conflits d'intérêt. L'éducation, le management et la formation tout au long de la vie privilégient l'intelligence collective sur la sélection par exclusion, qui est dorénavant sanctionnée, tout en donnant leur chance aux parcours d'excellence.

Le travail est redéfini en relation avec la multiplication des artefacts et organoïdes augmentés par les données massives issues du vivant, les algorithmes et l'intelligence artificielle générale. Les biosynthétiseurs personnels permettent l'impression 3D décentralisée de produits biosourcés adaptés aux besoins, à circuit court et consommation minimale d'une énergie renouvelable locale et décarbonée, caractéristiques de l'amorçage du symbiocène. Ces équipements fonctionnent à partir de logiciels libres et de formules génériques sous Creative Commons, y compris pour la production de médicaments. Le bouclage input/output favorise la transition à l'économie circulaire sur fondement d'une économie de la connaissance qui diffuse les savoirs de façon non rivale. Les traductions automatiques assurent la fluidité de la circulation de ces savoirs et augmentent ainsi la vitesse et le champ de leur création.

Les développements numériques, plutôt que d'augmenter les positions compétitives des cyberfouineurs (hackers) dans le développement de systèmes d'armes, sont réorientés si ce n'est asservis à des fins à haute valeur ajoutée en termes de bien vivre ensemble : production, conservation et stockage d'une alimentation de qualité suffisante pour tous, accès non discriminant aux soins et à la santé physique, mentale et environnementale, logement sain, instruction, protection collective des biens communs, activités créatrices, mobilités durables y compris intercontinentales (les avions seront dotés de piles à hydrogène en test chez un grand ensemblier aéronautique).

S'agissant de l'activité intellectuelle et cognitive, des neuro-droits délibérés et constitutionnalisés viennent encadrer voire interdire les expériences de contrôle et de manipulation par écriture dans le cerveau des personnes, en commençant pas les personnes vulnérables ou privées de liberté ou de capacité de consentement. Ces neuro-droits garantissent l'autonomie, l'agentivité et le libre-arbitre de chacun.

La recherche et les connaissances nouvellement acquises sur les effets durables des biens immatériels duaux que sont les fréquences, qu'elles soient mesurées en hertz ou en décibels, qu'elles soient bénéfiques (thérapeutiques) ou offensives (manipulatoires voire létales), permettent de prendre des décisions éclairées et responsables sur les usages, la restriction des mésusages et la punition des usages délibérément attentatoires à la paix.

Par exemple, les découvertes (qui datent des années 2020) sur le rôle de central de l'insula -- région cérébrale complexe émetteur, récepteur et modulateur à la croisée des sens, des émotions et de la cognition -- permettent de mieux comprendre les interactions corps-cerveau-comportement via ses connexions avec les quatre grands lobes occipital, temporal, pariétal et frontal. Les aptitudes synesthésiques (associant deux ou plusieurs sens) pourraient sur cette base être développées chez les humains, en espérant que la création d'un langage universel utilisant au moins deux sens simultanément, contribue à une meilleure compréhension interpersonnelle. Ceci court-circuiterait les dogmes et autres parti-pris culturel ou cultuels, et restreindrait ainsi les motifs de conflits, sachant que le potentiel synesthésique à la naissance est le même pour tous. La surconnectivité de l'insula au système auditif des personnes douées de capacités synesthésiques est peut-être une indication faisant écho au rôle plébiscité de la musique par les générations montantes.

Dans cette bifurcation anthropologique délibérée, deux périmètres apparaissent comme inviolables et sont protégés comme tels : la conscience d'une part, le hasard dans la reproduction sexuée d'autre part, avec interdiction d'appliquer les techniques de mutagenèse dirigée à l'espèce humaine, sauf en cas de maladies héréditaires graves avérées. La bifurcation anthropologique à marche forcée respecte l'humain pour ce qu'il est génétiquement, sans forçage héritable (*gene drive* issu des technologies de l'ADN de type CRISP-CAS-9 et les générations suivantes), sacralise sa conscience et le pousse à prendre de meilleures décisions pour lui-même, le vivant et la planète. Les acquis décrits sont les premiers bénéfiques des deux premières périodes du scénario d'une civilisation d'abondance raisonnée en marche accélérée vers la paix étant donné que le déterminisme biologique mais aussi culturel de la maximisation du gain quoi qu'il en coûte, aura été compris et maîtrisé. Ces acquis sont reconnus pour le surcroît de bien vivre ensemble <u'is apportent. Ils créent pour cette raison un large consensus et, visibles et perceptibles, sont célébrés comme tels.

## **2060-2125 : Consolidation de la paix**

Ce temps s'ouvre par la création de superstructures institutionnelles innovantes sur fondement de la justice sociale et environnementale. Les espaces républicains de liberté, égalité et fraternité sont réécrits en relation avec les fondamentaux et la relation au sacré sont garants de relations apaisées à chaque niveau de subsidiarité. Ces superstructures se substituent à celles qui ont organisé les relations de pouvoir et la gestion des conflits, et qui ont failli. Elles sont transparentes quant aux décisions et cascades de responsabilités impactant la résilience globale, climatique, d'accès aux ressources, etc. La corruption et les conflits d'intérêt font l'objet d'une tolérance zéro.

La production et les échanges sont restructurés autour de la mise à l'échelle de l'offre de biens non rivaux, renouvelables et aux empreintes écologiques aussi légères que possible. Le déploiement de l'innovation responsable en nanomatériaux et le passage à l'économie du partage libre de droit des connaissances, permet une organisation décentralisée des productions. Une démarche coopérative, créatrice et innovante est démultipliée par la libération des initiatives et l'abaissement des barrières capitalistiques artificielles à l'entrée sur les marchés.

La fusion nucléaire, la production verte sur énergie primaire renouvelable de l'hydrogène et son stockage, l'énergie bio-sourcée issue de la biologie de synthèse et non rivale des biens alimentaires, apportent une abondance jamais connue et diminue fortement la dépendance de l'organisation économique et sociale à l'extraction et au raffinage d'énergie primaire fossile. La connaissance fine des caractéristiques des sols sur de micro-territoires limite le besoin en eau, en pesticides et fongicides. L'ingénierie des sols pour une permaculture bien comprise permet leur régénération naturelle et une augmentation de rendement.

Le sentiment d'abondance réduit progressivement la peur, de même que le besoin d'agression et de sur-consommation et le désir mimétique qui engendre lui-même la violence.

Les bénéfices du tuiage des bifurcations politique et anthropologique volontaristes et contraintes dans le temps se font pleinement sentir auprès des populations, dans les domaines écologique, économique et sociétal. Le désamorçage du triple anthropocène (géologique, biologique et cognitif<sup>8</sup>) se réalise sur des constantes de temps spécifiques, mais il commence lors de cette période.

Une culture de la prospective se déploie sous l'impulsion des nouvelles institutions, afin de préparer de manière proactive à la résilience les populations, s'agissant

- d'hivers océaniques par montée de plusieurs mètres (entre 1 et 60 mètres) du niveau de ceux-ci, entraînant l'immersion de zones d'habitat et le déplacement massif des populations, d'infrastructures portuaires et aéroportuaires devenues impropres aux échanges internationaux et donnant par conséquent un coup d'arrêt à la mondialisation pour ce qui est des biens matériels ;
- d'hivers volcaniques et sismiques imputables à des éruptions volcaniques massives, dont celles induites par la fonte des glaces de l'Antarctique ;

---

<sup>8</sup> Voir annexe 1.2 de la première partie (Méga-trends)

- d'hivers numériques provoqués par des tempêtes solaires dirigées vers la Terre dont le géomagnétisme augmente à cette occasion de plusieurs centaines de nanoTeslas, destructrices des réseaux et équipements électriques, et des infrastructures et terminaux de communication électronique satellitaires comme terrestres et sous-marins ;
- ou encore d'un hiver nucléaire provoqué par des accidents (étant donné que les raisons d'utiliser le nucléaire militaire auront été maîtrisées une bonne fois pour toutes dans le scénario à marche forcée vers la paix).

La prospective évite ici bon nombre d'investissements échoués et permet une affectation plus rationnelle des ressources financières aux dynamiques complexes qui s'annoncent.