

Vincent Czeszynski

Climat

*20 questions
pour comprendre
et agir*



ellipses

Table des matières

Introduction	3
Partie 1	
Comprendre le climat et le réchauffement climatique	13
Q1.1 Quel est le fonctionnement des principaux cycles régulant le climat et la vie sur terre ?	15
<i>Figure 1. Bilan radiatif de la Terre</i>	20
 Ce qu'il faut retenir 	27
Q1.2 Pourquoi le consensus a-t-il pris du temps à se former autour du réchauffement climatique ?	29
 Ce qu'il faut retenir 	38
Q1.3 Que savons-nous (ou pas) sur le réchauffement et ses conséquences ?	39
<i>Figure 2. Évolution de la concentration de CO₂ atmosphérique depuis 12000 ans</i>	40
<i>Figure 3. Observation des variations de la température terrestre moyenne</i>	44
<i>Figure 4. Contribution au réchauffement des diverses influences humaines et naturelles</i>	45
 Ce qu'il faut retenir 	53
Q1.4 D'où viennent les émissions ?	55
<i>Figure 5. Corrélation entre croissance et consommation d'énergie primaire</i>	60
 Ce qu'il faut retenir 	71
Q1.5 Pays « riches » / pays « émergents » : quelles sont les responsabilités ?	73
<i>Figure 6. Profil d'émission de CO₂e en fonction du stade de développement</i>	88
 Ce qu'il faut retenir 	91
Q1.6 Quelles sont les manifestations actuelles et attendues du réchauffement climatique ?	93
<i>Figure 7. Quelques projections climatiques du GIEC</i>	97
<i>Figure 8. Émissions annuelles de CO₂ en fonction des différents scénarii du GIEC</i>	102
<i>Figure 9. Évolution de la température en fonction des émissions de CO₂ accumulées</i>	107
 Ce qu'il faut retenir 	110

Partie 2

Pourquoi agir, comment agir **113****Q2.1 La décroissance est-elle possible et souhaitable ?** **115**

Figure 10. Évolution sur 2000 ans du PIB par habitant (France, Royaume-Uni) 116

 Ce qu'il faut retenir  140

Q2.2 Les innovations de rupture peuvent-elles suffire ? **141**

Figure 11. Chaîne de valeur du CCUS (Captation du carbone, Séquestration et Stockage) 146

 Ce qu'il faut retenir  152

Q2.3 Quel chemin vers une écologie fructueuse alliant croissance et respect de l'environnement ? **155**

Figure 12. Schéma synthétique des contributions à la lutte contre le réchauffement climatique 166

 Ce qu'il faut retenir  169

Q2.4 Avons-nous les moyens de nos ambitions ? **171**

Figure 13. Synthèse de 20 articles académiques sur les dommages estimés 175

Figure 14. Impact PIB des différentes composantes du plan climat 181

 Ce qu'il faut retenir  182

Partie 3

Stimuler la transformation via des catalyseurs systémiques **183****Q3.1 Pourquoi le carbone doit-il avoir un prix (élevé) ?** **185**

Figure 15. Part des émissions couvertes par des Carbon Pricing Incentives (CPI) x Prix du carbone 192

 Ce qu'il faut retenir  197

Q3.2 Réguler, normer, étiqueter : quel cadre légal « équilibré » pour stimuler la transformation ? **199**

 Ce qu'il faut retenir  214

Q3.3 Quel écosystème pour stimuler l'innovation et mettre en œuvre la transition ? **215**

 Ce qu'il faut retenir  229

Partie 4	
Se projeter dans l'action	231
Q4.1 Comment décarboner la production d'électricité ?	233
<i>Figure 16. Panorama des forces et faiblesses des énergies renouvelables</i>	238
🌐 Ce qu'il faut retenir 🌐	252
Q4.2 Quelle place pour l'hydrogène dans nos stratégies de décarbonation ?	253
<i>Figure 17. Panorama des usages potentiels de l'hydrogène</i>	260
🌐 Ce qu'il faut retenir 🌐	263
Q4.3 Comment décarboner le transport sur route ?	265
<i>Figure 18. Coût d'abattement des véhicules électriques en fonction de l'usage des véhicules électriques</i>	269
🌐 Ce qu'il faut retenir 🌐	277
Q4.4 Peut-on décarboner le transport aérien ?	279
<i>Figure 19. Panorama des options de production du Sustainable Aviation Fuel (SAF)</i>	286
🌐 Ce qu'il faut retenir 🌐	292
Q4.5 Comment décarboner le bâtiment ?	293
<i>Figure 20. Panorama des engagements, réglementations et aides françaises</i>	298
<i>Figure 21. Panorama des solutions de performance énergétique</i>	306
🌐 Ce qu'il faut retenir 🌐	308
Q4.6 Comment limiter l'impact de notre chaîne alimentaire ?	311
<i>Figure 22. Comparaison de la performance de l'agriculture bio avec l'agriculture conventionnelle</i>	316
🌐 Ce qu'il faut retenir 🌐	323
Q4.7 Quel bilan et quelle place pour l'individu face au « système » ?	325
<i>Figure 23. Comparaison des coûts d'abattement de quelques solutions avec la « Valeur de l'Action pour le Climat »</i>	328
<i>Figure 24. Trajectoires d'émissions de CO₂ : les politiques déployées, les promesses, les objectifs</i>	332
Conclusion	333
Sources	337