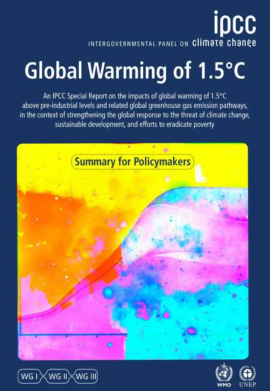


Planifier en incertitude radicale et réconcilier coûts privés et coûts sociaux

Planifier en situation d'incertitude radicale ?

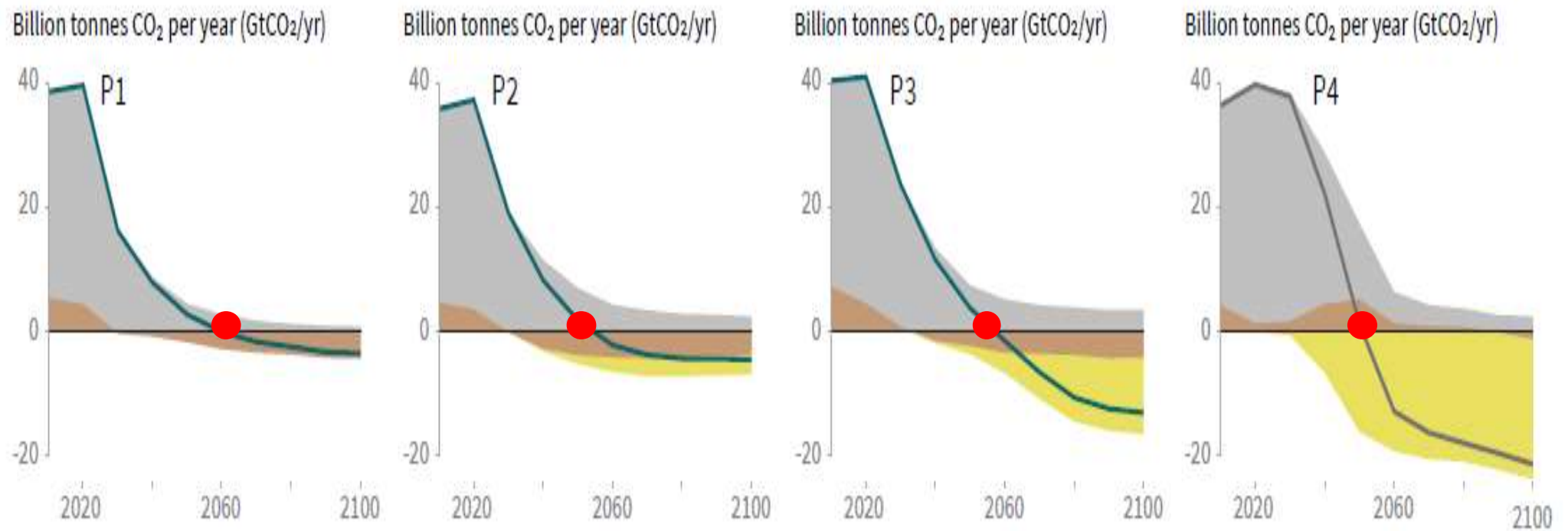
- ◆ Une certitude et un point focal: la nécessité de la neutralité carbone peu après le milieu du siècle
- ◆ Quatre champs d'incertitudes:
 - Dans « l'après ... », géopolitique des mondes possibles
 - Anthropocène et ressources en sols et en eau, limites planétaires
 - Marchés internationaux (dynamiques d'offre et de demande)
 - des énergies fossiles
 - des matériaux critiques: lithium, cobalt, terres rares...
 - des matériaux structurels: acier, ciment, verre, cuivre...
 - Dynamiques du progrès technique, endogène, exogène
- ◆ Une démarche: définir des stratégies robustes dans un processus décisionnel récursif

La neutralité carbone en 2060: un point focal robuste (Rapport 1.5°C)

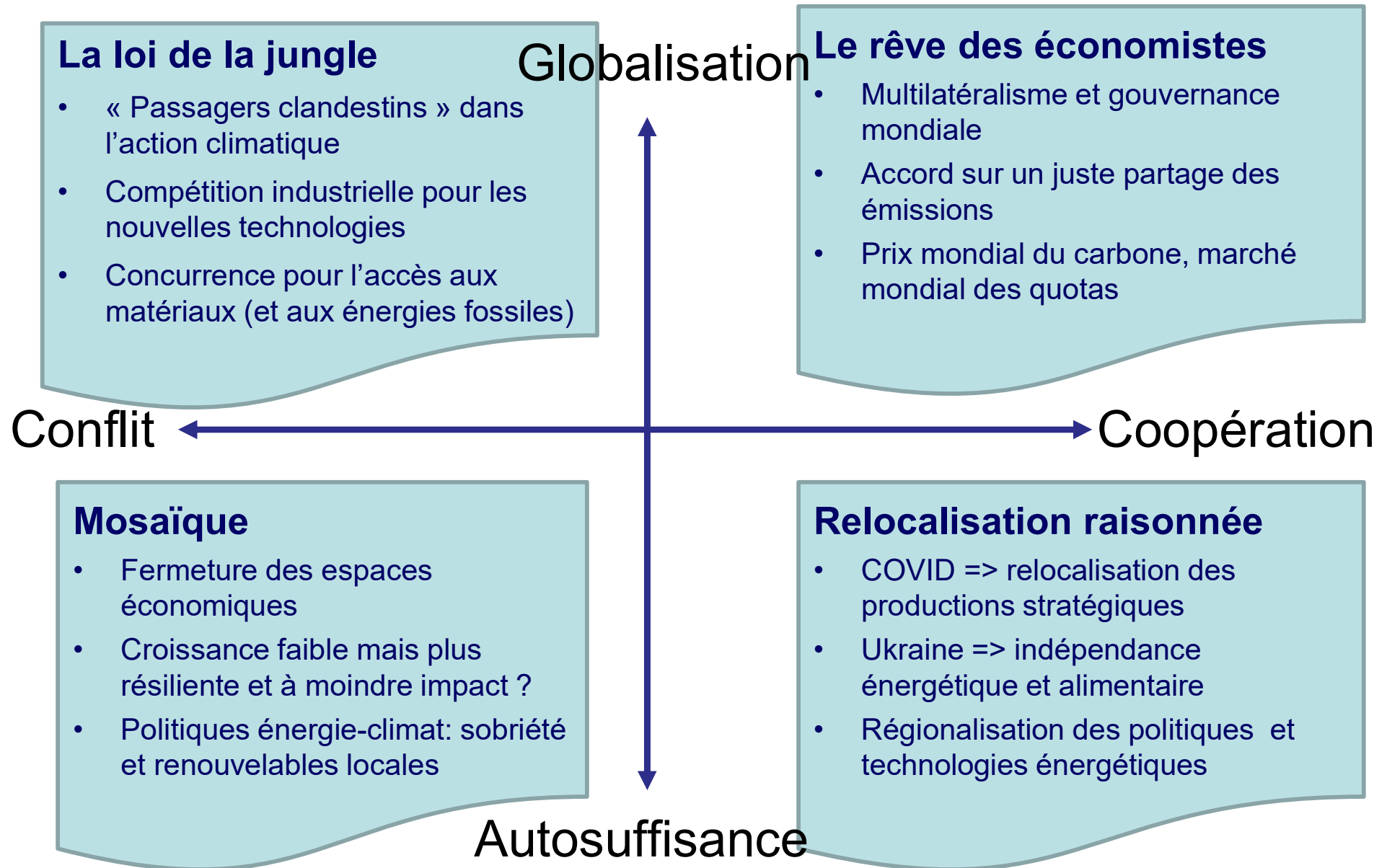


Breakdown of contributions to global net CO₂ emissions in four illustrative model pathways

Low E Demand Sustainability Middle of the road Intensive

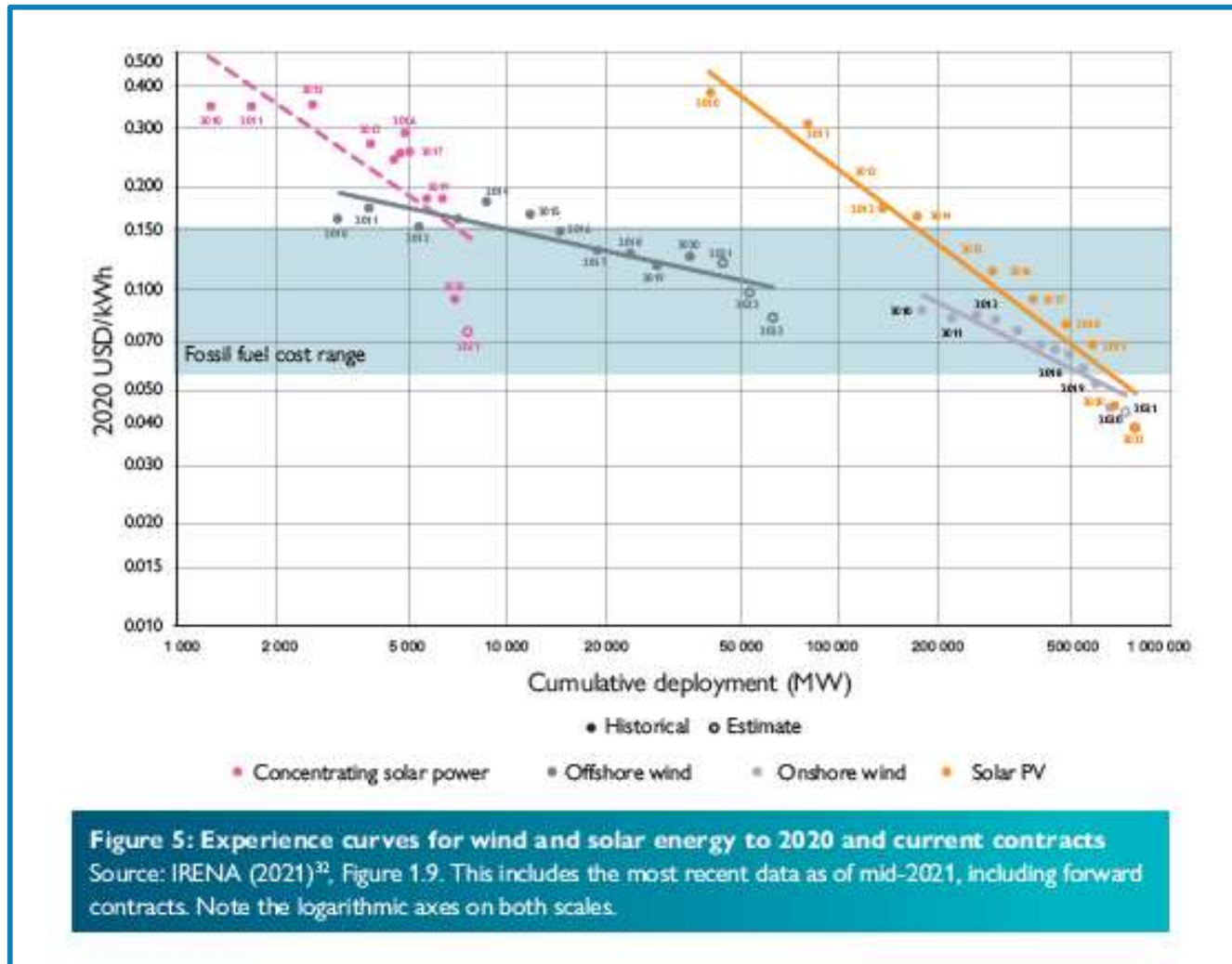


Le monde d'après... 2.0



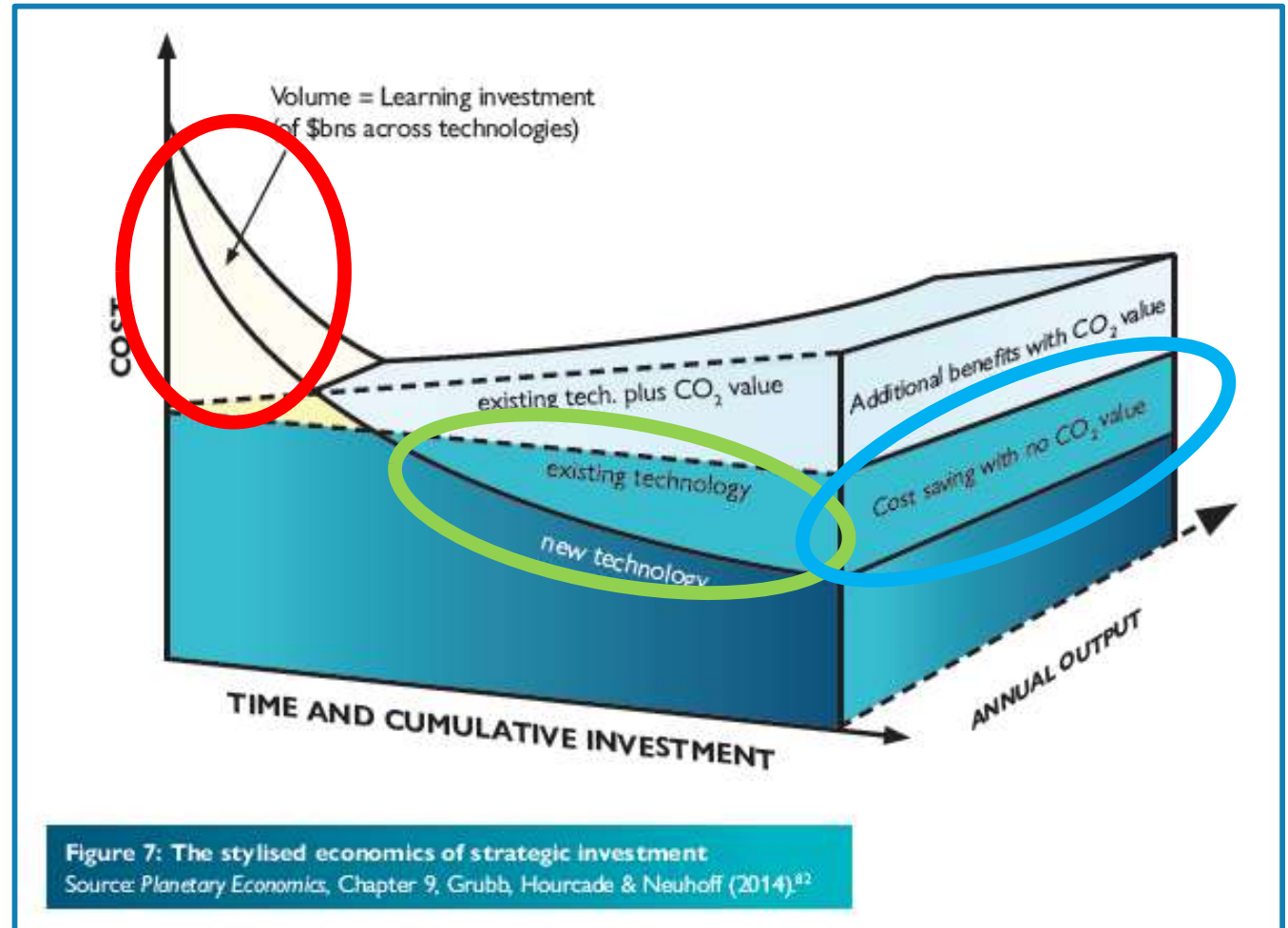
Learning by doing ! (K. Arrow 1962)

Learning curves: $COUT_n = COUT_0 \times CAPCUM_n^{-a}$



Learning by doing et analyse coût-bénéfice dynamique

- ◆ Des politiques incitatives coûteuses à court terme (par ex. achat de capacités)
- ◆ Peuvent devenir compétitives à moyen terme
- ◆ Et dégager des bénéfices massifs à long terme



Comment faire converger coûts privés et coûts sociaux ?

1. Coût privé
2. + Externalités environnementales négatives
3. - Externalités technologiques positives
4. = Coût social

En théorie, un système de prix intégrant des écotaxes doit permettre d'assurer l'internalisation des impacts environnementaux

Quelles externalités technologiques ?

La mesure des externalités technologiques est plus difficile encore, du fait:

1. de leur caractère par essence dynamique
2. du degré de « granularité » de la technologie (gigafactories pour grandes séries de petits objets)
3. du périmètre industriel considéré (F, EU, Monde)
4. de l'existence des spillovers

Mais cela ne doit pas conduire à les ignorer...

L'expérience des politiques énergies renouvelables

- ◆ A partir des années 80 successivement: appels d'offre concurrentiels, tarifs de rachats garantis, contrats pour différence ont permis d'acheter des capacités renouvelables... et les baisses de coût
- ◆ L'enjeu est de généraliser cette approche en évaluant les effets d'apprentissage dans la décarbonation profonde des industries
- ◆ Et de comparer les coûts d'abattement, avec LBD, à la trajectoire de la Valeur de l'Action pour le Climat