

UB
lire

Enjeux

Pier Vellinga

**Le changement
climatique,
mythes, réalités
et incertitudes**



059573

 EDITIONS DE L'UNIVERSITE DE BRUXELLES

ECL 164

UB
lire

Enjeu

Pier Vellinga



059573

5

Le changement climatique, mythes, réalités et incertitudes

Traduction d'Anne Lowyck

Préface de Philippe Bourdeau, Frank Pattyn
et Edwin Zaccarà



059573



EDITIONS DE L'UNIVERSITE DE BRUXELLES

Table des matières

Préface , par Philippe BOURDEAU, Frank PATTYN et Edwin ZACCAÏ	7
Introduction	9
CHAPITRE I – Le changement climatique: qui croire?	11
L'origine et l'influence des surplus de gaz à effet de serre	11
Qu'est-ce que le climat?	15
Le soleil, les volcans et El Niño	16
L'influence de l'homme	20
limiter les gaz à effet de serre, relever les digues ou voir venir?	21
La collaboration internationale	22
CHAPITRE II – Les climatologues n'exagèrent-ils pas?	25
Modèles et scénarios	25
Le Club de Rome	27
Les pluies acides	32
La couche d'ozone	35
La communication entre science et politique	38
CHAPITRE III – Faut-il parler de réchauffement alors que l'IJsselmeer gèle en hiver?	41
Est-il vrai que le climat se réchauffe?	44
Le rôle du soleil	46

Les « empreintes digitales » du soleil et des gaz à effet de serre	47
Les prévisions du GIEC de 1990 pour la température en 2010	50
CHAPITRE IV – L'influence humaine sur le réchauffement est-elle surestimée?	
Périodes glaciaires	56
Gaz à effet de serre et réchauffement	61
Le cycle du carbone	61
Une période glaciaire à venir peut-elle compenser le réchauffement?	63
Les volcans	64
CHAPITRE V – Est-ce vraiment grave, un monde un peu plus chaud?	
Qu'attendre d'un réchauffement d'un ou deux degrés?	66
Que faire si la température augmente de trois, quatre degrés ou plus?	69
Points de basculement : quelle est la stabilité du système climatique?	70
Le CO ₂ et l'acidification des océans	76
Le CO ₂ est-il un poison?	78
Catastrophes naturelles et changement climatique	79
Les assureurs et les dommages causés par les catastrophes naturelles	83
Responsabilités en cas de dommages dus au climat	84
CHAPITRE VI – Ne pouvons-nous simplement nous adapter au changement climatique?	
Diminution des émissions ou adaptation? Un problème économique à envisager	88
L'adaptation au changement climatique: de quoi s'agit-il?	91
Changement climatique et nature	96
Un nouveau plan Delta	97

Solutions pour les Pays-Bas en cas de montée importante du niveau de la mer	100
Quel est le prix à payer pour que les Pays-Bas résistent à un changement de climat?	104
L'adaptation au changement climatique dans l'Union européenne	105
CHAPITRE VII – Le recours à d'autres sources d'énergie n'est-il pas beaucoup trop cher?	
Stockage souterrain du CO ₂ et énergie nucléaire	110
Energie durable et augmentation de l'efficacité énergétique	112
<i>Augmentation de l'efficacité dans l'utilisation de l'énergie</i>	113
<i>Energie éolienne</i>	114
<i>Energie solaire</i>	114
<i>« Biobased economy »</i>	115
<i>Géothermie</i>	116
<i>Energie des marées et des vagues, énergie hydroélectrique et « blue energy »</i>	117
Mobilité et transport	118
Qu'en est-il des autres gaz à effet de serre?	119
Manger moins de viande?	121
CHAPITRE VIII – Mythes, réalités et incertitudes	
Les réalités	123
Mythe n° 1. L'action de réchauffement du CO ₂ est une simple hypothèse	124
<i>Les théories alternatives ne tiennent pas la route</i>	127
Mythe n° 2. Le climat ne se réchauffe pas; les mesures de température ne concordent pas	129
Mythe n° 3. Ce n'est pas la présence des gaz à effet de serre qui réchauffe la terre, mais le soleil	130
Mythe n° 4. Passer à un approvisionnement énergétique neutre pour le climat menace l'économie	131
Mythe n° 5. Le niveau de la mer peut monter de plusieurs mètres dans les trente ans à venir	132

Mythe n° 6. Le changement climatique constitue une menace grave pour la civilisation	133
Les véritables incertitudes	133
<i>Question 1. Quelle quantité de gaz à effet de serre sera émise à l'avenir?</i>	135
<i>Question 2. Quel pourcentage de gaz à effet de serre émis subsistera dans l'atmosphère?</i>	135
<i>Question 3. Quelle est la sensibilité du système clima- tique au surplus de gaz à effet de serre?</i>	137
<i>Question 4. Comment les autres pays réagiront-ils face à ce problème?</i>	140
CHAPITRE IX – Les perspectives	143
Pourquoi les Etats-Unis hésitent-ils à limiter les émissions?	145
Que réserve l'avenir?	146
L'Europe	147
Epilogue	149
Remerciements	153
Liste des abréviations, acronymes et sigles	155

Pier Vellinga

Le changement climatique, mythes, réalités et incertitudes

Le changement climatique est un sujet qui fait souvent la une de l'actualité. Les médias lui attribuent les ouragans violents, les inondations catastrophiques, la fonte accélérée des glaciers ou encore l'apparition du barracuda près des côtes bretonnes. Les chefs d'Etat et de gouvernement se réunissent pour en discuter. Des associations, des entreprises, des citoyens se mobilisent. Mais les choses sont-elles si graves? Que pourrions-nous ou que devrions-nous faire? Les opinions sont partagées. Il y a les convaincus et les sceptiques, ceux qui sont sûrs de savoir et ceux qui ne savent pas quoi penser. Qu'il s'agisse de questions scientifiques ou de politiques à mener, les controverses sont nombreuses et parfois très vives.

Dans un langage simple et direct, Pier Vellinga présente les enjeux scientifiques et sociétaux de ce dossier fondamental pour l'avenir de la planète sous une forme accessible au grand public. Afin de permettre au lecteur de se faire une opinion, il s'efforce avec objectivité et sans passion de faire le tri entre les mythes et les réalités et de mettre en lumière les incertitudes et les zones d'ombre qui persistent.

Au texte original centré sur les Pays-Bas, la traduction française a ajouté des considérations relatives à d'autres pays européens, la France et la Belgique en particulier, et des informations sur les derniers développements de la question.

Pier Vellinga est professeur à la Vrije Universiteit d'Amsterdam et à l'université de Wageningen. C'est un expert reconnu en la matière. En plus de ses nombreuses publications scientifiques, il a été conseiller de son gouvernement, dans les négociations climatiques internationales en particulier, et il contribue aux plans adoptés pour protéger les Pays-Bas de la montée des eaux.



9 782800 415352

www.editions-universite-bruxelles.be