
Table des matières

Introduction	9
Chapitre 1. Les fondamentaux du transport durable	19
1.1. Les ingrédients du transport durable	19
1.2. Villes et territoires, et transport durable	28
1.3. Energie et transport durable	32
1.4. Environnement et transport durable	41
1.4.1. Les polluants « sensibles »	42
1.4.2. Les gaz à effet de serre.	45
1.5. Matériaux et transport durable.	47
1.6. Un changement « engagé » en Europe et ailleurs ?	49
1.7. Vers une meilleure connaissance des impacts du transport	54
1.8. Une stratégie pour le transport durable.	57
Chapitre 2. Le véhicule, un élément de la solution de transport durable	59
2.1. La technologie : de l'évolution aux révolutions	59
2.2. Moteurs thermiques	66
2.3. Efficacité énergétique et environnementale	71
2.4. Hybrider, électrifier	78
2.4.1. Batteries	85
2.4.2. Contraintes de rechargement	88
2.5. Les solutions énergétiques	90
2.5.1. Carburants (voir le glossaire sur les carburants alternatifs)	91
2.5.2. Solutions émergentes.	93
2.6. Les émissions sonores	95

2.6.1. La réduction du bruit	98
2.6.2. La réglementation du bruit et son impact sur l'environnement sonore	101
2.7. Le véhicule intelligent : <i>safe-smart-secure</i>	105
2.8. Véhicule et transport durable	107
Chapitre 3. Approche systémique des schémas de transport	111
3.1. Corridors de transport	112
3.2. Mode de transport, vitesse efficace et distance parcourue	119
3.3. Articulation entre modes et échelles	125
3.4. Des scénarios de transport	127
3.4.1. Scénario 1 : transport individuel	129
3.4.2. Scénario 2 : transport organisé massifié	129
3.4.3. Comparaison des deux scénarios	132
3.5. Le cas du transport de marchandises	134
3.6. Perspectives pour le transport durable	137
Chapitre 4. Peut-on organiser la mobilité soutenable ?	139
4.1. Compréhension de la mobilité	140
4.2. Principes de la mobilité soutenable	145
4.2.1. Les objectifs de la mobilité	145
4.2.2. Qu'en est-il des moyens de la mobilité ?	148
4.3. La massification	149
4.4. Elaborer, mutualiser, exploiter les données pour satisfaire la mobilité soutenable	152
4.5. Mobilité et planification urbaine	156
4.6. Mobilité urbaine des personnes, l'exemplarité de la multimodalité	160
4.7. Mobilité interurbaine des personnes	165
4.8. La logistique, vecteur de mobilité des marchandises	169
4.9. La réappropriation de la logistique urbaine	173
4.10. Logistique interurbaine : la quadrature du cercle ?	178
4.11. Paradoxes et miroirs de la mobilité soutenable	188
Chapitre 5. Projets d'innovation pour les systèmes de transport durable	193
5.1. Traiter le système de transport par une approche multi-acteur	193
5.1.1. Les <i>think tanks</i> de LUTB Transport & Mobility Systems (voir l'annexe 2 concernant LUTB)	195

5.2. Systèmes de transport et énergie	197
5.2.1. Stations de rechargement électrique	199
5.2.2. Autres chargements rapides	203
5.2.3. Vers les autoroutes électriques ?	205
5.2.4. Autres solutions énergétiques	208
5.3. Systèmes de transport et architecture	211
5.4. Systèmes de transport intelligents (ITS)	215
5.4.1. Un bouquet de projets européens sur les transports intelligents	219
5.4.2. Articulation des couches systémiques d'intelligence	223
5.4.3. Vers un chaînage interopérable en continu	227
5.4.4. L'homme maître à bord ?	228
5.5. L'intégration des systèmes de transport, services et solutions de transport.	229
5.5.1. Développement des équipements.	231
5.5.2. Développement des services	233
5.5.3. Solutions de transport	235
5.5.4. Innovations en exploitation et supervision	239
5.5.5. Le chaînage des systèmes en une solution de mobilité	241
5.6. Perspectives d'application	242
Chapitre 6. Politiques publiques, économie et transport durable	247
6.1. Du mondial au local	247
6.1.1. L'impact sur le climat	248
6.2. La politique européenne en matière de transports	250
6.2.1. Soutien à la recherche	255
6.2.2. Taxation et politique financière.	257
6.3. Articulation entre niveau européen et niveau local.	258
6.4. Politiques publiques et économie	261
Conclusions et orientations	265
Annexe 1. Glossaire sur les carburants alternatifs.	271
Annexe 2. LUTB Transport & Mobility Systems.	275

Bibliographie	279
Liste des abréviations	291
Index	295