

Compte-rendu du livre « 2052 : Prévisions Mondiales pour les Quarante Prochaines Années »

Article Publié Initialement le 6 Octobre 2012 dans « The Cadmus Journal »

Michael Marien

Directeur principal du « Guide de la Sécurité et de la Durabilité » ;
Membre de l'Académie Mondiale des Arts et des Sciences.

« 2052 : Prévisions Mondiales pour les Quarante Prochaines Années » est un rapport commémorant le 40^e anniversaire des « Limites de la Croissance » écrit par l'un des quatre auteurs originaux. Cette prévision générale est « une estimation éclairée retraçant les grandes lignes de ce que je considère comme l'évolution mondiale probable d'ici 2052..., la feuille de route mondiale la plus probable jusqu'en 2052 pour que je sache ce qui m'attend. » Depuis la publication des « Limites de la Croissance » en 1972, « l'humanité reste dans un solide dépassement..., et nous pouvons discerner les premiers signes de la destruction progressive à venir de l'écosystème » (p.xv).

I] - Cinq Grands Enjeux à l'Horizon 2052

« La grande question est de savoir à quelle vitesse la transition vers le développement durable se produira... La révolution du développement durable a commencé, mais en est encore à ses balbutiements » (p. 13).

La transition exigera un changement fondamental d'un certain nombre de systèmes qui régissent l'évolution actuelle du monde.

Les 40 prochaines années seront fortement influencées par la façon dont nous traiterons cinq questions centrales :

1) - La Fin du Capitalisme Incontrôlé

« Une réponse lente et insuffisante à nos défis dominera ».

Le capitalisme à l'ancienne survivra dans certaines parties du monde, mais sera fortement modifié ailleurs.

2) - La Fin de la Croissance Economique

Les progrès technologiques continus viendront partiellement à notre secours, mais le manque d'espace et de ressources bon marché obligera les solutions à faible empreinte écologique à s'adapter à la capacité de la planète de les accueillir.

3) - La Fin de la Démocratie Lente

La question fondamentale est de savoir si les démocraties s'entendront sur un État plus fort et une prise de décision plus rapide avant que nous ne nous heurtions au mur de briques d'un changement climatique auto-alimenté.

4) – Le Conflit Intergénérationnel

L'ère de l'harmonie générationnelle prendra fin, ce qui entraînera un ralentissement de la croissance économique et une réduction du gâteau à partager.

5) - La Fin d'un Climat Stable

Les impacts négatifs seront importants, mais pas désastreux avant 2052 :

il y aura plus de sécheresses et d'inondations, et le niveau de la mer sera plus élevé de 0,3 mètre.

« Le changement climatique qui s'autoalimente sera la préoccupation numéro un, les émissions de méthane provenant de la fonte de la toundra entraînant une nouvelle augmentation de la température, qui à son tour fera fondre encore plus la toundra » (p. 47).

Le monde sera toujours opérationnel, mais avec des coûts d'exploitation plus élevés et des perspectives effrayantes pour le reste du 21^e siècle.

II] - Les Prévisions Mondiales

Plusieurs faits ressortent concernant les prévisions :

- ⇒ « La population mondiale stagnera plus tôt que prévu parce que la fécondité chutera de façon spectaculaire dans une population de plus en plus urbanisée ».
- ⇒ « Les problèmes liés aux ressources et au climat ne deviendront pas catastrophiques avant 2052 » en raison de l'augmentation des investissements sociaux, mais il y aura beaucoup de souffrances inutiles
- ⇒ L'orientation à court terme de la démocratie et du capitalisme garantira que « les sages décisions nécessaires au bien-être à long terme ne seront pas prises à temps ».
- ⇒ « La population mondiale sera de plus en plus urbaine et ne voudra pas protéger la nature ».
- ⇒ L'impact sera différent entre les cinq régions analysées ici : « Le perdant le plus surprenant sera l'élite économique mondiale actuelle, en particulier les États-Unis... La Chine sera la gagnante » (p355).

Quelques détails concernant les prévisions :

- ⇒ Disparités
Le monde en 2052 sera marqué par d'énormes différences régionales et d'énormes différences de classe. Il y aura des frictions sociales en raison de l'inégalité de la répartition des richesses. Les variations régionales de l'augmentation de la température varieront de 0°C à > 4°C.
- ⇒ Population mondiale
La baisse continue de la fécondité, seulement partiellement compensée par une augmentation continue de l'espérance de vie, fera que « la population mondiale atteindra un maximum de quelque 8,1 milliards de personnes au début des années 2040 », puis « diminuera de 1 % par an et reviendra aux niveaux actuels (7 milliards de personnes) d'ici 2075 » (p62-64).
- ⇒ Main-d'œuvre
La main-d'œuvre potentielle suivra le profil de la population : elle augmentera d'abord, atteindra un pic, puis commencera à décliner. « Le nombre de personnes âgées de 15 à 65 ans culminera environ cinq ans avant le pic de la population totale » ; ainsi, le poids à supporter restera plus ou moins constant car l'augmentation du nombre de personnes âgées sera compensée par une diminution du nombre d'enfants.
- ⇒ Productivité
La croissance de la productivité atteindra un pic dans les années 2020, puis diminuera vers le milieu du siècle ; en 2052, le PIB par personne n'augmentera que de 1 %/an ; la croissance de

la productivité sera entravée par des conditions météorologiques irrégulières et des inégalités croissantes qui perturberont la paix.

⇒ Croissance du PIB

Le PIB mondial sera 2,2 fois plus important qu'aujourd'hui, ce qui permettra des taux de consommation moyens plus élevés, mais entraînera également une augmentation des émissions et un épuisement plus rapide des ressources.

Le PIB mondial commencera à diminuer juste après 2052, malgré des augmentations spectaculaires de l'efficacité énergétique et des ressources.

⇒ Croissance de l'investissement / Baisse de la Consommation

Les problèmes émergents se traduiront par une augmentation des investissements, forcés ou volontaires. Cela absorbera une part plus importante du PIB, ce qui réduira la part disponible pour la consommation. L'investissement représente actuellement 25% du PIB et devra être porté à + de 30%. « La consommation mondiale s'orientera vers une stagnation en 2040 et commencera à chuter vers 2050 ».

⇒ Augmentation des coûts

De nouveaux coûts apparaîtront, par exemple : substituts aux ressources rares, solutions pour les émissions dangereuses, remplacements pour les services écologiques auparavant gratuits tels que l'eau, protections contre les dommages climatiques futurs comme l'élévation du niveau de la mer, reconstruction des biens immobiliers et des infrastructures détruits par des conditions météorologiques extrêmes, et maintien des forces armées pour défendre les ressources et lutter contre l'immigration. Le coût de tels développements « pourrait facilement dépasser 10% (du PIB mondial) à long terme d'un avenir mal géré ».

⇒ Consommation d'énergie

Environ 87% de la consommation mondiale d'énergie d'aujourd'hui provient du charbon, du pétrole et du gaz ; l'intensité énergétique diminuera d'un tiers d'ici 2052 tandis que l'économie mondiale doublera, ce qui entraînera une augmentation de 50% de la consommation d'énergie.

⇒ Évolution du Mix Énergétique

L'utilisation du pétrole conventionnel a probablement atteint un pic, et des pics d'utilisation du charbon et du gaz sont attendus avant 2040 en raison de l'augmentation très rapide de l'utilisation des énergies renouvelables, qui passera de 8% de la consommation d'énergie en 2010 à 37% en 2050 (ce changement sera ralenti par la solution intermédiaire bon marché consistant à remplacer le charbon par le gaz). La part du nucléaire dans l'énergie mondiale représentera la moitié de la contribution actuelle, soit moins de 3%.

⇒ Émissions

Les émissions de CO₂ provenant de l'énergie atteindront un pic en 2030, mais les émissions globales provenant de la consommation d'énergie seront encore supérieures de 40% aux émissions mondiales en 1990. Le captage et le stockage du carbone (CSC) joueront un rôle limité dans la réduction des émissions de CO₂ en 2052, éclipsés par l'augmentation de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables.

⇒ Hausse de la température

« La température moyenne passera de plus 0,8°C par rapport à l'époque préindustrielle en 2012 à plus 2,0°C en 2052, et un maximum de plus 2,8°C en 2080 » (p241). En 2052, « il y aura des dommages climatiques visibles et une inquiétude croissante pour l'avenir » (p119).

⇒ Urbanisation

« De plus en plus de personnes chercheront refuge à l'intérieur des murs modernes des villes, laissant une petite population rurale se débrouiller seule contre les conditions météorologiques de plus en plus violentes et les changements écosystémiques ».

⇒ Adaptation

« D'ici 2052, les électeurs de la partie bien gouvernée du monde auront subi suffisamment de dommages pour s'inquiéter véritablement de la possibilité d'un changement climatique auto-alimenté au cours de la dernière moitié du siècle ».

Un effort considérable sera enfin en route pour réduire les émissions au bénéfice de tous, parallèlement à un effort extraordinaire d'adaptation au nouveau climat.

⇒ Alimentation

La production continuera de croître dans les décennies à venir, et l'abondance sera descendue dans la chaîne alimentaire vers des aliments moins raffinés, mais la nourriture sera alors plus inégalement distribuée qu'aujourd'hui, et beaucoup mourront de faim.

À l'approche de 2052, l'agriculture sera de plus en plus touchée par le changement climatique. L'utilisation d'organismes génétiquement modifiés augmentera mais s'avérera non durable à long terme.

⇒ Décroissance gérée

Les régions novatrices de certains pays se concentreront de plus en plus sur la gestion de leur décroissance inévitable en essayant de renforcer la résilience régionale, en mettant l'accent sur l'alimentation et l'énergie locales.

⇒ Paradigme du Développement Durable

La croissance du PIB restera une ambition centrale dans la plupart des pays pendant de nombreuses décennies.

« Les partisans du développement durable sont encore une infime minorité, et le changement de paradigme est probablement reporté dans plusieurs décennies ».

D'ici 2052, la société mondiale recherchera de plus en plus un bien-être durable fondé sur une énergie et des ressources respectueuses de la planète.

⇒ Capitalisme modifié

La société mondiale interférera, dans une certaine mesure, avec le fonctionnement du marché libre pour s'assurer que les investissements sont orientés vers ce qui est nécessaire au public plutôt que vers ce qui est le plus rentable.

Ainsi, sous le « capitalisme modifié », un rôle plus important sera donné à une gouvernance sage.

⇒ La Chine en tant que leader mondial

« La Chine sera le leader mondial en 2052..., la première force motrice de la planète », avec une population 3,5 fois plus importante que les États-Unis, une économie près de 2,5 fois plus grande et une consommation >70% de l'équivalent américain (les États-Unis pourraient maintenir leur hégémonie, mais leur système de gouvernance ne semble pas capable de prendre des décisions rapides et bipartisanes).

⇒ Emplois

Il y aura autant d'emplois à l'avenir que par le passé par rapport à la main-d'œuvre.

« Je ne vois pas pourquoi il devrait y avoir des niveaux de chômage plus élevés à l'avenir ».

⇒ Quelques jokers

Pétrole ou gaz abondant rendant les nouvelles énergies renouvelables moins compétitives, effondrement financier, guerre nucléaire, maladie mortelle tuant deux milliards de personnes, effondrement des services écologiques tels que la pollinisation des abeilles, contre-révolution en Chine entraînant une réduction des émissions et des investissements dans les technologies vertes, une rébellion citoyenne aux États-Unis qui change fondamentalement les lois fiscales, un effort mondial dédié pour arrêter le changement climatique.

III] – Prévisions Régionales

1) États-Unis

L'économie ne croîtra en moyenne que de 0,6% par an au cours des 40 prochaines années (pour atteindre 0% de croissance d'ici 2052), car il s'agit déjà d'une économie mature avec une productivité élevée, elle n'a pas suffisamment investi (l'investissement ne représente que 16 % du PIB, soit moins des deux tiers de la moyenne mondiale de 24%), et les États-Unis doivent rembourser la dette accumulée au cours des dernières décennies.

En conséquence, « les niveaux de consommation par habitant en 2052 seront inférieurs d'environ 10% à ceux de 2010 » (p267) ; la consommation d'énergie sera plus ou moins constante, avec un passage fortement marqué du charbon et du pétrole au gaz, et les énergies renouvelables seront la principale source d'énergie d'ici 2052 ; les émissions provenant de la consommation d'énergie diminueront de près de moitié d'ici 2052, soit 35% par rapport aux niveaux de 1990.

2) Chine

Une « croissance économique extraordinaire » est attendue au cours des 40 prochaines années, avec une moyenne de 3,5% par an, mais elle sera beaucoup plus élevée au cours des 20 prochaines années. Malgré une épargne et un investissement, élevés (actuellement de + de 35%), la consommation par habitant sera multipliée par cinq d'ici 2052.

Mais « l'empreinte de la Chine sur la planète sera substantielle » et le changement climatique créera d'importants problèmes d'élévation du niveau de la mer et de désertification ; la consommation d'énergie fera plus que doubler d'ici les années 2030 ; la production agricole augmentera de 25% avant d'atteindre un sommet dans les années 2030 et de commencer à décliner.

3) OCDE moins les États-Unis

Les anciennes économies de marché industrialisées autres que les États-Unis ont une population de plus de deux fois celle des États-Unis ; la population restera constante jusqu'en 2025, puis commencera un lent déclin, de sorte qu'elle sera inférieure de 10% en 2052 à ce qu'elle est aujourd'hui ; le vieillissement entraînera une augmentation de la charge à supporter d'environ 10% après 2030 ; le PIB total culminera au début des années 2030 à environ 15% au-dessus du niveau actuel ; une croissance très rapide des énergies renouvelables réduira la consommation de gaz après 2035, et l'industrie nucléaire sera en déclin constant ; les émissions globales seront inférieures de 55% au taux actuel et de 50% aux émissions de 1990.

4) BRIAS

Le Brésil, la Russie, l'Inde, l'Afrique du Sud et dix grandes économies émergentes (Indonésie, Mexique, Vietnam, Turquie, Iran, Thaïlande, Ukraine, Argentine, Venezuela et Arabie saoudite) comptaient un total de 2,4 milliards d'habitants en 2010 (la moitié en Inde) et culmineront en 2052 à bien moins de 3 milliards ; le PIB collectif des 14 pays triplera d'ici 2052, le PIB par habitant passant de 6 000\$ à 16 000\$; les émissions provenant des combustibles fossiles ne plafonneront pas avant les années 2040 malgré l'augmentation de l'efficacité ; la région est sujette à des catastrophes

climatiques potentielles (par ex. : inondation des pays d'Asie du Sud-Est par la fonte des glaciers au Tibet, assèchement de la forêt tropicale au Brésil, insectes tuant la forêt boréale en Russie). En résumé, la région sera « en plein développement » au cours des 40 prochaines années, mais avec une qualité de gouvernance très variable.

5) Reste du Monde

Ce mélange éclectique de 186 pays comptait une population totale de 2,1 milliards d'habitants en 2010, qui culminera dans les années 2050 à 3,1 milliards en raison du développement de l'éducation et de la contraception. Le PIB triplera d'ici 2052, et passera de 4 000\$ à 8 000\$.

La production alimentaire dépassera la croissance démographique et le système énergétique se développera progressivement. La superficie des terres cultivées commencera à diminuer vers 2040 et la région du RdM (Reste du Monde) aura besoin d'importations alimentaires d'ici 2052.

4) « Dépassement et Effondrement » (actualisé)

La préoccupation au sujet du « dépassement et de l'effondrement » a été exprimée pour la première fois dans le rapport de 1972 sur les Limites de la Croissance. Cette prévision choisit le « Scénario 3 » tiré des Limites de la Croissance, qui décrit une pénurie de ressources non renouvelables et une pollution dangereuse reportée au milieu du 21^e siècle en raison de l'application de la technologie.

« L'histoire des prévisions pour 2052 est celle d'un dépassement causé par une réponse sociétale tardive aux émissions de gaz à effet de serre autorisées à augmenter au-delà des niveaux durables pendant des générations. C'est une histoire de croissance plus faible de la consommation (et dans les pays riches d'une diminution de la consommation) résultant en partie des coûts résultant des efforts entrepris afin d'essayer d'atténuer le problème climatique » (p305).

Le monde connaîtra de nombreux cas de dépassement et de déclin avant 2052, mais il ne connaîtra pas de dépassement et d'effondrement avant 2052, lorsque la consommation moyenne par habitant atteindra un sommet et que la température moyenne mondiale dépassera le seuil de danger de 2°C.

Cette prévision de développements jusqu'en 2052 est « assez sombre », mais « pas catastrophique » (p323).

L'empreinte écologique humaine n'a cessé de croître depuis 1972 et deviendra plus lourde.

L'empreinte humaine peut s'étendre au-delà des limites planétaires. Lorsque l'empreinte approche d'une limite, la société réagit normalement, mais seulement après un certain délai. « Actuellement, la demande humaine sur la biosphère dépasse la biocapacité mondiale d'environ 40% » (p311).

Le monde de 2012 est en dépassement, mais c'est un phénomène temporaire.

Dans chaque cas de dépassement, l'humanité doit revenir en territoire durable, soit par un « déclin géré », soit par l'« effondrement induit par la nature ».

Le monde n'a pas encore connu d'effondrement environnemental à grande échelle.

Le défi peut être résolu en principe, mais difficile à relever dans la pratique.

5). Ce Que Nous Devrions Faire

« Il a fallu 30 ans entre le moment où la mesure actuelle du succès du PIB a été inventée dans les années 1930 et son utilisation régulière pour l'orientation des politiques dans les années 1960.

Nous devons maintenant instituer des « mesures mensuelles du bien-être national dans beaucoup moins de 30 ans ».

Le dernier chapitre traite de ce que « la société mondiale aurait idéalement dû faire » :

- accroître l'efficacité énergétique,
- passer aux énergies renouvelables,
- cesser de détruire les forêts,
- et investir dans le captage et le stockage du carbone.

Toutes ces actions sont techniquement réalisables et pas particulièrement coûteuses.

S'il était correctement exécuté, l'effort ne réduirait pas l'emploi. Avec un taux d'actualisation plus bas et des prix plus réalistes, de nombreuses solutions respectueuses du climat sont compétitives aux prix actuels.

« L'aspect le plus triste de mes prévisions est probablement le fait qu'il n'y aura pas d'augmentation des salaires - et peut-être une baisse du revenu disponible réel - dans le monde riche au cours des 40 prochaines années...

Pour la plupart de ceux qui sont plus jeunes et plus pauvres, cela semblera être un avenir inquiétant » (p. 327). La réponse est de décider d'un critère de succès différent, en choisissant le bien-être plutôt que le gain matériel comme objectif pertinent.

Il a fallu 30 ans entre le moment où la mesure actuelle du succès du PIB a été inventée dans les années 1930 et son utilisation régulière pour l'orientation des politiques dans les années 1960 ; nous devons maintenant instituer des « mesures mensuelles du bien-être national dans beaucoup moins de 30 ans » (p328).

Cela dit, 21 « conseils personnels » provocateurs sont proposés :

1. Mettre l'accent sur la satisfaction comme objectif principal, plutôt que sur le revenu (par ex., maximiser la satisfaction dans la vie tant que le revenu demeure supérieur à un certain seuil).
2. Ne pas prendre goût aux choses qui disparaîtront (l'avenir sera urbain, dense et surpeuplé ; ne pas développer le goût de la vie en banlieue).
3. Investissez dans un excellent divertissement électronique et apprenez à le préférer (les mondes virtuels rivaliseront de plus en plus avec le monde réel pour attirer notre attention ; la fascination pour le réel semble être un goût acquis, et les goûts changent).
4. N'apprenez pas à vos enfants à aimer la nature sauvage (l'humanité élimine la nature sauvage de la planète. Ceux qui ont appris à aimer la nature sauvage auront moins d'endroits où aller, et ils seront plus éloignés. Cependant, l'amour de la nature intacte est en grande partie un goût acquis).
5. Si vous aimez la grande biodiversité, voyez-la maintenant (malgré les efforts continus pour conserver et restaurer la biodiversité, le changement climatique fera des ravages).
6. Visitez les attractions du monde avant qu'elles ne soient défigurées par la foule ou par l'agitation sociale croissante (la diversité culturelle semble disparaître encore plus rapidement que la diversité biologique).
7. Vivez dans un endroit qui n'est pas trop exposé au changement climatique (le tableau général est bien connu : évitez les zones inondables traditionnelles, les endroits au niveau de la mer, les zones déjà trop chaudes ou trop sèches et les montagnes actuellement gelées - qui « produiront des glissements de terrain lorsque le pergélisol se soulèvera de 200 mètres verticaux d'ici 2052 »).
8. Déménager dans un pays capable de prendre des décisions (la démocratie et le marché libre ont résolu un certain nombre de problèmes complexes au cours des générations passées, mais la société sera confrontée à des problèmes difficiles à résoudre par ces moyens éprouvés, notamment le réchauffement climatique ; ainsi « choisissez comme nouvelle patrie un pays capable d'agir de manière proactive dans les décennies à venir »).

9. Connaître les non-soutenabilités qui menacent votre qualité de vie (cartographier les problèmes auxquels le lieu où vous êtes sera confronté au cours des deux prochaines décennies - à la fois les menaces physiques telles que les conditions météorologiques irrégulières, les pannes de courant, les flux migratoires, et les menaces non matérielles telles que les impôts plus élevés, de nouvelles législations et le déclin culturel).
10. Formez-vous (cela garantit une vie plus intéressante et assure un plus grand choix. Si vous êtes au chômage, lutez pour vos droits car « le chômage est un problème de distribution » qui peut toujours être résolu en changeant la politique nationale, par exemple : taxer les riches et / ou imprimer plus d'argent afin de créer des emplois publics.
11. Encouragez vos enfants à apprendre le Chinois Mandarin (plus de 1,5 milliard de personnes connaissent déjà cette langue, et il est important d'avoir « un accès direct à la future puissance hégémonique »).
12. Arrêtez de croire que toute croissance est bonne (si vous voulez rester heureux dans les 40 prochaines années, affinez et révisez votre réflexion sur la croissance, car « un certain nombre de choses vont décliner » pour le meilleur et pour le pire) ; « à l'avenir, la croissance ne sera généralement pas bonne ».
13. Rappelez-vous que les actifs fossiles perdront de leur valeur (à mesure que la consommation mondiale d'énergie atteindra son pic autour de 2040 et que l'efficacité énergétique augmentera).
14. Investissez dans des choses qui ne sont pas sensibles aux troubles sociaux (dans la mesure où les tensions augmenteront au cours des prochaines décennies en raison des inégalités croissantes).
15. Faites plus que votre juste part pour promouvoir une perspective, une politique et une pratique saines dans vos communautés, vos entreprises et vos ménages.
16. En affaires, explorez les insoutenabilités les plus urgentes sur le radar des entreprises - les premières choses qui tourneront sérieusement mal si le monde évolue selon cette prévision (la solution n'est pas toujours non rentable, par exemple, Philips est passé de la production d'ampoules bon marché mais énergivores à des ampoules beaucoup plus intensives de faible puissance).
17. En affaires, ne confondez pas croissance en volume et croissance des profits (par exemple, les éoliennes et le photovoltaïque sont des marchés à croissance rapide, mais ne garantissent pas un profit en raison d'un trop grand nombre d'investisseurs).
18. En politique, ne soutenez que les initiatives ayant des retombées à court terme si vous voulez être réélu. Les seuls dirigeants capables d'imposer une politique sage à long terme à leur peuple semblent être l'UE et le Parti communiste chinois.
19. En politique, rappelez-vous que l'avenir sera dominé par des limites physiques (les futurs politiciens devront consacrer beaucoup de temps aux questions d'épuisement et de pollution - des questions qui ne disparaîtront pas avant longtemps, telles que les terres pour l'agriculture et les forêts, l'eau douce, les océans. L'objectif est de réduire l'intensité énergétique et l'intensité climatique).
20. En politique, accepter que l'égalité d'accès à des ressources limitées l'emportera sur la liberté d'expression (dans un monde aux ressources limitées, permettre à des ressources rares d'être entre les mains d'une minorité perdra sa légitimité. « Au cours des 40 prochaines années, les politiciens

seront de plus en plus poussés à prendre en compte les droits des générations futures... Espérons que d'ici la fin du siècle, il y aura une Cour internationale de justice intergénérationnelle » (p350). Dans un monde de plus en plus surpeuplé, « le bien-être collectif sera plus important que les droits individuels ».

21. En guise de dernier mot d'encouragement, « ne laissez pas la perspective d'un avenir sous-optimal à long terme tuer votre espoir... Même si nous ne réussissons pas dans notre lutte pour un monde meilleur, il y aura toujours un monde avec un avenir, juste moins beau et moins harmonieux qu'il aurait pu l'être » (p351).

6) Commentaire

Cette prévision sur 40 ans est très utile et hautement provocatrice.

Elle est particulièrement utile pour souligner la nécessaire augmentation de l'investissement social en réponse au réchauffement climatique qui déplacera une partie de la consommation.

Les 21 conseils pour les individus et les organisations sont particulièrement stimulants.

Une lecture attentive est fortement conseillée à tous ceux qui s'inquiètent de l'avenir du monde et des décennies turbulentes à venir, bien que tout le monde trouvera sûrement des points de désaccord.

À première vue, ce rapport semble unique.

Cependant, il est utile de comparer 2052 avec « 2025 : Scénarios de la société américaine et mondiale remodelée par la science et la technologie » (« 2025 : Scenarios of US and Global Society Reshaped by Science and Technology ») de Joseph F. Coates, John B. Mahaffie et Andy Hines (Oakhill Press, 1996/508p), un travail tout aussi audacieux qui a fait 107 hypothèses généralement optimistes sur l'avenir, principalement sur le progrès technologique (par exemple, de nombreuses catastrophes naturelles atténuées ou évitées d'ici 2025, et, moins probablement, des voitures de 120mpg en utilisation généralisée).

Le réchauffement climatique est mentionné, mais n'est pas un thème central comme dans les prévisions de Randers.

Dans le chapitre 8 sur « Gérer la planète », Coates et al. proposent un scénario prometteur où « la durabilité est devenue une valeur mondiale fondamentale » (p227), ce qui est loin d'être le cas aujourd'hui.

Randers pourrait-il aussi être trop optimiste ?

La prévision de Randers est soutenue (mais peut-être compliquée) par trente-quatre « Aperçus de 2052 » de 3-4 pages chacun par des écrivains tels que Herman Daly, Jonathan Porritt, Mathis Wackernagel, John Elkington, Paul Gilding et le co-auteur original de *Limits to Growth* William W. Behrens.

Ces brèves contributions, que Randers approuve entièrement ou en partie, apparaissent tout au long du texte et sont énumérées ensemble aux pages 359-365, mais pas dans la table des matières.

Plus important encore, certaines des hypothèses et des oublis de 2052 méritent d'être soulignés et critiqués.

L'hypothèse la plus discutable est la prévision de base surprenante de la population mondiale culminant à 8,1 milliards au début des années 2040, puis diminuant au niveau actuel de 7 milliards d'ici 2075.

Randers justifie cela en supposant que la baisse rapide des taux de fécondité compense la baisse plus progressive des taux de mortalité.

Mais la baisse de la fécondité peut être plus lente que prévu dans les régions musulmanes et parmi les fondamentalistes religieux, tandis que la baisse de la mortalité peut être plus rapide en vainquant le cancer et d'autres maladies, et peut-être même le vieil âge lui-même.

En revanche, la fiche de données sur la population mondiale de 2012 qui vient d'être publiée, par le démographe chevronné Carl Haub du Population Reference Bureau, prévoit une population mondiale de 9,624 milliards à la mi-2050, une légère augmentation par rapport à la projection de Haub de 2010 de 9,485 milliards (voir le Livre du mois de Global Foresight Books) Global Foresight Books' Book of the Month, août 2010. La différence >de 1,5 milliard dans les prévisions de Randers et Haub est significative et mérite d'être débattue.

(Notez également que les prévisions de Haub pour 2050 ont lentement augmenté au cours de la dernière décennie !)

L'hypothèse de Randers d'une augmentation de la température de 2°C d'ici 2052 avec un maximum de 2,8°C en 2080 peut être quelque peu prudente.

Voir, par exemple, la discussion de Clive Hamilton dans Requiem pour une Espèce (Livre du mois de Global Foresight Books of the Month, (Requiem for a Species, mai 2010), rapportant que le nouveau consensus parmi un groupe restreint de climatologues inquiets, révisé à la hausse, est pour un réchauffement très inquiétant de 4°C ou plus d'ici les années 2070 ou 2080, ou peut-être les années 2060.

Hamilton cite également Hans Schellnhuber, directeur de l'Institut de Potsdam pour la recherche sur l'impact climatique, avertissant que si une grande partie du méthane piégé dans le pergélisol est libérée, « nous porterons un toast ». Randers fait référence à cette tendance (qui est déjà apparente), mais est plus modéré.

Randers mentionne brièvement plusieurs « jokers » négatifs tels que le méthane (plus précisément une possibilité de « pas si joker que cela », sinon un développement probable).

Mais les jokers peuvent aussi être positifs, et Randers ne mentionne pas les contributions possibles qui pourraient changer la donne, et qui pourraient être apportées par la nanotechnologie et les nouvelles technologies énergétiques telles que le biocarburant conçu à très faible coût à partir d'algues ou les petits réacteurs nucléaires modulaires.

À l'instar de la libération généralisée de méthane, la possibilité d'une nouvelle technologie majeure est également un « pas si joker que cela » - une distinction critique qui, malheureusement, n'est pas faite dans la littérature sur le futur (un développement majeur de 10 à 30% de probabilité est très différent d'un « joker » de probabilité littéralement de 2%, ou d'un événement « cygne noir » qui est encore plus improbable).

L'hypothèse de Randers selon laquelle le chômage restera plus ou moins aux niveaux actuels devrait également être remise en question, ainsi que son manque d'attention aux points de basculement climatiques potentiels.

Quoi qu'il en soit, malgré ces remarques, les prévisions de Randers méritent une attention généralisée et, espérons-le, accéléreront la tendance à la durabilité à long terme et raviveront l'attention sur les limites de la croissance indifférenciée telles que définies par des mesures obsolètes de l'ère industrielle.