

DOCUMENT



Agence de l'eau
Rhin-Meuse

n° 8853

LORRAINE

**ressources
utilisations
perspectives**

ÉNERGIE

Table des matières

	Page
Avant-propos	1
Introduction méthodologique	3
Première partie	
Chapitre I L'histoire, l'énergie et la civilisation en Lorraine. /	7
1.1 - De la préhistoire à l'empire romain : l'apprentissage énergétique.	7
1.2 - Du Haut Moyen-Age à la première révolution industrielle : le monopole du bois.	8
1.3 - De la révolution industrielle au traité de Francfort (1871) : le passage au charbon.	12
1.4 - Période 1871-1918 : l'âge d'or du charbon, l'apparition du pétrole et de l'électricité : la deuxième révolution industrielle en Lorraine.	14
1.5 - L'entre deux guerres mondiales (1918-1939) ou l'affirmation des réseaux de distribution d'énergie.	17
1.6 - De 1939 à nos jours : l'avènement du pétrole : vers l'ère de l'opulence énergétique et de la consommation de masse.	19
1.7 - Les perspectives d'avenir.	24
Deuxième partie : les utilisations	
Chapitre II L'économie énergétique. /	28
2.1 - L'énergie alimentaire	28
2.2 - L'industrie et les esclaves mécaniques.	29
2.3 - Les voies de recherches à explorer.	29
2.4 - Bilan d'exploitation des ressources naturelles.	34
Chapitre III	
3.1 - Les utilisations de l'énergie en Lorraine.	39
3.2 - Les consommations finales d'énergie par secteur. L'industrie et l'énergie en Lorraine.	40
3.3 - Les transports.	46
3.4 - L'énergie et l'agriculture en Lorraine.	48
3.5 - L'énergie et le secteur résidentiel et tertiaire.	50
3.6 - Conclusion.	52
Chapitre IV La comptabilité énergétique. /	53
4.1 - Les filières industrielles.	53
4.2 - Le minimum de consommation d'énergie.	54
Chapitre V Les économies d'énergie. /	56
5.1 - La politique énergétique.	56
5.2 - Les moyens de la politique d'économie d'énergie.	62
5.3 - L'évolution en Lorraine.	64
5.4 - Un exemple d'économie d'énergie par une collectivité locale lorraine : la ville de Metz.	67

Troisième partie : les sources d'énergie /		
Chapitre VI	L'énergie fossile - énergie dense.	73
	6.1 - Le charbon en Lorraine.	74
	6.2 - Le pétrole en Lorraine et schistes bitumineux.	80
	6.3 - Le gaz en Lorraine.	85
	6.4 - L'énergie nucléaire en Lorraine.	90
Chapitre VII	L'énergie solaire renouvelable.	94
	7.1 - L'énergie solaire directe	95
	7.2 - Biomasse et énergie	106
	7.3 - L'énergie hydraulique.	117
	7.4 - L'énergie éolienne.	124
Chapitre VIII	La géothermie.	129
	8.1 - Gisements et ressources.	130
	8.2 - Réalisations et perspectives.	132
Quatrième partie : les vecteurs et le stockage d'énergie. /		135
Chapitre IX	Transport et stockage de l'énergie thermique.	
	9.1 - La cascade thermique optimale.	136
	9.2 - La valorisation des eaux chaudes résiduelles.	140
Chapitre X	L'électricité, vecteur énergétique.	143
	10.1 - La demande d'énergie et modulation de la production.	144
	10.2 - La production d'électricité en Lorraine.	147
	10.3 - Perspectives.	149
Chapitre XI	Le vecteur hydrogène.	151
	11.1 - La civilisation de l'hydrogène.	152
	11.2 - Le cas de la Lorraine.	156
Conclusions		
	1. Les possibilités à court terme.	159
	2. Les possibilités à moyen et long termes.	162
Liste des participants		165
Annexes statistiques		167
Bibliographie		179