

STATE OF THE FUTURE 2015-2016

SYNTHÈSE

La population mondiale devrait augmenter de près de 2,3 milliards de personnes au cours des trente-cinq prochaines années, pour atteindre 9,6 milliards en 2050. D'ici là, il sera indispensable de développer de nouveaux systèmes de gestion et d'organisation pour l'eau, l'énergie, l'éducation, la santé, l'économie, et la gouvernance mondiale, si nous voulons éviter d'importantes catastrophes humaines et environnementales. Les études réalisées par le Millennium Project montrent que la plupart de ces problèmes sont évitables et qu'un avenir meilleur est possible. De brillantes idées, politiques, innovations sociales, avancées scientifiques et technologiques, et de nouveaux types de leadership voient le jour partout dans le monde. L'interaction entre les futures intelligences artificielles, les innombrables nouvelles formes de vie de la biologie synthétiques, la prolifération d'ensembles nano-moléculaires, et la robotique pourraient créer un futur à peine comparable et reconnaissable à la science-fiction d'aujourd'hui.

L'avenir pourrait être beaucoup plus prometteur que ce que la plupart des pessimistes veulent bien admettre, et inversement, il pourrait aussi se révéler bien pire que ce que la plupart des optimistes envisagent. Pour relever les défis mondiaux auxquels nous sommes confrontés, il est essentiel d'implanter des stratégies basées sur une approche compréhensive, cohérente, et intégrée des différents problèmes et des opportunités que nous avons aujourd'hui.

Ce rapport vise à améliorer la compréhension de ces problèmes et opportunités pour développer de telles stratégies.

Nous publions le rapport du *The State of the Future* annuellement depuis 18 ans, et il est devenu progressivement clair que nous, les hommes, possédons les ressources nécessaires pour relever les défis mondiaux auxquels nous nous heurtons. Ce qui est discutable, en revanche, est notre capacité à implanter ensemble et sur l'échelle nécessaire des stratégies globales et locales permettant d'envisager et de construire un avenir meilleur. Comme le Pape François l'a affirmé dans sa Lettre Encyclique; «Les demi-mesures ne servent qu'à retarder l'inévitable catastrophe ».

Les défis auxquels nous sommes exposés n'ont pas de frontières, ce qui doit nous pousser à d'adopter un plan d'action commun et des stratégies transnationales. Lutter contre le changement climatique ou le crime organisé dans un seul pays ne fera pas de différence suffisante si les autres pays ne jouent pas le jeu aussi. Les nations doivent coordonner leurs actions.

Des départements destinés à la prospective et à la planification stratégique émergent au sein des entreprises et gouvernements. Cependant, vu à la vitesse à laquelle le monde change, ils n'ont pas encore acquis suffisamment d'influence sur les prises de décisions pour créer l'impact requis.

Même si le nombre d'organisations intergouvernementales se multiplie et que les collaborations entre le secteur public et privé s'accroissent, il faut améliorer leur efficacité qui reste contestable. Les hommes doivent se mettre d'accord sur une vision globale, stratégique et durable de l'avenir, implanter des objectifs ambitieux et de long terme, permettant de stimuler la collaboration internationale.

Les Etats-Unis et la Chine, par exemple, pourraient se fixer l'objectif commun de réduire la concentration atmosphérique en dioxyde de carbone actuellement de 400 ppm à 350 ppm et inviter le reste du monde à s'engager dans un programme similaire à celui de la NASA pour y parvenir. Le président américain Barack Obama et le président chinois Xi Jinping ont fait une annonce conjointe en novembre 2014 sur leurs engagements à plafonner les émissions de gaz à effet de serre, à collaborer sur la recherche en matière d'énergies non-polluantes, la capture et la réutilisation du carbone, la conception de 'villes intelligentes' plus écologiques, et la réduction progressive de l'utilisation d'hydrocarbures. Cet accord est signe de progrès, mais il manque encore d'audace pour inspirer à un changement d'attitude global et concret. À titre d'exemple, L'ONU propose 17 objectifs de développement durable, tels que l'éradication de la pauvreté et de la faim d'ici 2030.

En 2008, le *State of the Future* énonçait:

La moitié du monde est vulnérable à la violence et à l'instabilité sociale en raison de la hausse des prix alimentaires et énergétiques, des états en déliquescence, du changement climatique, de la disparition des nappes phréatiques, de la diminution des ressources en eau, nourriture et énergie par personne, de la désertification et de l'augmentation des migrations politiques, environnementales et économiques.

Malheureusement, tous ces facteurs d'instabilité sociale ont continué de se détériorer au cours des sept dernières années, conduisant à l'agitation sociale que nous constatons aujourd'hui dans de nombreuses parties du monde.

Alors que l'attention d'une majorité se porte principalement sur la montée de l'extrémisme et les guerres civiles, des leaders d'opinion tels que Stephen Hawking, Elon Musk et Bill Gates nous mettent en garde contre les potentiels dangers de l'intelligence artificielle (IA) pouvant grandir au-delà de tout contrôle humain. Que l'IA puisse représenter notre cauchemar de demain ou non, puisse être hostile, amicale ou neutre, nous avons une certitude; l'IA et d'autres technologies d'avenir (la robotique, la biologie synthétique, la science informatique, les nanotechnologies, l'informatique quantique, l'impression 3D/4D, l'internet des objets, de la science cognitive, l'auto-conduite des véhicules et leurs synergies) vont changer notre perception de ce que nous pensons possible et réalisable au cours des prochaines années, mais pourraient aussi nous conduire à un taux chômage accru.

La richesse se concentre de plus en plus et les écarts de revenus se creusent. Une croissance non-créatrice d'emplois semble être la nouvelle norme. Le capital et la technologie ont, en général, un meilleur retour sur l'investissement que la main d'œuvre. Les technologies du futur peuvent remplacer une grande partie du travail humain. Nous prévoyons que le chômage structurel à long terme risque de progressivement devenir une norme si rien ne change.

Dans la dernière section du livre, nous expliquons que la nature du travail et la nature des systèmes politico-économiques dans le monde doivent changer d'ici 2050 si l'on veut éviter d'être confronté à un chômage de masse et de longue durée. Favoriser ce changement pourrait conduire à l'amorce d'un nouveau type d'économie qui s'auto actualise, qui pourrait transformer les questions de pénuries auxquelles nous sommes exposés aujourd'hui en questions d'abondance. Cette étude réalisée par le Millennium Project est intitulée 'The Future Work/Technology 2050' et est basée sur la méthode Delphi.

L'intelligence artificielle a le potentiel de créer, modifier et installer des logiciels de manière autonome et simultanée à travers le monde, à partir de capteurs intelligents et de commentaires laissés sur les réseaux d'informations. C'est un facteur historique et unique pour la création et suppression d'emplois. L'impact que l'IA est susceptible d'avoir sur le monde

sera probablement même plus grand que l'impact qu'à eu l'apparition d'Internet.

Peut-être que comme dans le passé, plus d'emplois seront créés qu'éliminés, mais la vitesse et l'intégration des changements technologiques et la croissance de la population sont tellement plus importants aujourd'hui, qu'à long terme, un chômage structurel est très plausible. Des propositions (comme un revenu de base garanti universellement et d'autres mécanismes économiques) doivent désormais être envisagées sérieusement, car il nous faudrait une génération ou deux pour effectuer une transition à de tels changements. Accélérer les découvertes scientifiques et la recherche sur le cerveau et la longévité rendent nos chances de vivre plus longtemps et sainement plus probables. Par conséquent, la mise en place de programmes sera nécessaire pour enseigner aux personnes âgées comment apporter une contribution à la société - trouver des marchés correspondant à leur compétences et intérêts sur internet.

L'économie mondiale devrait croître d'environ 3,5 % au cours de 2015, tandis que la population de 7.3 milliards est en croissance à 1,14 %. De ce fait, la croissance du revenu mondial moyen par habitant est de 2,36 %. Ce chiffre représente environ la moitié de ce qu'était la croissance du revenu annuel par habitant avant la crise financière et récession mondiale. Mais fonctionner dans une logique de croissance pour la croissance devient imprudent. Il faut créer des incitations pour encourager et accélérer le passage d'une croissance économique aveugle à un développement éco-intelligent. Sinon, l'eau et d'autres pénuries environnementales seront susceptible d'accroître l'instabilité sociale. La moitié des gens vivant dans les 200km près des côtes pourraient éventuellement se retrouver perturbés de manière permanente. Sans objectif global commun comme celui que les Etats-Unis ont avec la Chine sur le changement climatique, l'objectif actuel de limiter la croissance des émissions de CO₂ à 450 ppm semble invraisemblable. Des changements à plus long terme dans l'océan pourraient conduire à l'augmentation du développement de microbes produisant du sulfure d'hydrogène (H₂S) et s'avérant mortel. Ainsi, des investissements à grande échelle sont nécessaires pour accélérer la transition des combustibles fossiles aux énergies renouvelables, des systèmes d'élevage aux viandes synthétiques, de l'irrigation de l'agriculture à l'eau douce à l'irrigation de l'agriculture à l'eau de mer.

Pour éviter de perdre tout contrôle sur l'informatique quantique avec les réseaux d'information et capteurs artificiels, nous devons concevoir des systèmes de contrôle accessibles et favorables aux hommes et développer des moyens de fusionner judicieusement avec les technologies futures. Il

s'agit de combiner cyber-monde avec la « réalité physique ». C'est crucial, car les progrès en biologie synthétique, les TIC, et d'autres technologies futures rendent plausible que des individus agissants seuls puissent construire et déployer des armes de destruction massives. Des systèmes globaux d'intelligence collective devront être utilisés pour identifier l'intention avant l'action, les progrès en matière de santé mentale seront nécessaires pour réduire le nombre de sociopathes et psychopathes, et de nouveaux rôles pour le public devront être définis afin de réduire cette menace. Le développement de la fabrication moléculaire et de l'impression 3D présage de meilleurs niveaux de vie, mais laisse également envisager la possibilité de créer des nano-armées et risque de considérablement réduire le commerce mondial.

Lorsque l'ensemble du monde sera connecté à l'Internet des objets, lorsque les percées scientifiques et découvertes capitales concernant le Human Brain Project des Etats-Unis, de l'UE et de la Chine ainsi que des projets d'IA de Google et IBS seront révélées, intégrées et implantées, chaque individu aura la possibilité d'augmenter son génie. Comment un monde plein de génies augmentés est susceptible de changer la culture, la politique, la religion, les mentalités et l'économie ? Un system d'intelligence global et collectif est nécessaire pour suivre l'évolution de notre monde et pour élargir la conversation entre nos dirigeants, les experts et le public. Cela aidera à faire évoluer nos structures sociales. Ce changement est nécessaire pour répondre à la question ci-dessus, relever les défis mondiaux et ainsi construire un avenir meilleur.

* * *

À l'aide d'une série d'enquêtes internationales basées sur la Méthode de Delphes et réalisées depuis 1997, et de son système de balayage/scannage, le Millennium Project a identifié les 15 défis mondiaux suivants. Ils sont continuellement mis à jour et servent à mieux comprendre les changements mondiaux et peuvent être utilisés comme agenda pour améliorer l'avenir.

1. Comment combiner développement durable et changement climatique ?
Le GIEC a signalé que chacune des décennies au cours de ces trente dernières années ont été consécutivement plus chaudes et que ces trente dernières années ont probablement été les plus chaudes dans l'hémisphère nord depuis 1400 ans. Même si l'on coupe toutes les

émissions de CO₂, leur impact va persister pendant de nombreux siècles. C'est pourquoi, les mesures d'adaptations au changement climatique doivent être prises en compte beaucoup plus sérieusement.

2. Comment pouvons-nous tous avoir accès à l'eau potable tout en évitant le conflit ? Depuis 1990, plus de 2,3 milliards de personnes ont obtenu un accès à l'eau potable; une remarquable réussite. Cependant, il rest encore 748 millions de gens qui n'y ont pas accès. Les nappes phréatiques sont en large baisse sur tous les continents et près de la moitié des hommes puisent leur eau à partir de sources contrôlées par deux ou plusieurs pays.

3. Comment équilibrer la croissance de la population et les ressources disponibles sur terre ? Actuellement, la population mondiale est de 7,3 milliards. Ce chiffre devrait grimper d'un milliard en 12 ans, et de 2,3 milliards en 35 ans. Pour équilibrer croissance démographique et croissance économique, la production alimentaire devrait être augmentée de 70 % d'ici 2050.

4. Comment réussir la transition de régimes autoritaires à de véritables démocraties ? Une conscience mondiale et des structures sociales et politiques plus démocratiques se développent en réponse à des interdépendances croissantes, à la nature changeante du pouvoir et au besoin d'aborder collectivement les majeurs défis de notre planète. Parallèlement, les libertés civiles et politiques se détériorent dans le monde pour la neuvième année consécutive en 2014 (33 pays se sont améliorés, contre 61 pays où la situation s'est détériorée).

5. Comment améliorer les prises de décision à l'échelle globale en mettant d'avantage l'accent sur la prospective en faisant preuve de plus de vigilance et d'anticipation, dans une période où le changement accélère à une vitesse sans précédents ? Alors que les systèmes de prospective et prévision se développent et sont en constante amélioration (l'analyse de méga données, simulations, les systèmes collectifs de renseignements, les index et les systèmes de E-gouvernance participative), les décideurs politiques y sont rarement formés.

6. Comment rendre l'accès aux technologies de l'information et de la communication universel ? En effet, la technologie a le potentiel de créer plus d'inégalités donc il est important que le monde entier puisse bénéficier de l'intelligence artificielle. Selon Microsoft, la façon dont les gouvernements

vont développer et coordonner les réglementations de sécurité d'Internet va déterminer l'avenir du cyberspace.

7. Comment combiner économie de marché et éthique afin d'encourager la réduction de l'écart entre les revenus des plus riches et des plus pauvres ? La pauvreté extrême dans les pays en développement a diminué de 34 % entre 1981 et 2011, mais l'écart de revenus entre riches et pauvres se creuse de plus en plus. En 2014, la richesse de 80 milliardaires équivalait à la richesse totale des 50 % les plus pauvres au monde. OXFAM estime que si les tendances actuelles se maintiennent, d'ici 2016, les 1 % les plus riches au monde posséderont plus que tout le reste du monde réuni.

8. Comment réduire la menace des nouvelles maladies et de celles qui réapparaissent ? Globalement, la santé des hommes continue de progresser; l'espérance de vie à la naissance est passée de 67 ans en 2010 à 71 ans en 2014. Toutefois, l'OMS a comptabilisé plus de 1.100 évènements épidémiques au cours des cinq dernières années. De plus, la résistance aux antibiotiques, la malnutrition et l'obésité continuent d'augmenter.

9. Comment l'éducation et l'apprentissage peuvent-ils nous rendre globalement plus intelligents et compétents pour répondre aux défis mondiaux ? De manière directe ou indirecte, la plupart des connaissances sont disponibles à la majorité des hommes. Google et Wikipédia aident à rendre l'affirmation « je ne sais pas » obsolète.

10. Comment valeurs communes et nouvelles stratégies de sécurité peuvent-elles réduire les conflits ethniques, le terrorisme et le recours aux armes de destruction massives ? La grande majorité de la population mondiale vit en paix, et les guerres transfrontalières se font de plus en plus rares. Pourtant, la moitié du monde est potentiellement exposée à l'instabilité, les guerres civiles sont en augmentation et près de 1% de la population; quelque 73 millions de personnes, ont le statut de réfugié ou de personnes déplacées. La politique diplomatique étrangère, les forces militaires et les systèmes juridiques doivent s'adapter pour répondre à ces nouvelles menaces asymétriques.

11. Comment l'évolution du statut des femmes peut aider à améliorer la condition humaine ? L'autonomisation des femmes a été l'un des principaux moteurs de l'évolution sociale au cours du siècle dernier, et est reconnue comme étant essentielle pour faire face à tous les défis mondiaux auxquels l'humanité est confrontée. Le pourcentage de femmes présentes aux parlements a doublé au cours des 20 dernières années pour passer de 11 %

à 22 %. Pourtant, la violence contre les femmes (mesurée en terme de décès et nombre des blessées par an) reste l'un des plus grand combats que nous menons aujourd'hui. Les structures patriarcales dans le monde sont de plus en plus contestées, mais persistent.

12. Comment les réseaux de crimes organisés peuvent-ils être stoppés avant qu'ils ne deviennent trop puissants et sophistiqués ? Il est estimé que la criminalité transnationale organisée s'accapare l'équivalent de plus du double de tous les budgets militaires combinés dans le monde chaque année. Les frontières entre insurrection et terrorisme se brouillent, ce qui donne un nouveau terrain de jeux au crime organisé, menaçant démocraties, développement et sécurité.

13. Comment respecter la demande croissante d'énergie efficacement et en toute sécurité ? Selon l'IMF, les industries produisant de l'énergie fossile reçoivent \$ 5,3 trillions en subventions chaque année contre \$ 0,12 trillions pour les énergies renouvelables. Les entreprises du secteur énergétique sont sous pression pour produire suffisamment d'énergie propre d'ici 2050. En effet, 3,5 milliards de personnes sont concernées; les 1,3 milliard de personnes qui n'y ont actuellement pas accès et les 2, 3 milliards de personnes supplémentaire dues à la croissance démographique.

14. Comment accélérer les percées scientifiques et technologiques pour améliorer la condition humaine ? La chimie, la biologie et la physique numérique modifient la vitesse et la nature de nos découvertes scientifiques et leur application technologique. Les 25 dernières années vont nous sembler avoir été lentes comparé aux 25 années à venir, vu l'accélération des changements que nous allons connaître avec l'impression 3D et 4D, les futures synergies créées par la biologie synthétique, l'intelligence artificielle, la robotique, la fabrication atomique et d'autres formes de nanotechnologies, les drones, la baisse des coûts des systèmes d'énergies renouvelables, la réalité augmentée, et les systèmes d'intelligence collectifs.

15. Comment les considérations éthiques peuvent-elles être naturellement incorporées aux décisions globales ? Même si la mentalité économique « moi d'abord » de court terme est très répandue à travers le monde, la responsabilité collective en matière d'éthique mondiale de la prise de décision s'accroît. La conscience mondiale et l'amour pour l'humanité sont explicites dans les normes exprimées dans de nombreux traités internationaux, par les agences de l'ONU également, par la philanthropie internationale, l'esprit olympique, les dialogues inter-religieux, l'aide aux

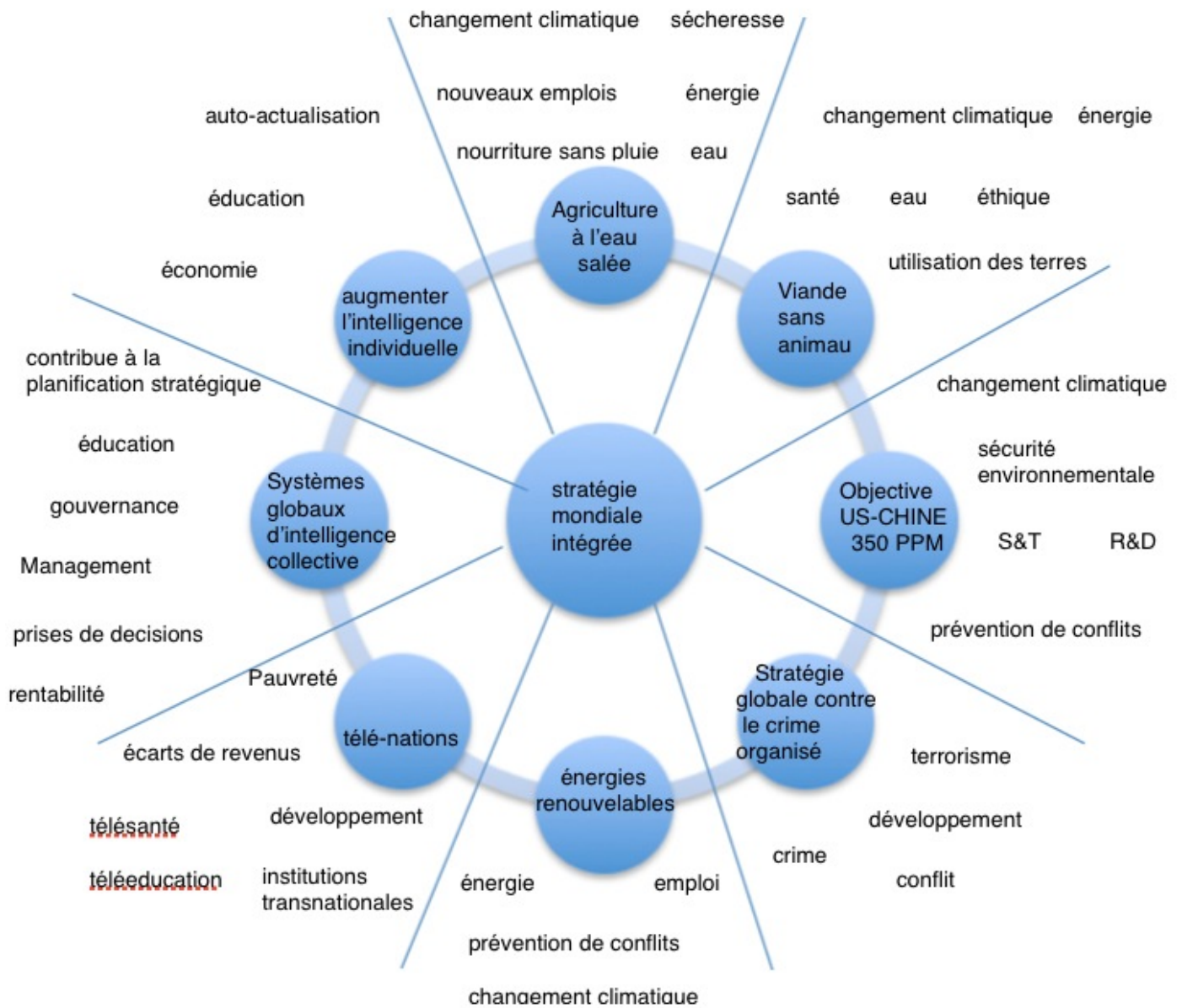
réfugiés, les programmes de développement pour les pays les plus pauvres, médecins sans frontières, et le journalisme international.

Avec 56 branches situées partout à travers le monde, le Millennium Project rassemble, grâce à son réseau, les idées de spécialistes créatifs et compétents, permettant de continuellement mettre à jour les informations sur la situation, les perspectives et stratégies nécessaires pour répondre aux défis mondiaux. La section suivante du livre expose les 15 défis mondiaux et offre une présentation de chacun d'entre eux. Comparé aux autres sources disséminées sur internet, plus restreintes et ciblées, cette section permet au lecteur gagner du temps tout en acquérant une compréhension détaillée de l'évolution de notre société. Ce chapitre est constamment mis à jour en ligne au sein du Global Future Intelligence System GFIS (themp.org). GFIS bénéficie de rapports détaillés sur chaque challenge, un schéma des situations actuelles et situations désirées, un agrégateur de nouvelles au niveau international, un système de balayage annoté ainsi que des ressources web, des documents, des livres, et les commentaires des abonnés. GFIS peut être considéré comme un utilitaire mondial de l'information aidant les lecteurs à améliorer leur compréhension et prise de décision.

* * *

Même si les synthèses de notre publication annuelle 'State of the Future' fournissent la meilleure vue d'ensemble sur la situation de notre planète, les défis et les différentes perspectives d'avenir, il faut se concentrer sur la manière de répondre à ces problèmes et intégrer plus d'analyses holistiques. Comme tous les défis ont le besoin d'être abordés, l'accent doit être mis sur des stratégies qui peuvent relever plusieurs de ces défis en même temps.

La figure 1 ci-dessous est un exemple initial d'une stratégie mondiale intégrée.

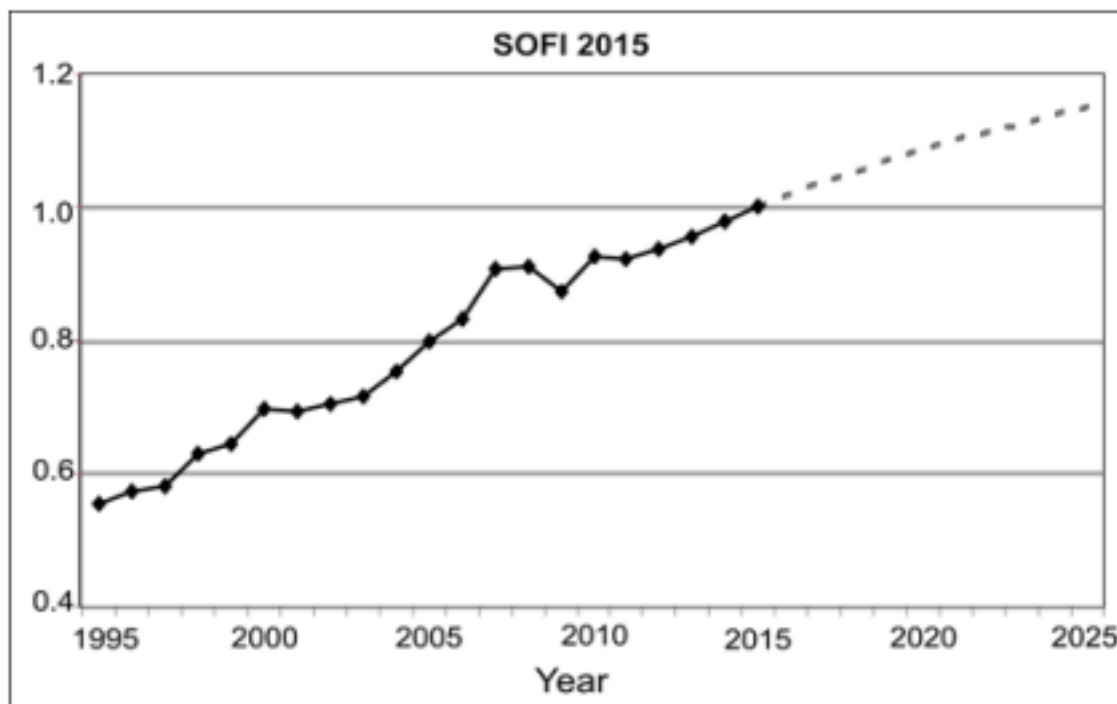


Toute proposition pour améliorer ce schéma est la bienvenue et sera utilisée pour mettre à jour GFIS.

Enfin, comment faisons-nous face à ces 15 défis mondiaux ? Quelle est notre grille d'évaluation ? Où sommes-nous gagnants où sommes-nous perdants ? Quelles sont les différentes perspectives d'avenir ? Le Millennium Project a créé le 'State of the Future Index' pour répondre à ces questions.

Le SOFI 2015 ci-dessous montre l'amélioration lente mais constante du bien-être humain au cours des 20 dernières années et 10 prochaines années. Cette amélioration se fait au détriment de l'environnement et avec l'aggravation des violences intra-étatiques, du terrorisme, de la corruption, du crime organisé et des inégalités liées à l'économie.

Figure 2. State of the Future Index pour 2015 :



Pour plus de détails sur la manière dont l'indice SOFI est créé et calculé, son analyse et son application sur plusieurs pays européens, voir la section 'State of the Future Index' qui suit le chapitre sur les 15 défis mondiaux. Les variables qui composent l'indice de cette année sont énumérées dans l'encadré ci-dessous.

L'examen de l'évolution des variables au cours des 20 dernières années et leur projection pour les 10 années à venir, réalisées par l'analyse SOFI fournissent des informations utiles pour créer un 'carnet de bord' pour le futur de notre planète. La figure numéro 3 montre où nous sommes gagnants et la figure numéro 4 reflète où nous perdons ou avons vu peu ou voir pas de progrès.

Variables utilisées pour calculer le SOFI 2015:

1. Produit National Brut (Parité du Pouvoir d'Achat (PPA), en \$ 2011 constant)
2. Inégalité du revenu (montant des premiers 10 %)
3. Chômage (% de la force de travail)
4. Pauvreté (\$1,25 /jour, PPA) (% de la population)
5. CPIA (Country Policy and Institutional Assessment) corruption - secteur public (0 = très corrompu, 6 = pas de corruption)
6. Investissements direct étrangers nets (Balance des Paiements Milliards \$)
7. Investissements en recherche et développement (% du Produit Intérieur Brut)
8. Croissance de la population (% annuel)
9. Espérance de vie à la naissance (en années)
10. Mortalité infantile (par 1000 naissances)
11. Prévalence de la malnutrition (% de la population)
12. Dépense de santé par habitant (\$ courant)
13. Médecins pour 1000 habitants
14. Accès à l'eau (% de la population)
15. Ressources renouvelables en eau douce intérieures par habitant (mètres cubes)
16. Empreinte écologique/indice biologique
17. Surface boisée (% de surface totale)
18. Emissions de CO2 par combustible fossile et cimenterie (milliards de tonnes)
19. Efficacité énergétique (PNP par unité consommée (PPA, \$/kg pétrole équivalent)
20. Production d'électricité à partir de sources renouvelables, hors énergie hydroélectrique (% du total)
21. Alphabétisation (% des plus de 15 ans)
22. Scolarisation en secondaire (%)
23. Part de l'emploi hautement qualifié (%)
24. Nombre de guerres et de conflits armés
25. Nombre d'incidents terroristes
26. Les droits concernant la liberté (nombre de pays «libres»)
27. Proportion de sièges occupés par des femmes dans les parlements nationaux (% des membres)
28. Nombre d'utilisateurs d'Internet (pour 100 personnes)

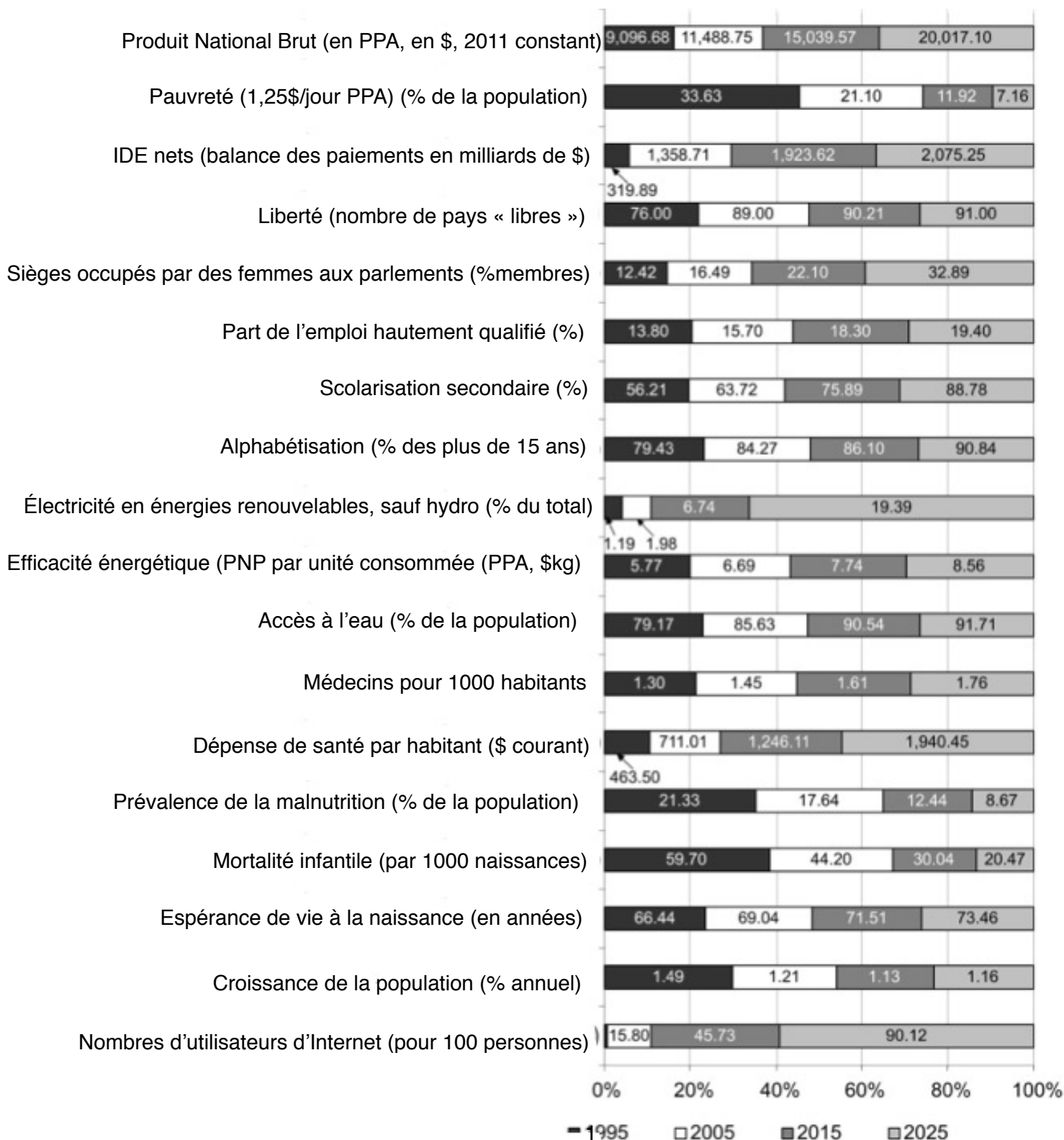


Figure n°3, là où nous gagnons:

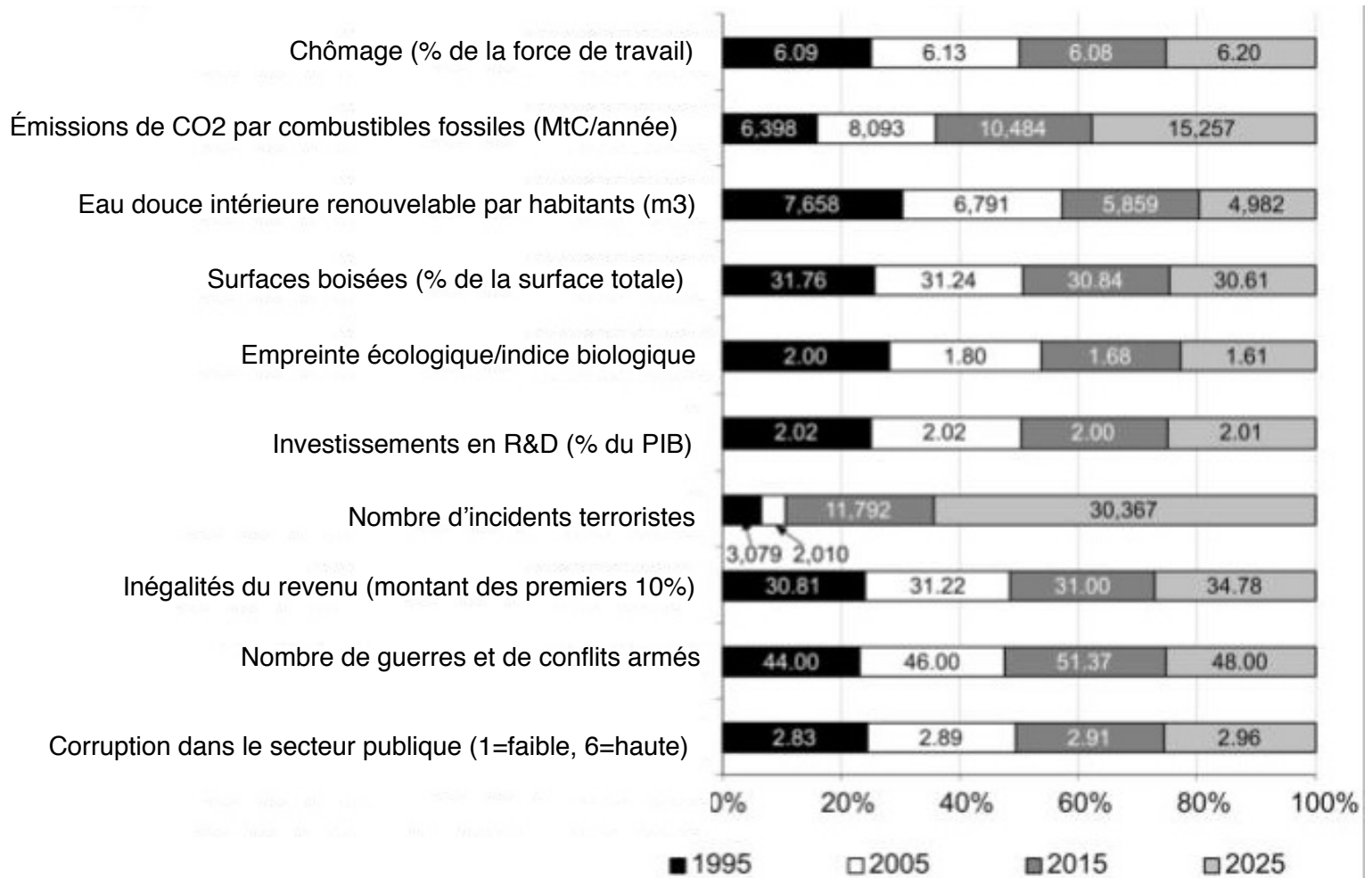


Figure n°4, là où nous sommes perdants, où il y a peu voir pas de progrès:

Nous sommes en transition d'une planète adolescente à l'esprit étroit à une planète adulte. Les gens se sont trop longtemps limités et restreints dans ce qu'ils ont défini être leur rôle; être chinois ou français, être ingénieur ou artiste. Nous jugeons du bien et du mal conformément à nos standards respectifs. Il est maintenant temps de grandir, de devenir une planète adulte et responsable. Si nos dirigeants ne prennent les décisions nécessaires pour relever les défis mondiaux à grande échelle, le progrès de l'IA sera impératif, pour qu'un système nerveux autonome gère le fonctionnement de base de notre corps. Toutefois, cela nécessite maintenant de créer les conditions pour se protéger des avertissements d'Elon Musk, Bill Gates, and Steven Hawking sur l'IA ayant le potentiel de grandir au delà de tout contrôle humain. Nous ne pouvons plus tolérer le manque de pertinence des discours de nos dirigeants

ainsi que leur manque d'action. Les enjeux sont trop élevés pour maintenir ce statu quo.

* * *

La section sur les 15 défis mondiaux est un condensé de données et d'informations qui, nous espérons, fera réfléchir et aidera à améliorer la situation globale des hommes. Ce livre est destiné à servir de référence pour les décideurs politiques, leurs conseillers, les enseignants, journalistes ainsi que les personnes intéressées par le futur et ses différentes perspectives. Les présentations des 15 défis sont aussi disponibles via Smartphone sur themp.org. Ainsi, toute personne peut accéder rapidement à nos données avant de débiter une réunion, donner une conférence ou d'écrire un article.

La section après les 15 challenges est destinée à montrer comment nous mesurons le progrès ou la régression de l'avenir « dans son ensemble ». Le State of the Future Index présenté ci-dessus y est expliqué en détails.

Nous avons partagé dans le dernier chapitre du livre notre analyse de l'étude Delphi en Temps Réels 'the Future Work/Technology 2050'. Nous explorons une série de questions telles que:

- * Quelles initiatives devraient être prises aujourd'hui afin d'empêcher le chômage structurel à long terme de s'installer à travers le monde à cause du développement des futures technologies ?
- * A quelles questions devons nous répondre avant d'être en mesure de savoir si l'Intelligence Artificielle et d'autres technologies futures vont créer plus d'emplois qu'en remplacer ?
- * Si un chômage massif est inévitable, quels changements socio-économiques serait-il raisonnable de commencer à envisager ?

L'intelligence artificielle sera capable de se reprogrammer de manière autonome et continue à partir de commentaires postés sur les réseaux d'informations et systèmes collectifs d'intelligence. Cela augmentera son intelligence et celle des autres, instants après instants, partout dans le monde. Lorsque cela se produira, l'augmentation de la vitesse à laquelle l'intelligence de l'IA provoquera plus de changements que la loi Moore et plus rapidement. La biologie synthétique va nous permettre de créer la vie et modifier les codes génétiques tout comme nous créons des ordinateurs et logiciels, pour produire des nouvelles formes de vies telles que les microsondes, pour manger la plaque dans le cerveau et de plantes pour

produire de l'hydrogène à la place de l'oxygène et de dioxyde de carbone. Des organes biologiques et des maisons ont déjà été imprimés en 3D. La fabrication automatique précise pourrait devenir beaucoup plus efficace que la fabrication robotique actuelle, réduisant considérablement les besoins en énergie par unité de production. En 2050, tout le monde sera connecté à la Toile, mais à un Web sémantique beaucoup plus intelligent que celui que nous avons aujourd'hui. Le cerveau humain et les projets d'IA mentionnés précédemment devraient améliorer les sciences cognitives à tel point que tout le monde pourrait voir son génie augmenter d'ici 2050. Les implications de ce changement et les stratégies pour s'y adapter ont été notées et commentées par plus de 300 experts différents dans le monde. Ces résultats seront utilisés lors des ateliers de planification nationale initiés par le Millennium Project ainsi que pour construire des scénarios.

* * *

Nous devrions nous préoccuper du monde dans son ensemble parce que l'ensemble du monde nous affectera, que se soit par les nouvelles formes de terrorisme, par le changement climatique ou par l'éthique économique. Le State of the Future est destiné à offrir une meilleure compréhension du monde et de ses potentiels changements. GFIS qui est mis à jour quotidiennement offre plus de détails sur notre situation actuelle et nos perspectives d'avenir.