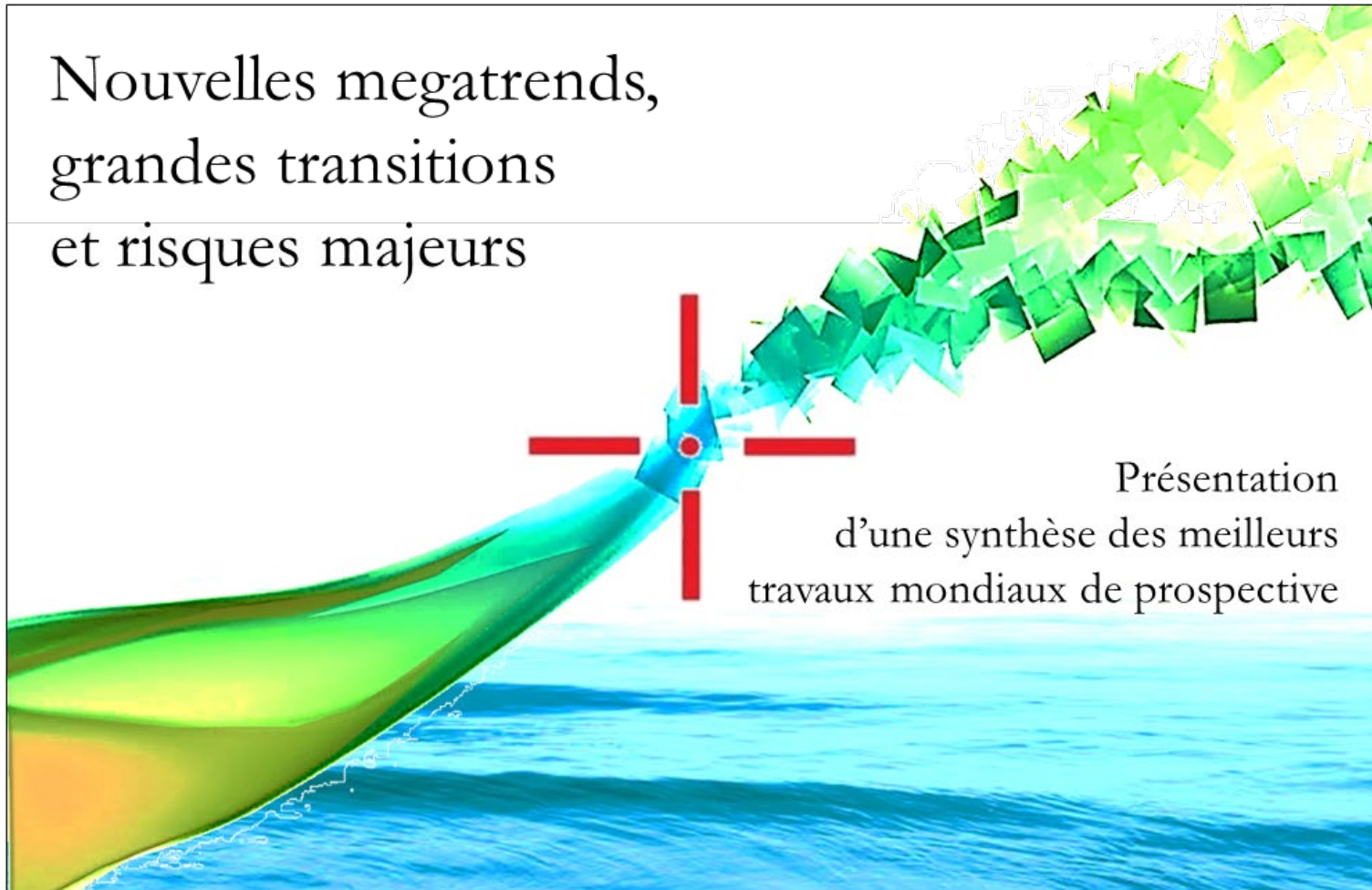




Prospective 2023 - 2035 : horizon 2050

DRAFT
une
version
optimisée
sera mise
en ligne
à partir
du 25 avril

Nouvelles megatrends,
grandes transitions
et risques majeurs



Présentation
d'une synthèse des meilleurs
travaux mondiaux de prospective

Dans un contexte incertain considéré par certains comme devenu imprévisible, compte tenu des multiples variables qui interfèrent et sous l'impulsion des organismes internationaux et investisseurs institutionnels, **les analyses prospectives ont évolué pour garder une capacité de prise en compte de l'évolution du système dans sa globalité : vision « holistique »**, en limitant dans un premier temps le nombre des variables prises en compte et en les traitant différemment selon qu'il s'agit de « megatrends », de « risques majeurs » où des « transitions » qu'ils entraînent.

Les termes « méga », « grandes », « majeurs », montrent que ne sont retenus que les évolutions d'importance globales qui impactent tous les acteurs et doivent donc impérativement être intégrées dans leurs analyses prospective.

Il existe aussi des tendances moins structurantes ou plus spécifiques à des pays ou des secteurs d'activité, avec des transitions et des risques particuliers qui peuvent font alors l'objet de zoom, qui sont analysées et traités au niveau des acteurs concernés.

Origine / Objectifs :

Face aux incertitudes multiples, marquées par des enjeux globaux et des risques qui s'additionnent et interfèrent, permettre l'engagement des investissements à long terme à partir d'une vision prospective stratégique holistique, chiffrée et raisonnée.



Prospective
stratégique

LONG TERM STRATEGY

2050

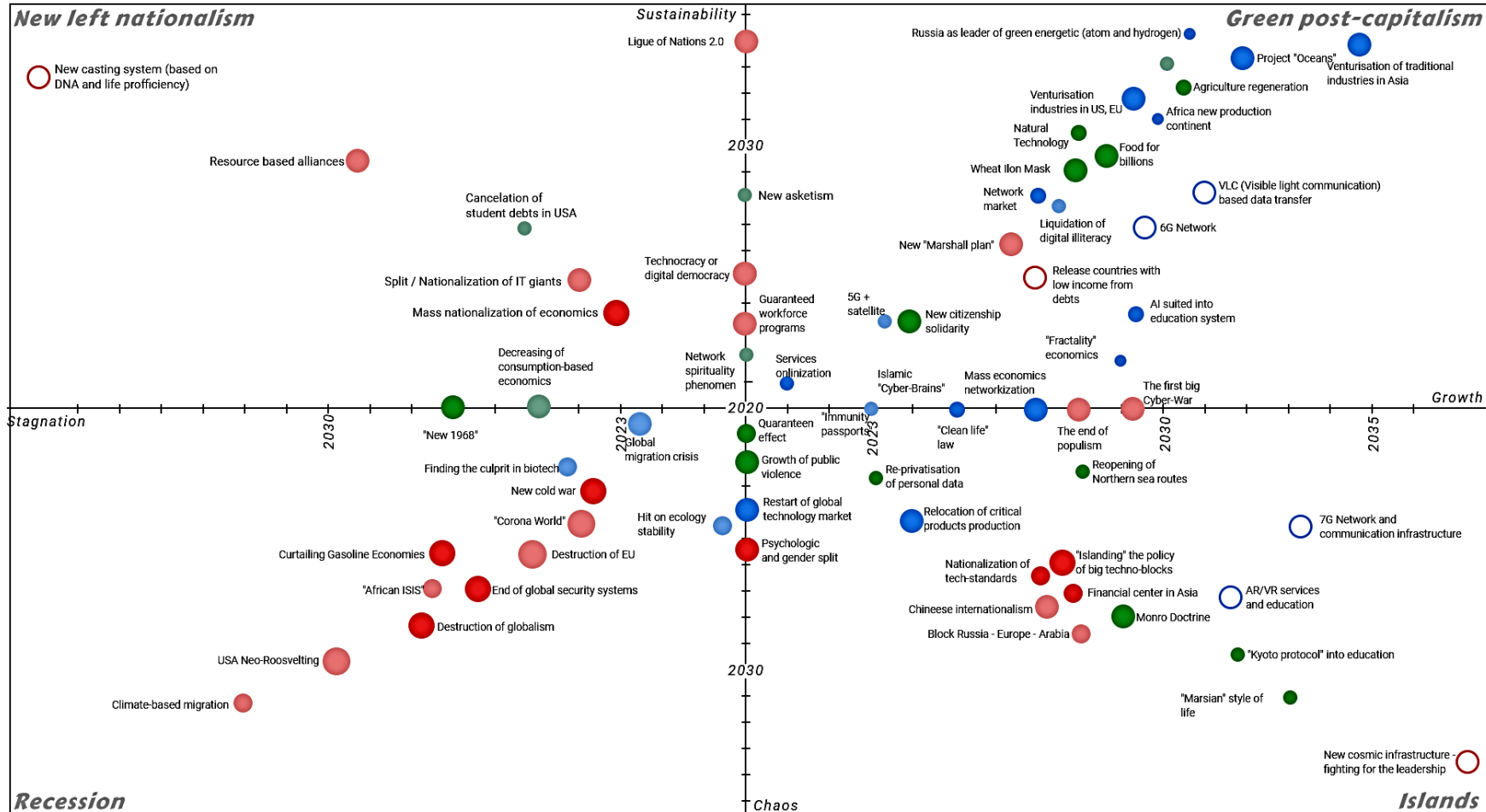


Prospective fiction

Importance Utopie & Fiction, qui précède de longue date la réalité
: Ex voyage lunaire : Lucien, Jules Verne, Melies, Hergé, avant NASA

Le risque d'une quantité de variables de nature disparate impossible à hiérarchiser, à prendre toutes en compte et à inter corrélér

GLOBAL CHANGES DIRECTION Development goals over time and direction



les « Megatrends », ou méga-tendances dites aussi **tendances fondamentales structurent l'évolution du monde**. Elles concernent tous les acteurs économiques et doivent donc être prises en compte pour des investissements à long terme. Voilà la définition qu'en donne un investisseur à long terme : *« Les mégatendances sont des changements puissants, à long terme et transformateurs qui façonnent le monde dans lequel nous vivons aujourd'hui. Cela comprend tout ce qui est significatif, des progrès technologiques aux changements démographiques et sociaux à l'évolution du climat et de l'environnement. Les mégatendances sont passionnantes car elles permettent aux investisseurs de se connecter à l'histoire réelle, dans sa continuité et donc de s'impliquer sur des projets qui contribuent à changer le monde »* L'analyse en termes de megatrends permet une vision holistique, à la fois par la prise en compte de l'ensemble des grandes tendances et évolutions et aussi d'identifications de leurs interactions et leurs interdépendances qui sont importantes pour identifier le potentiel de croissance de long terme *« L'inter-connection des enjeux qui caractérise le monde aujourd'hui signifie qu'aucune des mégatendances n'existe de manière isolée »*.

Les « Risques majeurs » sont des **événements soudains, violents, à fort impact**, imprévisibles pour une date donnée mais dont la probabilité est suffisamment forte pour en tenir compte dans une analyse prospective car ils impacts fortement les autres anticipations. Les trois exemples récents les plus marquants sont au niveau sanitaire la crise sanitaire du Covid 19 et au niveau géopolitique la guerre en Ukraine et au niveau risques naturels le tremblement de terre en Turquie. Faillite de SVB aussi.

Les « Grandes transitions » sont des actions concertées entre acteurs, au niveau global (accords de Paris par ex.) mais le plus souvent régional : Horizon Europe, Objectif 55, US Climate Investment Plan... Il s'agit de programmes avec des feuilles de route, des budgets et des réglementations qui peuvent être très contraignantes : interdiction des véhicules diesel à partir d'une date donnée, ou de l'utilisation de certains produits chimiques, prix du carbone, taxes nouvelles... **Ces transitions font l'objet de recadrages fréquents**, en fonction des résultats obtenus et de l'évolution du contexte comme toutes actions politiques concertées : exemple de la transition énergétique européenne contrariée par la crise du gaz engagée par la Russie et qui doit être adaptée.

Qui émet les études et analyses ?



Megatrends

Institutions internationales
Investisseurs à long terme
Instituts spécialisés



Risques majeurs

Compagnies d'assurance
Internationales, Instituts spécialisés



Grandes transitions

Organisations étatiques nationales,
régionales et internationales,
acteurs majeurs de l'économie



Prospectives régionales, sectorielles et applicatives

Multiples institutions spécialisées
Organisations professionnelles
Acteurs leaders des différents secteurs

Organismes publiant des études sur les

- **Megatrends**, trends, trends sectorielles
- **Risques majeurs** et risques spécifiques
- **Grandes transitions** et transitions spécifiques

- Institutions et agences internationales : *UN, OCDE, FAO, CEE, BIT, ISO, WB, FMI ...*
- Entreprises leaders de chaque secteur : *DHL, Microsoft, IBM, 3M, Saint Gobain...*
- Institutions scientifiques et universités : *NSF, DoE, JRC, MIT, Stanford, LSS...*
- Think-tanks, Instituts : *WEF, Pew, ZukunftsInstitut, Futuribles, Foresight Institute ...*
- Analyste : *Deloitte EY, BCG, KPMG, R Berger Gartner, McKinsey GI, PWC...*
- Banques d'investissements : *Pictet, Black Rock, CPR Assets Management, Team...*
- **Gestionnaires de risques** : *Assurances, AXA, Allianz, GCF, Munich Re, WEF ...*
- Etats et administrations nationales, régionales, locales : *USA, Fr, Ger, Japan...*
- Regroupements professionnels des différents secteurs : *ex transports, énergie...*
- Associations, militants : *WWF, Greenpeace, Oxfam, Human Rights Associations...*

Documents primaires analysés

Megatrends



≈ 25

Risques majeurs



= 6

Grandes transitions



≈ 50

**Prospectives régionales,
sectorielles et applicatives**



≈ 100

L'analyse prospective appuyée sur les megatrends +

**Prise en compte des phénomènes
dans leur globalité : mise en cohérence**



**Mise en évidence
des interrelations**



**Chiffrage précis, sources sûres, fiables
récurrentes, importance de la data (modèle GIEC)**



**Une vision à long terme, rétrospective
et prospective, avec mise à jour régulière**



**Une approche comparative,
ouverte et partagée**



Es gibt klare Kriterien, um Megatrends zu erkennen und zu definieren:

TIEFENSTRÖMUNGEN DES WANDELS

Vier zentrale Merkmale von Megatrends



Durée

Les mégatendances ont une durée d'au moins plusieurs décennies.

Ubiquité

Les mégatendances montrent des effets dans tous les domaines de la société, dans l'économie, dans la consommation, dans le changement des valeurs, dans la cohabitation des personnes, dans les médias, dans le système politique, etc.

Globalité

Les mégatendances sont des phénomènes mondiaux. Même s'ils n'impactent pas partout en même temps et dans la même mesure, tôt ou tard elles peuvent être observés partout dans le monde.

Complexité

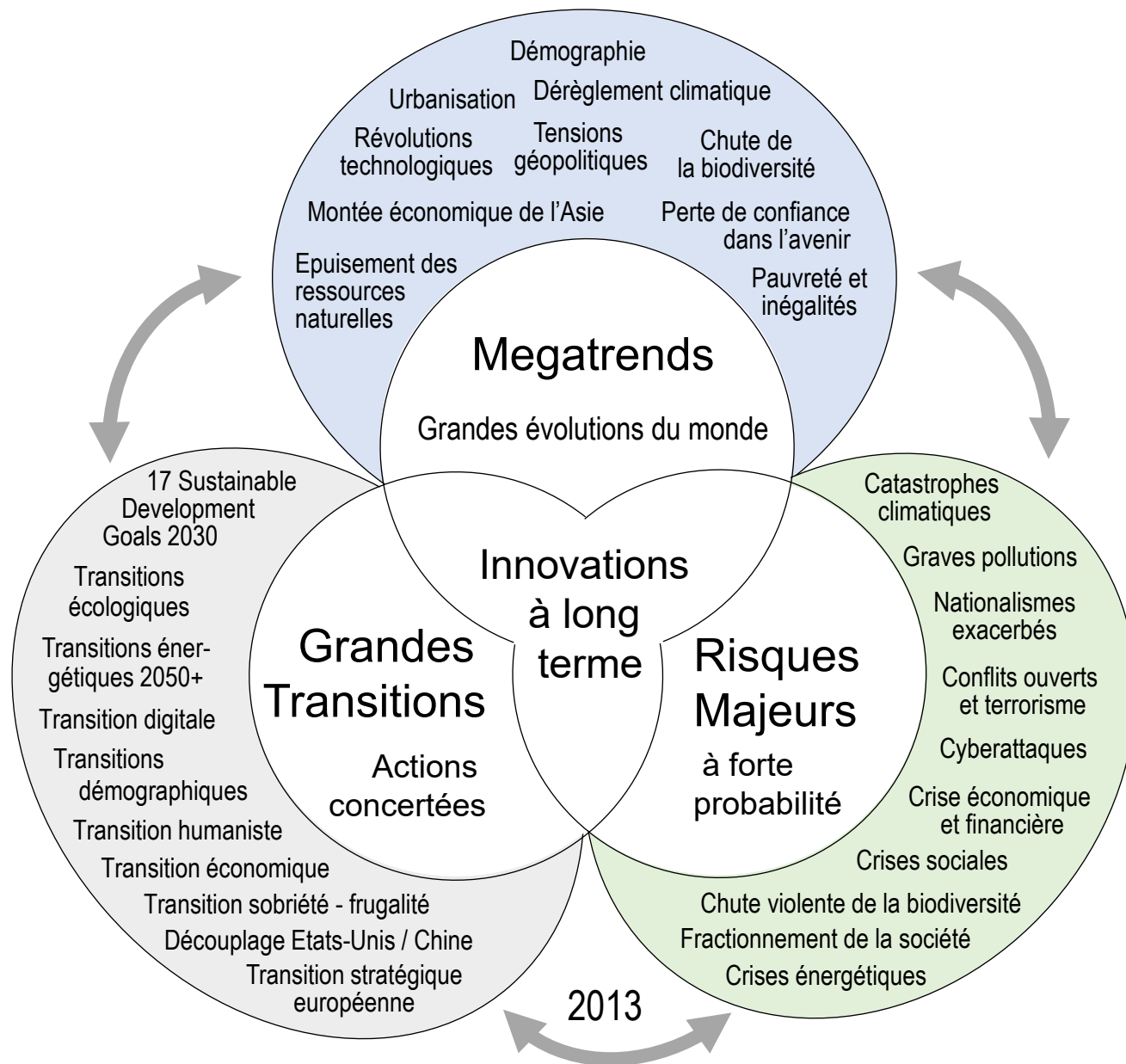
Les mégatendances sont des tendances complexes et multidimensionnelles.
Elles génèrent une dynamique auxquelles s'ajoutent leurs interactions.



Approche holistique

Le triptyque de l'anticipation stratégique

pour le pilotage
des projets d'innovation
et des investissements
à long terme



Interrelations, mise en cohérence



EUROPEAN INSTITUTE
FOR CREATIVE STRATEGIES
& INNOVATION

Des inputs pour des stratégies

- à long terme,
- ambitieuses
- en ligne avec les megatrends
- résilientes aux risques majeurs
- en phase avec les grandes transitions en cours

Make Megatrends Matter : The Age of Accelerating Strategy Breakthrouhs

Les entreprises leaders accordent la priorité à la nécessité d'identifier les menaces et les opportunités créées par les mégatendances qui peuvent rapidement les transformer

La mesure et l'analyse de l'impact de telles mégatendances ne peuvent plus être laissées à une unité commerciale ou à un département des risques.

Les équipes de direction adoptent donc des tableaux de bord pour surveiller la façon dont leur entreprise se comportera dans différents scénarios et demandent aux responsables d'expliquer comment leurs stratégies prennent en compte les mégatendances....

Notre enquête mondiale
sur l'importance
des stratégies d'innovation
des entreprises leaders
en période de grandes transitions
a montré également cette même
exigence des PDGs
d'une vision stratégique
à long terme pour engager l'action



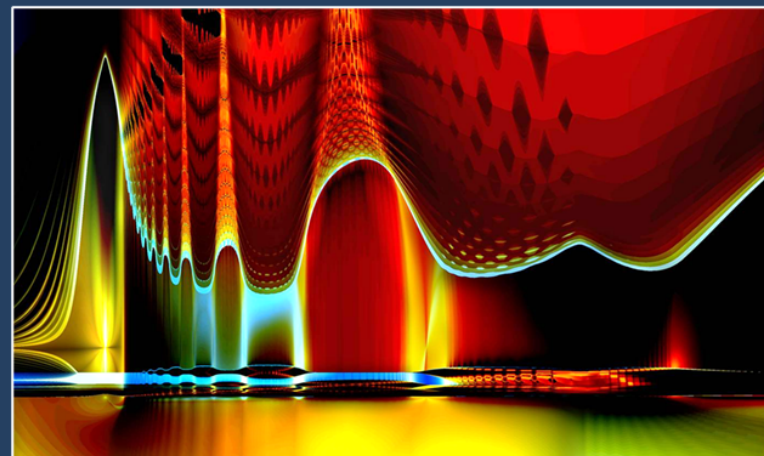
CLUB DE PARIS
DES DIRECTEURS
DE L'INNOVATION



EUROPEAN INSTITUTE
FOR CREATIVE STRATEGIES
& INNOVATION

Marc Giget - Véronique Hillen

Pérennité, innovation et résilience des entreprises



Panorama mondial des entreprises historiques innovantes

- Critères fondamentaux de pérennité et de résilience

- Témoignages de 23 dirigeants d'entreprises à la pointe
de l'innovation sur leur pérennité et leur résilience

**LES STRATEGIES DE RENOUVEAU
DES ENTREPRISES LEADERS**

La pérennité par les valeurs et l'innovation, clés de la croissance post-Covid

Intégration des megatrends dans la définition des stratégies d'innovation

Exemple d'entreprises
ayant ce type d'approche

BlackRock

SCHOTT
glass made of ideas

SAINT-GOBAIN

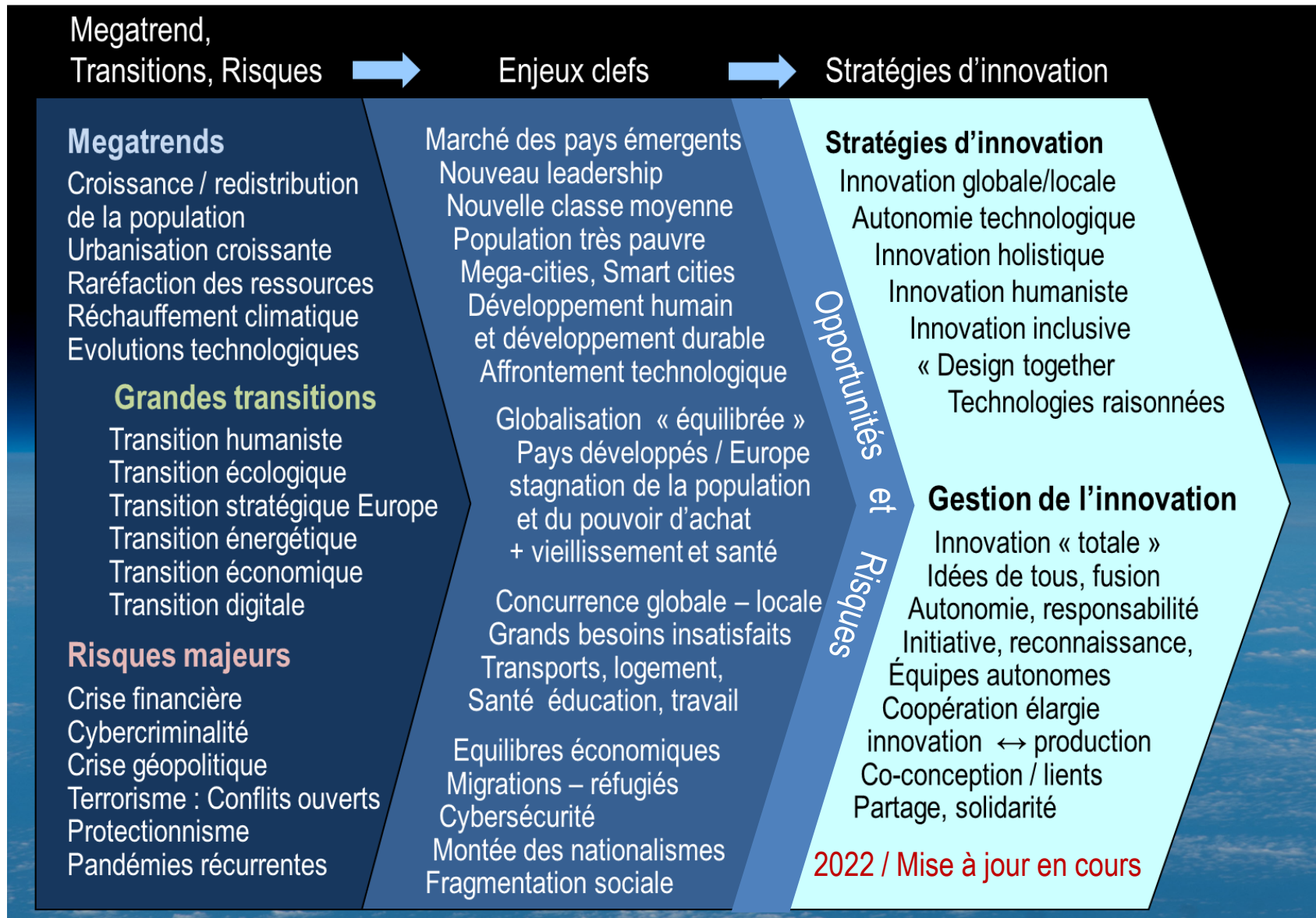


STELLANTIS



3M Science.
Applied to Life.™

ALSTOM



Opportunity Lab

For many of today's challenges, glass can contribute to tomorrow's solutions. Are you facing a challenge with something you are currently developing? Perhaps specialty glass, glass ceramics or composite material is the perfect solution for you! The SCHOTT Opportunity Lab allows easy access to the experts of anything having to do with glass. Challenge glass! Challenge us!

SCHOTT
glass made of ideas

Urbanization

Urbanization basically is a key driver for change of all metropolitan regions of our world. There are always the same challenges with which mankind is confronted. In many places, specialty glass offers an opportunity to rethink things.

Mobility

The mobility evolution is accelerating. Against the background of climate change, electric vehicles are becoming more and more widespread. Digitalization and automation in the form of self-driving cars are driving change faster. The multi-talent specialty glass is at the start: with a wide range of options for tomorrow's transportation concepts.

Knowledge-driven Economy

Whether physical experiments with the strongest lasers in the world, the search for a second earth or other new findings. Sophisticated research requires high-tech glasses in order to be successful.

Sustainability

The world is undergoing a profound process of change. It is important to steer this process in the sense of sustainable development. Economic, ecological and social action must be aligned with the guiding principle of responsibility.

Energy

Our world is becoming increasingly digital – and our hunger for energy more insatiable. The more technology we use in our everyday lives, the more electricity we need. Glass plays a significant role in the process of efficiently storing and transmitting energy.

Health & Wellbeing

Around the world, health and well-being have become central life goals. As such, the digitally empowered end consumers demand individualized solutions, which put the patient first. Curious to see how specialty glass has enhanced your health?

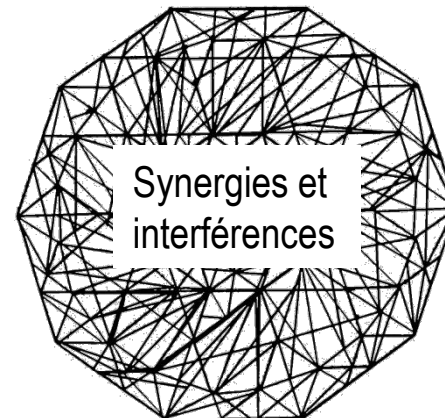
Digitalization & Connectivity

In a world of Google, WeChat and Co., end devices must also be optimized to make the data experience as exciting as possible. Glass plays an important role at many points in this development – let us take you on a journey.

Megatrends

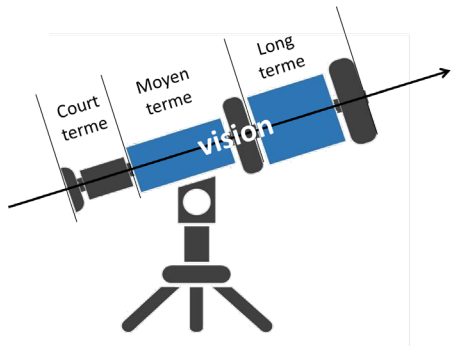
Des Megatrends aux métiers de l'entreprise

Approche holistique
Analyse et synthèse
des impacts, enjeux
et opportunités pour
les grands secteurs
d'activité de SCHOTT

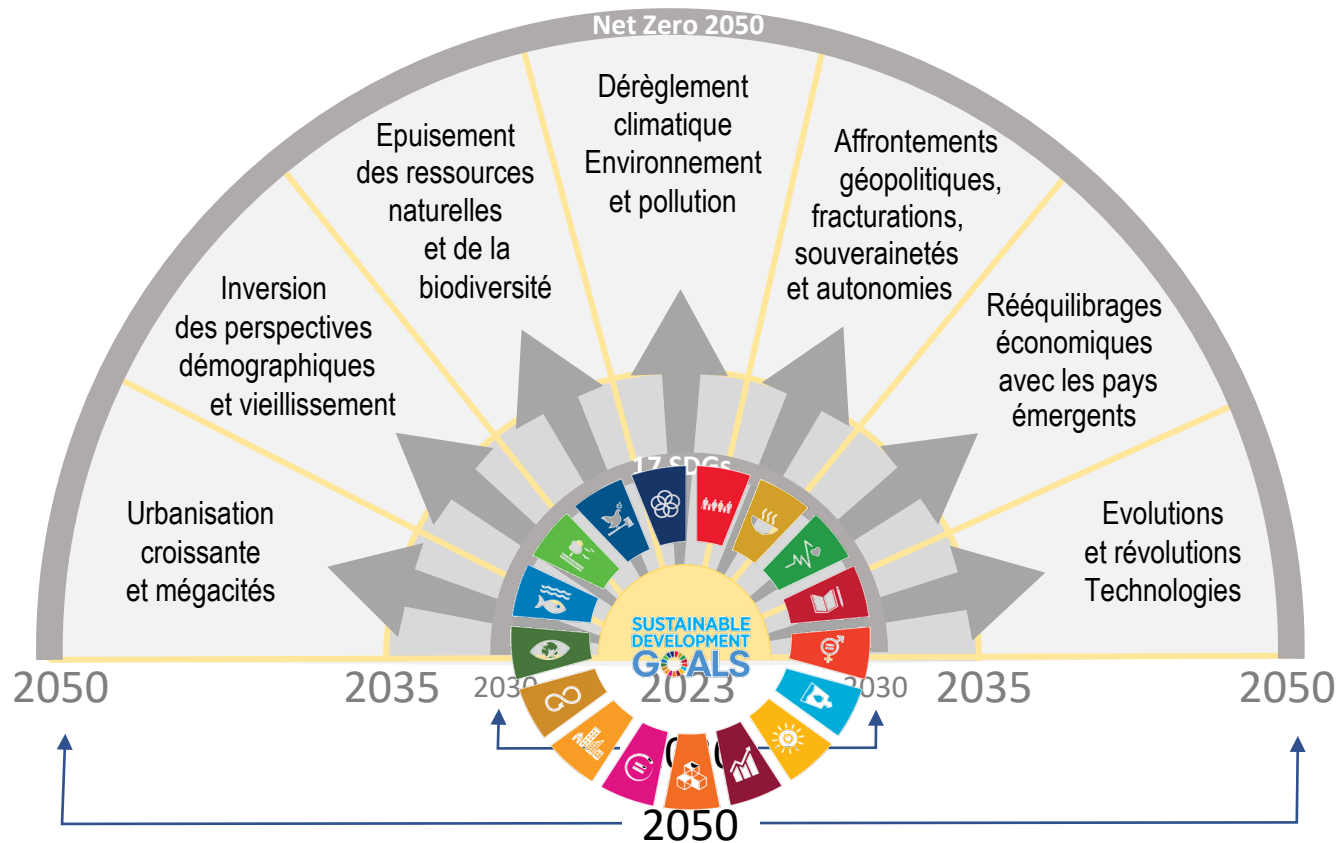


Stratégie métiers

Architecture
Automotive
Aviation, Astro & Space
Consumer Electronics
Health
Home & Living
Industrial & Energy
Optics
Retail & Gastronomy
Semiconductor & Datacom
Security & Defence
Glass Innovation



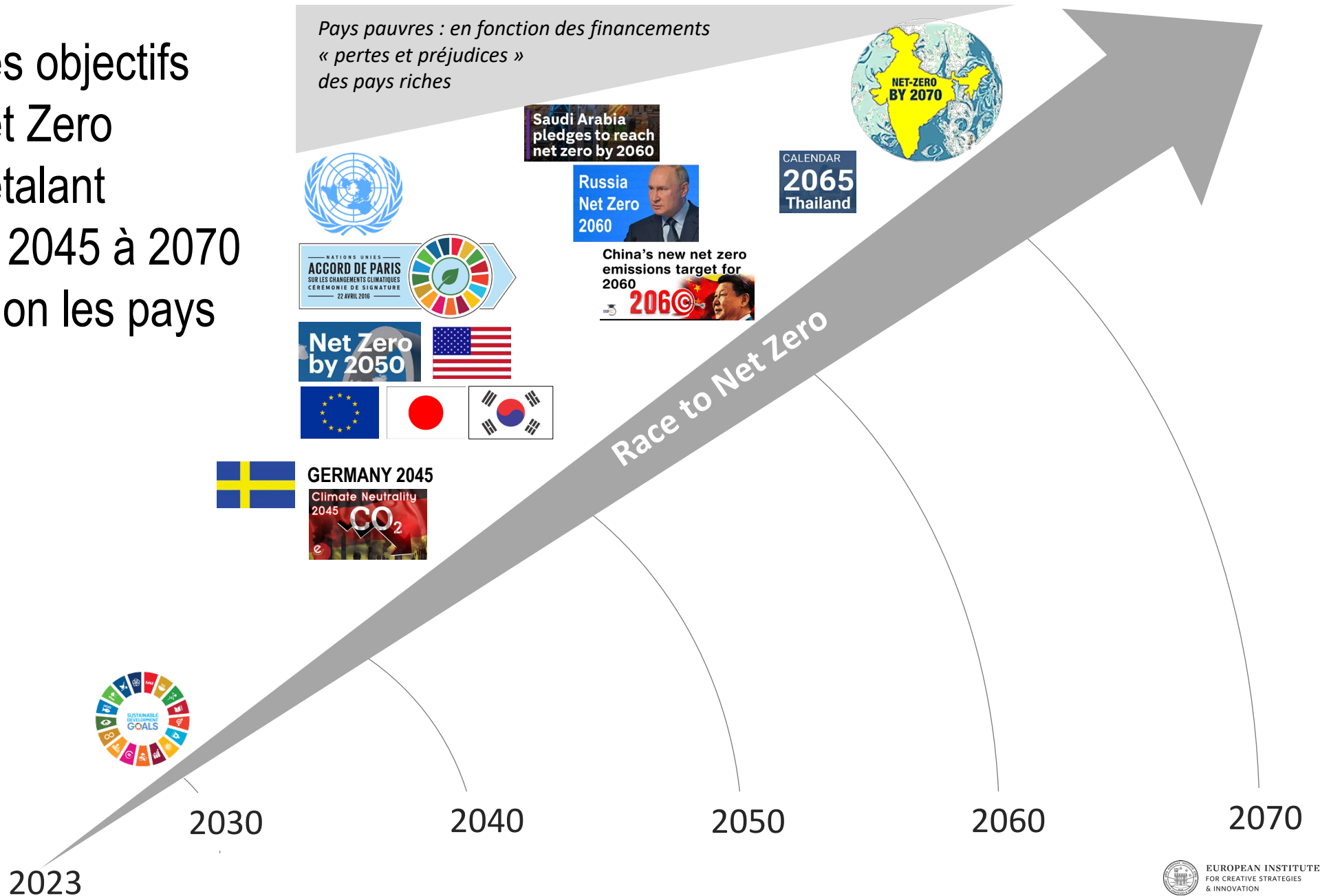
Les horizons actuels des études prospectives



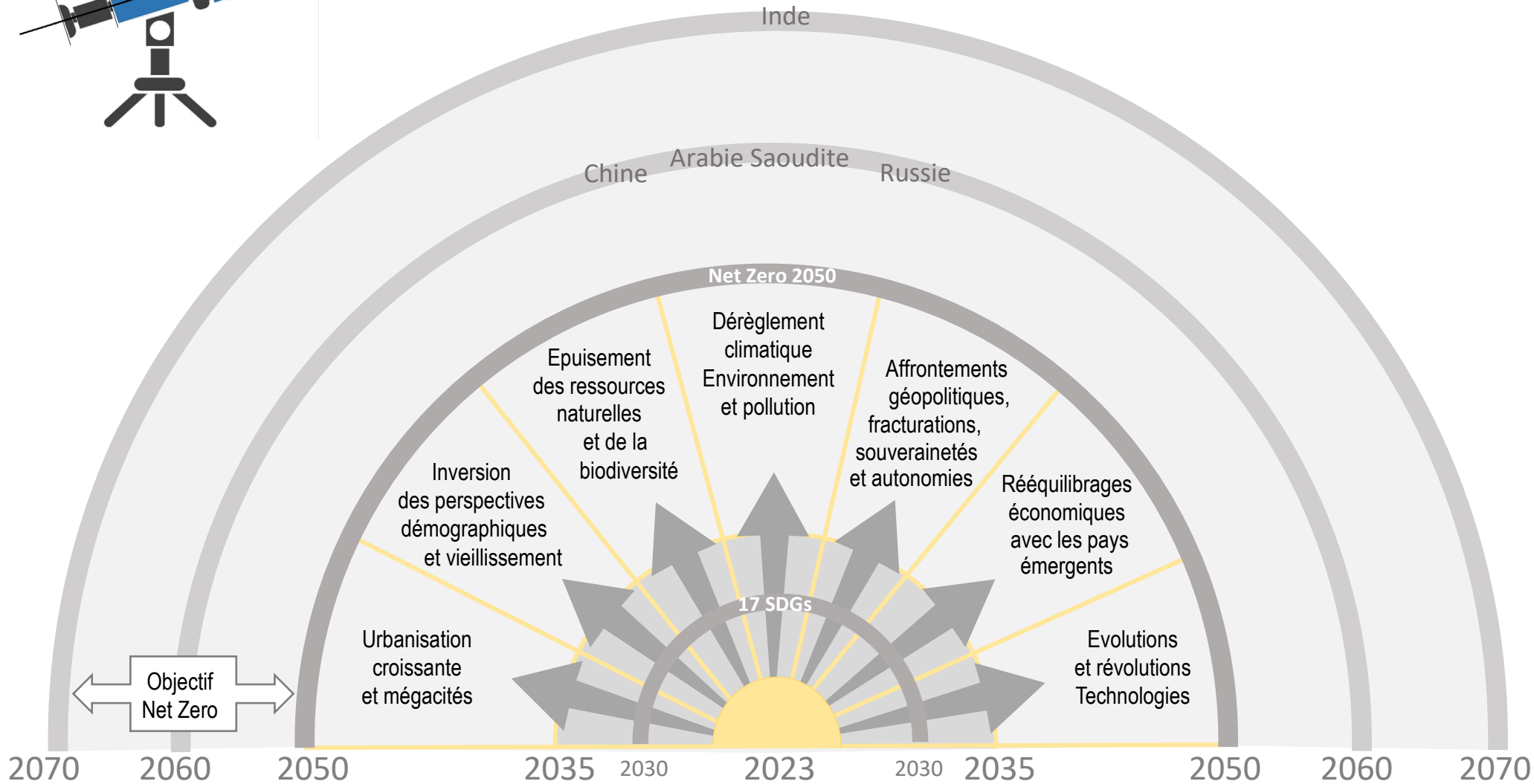
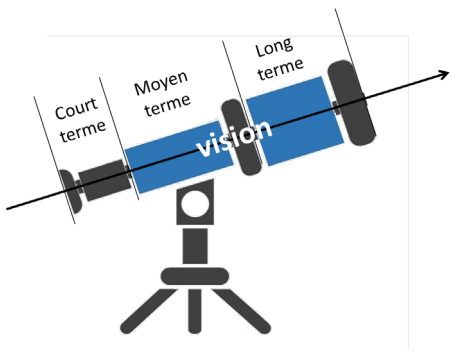
Concentration des études prospectives



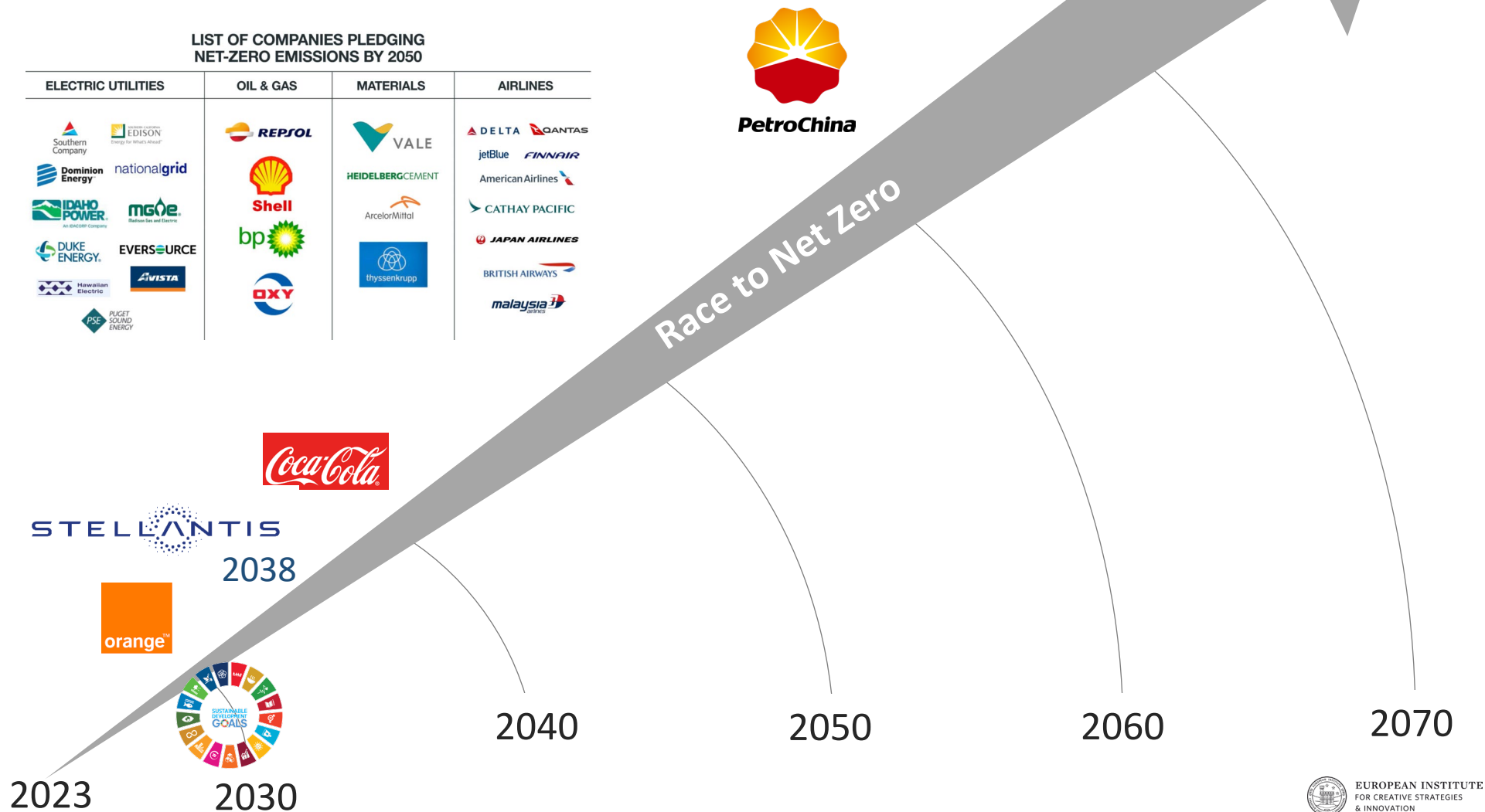
Des objectifs Net Zero s'étalant de 2045 à 2070 selon les pays



Horizons élargis aux émergents



Pour les entreprises des horizons, feuilles de route et engagements très variable



**Rencontre Nationale des Directeurs de l'Innovation,
de la R&D, de la RSE et des directeurs d'Instituts**

Horizon 2050+

**Défis, enjeux, ambitions, visions comparées,
roadmaps stratégiques, financements**

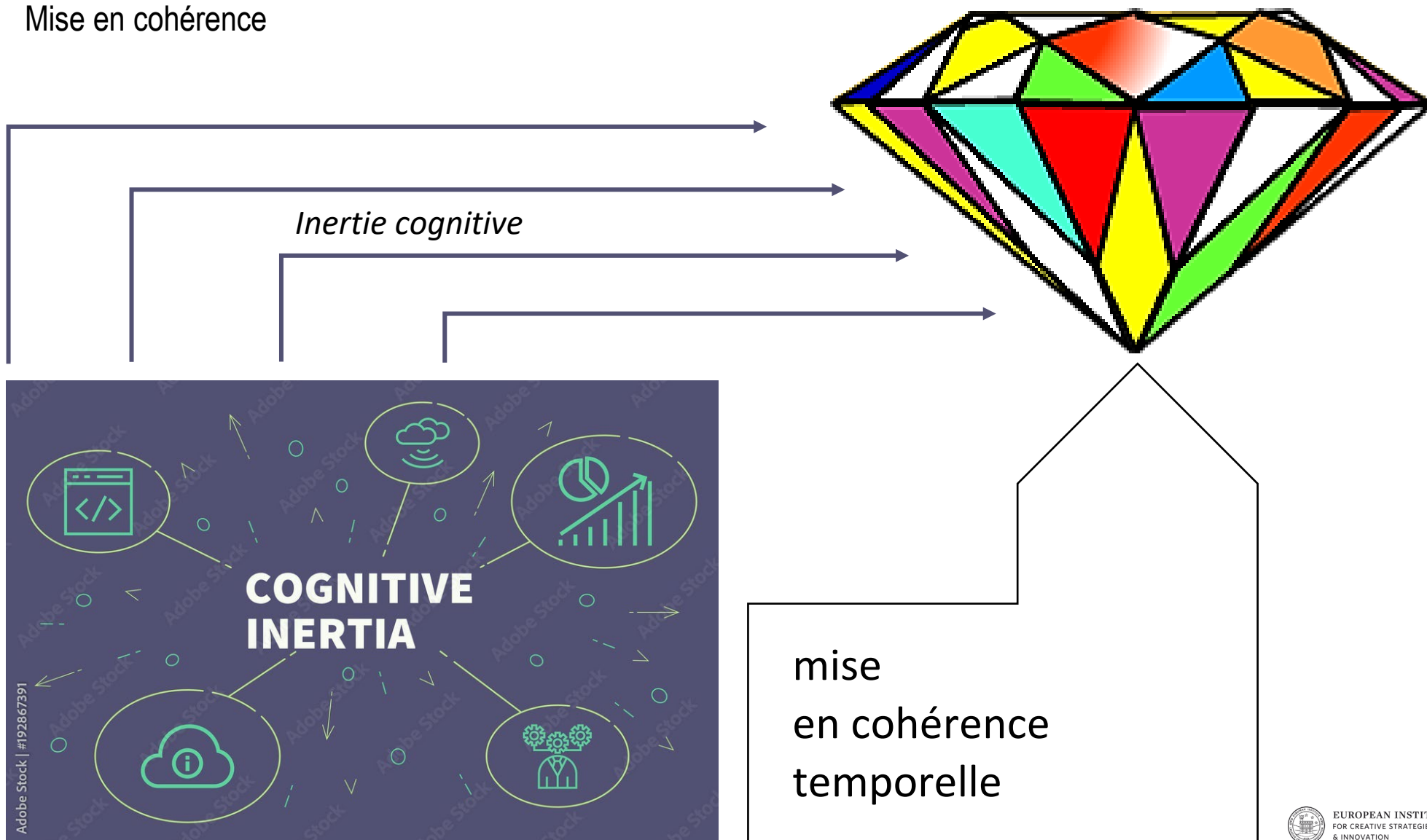
8 juin 2023 - Maison de l'Océan





Approche holistique : Interconnections entre les facteurs et élimination des phénomènes d'inertie cognitive

Mise en cohérence





Interrelations

European Environment Agency



Megatrends

1 - Growing, urbanising and migrating global population.

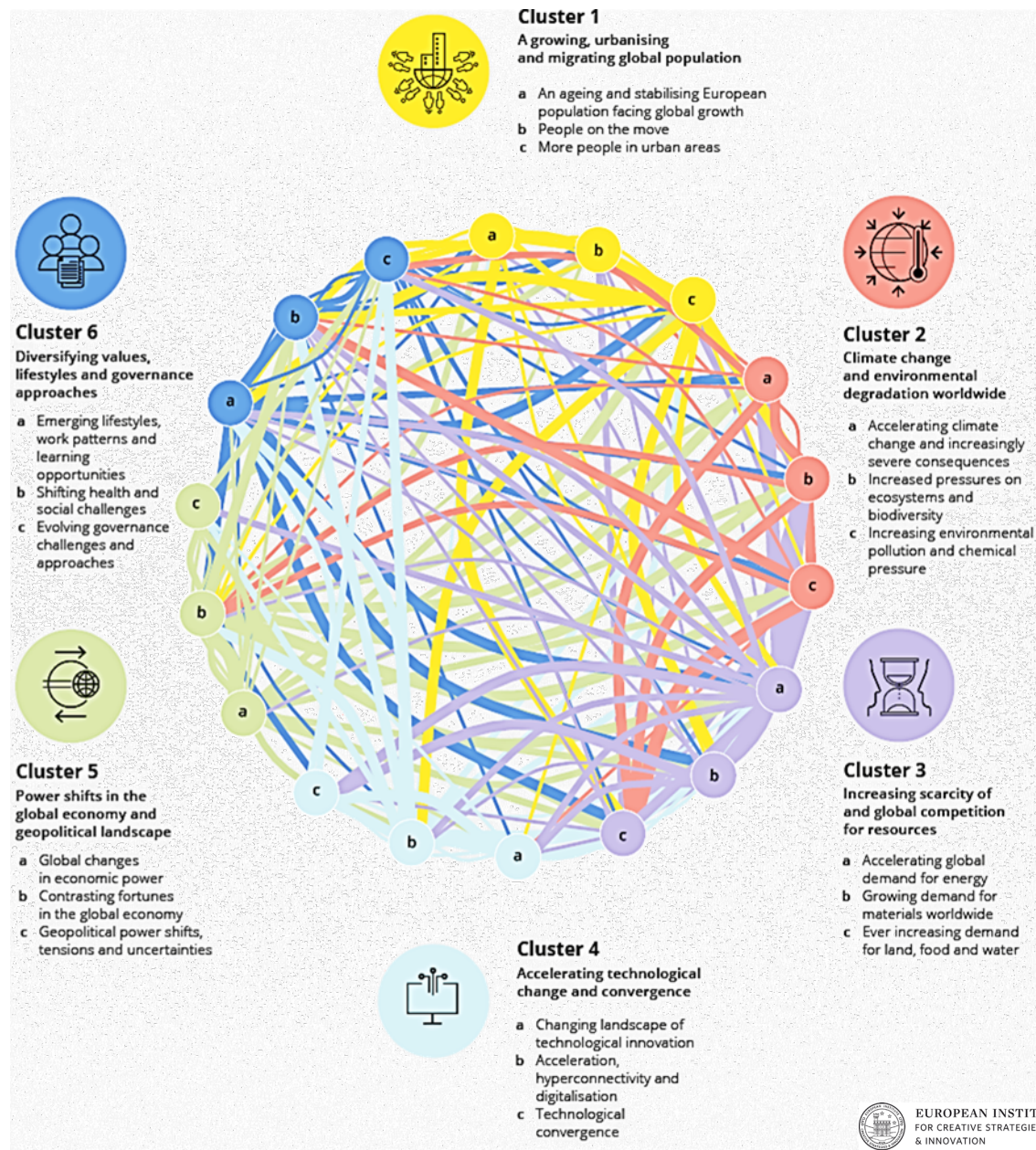
2 - Climate change and environment degradation worldwide.

3 - Increasing scarcity for resources and global competition.

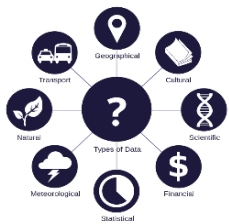
4 - Accelerating technological change and convergence.

5 - Power shifts in the global economy and geopolitical landscape.

6 - Diversifying values, lifestyles and governance approaches.

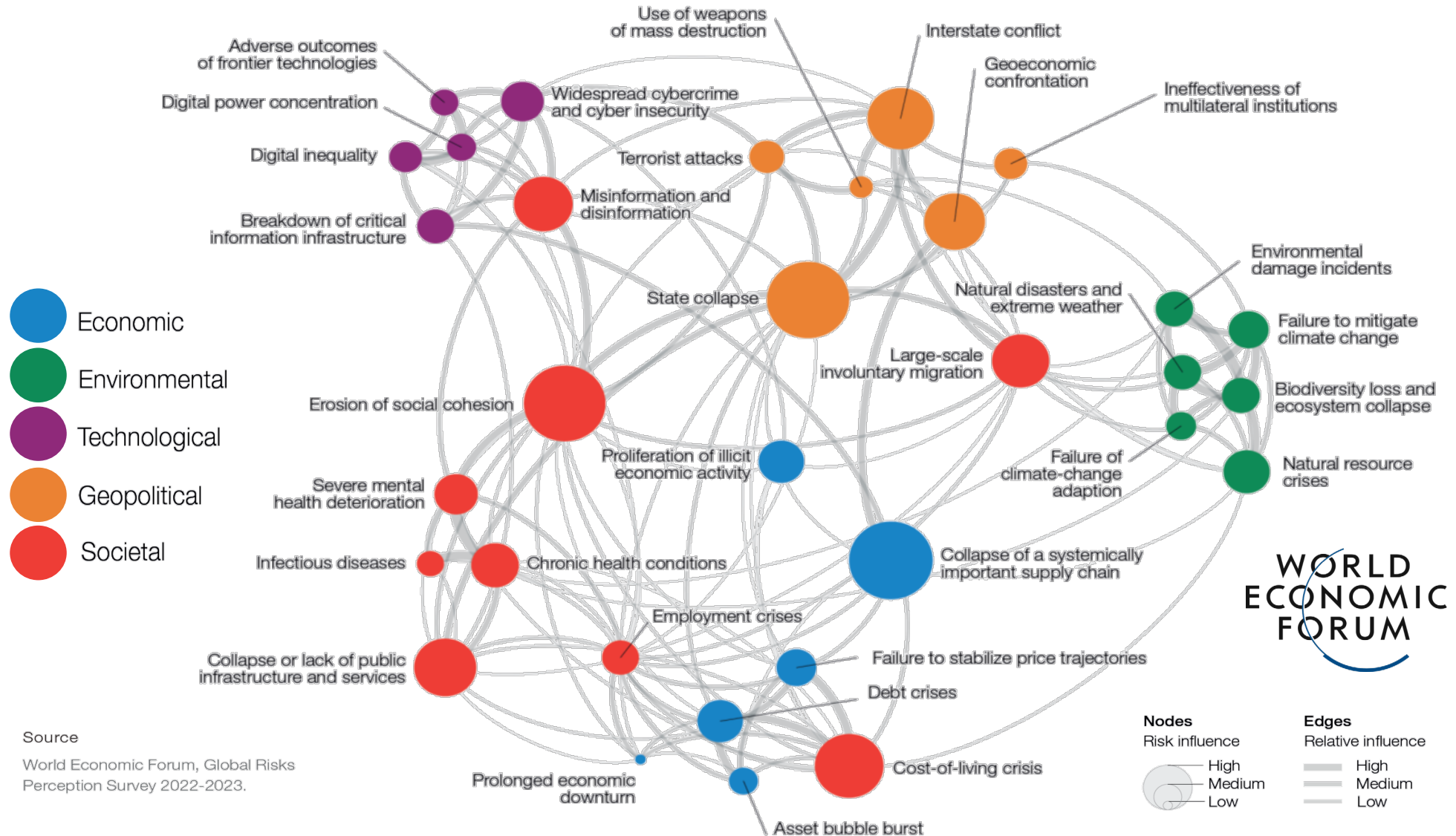


EUROPEAN INSTITUTE
FOR CREATIVE STRATEGIES
& INNOVATION



Interrelations

Global risks landscape: an interconnections map





Les fondamentaux du recyclage, élément clef de l'économie circulaire.



Intervenant :
Jean-François Gérard,
Directeur adjoint
scientifique à l'Institut de
chimie du CNRS Editor-
in-Chief du New Journal
of Chemistry - Royal
Society of Chemistry.

L'intérêt de l'approche systémique, « holistique »

Une approche générique et raisonnée de la problématique du recyclage et de sa mise en œuvre effective.

Le sujet est abordé de façon systémique en traitant des dimensions scientifiques, technologiques, industrielles, politiques, réglementaires, économiques et culturelles qui se trouvent intimement liés.

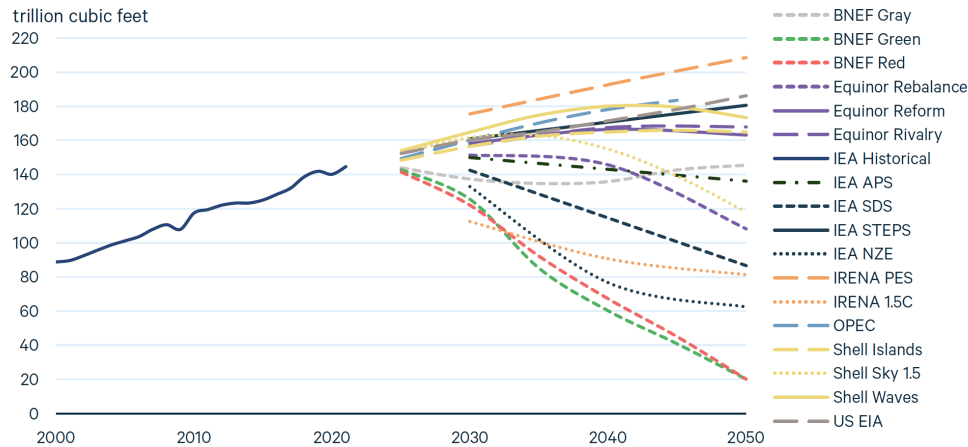
Une mise à jour claire, précise et pédagogique des avancées actuelles du recyclage, illustrée de cas, à destination des acteurs de l'innovation, concernés par cette évolution indispensable pour un développement durable. Avec l'un des meilleurs spécialistes du sujet au niveau international.



Importance de la mesure

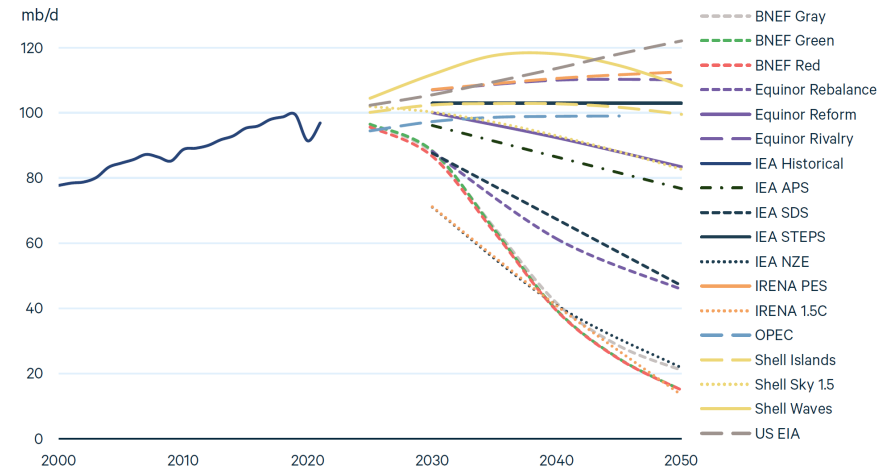
Analyses chiffrées, à partir des sources primaires validées,
récurrentes, comparatives, avec objectif d'exhaustivité

Global Natural Gas Demand



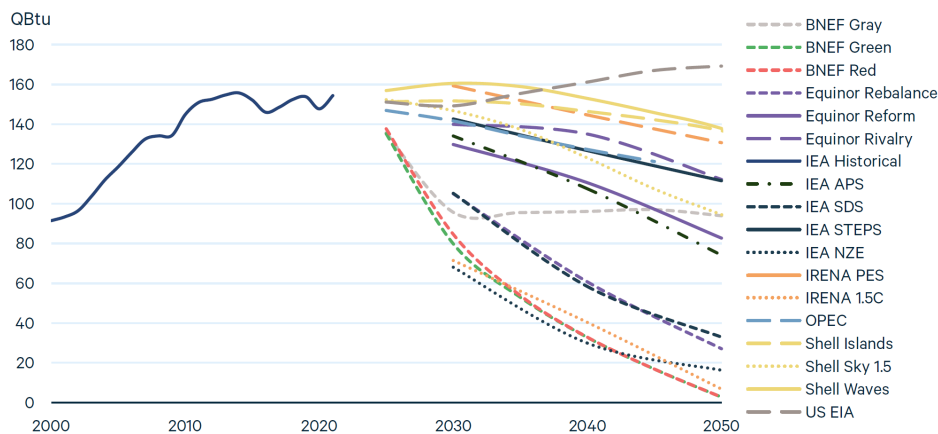
Note: 2021 estimate based on IEA Global Energy Review.¹¹

Global Oil Demand



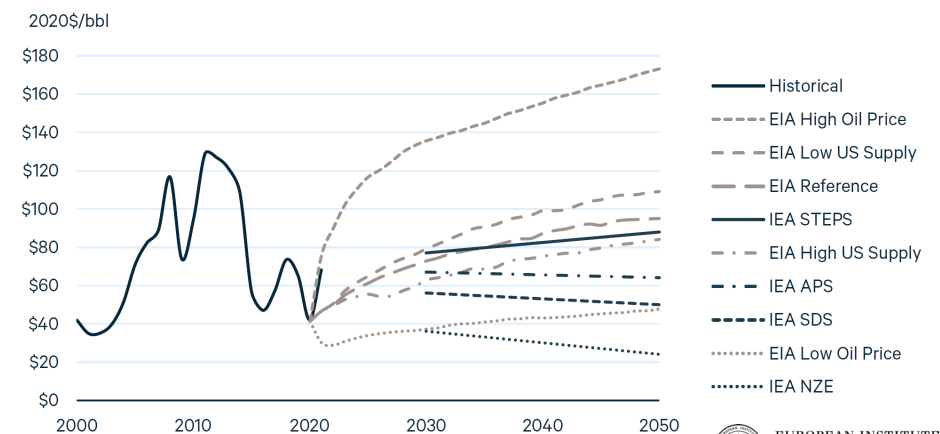
Notes: Includes oil and other liquid hydrocarbons. Excludes biofuels. 2021 estimate based on IEA Global Energy Review.¹¹

Global Coal Demand



Note: 2021 estimate based on IEA Global Energy Review.¹¹

Brent Crude Oil Price History and Projections



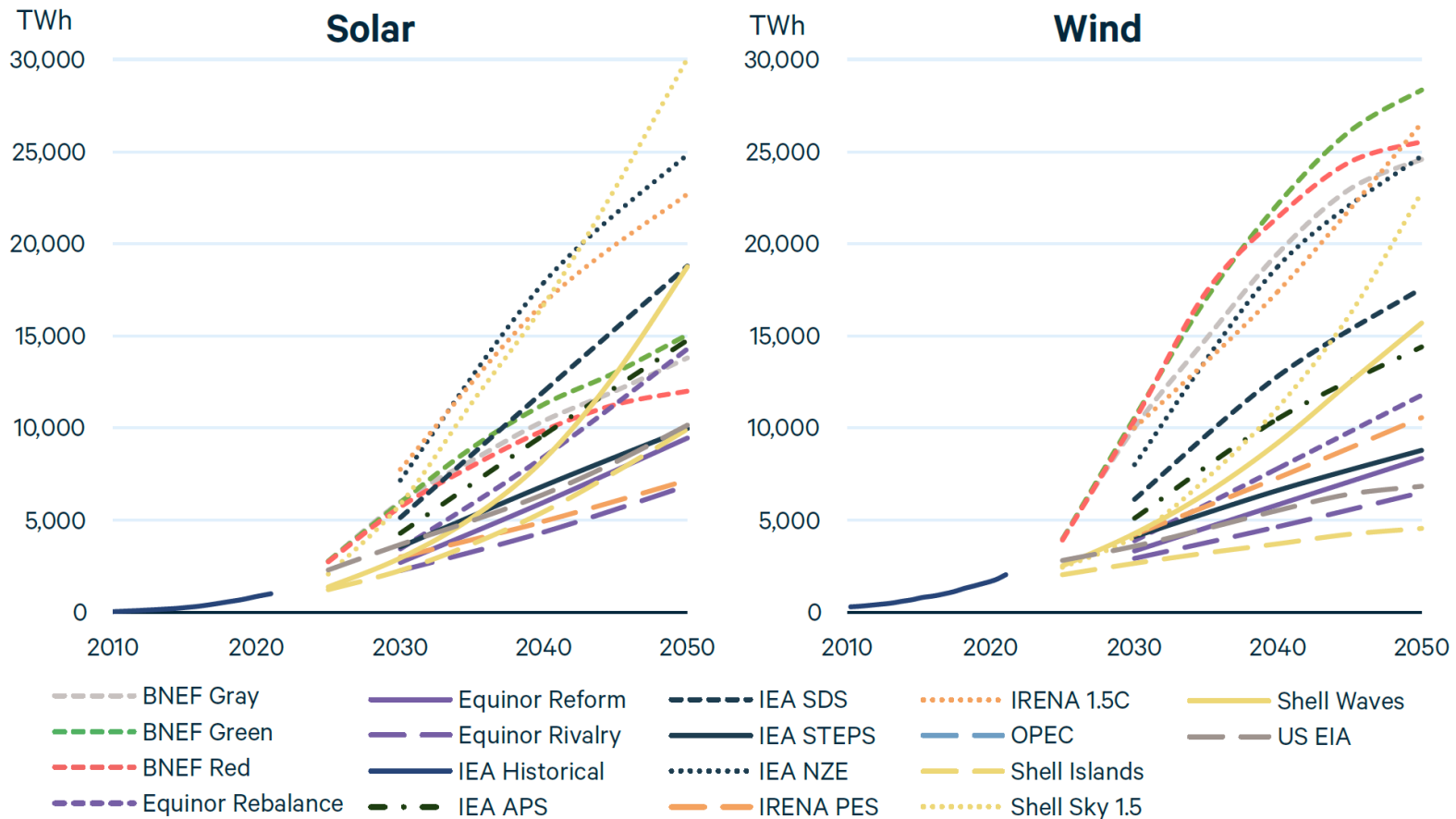
Note: Scenarios ordered from highest to lowest prices.



Importance
de la mesure

Analyses chiffrées, à partir des sources primaires validées,
récurrentes, comparatives, avec objectif d'exhaustivité

Global Solar and Wind Electricity Generation



Note: Solar includes photovoltaic and thermal. Wind includes onshore and offshore.



Vision à long terme,
retrospective et prospective

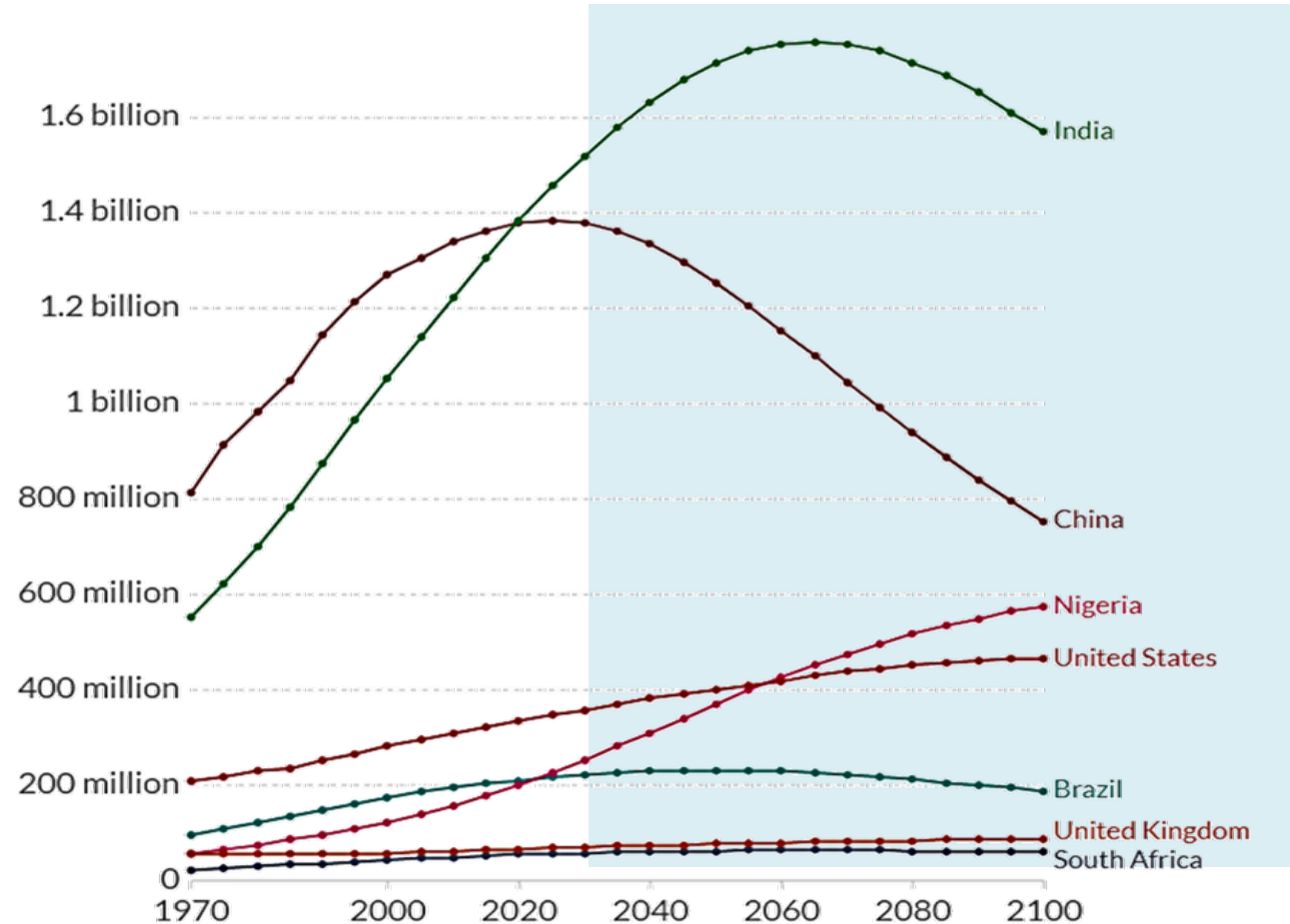


Données rétrospectives et prospectives

Future population projections by country, 1970 to 2100

Projections are based on the SSP2 (medium) scenario

+ Add country



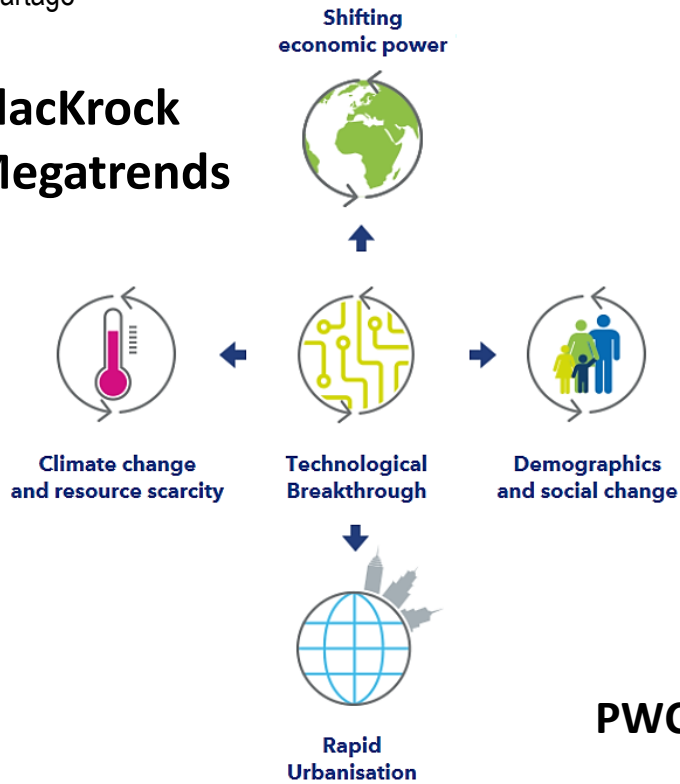
Source: International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA): World Population and Human Capital in the Twenty-First Century (Population)
OurWorldInData.org/future-world-population-growth/ • CC BY



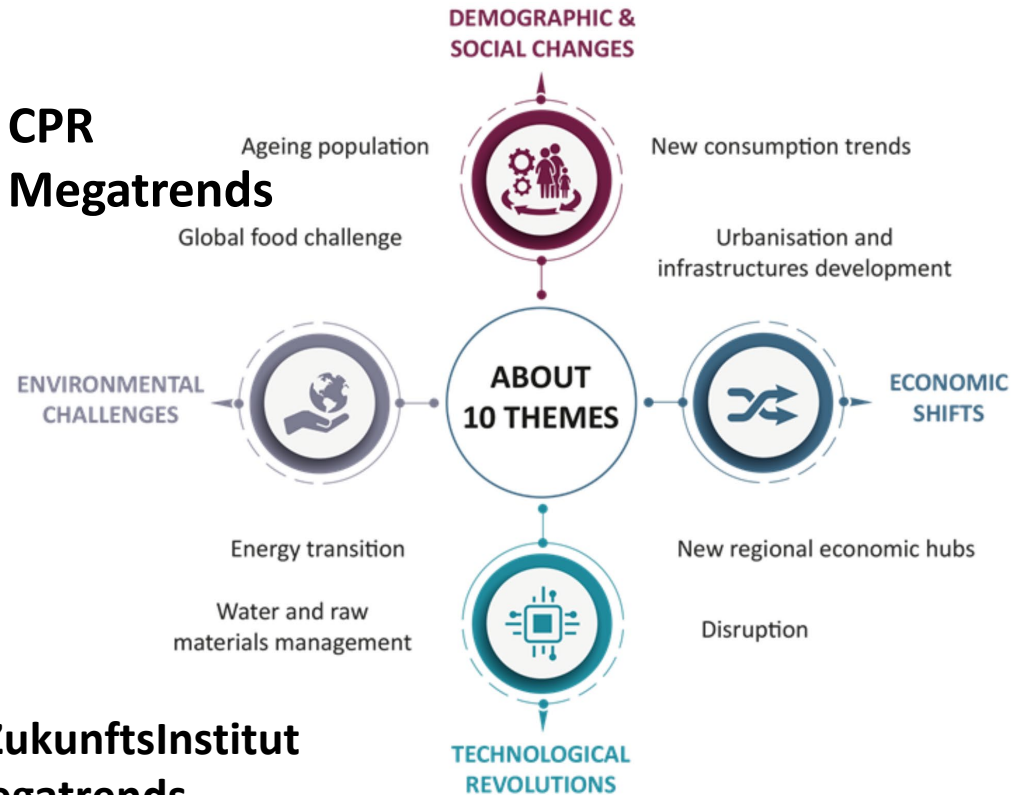
Comparabilité, ouverture
partage

Une approche comparative, ouverte et partagée

BlackRock Megatrends



CPR Megatrends



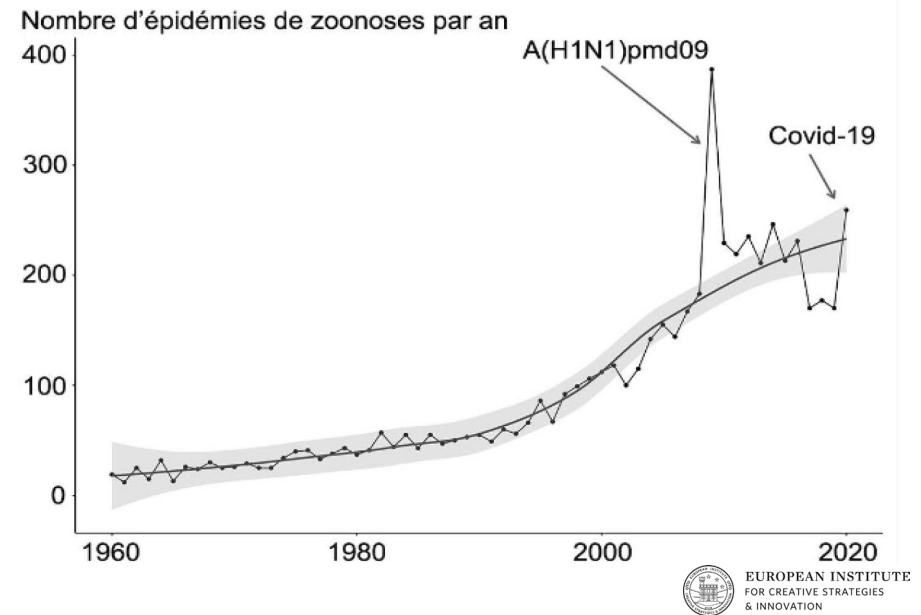
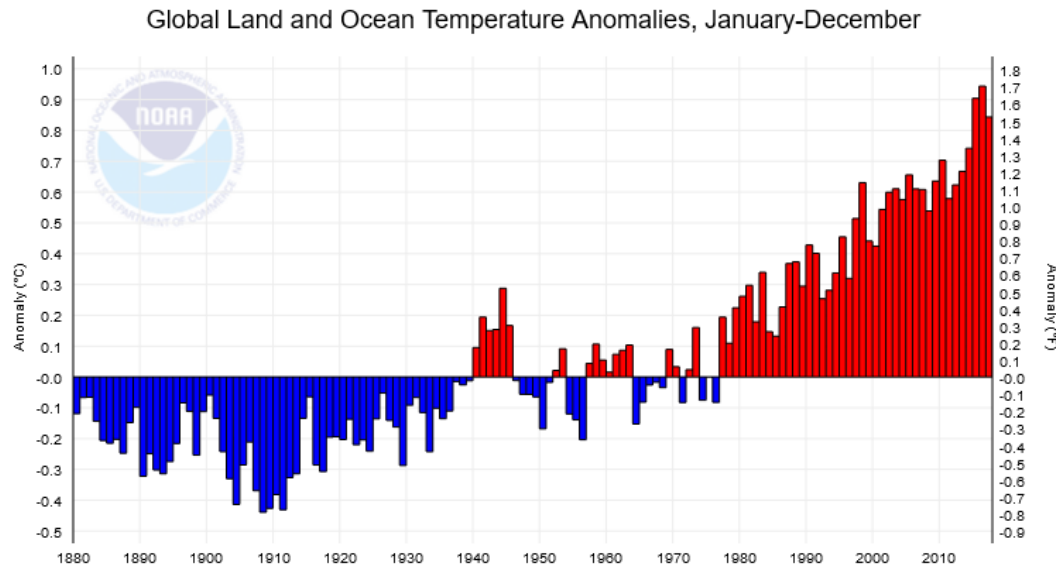
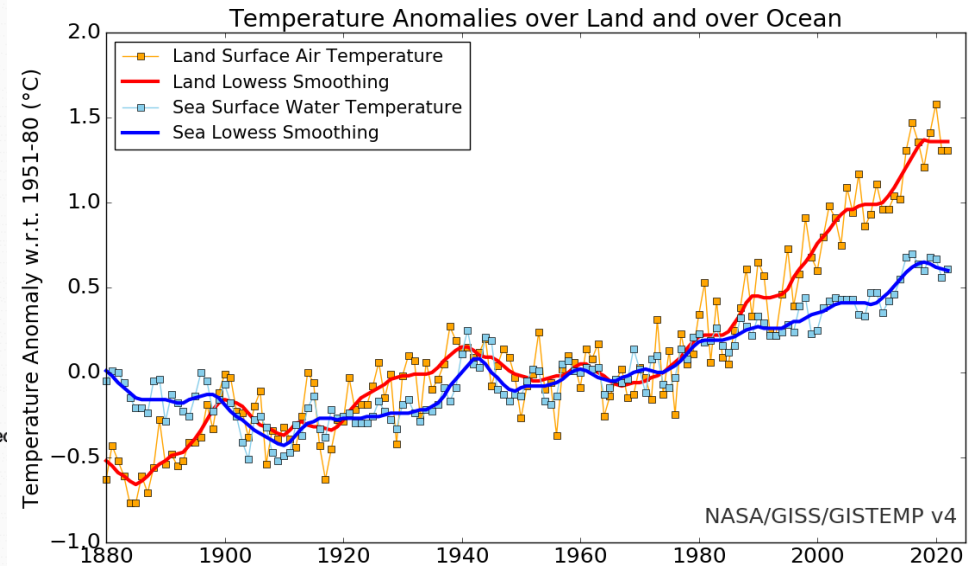
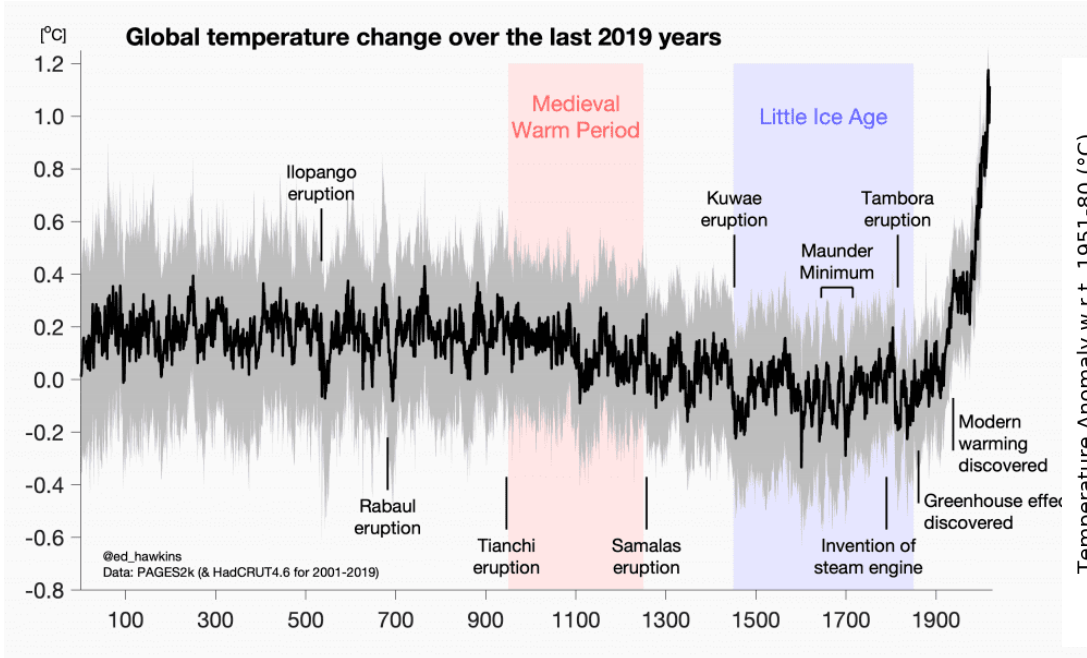
PWC / ZukunftsInstitut Megatrends



AXA / Allianz /Marsh & Zurich Insurance Global risks

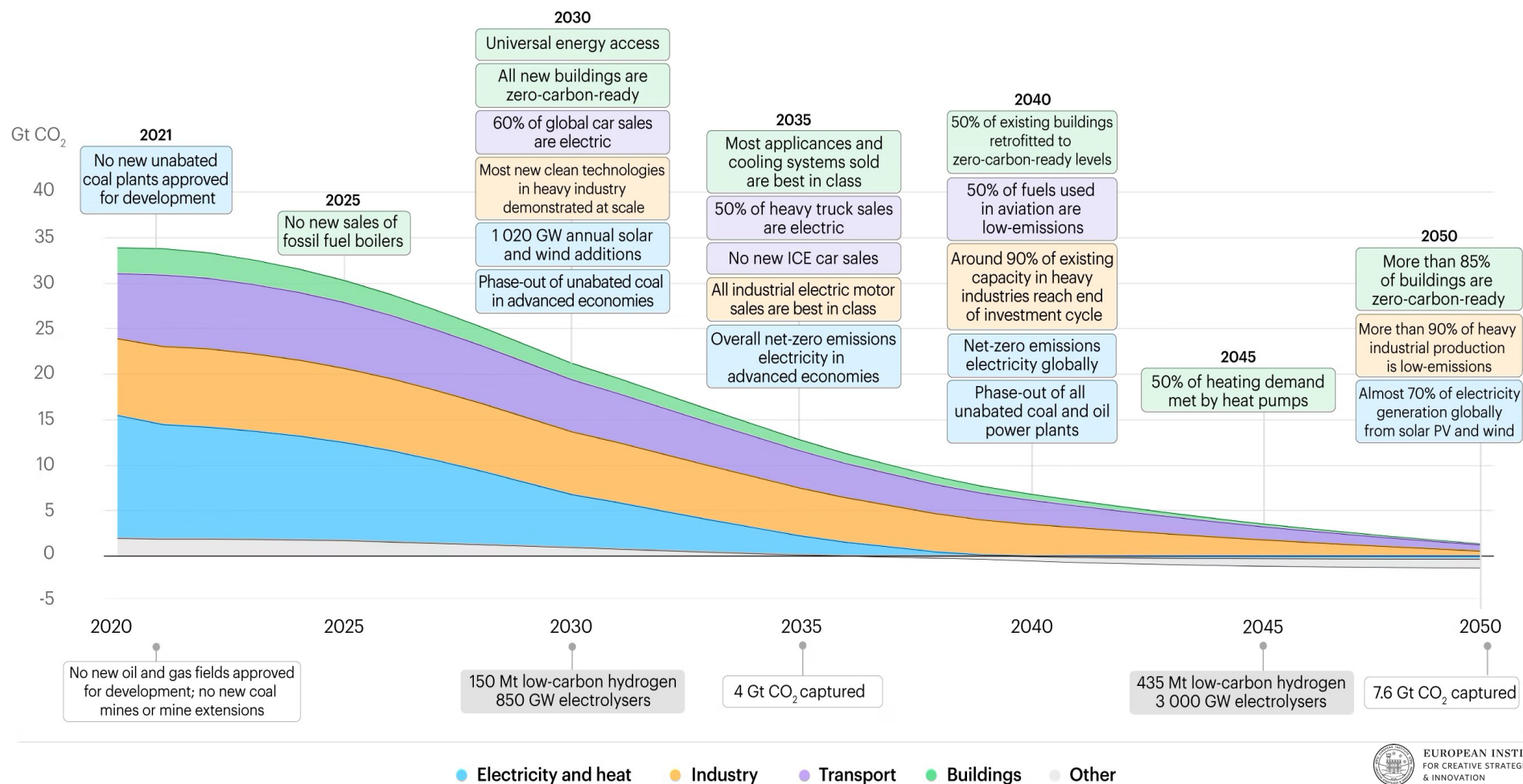
Airbus / Boeing ect.

Exemple de mégatrends : climat, pandémies



Exemple de grande transition

Net Zero by 2050 : a Roadmap for the Global Energy Sector

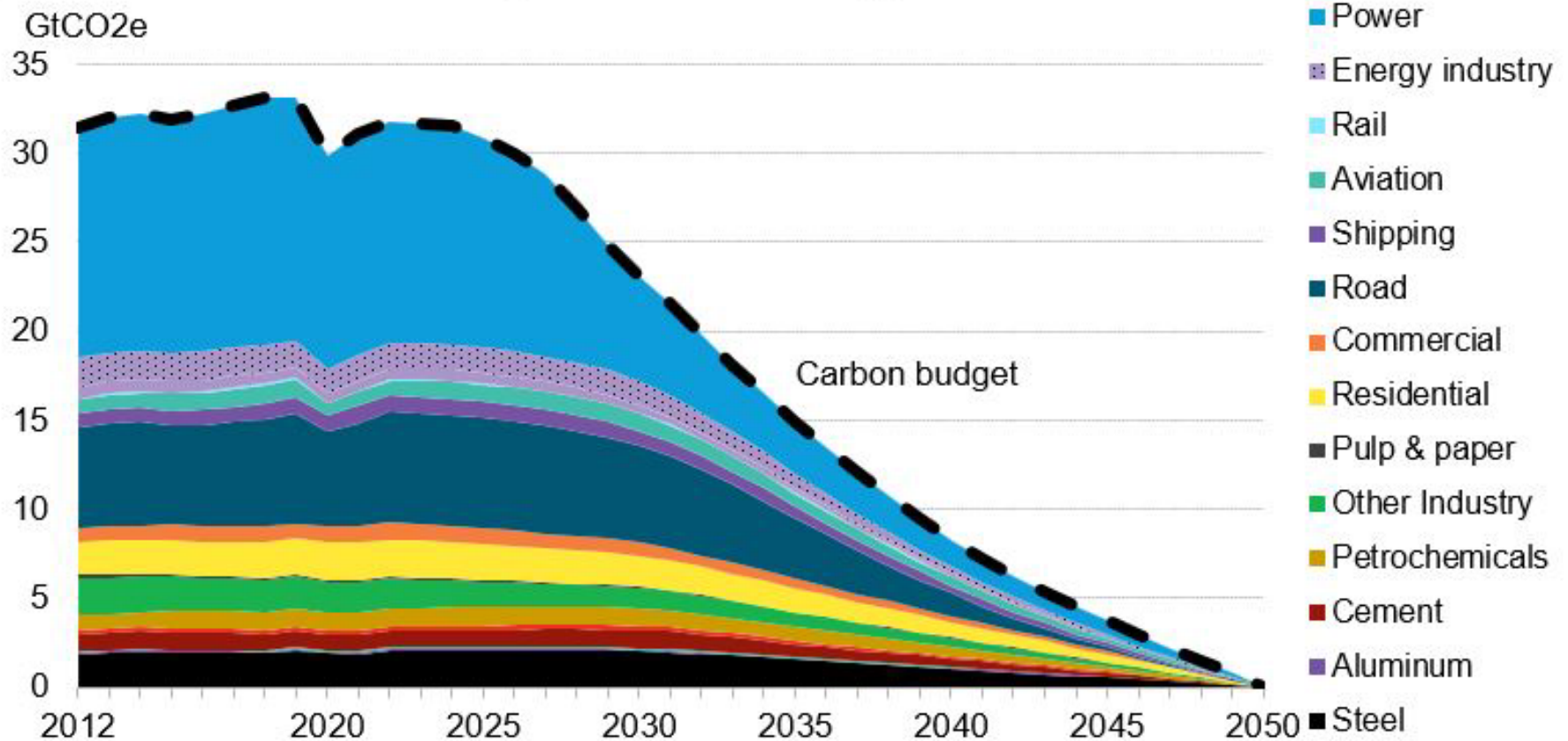


Exemple de grande transition

BloombergNEF

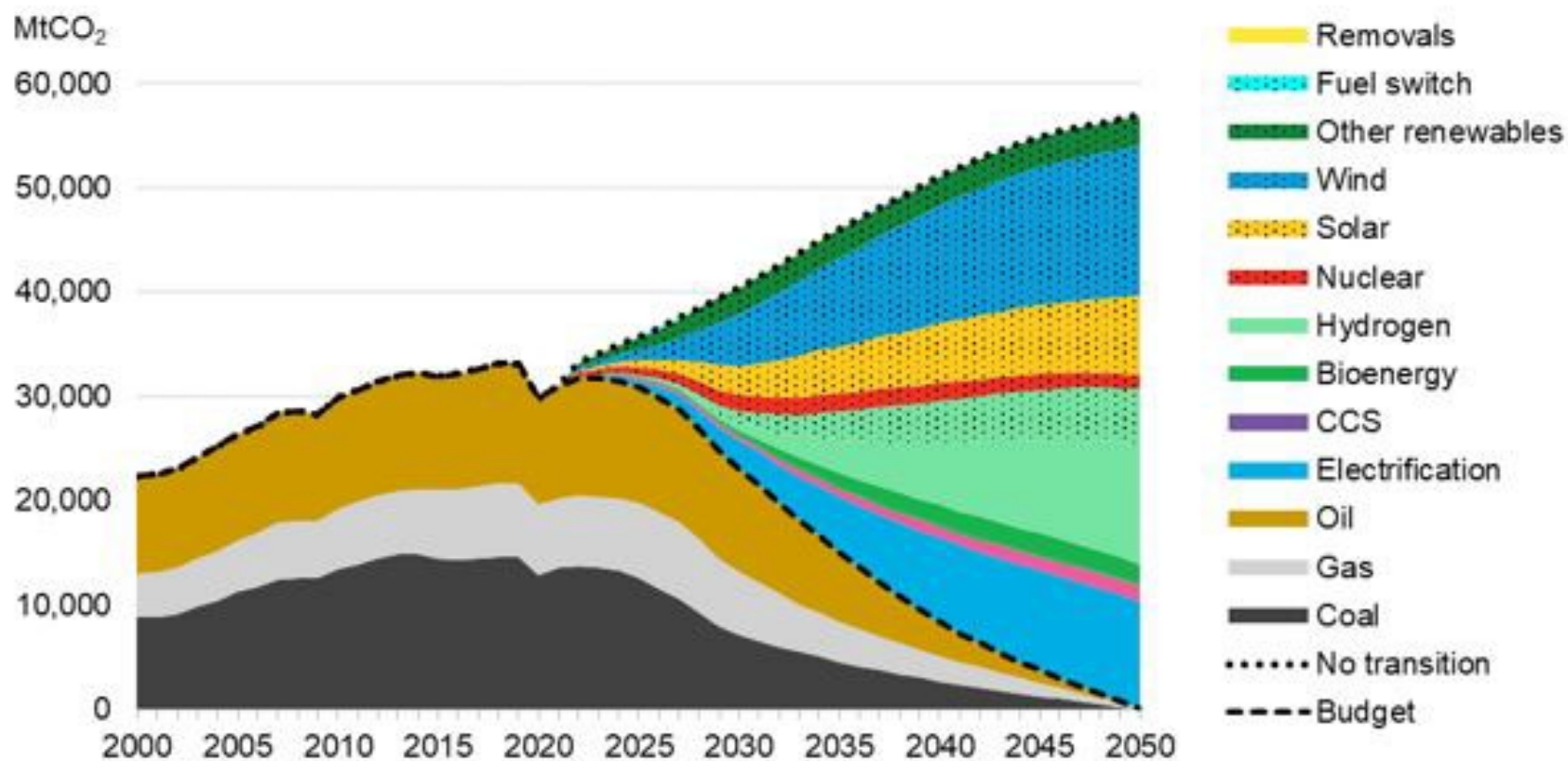
Getting on Track for Net-Zero by 2050 Will Require Rapid Scaling of Investment in the Energy Transition Over the Next Ten Years

Total carbon budget for the energy sector



Source: BloombergNEF

Emissions and abatement, by source, Green Scenario



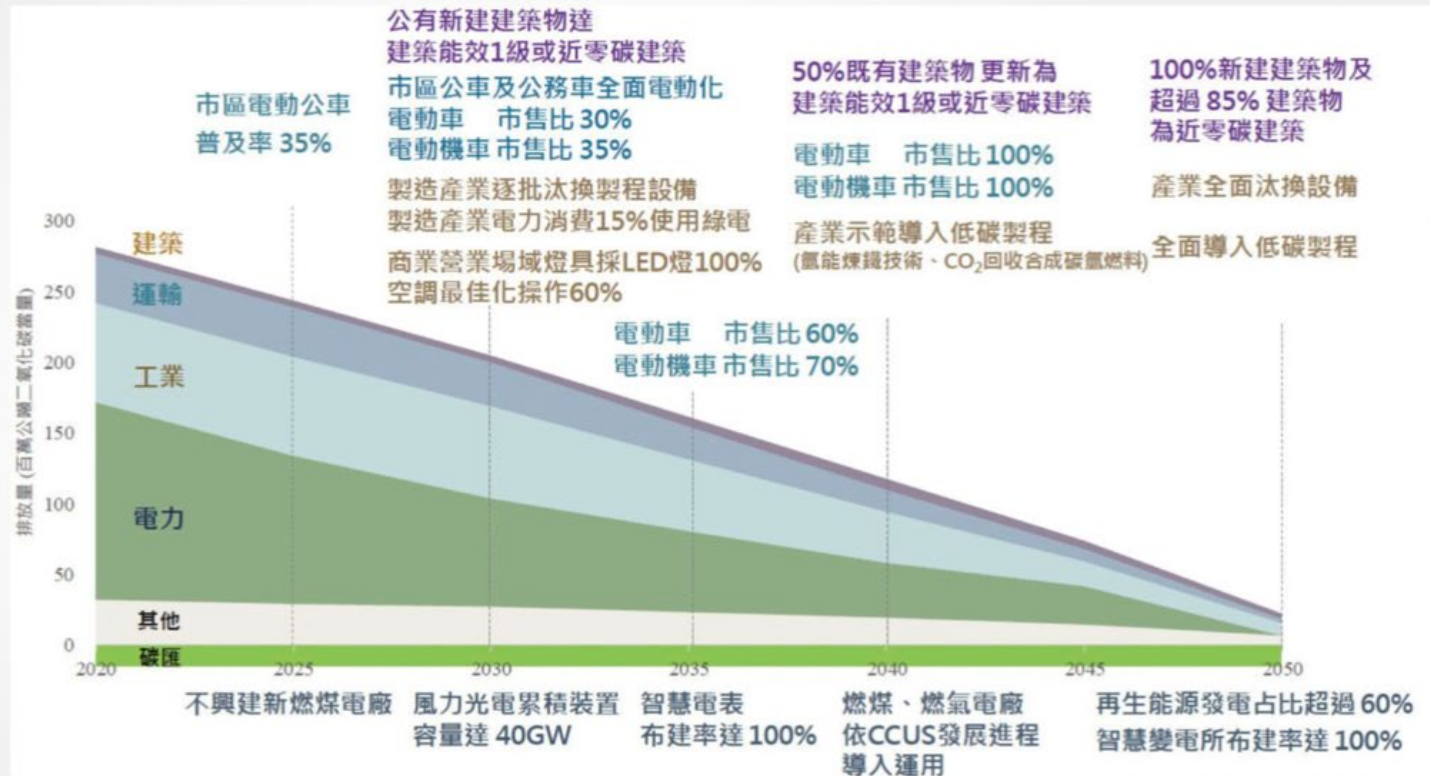
Source: BloombergNEF

Exemple de grande transition - nationale

Taiwan's roadmap to Net Zero by 2050

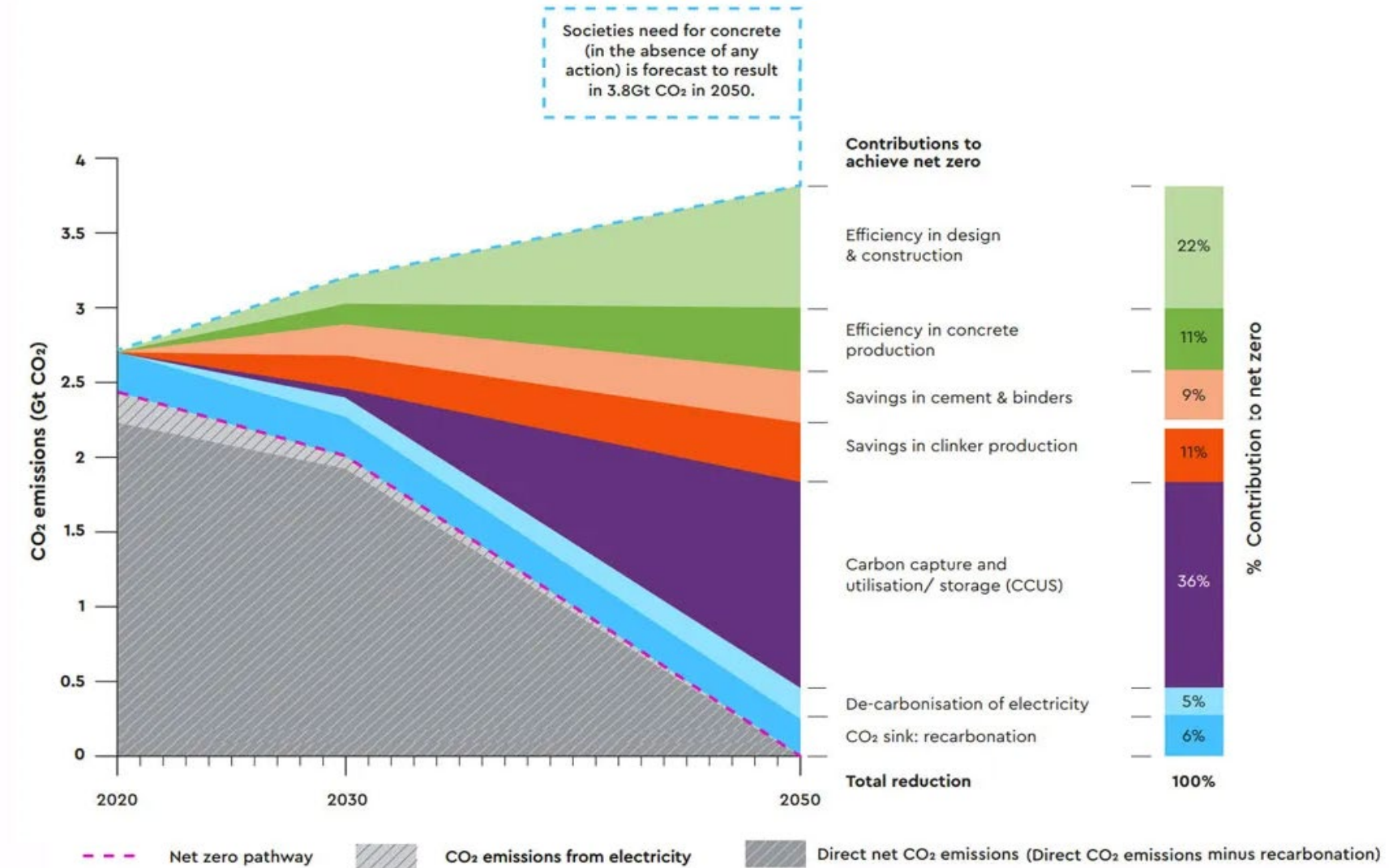
2050 淨零路徑規劃 階段里程碑

- 建築**
提升建築外殼設計、
建築能效及家電能
效標準
- 運輸**
改變運輸方式，
降低運輸需求，
運具電氣化
- 工業**
提升能效，燃料
轉換，循環經濟，
創新製程
- 電力**
再生能源持續擴大，
發展新能源科技、儲
能、升級電網
- 負碳技術**
2030 進入示範階段
2050 進入普及階段

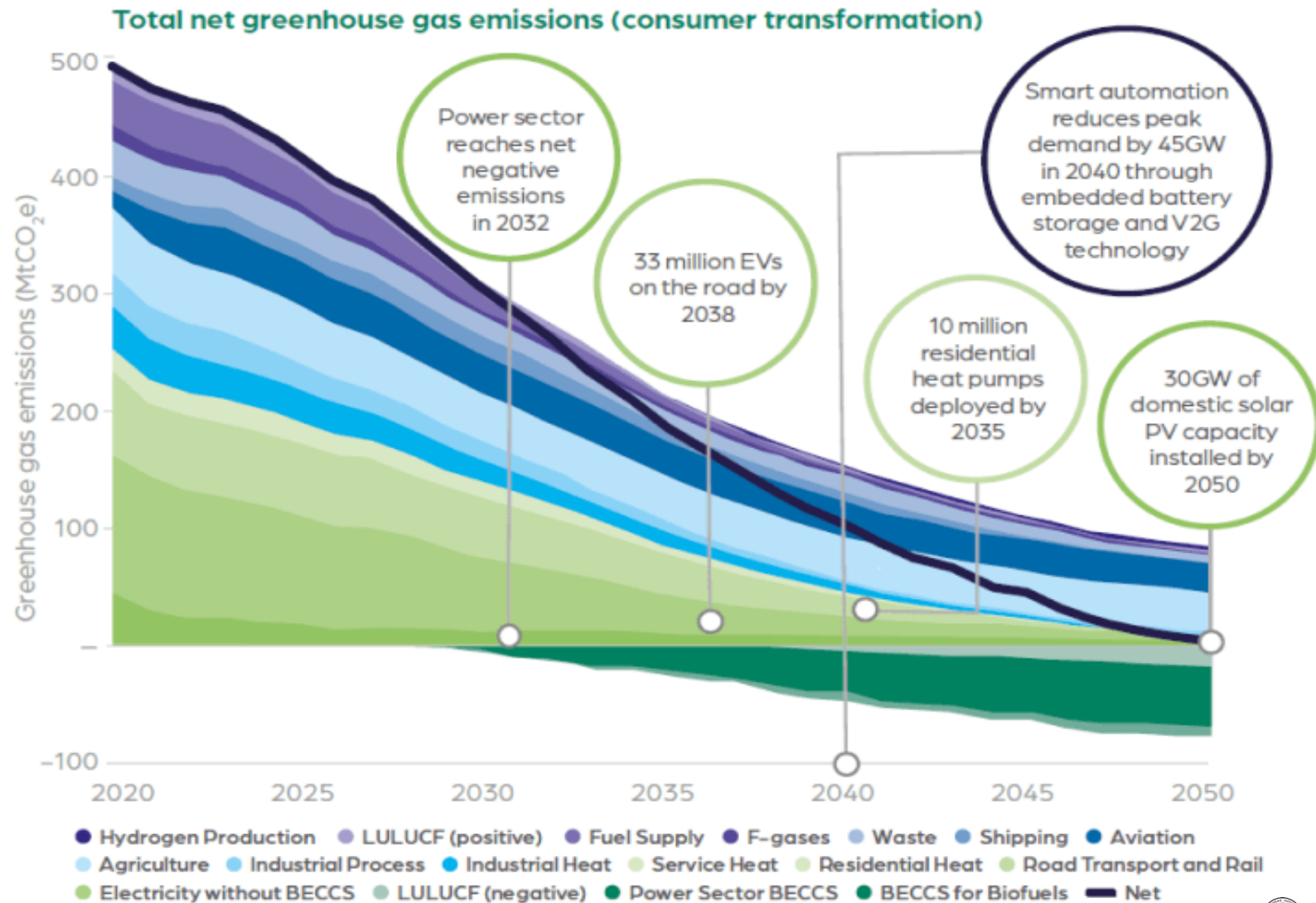


Exemple de grande transition – secteur d'activité

Global Cement and Concrete Association Rodamap to Net Zero

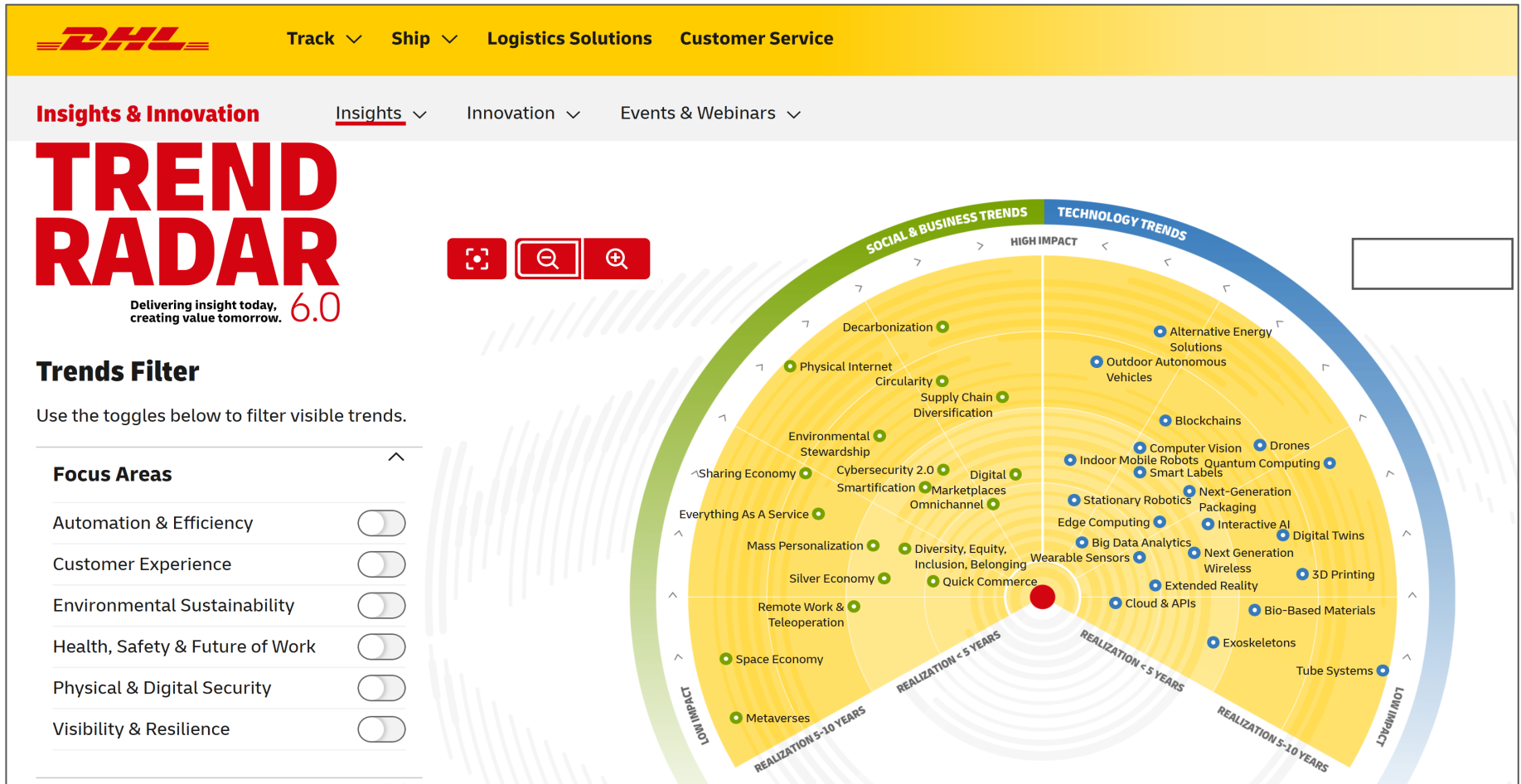


Exemple de grande transition : entreprise



Source: National Grid Future Energy Scenarios 2021: Consumer transformation

Les entreprises leaders réalisent aussi des analyses des megatrends de leurs secteurs
ex. prospective mondiale de la logistique par DHL



Aussi autres Leaders mondiaux : Airbus, Barilla, AXA, Vinci, Exxon...

Megatrends

Risques majeurs

Grandes transitions

Megatrends

Mégatendances

Une mégatendance est un courant qui transcende la prise de décision des individus, des entreprises et des gouvernements.

Elle suscite l'intérêt et modifie les comportements au niveau global, dans l'investissement, les habitudes de consommation, le niveau de production, etc.

Importance de l'étude des mégatrends

Les mégatendances ne sont pas quelque chose de récent, elles existent depuis le début de l'humanité. L'intérêt de mieux les comprendre pour prévenir des conséquences négatives et à l'inverse profiter des opportunités qu'elles peuvent offrir.



Comparaison des megatrends retenues par une vingtaine d'organisations



Organisations internationales



Demographic trends in an ageing world

Urbanization

Emerging and frontier technologies

Climate change, natural capital and pollution

Inequalities



Growing, urbanising and migrating global population

Climate change and environment degradation worldwide

Increasing scarcity for resources and global competition

Accelerating technological change and convergence

Power shifts in the global economy and geopolitical landscape

Diversifying values, lifestyles and governance approaches

Investisseurs à long terme

BlackRock^{MD}



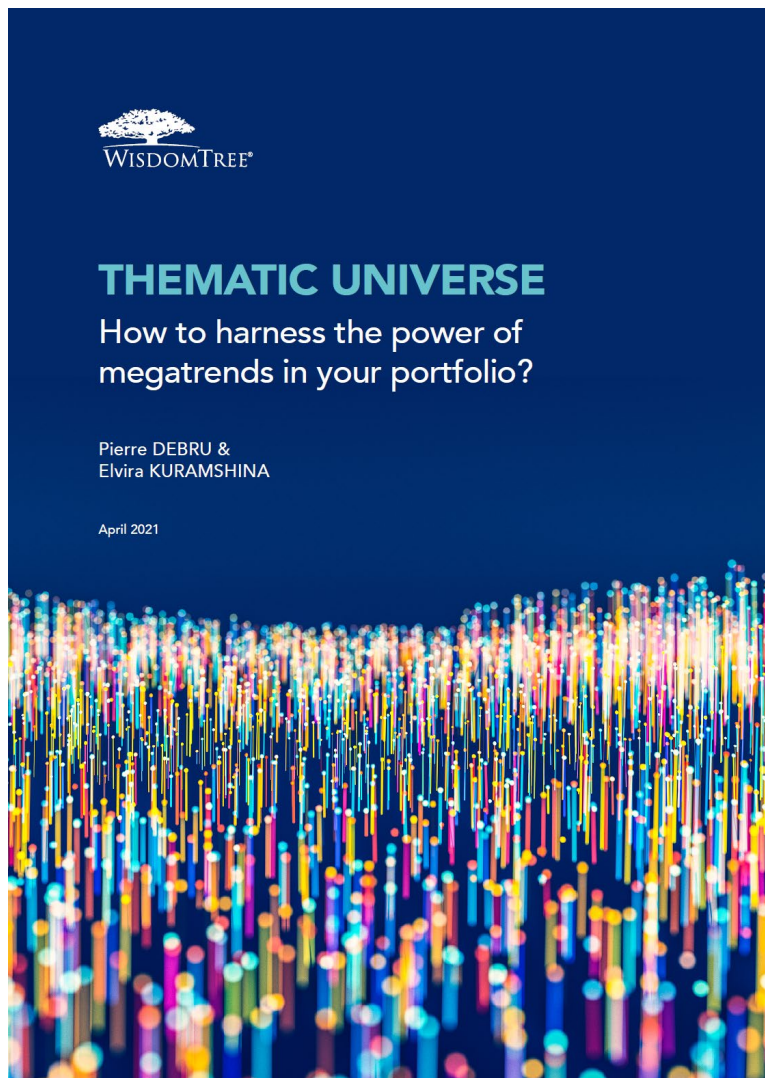
Demographics and social change
Technological breakthrough
Climate change and resources scarcity
Rapid Urbanisation
Emerging global wealth (Asia)

Les Mutations technologiques
Les Changements démographiques et sociaux
Les Évolutions géopolitiques
Les Pressions environnementales

Climat,	Démographie
Urbanisation	Technologie
Inégalités	

Shifting demographics
Changing world order
Bumpy energy transition
Technological revolution

Mondialisation
Ressources naturelles
Vieillessement de la population
Ruptures technologiques



WisdomTree (*arbre de la sagesse*) a lancé ses premiers ETF (trackers thématiques) en juin 2006 et est devenu l'un des principaux fournisseurs d'ETF aux États-Unis avec 87.milliards de \$ d'actifs gérés.

4 Megatrends

Les Mutations technologiques

Les Changements
démographiques et sociaux

Les Évolutions géopolitiques

Les Pressions environnementales

Justification
des fonds megatrends
par une société
d'investissement

POURQUOI UN FONDS MEGATRENDS ?

Le monde change, la gestion d'actifs aussi !

Adoptez une
nouvelle approche
de la gestion :

des convictions
thématiques



~~Gestion de style
(growth, value...)~~



~~Répliquer un indice
(gestion passive)~~



~~Une approche géographique
(Etats-Unis, Europe, Emergents...)~~

DAUPHINE
ASSET MANAGEMENT



DAUPHINE MEGATRENDS



DAUPHINE MEGATRENDS

4 MegaTrends immuables et séculaires

MONDIALISATION



- ✓ Echanges mondiaux (transport, logistique, fret)
- ✓ Urbanisation (Infrastructures, mégaloilles)
- ✓ Nouveaux modes de consommation (développement des classes moyennes et fortunées)
- ✓ Formation & Enseignement
- ✓ Réseaux sociaux

SOCIÉTAL

RESSOURCES NATURELLES



- ✓ Energies fossiles & alternatives
- ✓ Changements climatiques & Empreinte Carbone
- ✓ Agriculture Biologique
- ✓ Métaux (précieux et industriels) & Terres Rares
- ✓ Recyclage & Eau

ÉCOLOGIQUE

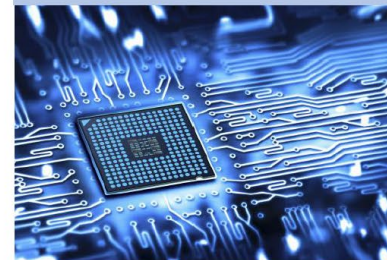
VIEILLISSEMENT DE LA POPULATION



- ✓ Santé (pharma/biotech, dépistage)
- ✓ Appareils médicaux & Optique
- ✓ Maisons de retraite
- ✓ Épargne & Transmission (immobilier, financier)
- ✓ Voyages et Loisirs

DEMOGRAPHIQUE

RUPTURES TECHNOLOGIQUES



- ✓ Mobilité (smartphones, tablettes, objets connectés, cloud, SAAS)
- ✓ Robotisation & Intelligence Artificielle
- ✓ E-Commerce
- ✓ Sécurité et Big Data
- ✓ Fintech & Blockchain

TECHNOLOGIQUE

4
MEGATRENDS

5
THEMATIQUES
par megatrend

4
DEFIS

Une approche globalement partagée par les investisseurs à long terme

MEMBERS

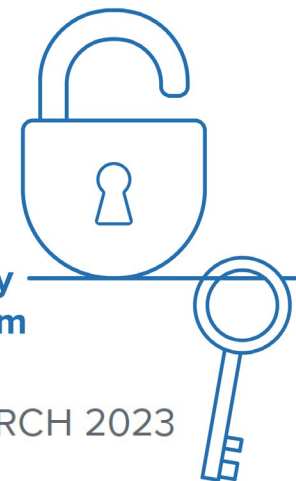


Efficacité de réorientation des investissements vers les objectifs RSE

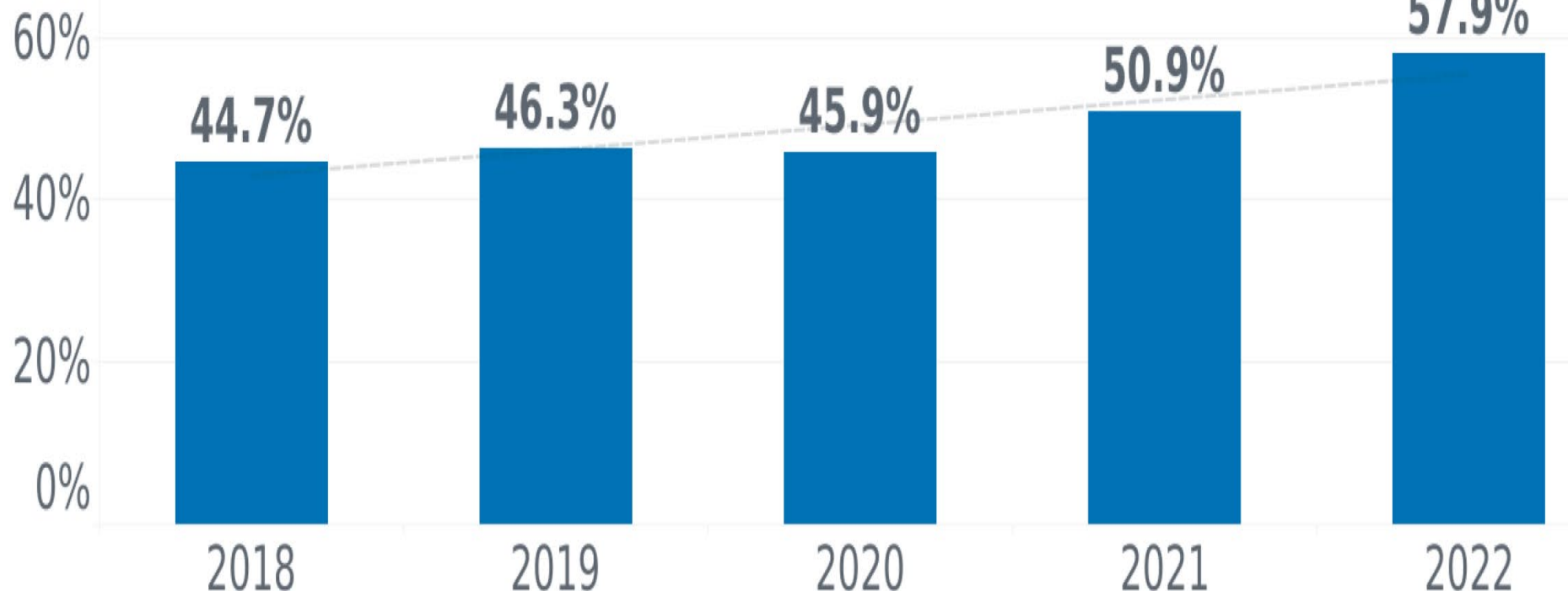
REPORT

Unlocking Value by Targeting Long-term Shareholders

MARCH 2023



Percent of Shareholder Proposals on Environmental and Social Issues



Instituts



zukunftsInstitut
Allemagne

SITRA
Finland



مؤسسة دبي للمستقبل
DUBAI FUTURE FOUNDATION

Emirats Arabes Unis

Demographics
Transparency
Resource Pressures
Technology Shifts

Urbanisation
Globalisation
Connectivité
Santé
Individualisme
Shift des genres

Urbanization
Climate Crisis
Clean Tech
Global Policy / Nationalism

Vieillissement
Nouvelle écologie
Mobilité
Nouveau travail
Sécurité
Culture du savoir

Nature's carrying capacity eroding
Growing well-being challenges
The battle for democracy intensifies
Economic foundations are cracking
Competition for digital power gears up

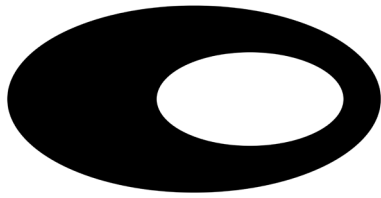
Révolution des matériaux
Un monde sans frontières
Dévaluation de la donnée
Sauver les écosystèmes

Espace digitaux immersifs interactifs

Vivre avec des robots autonomes

Energie sans limites
Humanité future
Vulnérabilités technologiques
Santé et nutrition avancées

Cf. Mission Emirats



مؤسسة دبي للمستقبل
DUBAI FUTURE FOUNDATION

Dubai Future Academy : Dubaï Future Foundation

Une obsession du futur qui se veut optimiste
mais recouvre également une profonde inquiétude



أكاديمية دبي للمستقبل
DUBAI FUTURE ACADEMY



« Insights of the Future » est conçu pour enrichir les connaissances des participants par le dialogue et l'échange d'expériences et d'opinions entre des experts sélectionnés représentant des entités gouvernementales, des organisations internationales, ainsi que des jeunes, afin d'améliorer leurs compétences à définir le futur. »

« Reasons
for Hope »,

Les raisons
d'espérer

Quel sera l'avenir des générations futures ? Que deviendra notre planète dans 50 ans ?
Un des thèmes clés des sessions

« Reasons for Hope », organisée par la Dubai Future Academy à la Dubai Future Foundation, introduit par l'universitaire britannique Jane Goodall, ancienne ambassadrice des Nations Unies pour la paix,



أكاديمية دبي للمستقبل
DUBAI FUTURE ACADEMY



Organisations de différents pays



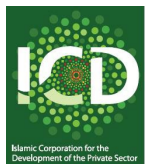
Australie



Kazakhstan



Turquie



Organization
of Islamic
Cooperation

REFINITIV 

Monde musulman



Adapting to a changing climate
The escalating health imperative
Diving into digital
Unlocking the human dimension

Energy
People
Deglobalization
Communication and Mobility

Hypersonic digitization
Sustainable development The new middle class
Green and smart transformation
Mobility and the revolutionary new generation
Intelligent urbanization - based local development

Digitalisation
Nouvelle génération
Technologisation du monde islamique
Inégalités



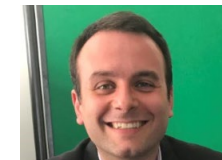
Présentation
pour le Club
à Milan
12 avril

Artificial intelligence
Vieillesse

Leaner, cleaner and greener
Geopolitical shifts
Increasing autonomous

Biorevolution
Economy
Virtualization

Président
Roberto
Paura



“The impact of the coronavirus pandemic and the Russia-Ukraine war, the world is facing five key megatrends for the future.” by Kerem Alkin Jan 23, 2023

5 megatrends and new generation urbanization **DAILY SABAH**

The five main megatrends that shape the rivalry between the Atlantic and Asia-Pacific are still on the international agenda.



- **“Hypersonic digitization.”**
- **“Sustainable development and the newly emerging middle class.”**
- **Third megatrend the “green and smart transformation.”**
- **Fourth megatrend: The « mobility and the revolutionary new generation »**
- **Fifth megatrend is the “intelligent urbanization-based local development”**



About the author

Kerem Alkin is an economist, professor at Istanbul Medipol University. He currently serves as the Turkish Permanent Representative to the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).

Analystes
du secteur business



Numérisation
Mondialisation
Changement climatique

Urbanisation
Vieillesse de la population
Durabilité



Demographic changes
Technology changes
Sustainability

Urbanisation
Climate change
Globalisation



Digital disruption
Demographics Shifts
Labor shortages

Climate crisis
Economic Shifts
Civil and Equality Movements



Bouleversement numérique
Changements économiques
Changements démographiques
Mouvements civils, civiques et d'égalité

Crise climatique
Pénuries de main-d'œuvre

10 Megatrends clefs



- **Démographie**
- **Urbanisation**
- **Dérèglement climatique**
- **Affrontements géopolitiques**
- **Révolutions technologiques**
- **Epuisement des ressources naturelles**
- Montée économique de l'Asie
- **Chute de la biodiversité**
- **Pauvreté / inégalités**
- **Perte de confiance dans le progrès, le futur-**

En gras : thèmes dominants en 2023

En rouge : thèmes en progrès en 2023

**Révolution
démographique**



**Urbanisation
croissante**

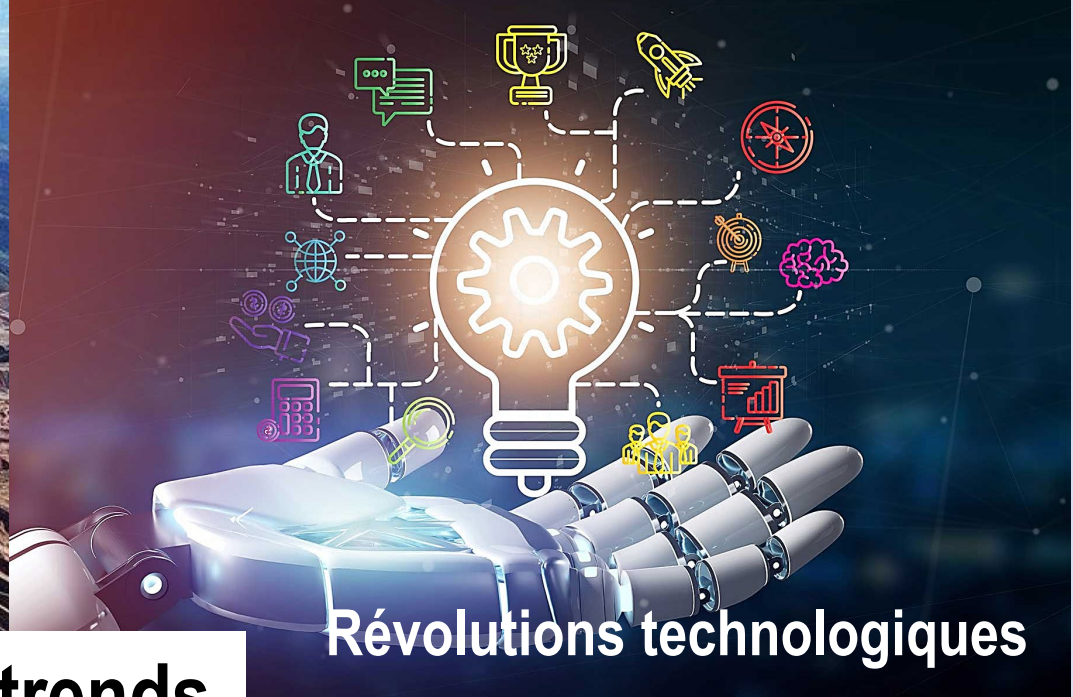
Mégatrends



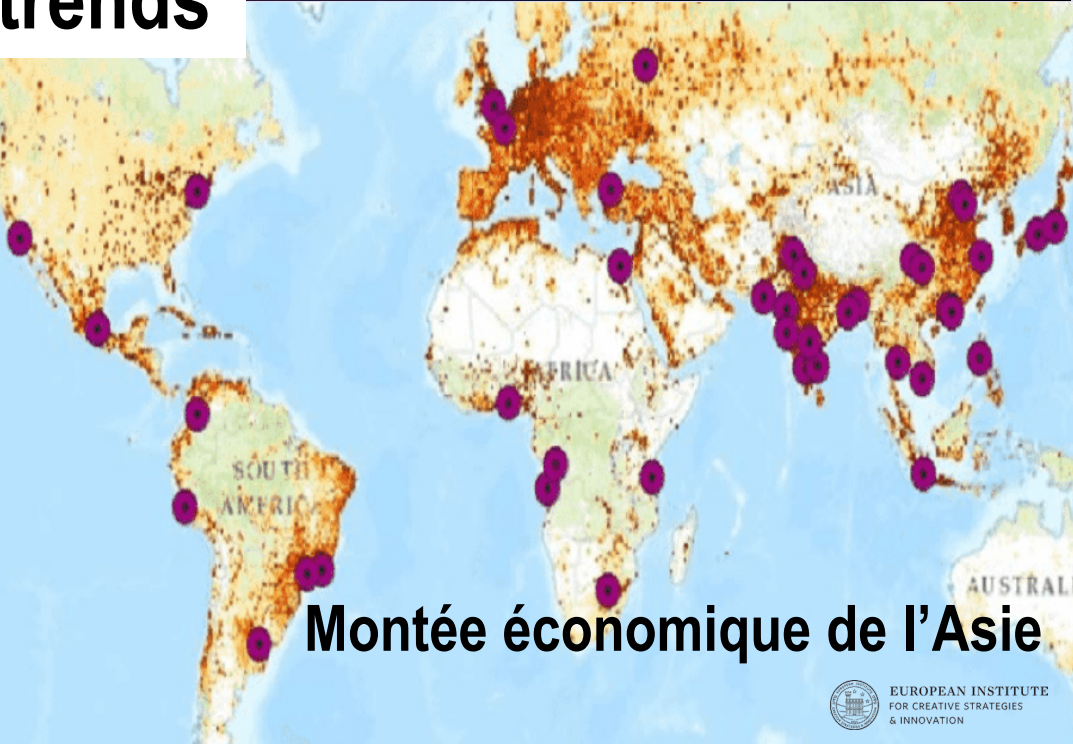
**Dérèglement
climatique**



**Affrontements
géopolitiques**

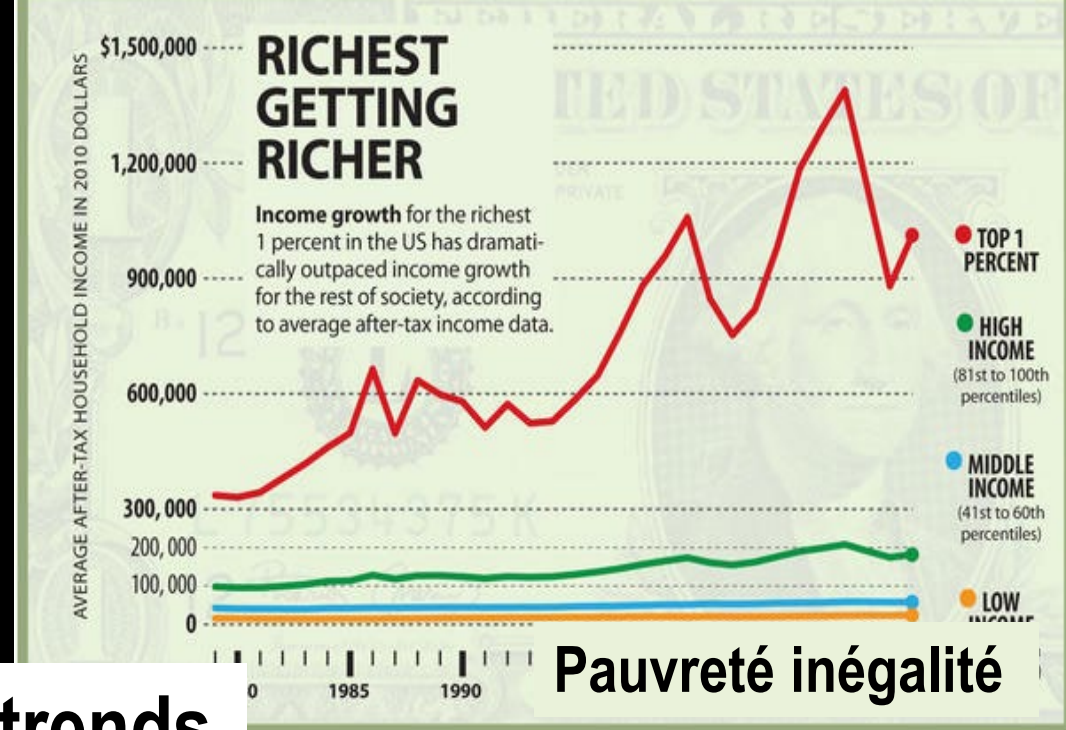


Mégatrends



Deux megatrends
en émergence

Mégatrends



Poids économique
relatif des 5
megatrends le
plus fréquentes
mesuré par les
ETF qui y sont
reliés

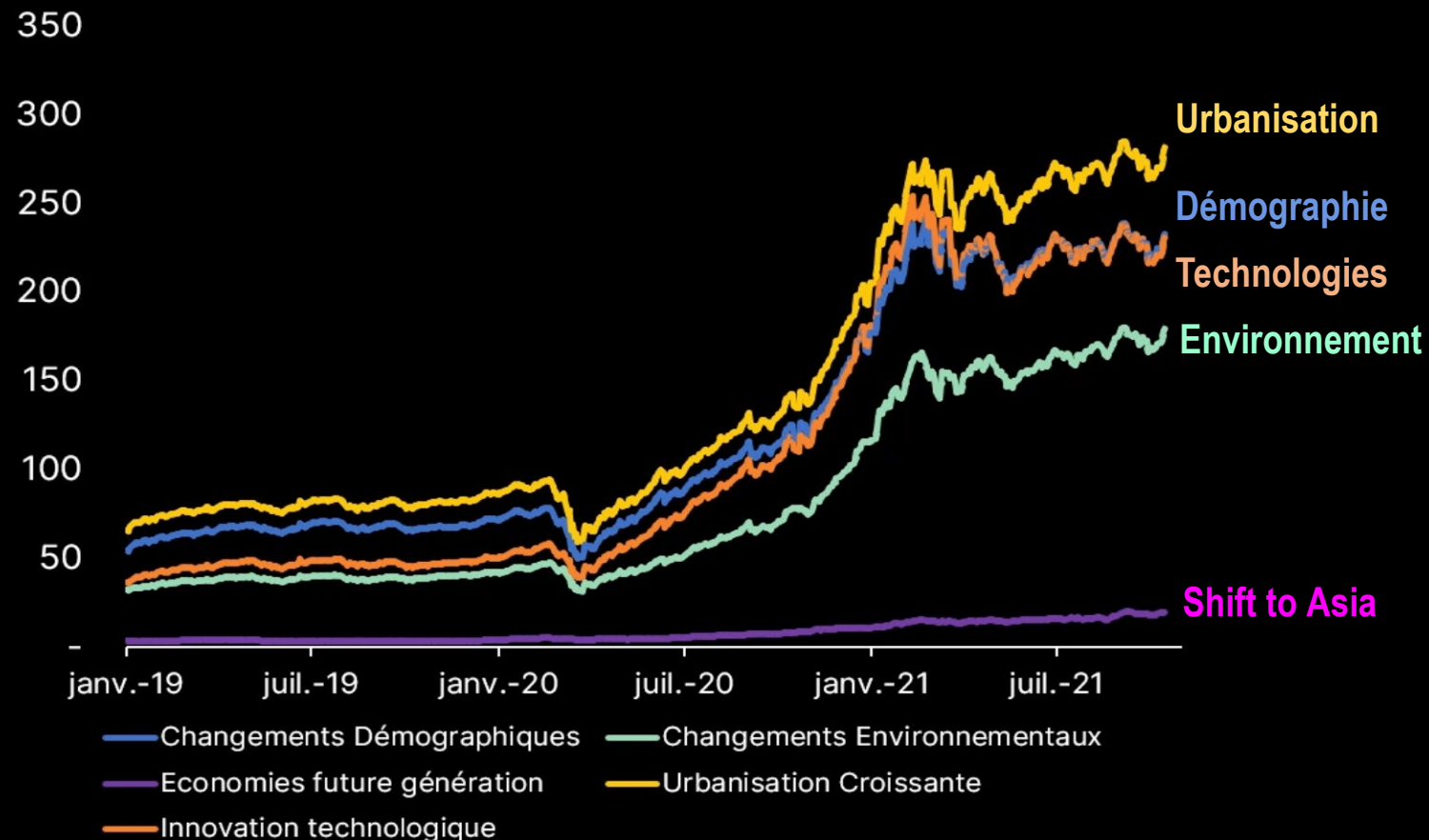
ETF (Exchange Traded Fund), également appelé tracker, est un fonds indiciel qui cherche à suivre le plus fidèlement possible l'évolution d'un indice boursier ou d'une megatrend.

Les Mégatrends en ETF

Croissance des actifs sous gestion



Croissance des actifs sous gestion des cinq mégatrends d'investissement depuis 2019 en milliards de dollars.



Les Mégatrends en ETF

Performance depuis 2019



Performance cumulée de chaque mégatrend entre le 1er janvier 2019 et le 1er novembre 2021



Economies future
génération

Shift to Asia

64%



Changements
Démographiques

118%



Urbanisation
Croissante

122%



Changements
Environnementaux

151%



Innovation
technologique

161%

0%

100%

200%

Rentabilité
2019 -2021
de 5 megatrends
mesurée par les
ETF qui y sont
reliés

ETF (Exchange Traded Fund), également appelé tracker, est un fonds indiciel qui cherche à suivre le plus fidèlement possible l'évolution d'un indice boursier ou d'une megatrend.

Megatrends 2023: these are the trends we cannot ignore

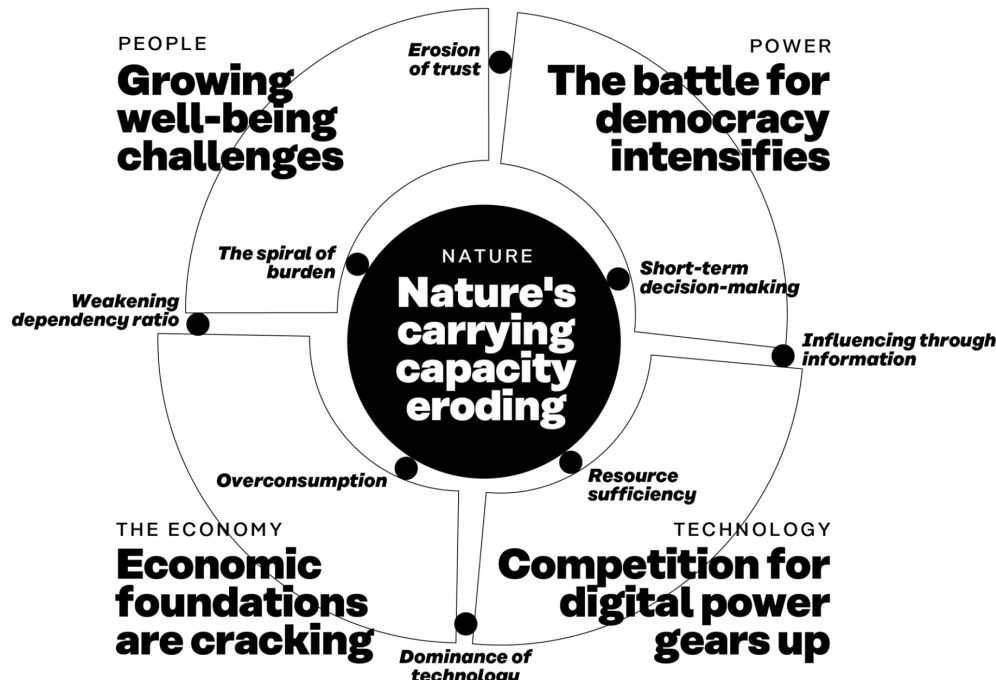
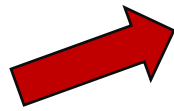
WORLD / 02 JANUARY 2023

NEWS FROM FINLAND
HELSINKI TIMES

Megatrends
Identification
des problèmes

Transitions /stratégie

Financement
des solutions

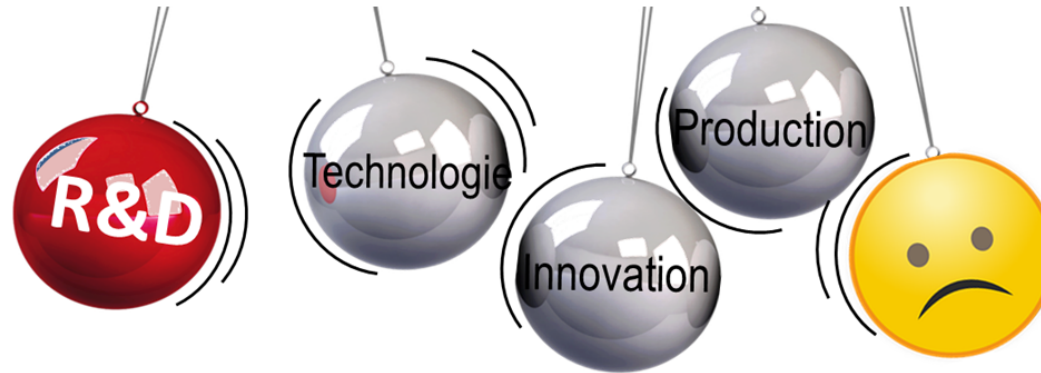


« Les surprises ne viennent pas de nulle part. Elles émergent des changements à long terme, appelés mégatendances. »

Mikko Dufva, futur expert de Sitra

Perte de confiance dans la dynamique de progrès

éléments de diagnostic



Que faire pour réaligner science, technologies et progrès ?



**Les Mardis
de l'innovation**

Formation ouverte à l'excellence
en innovation et progrès humain

Objectifs 2030, Net Zero 2050

Où en est la communauté
scientifique et technique
internationale ?



**Les Mardis
de l'innovation**

Formation ouverte à l'excellence
en innovation et progrès humain

15 novembre 2022

18H30 - 20H30 You 



**Les Mardis
de l'innovation**

Formation ouverte à l'excellence
en innovation et progrès humain

R&D

téléchargeable

Les grands enjeux et défis

R&D

France - Europe - Monde

2022 - 2030

+ 100 graphiques
commentés
sur la R&D
dans le monde

Document pédagogique

réalisé par

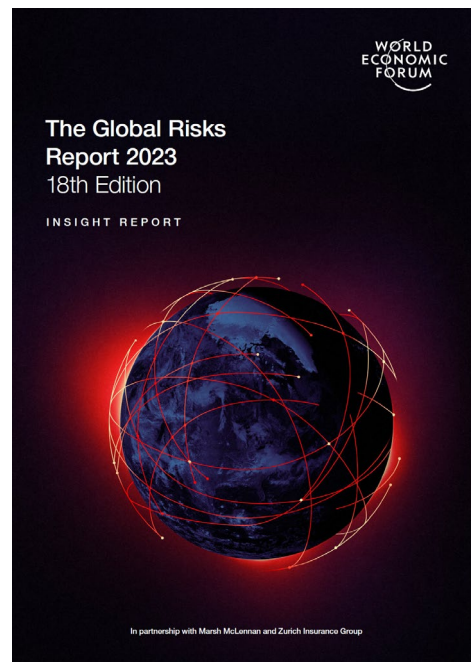
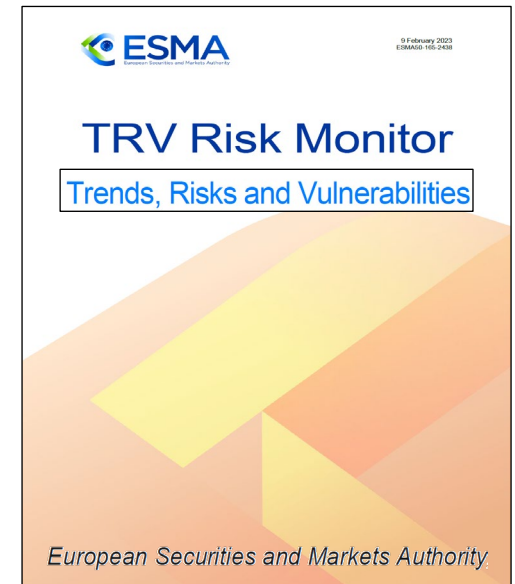
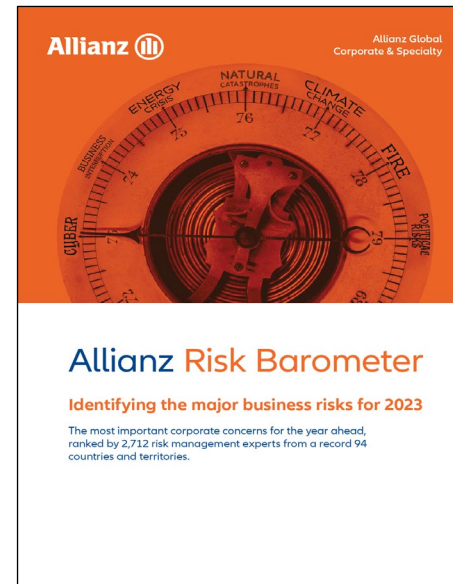


avec le support de



Risques majeurs

Une demi-douzaine d'études de référence



10 Risques majeurs



- **Sinistres climatiques**
- **Cybercriminalité explosive**
- **Conflits géopolitiques - guerre**
- **Crise énergétique**
- **Crise économique et financière**
- **Inflation, coût de la vie, crises sociales**
- Graves pollutions
- Chute de la biodiversité
- Perte de compétitivité européenne
- Fractionnement croissant des sociétés

En gras : thèmes dominants en 2023

En rouge : thèmes en progrès en 2023

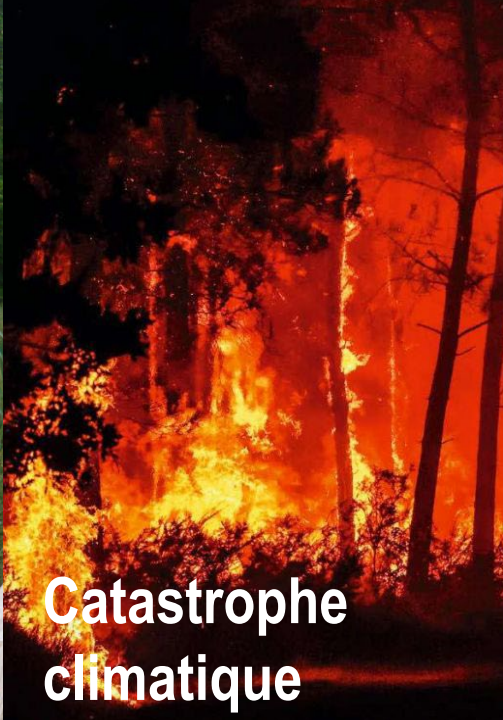
10 Risques majeurs



Les risques majeurs
sont pratiquement tous globaux.

Mais les réponses apportées sont
locales et partielles avec la montée
des nationalismes et la faiblesse
du multilatéralisme.

2023 marque une montée
de **risques à court terme**, assez
différents des risques à long terme



**Catastrophe
climatique**

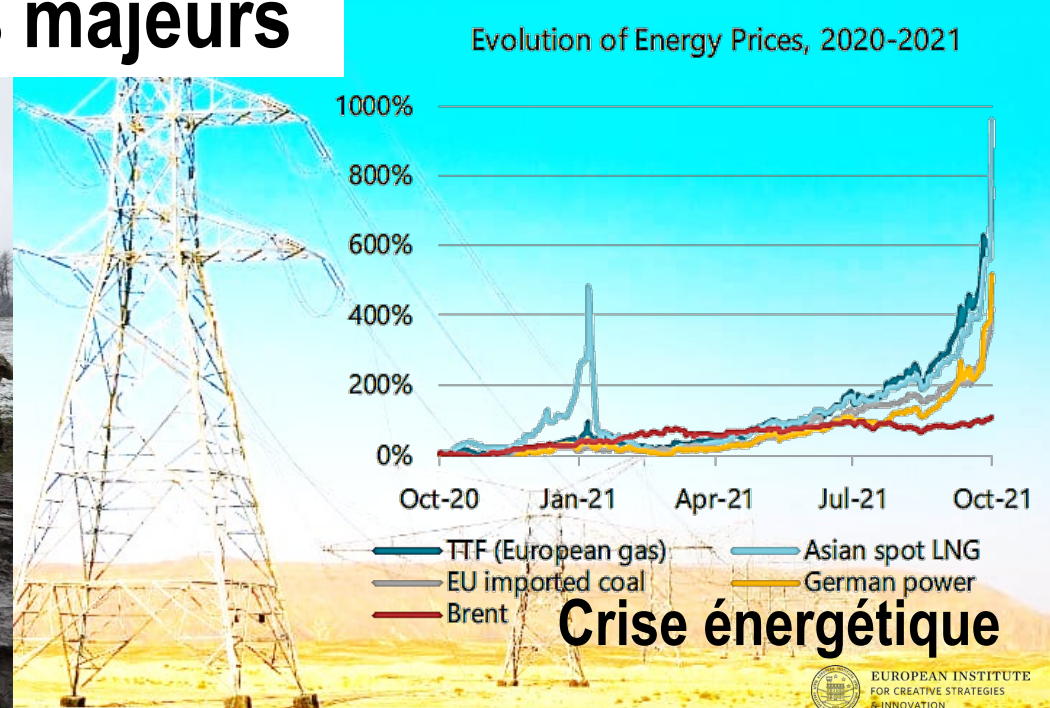


Cybercriminalité explosive

Risques majeurs



Crises géopolitiques ouvertes / conflits





EUROPEAN INSTITUTE
FOR CREATIVE STRATEGIES
& INNOVATION



**Crise financière
et économique**



Crise sociale violente

Risques majeurs



Graves pollutions



**Chute de la biodiversité
Extinction massive d'espèces**

Deux
risques majeurs
en émergence

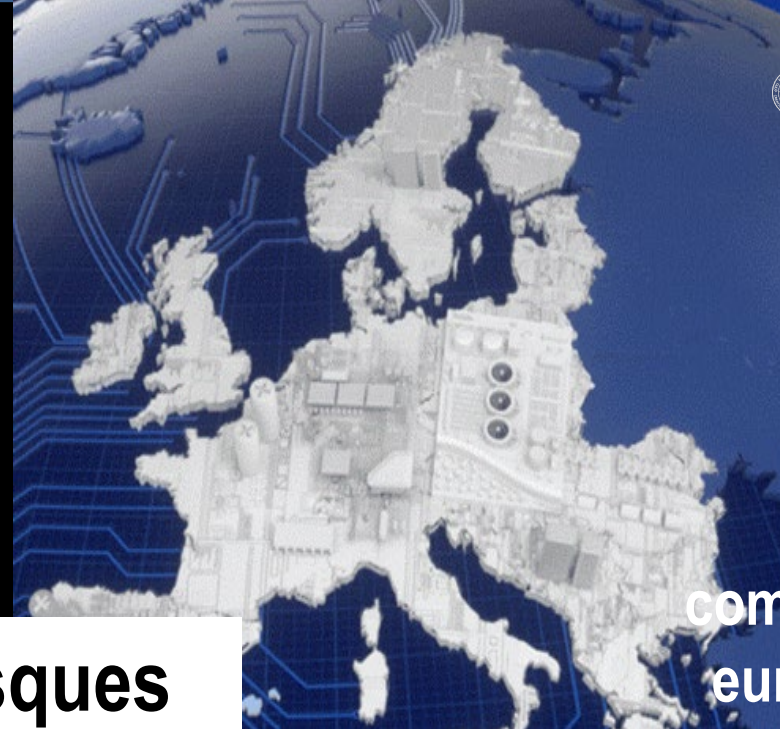
**Risques
majeurs**

Perte de
compétitivité
européenne

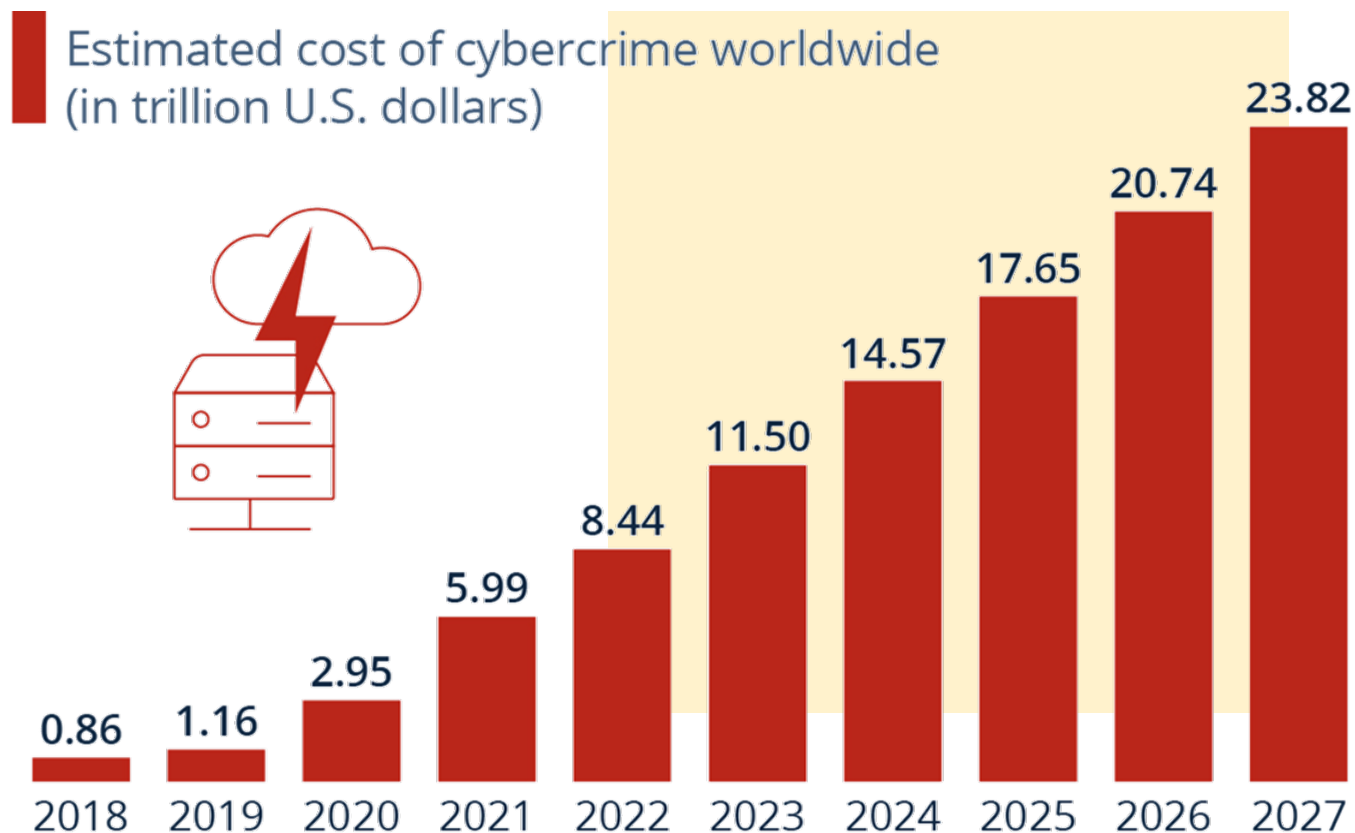
Fragmentation de la société



EUROPEAN INSTITUTE
FOR CREATIVE STRATEGIES
& INNOVATION



L'explosion constatée et attendue de la cybercriminalité

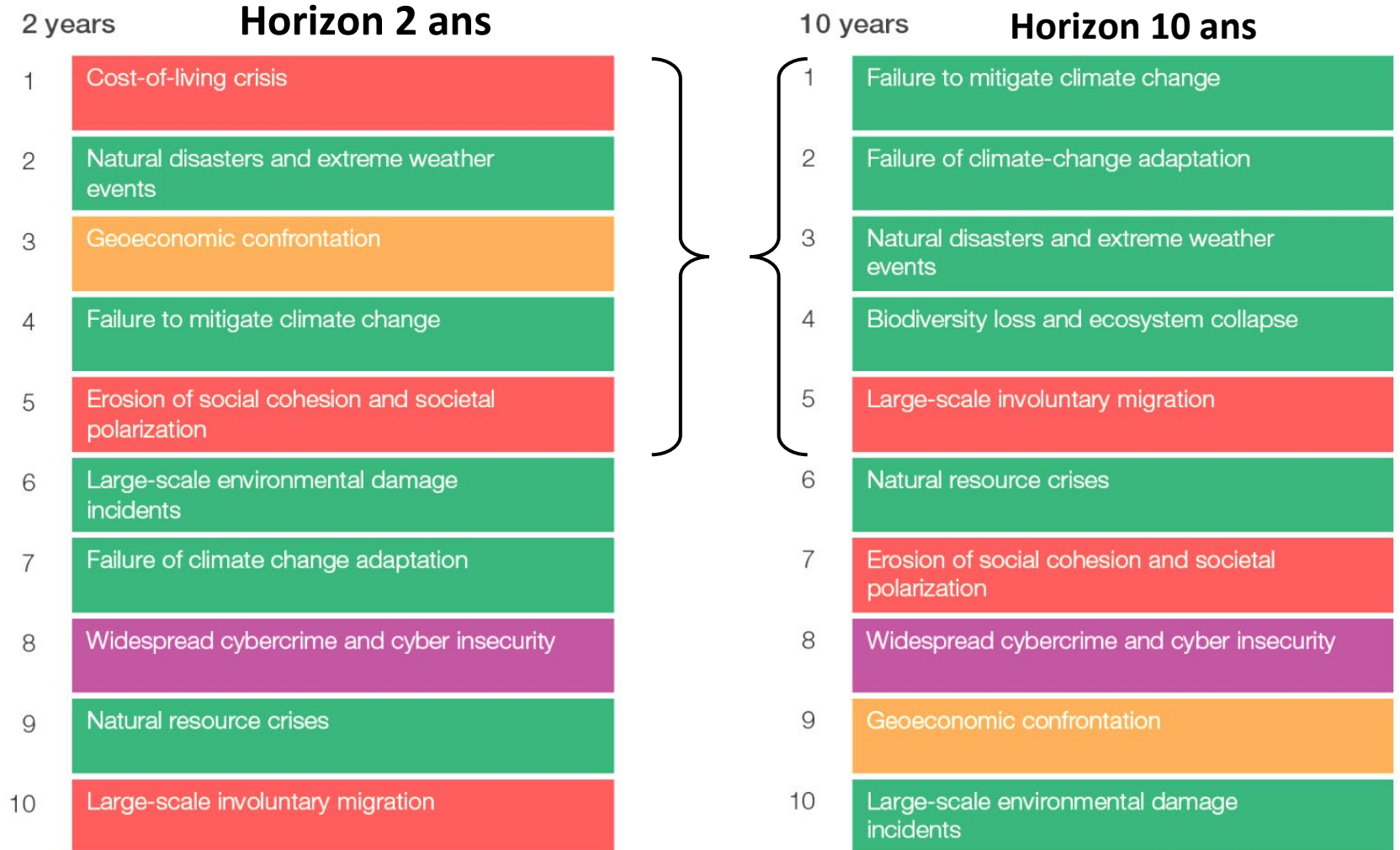


As of November 2022. Data shown is using current exchange rates.

Sources: Statista Technology Market Outlook,
National Cyber Security Organizations, FBI, IMF

L'irruption du court terme économique par rapport au long terme environnemental

Global risks ranked by severity over the short and long term



Risk categories

Economic

Environmental

Geopolitical

Societal

Technological

Convergences AXA - Allianz

Global top 10 emerging risks according to experts

- 
1. Climate change ✓
 2. Geopolitical instability ✓
 3. Cyber security risks ✓
 4. Energy risks ✓
 5. Pandemics and infectious diseases
 6. Social tensions and movements
 7. Natural resources and biodiversity risks
 8. Financial stability risks ✓
 9. Macro-economic risks
 10. Monetary and fiscal policy risks

Comparaison des trois risques majeurs par pays



France

1. Cyber ↑
2. Business interruption ↓
3. Energy crisis ↑

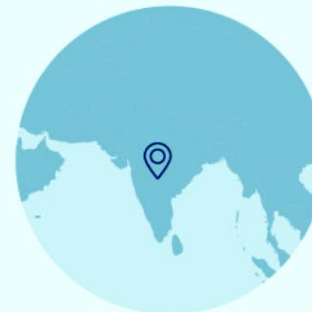
Cyber incidents is the new top risk, while impact of the energy crisis is in the top 10 for the first time



Germany

1. Business interruption →
2. Cyber →
3. Energy crisis ↑

Business interruption remains the top risk, while firms are also worried about the energy crisis



India

1. Cyber →
2. Business interruption ↑
3. Changes in legislation ↑

Cyber is the top risk for the sixth year in a row



Italy

1. Cyber →
2. Business interruption →
3. Energy crisis ↑

The impact of the energy crisis moves into the top three risks with a third of responses

Allianz Risk Barometer 2023: Top concerns around the world



Spain

1. Cyber ↑
2. Business interruption ↓
3. Fire ↑

Cyber incidents is the new top risk, up from #2 in 2022



Switzerland

1. Cyber →
2. Energy crisis ↑
3. Business interruption ↓

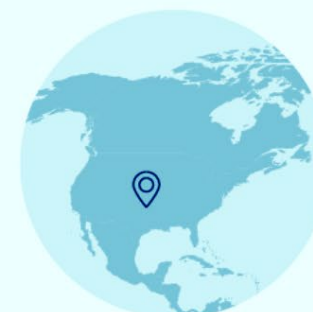
The impact of the energy crisis is a new risk entry and a core concern for firms at #2



UK

1. Cyber →
2. Business interruption →
3. Macroeconomic developments ↑

Impact of inflation is weighing heavily on UK firms after it rose to 10%+ during 2022



USA

1. Business interruption →
2. Cyber →
3. Macroeconomic developments ↑

Macroeconomic risks such as inflation are a new entry in the top 10 risks year-on-year



TOP RISKS 2023



European Securities and Markets Authority

TRV Risk Monitor

Trends, Risks and Vulnerabilities

L'évaluation des risques géopolitiques :
point et faible du monde du business
jusqu'à présent.

Seul ESMA l'avait intégré,
(en N° 1 depuis plusieurs années)

Overall ESMA remit

Risk categories

	Level	Outlook
Overall ESMA remit	○	→
Liquidity risks	○	→
Market risks	○	→
Credit risks	○	↗
Contagion risks	○	→
Operational risks	○	→
Environmental risks	○	↗

Risk drivers

	Outlook
– Geopolitical risks	↗
– Macroeconomic environment	↗
– Inflation and interest rate environment	↗
– Sovereign and private debt markets	↗
– Infrastructure disruptions	↗
– Other political and event risks	→



Ian Bremmer
President

Cliff Kupchan
Chairman

- 1 Rogue Russia
- 2 Maximum Xi
- 3 Weapons of mass disruption
- 4 Inflation shockwaves
- 5 Iran in a corner
- 6 Energy crunch
- 7 Arrested global development
- 8 Divided States of America
- 9 Tik Tok boom
- 10 Water stress
- * Red herrings



25 years
eurasiagroup

IN THE NEWS

WHO WE ARE

WHAT WE DO

日本語

CAREERS

CLIENT PORTAL



OUR VALUES

OUR STORY

OUR VALUES

OUR PEOPLE

FOR THE MEDIA

CONTACT US

- 1 Rogue Russia
- 2 Maximum Xi
- 3 Weapons of mass disruption
- 4 Inflation shockwaves
- 5 Iran in a corner

- 6 Energy crunch
- 7 Arrested global development
- 8 Divided States of America
- 9 Tik Tok boom
- 10 Water stress
- * *Red herrings*



1 Rogue Russia



2 Maximum Xi



3 Weapons of mass disruption



4 Inflation shockwaves



5 Iran in a corner



6 Energy crunch



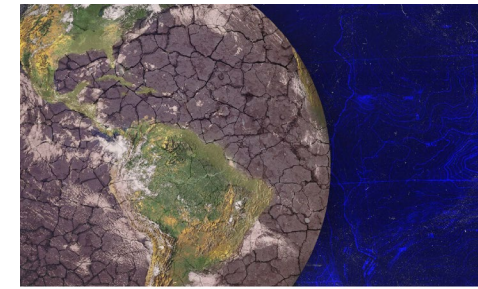
7 Arrested global development



8 Divided States of America



9 Tik Tok boom



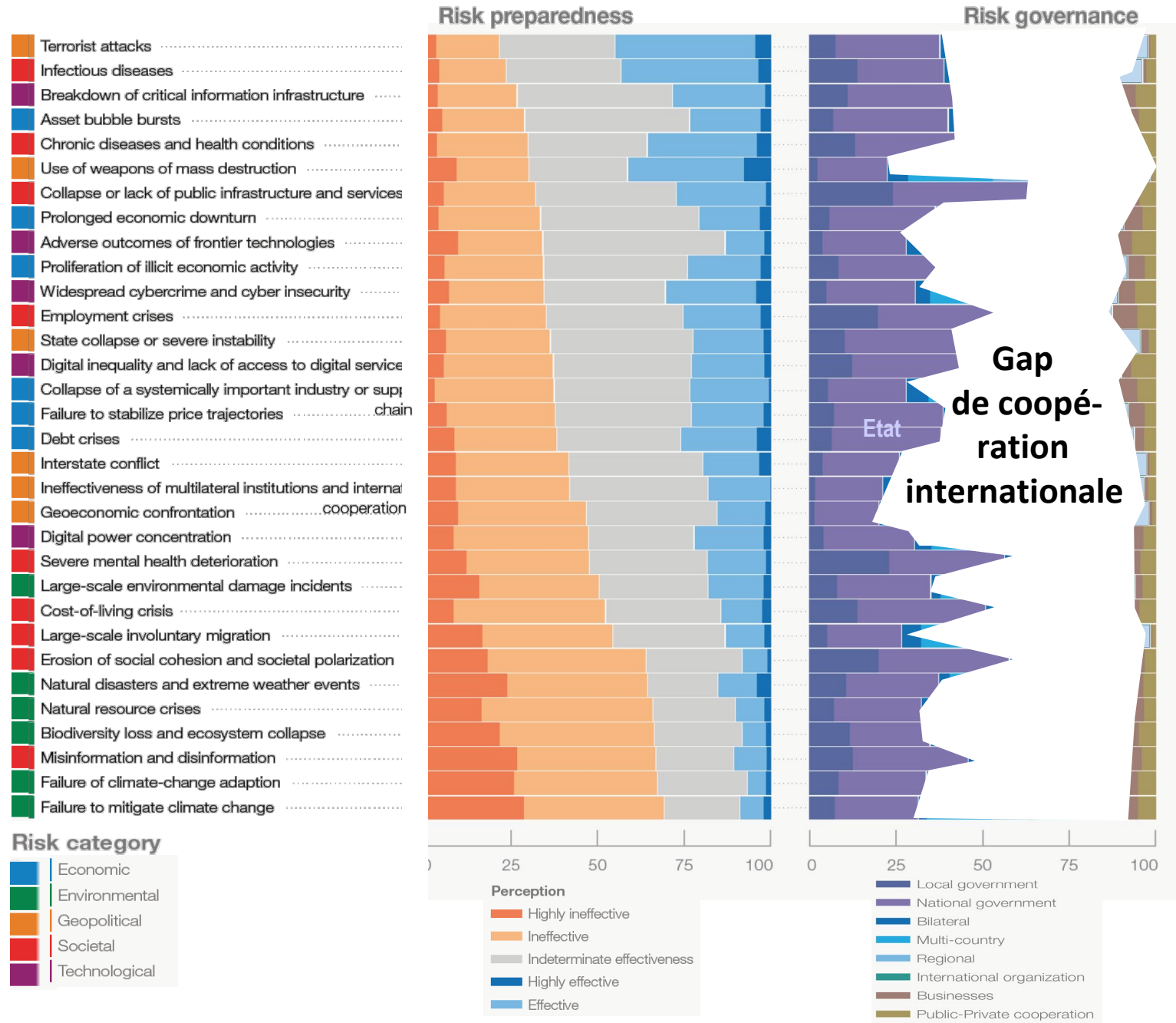
10 Water stress



**RED
HERRINGS**

Perceptions around preparedness and governance

L'inquiétant
problème
des insuffisances
de coopération
internationale



10 Grandes transitions



- 17 Sustainable Development Goals 2030
- Transitions écologiques
- **Transitions énergétiques 2050 +**
- **Transitions démographiques**
- Transitions digitales
- Transition économique
- Transition sobriété / frugalité
- Transition humaniste
- Transition stratégique européenne
- Découplage Etats-Unis - Chine

En gras : thèmes dominants en 2023

En rouge : thèmes en progrès en 2023

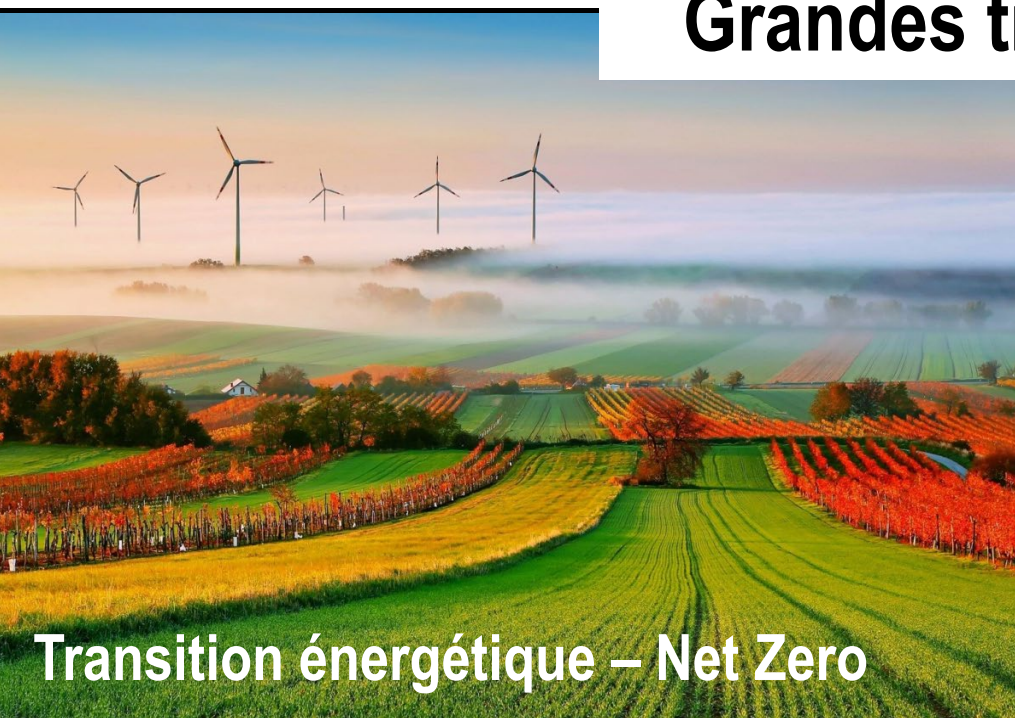


17 SDGs 2030



Transition écologique

Grandes transitions



Transition énergétique – Net Zero



Transition digitale

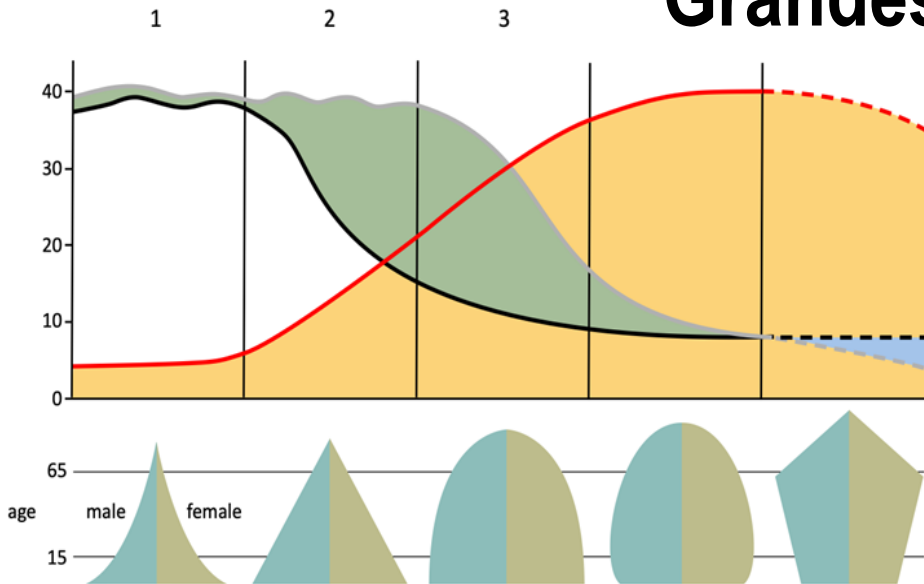


Transition humaniste



Transition
économique

Grandes transitions



Transitions démographiques



Transition
sobriété
frugalité

Deux
transitions
en émergence

**Grandes
transitions**



Découplage USA - Chine

**CHALLENGES AND
CHOICES FOR
EUROPE**

**Transition
stratégique européenne**

Les 17 SDGs restent le référentiel mondial coordonné des grandes transitions
Au-delà de 2030, les désaccords internationaux posent le problème de leur suite

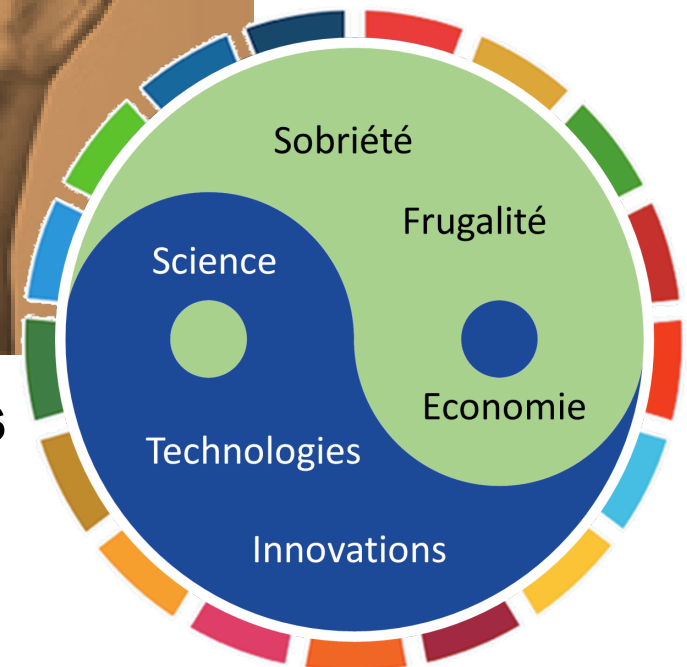


La montée rapide de la transition par la sobriété / frugalité, passée rapidement d'un thème mode de vie et militant aux politiques publiques



Sobriété & Frugalité versus Science & Technologies

Complémentarité et synergies



10 Megatrends clefs

Zooms / Cas



- **Démographie**
- **Urbanisation**
- **Dérèglement climatique**
- **Affrontements géopolitiques**
- **Révolutions technologiques**
- **Epuisement des ressources naturelles**
- Montée économique de l'Asie
- Chute de la biodiversité
- Pauvreté / inégalités
- Perte de confiance dans le progrès, le futur-

En gras : thèmes dominants en 2023

En rouge : thèmes en progrès en 2023



La Recherche



Partager l'article

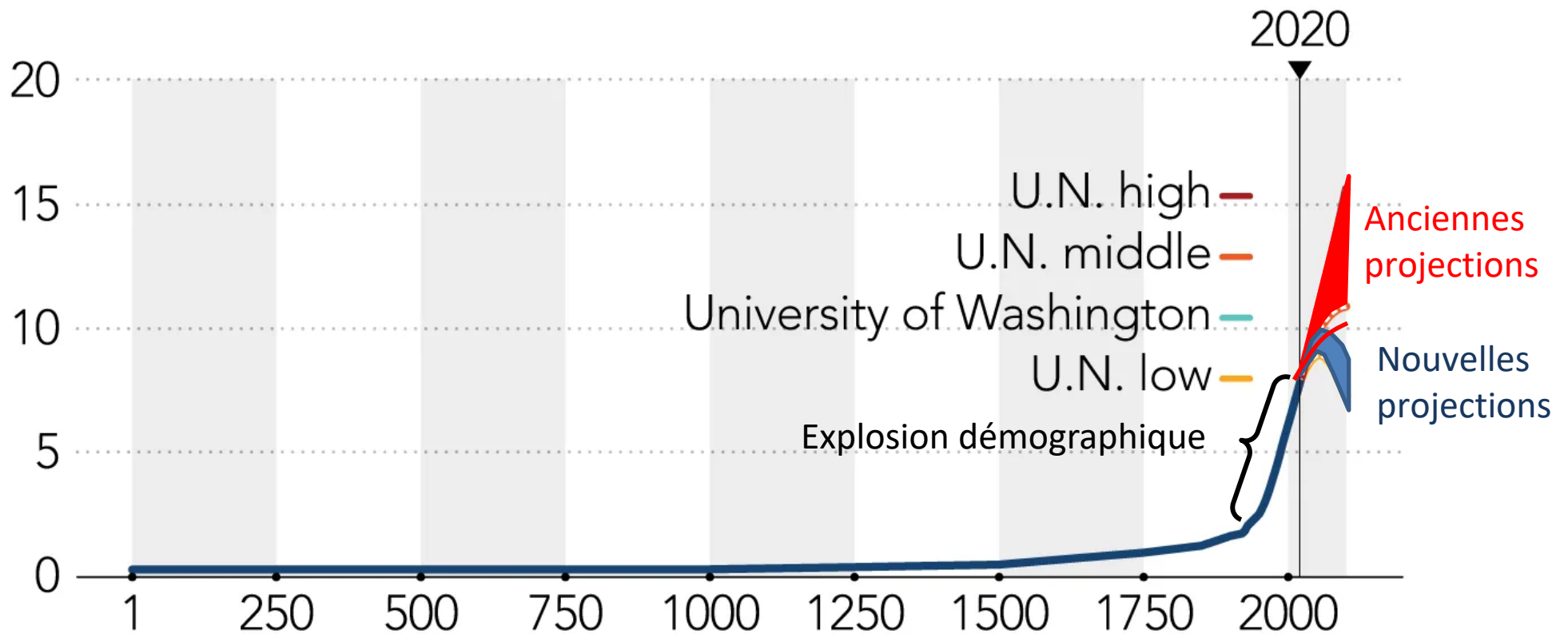
La démographie à l'épreuve des « mégatendances »

Marc Giget ÉCONOMISTE, INSTITUT EUROPÉEN DE STRATÉGIES CRÉATIVES ET D'INNOVATION, PARIS Spécialiste
d'économie internationale et de développement, il dirige l'institut. Il anime aussi le cycle de formation « Les Mardis de
l'innovation », dans [trimestriel 567](#)
daté octobre-décembre 2021 - 2394 mots

**Zoom sur la megatrend
« Inversion de la tendance
démographique »
à l'impact considérable**

Human numbers may decline sooner than expected

World population projections



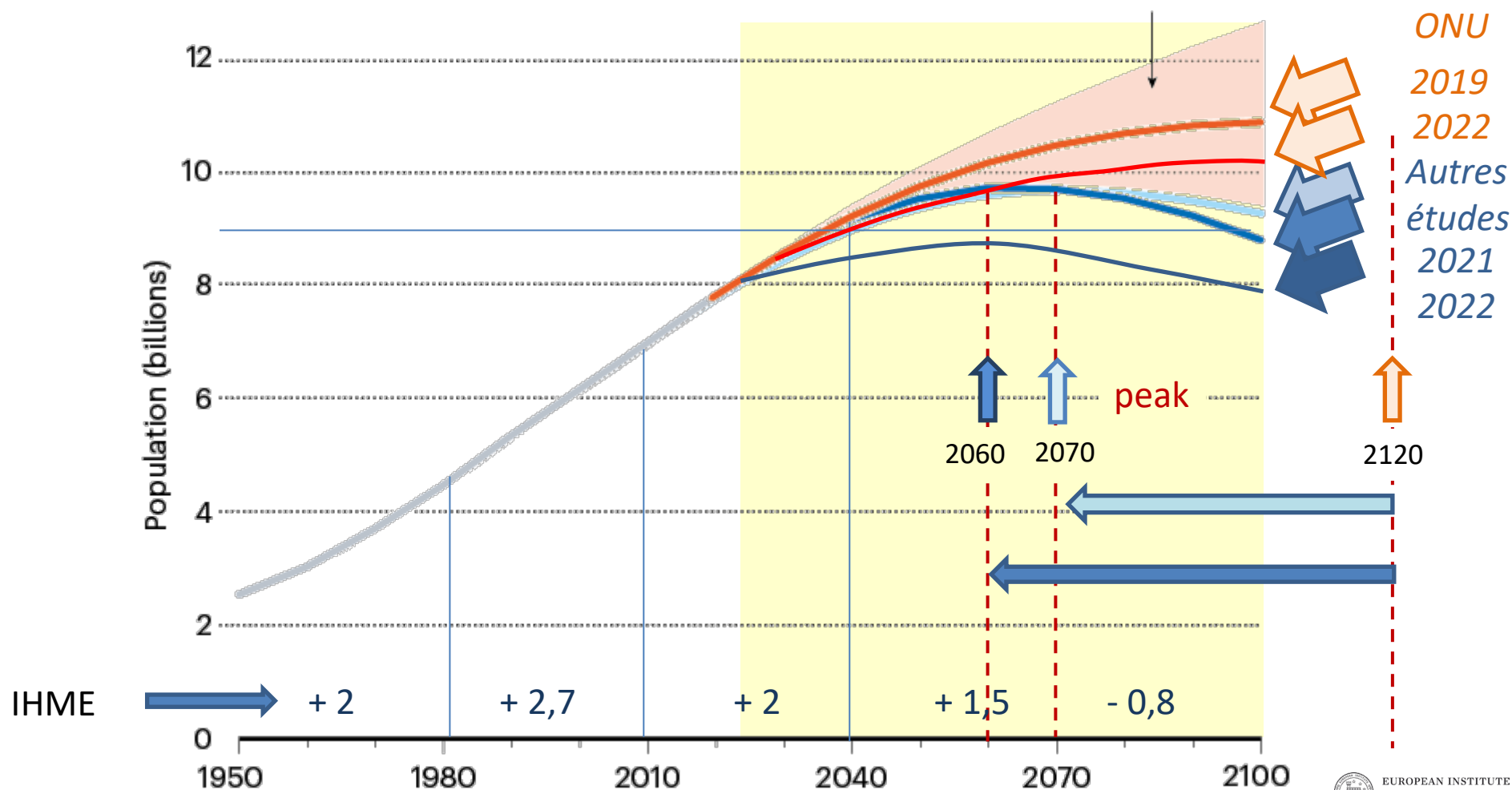
Source: United Nations, University of Washington

PEAK PEOPLE

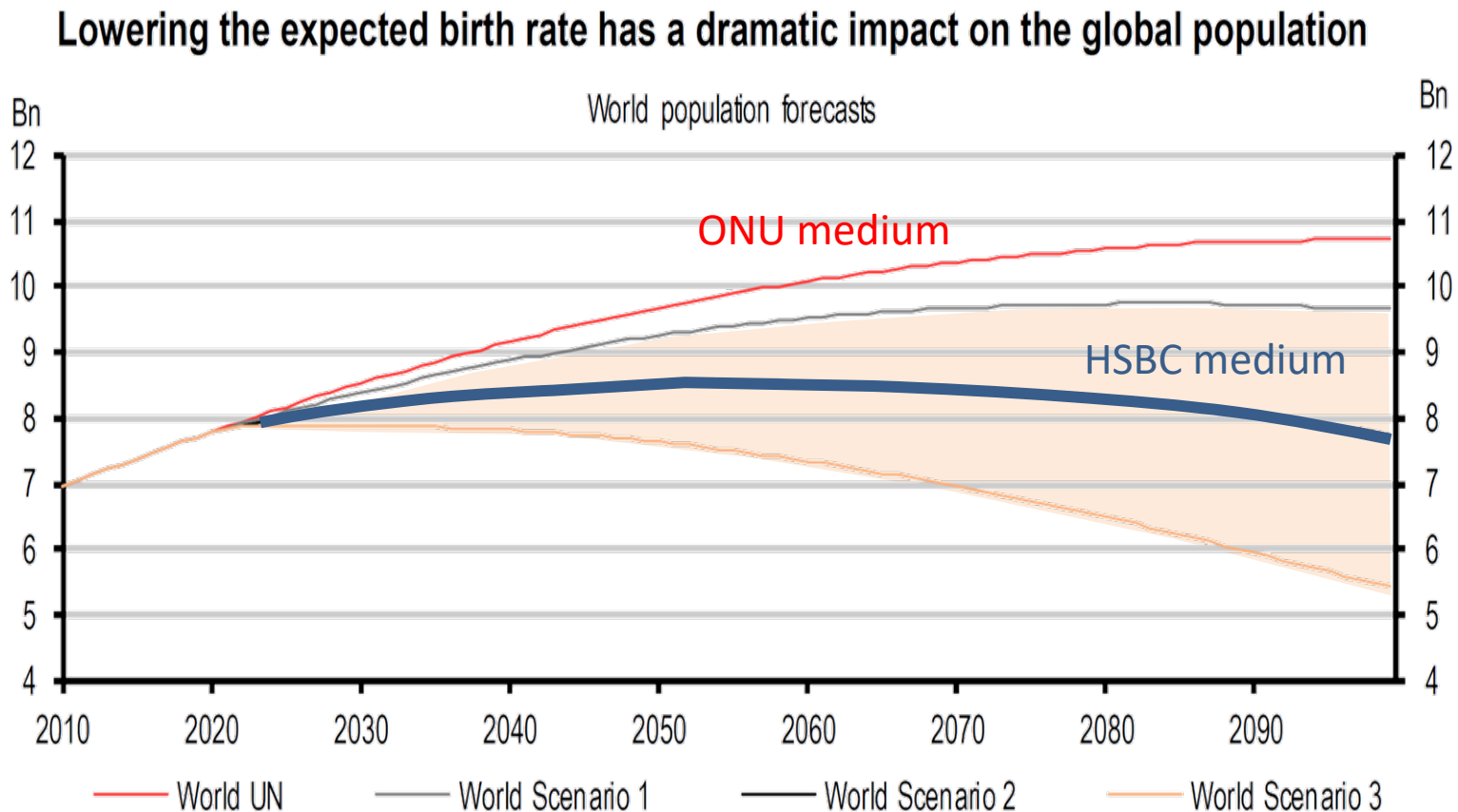
The United Nations projects that global population will reach close to 11 billion by 2100, significantly higher than estimates from two other organizations.

Projection

- United Nations
- Institute for Health Metrics and Evaluation
- International Institute for Applied Systems Analysis



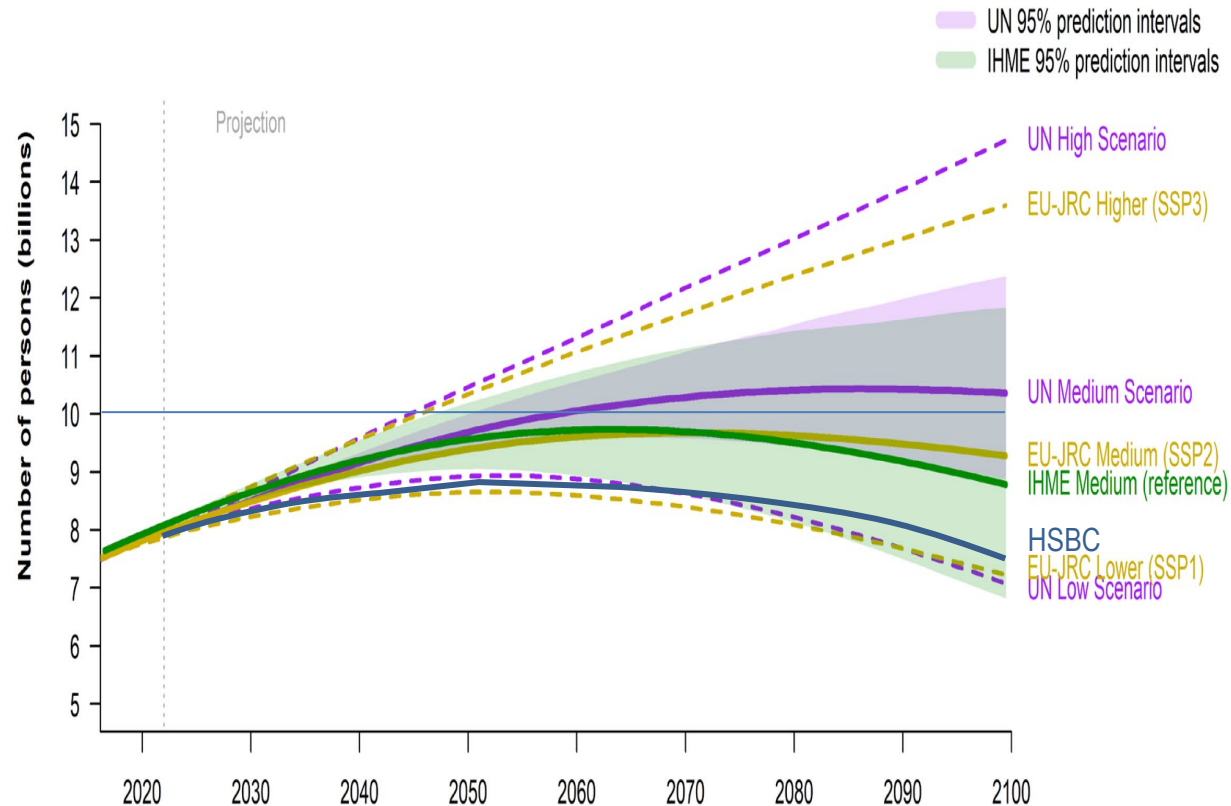
Pour la première fois, des études s'opposent ouvertement aux prévisions de l'ONU, ressenties comme trop optimistes et trop politiques



Source: United Nations, HSBC²³. Note: In scenario 2, the line flatlines in the early 2050s and starts declining very slowly.

Avec des hypothèses hausses et basses extrêmes,
de 7 à 15 milliards d'habitants à horizon 2100,
l'ONU « encadre » les autres prévisions, qui sont toutes inférieures

Comparisons of long-term global population projections under various scenarios, United Nations, IHME and JRC, 2022-2100



Une prise de conscience très récente et encore très partielle

FINANCIAL TIMES

US COMPANIES TECH MARKETS CLIMATE OPINION WORK & CAREERS LIFE & ARTS HOW TO SPEND IT

Your guide to a disrupted world

Opinion **Personal Finance Advice & Comment**

Don't fall for the myth of fast-rising population growth

Falling fertility rates mean we could be preparing for the wrong future

MERRYN SOMERSET WEBB [+ Add to myFT](#)



HDI

Start → News & Media → Insights → 2021 → U-turn in world population

Upcoming U-turn in world population: A new era of shrinkage

19 AUGUST 2021

Experts are predicting a huge contraction in global population – with profound changes in how societies and daily life are organised.



For the first time in centuries, world's population set to decline



The great population growth slowdown

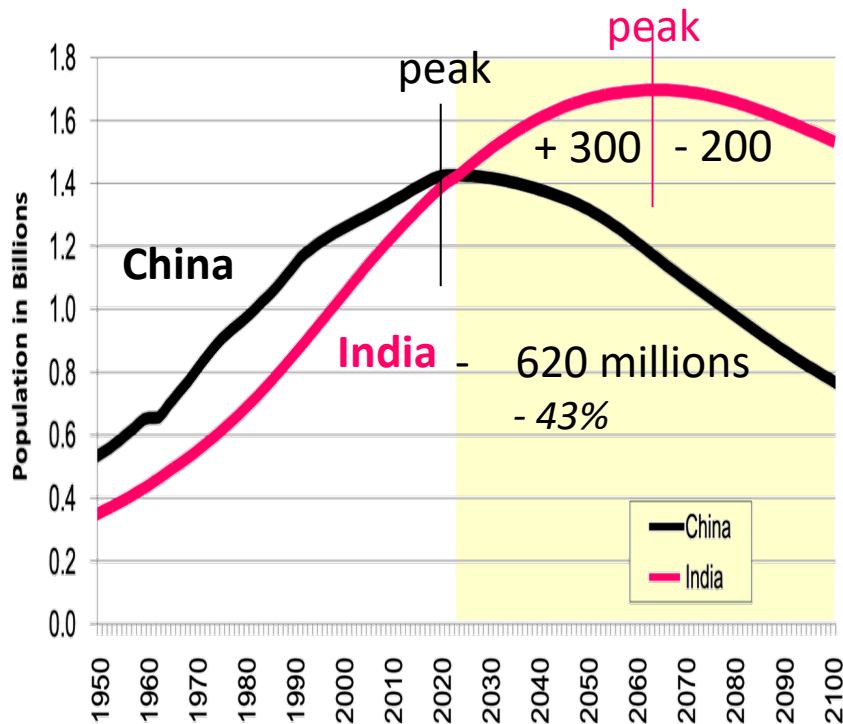
The pandemic has only accelerated a decline in US birth rates, even as immigration has plummeted.



Le dynamisme économique asiatique confronté à l'effondrement démographique
 Le Japon, la Chine et la Corée ont amorcé leur déclin démographique, qui va s'accélérer

China & India Population

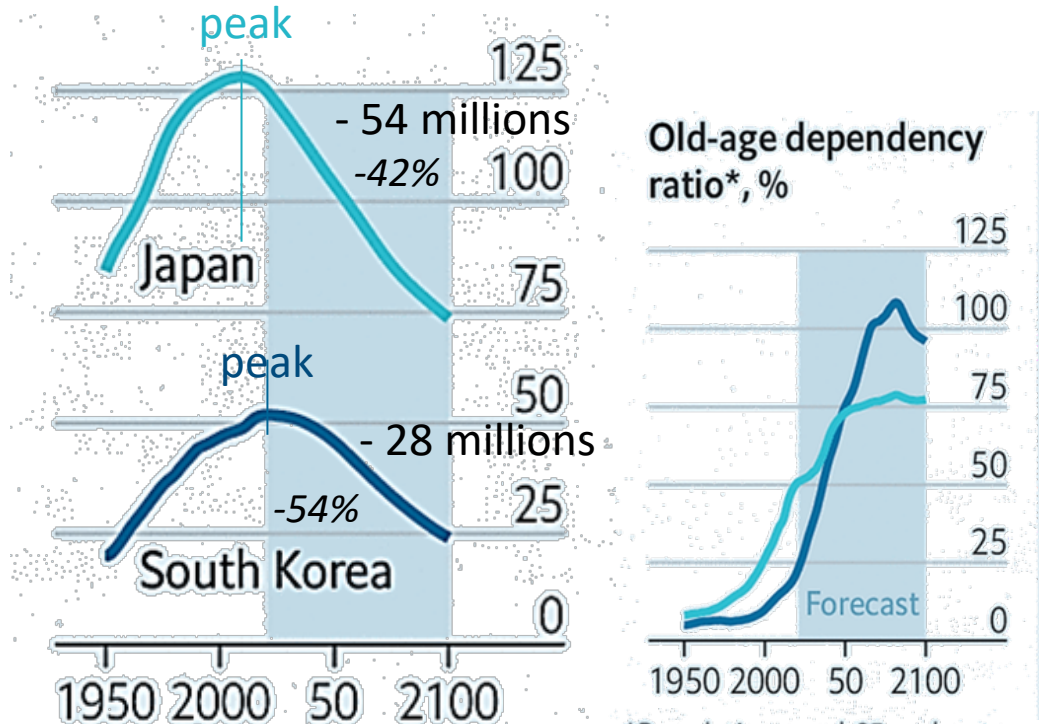
ACTUAL: 1950-2022, PROJECTED 2023-2100



Source: United Nations World Population Prospects: 2022

Japan & Korean Population

ACTUAL: 1950-2022, PROJECTED 2023-2100



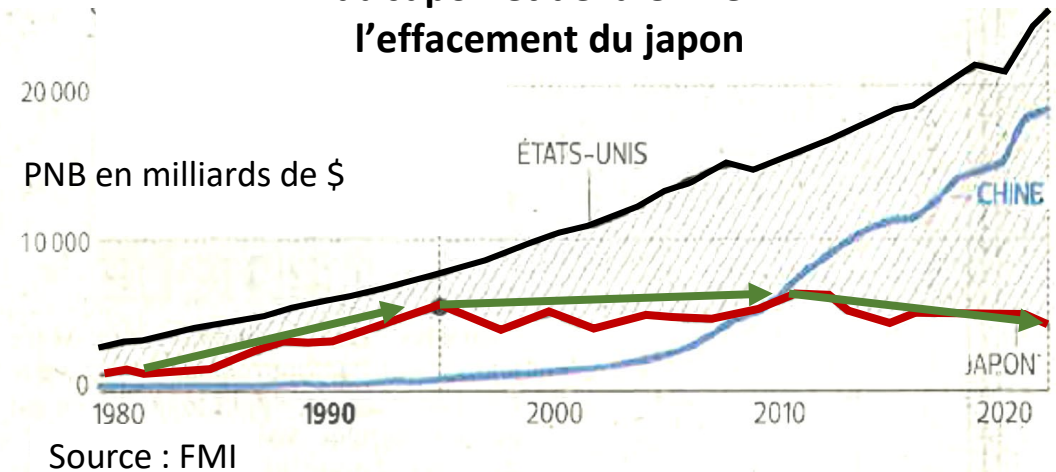
Source: UN World Population Prospects

L'impact déterminant de l'inversion démographique du Japon et de la Chine sur l'évolution économique

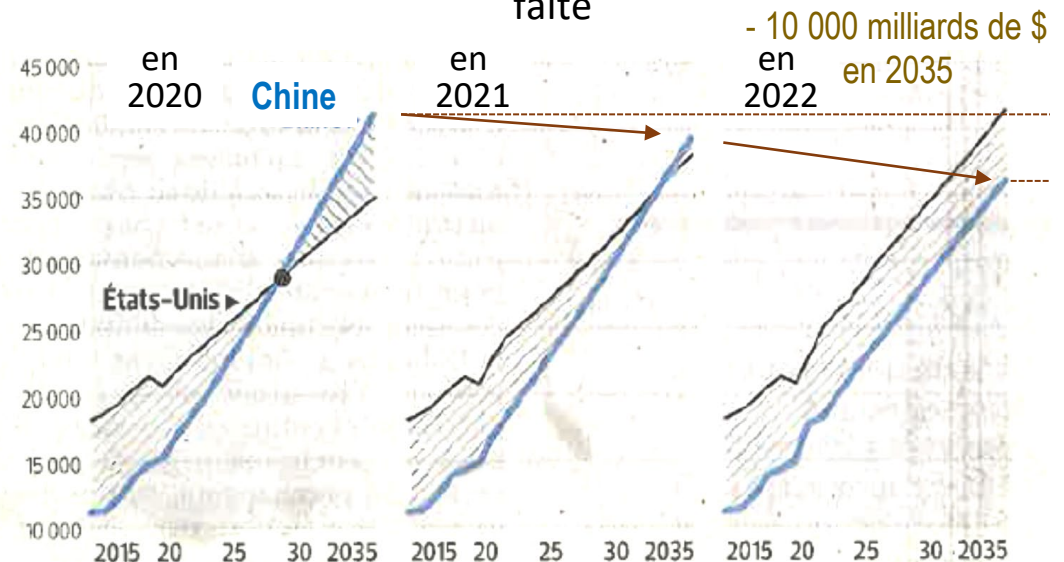
Et de la nécessité de recadrer
régulièrement les anticipations

« *Etre vieux avant d'être riche* »
Expression chinoise actuelle

Evolution des économies des Etats-Unis, du Japon et de la Chine : l'effacement du japon



Prévision d'évolution des PNB américain et chinois faite



Source : Japan Center for Economic Research

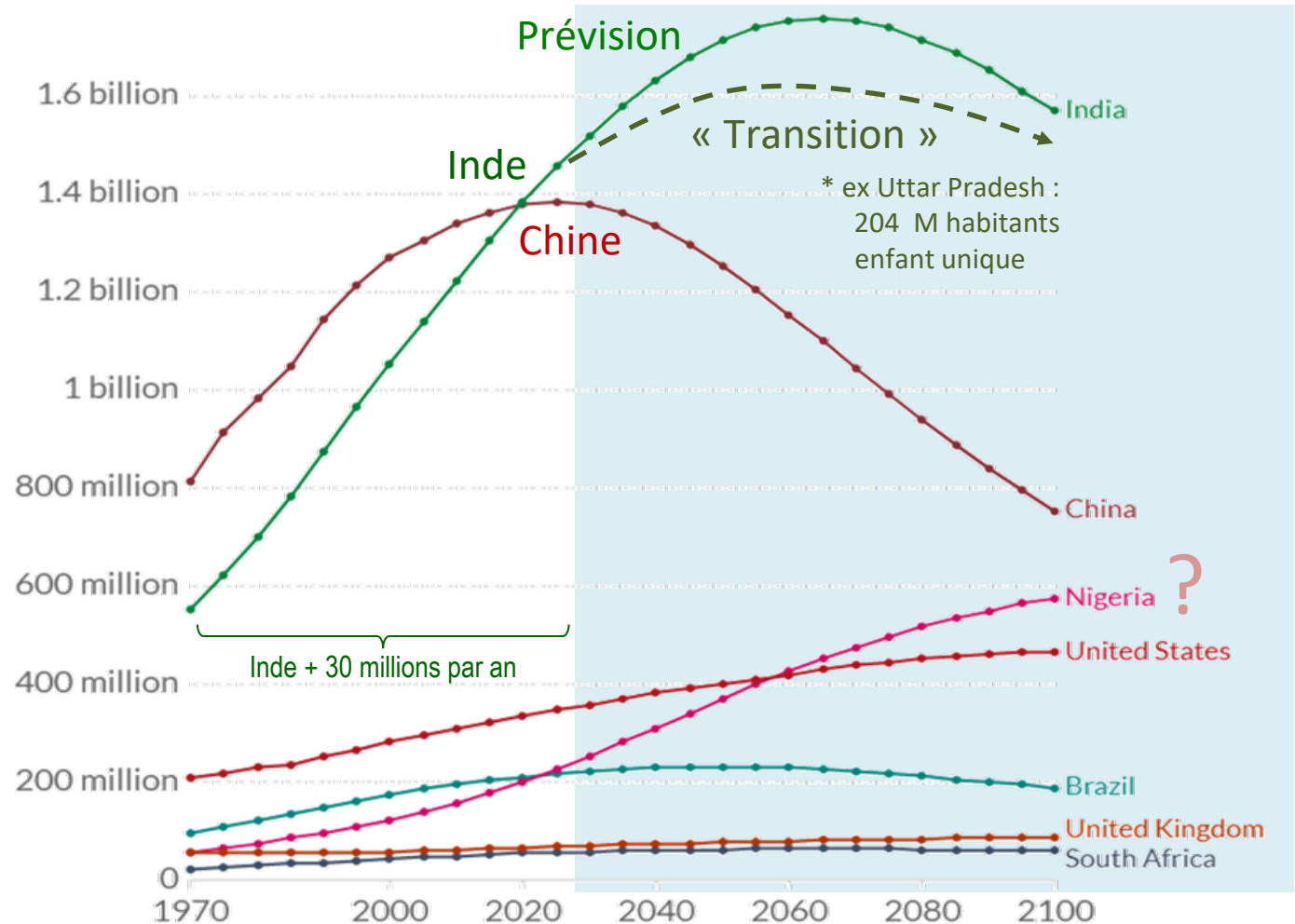


Future population projections by country, 1970 to 2100

Projections are based on the SSP2 (medium) scenario

Our World
in Data

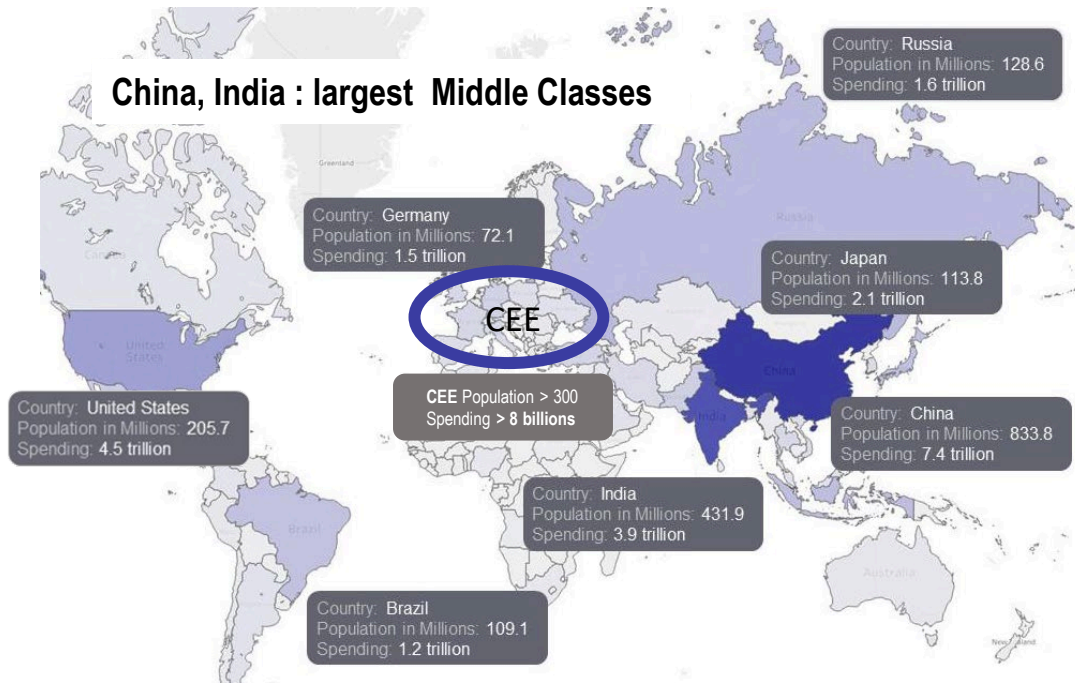
L'Inde a engagé des mesures coercitives pour limiter le pic de population



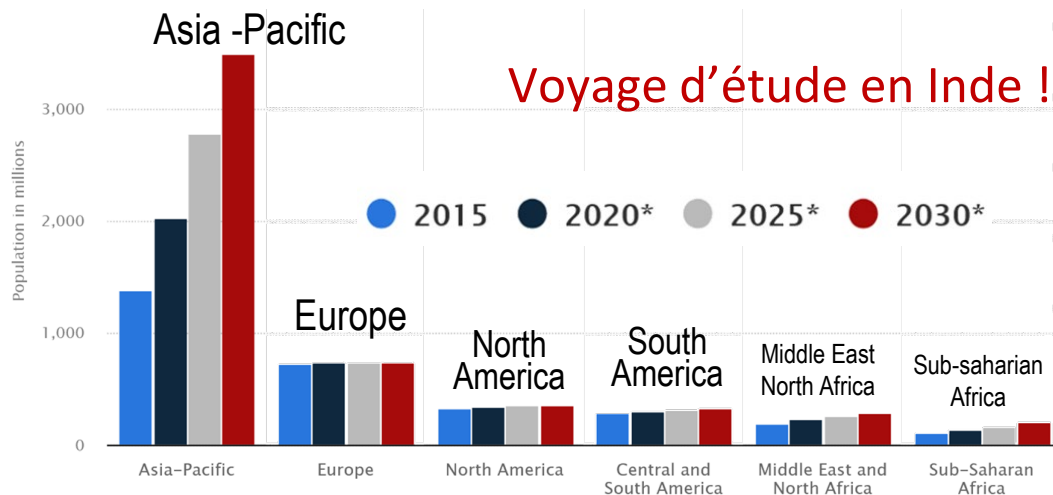
Source: International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA): World Population and Human Capital in the Twenty-First Century (Population)

OurWorldInData.org/future-world-population-growth/ • CC BY Comme C919

Pour la classe moyenne, la croissance reste forte à horizon 2030, ciblée sur l'Inde

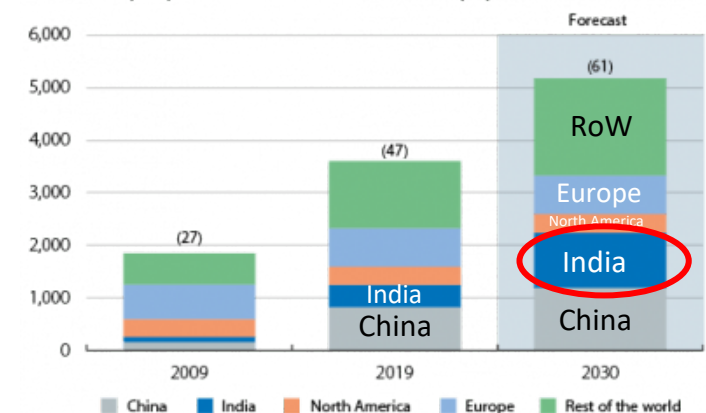


Forecast for the Global middle – class population to 2030



Global middle class

Millions of people (in brackets, % of the total population)

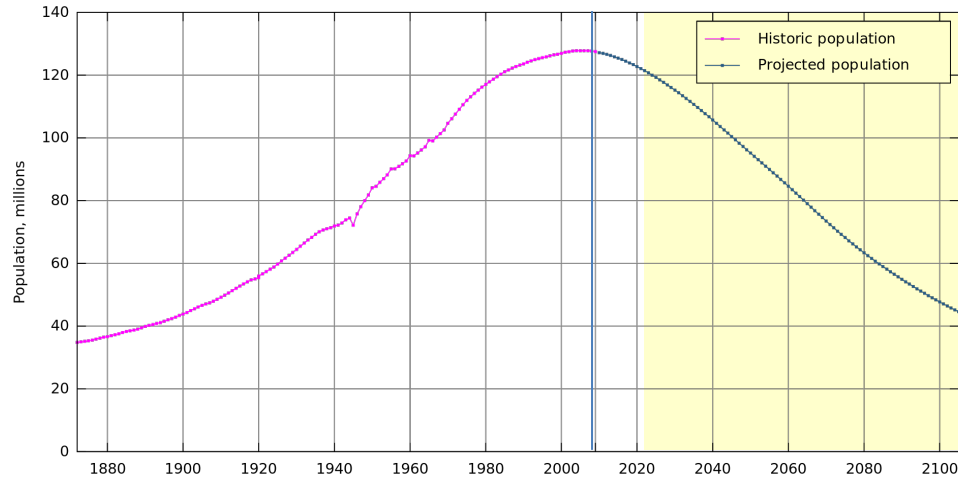


Note: A household forms part of the middle class when its spending capacity per day and per person lies between 11 and 110 dollars a day (measured in purchasing power parity terms). See notes 1 and 2 in the text for more details.

Source: CaixaBank Research, based on estimates by Homi Kharas and our own.

La démographie, le cauchemar japonais

Le monde en 2022:
le naufrage du vieillissement au Japon



10 millions de maisons vides au Japon !



**Des maisons vendues 400 €
pour tenter de repeupler les campagnes**

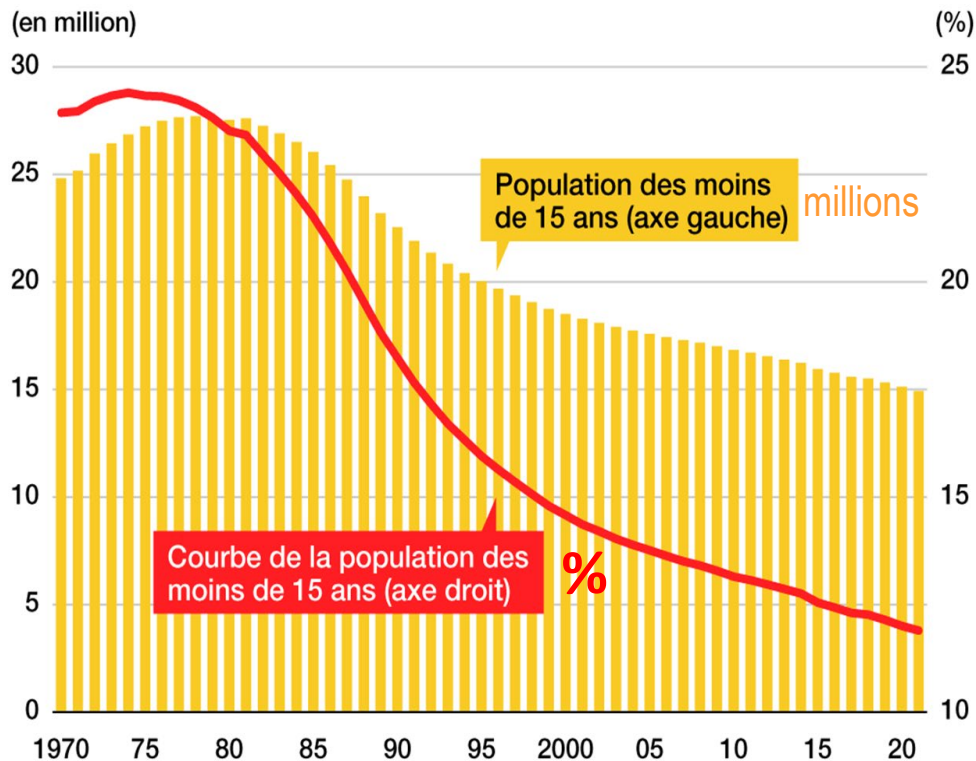


Le Japon, laboratoire mondial de l'effondrement démographique, avec 15 ans d'avance sur les autres pays développés

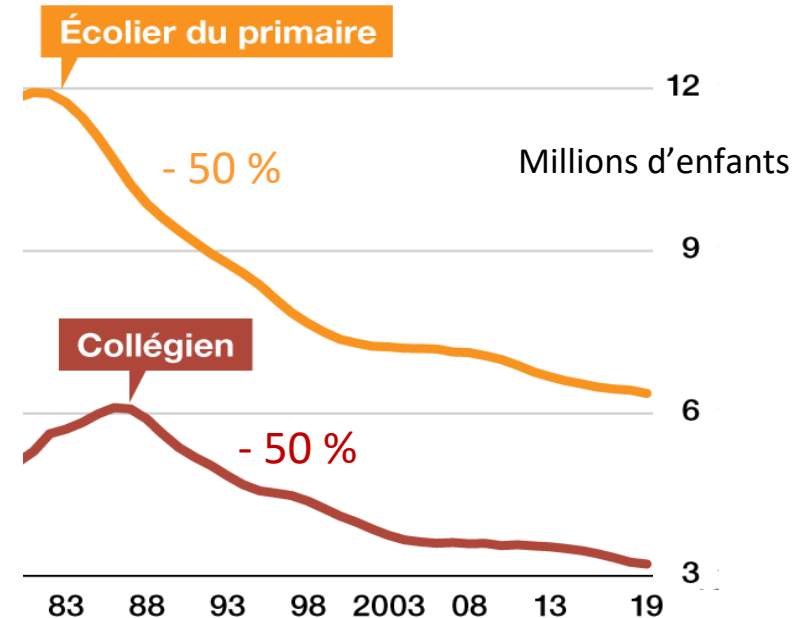
Le nombre d'enfants au Japon connaît une baisse record

Japon 40 ans de baisse de la population des moins de 15 ans

Population des moins de 15 ans au Japon



Fermeture des écoles primaires et collèges, et baisse record du nombre d'élèves au Japon



Les chiffres pour 2020-2021 sont en date du 1^{er} avril. Tous les autres chiffres sont en date du 1^{er} octobre. Source : graphique établi par Nippon.com à partir de données du ministère des Affaires intérieures et des Communications. nippon.com

Perspectives

N°23/058 – 27 février 2023

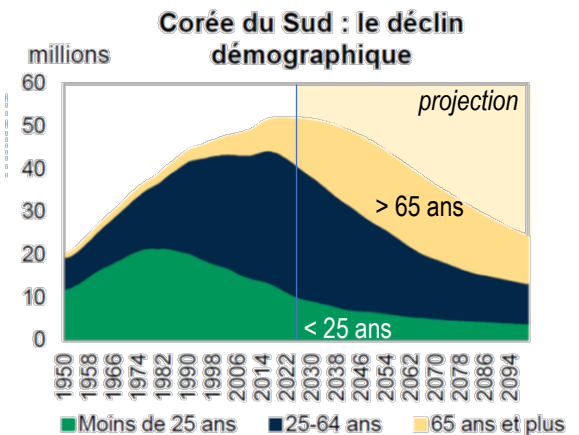
Une prise
de conscience
progressive
des
perspectives
de baisse
de la population

LA CORÉE DU SUD rattrapée par le déclin démographique

La Corée du Sud s'enfonce dans la dénatalité : avec moins d'un enfant par femme en 2022 (0,78), le pays a perdu environ 123 000 habitants l'an dernier et risque de voir sa population divisée par deux à la fin du siècle. 48% des hommes et 65% des femmes indiquent ainsi ne pas vouloir d'enfant.

Crise du logement, heures travaillées – l'an dernier, un plafond hebdomadaire de 52 heures a même dû être introduit pour encourager les Coréens à passer un peu plus de temps chez eux –, inégalités hommes/femmes accentuées par l'élection du président Yoon Seok-youl, ouvertement antiféministe : les freins à la natalité sont nombreux. Malgré les sommes investies – plus de 200 milliards de dollars en seize ans – en allocations diverses, solutions de garde et des mesures prises (allongement des congés maternité et paternité), le déclin de la natalité se poursuit inexorablement.

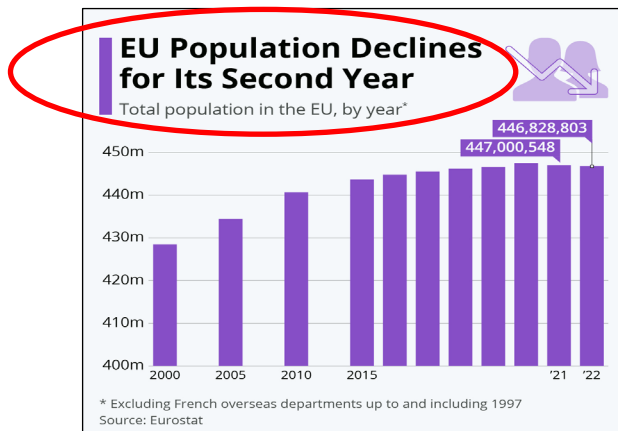
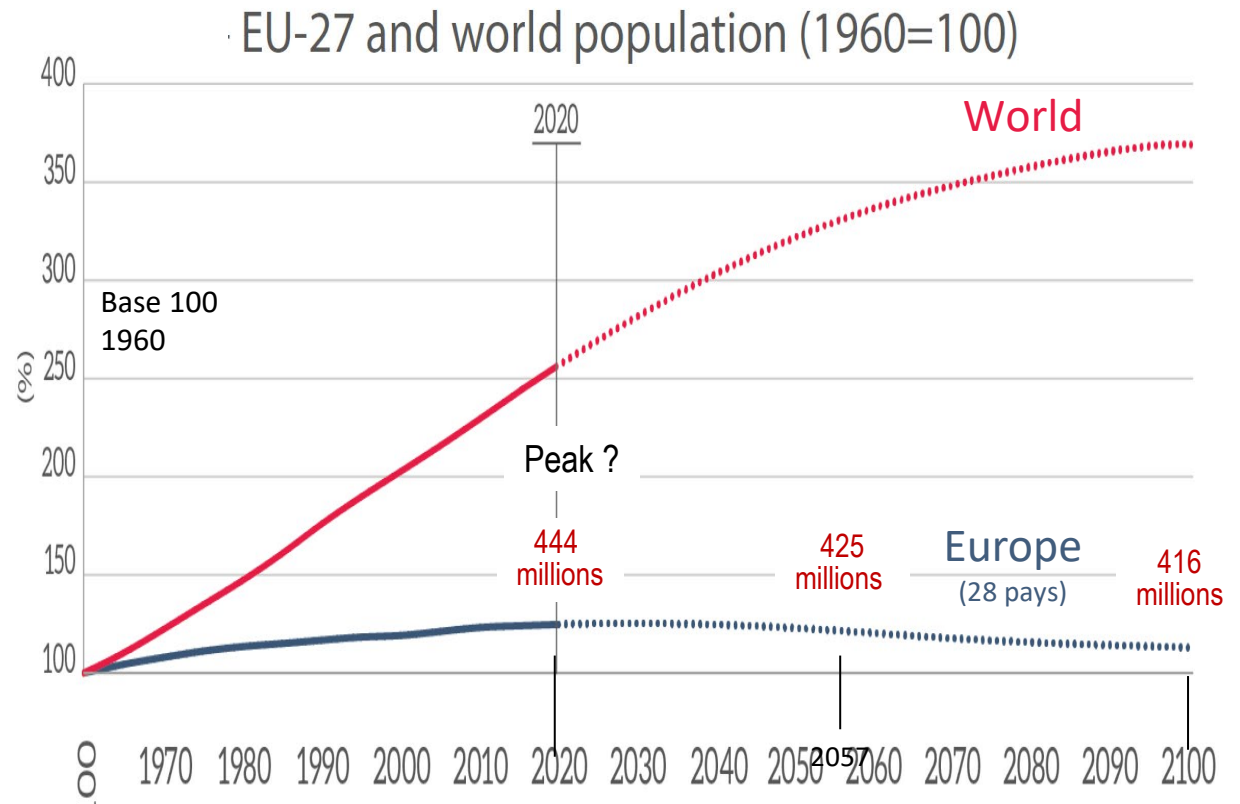
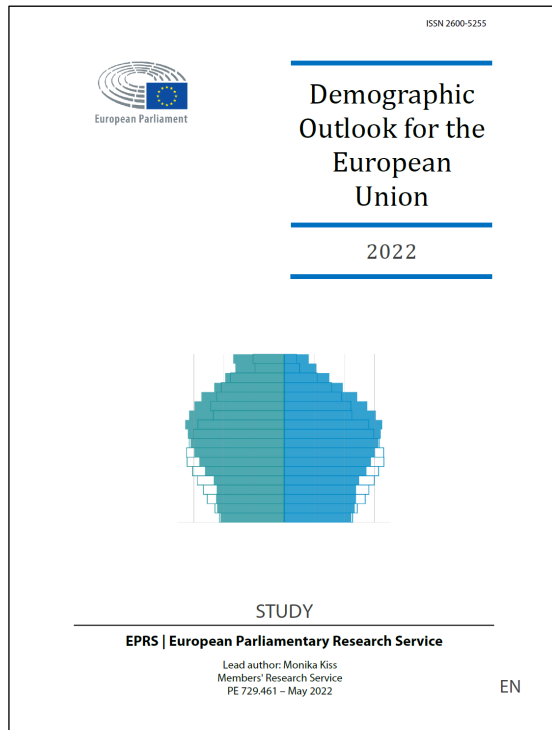
Au-delà de la Corée du Sud, c'est tout le nord de l'Asie (Chine, Japon, Taïwan) qui est touché par ce rapide déclin démographique. Mais la Corée du Sud est le seul pays à être tombé sous ce seuil très symbolique d'un enfant par femme.



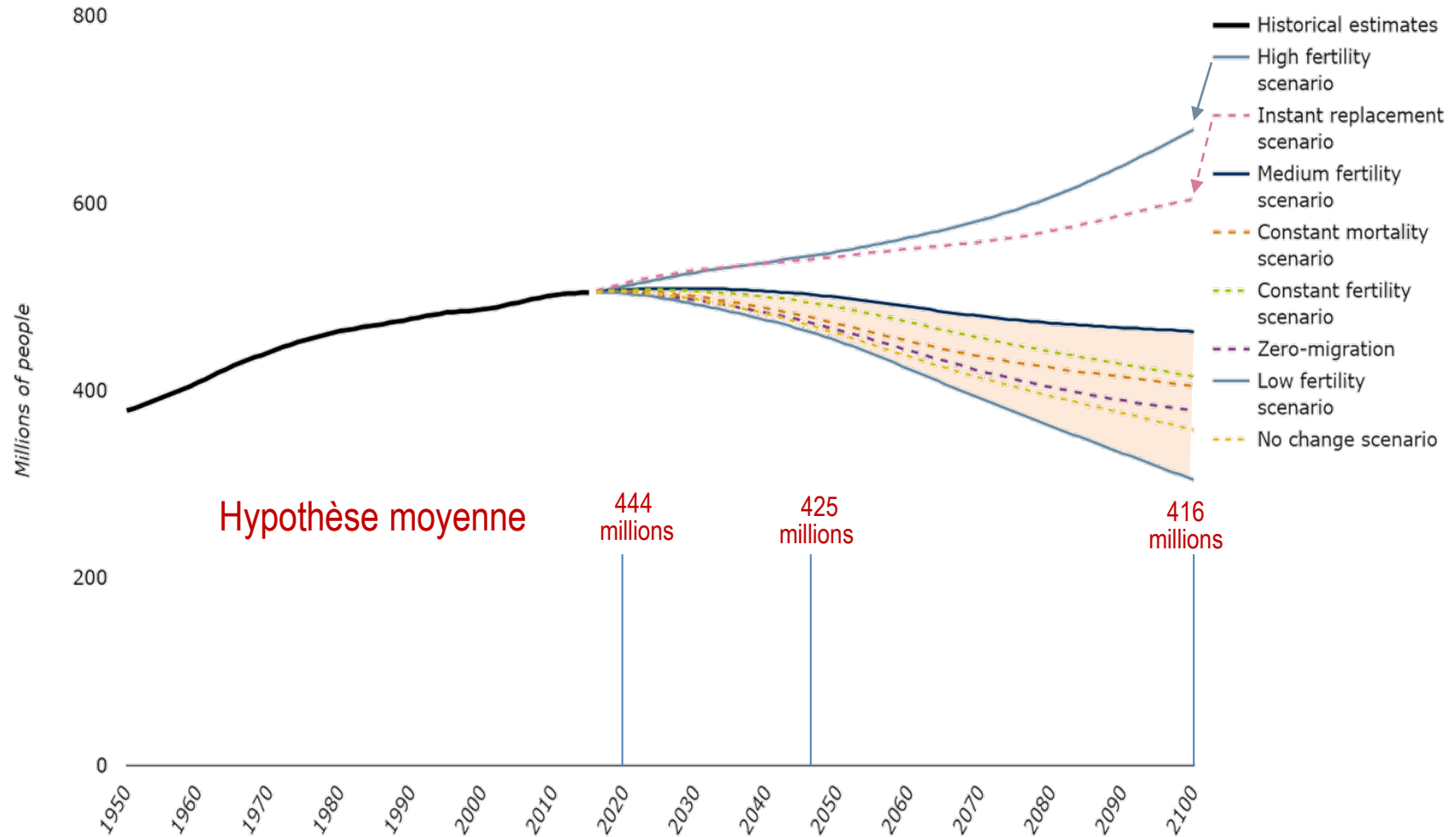
Sources : ONU, Crédit Agricole S.A./ECO

L'Europe aussi a amorcé un lent déclin démographique

Mais comme aux Etats-Unis, l'évolution réelle dépendra surtout de la politique d'immigration.



Historical and projected EU-28 population



• World Population Prospects: The 2012 Revision provided by **United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA)**

L'Italie prisonnière de son déclin démographique

La natalité du pays s'est effondrée avec une population qui est passée sous la barre des 59 millions d'habitants et moins de 400.000 naissances par an soit environ deux fois moins que la France. **Si rien n'est fait, la péninsule perdra entre 5 et 8 millions d'habitants d'ici 2050**

En 5 ans, l'Italie a déjà perdu un demi million d'habitants

Des conséquences immédiates et concrètes

Ces chiffres ont des conséquences économiques et sociales directes sur le système scolaire, la santé publique ou encore le système des retraites. Sur près de 59 millions d'habitants, 10,5 millions ont moins de vingt ans, tandis que près de 20 millions ont 60 ans ou plus. Un peu plus de la moitié de la population seulement (52 %) sera bientôt en âge de travailler, tandis que 32 % aura cessé toute activité. **Pour s'adapter à cette évolution, l'âge légal de départ à la retraite a été fixé à 67 ans depuis 2011. Il est reporté maintenant d'un mois par an, pour atteindre 69 ans et 4 mois en 2050 !**

Trop peu trop tard + émigration des jeunes diplômés

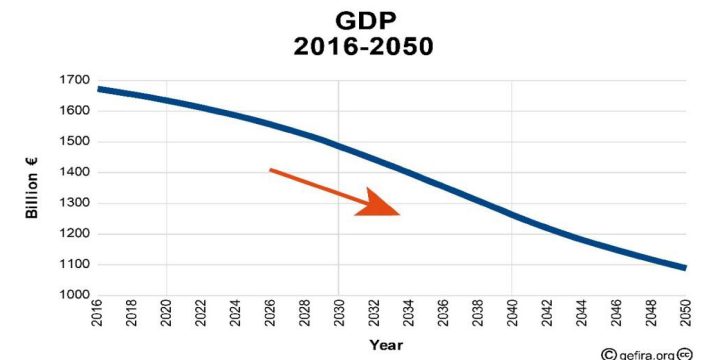
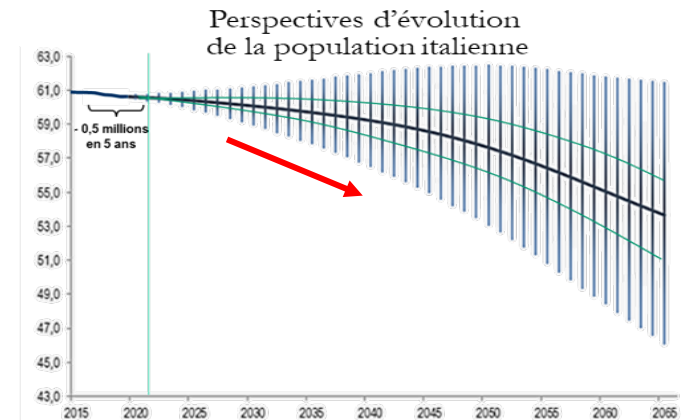
« Si rien n'est fait, le PIB s'effondrera et notre système d'Etat providence et de retraites sera insoutenable. Nous deviendrons un pays pauvre », s'alarme Gigi De Palo, président du Forum national des associations pour la famille. Un constat partagé par le patronat italien qui peine déjà à trouver de la main-d'œuvre dans de nombreux secteurs et qui constate une diminution constante du marché domestique des entreprises transalpines.

Pour Mario Draghi « le problème le plus grave

Les Echos

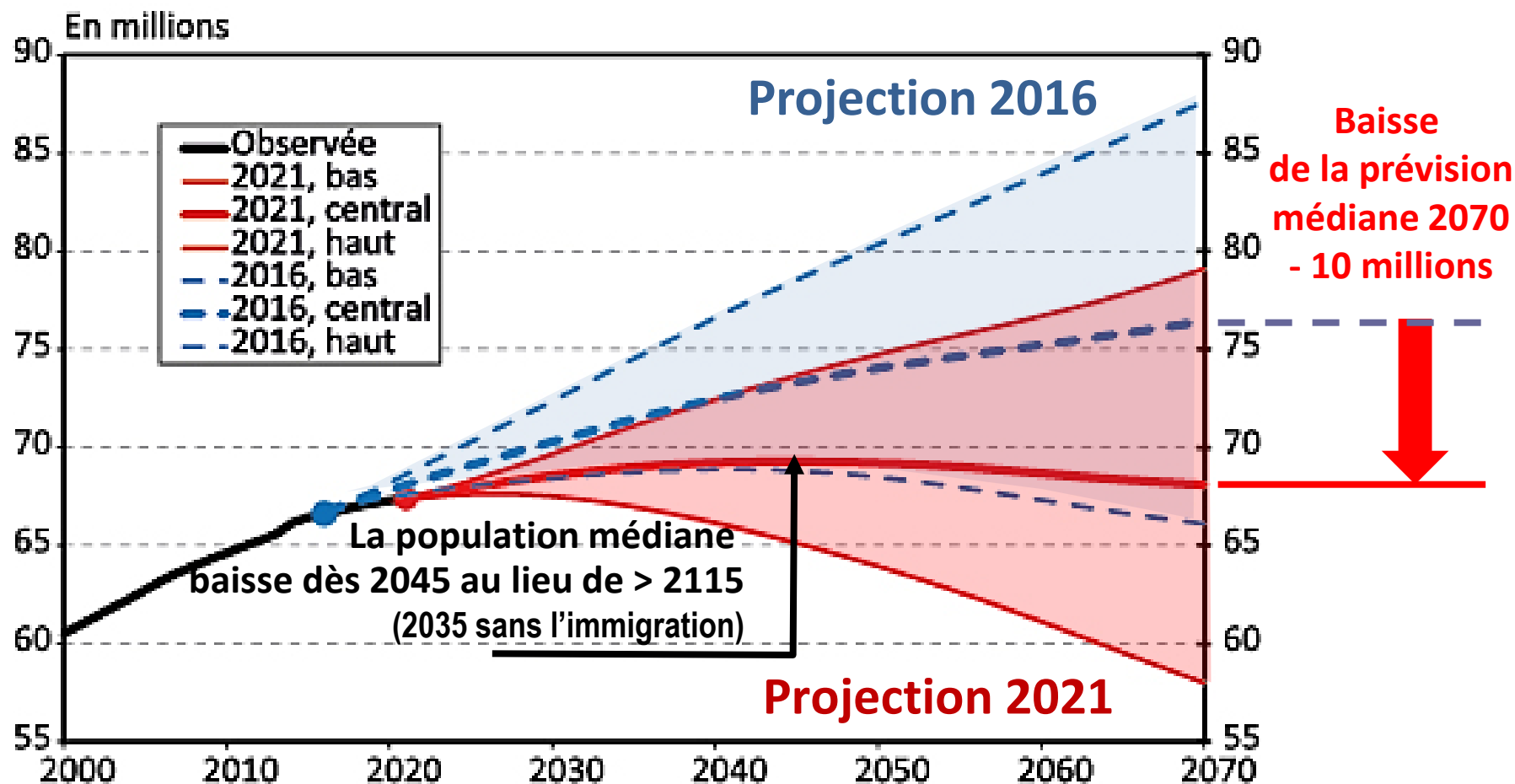
Ça se passe en Europe : les Italiens, un peuple en voie d'extinction

La population de la péninsule a diminué l'année dernière, son taux de fécondité est l'un des plus bas du monde.



France : révision drastique des prévisions d'évolution de la population
Vers une baisse des 2035 (hors immigration), et 2045 avec un flux notable d'immigration

**Population de la France de 2000 à 2070.
Comparaison entre les projections de 2016 et de 2021**



Intégration de la megatrend baisse et vieillissement de la population par les investisseurs

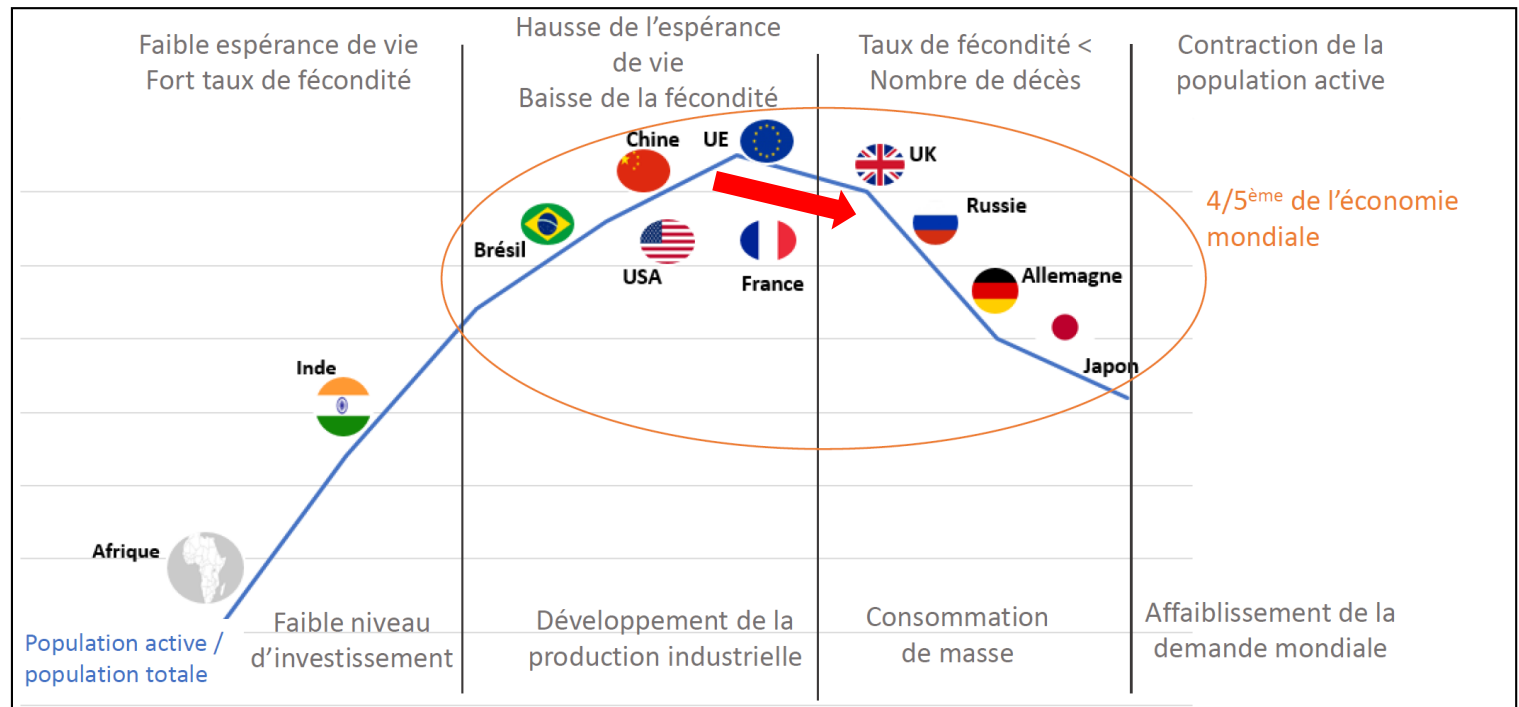
Exemple :  **DAUPHINE**
ASSET MANAGEMENT

LE VIEILLISSEMENT DE LA POPULATION



2,1 MILLIARDS
DE SENIORS EN
2050 *

* En France, ils
seront 20
millions d'ici
2030



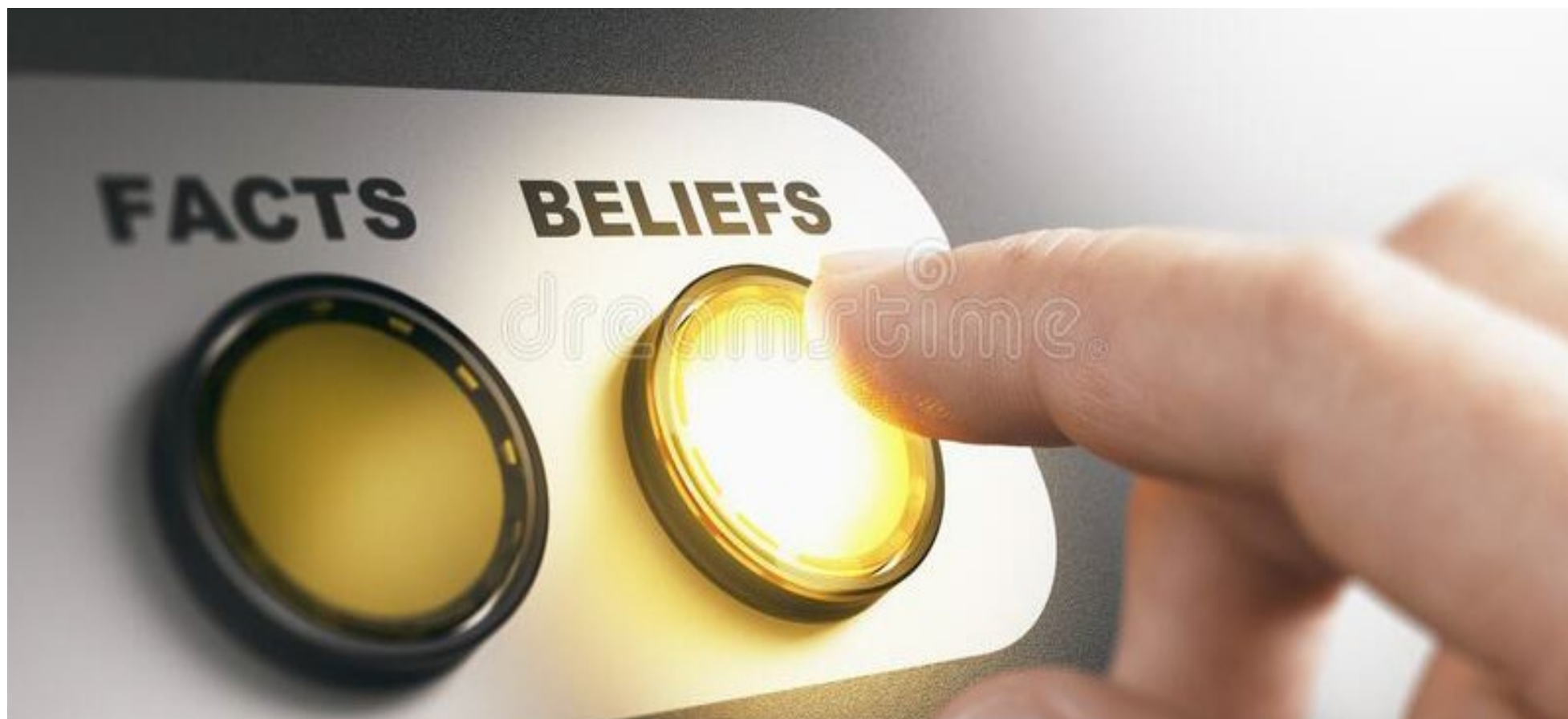
Le problème de la non mise en cohérence des anticipations et prévisions entre les différents domaines, notamment concernant l'évolution des populations (où l'inertie cognitive est très forte), alors qu'elle est l'input clef de pratiquement toutes les stratégies à long terme.



le point de vue des écologistes

Peut-on nourrir ~~12 Mds~~ d'êtres humains ?

Peut-on nourrir 10 Mds d'êtres humains ?



10 Grandes transitions

Zooms / Cas



- 17 Sustainable Development Goals 2030
- Transitions écologiques
- **Transitions énergétiques 2050 +**
- **Transitions démographiques**
- Transitions digitales
- Transition économique
- **Transition sobriété / frugalité**
- **Transition humaniste**
- **Transition stratégique européenne**
- **Découplage Etats-Unis - Chine**

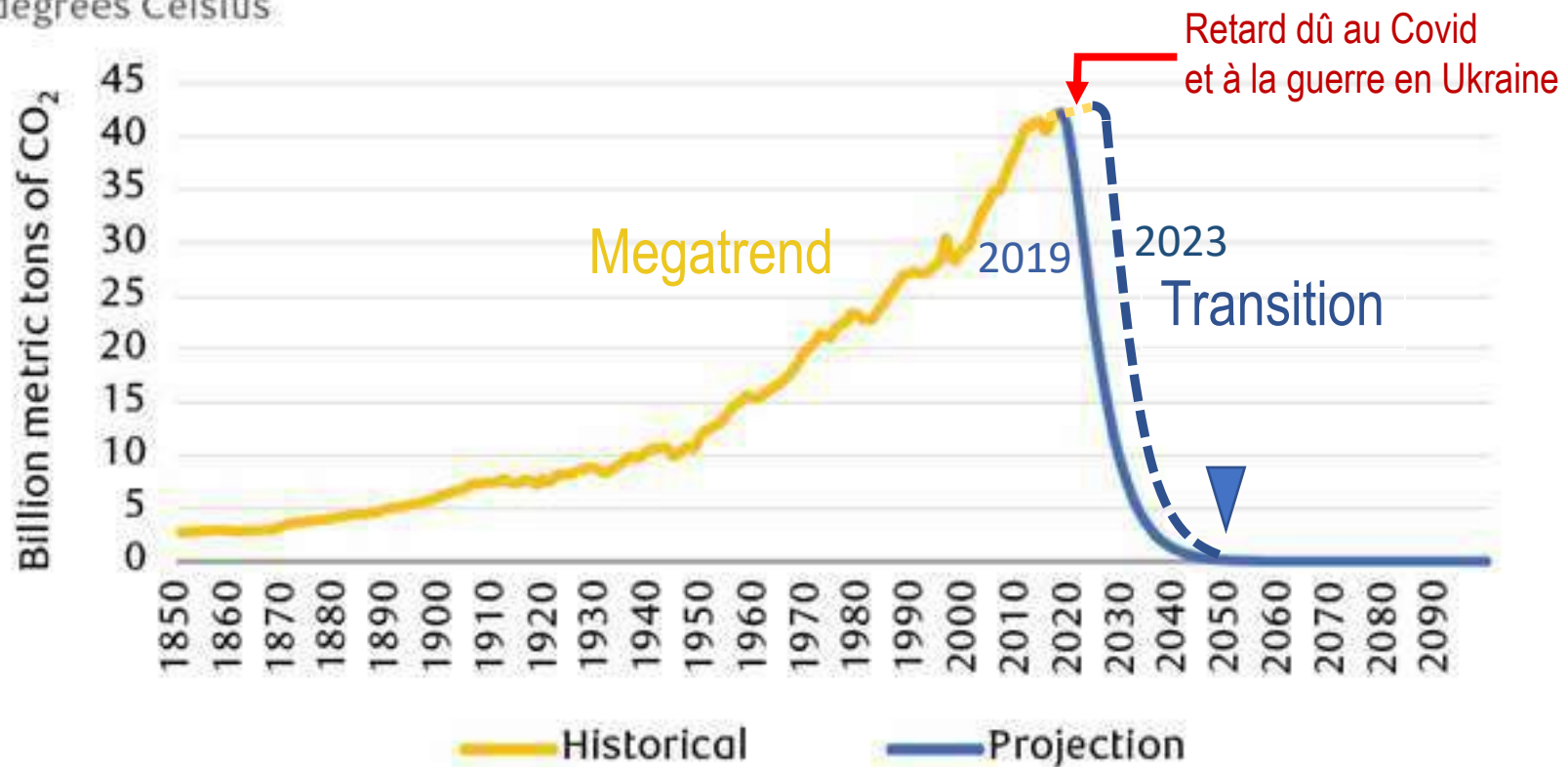
En gras : thèmes dominants en 2023

En rouge : thèmes en progrès en 2023

Une évolution des émissions mondiales de CO₂ pour atteindre le net zéro 2050 extrêmement contrainte et de fait peu crédible sans une véritable mobilisation mondiale

CO₂ reductions needed to achieve net-zero emissions by 2050

This action aims to help cap the rise in the global average temperature below 1.5 degrees Celsius



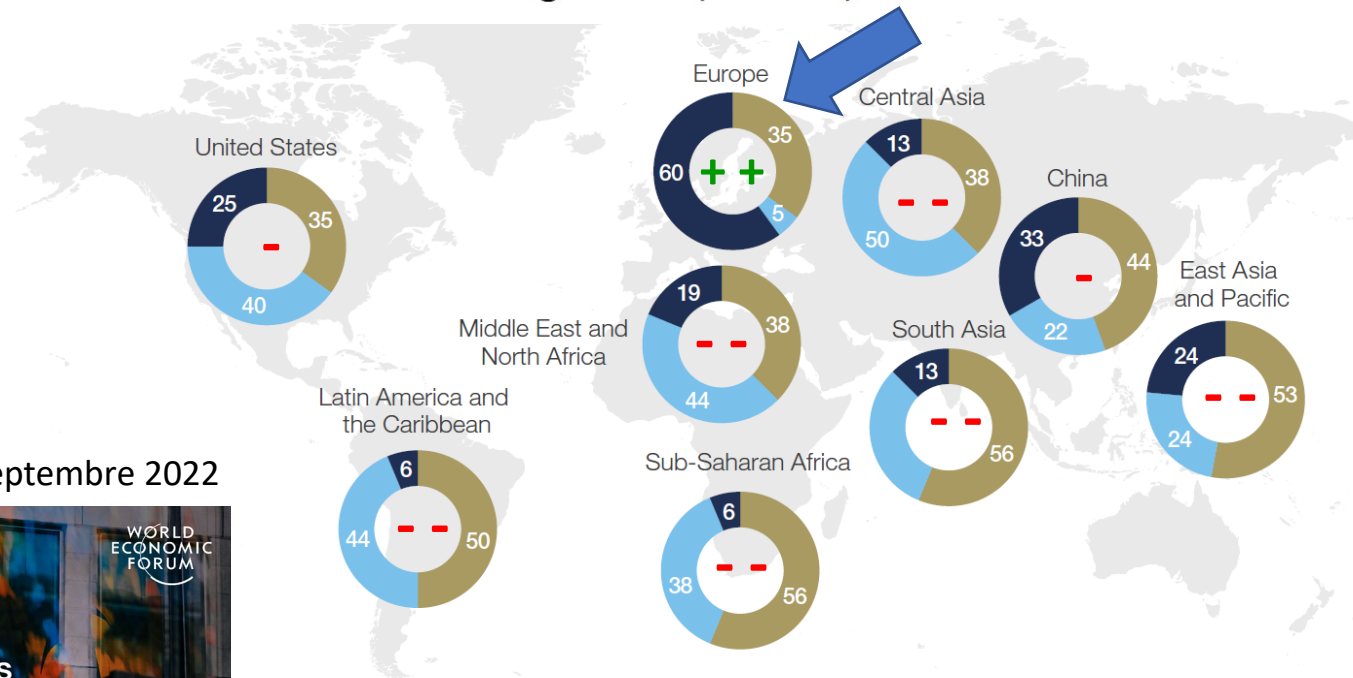
Note: CO₂ reductions necessary if mitigation had started—with global emissions peaking and quickly reducing—in 2019.

Source - OurWorldinData.org

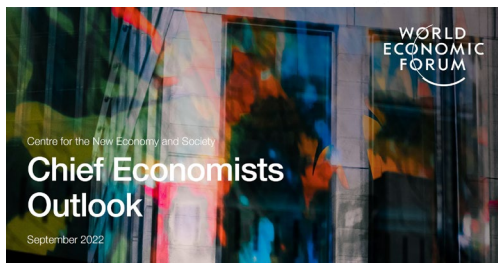
Dans le nouveau contexte énergétique, lié notamment à la stratégie russe, **toutes les régions du monde, à l'exception de l'Europe ont ralenti leur transition des énergies fossiles vers les énergies renouvelables** le phénomène étant plus marqué dans les pays émergents

Given recent disruptions in global energy markets, what impact do you expect on the pace of the transition from fossil fuels in the following geographies?

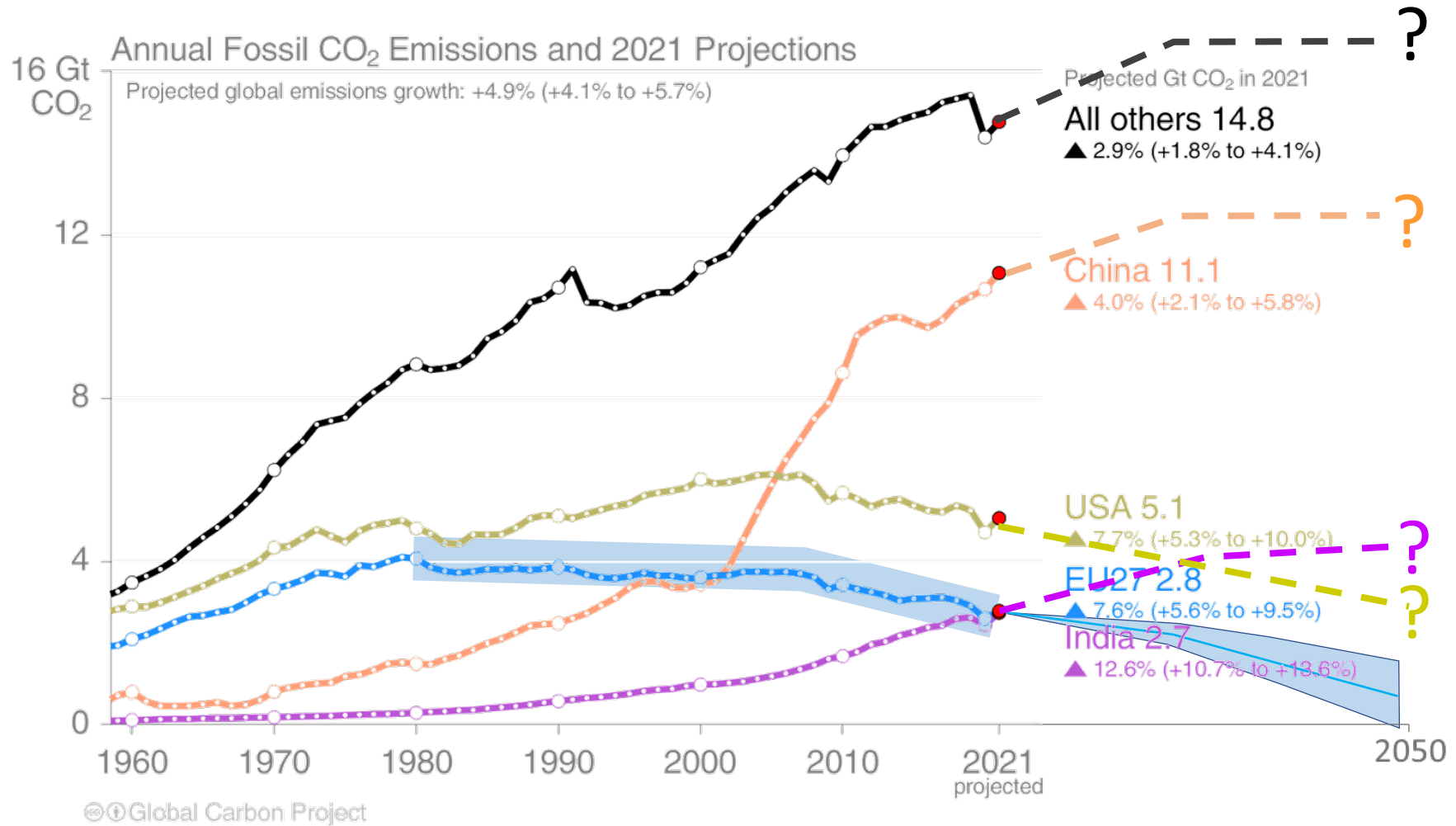
■ Slow down ■ No change ■ Speed up



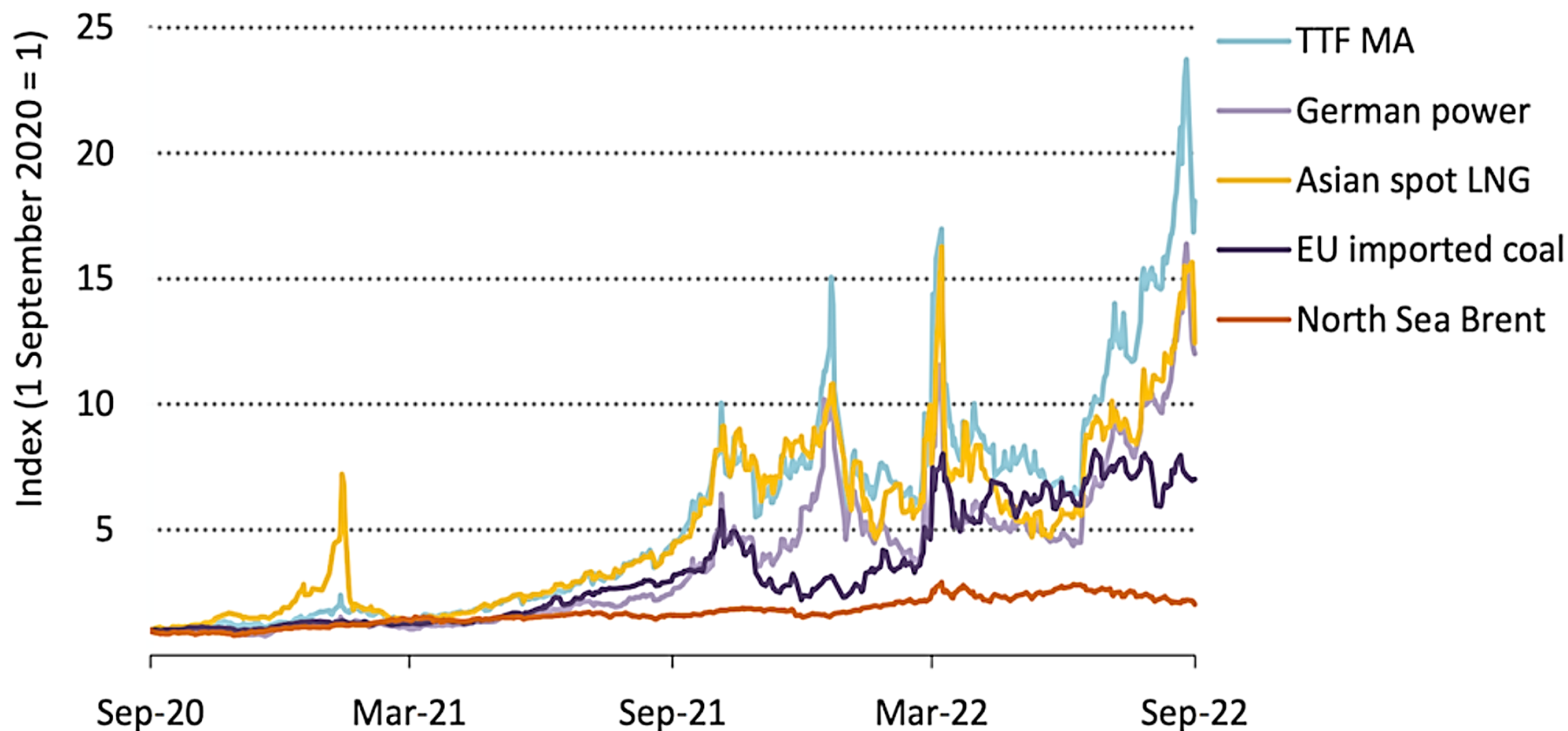
Septembre 2022



Évolution des émissions de CO₂ par continent :
en Europe, les émissions de CO₂ baissent depuis 42 ans
et à horizon 2030 et 2050, ses objectifs sont les plus ambitieux



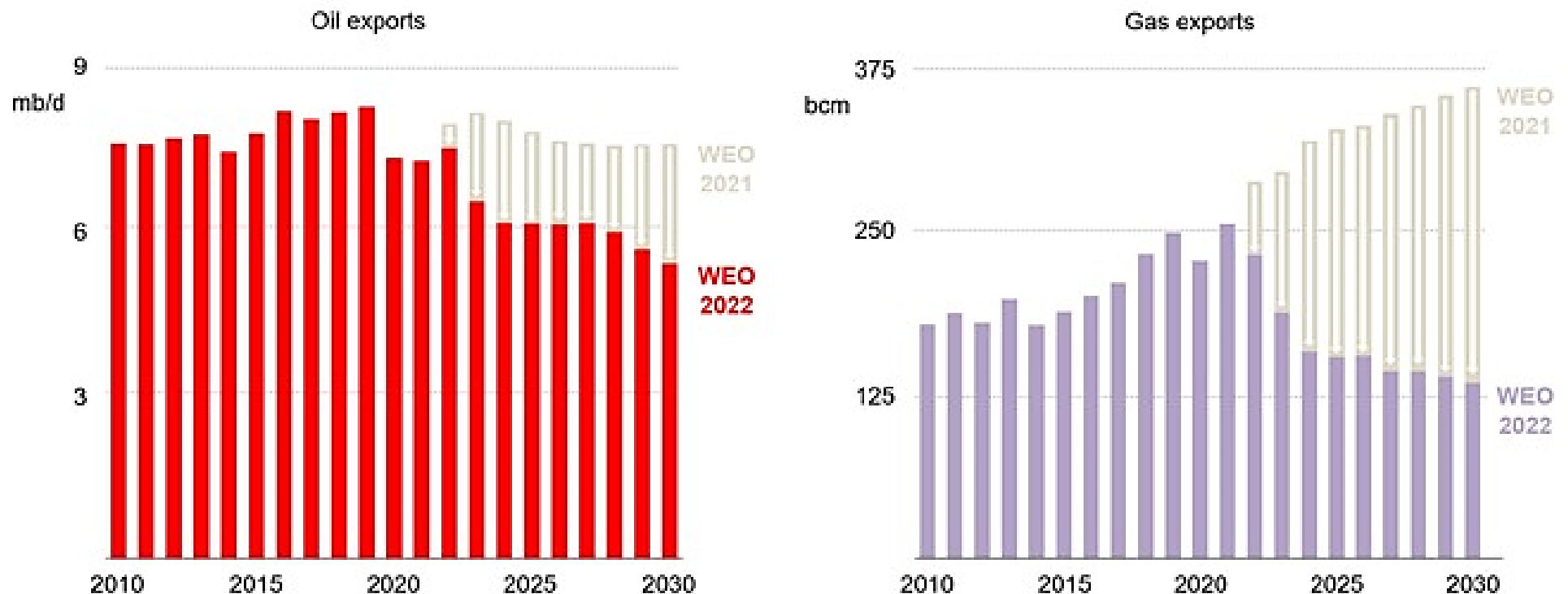
L'explosion des prix de l'énergie en Europe en deux ans



Selected energy price indicators, shown relative to September 2020 levels. TTF MA is the month-ahead benchmark price for gas in Europe. North Sea Brent is a benchmark price for crude oil. LNG is liquified natural gas. Source: IEA [World Energy Outlook 2022](#).

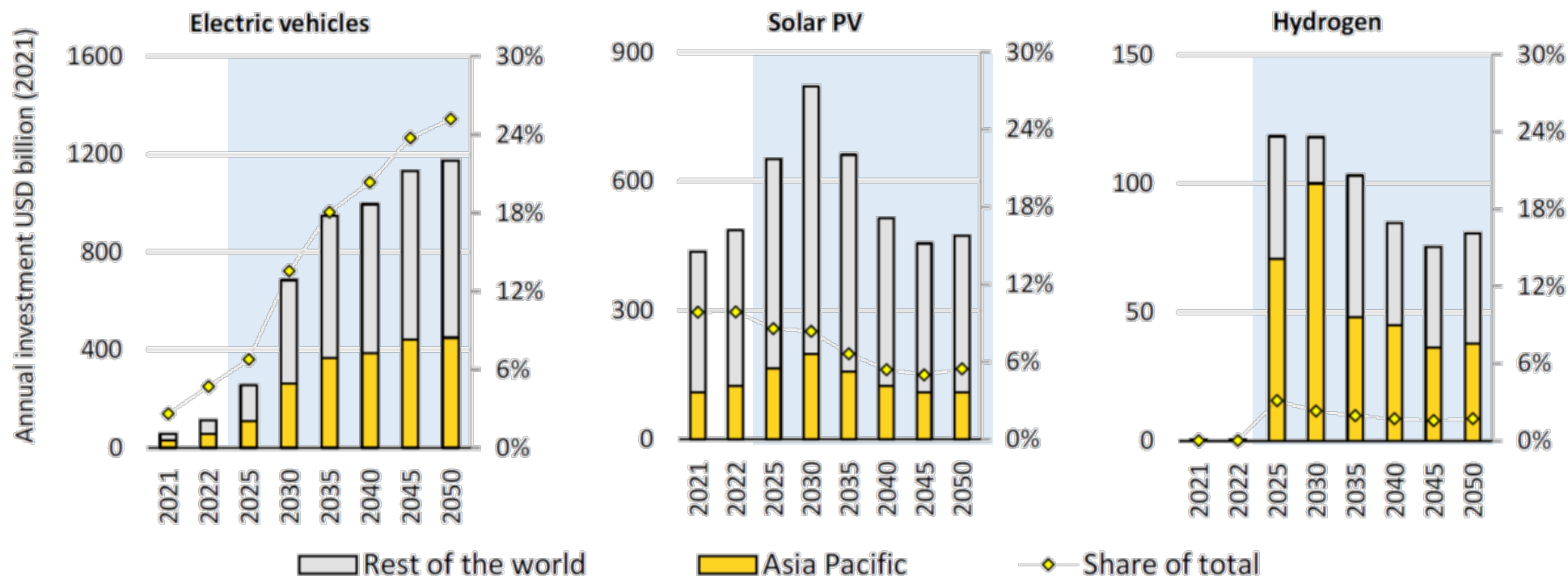
Géopolitique de l'énergie

Russian oil and gas exports in the Stated Policies Scenario



Russia's share of global oil and gas trade halves by 2030, with exports from the United States, Middle East, South America and East Africa – and enhanced efforts to reduce demand – filling the gap

Global investment in selected clean energy technologies in the Net Zero Emissions by 2050 Scenario



IEA. All rights reserved.

Note: APAC = Asia-Pacific (including China and India). Total private and public investment spending in clean energy technologies, which include EVs, low-emissions fuels (modern liquid and gaseous bioenergy, low-emissions hydrogen and hydrogen-based fuels), CCUS, grids and battery storage, energy efficiency, nuclear, renewable power, and renewables for end uses and electrification in the buildings, transport and industry sectors.

World Energy Outlook 2022

Le travail considérable
et d'une grande utilité
réalisé par l'Agence
Internationale de l'Energie

Dans l'analyse
et l'accompagnement
de la transition énergétique

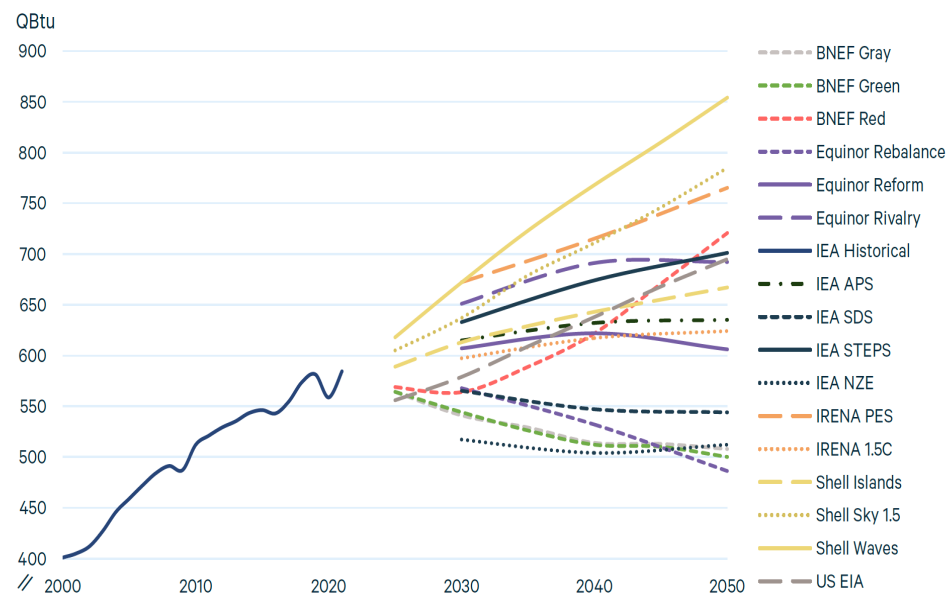
International
Energy Agency

Global Energy Outlook 2022: Turning Points and Tension in the Energy Transition

Daniel Raimi, Erin Campbell, Richard Newell, Brian Prest, Seth Villanueva,
and Jordan Wingenroth

Report 22-04
April 2022

World Primary Energy Demand



Most scenarios project considerable growth in global energy demand, increasing by as much as 53 percent by 2050 (Shell Waves) from 2020 levels. The middle scenario (IEA APS) projects growth of 14 percent, and IEA STEPS projects growth of 26 percent. Under several Ambitious Climate scenarios, global demand is 8–13 percent lower in 2050 than 2020. To place this in perspective, the prior 30-year period from 1990 to 2020 saw a 59% increase in global energy demand. Figure 16 illustrates the range of growth observed in the different scenarios.

Energy Technology Perspectives 2023

Flagship report January 2023

iea

iea

Securing Clean Energy Technology Supply Chains

International
Energy Agency



Tracking Public Investment in Energy Technology Research – A Roadmap

International
Energy Agency

September 2022

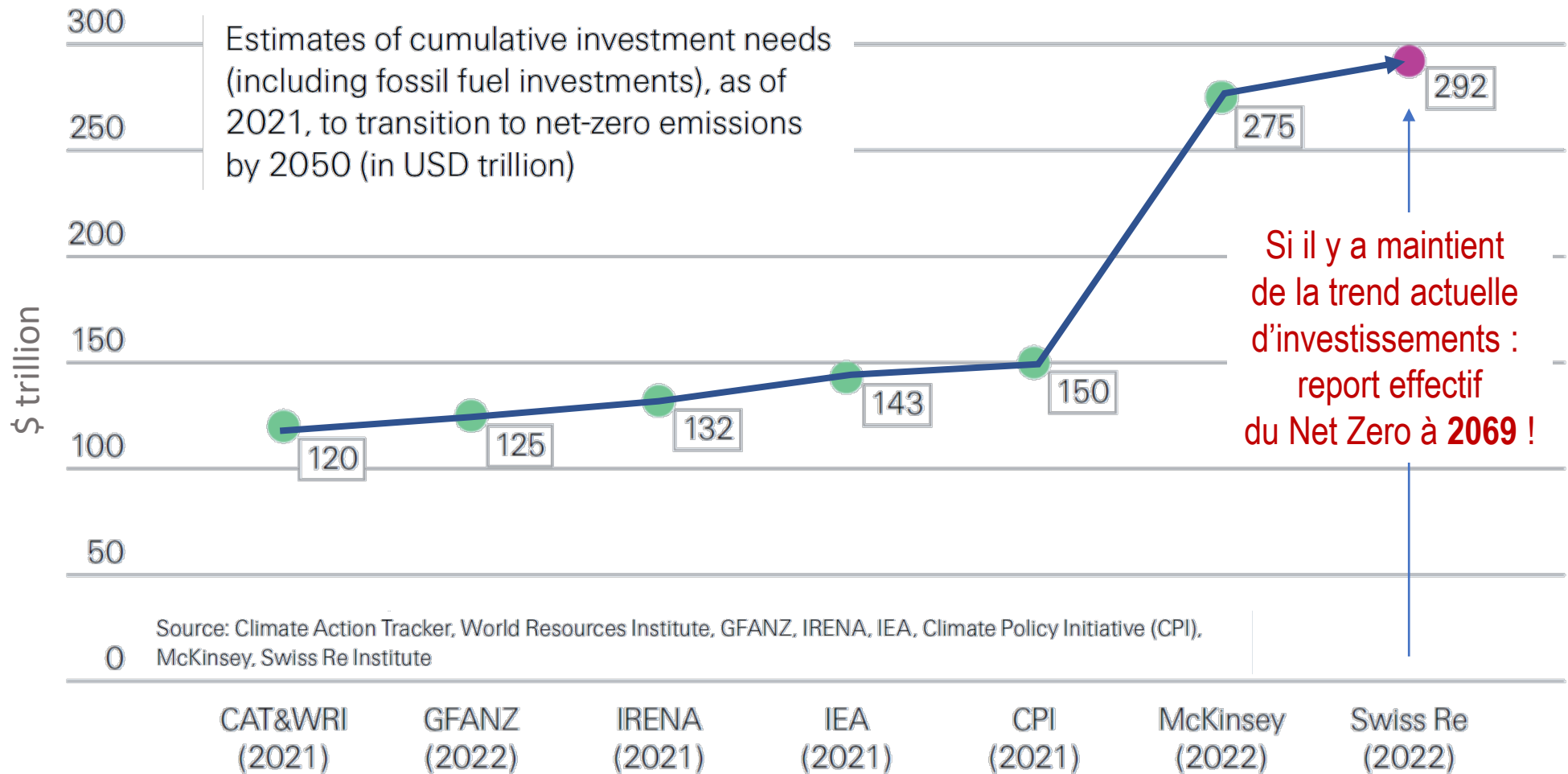
Tracking Clean Energy Innovation in the Business Sector: an Overview

International
Energy Agency

September 2022

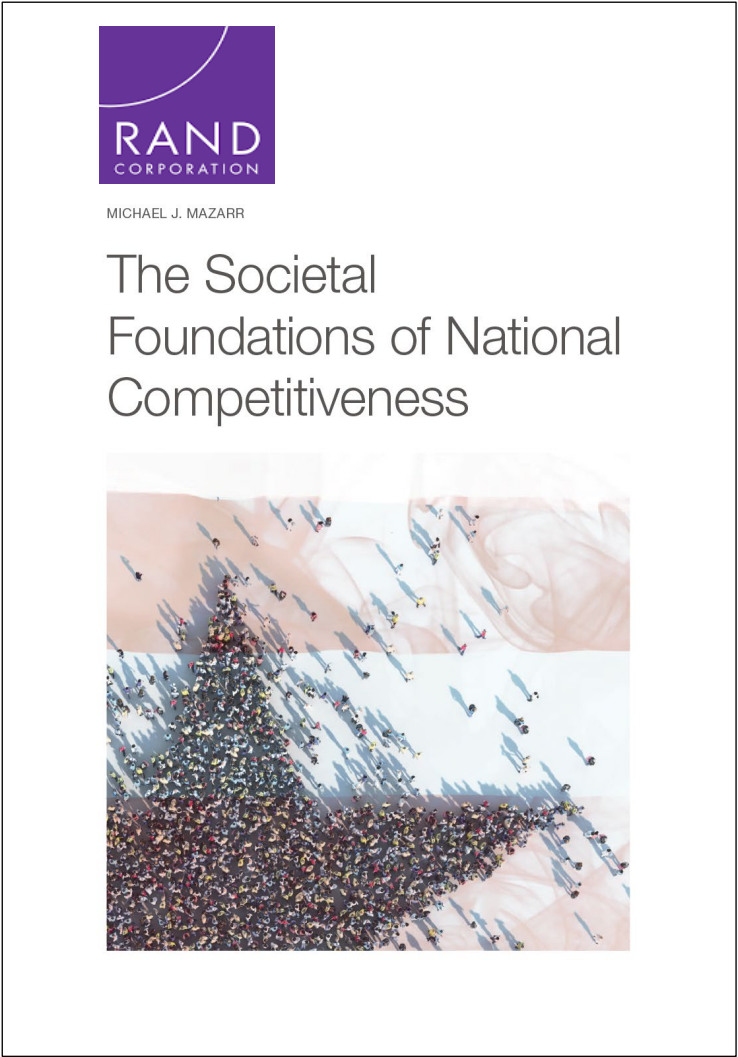
L'explosion de l'anticipation des investissements additionnels nécessaires Au niveau mondial pour atteindre le Net Zero 2050

en un an, une dérive de + 240 %, à 292 000 milliards de \$!



Pour conclure

Analyse historique de comment les pays sortent des crises et retrouvent leur leadership



	National Ambition and Will	Unified National Identity	Shared Opportunity	An Active State	Effective Institutions	A Learning and Adapting Society	Competitive Diversity and Pluralism
Rome	●	●	►	●	►	►	►
China	●	●	●	●	●	►	►
Spain	●	►	●	►	►	●	
Austria-Hungary	►	●	►		►		●
Ottoman Empire	●	●	●	►	►	●	●
Renaissance Italy	●	●	●	●	●	●	►
Britain	●	●	●	●	●	●	●
Sweden	►	►	►	●	►		
France	●	●	●	●	●	►	►
Japan	●	●	●	●	●	●	
Soviet Union	●	●	►	●	●	►	
United States	●	●	●	●	●	●	●

NOTES: ● indicates clear historical evidence to support association—not that the association is necessarily positive, only that the case offers a strong causal link, whether positive or negative. ► indicates weaker evidence. Blank cells indicate that the case did not offer clear evidence for the causal effect of that characteristic.

Analyse historique de comment les pays sortent des crises et retrouvent leur leadership



MICHAEL J. MAZARR

The Societal Foundations of National Competitiveness



Principales conclusions (Rand Corporation)

Notre recherche a permis d'identifier sept principales caractéristiques sociétales associées au leadership international d'un pays

1. Une ambition et une volonté nationale
2. Une nation unifiée
3. Des opportunités partagées
4. Un Etat actif
5. Des institutions efficaces
6. Une société apprenante et qui s'adapte
7. Diversité et pluralisme.

L'étude a aussi souligné l'importance d'un équilibre prudent au sein de chacune de ces caractéristiques. Des facteurs tels que l'ambition nationale ou le pluralisme peuvent devenir des handicaps s'ils sont poussés à l'extrême, et aucune nation ne gagne en poussant chacun de ces caractères à sa limite. C'est la synergie et l'harmonie entre ces différents éléments qui créent un avantage durable.

De plus, les sociétés compétitives ont tendance à être ouvertes, tolérantes, pleines d'énergies, intellectuelle et apprenantes. Elles ont conscience de leur propre rôle dans le monde, un sens de la mission et une volonté collective. Elles bénéficient d'institutions publiques et privées solides ainsi qu'un appareil d'État actif qui promeut activement les valeurs. Elles incarnent la diversité et le choc des idées et une capacité de personnes d'horizons divers à combiner leurs talents pour réussir.

Nous définissons cette combinaison spécifique de caractéristiques comme étant « L'esprit de la Renaissance ».

Merci
de votre
attention !

