

10 L'avenir aujourd'hui

Auteurs

Équipe du Rapport SOER à ECODIT

HYBRIDS

ABBREVIATIONS & ACRONYMS

AUB	Université américaine de Beyrouth
CM	Conseil des Ministres
CNRS	Centre National de Recherche Scientifique
DGAC	Direction générale des affaires cadastrales
EDL	Electricité du Liban
EIE	Évaluation des impacts environnementaux
EPA	Agence de protection de l'environnement
GEF	Global Environment Facility
GL	Gouvernement Libanais
IRAL	Institut de Recherche Agronomique au Liban
IRI	Institut de Recherche Industrielle
LCEC	Centre Libanais de la Conservation de l'Énergie
LCPC	Centre Libanais de Production Propre
ME	Ministère de l'Environnement
MEE	Ministère de l'Énergie et de l'Eau
MF	Ministère des Finances
MI	Ministère de l'Industrie
MIM	Ministère de l'Intérieur et des Municipalités
MS	Ministère de la Santé
MTPT	Ministère des Travaux Publics et des Transports
ONU DI	Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
PCB	Polychlorobiphényles
PIB	Produit Intérieur Brut
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
RGB	Région du Grand Beyrouth
TEDO	Observatoire de l'Environnement et du Développement de Tripoli
UOB	Université de Balamand
USEK	Université Saint Esprit Kaslik
USJ	Université Saint-Joseph

TABLE DES MATIÈRES

10.1 À propos des scénarios

10.2 Marché en premier – logique du scénario

10.3 Durabilité en premier – scénario narratif

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 10.1 Aperçu des forces motrices, des incertitudes et des hypothèses du scénario

Tableau 10.2 Hypothèses détaillées relatives à chaque scénario (actuel et 2020)

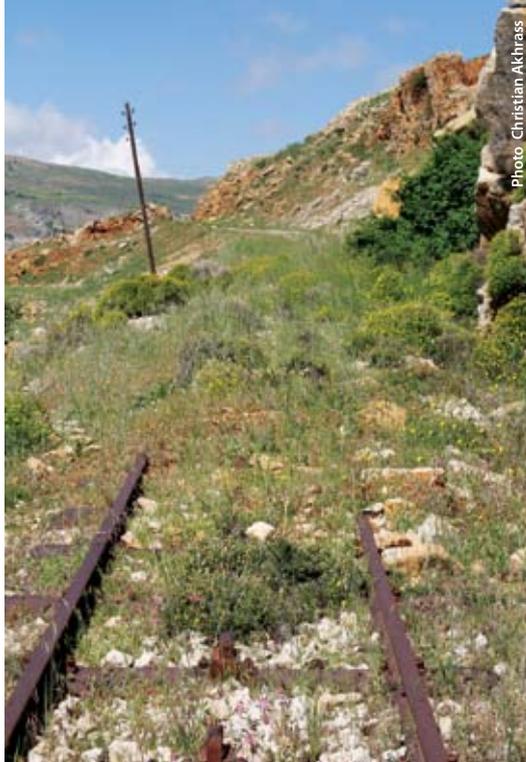
Ce chapitre s'appuie sur les chapitres précédents pour examiner les tendances sociales, économiques et environnementales susceptibles de se déployer dans l'avenir suivant des voies de croissance divergentes, tout en passant en revue leurs incidences sur l'environnement, le développement et le bien-être humain. Il présente deux scénarios à l'horizon 2020 grâce à des intrigues narratives et des données qualitatives permettant d'explorer différentes approches politiques et divers choix sociétaux. Si ce chapitre est inspiré du processus du Rapport Global Environment Outlook (GEO), il s'en écarte à plus d'un titre. En particulier, le Rapport SOER 2010 a recours à deux scénarios seulement (le Rapport GEO 4 en expose quatre) ; il met l'accent sur des politiques spécifiques et des choix sociétaux déjà discutés dans le Rapport (GEO 4 repose sur une série de modèles globaux et régionaux, y compris International Futures, IMAGE, IMPACT, WaterGAP, LandSHIFT, Ecopath avec Ecocism, etc.) comme il examine l'avenir des changements environnementaux au Liban seulement (GEO 4 propose une analyse régionale et mondiale).

10.1 À PROPOS DES SCÉNARIOS

Le processus du GEO a élaboré quatre scénarios pour prédire l'état futur de l'environnement : *le marché en premier, la politique en premier, la sécurité en premier et la durabilité en premier*. Le Rapport SOER 2010 en a choisi et adapté deux :

Le marché en premier. Ce scénario serait l'équivalent des Affaires Comme d'Habitude selon lesquelles les forces du marché continuent à dominer les politiques gouvernementales et les choix sociétaux. Avec le soutien actif du gouvernement, le secteur privé poursuit toujours une croissance économique maximale en tant que meilleure voie pour améliorer la situation de l'environnement et développer le bien-être humain. L'accent n'est pas mis sur l'ensemble de l'environnement humain et les solutions technologiques aux défis environnementaux sont mises en évidence au détriment d'autres interventions et solutions éprouvées et testées.

La durabilité en premier. Le gouvernement, la société civile et le secteur privé œuvrent ensemble pour améliorer l'environnement et le bien-être humain, tout en insistant sur l'équité. Un poids égal est accordé aux politiques environnementales et socio-économiques ; la responsabilisation et la transparence sont soulignées à travers tous les acteurs. Le gouvernement travaille de



manière proactive pour mettre en œuvre les recommandations et décisions du Sommet de la Terre de Rio ainsi que les dispositions de toutes les conventions multilatérales connexes affectant l'environnement (PBS, CCNUCC, UNCCD, Stockholm, etc.) L'accent est mis sur le développement de partenariats efficaces entre les secteurs public et privé, non seulement dans le cadre de projets, mais aussi en matière de gouvernance, de manière à s'assurer que les parties prenantes, à travers le spectre du discours relatif au développement de l'environnement, fournissent des conseils stratégiques pour l'élaboration et l'application des politiques. Il va sans dire que ces processus prennent du temps et que leurs impacts se révèlent à long terme plutôt qu'à court terme. La réforme du secteur civil est ainsi à l'ordre du jour.

Les deux scénarios supposent que le Liban (1) jouit d'une période de stabilité politique et d'une cohérence gouvernementale relative, et (2) ne fait pas face à des affrontements militaires ou à des éclatements. De plus, le scénario *La durabilité en premier* présume que le Liban (3) met en œuvre des mesures permettant d'intégrer l'environnement dans certains secteurs économiques, et (4) tente d'améliorer la gouvernance environnementale et de consacrer le principe de la primauté du droit. Le Tableau 10.1 présente les hypothèses générales pour chaque scénario suivant un ensemble de forces motrices et de sous-forces motrices. Le Tableau 10.2 résume les hypothèses détaillées pour chaque chapitre figurant dans le Rapport SOER 2010.

Tableau 10.1 Aperçu des forces motrices, des incertitudes et des hypothèses du scénario

Force et sous-force	Marché en premier	Durabilité en premier
Gouvernance		
Acteur dominant et équilibre des pouvoirs	Secteur privé avec un fort soutien gouvernemental; plus de puissance va au secteur privé	Équilibré. Gouvernement, secteur privé, et la société civile se partagent le pouvoir et influencent la prise de décision
Approche de la gouvernance	Top-down (avec l'accent sur les structures hiérarchiques)	Équilibré. Approches bottom-up et top-down
Niveau de participation du public	Faible participation du public	Grande participation du public
Priorité	Maximum de croissance économique, avec la présomption que les préoccupations sociales et environnementales seront réalignées avec les forces du marché	La protection sociale et environnementale avec suffisance économique
Intégration des politiques sociales et environnementales	Faible	Forte
Croissance économique		
Croissance du PIB	Elevée	Moyenne
Diversification	Elevée dans la direction des services	Elevée dans la direction des services
Privatisation	Elevée, pas de contrôle	Moyenne avec contrôle
Croissance démographique		
Taux de croissance démographique	Modéré à élevé	Faible à modéré
Immigration (expatriés et main-d'œuvre)	Ouverte, incontrôlée (axée sur le marché)	En partie contrôlée, avec des programmes de substitution nationale solide
Urbanisation	Elevée dues aux taux de croissance élevés de la population ; non planifiée	Bien planifiée, en synchronisation avec le NLUMP, stabilisée en proportion des ressources
Développement humain		
Niveau d'investissement dans l'éducation et la santé	Moyen	Elevé
Renforcement des capacités et programmes de formation	Moyen, s'adapte à la demande du marché	Élevé, bien planifiée par les efforts du gouvernement menant
Sensibilisation à l'environnement	Moyenne, sous réserve de financement	Elevée et intégrée dans les médias
Science et Technologie		
Niveau et type d'investissement	Elevé, axé sur le marché par le secteur privé, pour ses propres besoins et problèmes, l'accent sur le bénéfice	Elevé, gouvernement et secteur privé, afin de résoudre les besoins et problèmes sociétaux (par exemple, la technologie de dessalement)
Niveau général des progrès technologiques et infiltration des sciences dans la société	Faible	Elevé
Culture et patrimoine		
Homogénéisation de la culture mondiale	Elevée	Sage! Diverse et acceptée
Individualisme vs. concentration sur les communautés	Individuel	Communauté
Culture autochtone et patrimoine de rétention	Érodés par les conflits (retraite religieuse)	Retenus avec moins de conflits
Intégration et coopération régionales		
Type, niveau et taux	Axé sur le marché (concentré sur le commerce), à rythme moyen et ralenti	Axé sur la politique. Elevé vers ou approchant à l'intégration, rythme rapide
Situation générale	Pire	Meilleure

Le scénario *La politique en premier* introduit quelques mesures visant à promouvoir le développement durable, mais les tensions entre les politiques économiques et environnementales sont biaisées en faveur des considérations sociales et économiques. Quant au scénario *La sécurité en premier*, il se concentre sur les intérêts d'une minorité riche, nationale et régionale tout en intégrant le développement durable dans le contexte de la maximisation de l'accès des puissants seulement à l'environnement.

10.2 MARCHÉ EN PREMIER – LOGIQUE DU SCÉNARIO

La gouvernance environnementale n'affiche pas une amélioration significative. Les lois et décrets essentiels portant sur l'environnement (le procureur de l'environnement, la police environnementale, l'évaluation des impacts environnementaux, le fonds pour l'environnement, etc.) sont soit approuvés/promulgués mais non appliqués, soit en attente d'être approuvés/adoptés. La Commission parlementaire pour l'environnement se réunit de façon irrégulière pour répondre aux nouveaux enjeux et priorités (les contrats de gestion des déchets, les déversements, la pollution, les incendies, etc.), mais leur travail est souvent brouillé par d'autres questions d'intérêt national qui secouent le pays (la privatisation, l'exploration pétrolière, la sécurité, etc.). La capacité du ministère de l'Environnement et d'autres ministères et organismes intergouvernementaux à imposer le respect des réglementations environnementales demeure faible. Le processus d'arrêt et de reprise du travail de planification opéré par le ME revient aux remaniements du cabinet ministériel. Le Plan d'action national pour l'environnement se trouve dans l'incapacité de se concrétiser. Les relations patrons-clients prévalent dans de nombreux secteurs, y compris la construction, l'énergie et l'industrie. Les principaux organismes de recherche publics (IRI, IRAL, CNRS, TEDO, CLCE, etc.) ainsi que les établissements environnementaux privés situés sur les campus universitaires (AUB, UOB, USJ, USEK, etc.) continuent leur travail comme d'habitude, sous réserve de disponibilité de financement et de priorités en matière de recherche et en ayant recours à quelque coopération interinstitutionnelle. Les synergies entre les organismes de recherche ne sont que partiellement explorées et poursuivies. La recherche et le développement ne sont pas toujours en phase avec les priorités nationales de l'environnement. L'accès au financement dépend

toujours du bon vouloir des organisations de développement internationales et des fonds fiduciaires multilatéraux tandis que le gouvernement libanais demeure incapable ou refuse de détourner et/ou de consacrer plus de ressources pour l'environnement.

Les ressources en eau continuent à diminuer au cours de la prochaine décennie.

Les dernières incidences du changement climatique sur les conditions météorologiques, y compris la baisse des précipitations, la disparition des neiges éternelles et le raccourcissement des périodes de neige, contribuent à diminuer la recharge des eaux souterraines et les ressources exploitables nettes. La demande annuelle en eau passe de 1473 millions de m³/an à environ 2055 millions de m³/an (projection de la Banque mondiale). Bien que les efforts déployés par le gouvernement dans le domaine de la construction et de l'achèvement des réseaux d'eau, y compris les barrages, permettent d'atteindre des résultats remarquables, l'absence concomitante de progrès dans la protection des sources d'eau des constructions de grande échelle, des effluents industriels, des décharges des eaux usées et de l'élimination des déchets compense toujours les dépenses publiques dans ce secteur. La nappe phréatique diminue encore dans la vallée de la Békaa et dans d'autres grandes régions agricoles. L'intrusion d'eau de mer dans les zones côtières rend également l'eau impropre à l'irrigation. Le projet d'adduction d'eau d'al-Awali-Beyrouth permet d'atténuer le stress hydrique dans la Région du Grand Beyrouth et de réduire le rationnement de l'eau. Des progrès significatifs dans la mise en œuvre de stations de traitement des eaux usées (au moins 5 nouvelles stations d'épuration des eaux côtières sont mises en service en 2020) est un présage de bon augure pour l'environnement marin, mais au moins 2 stations n'assurent que le pré-traitement de l'eau alors que les offices régionaux des eaux sont incapables de gérer les nouvelles installations. L'externalisation au secteur privé demeure l'option préférée, mais le financement fait défaut. La mise en place d'au moins quatre stations d'épuration dans le bassin du fleuve Litani est susceptible de réduire la charge environnementale dans le système fluvial. La stratégie nationale du secteur de l'eau commence à générer des résultats, mais l'engagement politique à continuer sur la même lancée est absent. Les dépenses d'investissement envisagées au cours de la période 2011-2015 ne sont que partiellement conçues. La réforme institutionnelle définie par

la loi 221/2000 fait quelques progrès, mais n'est pas encore achevée.

La qualité de l'air au Liban se détériore légèrement au cours des dix prochaines années, en raison de l'augmentation des émissions provenant des secteurs du transport, de l'industrie et de l'énergie. L'enregistrement annuel des véhicules augmente de 5 % par an (de 106959 en 2008 à près de 200000 en 2020). Dans la catégorie des voitures privées, les petites voitures économes en carburant assument une part plus importante du marché, mais les véhicules 4x4 énergivores sont encore répandus et très à la mode. Les émissions des industries de l'énergie augmentent, mais la production d'électricité devient de plus en plus efficace grâce à un changement partiel dans le mix énergétique du pays (de combustibles sales à des combustibles plus propres tels que le gaz naturel et le gaz naturel liquéfié). Les émissions de soufre diminuent également en raison du durcissement des normes de teneur en soufre et de l'amélioration des mesures de contrôle. Les émissions des industries connaissent peu de changements : les initiatives de réduction de la pollution prises par les ministères concernés et la Banque mondiale sont compensées par une production plus élevée et la production industrielle. Le projet de loi relatif à la protection de la qualité de l'air (préparé en 2005) n'est pas approuvé. La production privée d'électricité (20% en 2010) commence à baisser suite à la production d'énergie plus élevée effectuée par l'EDL, mais les pannes d'électricité et le rationnement demeurent très répandus. L'interdiction de fumer dans les espaces publics et les bâtiments gouvernementaux est partiellement appliquée. Les capacités du Liban en matière de surveillance de la qualité de l'air s'améliorent, mais reposent toujours sur des sources ad-hoc de financement pour générer et diffuser des données en temps opportun. Le gouvernement approuve et lance le programme de renouvellement du parc des taxis tant attendu, mais à ce jour, seulement 2000 propriétaires de taxis se sont tournés vers les voitures hybrides ou économes en carburant. Le transport en commun est limité aux bus de faible capacité qui ont un besoin urgent de renouvellement.

La biodiversité et les forêts au Liban ploient sous la pression croissante des sources anthropiques et du changement climatique. Le pays commence à ressentir l'extinction des espèces. Parmi les 94 espèces endémiques du Liban, au moins la moitié sont maintenant

considérées comme rares et/ou menacées. Le couvert forestier (environ 23% en 2004) ne connaît pas de véritables changements, mais la part des autres terres boisées augmente au détriment des forêts naturelles. L'expansion urbaine tentaculaire et l'urbanisation anarchique consomment et/ou dégradent les forêts naturelles et accélèrent la fragmentation des habitats biologiques importants. De nouvelles stations et marinas côtières causent la dégradation des écosystèmes marins et la pêche (principalement artisanale) au Liban affiche une baisse remarquable en matière de captures de poissons, ce qui incite certains poissonniers à investir dans de plus grands bateaux et engins et dans des équipements de pêche plus sophistiqués, avec l'approbation du MTPT et de l'armée libanaise. Le gouvernement ne tente pas d'acquérir de nouveaux équipements aériens et terrestres pour lutter contre les incendies alors que le pays fait toujours face à des feux de forêt plus intenses en fin d'été et durant l'automne (au moins 300 incendies consomment 4000 ha en 2020). L'absence d'application de la loi (loi 92/2010) et de responsabilisation continue d'encourager les actes d'incendie criminel en particulier à proximité des zones urbaines. Le Conseil supérieur de la chasse fait des tentatives sérieuses pour réglementer et contrôler le secteur de la chasse. L'examen et l'assurance de chasse deviennent obligatoires pour tous les chasseurs, mais les mauvaises pratiques de chasse se poursuivent sans relâche. Une multitude d'efforts de reboisement (le plan national de reboisement, l'initiative de reboisement du Liban rattachée à l'USFS, le projet de sauvegarde et de restauration des ressources du bois du Liban du FEM-PNUD, les ONG, etc.) convertissent environ 500 ha en forêts chaque année, mais l'approvisionnement, la distribution et la sélection des semis forestiers ne sont pas optimaux. Le projet de loi-cadre sur les réserves naturelles n'est pas encore approuvé. Le Liban déclare plusieurs nouvelles aires protégées élevant la superficie totale placée sous la protection légale à 300 km² (contre 220 km² en 2010). Toutefois, les motifs poussant à déclarer les aires protégées ne sont pas claires et ne répondent pas aux priorités écologiques. L'amélioration de la surveillance des écosystèmes fournit des preuves irréfutables que le changement climatique fait des pressions sur les écosystèmes (par exemple, un accroissement de certaines populations d'insectes, une augmentation de l'incidence des symptômes de dépérissement des principales espèces forestières à basse altitude).

Les ressources terrestres continuent à subir la pression des sources anthropiques et du changement climatique. La croissance de la population (de 4,2 millions en 2010, y compris les réfugiés palestiniens, à environ 4,6 millions en 2020 en supposant un taux de croissance annuel de 1%) contribue à accroître la demande en logements. Une grande partie de cette expansion urbaine se fait au détriment des terres agricoles dans la zone côtière et les zones intérieures. Les permis de construire approuvés ajoutent environ 10 millions de m² de surface au sol au parc immobilier chaque année, consommant ainsi 5 km² du territoire chaque année et 50 km² en 2020. L'apparition de nouveaux logements dans les zones montagneuses mène à la construction de nouvelles routes dans les habitats vierges, dégradant ainsi les paysages et les écosystèmes. Le rythme actuel des changements dans la couverture et l'utilisation des terrains se poursuit. Plus précisément, la superficie totale bâtie s'accroît de 648 km² en 1998 à près de 800 km² en 2020. Le Conseil supérieur de l'urbanisme approuve de nouveaux plans directeurs couvrant 5% du territoire, ce qui augmente la superficie totale de zonage pour atteindre environ 21%. Toutefois, la composition du Conseil et la méthodologie et les procédures qu'il privilégie pour préparer les plans directeurs d'urbanisme demeurent inchangées. Le Schéma Directeur d'Aménagement du Territoire Libanais (SDATL) n'est pas intégré dans les plans directeurs régionaux.

Le ME reçoit toujours des études d'EIE pour les projets de développement du littoral, mais il demeure incapable d'y introduire des modifications en vue de minimiser les dommages à l'environnement. Le MTPT approuve l'utilisation conditionnelle du domaine maritime public pour au moins une douzaine de nouveaux établissements et stations balnéaires. Le gouvernement est encore indécis quant au règlement de la question des propriétés maritimes illégales. Le patrimoine karstique du Liban ploie sous la pression croissante des carrières et du secteur de la construction et plusieurs formations karstiques de surface et souterraines sont endommagées de manière irréversible. L'armée libanaise dégage 60% de la superficie totale touchée par des bombes à fragmentation non explosées dans le sud du Liban pendant la guerre de juillet 2006 (environ 20 km² de 35 km²). Le Conseil national des carrières fait des tentatives sérieuses pour mettre en œuvre le décret 8803/2002 et ses amendements, mais

son application reste irrégulière. Le ME réhabilite au moins cinq carrières en utilisant les fonds de garanties bancaires pour servir de pilotes, mais la valeur totale des garanties bancaires reste dérisoire par rapport à la valeur du marché des matériaux de construction. Peu de progrès sont réalisés en matière de déclaration et de gestion du premier parc national du Liban dans la région supérieure de Dinnieh-Hermel.

L'urbanisation s'intensifie au cours de la prochaine décennie.

L'exode rural s'accélère en l'absence de réelles possibilités de croissance en dehors des grandes villes. Les perturbations régionales (crise financière dans les pays du Golfe) et les conflits (en Côte d'Ivoire et d'autres pays africains) encouragent de nombreux expatriés libanais à retourner dans leur pays d'origine tout en augmentant la demande en propriétés. Toutefois, au moins 7% du parc de logements sont des résidences secondaires (contre 5% en 2004). Le taux d'urbanisation atteint 90% en 2020 (contre 88% en 2010). L'urbanisation est principalement concentrée autour des pôles urbains (Tripoli, Saïda, Baalbeck, Nabatieh, Zahlé, etc.) ; l'urbanisation anarchique en dehors de ces zones se poursuit sans relâche. Au moins 100 nouveaux gratte-ciel poussent à Beyrouth, modifiant à jamais l'horizon de cette ville et y supprimant de nombreux bâtiments d'intérêt culturel. La Direction générale du cadastre à la MF fait d'importants progrès dans la délimitation des terrains non compris dans les études topographiques, mais au moins 35% du territoire ne sont pas encore délimités. Les camps de réfugiés officiels et d'autres établissements informels ne subissent pas de changements. Le rythme de la construction de stations de montagne augmente tout en notant que la plupart de ces stations échappent à l'EIE et à l'EES. Les principales dispositions environnementales en matière d'urbanisme (décret-loi 69/1983) et des lois de construction (Loi 646/2004) ne sont ni respectées ni appliquées. Il n'y a pas de cas déclarés de permis de construire annulés ou refusés en fonction de considérations environnementales et d'autres dangers naturels. Les étrangers continuent à acheter et vendre des biens au Liban avec une relative facilité, ce qui prive l'État d'un gain sur les taxes d'une centaine de millions de dollars. L'urbanisation anarchique affecte toujours la recharge des eaux souterraines (de l'excavation sans relâche) et la qualité de l'air (principalement des cimenteries), empiète sur les terres agricoles fertiles, encombre les routes et fragmente les habitats naturels. La demande en matériaux de construction entrave les efforts visant à contrôler

et à réguler les carrières. Les conditions de vie dans les grandes villes se détériorent en raison de la densité de la population, des inondations localisées pendant l'hiver, de la congestion, du bruit, de l'effet d'îlot de chaleur et du manque d'espaces verts et publics.

La gestion des déchets solides au Liban connaît certaines améliorations dans la prochaine décennie. Dans les zones rurales, les dépenses d'investissement effectuées par l'EU-OMSAR et d'autres organisations de développement génèrent des résultats positifs. Plusieurs installations de traitement des déchets solides (y compris le compostage et les technologies de transformation de déchets en énergie) sont mises en service réduisant ainsi la prévalence des décharges en plein air. Des efforts parallèles visent à réhabiliter et à fermer certaines de ces décharges. À Beyrouth et au Mont-Liban (à l'exclusion du Caza de Jbeil), le gouvernement maintient le statut quo en prolongeant ses contrats avec AVERDA pour la collecte, le traitement, le transport et l'élimination des déchets solides d'environ 2 millions de personnes. En effet, le Plan d'urgence de 1997 est toujours à l'ordre du jour, mais la décharge de Naameh est maintenant fermée et remplacée par un nouveau lieu d'enfouissement. Le prix du tonnage augmente d'au moins 15% pour atteindre 172 dollars par tonne de déchets solides. Les entrepreneurs de construction et les conducteurs de camions continuent de déverser des matériaux d'excavation et des déchets de construction sur les routes et dans les ravins, résolu qu'ils sont à jouir d'une impunité totale. Arcenciel augmente sa zone de couverture par la collecte et le traitement de 70% des déchets biomédicaux (contre 55% en 2010). Le dépotoir de Saïda situé au bord de la mer est définitivement fermé et la nouvelle installation de traitement biologique des déchets est mise en service, mais confronte des difficultés techniques. Les déchets inorganiques sont éliminés dans un site contrôlé. Le dépotoir de Bourj Hammoud situé au nord de Beyrouth demeure inactif. Le Liban est en mesure d'expédier 200 tonnes d'huile de PCB et d'équipements contaminés au PCB à l'étranger pour être détruites exécutant ainsi partiellement ses obligations en vertu de la Convention de Stockholm. Le premier abattoir équipé de sa propre station de traitement est construit en dehors de Beyrouth et est mis en service. Les abattoirs restants continuent leurs activités comme d'habitude. Le projet de loi sur la gestion intégrée des déchets solides n'est pas finalisé et les mesures de réduction des déchets sont absentes.

La crise de l'énergie au Liban affiche des signes de rétablissement. La croissance du PIB est soutenue (elle se stabilise à 5% en 2020) et continue à gérer la consommation d'énergie du Liban. Avec une élasticité de 1,15, l'approvisionnement en énergie primaire atteint 10 000 KTEP en 2020 (contre 5400 KTEP en 2009). Le mix énergétique change modérément en faveur de combustibles plus propres et moins coûteux. La performance environnementale du secteur de l'électricité du Liban ne s'améliore pas sensiblement. Les installations de stockage des combustibles importés ne font pas l'objet d'un audit environnemental détaillé; les boues sont brûlées ou éliminées dans le flux des déchets solides municipaux; le nombre de stations-service illégales augmente toujours et la majorité des réservoirs de stockage échappent à l'inspection. Les stations-service ne détenant pas de permis continuent leurs activités comme d'habitude. Les concessions d'électricité et les investissements privés en matière d'énergie renouvelable font la pression sur le gouvernement pour qu'il modifie la législation relative à la production de l'énergie, mais l'EDL maintient toujours son monopole sur le secteur, de même qu'elle impose au gouvernement des coûts s'élevant à des milliards de dollars chaque année en tant que subventions aux carburants. Les demandes en énergie déposées par les secteurs de la construction, du transport et de l'industrie continuent d'augmenter. Le gouvernement lance plusieurs appels d'offres internationaux pour l'exploration pétrolière en se basant sur la loi 132/2010 et accorde un seul contrat d'extraction et de production de pétrole. Malgré les dispositions environnementales, les procédures de prévention des risques et d'intervention d'urgence liées aux déversements d'hydrocarbures ne sont ni testées ni éprouvées. Le Centre libanais pour la conservation de l'énergie se développe mais n'est pas pleinement intégré dans la structure organisationnelle du MEE. Le Conseil du bâtiment durable du Liban n'est pas à même d'introduire des changements notables au code du bâtiment (loi 646/2004). L'édition de 2010 du document d'orientation pour le secteur de l'électricité n'est que partiellement mise en œuvre.

10.3 DURABILITÉ EN PREMIER – SCÉNARIO NARRATIF

La gouvernance environnementale commence à s'améliorer dans le cadre d'un effort national visant à développer la participation, la transparence et la responsabilisation dans divers secteurs. Les lois et les décrets relatifs à l'environnement (le procureur de

l'environnement, la police environnementale, l'évaluation des impacts environnementaux, le Fonds pour l'environnement, etc.) sont approuvés, promulgués et partiellement mis en œuvre. Plus précisément, le système judiciaire est désormais équipé de procureurs de l'environnement capables d'examiner les cas de jurisprudence suite à une compréhension approfondie des questions et des choix environnementaux. Les décrets relatifs à l'EIE et à l'EES sont adoptés et reconnus par les ministères compétents comme une étape nécessaire du processus de délivrance de permis et comme un outil de prévention en matière de gestion des ressources naturelles. La qualité des études d'EIE s'améliore légèrement, mais uniquement dans la mesure des progrès concomitants réalisés dans la production et la diffusion de données environnementales portant sur l'eau, l'air et la biodiversité. La Commission parlementaire de l'environnement se réunit au moins deux fois par mois pour examiner de nouvelles questions et priorités de façon proactive et tend la main aux différents groupes de la société civile et du secteur privé afin d'identifier et d'élaborer les instruments législatifs.

Le ministère de l'Environnement acquiert de la reconnaissance et du pouvoir. Son effectif s'accroît de 60 à 100 (soit 55% de l'effectif prévu dans le décret 2275/2009) ; son budget s'élève de 5 millions de dollars en 2010 à 10 millions de dollars en 2020. Sa capacité à surveiller les changements environnementaux et à répondre aux questions d'actualité dans le pays est renforcée par le Service des directions régionales et la police environnementale. Le ministère achève le Plan d'action national pour l'environnement qui devient la base sur laquelle repose ses activités de planification. Les principaux organismes de recherche publics et privés dans le domaine de l'environnement examinent toutes les synergies afin de répondre aux besoins environnementaux émergents dans les domaines de l'eau, de la qualité de l'air, de l'écologie et de l'énergie. Le Fonds national pour l'environnement et le Fonds arabe pour l'environnement sont bien établis et mobilisent au moins 30 millions de dollars de fonds en 2020 à la recherche et aux projets environnementaux dans le pays. Les dépenses sont en partie à l'abri des relations patrons-clients. Les universités au Liban accordent des diplômes à environ 50 étudiants dans le domaine de l'environnement chaque année, dont au moins 60 % sont en mesure de trouver des emplois verts au Liban, six mois après l'obtention du diplôme.

Les ressources en eau continuent à diminuer au cours de la prochaine décennie, mais une meilleure gestion de ces ressources est susceptible de réduire le stress hydrique. Bien que les incidences du changement climatique sur les ressources exploitables ne puissent être atténuées au niveau local, la sensibilisation du public et les avancées technologiques sont à même de freiner la demande en eau pour atteindre 1500 millions de m³/an (projections du MEE). Le gouvernement tente d'achever au moins trois nouveaux barrages au Liban et de développer plusieurs systèmes d'adduction et de réseaux d'eau. Les impacts de telles dépenses publiques mènent à des résultats plus importants en matière de disponibilité et de qualité de l'eau grâce à une attitude plus dure du gouvernement quant au contrôle des constructions de grande échelle, des effluents industriels, de la décharge des eaux usées et de l'élimination des déchets. Le MEE prend des mesures énergiques contre les puits illégaux dans les secteurs de l'agriculture et de l'industrie ainsi que dans les ménages et propose des mesures d'incitation à la conservation et au comptage de l'eau. Le nombre de puits illégaux passe de 22500 à 15000 d'ici à 2020. La baisse de la nappe phréatique dans les grandes plaines agricoles, y compris la vallée de la Békaa, augmente à un taux décroissant. Le projet d'adduction d'al-Awali-Beyrouth est achevé et assure la continuité de l'approvisionnement en eau dans la région du Grand Beyrouth.

Il est tout aussi important de mentionner que les offices régionaux des eaux acquièrent les outils et les compétences nécessaires pour détecter les fuites des réseaux et lancer une campagne nationale visant à informer les utilisateurs finaux de la pénurie d'eau et des possibilités de conservation de l'eau. Des progrès significatifs sont accomplis dans la mise en œuvre des stations de traitement des eaux usées (au moins 8 nouvelles stations d'épuration côtières sont mises en service d'ici à 2020). Les offices régionaux des eaux acquièrent également des outils et des ressources pour faire fonctionner les nouvelles installations et/ou sous-traiter l'exploitation et l'entretien au secteur privé tout en préservant une surveillance efficace. La station d'épuration de Ghadir est développée pour qu'elle passe du niveau de pré-traitement au niveau de biofiltration. L'amélioration de la tarification et du recouvrement des coûts contribue au financement des contrats de service. La mise en place d'au moins quatre stations d'épuration dans le bassin du fleuve Litani, y compris le traitement partiel des

effluents industriels par certaines industries, est à même de réduire la charge environnementale dans le système fluvial. Les gouvernements successifs s'engagent à mettre en œuvre la stratégie nationale du secteur de l'eau de l'année 2010 et à approuver les principaux projets d'investissement au cours de la période 2011-2015. La réforme institutionnelle définie par la loi 221/2000 progresse à grands pas.

La qualité de l'air au Liban ne se détériore pas au cours de la décennie à venir. Les réductions d'émissions par certaines industries sont compensées par une demande croissante en énergie d'autres secteurs. L'enregistrement annuel des véhicules augmente de trois pour cent par an (passant de 106959 en 2008 à environ 152000 en 2020). Dans la catégorie des voitures privées, le gouvernement impose une taxe sur le CO₂ aux 4x4 énergivores ; les petites voitures économes en carburant et hybrides assument une plus grande part du marché grâce à l'amendement approuvé de la loi 341/2001 qui fournit des mesures d'incitation (réduction d'impôts, exonération des droits de douanes et exemption de la mécanique pour la première inscription) aux propriétaires des véhicules privés et publics pour qu'ils utilisent les véhicules hybrides, à pile à combustible/hydrogène et fonctionnant au gaz naturel. Bien que les émissions des industries énergétiques affichent une hausse, la performance environnementale du secteur de l'électricité au Liban s'améliore suite à un important changement dans le mix énergétique du pays (de carburants sales à des carburants plus propres comme le gaz naturel et le gaz naturel liquéfié). Les émissions de soufre diminuent également en raison du durcissement des normes en matière de teneur en soufre et de l'amélioration des mesures de contrôle. Les émissions provenant de certaines industries se stabilisent ou baissent légèrement grâce à des initiatives efficaces de lutte contre la pollution prises par les ministères concernés et la Banque mondiale. La production d'électricité privée (20% en 2010) baisse de moitié : l'EDL assure une production plus élevée d'énergie ; les pannes d'électricité et le rationnement sont réduits de moitié. Les centrales électriques de Jieh et de Zouk sont rénovées.

L'interdiction de fumer dans les espaces et les bâtiments publics est appliquée et soutenue par des campagnes de médias sociaux sur Facebook et d'autres réseaux. Le projet de loi sur la protection de la qualité de l'air est approuvé. Par ce projet, le ME établit (1) des valeurs limites et des seuils de polluants de l'air ambiant,

(2) des valeurs limites d'émissions provenant de sources fixes, et (3) des valeurs limites d'émissions provenant de sources mobiles. Le Conseil des ministres libanais institutionnalise le premier programme national de surveillance de la qualité de l'air, en collaboration avec les principales universités travaillant en coordination avec le ME. Le programme génère des données continues relatives à la qualité de l'air dans les grandes villes et publie les données en temps réel. Le ME surveille les épisodes de pollution atmosphérique notamment lorsque les conditions météorologiques défavorables l'emportent, conseille les grands pollueurs de réduire temporairement leurs opérations et œuvre avec le MS à communiquer des mesures de précaution au grand public à travers les médias. Le programme de renouvellement du parc des taxis approuvé par le gouvernement atteint des résultats encourageants et au moins 5000 propriétaires de taxis se tournent vers les voitures hybrides ou économes en carburant. Le gouvernement prolonge l'exonération des droits de douane à tous les véhicules hybrides entrant dans le pays. Le MTPT et les municipalités pertinentes (Al Fayhaa, Beyrouth, Zahlé, etc.) introduisent des bus à faibles émissions dans le cadre d'un programme de partenariat public-privé visant à améliorer le transport en commun.

La biodiversité et les forêts du Liban ploient sous une pression croissante due aux changements climatiques. Parmi les 94 espèces endémiques du Liban, 25% seulement sont considérées comme rares et/ou menacées. Le couvert forestier augmente légèrement (de 13% en 2004 à 15% en 2020) malgré les feux de forêt plus intenses en été et en automne. Le gouvernement acquiert au moins 3 hélicoptères anti-incendie et équipe la défense civile et le ministère de l'Agriculture avec des camions de pompiers supplémentaires. L'amélioration de la jurisprudence, avec le soutien des procureurs de l'environnement, a un effet dissuasif sur les incendies criminels. L'expansion urbaine tentaculaire se poursuit, mais est limitée aux grandes villes, tandis que l'urbanisation anarchique se ralentit en raison d'une planification urbaine plus saine et d'un processus plus critique d'octroi de permis. De nouvelles stations balnéaires sont approuvées sans marinas et quais en béton ; elles ne nuisent donc pas à l'environnement marin. Sous réserve des conditions de sécurité, le GL et l'armée libanaise permettent la pêche à moins de 12 miles nautiques de la côte, ce qui incite les pêcheurs et les poissonniers à investir dans des bateaux plus grands.

Le Conseil supérieur de la chasse institutionnalise l'examen et l'assurance de chasse obligatoires. Les sentiments anti-chasse se développent alors que les activités d'observation des oiseaux gagnent en popularité auprès des prestataires de services touristiques. Les synergies entre les efforts déployés en matière de reboisement (ME-USFS, MA-FAO et les ONG) pour convertir environ 2000 ha en forêts chaque année et la fourniture, la distribution et la sélection des semis forestiers semblent être durables. Le projet de loi-cadre sur les réserves naturelles est approuvé, ce qui signifie que les Comités désignés pour les aires protégées sont devenus des employeurs légaux capables d'exiger des frais d'admission. Le Liban reclasse ses 10 réserves naturelles selon le nouveau système de classification des aires protégées et délimite au moins 200 km² de réserves. Les nouvelles demandes de délimitation d'aires protégées sont examinées selon des critères de classification prédéfinis. Les capacités de surveillance génèrent de nouvelles preuves du changement climatique, mais produisent aussi de nouvelles données sur l'état de la vie sauvage et des habitats.

Les ressources terrestres continuent à subir la pression exercée par les sources anthropiques mais certaines pressions sont contrôlées. La croissance de la population (de 4,2 millions en 2010, y compris les réfugiés palestiniens, à environ 4,5 millions en 2020 en supposant un taux de croissance annuel de 0,75%) tend à accroître la demande en logements, mais les promoteurs immobiliers proposent des logements plus petits qui sont plus attrayants pour les familles à revenu faible et moyen. La planification urbaine saine rend plus difficile la construction sur les terres agricoles. Le taux d'approbation des permis de construire se stabilise à environ 8 millions de m² par an, ce qui équivaut à environ 4 km² de nouvelles constructions chaque année et 32 km² en 2020. La superficie totale bâtie augmente de 648 km² en 1998 à environ 720 km² en 2020. Le Conseil supérieur de l'urbanisme approuve de nouveaux plans directeurs couvrant 10 % du territoire, ce qui élève la superficie totale de zonage à environ 26 %. Le processus d'EES est intégré dans au moins la moitié de ces plans d'urbanisme et tous les plans sont conformes aux recommandations du Schéma Directeur d'Aménagement du Territoire Libanais (SDATL) qui est désormais pleinement intégré au niveau des départements régionaux d'urbanisme. La Direction Générale de l'urbanisme subit une restructuration majeure et embauche plusieurs urbanistes (ou ingénieurs et architectes ayant

une expérience considérable en matière d'urbanisme).

Le MTPT approuve l'utilisation conditionnelle du domaine maritime public par trois nouvelles stations balnéaires au plus, seulement après que le ME effectue un examen rigoureux et approfondi de l'EIE y relative. Le Parlement libanais discute d'une nouvelle loi sur le règlement des infractions illégales sur le domaine maritime public suivant le décret 7919/1996. Le gouvernement (y compris les MEE, MIM, MTPT et ME) prend note des formations karstiques les plus impressionnantes et les plus vulnérables du Liban mentionnées dans le Rapport SOER 2010 et prend des mesures de précaution pour éviter les dommages causés par la construction des routes et les carrières. La Grotte de Jeita est l'une des sept merveilles de la nature. L'armée libanaise dégage 80 % de la superficie totale touchée par des bombes à fragmentation non explosées dans le sud du Liban pendant la guerre de juillet 2006 (environ 28 km² de 35 km²). Le Conseil supérieur des carrières œuvre pour appliquer le décret 8803/2002 et ses amendements ; les premiers cas de carrières illégales ou non conformes sont déférés à la cour et se soldent par de lourdes amendes. Le ME réhabilite au moins cinq carrières en utilisant les fonds des garanties bancaires, pour servir de pilotes, et la valeur totale des garanties bancaires augmente de manière significative et proportionnelle à la valeur du marché des matériaux de construction (au moins 15 millions de dollars de garanties bancaires contre 2,75 millions de dollars en 2010). Le premier parc national du Liban est déclaré dans la région supérieure de Dinnieh-Hermel et les initiatives locales sont soutenues par le Conseil des ministres, le gouverneur et toutes les municipalités locales.

L'urbanisation anarchique progresse à un rythme plus lent. L'exode rural se poursuit, mais à un rythme décroissant, grâce aux initiatives du gouvernement liées à la création d'emplois et à la décentralisation dans les villes secondaires et les zones rurales. Les services Internet et la bande passante s'améliorent de façon significative permettant à de nombreuses petites et moyennes entreprises de travailler en dehors des villes. Le gouvernement est incapable d'arrêter le retour des expatriés libanais en raison de la sécurité régionale et des perturbations financières, mais les nouveaux projets de logements sont concentrés autour des villes. Le taux des résidences secondaires ne change pas par rapport à son niveau en 2010. Le taux d'urbanisation chute à environ 80 % d'ici à 2020.

L'urbanisation est principalement concentrée autour des pôles urbains (Tripoli, Saïda, Baalbeck, Nabatieh, Zahlé, etc.) et l'urbanisation anarchique diminue. Le taux de construction de nouveaux gratte-ciel à Beyrouth remplaçant les bâtiments symboliques recule, mais l'horizon de la ville a déjà changé. La Direction générale du cadastre à la MF fait d'importants progrès dans la délimitation des terrains non soumis aux études topographiques, mais au moins 30 % du territoire n'ont pas encore été délimités. Le débat national en cours sur l'extension des droits civils fondamentaux aux réfugiés s'intensifie et mène à l'amélioration des conditions de vie des réfugiés dans au moins cinq camps, avec un soutien international. Les processus d'EIE et d'EES sont intégrés dans le secteur de la construction, notamment les constructions à grande échelle dans la zone côtière et les régions montagneuses, avec le concours des ministères concernés (MTPT, MF, etc.). Certaines dispositions environnementales en matière d'urbanisme (décret-loi 69/1983) et des lois de construction (Loi 646/2004) sont prises en compte par les départements régionaux d'urbanisme et l'Ordre des ingénieurs et des architectes, ce qui entraîne une augmentation des cas où des permis de construction sont révoqués ou refusés en fonction de considérations environnementales et d'autres dangers naturels. Le gouvernement amende la loi 296/2001 relative à l'appropriation de biens par des non-Libanais en y introduisant des restrictions sur l'achat de terrains près des frontières internationales et en plafonnant la superficie totale qu'un non-Libanais peut acheter après avoir obtenu l'approbation du CM. Un débat fait rage sur l'introduction d'une taxe sur les gains en capital. Au moins une douzaine de plans d'urbanisme sont modifiés pour limiter les travaux d'excavation, protéger les terres agricoles fertiles et conserver les habitats naturels. Toutes les grandes villes inaugurent au moins un nouveau parc urbain et des aires de jeux publiques.

La gestion des déchets solides au Liban connaît des progrès notables et durables dans la prochaine décennie. Dans les zones rurales, les dépenses d'investissement effectuées par l'EU-OMSAR et d'autres organisations de développement génèrent des résultats positifs et le Gouvernement respecte son engagement en vertu du décret 3860/2010 pour soutenir et financer l'exploitation et l'entretien des nouvelles installations. Le ME et les municipalités pertinentes réhabilitent et ferment au moins 10 décharges sauvages. Le gouvernement ne renouvelle/prolonge pas les

contrats d'AVERDA au-delà de 2013 et décide plutôt d'ouvrir le marché à la concurrence, conformément au Plan national de GDS de 2006 et au Plan de transformation de déchets en énergie de 2010. Le coût des nouveaux systèmes est variable, mais reste inférieur au coût total du système AVERDA. La décharge de Naameh est définitivement fermée et un système de surveillance de l'environnement à long terme est mis en place. La nouvelle législation sur les déchets reconnaît l'exclusivité limitée et ouvre la voie à de nouvelles opportunités commerciales pour la gestion des déchets spéciaux, y compris les e-déchets et les pneus.

Chaque caza désigne une zone (généralement une carrière abandonnée) pour l'élimination des déchets de construction et de démolition et les cas de décharges anarchiques signalés sont poursuivis. Arcenciel et un deuxième entrepreneur collectent et traitent 90 % des déchets biomédicaux du pays (contre 55% en 2010) et toutes les installations reçoivent des permis environnementaux basés sur le processus d'EIE. Le dépotoir de Saïda situé au bord de la mer est définitivement fermé et la nouvelle installation de traitement biologique des déchets est mise en service. Les déchets inorganiques sont triés dans une usine adjacente ; les matériaux inertes sont éliminés dans une décharge contrôlée. La municipalité de Bourj Hammoud reprend le débat sur la restauration du dépotoir en bord de mer. Le Liban est en mesure d'expédier 200 tonnes d'huile de PCB et d'équipements contaminés au PCB à l'étranger pour être détruites exécutant ainsi partiellement ses obligations en vertu de la Convention de Stockholm. Deux abattoirs équipés de leur propre station de traitement sont construits en dehors de Beyrouth et sont mis en service. Les abattoirs restants continuent leurs travaux comme d'habitude. Le projet de loi sur la gestion intégrée des déchets solides est finalisé et les mesures de réduction des déchets sont intégrées.

LE Gouvernement libanais aborde la crise de l'énergie dans le pays. Le PIB continue d'augmenter mais à un rythme décroissant (il se stabilise autour de 3% en 2020). Avec une élasticité de l'énergie de 1,05, l'approvisionnement total en énergie primaire atteint 7 600 KTEP en 2020 (contre 5400 KTEP en 2009). Le mix énergétique change modérément, en faveur de combustibles plus propres et moins coûteux. La performance environnementale du secteur de l'électricité du Liban s'améliore sur plusieurs fronts. Par exemple, le gouvernement

exige que les entreprises qui importent le pétrole mettent en place des installations de traitement des boues et en effectuent tous les deux ans des audits environnementaux. Le gouvernement prend des mesures énergiques contre les stations-service illégales et n'octroie pas de permis à de nouvelles stations. Sous la pression des organisations internationales de financement, du secteur privé et des écologistes, le Parlement met fin au monopole de l'EDL sur le secteur de la production d'électricité et le Conseil des Ministres régleme nte les systèmes d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique. L'énergie renouvelable atteint 10 % de la production totale d'énergie en 2010. La demande en énergie des secteurs de la construction, du transport et de l'industrie commence à se stabiliser grâce à une multitude d'initiatives et d'incitations fiscales. L'appel d'offres international relatif à l'exploration et à la production pétrolières dans les eaux territoriales libanaises coïncide avec la préparation de procédures de prévention des risques et d'intervention d'urgence liées aux déversements d'hydrocarbures ; ces procédures sont testées avec tous les organismes et organisations concernés dans le pays sous la supervision du ME. Le Centre libanais pour la conservation de l'énergie se développe et est pleinement intégré dans la structure organisationnelle du MEE. Le Conseil du bâtiment durable du Liban fait pression sur le gouvernement ainsi que sur la Direction Générale de l'urbanisme et l'Ordre des ingénieurs et des architectes pour introduire des mesures de conservation de l'énergie dans le Code du bâtiment (loi 646/2004). Les gouvernements successifs s'engagent à mettre en œuvre les dispositions pertinentes du Document d'orientation pour le secteur de l'électricité de 2010.

Tableau 10.2 Hypothèses détaillées relatives à chaque scénario (actuel et 2020)

<i>Chapitre</i>	<i>Sujet</i>	<i>Valeur actuelle (2010)</i>	
Gouvernance environnementale	Personnel du ME	60	
	Budget du ME	\$4,88 million	
	Fonds National pour l'Environnement et le Fonds Arabe pour l'Environnement	\$0	
Ressources en eau	Net des Ressources exploitables	2,700 Mm ³ /year	
	Demande annuelle en eau	1,473 Mm ³ /an	
	Barrages	2 (Qaraoun et Chabrouh)	
	Puits sans permis	22,500	
	Stations d'épuration côtières en opération	2 (Ghadir and Saïda, PT)	
	Stations d'épuration intérieures en opération (Bassin du Fleuve Litani)	2 (Baalbeck et Aitanit)	
	<i>Secteur du Transport:</i> immatriculation annuelle des véhicules Les voitures privées	106,959 en 2008	
Qualité de l'air	<i>Industries de l'énergie</i> Emissions de Soufre	68% des émissions nationales de SO ₂ en 2005	
	<i>Industries</i> Emissions des industries	13% des émissions nationales de CO ₂ en 2005	
	Taxi fleet renewal program (taxi owners switch to hybrid or fuel-efficient cars)	0	
	Private electricity generation	20% de la production totale d'électricité en 2010	
	Biodiversité et forêts	94 species endemic to Lebanon	17 rares, 4 en voie d'extinction et 16 menacées
	Forest cover (% of territory)	13% (2004)	
	Forest fires	705 feux (enregistrés entre 2008-2009) consomment 4 500 ha	
	Reforestation	305ha (2002-2004) 279ha (2004-2006)	
	Protected Areas	220 Km ²	
Ressources terrestres	Croissance démographique	4,2 million en 2010 y compris les réfugiés	
	Surface totale des permis de construction	15.1 million m ²	
	Total des zones bâties	648 km ² (1998)	
	Étendue des Schémas Directeurs	16%	
	Superficie totale touchée par des bombes à fragmentation non explosées au Liban sud	35 km ²	
Urbanisation anarchique	Logement secondaire	5% (2004)	
	Taux d'urbanisation	88% en 2010	
	Nombre des nouveaux gratte-ciel de Beyrouth	Autour de 50	
	Nombre de permis de construction rejeté basé sur l'environnement	0	
Déchets solides	Nombre d'usine de traitement des déchets solides de petite échelle en operation (hors du Grand Beyrouth)	11	
	Décharges à ciel ouvert les plus importantes	27 (700 total)	
	Prix de la gestion d'une tonne de déchets solides à Beyrouth	\$150/t	
	Collecte et traitement des déchets biomédicaux	55% en 2010 (1 NGO)	
	Huile PCB et équipements contaminés en PCB	En usage	
Crise de l'énergie	Croissance du PIB	7% \$34.5 billion	
	Approvisionnement en énergie primaire	5 400 KTEP en 2009	
	Nombre de stations-service	2,130	
	Energies renouvelables	0.6%	

	Marché en premier (2020)	Durabilité en premier (2020)
	80	100
	\$6 million	\$10 million
	\$0	\$30 million
	↓ sans mesures de protection des ressources en eau disponibles	↓ avec sensibilisation du public et des avancées technologiques
	2,055 Mm ³ /an	1,500 Mm ³ /an
	2 nouveaux barrages	3 nouveaux barrages (290 million m ³)
	Pas de changement	15,000
	5	8
	4 (pas de traitement des effluents industriels)	4 (+ traitement partiel des effluents industriels)
	200,000	152,000
	Emissions de SO ₂ ↓ (Passage à des combustibles plus propres)	Emissions de SO ₂ ↓ (Passage à des combustibles plus propres)
	Emissions de CO ₂ ↓ (Initiatives de réduction de la pollution)	Emissions de CO ₂ ↓ (Initiatives de réduction de la pollution)
	2,000	5,000
	15% (production d'énergie plus élevée par EDL)	10% (production d'énergie plus élevée par EDL)
	47 considérées comme rares et / ou menacées	24 considérées comme rares et / ou menacées
	10%	15%
	300 feux consomment 4 000 ha	Nombre des feux de forêt ↓ (nouveaux équipements anti-incendie)
	500ha/an convertis en forêts	2 000ha/an convertis en forêts
	300 km ² mais base pour déclarer des aires protégées demeure peu clair	250 km ² (y compris le reclassement des 10 réserves naturelles au Liban)
	4,6 million (1% taux de croissance annuel)	4,5 million (0,75% taux de croissance annuel)
	10 million m ² /an	8 million m ² /an
	800 km ²	720 km ²
	21%	26%
	60% clarifiés (20 km ² des 35 km ²)	80% clarifiés (28 km ² des 35 km ²)
	7%	5%
	90%	80%
	Au moins 100	<100 mais l'horizon de la ville a déjà changé
	Aucun	Plusieurs
	15	26 (Décret 3860/2010 appliqué)
	Réhabilitation et fermeture de 3 décharges à ciel ouvert à l'intérieur du pays	Réhabilitation et fermeture d'au moins 10 décharges à ciel ouvert à l'intérieur du pays plus Saïda
	\$172/t (↑15%)	Concurrence sur le marché
	70% (1 NGO)	90% (au moins 2 ONG)
	200 tonnes d'huile PCB et équipements contaminés par les PCB expédiées à l'étranger pour la destruction	
	5%	3%
	10 000 KTEP (Élasticité de l'énergie 1,15)	7 600 KTEP (Élasticité de l'énergie 1,05)
	Nombre toujours en hausse	Réprimer les stations-service illégales; aucun nouveau permis
	5%	8-10%

