
Table des matières

Préface du Professeur Yves Brechet	11
Préface de Arden Bement	15
Préface de Xu Kuangdi	19
Avant-propos	23
Introduction	27
PREMIÈRE PARTIE. LE MONDE APRÈS LE 11 MARS 2011 : RÉPERCUSSIONS DE L'ACCIDENT DE FUKUSHIMA	37
Chapitre 1. Fiabilité et énergie nucléaire	39
1.1. Accidents nucléaires dans l'histoire	40
1.2. Les centrales nucléaires ne sont pas des bombes atomiques	41
1.3. L'énergie nucléaire est-elle fiable ?	42
1.4. La « contamination de seconde main » : une notion infondée	43
1.5. Les centrales nucléaires : économie et sécurité	44
1.6. Contrôle des denrées alimentaires importées du Japon	45
1.7. Facteurs humains	45
1.8. Importance de la maintenance	46

1.9. Déchets nucléaires et gestion des déchets	47
1.10. Impact des sciences et des technologies nucléaires sur la société moderne	48
1.11. Sécurité sur le plan social et sur le plan national	49
Chapitre 2. Certaines fleurs tombent, puis fleurissent de nouveau.	53
2.1. Visite à Sendai en période de floraison des cerisiers.	54
2.2. L'Université de Tohoku	55
Chapitre 3. Réactions variées de part et d'autre	59
3.1. Réactions à l'accident de Fukushima	59
3.2. Diverses réactions à l'accident nucléaire	61
Chapitre 4. Vieillesse et fiabilité	65
4.1. La loi du vieillissement	66
4.2. Quand les signes du printemps remplaceront-ils l'ancien ?	67
Chapitre 5. La transparence garantit la sûreté nucléaire	69
5.1. Centrale nucléaire de Tchernobyl en Ukraine.	70
5.2. Gestion de crise à TEPCO	72
5.3. Récents événements à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi	73
5.4. Gestion par les règles contre gestion par les individus	75
Chapitre 6. Le contrôle qualité : une nécessité	77
6.1. Remarque d'un médecin d'autrefois à propos du contrôle qualité.	78
6.2. Performance des centrales	79
6.3. Les ententes internes empiètent sur le contrôle qualité des centrales nucléaires	80
Chapitre 7. Ne laissez pas les rumeurs perturber la sécurité de l'exploitation d'une centrale nucléaire	83
7.1. Quand les ouï-dire se détruisent d'eux-mêmes	84
7.2. Trois éléments essentiels pour la sûreté de l'énergie nucléaire.	85
7.3. Energie nucléaire et industrie de l'énergie nucléaire au Japon	86

7.4. La Corée du Sud : une puissance émergente du XXI ^e siècle	88
7.5. La Chine : un géant de la manufacture nucléaire du XXI ^e siècle	89
7.6. Taïwan face au problème de l'énergie nucléaire	91
7.7. S'exprimer à partir de preuves à l'appui	92
7.8. L'élément dérangeant des conversations concernant l'énergie nucléaire	93
DEUXIÈME PARTIE. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, SÉCURITÉ AU TRAVAIL ET INNOVATION. UN ARC-EN-CIEL D'ÉNERGIES	97
Chapitre 8. Un arc-en-ciel d'énergies	99
8.1. Brève histoire des énergies	99
8.2. Crise énergétique	101
8.3. Dans cet arc-en-ciel d'énergies, quelle couleur est la plus belle ?	103
8.4. Etre sensé ou être sensible	106
Chapitre 9. Faits relatifs à l'irradiation ambiante	107
9.1. Existe-t-il un domaine sans irradiation ?	108
Chapitre 10. Négliger la sécurité au travail entraîne de nombreux accidents	113
10.1. La sécurité au travail compromise : nous sommes tous concernés. . . .	113
10.2. Les enjeux graves, mais ignorés de la sécurité au travail	114
10.3. Accidents ferroviaires à travers le monde	116
10.4. Les calamités naturelles sont moins destructrices que les accidents causés par l'action humaine	117
Chapitre 11. A quand la fin de la pollution de l'environnement ?	121
11.1. Fraudes dans la gestion et l'étiquetage des denrées alimentaires. . . .	121
11.2. L'ubiquité des sources de pollution biologiques et chimiques	123
11.3. La pollution non nucléaire se répand dans le monde	125
11.4. Pollution et réchauffement de la planète causés par la combustion du charbon.	126
11.5. Exploitation du charbon.	129
11.6. La beauté mélancolique de l'Idaho	130

11.7. Quelle voie choisir : le « nucléaire » ou le « non nucléaire » ?	131
11.8. Chauffeurs de taxi et leurs passagers	133
Chapitre 12. Les catastrophes non nucléaires sont aussi terribles	135
12.1. Catastrophes naturelles	135
12.2. Catastrophes causées par l'activité humaine.	136
12.3. De terribles conséquences	137
12.4. Chercher l'illumination au lieu de chasser les ombres d'une illusion	139
Chapitre 13. Où trouver des sources d'énergie sûres ?	141
13.1. Où chercher la source d'énergie ?	141
13.2. Projets des pays producteurs de pétrole concernant l'énergie nucléaire	145
13.3. Tendance mondiale dans la construction des centrales nucléaires	146
13.4. Conditions essentielles à la conception d'une centrale nucléaire sûre	148
13.5. Génération d'électricité par le gaz des marais : une autre histoire d'Ah Q	149
13.6. Un besoin de rationalité.	151
Chapitre 14. Comprendre le coût de l'énergie	153
14.1. Hausse attendue des prix de l'électricité en Europe	153
14.2. Combien coûte l'énergie ?	154
14.3. Cessons de gaspiller la nourriture	157
14.4. Un insatiable désir d'énergie	159
14.5. La pureté dure comme le lotus	160
Chapitre 15. A la recherche d'innovation dans la formulation de politiques énergétiques	163
15.1. Utiliser l'innovation pour faire face au problème de l'énergie	163
15.2. Innovation scientifique : les pierres angulaires de la sécurité et de la fiabilité.	164
15.3. Le mythe de la centrale nucléaire au bord de la mer	166
15.4. Formulation d'une politique énergétique optimale	167

15.5. L'économie d'énergie : un simple pré-requis pour la formulation d'une politique énergétique	168
15.6. Réseau intelligent	169
15.7. Démocratie, populisme et innovation	170
Chapitre 16. La pratique est source de succès.	173
16.1. Que représente un doctorat ?	174
16.2. Joindre les connaissances à la pratique	175
16.3. Les illusions d'Ah Q.	176
Annexe 1	179
Annexe 2	195
Postface.	203
Bibliographie	215
Mot de la fin.	217
Index	219