



Tableau de suivi de scénarios nationaux (document de travail) – 11 publications listées (dont 2 initiées par le MECO)

Type	#	Horizon	Publication	Domaines	Initiative	Noms & Nombres	Périmètre	Hypothèses	Méthodes	Objectifs	Solutions	Implications
Gouvernement & institutions publiques	1	2070	<a href="#">Bilan technique du régime général d'assurance pension (2022)</a>	Economie & démographie	IGSS	S1, Scénario de base S2, Scénario 'changement du modérateur de réajustement' S3, Scénario 'variation du taux de rendement de la réserve' S4, Scénario 'formule avant réforme' S5, Scénario 'hypothèses démographiques STATEC'	Projections démographiques (population active & bénéficiaires de pension, coefficient de charge) & financières (recettes & dépenses courantes, solde & réserve) pour 2020-2070 & paramètres formule pension pour 2013-2052	Pour S1(p.a. 2020-70) : pop. +0,5%, emploi +0,6%, product. +1,2%, PIB +1,8%, infl. +2%, pop active +0,6%, bénéficiaires +2,3%. Coef. de charge 96% 2070), Tx de cotisation 24% ≈ 8,6% PIB (2020-70), dépense de 7,6% (2020) à 15,7% PIB (2070). Réserve de comp. épuisée en 2047	Projections statistiques (groupe de W, commission européenne)	Evaluation ex-ante & (s'assurer de la concordance entre hyp. du système pensions & traject. financière actualisée)	↗ du taux de cotisation global ; adaptation méthodologique ou paramétrique de la formule de pension (↘ du tx des majorations proportionnelles ; retardement du départ à la retraite & ↗ emploi	Situation actuelle confortable, la réforme de l'assurance pension (2012) devrait conduire à une ↘ des dépenses du régime mais risques de déséquilibre (suivre de près l'évolution fin.)
	2	2060	<a href="#">Les projections macro-éco. &amp; démo. au Luxembourg à 2060 (2017)</a>	Economie & démographie	STATEC	S1, Scénario potentiel 2030 (réf.) S2, Scénario "+4.5% PIB" S3, Scénario "+3.0% PIB" S4, Scénario "+1.5% PIB" S5, Scénario "+0.0% PIB"	Croissance économique, productivité, attractivité salariale, immigrés actifs & frontaliers, solde migratoire, population (catégories d'âges)	Le solde migratoire explique 80% de l'évolution démo. Il dépend de la croissance du PIB que les scénarios font évoluer de 0.0% et 4.5% (pop. ca 1-1.1 M)	Projections statistiques	Exploration (scénarios descriptifs)	Agir sur la productivité qui détermine l'évolution du PIB et le revenu disponible donc l'attractivité relative et donc l'évolution démographique	Quel que soit le scénario, vieillissement de la population
	3	2050	<a href="#">Troisième Révolution Industrielle – TIR (2016)</a>	Société & économie (6 piliers thématiques, 3 axes transverses)	MECO	S1, Reference case S2, TIR innovation scenario	Population, production économique, demande, dépenses, efficacité, approvisionnement & mix énergétique, investissements publics	Pour S2 : +3,04% PIB p.a., 1.1 M pop, production d'énergie à 100% ou 70% locale, 100% EnR (2050)	Consultation d'experts	Evaluation ex-post (évaluation de politiques existantes)	Pour S2 : réorienter l'inv. vers le travail, dvper l'infra. locale, l'efficacité d'énergie & la productivité, gérer les variations de prix & de stock & dvper l'innov.	Pour S2 : ↘ des coût de l'énergie, création de milliers d'emplois
	4	2050	Landnutzung in Luxembourg 2050 (2019)	Territoire	MEA	9 scénarios combinant des hypothèses de dvpt démographique/économiques et d'utilisation des sols	Population (classe d'âges), emplois (résidents & frontaliers), production économique, consommation des sols, aménagement du territoire (fonction : transport, agriculture, forêts, nature, habitation & eau)	Hyp socioéconomiques : stagnation (0.75 M pop, +0.0% PIB) ↗ probable (1.0 M, +4.5%), ↗ extrême (1.3 M, >+4.5%), hyp territoriales : statut quo (+0.5 ha/jour), politique foncière restrictive (0.0), renaturation (-0.5)	Combinaison & extrapolations de stratégies existantes	Evaluation ex-post (évaluation de politiques existantes) & Identifier des cibles (scénarios normatifs)	Ø de nouvelles prises de terres nettes, densification, ↘ taille habitations, multifonction., Ø extension surfaces transp./ agri, mobilité douce & trajets courts, EnR (cf. Rifkin), définir une surface naturelle/forêt min./ personne	Conso actuelle des sols pas tenable, politique foncière restrictive possible. Comment vivre/W ? Combien de nature ? Quelle planification ?
	5	2050	<a href="#">Consultation internationale Luxembourg in Transition - LIT (2022)</a>	Aménagement du territoire, énergie, industrie, mobilité & climat	MEA	S1, EU 1.5 LIFE Scenario S2, Scénario F(LUX) S3, Ecotopia Lux+ Scenario S4, Ecological transition scenario	Population, eutrophication, pollution de l'air, conso (matériels & sols), émissions de GES (mobilité, logement, agriculture & services publics) en Grande Région	Pour S4 (uni.lu, exemple) : Ø de nouvelles prises de terres nettes, ↘ espace habitable/ pers., ↗ réseau tram, densification urbaine & construction verticale (pop Lxbg ca 0.75 M)	Consultation d'experts (& citoyenne – Bierger-kommittee)	Evaluation ex-ante (sélection de politiques potentielles)	Pour S4 (uni.lu) : ↘ demande transp., multi-modalité, transp. publics, mob. douce, Ø tourisme à la pompe, ↘ espace hab./ pers., nouveau régime alim., ↘ conso., décarb. services publics & électric.	Pour S4 (uni.lu) : efforts équilibrés collectifs/ individuels, technologiques/ comportementaux & séquestration CO <sub>2e</sub>
	6	2040	Luxembourg in 2050? Visioning a Future Industrial Strategy (2021)	Industrie manufacturière	MECO	Vision Industry 4.0 or S1 Sustainable Resource Circulation S2, Digital & Platform Economy S3, Nations in Space	Production économique, population, changement technologique, approvisionnement en ressources, digitalisation	Relégation de l'Occident face à l'ASE, révolution démo en Afrique, urbanisation et vieillissement en Europe, croissance expo. du changement techno., raréfaction de ressource & digitalisation	Consultation d'experts	Exploration (scénarios descriptifs)	Economie circulaire (réponse aux pénuries et dépendances)/ Economie digitale et de plateforme (réponse à l'évolution démo et techno)/ Développement de l'économie spatiale	Stratégie en préparation
	7	2030	<a href="#">Scénarios de répartition territoriale de la population et de l'emploi (2016)</a>	Démographie & aménagement du territoire	MDDI	S1, Diffus et désordonné S2, Dirigé et théorique S3, Organisé et harmonieux	Conditions de vies, utilisation des sols (accessibilité, centralité, mixité & soutenabilité des fonctions économiques), réseaux de transport, fragmentation des paysages	Pour S3 (choix MDDI) : dvpt agglos NORD, LUX & SUD, ↗ démo = logement suppl. x taille moy. des ménages/ commune, emplois répartis/ typologie des communes	GT gouv. & participation citoyenne & concertation avec la CHD	Evaluation ex-ante (sélection de politiques potentielles)	Pour S3 : densification urbaine, baisse de la consommation des sols, concentration spatiale, dvpt des réseaux & baisse de la fragmentation des paysages	Pour S3 : répartition de la ↗ démo en renforçant le poids des 3 agglos/ mobilité circonscrite
Universités & think tanks	8	2100	<a href="#">Fertility, mortality, migration &amp; population scenarios from 2017 to 2100 (2020)</a>	Démographie	Vollset, S. E. et al.	S1, 2100 reference scenario S2, 2100 SDG pace scenario	Population (catégories d'âges & genres), solde migratoire, fécondité, mortalité & autres facteurs (revenus, éducations & facteurs de risques) de 195 pays et territoires (dont le Lxbg)	La fertilité dépend de l'éducation/ contraception, la mortalité de facteurs de risques, la migration du dvpt socio-démo, de la ↗ démo & de la mortalité (guerres/ catastrophes) (pop Lxbg ca 0.64-0.71 M)	Projections statistiques	Evaluation ex-post (évaluation de politiques existantes)	Déclin de la fertilité du au progrès de l'édu des ♀ et de l'accès à la contraception (sommet probable au milieu du siècle et ↘ rapide jusqu'en 2100). Maintien de certaines pop actives par l'immigr.	Bénéfices (chgt clim. & production alim.) & préjudices (pop active, ↗ éco & sécurité sociale là où la fécondité ↘ le +)
	9	2050	<a href="#">Le Luxembourg en 2050 (2020)</a>	Société, ressources, climat, territoire et économie circulaires	Junker, P.	S1, Scénario fossile, carboné (ref.) S2, Scénario digital S3, Scénario transfrontalier S4, Scénario décarboné & durable S5, Scénario citoyen S6, Scénario critique	PIB, population, inégalités, investissements (santé & édu), intensité énergétique, conso. alim, productivité agricole, profil commercial, chgt techno, dégrad env, régulation, artificialisation sols, adaptation/ mitigation	Pour S4 (choix PJ): +1.0% PIB p.a., 0.8 M pop (dont 0.3 actifs frontaliers), Surface agri utile/ résident 1500m <sup>2</sup> & forêts/ résidents 1000 m <sup>2</sup> 2050	Cartographie de systèmes conceptuels	Exploration (scénarios descriptifs) évaluation ex-ante & ex-post (sélection de pol. potentielles & évaluation de pol. actuelles)	Pour S4 : org métropolitaine polycentrique, dense, restrictive, biorégionale, petites multimailles, rurales & gouvernance collab, particip., circulaire, horizontale, décentralisée, multifonctionnelle, déconcentr., présent. & anticipat.	Pour S4 : ↘ inégalités & artificialisation, indifférent (matières 1 <sup>ères</sup> , forêts & libre-échange) & ↗ adaptation & mitigation



Luxembourg stratégie

Type	#	Horizon	Publication	Domaines	Initiative	Noms & Nombres	Périmètre	Hypothèses	Méthodes	Objectifs	Solutions	Implications
	10	2045	<a href="#">Scenarios for a sustainable Luxembourg (2021)</a>	Climat, eau & territoires	Nexus Futures (uni.lu)	S1, Smart sustainability S2, Web of life S3, Common goods and knowledge	Dvpt démo., éco & techno, conso protection de l'environnement & des écosystèmes, amélioration de la qualité de vie & le bien commun	S1 : 1.03 M pop, +45% conso eau (2045 v 2017), S2 : 0.85 M pop, +20% conso eau, S3: 0.93 M pop, +25% conso eau	Consultations d'experts & de responsables administratifs	Exploration (scénarios descriptifs)	S1 : pari technologique (IA) dvpt polycentrique du territ, S2 : env. priorisé & dvpt axe NORD-LUX-SUD, S3 : 5 régions autonomes	S1 : Ø chgmt de gouv/ d'hab. S2 : ↘ libertés indiv. S3 : ↘ rôle état central
<b>Entreprises &amp; associations professionnelles</b>	11	2040	<a href="#">Scenario Report 2040 (2021)</a>	Distribution, production & consommation électrique	Creos	S1, Scénario cible (PNEC) S2, Scénario Fraunhofer ISE S3, Scénario de référence (PNEC)	Besoins d'électricité périodes creuses & pleines, capacité de génération d'électricité & énergies renouvelables	+3.0 PIB p.a., 0.85 M pop, conso énergie : S3 : +5.2% & S1: -40%, (2007-2030), conso électricité S3 : +8% & S1 : +10% (2015-2040)	Projections statistiques	Identifier des cibles (scénarios normatifs)	↗ capacités de transm. transnat. pour gérer les flux d'électricité EnR (volatil.) & optimiser réseau existant (stations chargmt intell.)	Quel que soit le scénario, la prod. locale d'EnR ne sera pas suffisante

#### Méthode :

- La liste de ces études de scénarisation pour le Luxembourg provient d'une revue sélective de la littérature existante. Elle est mise à jour régulièrement, à mesure que de nouvelles publications significatives sont identifiées
- Les publications sont listées par échéances, des plus éloignées aux plus rapprochées dans le temps, et par date de publication, des plus anciennes au plus récentes
- Les catégories en colonnes qui servent à caractériser la planification générale de scénarios sont adaptées de Colin, A. et al. (2019), *Understanding transition scenarios: Eight steps for reading and interpreting these scenarios*, Institute for Climate Economics (I4CE), pp.3-4, <https://www.i4ce.org/wp-core/wp-content/uploads/2019/11/I4CE-ScenariosTransition-Rapport-complet-VA.pdf>
- Les colonnes 'Méthodes' et 'Objectifs' sont remplies en adaptant la caractérisation des approches de scénarisation proposée par Ferrier, S. et al. (2016), *The methodological assessment report on scenarios and models of biodiversity and ecosystem services*, Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), p.90, [https://ipbes.net/sites/default/files/downloads/pdf/2016.methodological\\_assessment\\_report\\_scenarios\\_models.pdf](https://ipbes.net/sites/default/files/downloads/pdf/2016.methodological_assessment_report_scenarios_models.pdf)

#### Définition :

##### Ce qui fait la planification de scénarios prospectifs :

- Les scénarios sont des histoires, cartes ou images qui décrivent des futurs possibles. Ils tracent les contours du monde tel qu'il pourrait être demain.
- Ils sont de différents types (possibles, plausibles, projetés, probables ou préférables) et souvent présentés à plusieurs et en petit nombre (3 à 6) pour s'adapter à notre capacité à traiter l'information.
- Ils sont élaborés suivant diverses méthodes, en recourant notamment à des opinions expertes ou à la participation de groupes de parties prenantes plus élargis.
- Ils n'ont pas de valeur intrinsèque. C'est leur utilisation dans le dialogue stratégique qui importe.
- Ils servent pour l'exploration (mieux comprendre les futurs défis), l'intervention (identifier les conditions nécessaires pour atteindre certains buts ou estimer l'impact de politiques avant leur mise en œuvre) ou l'évaluation (mesurer l'écart entre des objectifs futurs et les résultats des politiques actuelles).

#### Symboles & abréviations principales :

ASE	Asie du Sud-Est	IA	Intelligence artificielle	TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
EnR	Energies renouvelables	k/ M/ G/ T	Kilo/ Méga/ Giga/ Tera	W	Travail
GES	Gaz à effets de serre	p.a.	Per annum		

#### Acronymes institutionnels :

CHD	Chambre des Députés	MEA	Ministère Energie & Aménagement Territoire	MDDI	Ministère Développement Durable & Infrastructures
IGSS	Inspection Générale Sécurité Sociale	MECO	Ministère Economie	STATEC	Institut national de la statistique et des études économiques