

RAPPORT VIGIE 2012

Tendances à l'horizon 2020-2030

Un rapport de l'association Futuribles International

Sous la direction de François de Jouvenel

Avec la collaboration de :

Cécile Désaunay, Laurie Grzesiak et Véronique Lamblin.

Experts associés :

Pierre Blanc, Julie Bouchard, Jean-Raphaël Chaponnière, Julien Damon, Philippe Delalande, Geoffrey Delcroix, Emmanuel Dubois, Antoine Gautier, Charles du Granrut, Benoît Hervieu, Bastien Nivet, Alain Parant, Pierre Papon, André-Yves Portnoff, Olivier Ray, Bruno Tertrais, Arnaud Teyssier, Jacques Varet.

Maquette et secrétariat de rédaction : Stéphanie Debruyne, Cécile Désaunay.

Futuribles International, 47 rue de Babylone – F-75007 Paris – Tél. : 33 (0)1 53 63 37 70 – Fax : 33 (0)1 42 22 65 54
E-mail : forum@futuribles.com - Site Internet : www.futuribles.com

Ce rapport a été réalisé à l'automne 2011 par l'association Futuribles International pour ses « membres partenaires ».
Sa réalisation n'aurait pas été possible sans leur soutien.



Les produits de la vente de ce rapport sont versés à l'actif de Futuribles International et non à celui de ses organisations membres.

Introduction

Ce *Rapport Vigie 2012* est l'édition 2012 du rapport annuel du système Vigie. Ce dispositif de l'association Futuribles International a pour ambition de fournir à ses membres des analyses prospectives qui éclairent le champ des futurs possibles dans 15 domaines.

Le *Rapport Vigie 2010* proposait un panorama de tendances lourdes et d'incertitudes majeures pour chacun de ces domaines à l'horizon 2020-2030. Il nous est apparu utile de reprendre ce rapport, de le réexaminer, de l'actualiser et de le compléter au regard des événements et des productions des deux dernières années. Plutôt que de balayer l'ensemble des thématiques couvertes en 2010 et de risquer de les survoler, il nous a semblé préférable d'approfondir l'analyse sur la moitié d'entre elles et de conserver l'étude de l'autre moitié pour le rapport de l'année prochaine.

Ce *Rapport Vigie 2012* comporte donc 119 tendances couvrant huit thématiques. Ces tendances sont celles qui sont apparues aux experts sollicités et à l'équipe de Futuribles comme étant les plus structurantes pour l'avenir. Chaque tendance fait l'objet d'une **description** des dynamiques passées et en cours, d'une analyse de ses **perspectives** possibles à l'horizon 2020-2030 (inflexions, accentuations, bifurcations) et de leurs **implications** possibles.

Nous n'avons pas souhaité reprendre la terminologie de « tendances lourdes » que nous avons retenue en 2010, car l'évolution de certaines des tendances présentées cette année reste très ouverte. De même, nous n'avons pas conservé les « incertitudes majeures » du rapport 2010, celles-ci étant intégrées dans les analyses des perspectives possibles des tendances.

Ce rapport s'articule avec la veille établie en continu par Futuribles International. Il est nourri des analyses produites ces deux dernières années ; à la fin de chaque chapitre, une partie « sources et ressources » mentionne entre autres les productions de Futuribles sur la thématique concernée. Ce rapport constitue également un document de référence pour les notes qui seront produites en 2012. Les « notes de veille » et « notes d'analyse prospective » produites dans le cadre du système Vigie résultent en effet d'un travail de veille et d'analyse en continu des signaux faibles ou faits porteurs d'avenir susceptibles de révéler ou de provoquer l'inflexion ou l'accentuation d'une tendance, d'annoncer une rupture possible, ou encore de manifester l'émergence d'une nouvelle tendance.

Le panorama de tendances proposé ici n'a pas l'ambition d'être exhaustif. Il reflète les choix des experts et de Futuribles. Outre la relecture critique des tendances du précédent rapport, les nouvelles tendances comblent des manques (les parties Asie, Afrique, Amérique latine du présent rapport n'existaient par exemple pas dans le rapport de 2010), ou portent sur des sujets qui ont connu des changements importants depuis deux ans ou qui ont fait l'objet de travaux approfondis par Futuribles ces derniers mois (étude sur l'éducation et la formation par exemple). Pour chaque tendance, nous indiquons (en pied de page) si elle est l'actualisation d'une tendance de 2010 ou si elle est nouvellement intégrée.

Nous remercions les membres de l'association Futuribles International, et notamment les membres partenaires, de leur soutien à la réalisation de ce travail de prospective et au fonctionnement quotidien de notre dispositif de veille prospective. Nous espérons que les tendances proposées ici leur seront utiles.

François de Jouvenel

Thématiques de veille	Thématiques couvertes dans ce rapport
Démographie	X
Économie et finances	X
Ressources naturelles et énergie	X
Géopolitique	X
Environnement	
Sciences et techniques	X
Travail, emploi	
Éducation, formation, compétences	X
Valeurs, croyances, cultures	
Institutions et politiques publiques	X
Dynamiques sociales et modes de vie	X
Politiques sociales	
Consommation, commerce, distribution	
Stratégie et management	
Dynamique des territoires	

AUTEURS

Les textes présentés ici n'engagent que leurs auteurs et non leurs organisations.

BLANC PIERRE

Enseignant-chercheur au CIHEAM (Centre international des hautes études agronomiques méditerranéennes), rédacteur en chef de la revue *Confluences Méditerranée*.

BOUCHARD JULIE

Enseignant-chercheur, université Paris XIII, membre du comité de rédaction de la revue *Futuribles*.

CHAPONNIÈRE JEAN-RAPHAËL

Économiste, membre du groupe d'étude prospective Asie21-Futuribles et chercheur associé à l'Asia Centre (Sciences Po). Il a été économiste au département Asie de l'AFD (l'Agence française de développement), conseiller économique en Corée du Sud et en Turquie et ingénieur de recherche au CNRS (Centre national de recherche scientifique).

DAMON JULIEN

Professeur associé à Sciences Po Paris (cycle d'urbanisme), directeur d'études à Futuribles International, membre du comité de rédaction de *Futuribles*.

DELALANDE PHILIPPE

Membre d'Asie21-Futuribles, économiste conseil sur l'Asie du Sud-Est, directeur de la collection « Asie » chez l'éditeur l'Harmattan, ancien directeur du Bureau Asie Pacifique de l'Organisation internationale de la Francophonie à Hanoi.

DELCROIX GEOFFREY

Chargé d'études innovation et prospective à la CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés). Il anime également un site d'information prospective : <http://futurenewswire.hautetfort.com/>

DÉSAUNAY CÉCILE

Chargée d'études à Futuribles.

DUBOIS EMMANUEL

Consultant et formateur interculturel, spécialiste de l'Asie orientale (Chine, Japon, Taiwan), membre d'Asie21-Futuribles.

GAUTIER ANTOINE

Enseignant-chercheur, université Paris IV.

GRANRUT CHARLES (DU)

Économiste, membre du comité de rédaction de *Futuribles*.

HERVIEU BENOÎT

Directeur du Bureau des Amériques de Reporters sans frontières depuis 2005, ancien journaliste à *Réforme*, France Culture...

GRZESIAK LAURIE

Rédactrice à *Futuribles*.

JOUVENEL FRANÇOIS (DE)

Directeur d'études à Futuribles.

LAMBLIN VÉRONIQUE

Directrice d'études à Futuribles.

NIVET BASTIEN

Docteur en science politique, chercheur associé à l'Institut de relations internationales et stratégiques (IRIS) et professeur à l'école de management Léonard de Vinci (EMLV, Paris La Défense).

PAPON PIERRE

Professeur émérite à l'ESPCI (Ecole supérieure de physique et chimie industrielles de Paris), vice-président du conseil d'administration de la Fondation de la maison des sciences de l'homme, membre du comité de rédaction de *Futuribles*.

PARANT ALAIN

Chercheur à l'INED (Institut national d'études démographiques), membre du comité de rédaction de *Futuribles*, conseiller scientifique de Futuribles International.

PORTNOFF ANDRÉ-YVES

Directeur de l'Observatoire de la révolution de l'intelligence à Futuribles, consultant en prospective et management du changement, membre du comité de rédaction de *Futuribles*.

RAY OLIVIER

Économiste, chargé de mission à la Direction de la prospective du ministère des Affaires étrangères.

TERTRAIS BRUNO

Politologue, spécialiste des questions internationales, maître de recherche à la Fondation pour la recherche stratégique. Auteur de *L'apocalypse n'est pas pour demain : pour en finir avec le catastrophisme*. Paris : Denoël, 2011.

TEYSSIER ARNAUD

Historien et haut fonctionnaire, professeur associé à l'université Paris I - Panthéon Sorbonne.

VARET JACQUES

Précédemment directeur du Service géologique national, puis de la prospective au BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières), actuellement président du CESMAT (Centre d'études supérieures des matières premières), conseiller au BRGM et consultant en matière de ressources du sous-sol pour le développement durable (SARL Géo2D).

Ce rapport reprend également certaines tendances rédigées en 2009 pour le Rapport Vigie 2010. Futuribles a assuré l'actualisation de ces tendances et porte l'entière responsabilité des textes présentés ici. Ont été mises à jour des contributions de :

COLIN JEAN-PAUL

Consultant (JPC Consulting) (en 2009).

JAUBOURG SABINE

Chargée d'études à Futuribles (en 2009).

LACROIX DENIS

Chercheur à l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer), coordinateur de la cellule prospective (en 2009).

LEMOINE LIONEL

Chercheur à l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) (en 2009).

PAILLARD SANDRINE

Directrice de l'unité prospective de l'INRA (Institut national de recherche agronomique) (en 2009).

THOMAS DANIEL

Professeur à l'université de technologie de Compiègne, directeur d'études à l'École pratique des hautes études de Paris, membre de l'Académie des technologies (en 2009).

Sommaire

Chapitre I	Démographie	15
Chapitre II	Économie et finances	35
Chapitre III	Ressources naturelles et énergie	57
Chapitre IV	Géopolitique	115
Chapitre V	Sciences et techniques	187
Chapitre VI	Éducation, formation, compétences	219
Chapitre VII	Institutions et politiques publiques	251
Chapitre VIII	Dynamiques sociales et modes de vie	269

Sommaire détaillé

Démographie

Alain Parant

Tendance 1. Une fécondité de plus en plus bridée	15
Tendance 2. Des vies de plus en plus longues	18
Tendance 3. La chute des taux de reproduction	20
Tendance 4. La migration, apanage des plus pauvres	22
Tendance 5. Une croissance démographique à pas ralentis	24
Tendance 6. Localisation de la population mondiale : la poussée africaine	26
Tendance 7. Urbanisation mondiale : la ville tentaculaire	28
Tendance 8. L'évidence du vieillissement	30
Sources et ressources	32

Économie et finances

Charles du Granrut

Tendance 1. La reconfiguration du secteur financier	36
Tendance 2. Une hiérarchie des rendements bouleversée	38
Tendance 3. Des pays développés durablement endettés	40
Tendance 4. Déplacement des centres de croissance mondiaux	42
Tendance 5. Des déséquilibres économiques croissants en Europe	44
Tendance 6. Internet, un rôle culturel et économique croissant en France	46
Tendance 7. Le social, une prise en charge plus familiale en France	48
Tendance 8. Croissance économique potentielle faible en France	50
Tendance 9. Hausse du patrimoine des ménages en France	52
Sources et ressources	54

15 Ressources naturelles et énergie 57

Philippe Cury, Cécile Désaunay, Sabine Jaubourg, Denis Lacroix, Véronique Lamblin, Lionel Lemoine, Sandrine Paillard, Pierre Papon, Jacques Varet

PARTIE 1 : RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES	57
Tendance 1. Croissance de la demande d'énergie	58
Tendance 2. Diversification des carburants liquides	60
Tendance 3. Le retour problématique du charbon	62
Tendance 4. Le nucléaire : une croissance remise en cause	64
Tendance 5. Les progrès des filières solaires électriques	66
Tendance 6. Développement de l'énergie éolienne	68
Tendance 7. Géothermie, un potentiel sous-évalué	70
Tendance 8. Biomasse, la principale énergie renouvelable	72
Tendance 9. Développement de l'énergie hydroélectrique	74
Tendance 10. Essor des sources d'énergie marines	76
Tendance 11. Maîtrise croissante du stockage de l'électricité	78
Tendance 12. Intérêt croissant pour les <i>smart grids</i>	80
Tendance 13. Le <i>mix</i> énergétique de la France en zone de turbulence	82
PARTIE 2 : AGRICULTURE ET ALIMENTATION	85
Tendance 1. Croissance de la demande alimentaire mondiale	86
Tendance 2. Poursuite de la mise en culture des terres disponibles	88
Tendance 3. Gains de rendements des cultures alimentaires	90
Tendance 4. Prélèvements croissants de l'agriculture sur la ressource en eau	92
Tendance 5. Hausse des transactions internationales sur les terres arables	94
Tendance 6. Baisse des ressources halieutiques, croissance de l'aquaculture	96

PARTIE 3 : RESSOURCES MINÉRALES ET MINIÈRES	99
Tendance 1. L'importance stratégique croissante des métaux <i>high-tech</i>	100
Tendance 2. L'industrie minière se recentre autour de pays en développement	102
Tendance 3. Les nouveaux géants de la mine	104
Tendance 4. Certains métaux de base deviennent stratégiques	106
Tendance 5. La longue absence de politique européenne coordonnée	108
Sources et ressources	110

Géopolitique 115

Pierre Blanc, Jean-Raphaël Chaponnière, Philippe Delalande, Emmanuel Dubois, Benoît Hervieu, Michel Jan, Alain Lamballe, Olivier Ray, Bruno Tertrais

PARTIE 1 : RAPPORTS DE FORCES	115
Tendance 1. Diminution de la conflictualité dans le monde	116
Tendance 2. Vers un rééquilibrage mondial de la puissance	118
Tendance 3. Vers un monde nucléaire multipolaire	120
Tendance 4. Persistance et mutations du terrorisme	122

PARTIE 2 : AFRIQUE	125
Tendance 1. Poursuite de la transition démographique en Afrique	126
Tendance 2. Le retour de la croissance économique africaine	128
Tendance 3. Les équilibres africains menacés par les défis environnementaux	130
Tendance 4. Baisse incertaine de la conflictualité en Afrique	132
Tendance 5. Essor de deux religiosités jumelles au sud du Sahara	134

PARTIE 3 : AMÉRIQUE LATINE	137
Tendance 1. Amérique latine, la fin relative du « pré carré » des États-Unis	138
Tendance 2. Le Brésil, un nouveau modèle de puissance	140
Tendance 3. Le continent latino-américain ébranlé par le narcotrafic	142
Tendance 4. « Révolutions sud-américaines », des gauches divergentes	144

PARTIE 4 : ASIE	147
Tendance 1. Poids démographique croissant de l'Asie du Sud	148
Tendance 2. Intégration économique croissante de l'Asie du Sud	150

Tendance 3. La Chine puissance dominante en Asie du Sud-Est	152
Tendance 4. Le rééquilibrage de l'économie chinoise	154
Tendance 5. En Inde, croissance économique et pauvreté persistante	156
Tendance 6. Poursuite de la stratégie d'expansion chinoise	158
Tendance 7. Consolidation de l'alliance nippo-américaine face à la Chine	160

PARTIE 5 : MÉDITERRANÉE	163
Tendance 1. Crispations géopolitiques en Méditerranée	164
Tendance 2. Montée en puissance de l'islam politique en Méditerranée	166
Tendance 3. Fracture hydraulique et foncière en Méditerranée	168
Tendance 4. Fracture et insécurité économiques en Méditerranée	170
Tendance 5. L'affirmation des sociétés arabes	172

PARTIE 6 : UNION EUROPÉENNE	175
Tendance 1. Une Europe à géométrie variable	176
Tendance 2. Une zone euro au bord de l'implosion	177
Tendance 3. L'Union européenne en proie aux replis nationalistes	178
Tendance 4. Pas de sécurisation des importations énergétiques de l'UE	179
Tendance 5. Une voix commune européenne balbutiante	180
Tendance 6. Relations incertaines de l'UE avec son voisinage oriental	181
Tendance 7. Renforcement de la solidarité transatlantique	182
Sources et ressources	183

Sciences et techniques 187

Jean-Paul Colin, Geoffrey Delcroix, Cécile Désaunay, Pierre Papon, André-Yves Portnoff, Daniel Thomas

PARTIE 1 : GRANDES AVANCÉES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES	187
Tendance 1. Vers une approche systémique et synthétique du vivant	188
Tendance 2. Quand les biotechnologies prennent la relève	190
Tendance 3. Les promesses des nanotechnologies	192
Tendance 4. Vers un système de santé à distance et personnalisé	194
Tendance 5. La lente émergence de la fusion thermonucléaire	196
Tendance 6. L'invasion des robots	198

PARTIE 2 : TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION 201

Tendance 1. Croissance des puissances informatiques disponibles	202
Tendance 2. Réticulation croissante de la société	204
Tendance 3. Renforcement de la continuité de connexion	206
Tendance 4. La croissante cyberdépendance des sociétés	208
Tendance 5. Cybersécurité, cyberdéfense et... cyberguerre ?	210
Tendance 6. La difficile protection des droits et libertés numériques	212
Tendance 7. La généralisation du <i>cloud computing</i>	214
Sources et ressources	216

Éducation, formation, compétences 219

Julie Bouchard, Cécile Désaunay, François de Jouvenel, Antoine Gautier

Tendance 1. Forte progression de l'alphabétisation dans le monde	220
Tendance 2. Expansion globale des effectifs étudiants dans le monde	222
Tendance 3. Croissance des effectifs étudiants indiens et chinois	224
Tendance 4. Internationalisation de l'enseignement supérieur	226
Tendance 5. Reconfiguration des établissements du supérieur en France	228
Tendance 6. Différenciations au sein de la profession universitaire mondiale	229
Tendance 7. La recherche et développement : l'Europe en perte de vitesse	230
Tendance 8. Augmentation du nombre de diplômés en France	232
Tendance 9. France : des sorties sans diplôme de plus en plus pénalisantes	234
Tendance 10. Baisse de l'illettrisme en France	236
Tendance 11. Poids persistant du milieu social sur la scolarité en France	238
Tendance 12. Renforcement des liens entre éducation et emploi en France	240
Tendance 13. Une éducation de plus en plus individualisée en France	242
Tendance 14. Influence croissante des sciences cognitives dans l'éducation	244
Tendance 15. L'enseignement transformé par le numérique	246
Sources et ressources	248

Institutions et politiques publiques 251

Cécile Désaunay, Sabine Jaubourg, Arnaud Teyssier

PARTIE 1 : INSTITUTIONS INTERNATIONALES 251

Tendance 1. Des institutions internationales moins représentatives	252
Tendance 2. Montée en puissance des organisations <i>ad hoc</i>	253
Tendance 3. Régionalisation du monde	254
Tendance 4. Reconfiguration du système de sécurité collective	256
Tendance 5. Reconfiguration du paysage de l'aide au développement	258

PARTIE 2 : INSTITUTIONS DE L'UNION EUROPÉENNE

Voir la partie 6 du chapitre Géopolitique 175

PARTIE 3 : INSTITUTIONS FRANÇAISES 261

Tendance 1. Perte de confiance du citoyen dans ses institutions	262
Tendance 2. Fragmentation du système institutionnel	264
Tendance 3. Perte d'efficacité du système de décision	266
Sources et ressources	267

Dynamiques sociales et modes de vie 269

Julien Damon, Cécile Désaunay

Tendance 1. Émergence et affirmation d'une classe moyenne mondiale	270
Tendance 2. Réduction de la pauvreté dans le monde	271
Tendance 3. Stabilité et transformation de la pauvreté en France	272
Tendance 4. L'effritement de la syndicalisation en France	274
Tendance 5. L'émiettement des classes moyennes en France	276
Tendance 6. La peur du déclassement en France	278
Tendance 7. La France, société de défiance	280
Tendance 8. Métamorphoses de la famille en France	282
Tendance 9. Hausse de la qualité et des coûts du logement en France	284
Tendance 10. Diminution du nombre de personnes par ménage en France	286
Sources et ressources	288

