



Diagnostic des forces et faiblesses du Luxembourg

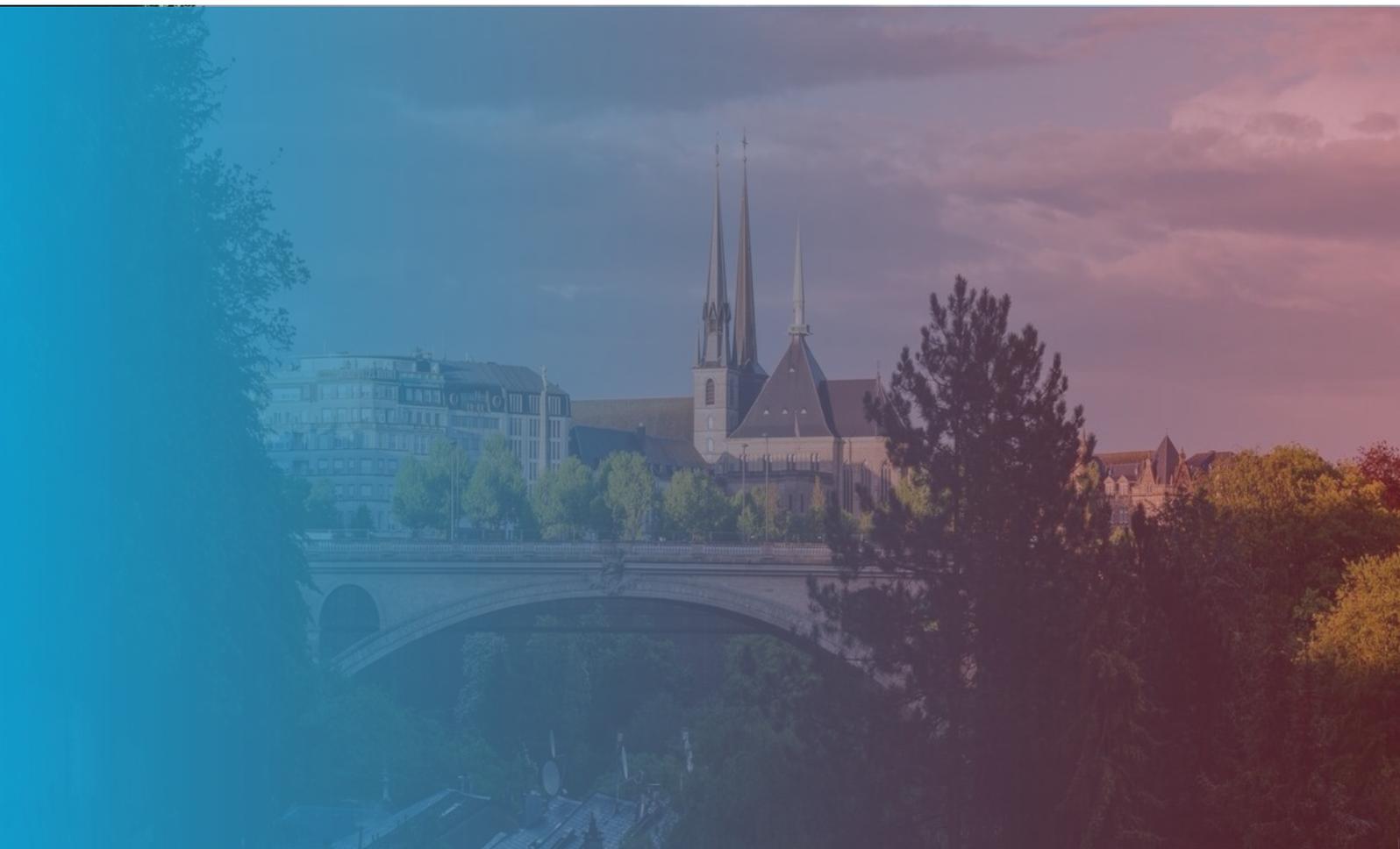
Étude des classements internationaux liés à l'entrepreneuriat, l'innovation et la digitalisation

L'Observatoire de l'Entrepreneuriat

Auteur : Thomas Evans

Superviseur : Mickaël Géraudel

Juin 2021



Diagnostic des forces et faiblesses du Luxembourg

Résumé



Objectif : Cette première mission a pour objectif de proposer un diagnostic des forces et faiblesses du Luxembourg au regard de différents classements internationaux.

Méthode : Cette recherche prend en considération un éventail de classements liés aux thématiques de l'entrepreneuriat, de l'innovation et de la digitalisation.

Classements sélectionnés :

Titre	Auteurs	Année	Pays	Rang LU
Digital Platform Economy Index	GEDI	2020	116	12
Digital Readiness Index	Cisco	2019	141	2
Doing business	World Bank	2020	190	72 ▼
European Index of Digital Entrepreneurship Systems	European Commission	2020	28	7
European Innovation Scoreboard	European Commission	2021	38	9 ▼
Global Competitiveness Report	WEF	2019	141	18 ▲
Global Innovation Index	Cornell, Insead & WIPO	2020	130	18
Global Entrepreneurship Index	GEDI	2019	137	20
Innovation Index	Bloomberg	2021	60	35 ▼
National Entrepreneurship Context Index	GEM	2020	44	15 ▼
World Digital Competitiveness Ranking	IMD	2020	63	28 ▼

Forces et faiblesses du Luxembourg dans ces classements :

+ Forces

- Qualité des institutions
- Stabilité économique et financière
- Infrastructures physiques, infrastructures réglementaires et gouvernance de technologies digitales
- Écosystèmes liés à l'entrepreneuriat et aux start-ups
- Recherche

- Faiblesses

- Conditions de marché
- Création de savoir et niveau des études supérieures (lié aux sciences et études d'ingénieurs)
- Intérêt entrepreneurial
- Intérêt digital
- Lien entre l'écosystème d'initiatives entrepreneuriales et l'écosystème d'initiatives digitales

Analyse globale :

Le Luxembourg a **peu évolué** au niveau de sa position dans les classements sur **les deux dernières années**.

64% des classements positionnent le Luxembourg dans les **premiers 25% des pays présentés**.

Le score du Luxembourg est **supérieur** aux **moyennes** des classements dans **91%**.

Le Luxembourg se retrouve **sous la moyenne des 25 premiers pays** dans **73%** des cas.

Prochaines étapes :

Rédaction d'un « **état des lieux** » sur les différentes **faiblesses** récurrentes du Luxembourg.

Benchmark et cas d'usage des leaders internationaux.

Recommandations pratiques.



L'Observatoire de l'Entrepreneuriat

Auteur : Thomas Evans

Superviseur : Mickaël Géraudel

Juin 2021

CHAMBER
OF COMMERCE
LUXEMBOURG
POWERING BUSINESS

uni.lu

Table des matières

Introduction	4
L'Observatoire de l'Entrepreneuriat	4
Élaboration d'un diagnostic des forces et faiblesses du Luxembourg	4
Organisation de l'étude.....	4
Documentation additionnelle.....	5
1. Sélection des classements internationaux	7
1.1 Harmonisation de données.....	7
2. Fiches synthétiques des classement	10
2.1 Détails des fiches synthétiques	10
2.2 Points d'attention	10
2.3 Fiches synthétiques	10
The Digital Platform Economy Index	11
Digital Readiness Index	13
Doing Business	15
European Index of Digital Entrepreneurship Systems	18
European Innovation Scoreboard	22
The Global Competitiveness Report	25
The Global Innovation Index	28
The Global Entrepreneurship Index	30
Innovation Index	33
National Entrepreneurship Context Index	35
World Digital Competitiveness Ranking	37
3. Analyse globale	41
3.1 Évolution du rang luxembourgeois.....	41
3.2 Observation du rang du Luxembourg dans les classements	41
3.3 Analyse du score luxembourgeois	43
3.4 Forces et faiblesses du Luxembourg	44
Conclusion	46
Analyse des classements internationaux : Phase 2	46
Analyse sur le long terme	46
Références bibliographiques	47

Introduction

Les classements internationaux sont devenus un outil essentiel dans l'analyse des moteurs de la croissance d'un pays. Ils se basent sur un modèle d'analyse développé pour quantifier la relation entre un pays et une thématique spécifique. De plus, ces classements sont dans la plupart des cas actualisés de manière annuelle, ce qui permet un suivi longitudinal de l'évolution des pays analysés. Ils présentent une source d'informations unique, et permettent d'orienter les décisions politiques et budgétaires d'un pays vis-à-vis d'une thématique spécifique tout en ayant des points de repère internationaux.

Lors des premières discussions relatives aux missions de l'Observatoire de l'Entrepreneuriat, il a été décidé - conjointement entre la Chambre de Commerce et l'Université du Luxembourg - de réaliser un état des lieux des classements internationaux en lien avec les thématiques de l'entrepreneuriat et de l'innovation.

L'Observatoire de l'Entrepreneuriat

La Chambre de Commerce et l'Université du Luxembourg travaillent ensemble pour promouvoir le développement de l'entrepreneuriat, de l'innovation et de la digitalisation au sein du Luxembourg. Cette collaboration se matérialise à travers la chaire en Entrepreneuriat et Innovation, qui finance la dimension éducation au travers d'un master, et la dimension recherche au travers d'un financement de postes de professeur associé et de post doctorant.

En Mars 2021, l'Observatoire de l'Entrepreneuriat a été mis en place pour créer un lien entre ces dimensions d'éducation et de recherche, et proposer des analyses de l'entrepreneuriat au Luxembourg. Ces analyses ont pour objectif final de détailler des recommandations pratiques afin de développer l'entrepreneuriat au niveau du pays.

Élaboration d'un diagnostic des forces et faiblesses du Luxembourg

Cette première mission a comme objectif de proposer un diagnostic des forces et faiblesses du

Luxembourg au regard des différents classements internationaux. Cette recherche prend en considération un éventail de classements liés aux thématiques de l'entrepreneuriat, de l'innovation et de la digitalisation. Toute autre dimension pertinente qui pourrait avoir un lien ou expliquer des phénomènes observés dans ces classements sera aussi prise en considération.



Innovation



Entrepreneuriat



Digitalisation

Organisation de l'étude

Cette première étude propose une analyse de niveau international dans le but de pouvoir tirer des conclusions stratégiques. Elle se compose de trois parties à savoir : la sélection de classements internationaux, la production de fiches synthétiques de chaque classement et une analyse globale des thèmes récurrents.

Partie 1 : Sélection des classements internationaux

Une liste de 11 classements a été retenue en accord avec la Chambre de Commerce. Cette sélection présente différents types de classement, préparés par des institutions du secteur privé ou public, et présentant plusieurs points de vue sur les thématiques clés (innovation, entrepreneuriat, digitalisation). Une vue d'ensemble de ces classements est présentée afin de permettre une première compréhension du positionnement actuel du Luxembourg.

Crise sanitaire : Il est pertinent de noter qu'une majorité des classements ne prennent pas encore en compte l'impact du COVID-19 sur les différentes économies.

Notons également que même si certains classements ont été publiés après la date officielle de l'état de pandémie (déclarée par l'Organisation Mondiale de la Santé le 11 mars 2020), les données ont parfois été récoltées avant le début de la pandémie.

Brexit : Le Brexit est devenu effectif 31 janvier 2020. Certains classements n'ont pas encore reflété les effets de ce changement européen. Cela se traduit par des classements qui considèrent encore le Royaume-Uni comme membre de l'Union Européenne.

Partie 2 : Fiches de synthèse

Une étude approfondie de chaque classement est ensuite proposée afin d'offrir une vue holistique de chaque classement :

- Top 20 du classement ;
- Choix de l'étude ;
- Forces et faiblesses du Luxembourg ;
- Détails de résultats ;
- Limites.

Partie 3 : Analyse globale, conclusion et prochaines étapes

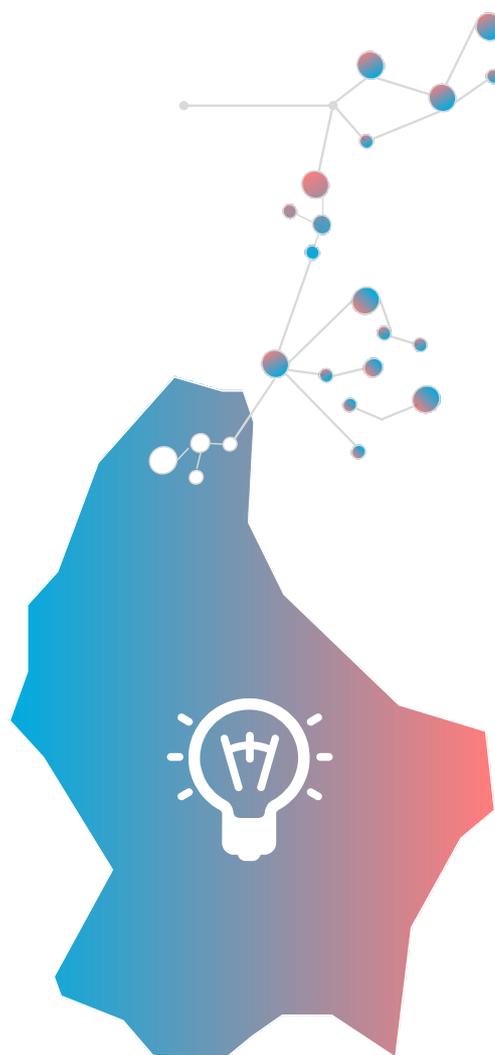
Afin de donner suite à l'identification des forces et faiblesses au niveau individuel de chaque classement, une analyse globale est présentée. Cette revue a comme objectif d'identifier les thèmes récurrents et d'explorer les pistes de recherches pertinentes pour le développement de l'entrepreneuriat au Luxembourg .

Une proposition des prochaines étapes est ensuite donnée, dans le but de pouvoir enrichir cette première étude «de haut niveau» et de pouvoir détailler des recommandations pratiques par la suite.

Documentation additionnelle

Les documents suivants ont été consultés et sont disponibles pour référence :

- Collection des rapports sélectionnés (en PDF, lien URL ou document Word)
- Tableau Excel de données consolidées (en anglais) comprenant :
 - Liste des classements sélectionnés ;
 - Top 100 et scores consolidés ;
 - Appendices de données additionnelles pour chaque classement.



A photograph of a street scene with several strings of colorful international flags hanging across it. A street lamp is visible in the upper left, and a building facade is on the right. The image has a blue and red color gradient overlay.

Partie 1 : Sélection des classements internationaux

1. Sélection des classements internationaux

Différents classements internationaux ont été sélectionnés pour cette analyse. Cette liste présente les classements qui ont été retenus suivant les thématiques principales liées à l'entrepreneuriat, à l'innovation et à la digitalisation. Bien que cette liste ne soit pas exhaustive et ne représente pas l'ensemble des classements liés à ces thématiques, elle offre une vue générale du marché actuel.

Ces différents classements sont le résultat d'études publiques, privées ou collaboratives. Dans l'élaboration de ces classements, les auteurs détaillent un modèle leur permettant d'attribuer un score à chaque pays.

Les rapports tels que le *Digital European Index of Digital Entrepreneurship* (EIDES) (European Commission 2020) ou *Digital Entrepreneurship Index* (Global Entrepreneurship and Development Institute 2021) décrivent de manière plus détaillée la création des modèles et les variables utilisées. Ils sont accompagnés de rapports décrivant les théories utilisées dans le développement du modèle.

D'autres classements, tel que le *Digital Readiness Index* (Cisco 2019) ou *Innovation Index* (Bloomberg 2021), sont plus génériques dans leur approche. Ceux-ci observent un thème spécifique en compilant des variables et indices existants dans un modèle plus simple et moins détaillé.

1.1 Harmonisation de données

Le tableau récapitulatif (Tableau 1) présente une liste des classements retenus pour cette étude.

Ce tableau présente un résumé de chaque classement précisant :

- Le nombre de pays présenté dans l'étude ;
- La situation du Luxembourg
 - Rang (t) et score (t) du dernier classement en date
 - Rang (t-1) et score (t-1) de l'année précédente
- Le score moyen du classement ;
- Le score moyen des 25 leaders du classement ;
- Le type de données utilisées pour établir le score (données quantitatives, qualitatives, entretiens, ...) ;
- Prise en compte de la pandémie COVID-19 ;
- Prise en compte du Brexit.

Pour faciliter la lecture, les scores de chaque classement ont été ramenés à une base commune de 100.

Les classements présentés sont à échelle mondiale, mis à part le European Index of Digital Entrepreneurship Systems et le European Innovation Scoreboard qui se focalisent sur des européens.

Notons qu'il y a une différence considérable entre le nombre de pays présents dans chaque classement (de 28 à 190 pays). La moyenne des 25 premiers pays est donc présentée dans le but d'obtenir une base commune dans l'analyse du score luxembourgeois.

Titre	Auteur(s)	Année	Pays	Luxembourg				Moyenne		Évènements clés		Type de données
				Rang (t)	Score (t)	Rang (t-1)	Score (t-1)	Total	Top 25	COVID -19	Brexit	
Digital Platform Economy Index	Global Entrepreneurship and Development Institute	2020	116	12	65,6	n.a.	n.a.	34,2	67,8	Avant	Avant	Données issues de sources externes
Digital Readiness Index	Cisco	2019	141	2	97,7	n.a.	n.a.	59,5	89,7	Avant	Avant	Données issues de sources externes
Doing business	World Bank	2020	190	72 ▼	69,6 ▲	66	69,0	53,4	82,3	Avant	Avant	Sources locales sources gouvernementales et analyses internes
European Index of Digital Entrepreneurship Systems	European Commission	2020	28	7	63,7 ▼	7	66,8	48,4	52,5	Avant	Avant	Données issues de sources externes
European Innovation Scoreboard	European Commission	2021	38	9 ▼	63,8 ▼	7	64,4	46,9	57,46			Données issues de sources externes
Global Competitiveness Report	World Economic Forum	2019 & 2020	141	18 ▲	77 ▲	19	76,6	60,6	79,9	Après	Après	2/3 Données internes récoltées au travers d'un questionnaire 1/3 Données publiques
Global Innovation Index	Cornell, Insead & World Intellectual Property Organization (WIPO)	2020	130	18	50,8 ▼	18	53,5	33,9	54,8	Après	Après	Données issues de sources externes
Global Entrepreneurship Index	Global Entrepreneurship and Development Institute	2019	137	20	58,1 ▲	20	58	34	68,9	Avant	Avant	Données issues de sources externes (GEM & WEF)
Innovation Index	Bloomberg	2021	60	35 ▼	65,5 ▲	31	64,41	68,1	82	Après	Après	Données issues de sources externes
National Entrepreneurship Context Index	Global Entrepreneurship Monitor	2020	44	15 ▼	50 ▼	8	57	46,9	52,3	Après	Après	Données internes issues de questionnaires publics et d'avis d'experts nationaux
World Digital Competitiveness Ranking	IMD	2020	63	28 ▼	73,3 ▼	21	84,37	69,9	88,1	Après	Après	Données issues de sources externes

Tableau 1 : Récapitulatif des classements sélectionnés

Partie 2 : Fiches synthétiques



2. Fiches synthétiques des classements

Chaque classement est construit suivant un modèle spécifique développé par ses auteurs. En fonction des objectifs des auteurs, une analyse simple ou détaillée découle du classement, permettant différents niveaux de transparence concernant les variables sélectionnées et les thématiques abordées.

Il existe une hétérogénéité dans le format des analyses. Certaines sont des rapports de plusieurs centaines de pages, tandis que d'autres se limitent à quelques pages internet interactives moins détaillées. Pour permettre une harmonisation dans cette analyse « haut niveau », une fiche synthétique est dressée pour chaque classement. Celle-ci permet une compréhension rapide des informations clés du classement en question.

2.1 Détails des fiches synthétiques

Les informations présentées de manière structurée dans ces fiches sont :

- Le top 20 des pays du classement ;
- Les raisons pour lesquelles le classement a été retenu ;
- Les détails de l'étude : un bref résumé de l'objectif de l'étude et, le cas échéant, la présentation de la théorie sur laquelle elle se base ;
- Les forces et faiblesses du Luxembourg vis-à-vis du détail des variables présentes dans le classement ;
- L'analyse des résultats : les sous-thèmes et variables utilisés sont présentés :
 - Sous-thèmes : quels sont les sous-thèmes qui forment le score principal ? ;
 - Variables : quels sont les éléments quantifiables qui forment ces sous-thèmes ? ;

- Chaque résultat est présenté pour le Luxembourg, le leader mondial et le leader européen. Cette approche permet d'établir rapidement un premier benchmark sur les différentes thématiques ;
- Limites : cette dernière section présente certaines limites liées au classement.

2.2 Points d'attention

2.2.1 Traductions

La majorité de ces classements sont en anglais. Les éléments principaux de ces classements (notamment les sous-thèmes et variables) sont traduits ici en français, comme détaillé lors de la mise en place du projet.

Au risque de perdre des subtilités du jargon liés aux thèmes de l'entrepreneuriat, de l'innovation et de la digitalisation, le document Excel accompagnant ce rapport est en anglais, permettant une vérification des traductions si cela s'avère nécessaire.

2. Données

Cette étude a été établie au travers de données disponibles dans le domaine public. Dans la majorité des cas, ces données sont issues de tableaux récapitulatifs présents dans les rapports d'analyse.

Ce ne sont donc pas des données brutes. Il manque également des données pour certaines variables qui ne sont pas présentées en détail dans les rapports d'analyse qui accompagnent les classements. Celles-ci sont notées comme **n.a.** dans le détail des résultats.

2.3 Fiches synthétiques

Les pages suivantes présentent les fiches synthétiques des classements sélectionnés.

The Digital Platform Economy Index (Global Entrepreneurship and Development Institute 2021)

Rang	Pays (116 au total)	Score
1	États-Unis	85
2	Royaume-Uni	82,7
3	Pays-Bas	82,4
4	Canada	78,2
5	Suède	76,8
6	Suisse	76,3
7	Norvège	74,4
8	Danemark	71,1
9	Australie	69,3
10	Finlande	68,9
11	Irlande	66
12	Luxembourg	65,6
13	Nouvelle Zélande	65,3
14	Allemagne	64,4
15	France	63,6
16	Islande	62,6
17	Belgique	62,5
18	Estonie	60
19	Hong Kong	58,5
20	Autriche	57

Pourquoi analyser ce classement ?

Cette étude vise à promouvoir le lien entre les écosystèmes digitaux (*Digital Ecosystem*) et les écosystèmes d'entrepreneuriat (*Entrepreneurship Ecosystem*). Le classement offre donc une nouvelle dimension intéressante entre le sujet du développement de l'entrepreneuriat, et les liens que celui-ci a avec le développement des efforts de digitalisation au niveau national.

Présentation de l'étude :

Le développement de nouvelles technologies crée une nouvelle économie internationale grâce au développement de plateformes dites « digitales ». L'avantage économique de ces plateformes digitales sont une augmentation de l'efficacité en termes de recherche d'information, de répétition de tâches, de transport, d'identification et de vérification (Goldfarb and Tucker, 2019). Ces avantages sont donc intéressants tant au niveau du national, que pour les entreprises. Le développement d'un écosystème de plateformes digitales au niveau national ne garantit cependant pas une adoption par les entreprises du pays. De plus, les plus grandes plateformes sont souvent issues d'immenses compagnies multinationales.

Le « Digital Platform Economy Index » (DPE Index) intègre donc une deuxième dimension pour promouvoir le développement des économies digitales de plateformes au niveau national. En effet, contrairement aux plateformes internationales, l'écosystème de l'entrepreneuriat est souvent un écosystème construit au niveau local.

En intégrant ces deux écosystèmes, le DPE offre deux points de vue distincts sur la formation d'écosystèmes économiques de plateformes, à savoir l'écosystème digital (Digital Ecosystem « DE » qui contient 12 variables) et l'écosystème entrepreneurial (Entrepreneurial Ecosystem « EE » qui contient 12 variables). A travers ces 24 variables, différents piliers sont établis pour définir le DPE. Ces piliers forment ensuite les quatre éléments fondateurs du DPE, à savoir : la gouvernance des infrastructures de technologies digitales, la citoyenneté des utilisateurs digitaux (vie privée), l'entrepreneuriat de technologies digitales (efficacité) et la Plateforme digitale multimodale (*digital multi-sided platform*).

Forces et faiblesses du Luxembourg :

Le Luxembourg se situe en 12ème place de ce classement international avec un score de 65,6. La moyenne des 25 premiers pays représentés dans l'étude est de 67,82. Parmi les états membres de l'UE, les résultats révèlent que la plupart des pays (22 sur 27) est dans la moyenne internationale, ou au-dessus. Ces pays ne sont néanmoins pas les plus performants du DPE. A l'exception des Pays-Bas, ce sont les États-Unis et le Royaume-Uni qui dominent les marchés de plateformes.

- Les recommandations directes du rapport concernant le Luxembourg se focalisent sur l'importance de maintenir l'équilibre existant entre le développement de l'écosystème digital et entrepreneurial et le PIB.
- Au niveau de l'UE en général, un rééquilibrage au niveau de sa politique d'écosystème entrepreneurial digital doit se faire pour promouvoir l'innovation technologique et le développement d'entreprises, ainsi que pour créer une économie de plateforme durable.



Forces :

- Infrastructure de gouvernance vis-à-vis des technologies (Accès digitaux, Liberté digitale, Protection digitale)



Faiblesses :

- Plateforme digitale multimodale (digital multi-sided platform) : cela se traduit plus spécifiquement par un manque d'alignement entre l'écosystème technologique et l'écosystème de l'entrepreneuriat. Cet élément est défini par les piliers suivants, et marque des éléments de développement potentiel :
 - Networking : l'utilisation des réseaux sociaux, la pénétration des médias sociaux et l'utilisation des réseaux professionnels virtuels ;
 - Matchmaking : l'effet de participation active est décrit en utilisant les éditions annuelles de Wikipédia, les téléchargements de vidéos sur YouTube et le pourcentage de développeurs professionnels de la population;
 - Facilitation de financements : le calcul de l'encouragement financier que les start-ups ont à faire du *matchmaking*, la facilité d'effectuer des transactions financières via Internet et les plateformes disponibles aux fournisseurs et aux utilisateurs.

Détail des résultats :

Modèle détaillé	Luxembourg	Leader Mondial	Leader Européen
Gouvernance des infrastructures de technologies digitales (sécurité) <i>Piliers : Accès digitaux, Liberté digitale, Protection digitale</i>	Rang : 10 Score : 73,7	Pays-Bas Score : 90,5	Pays-Bas Score : 90,5
Citoyenneté des utilisateurs digitaux (vie privée) <i>Piliers : Droits digitaux, Littérature digitale, Droits digitaux</i>	Rang : 14 Score : 65,6	Royaume-Uni Score : 81,4	Pays-Bas Score : 74,1
Entrepreneuriat de technologies digitales (efficacité) <i>Piliers : Adoption digitale, Absorption technologique, Transfer de technologie</i>	Rang : 14 Score : 63	États-Unis Score : 92,3	Suisse Score : 84,9
Plateforme digitale multimodale (Digital Multi-sided Platform) <i>Piliers : Networking, Matchmaking, Facilitation de financement</i>	Rang : 17 Score : 60,3	États-Unis Score : 87,4	Pays-Bas Score : 86,3

Limites

Le *Digital Platform Economy Index* est un index relativement nouveau. Celui-ci se basant sur des nouvelles variables et essayant de mettre directement en lien l'entrepreneuriat et la digitalisation, il présente un risque d'oublier une partie non négligeable de la population d'entrepreneurs. De plus, les données utilisées sont progressives, comme l'utilisation du nombre de vidéos chargées chaque année sur YouTube. Il sera intéressant de suivre l'évolution de ce rapport et des indices utilisés.

Rang	Pays (141 au total)	Score
1	Singapour	81,04
2	Luxembourg	78,16
3	États-Unis	76,12
4	Danemark	75,92
5	Suisse	74,24
6	Pays-Bas	74,64
7	Suède	73,68
8	Corée du Sud	72,88
9	Islande	72,64
10	Norvège	71,92
11	Finlande	71,8
12	Australie	71,56
13	Royaume-Uni	71,44
14	Allemagne	71,4
15	Nouvelle Zélande	71
16	Japon	70,76
17	Canada	69,32
18	Autriche	69
19	Estonie	68,56
20	Irlande	68,04

Pourquoi analyser ce classement ?

Le *Digital Readiness Index* a été développé par la compagnie de télécommunication Cisco dans le but d'évaluer le degré d'aptitude d'un pays à se digitaliser. Cela se traduit dans un modèle simple, qui reprend des éléments liés à l'entrepreneuriat. Il offre également le point de vue d'une entité privée sur un sujet qui est directement en lien avec l'implémentation d'infrastructure et d'outils digitaux d'un pays.

Présentation de l'étude :

Ce score est obtenu en récoltant différentes variables pouvant contribuer aux facteurs de développement de la digitalisation nationale. Dans le cadre de cette étude, cette « aptitude à la digitalisation » a été définie à partir de 7 composantes : l'infrastructure et l'adoption technologique, la facilité de faire des affaires, le développement du capital humain, l'investissement privé et public, les besoins humains fondamentaux et l'écosystème de start-ups. À l'aide de ces sept composantes, chaque pays a été évalué en fonction de données provenant de sources telles que la Banque Mondiale, le Forum Économique Mondial, les Nations-Unies, le Centre Américain pour l'entrepreneuriat, le Heritage Foundation, Le Bureau International du Travail, le Fonds Monétaire International, l'Union

Internationale des Télécommunications, le Netcraft, l'Organisation Mondiale de la Santé, l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle, et le Projet Justice Internationale.

Forces et faiblesses du Luxembourg :

Le Luxembourg se situe en 2ème place de ce classement international avec un score de 78,16. La moyenne mondiale est de 47,6 et la moyenne des 25 premiers pays est de 71,8. C'est donc un score élevé, tant au niveau mondial qu'europpéen.

+ Forces :

- La force principale du Luxembourg se situe dans son environnement lié aux start-ups où il se trouve en première place. Plus précisément, le score est généré par les indices suivants : taux de création d'entreprises (World Bank, 2016), brevets & marques enregistrées (World Intellectual Property Organization, 2017), investissement et disponibilité de capital de risque (Center for American Entrepreneurship, 2017).

- Faiblesses :

- Capital humain : cela s'explique par un score compétitif avec peu de variance du score dans les pays développés. La moyenne est relativement élevée, à savoir 2,40, et le score luxembourgeois est de 2,89.
- Facilité à faire des affaires : ce score est établi grâce à l'indice de la facilité de faire des affaires de la Banque Mondiale.

Détail des résultats :

Modèle détaillé	Luxembourg	Leader Mondial	Leader Européen
Besoins humains fondamentaux <i>Espérance de vie, Taux de mortalité (moins de 5 ans), Accès à l'électricité, Population utilisant des services d'eau potable salubre</i>	Rang : 13 Score : 78,6	Japon Score : 79,6	Espagne Score : 79,4
Investissements publics et privés <i>Investissement direct de l'étranger, Dépenses en R&D, Liberté d'investissement</i>	Rang : 4 Score : 48,2	Singapour Score : 54,2	Suisse Score : 49,6
Facilité de faire des affaires <i>Indice de la facilité de faire des affaires, Primauté du droit, Cote de l'infrastructure de l'indice de rendement logistique, Temps pour obtenir de l'électricité</i>	Rang : 21 Score : 64,8	Danemark Score : 75,2	Danemark Score : 75,2
Capital humain <i>Indice de scolarité (années de scolarité), Taux de participation à la population active, Résultats de test harmonisés, Niveau d'alphabétisation</i>	Rang : 39 Score : 57,8	Singapour Score : 68,6	Islande Score : 68,6
Environnement de start-ups <i>Investissements et disponibilité en capital de risque (VC funding), Brevets et marques de commerce, Densité des nouvelles entreprises</i>	Rang : 1 Score : 51,2	Luxembourg Score : 51,2	Luxembourg Score : 51,2
Adoption technologique <i>Connexion mobile, Utilisation de l'internet, Service « Cloud » public</i>	Rang : 3 Score : 40,6	États-Unis Score : 44	Luxembourg Score : 40,6
Infrastructure technologique <i>Connexion haut débit mobile et fixe, Serveurs sécurisés, Accès à l'internet aux ménages</i>	Rang : 13 Score : 49,6	Danemark Score : 68,8	Danemark Score : 68,8

Limites

- Le *Digital Readiness Index* a été publié une seule fois en 2019
- Il y a peu de détail concernant les choix des variables utilisées dans le modèle

Rang	Pays (190 au total)	Score
1	Nouvelle-Zélande	86,8
2	Singapour	86,2
3	Hong-Kong	85,3
4	Danemark	85,3
5	Corée du Sud	84
6	États-Unis	84
7	Géorgie	83,7
8	Royaume-Uni	83,5
9	Norvège	82,6
10	Suède	82
11	Lituanie	81,6
12	Malaisie	81,5
13	Maurice	81,5
14	Australie	81,2
15	Taïwan, Chine	80,9
16	Émirats arabes unis	80,9
17	Macédoine du Nord	80,7
18	Estonie	80,6
19	Lettonie	80,3
20	Finlande	80,2
...		
72	Luxembourg	69,6

respondents », les gouvernements des économies analysées et les employés de la Banque mondiale au niveau régional.

Pourquoi analyser ce classement ?

Le projet « Doing Business » de la Banque Mondiale propose un indice qui mesure entre autres la réglementation des affaires et son application dans 190 économies. Celui-ci est devenu un pilier en termes de classements internationaux, et même s'il ne prend pas directement en compte des variables d'entrepreneuriat ou d'innovation, c'est un des indices qui est souvent repris dans d'autres classements. Beaucoup de jeunes entreprises le prennent aussi en compte lors de leur décision de mise en œuvre ou de délocalisation.

Présentation de l'étude :

Cette étude classe les économies selon leur facilité de faire des affaires. Lorsqu'un pays se retrouve en haut de la liste, cela indique généralement que l'environnement local (réglementaire, économique ou autre) est plus propice à la création et au lancement rapide d'une société. Le classement est développé en analysant 10 thèmes principaux avec un poids identique attribué entre chaque variable. Ces variables sont quant à elles développées grâce à de multiples indices, souvent liés aux délais pour effectuer des démarches administratives. En développant ces scores, un ensemble de données sont générées, et ce depuis 2003. L'édition 2020 prend comme point de référence le mois de mai 2019.

Le modèle se base sur quatre sources de données principales : les lois et réglementations nationales, les « *Doing business*

Forces et faiblesses du Luxembourg :

Le Luxembourg se situe en 72ème place de ce classement international avec un score de 69,6. La moyenne des 25 premiers pays représentés dans l'étude est de 82,3 tandis que la moyenne mondiale est de 53,4. C'est donc un score relativement bas, tant au niveau mondial qu'europpéen. Il est cependant intéressant de voir que ce score monte progressivement depuis 2008, la moyenne luxembourgeoise étant à 58,4.

+ Forces :

- Commerce transfrontalier : comme 16 autres pays européens, le Luxembourg partage cette première position.

- Faiblesses :

- Obtention de prêts :
 - Indice de fiabilité des garanties (Score : 3/12)
 - Indice relatif à l'étendue de l'information sur le crédit (Score : 0/8)
 - Couverture du registre de crédit (Score : 0% adultes)
 - Couverture du bureau de crédit (Score : 0% adultes)
- Protection des investisseurs minoritaires :
 - Indice de divulgation de l'information (Score : 6)

- Indice de responsabilité des dirigeants (Score : 5)
- Indice de facilité des poursuites par les actionnaires (Score : 4)
- Indice des droits des actionnaires (Score : 2/6)
- Indice de détention et de contrôle (Score : 4/7)
- Indice de transparence d'entreprise (Score : 6/7)

Détails des résultats :

Modèle détaillé	Luxembourg	Leader Mondial	Leader Européen
Création d'entreprise <i>Procédures - Homme (nombre), Délai - Homme (jours), Coût - Homme (% du revenu par habitant), Procédures - Femme (nombre), Délai - Femme (jours), Coût - Femme (% du revenu par habitant), Capital minimum versé (% du revenu par habitant)</i>	Rang : 76 Score : 88,8	Nouvelle-Zélande Score : 100	Grèce Score : 96
Obtention d'un permis de construire <i>Procédures (nombre), Délai (jours), Coût (% de la valeur de l'entrepôt), Indice contrôle qualité de la construction (0-15)</i>	Rang : 14 Score : 83,9	<i>RAS de Hong Kong, Chine</i> Score : 93,5	Danemark Score : 87,9
Raccordement à l'électricité <i>Procédures (nombre), Délai (jours), Coût (% du RNB par habitant), Indicateur de fiabilité de l'approvisionnement et de transparence des tarifs (0-8)</i>	Rang : 45 Score : 84,3	Émirats arabes unis Score : 100	Allemagne Score : 98,8
Transfert de propriété <i>Procédures (nombre), Délai (jours), Coût (% de la valeur du bien), Qualité de l'administration foncière (0-30)</i>	Rang : 93 Score : 63,9	Qatar : Score : 96,2	Lituanie Score : 93
Obtention de prêts <i>Étendue de l'information sur le crédit, Indice de fiabilité des garanties</i>	176 Score : 15	Azerbaïdjan, Nouvelle-Zélande, Brunéi Darussalam Score : 100	Lettonie Score : 85
Protection des investisseurs minoritaires <i>Indice de divulgation de l'information (0-10), Indice de responsabilité des dirigeants (0-10), Indice de facilité des poursuites par les actionnaires (0-10), Indice des droits des actionnaires (0-6), Indice de détention et de contrôle (0-7), Indice de transparence d'entreprise (0-7)</i>	Rang : 97 Score : 54	Kenya Score : 92	Royaume-Uni (12) Score : 84 Irlande (13) Score : 80
Paiement des taxes et impôts <i>Paiements (nombre), Délai (heures par année), Total du taux d'imposition et de cotisation (% du bénéfice), Délai pour préparer une demande de remboursement de la TVA (heures), Temps pour obtenir le remboursement de la TVA (semaines), Temps de se préparer à un contrôle fiscal sur l'impôt des sociétés (heures), Temps pour effectuer un contrôle fiscal sur l'impôt des sociétés (semaines), Indice postérieure à la déclaration d'impôts (0-100)"</i>	Rang : 23 Score : 87,4	Bahreïn Score : 100	Irlande Score : 94,6
Commerce transfrontalier <i>Délai à l'exportation: Respect des procédures de commerce transfrontalier (en heure), Délai à l'exportation: Respect des exigences en matière de documentation (en heure), Coût à</i>	Rang : 1 (au même niveau que 16 autres pays européens) Score : 100	Luxembourg (et 16 autres pays européens)	Luxembourg (et 16 autres pays européens)

l'exportation: Respect des procédures de commerce transfrontalier (USD), Coût à l'exportation: Respect des exigences en matière de documentation (USD), Délai à l'importation: Respect des procédures de commerce transfrontalier (en heure), Délai à l'importation: Respect des exigences en matière de documentation (en heure), Coût à l'importation: Respect des procédures de commerce transfrontalier (USD), Coût à l'importation: Respect des exigences en matière de documentation (USD)

Exécution des contrats <i>Délai (jours), Coût (% de la créance), Qualité des procédures judiciaires (0-18)</i>	Rang : 18 Score : 73,3	Singapour Score : 84,5	Norvège Score : 81,3
Règlement de l'insolvabilité <i>Taux de recouvrement (centimes par dollar), Indice de solidité du cadre réglementaire sur l'insolvabilité (0-16)</i>	Rang : 93 Score : 45,5	Finlande Score : 92,7	Finlande Score : 92,7

Limites

Le rapport *Doing Business* présente une vue factuelle en termes de délais et coûts administratifs, parmi d'autres éléments. Cela donne une vue parfois étroite sur les différentes économies analysées.

Le Luxembourg perd notamment des points à cause des 12.000 euros initialement requis pour lancer une entreprise, ce qui n'est plus requis aujourd'hui (Digital Luxembourg 2020).

D'autres limites de ce classement sont :

- Les données sont principalement correctes pour les plus grosses villes du pays analysé et non pour le pays en entier;
- Le rapport se concentre principalement sur les sociétés à responsabilité limitée ;
- Les transactions présentées ne sont pas exhaustives ;
- La mesure du temps pour certaines variables est laissée à l'interprétation des experts ;
- La méthodologie suppose qu'une entreprise dispose des informations complètes sur ce qui est requis pour démarrer son entreprise.

European Index of Digital Entrepreneurship Systems (European Commission 2020)

Rang	Pays (28 au total)	Score
1	Danemark	78,3
2	Suède	74,5
3	Pays-Bas	70,4
4	Royaume-Uni	69,7
5	Finlande	69,6
6	Allemagne	64,7
7	Luxembourg	63,7
8	Irlande	61,1
9	Belgique	56,1
10	France	55,3
11	Autriche	54
12	Estonie	53,2
13	Espagne	47,5
14	Malta	46,9
15	Lituanie	43,8
16	République Tchèque	42,8
17	Slovénie	41,7
18	Pologne	37,9
19	Danemark	78,3
20	Suède	74,5

Pourquoi analyser ce classement ?

L'EIDES est un indice mesurant les écosystèmes physiques et digitaux propices au développement de Stand-ups, Start-ups et Scale-ups dans les pays membres de l'Europe. C'est un indice qui fait partie d'un projet de développement de l'innovation et de l'entrepreneuriat, financé par la Commission Européenne. Il offre dès lors une vue locale sur le sujet tout en détaillant une méthodologie avancée sur les thématiques de l'entrepreneuriat et de la digitalisation.

Présentation de l'étude :

Ce rapport décrit entre autres le besoin de disposer d'un éventail d'outils plus performants afin d'évaluer les écosystèmes digitaux d'entrepreneuriat (les « *Digital Entrepreneurship Ecosystems* »). C'est donc l'objet principal de cette recherche, qui depuis trois ans présente le *European Index of Digital Entrepreneurship Systems* (EIDES) dans le but d'évaluer ces systèmes. Le modèle développé pour cet index se structure comme suit :

1. Quatre piliers généraux qui explorent les moteurs derrière le développement de l'entrepreneuriat en général ainsi que de ceux liés à l'entrepreneuriat digital (culture et institutions informelles, institutions formelles, réglementations, taxation, conditions de marchés et infrastructures physiques).

2. Quatre piliers systémiques sont liés aux ressources ayant un effet direct sur les dynamiques entrepreneuriales d'un pays (capital humain, création et partage de connaissances, finance, support et networking). Ces ressources ne se suffisent pas à elles-mêmes dans le développement de l'écosystème digital de l'entrepreneuriat, mais y contribuent fortement.

Ces dimensions explorent l'écosystème d'entrepreneuriat en trois segments, permettant d'étudier certains « goulots d'étranglement » de manière plus ciblée, et dans le contexte du niveau de maturité d'une compagnie :

- Les « Stand-ups » : défini par une idée ou un projet qui vise à se développer ;
- Les « Start-ups » : défini par un projet qui se concrétise en initiant ses activités ;
- Les « Scale-ups » : défini par un projet qui prend de l'ampleur au travers d'une société qui se crée

Ces différents piliers sont quantifiés à travers 116 indices collectés, normalisés et compilés en variables (16 variables liées à l'entrepreneuriat et 8 variables liés à la digitalisation). Ces indices sont détaillés de manière plus précise dans le contexte d'un écosystème propice au développement entrepreneurial au niveau national. L'EIDES prend encore en compte le Royaume-Uni dans ses analyses (et calculs de moyennes).

Forces et faiblesses du Luxembourg :

Le Luxembourg se situe en 7ème place de ce classement européen avec un score de 63,7. La moyenne européenne est de 48,4 et la moyenne du top 25 est de 52,5. C'est donc un score élevé qui positionne le Luxembourg dans le groupe des « Leaders », comme défini par les auteurs.



Forces :

- Networking & support : Le Luxembourg atteint un score élevé tant au niveau des indices digitaux que non-digitaux
- Institutions formelles, réglementations et fiscalité



Faiblesses :

- Création et diffusion du savoir : le score relatif aux indices non-digitaux est élevé (89,8). Le score lié à l'environnement digital est, quant à lui, bas (47,8), ce qui diminue le score général pour ce pilier (43,7), et positionne le Luxembourg en 14ème place sur le classement. Les indices digitaux liés à ce pilier, et plus précisément au niveau de maturité des sociétés, sont les suivants :
 - Stand-up : libre accès aux publications scientifiques, modifications Wikipédia annuelles, chargements de vidéos YouTube
 - Start-up : Emplois dans les compagnie High-Tech et à forte densité de connaissances, développeurs de logiciels
 - Scale-up : Entreprises avec un ERP, sites internet avec réservation et commandes en ligne

Détail des résultats :

Modèle détaillé	Luxembourg	Leader Européen	Moyenne Européenne
Piliers généraux			
Culture et Institutions Informelles <i>Efficacité des cadres légaux dans la résolution de conflits, Indice de perception de la corruption, Gouvernance d'entreprise, Attitude envers le risque entrepreneurial</i>	Rang : 6 Score : 75,4	Pays-Bas Score : 99,2	Score : 50,1
Institutions formelles, réglementations et fiscalité <i>Droit de propriété, Efficacité judiciaire, effet de distorsion dû à la fiscalité et aux subsides sur la compétitivité, Taux fiscaux, Efficacité des cadres légaux sur les réformes réglementaires</i>	Rang : 1 Score : 86,5	Luxembourg Score : 86,5	Score : 46,25
Conditions du marché <i>Taille du marché domestique, Urbanisation, Opportunités aux start-ups, Position dominante sur le marché, Complexité de l'économie, Prévalence de barrières non tarifaires</i>	Rang : 12 Score : 54,9	Suède Score : 100	Score : 50,2
Infrastructure physique <i>Infrastructure électrique, Infrastructure de mobilité</i>	Rang : 11 Score : 58,4	Danemark Score : 100	Score : 53,7
Piliers systémiques			
Capital humain	Rang : 8 Score : 59	Finlande Score : 100	Score : 50,4
<i>Les indices pour le capital humain sont séparés entre les trois niveaux de maturité, et entre les indices « généraux » et les indices « digitaux »</i>	<i>Stand-up :</i> <i>Indices généraux : Qualité d'éducation, Attitude des écoles envers l'entrepreneuriat, Future force de travail</i> <i>Indices digitaux : Individus avec un accès journalistique aux technologies digitales, Compétences digitales de</i>	<i>Start-up :</i> <i>Indices généraux : Inscriptions à une scolarisation tertiaire, Pourcentages d'Université dans les classements, Éducation scientifiques, ressources humaines en science et en technologie</i>	<i>Scale-up :</i> <i>Indices généraux : Formation continue, Formation du personnel, Main-d'œuvre qualifiée, Liberté de travail</i> <i>Indices digitaux : Disponibilité d'information en ligne sur des biens et services, Disponibilité de cours en ligne</i>

	<i>la population, Individus avec des compétences digitales élevées</i>	<i>Indices digitaux : Emplois de spécialiste ICT</i>	
Création et diffusion du savoir	Rang : 14 Score : 43,7	Pays-Bas Score : 86,6	Score : 47,7
<i>Les indices pour la création et à la diffusion du savoir sont séparés entre les trois niveaux de maturité, et entre les indices « généraux » et les indices « digitaux »</i>	Stand-up : <i>Indices généraux : Compétences des diplômés, Chercheurs professionnels, Attirer et retenir les talents</i> <i>Indices digitaux : Libre accès aux publications scientifiques, Modifications Wikipédia annuels, chargement de vidéos YouTube</i>	Start-up : <i>Indices généraux : Qualité des institutions de recherches, Techniciens et associés professionnels, enseignement des sciences dans les écoles</i> <i>Indices Digitaux : Emplois dans les compagnie High-Tech et à forte densité de connaissances, développeurs de logiciels</i>	Scale up : <i>Indices généraux : Dépenses domestiques en R&D, Demande de Brevets, Absorption de connaissances, Collaboration entre Université et industries sur des projets de R&D</i> <i>Indices Digitaux : Entreprises avec un ERP, Sites internet avec réservation et commandes en ligne</i>
Finance	Rang : 5 Score : 62	Royaume-Uni Score : 87,5 Finlande Score : 72,7	Score : 50,3
<i>Les indices de finance sont séparés entre les trois niveaux de maturité, et entre les indices « généraux » et les indices « digitaux »</i>	Stand-up : <i>Indices généraux : Crédits domestiques au secteur privé, Financement de PME</i> <i>Indices digitaux : Transaction de paiements, digitaux, Nombre de paiements « cashless », Services bancaires sur internet</i>	Start-up : <i>Indices généraux : Disponibilité de capital à risque, Investissement de « Business angels », Capital à risque en début de phases</i> <i>Indices digitaux : Financements alternatifs</i>	Scale-up : <i>Indices généraux : Entrepreneurs en phases avancées, Profondeur des marchés capitaux, Capitalisation boursière, Capital privé</i> <i>Indices digitaux : Nombre de Fintechs</i>
Networking & Support	Rang : 1 Score : 80	Luxembourg Score : 80	Score : 51
<i>Les indices de finance sont séparés entre les trois niveaux de maturité, et entre les indices « généraux » et les indices « digitaux »</i>	Stand-up : <i>Indices généraux : Opinions des entrepreneurs</i> <i>Indices digitaux : Domaines génériques de premier niveau (gTLD), Investissements, Participation à</i>	Start-up : <i>Indices généraux : Réseaux EU, Membres de Réseaux EU</i> <i>Indices digitaux : Nombre d'accélérateurs, Nombre de réunions entre des groupes « Tech », Indicateurs de rencontre entre membres et membres « Tech », activités et événements « Tech »</i>	Scale-up : <i>Indices généraux : État de développement de clusters, Collaboration entre multiple partis prenants, index de logistique</i> <i>Indices digitaux : Entreprises ayant des processus automatisés avec leurs fournisseurs ou clients, Entreprises utilisant des softwares tels que des CRM, Investissements totaux en réseaux par le secteur TelCo.</i>

Scores au niveau de maturité de l'entreprise			
Entrepreneuriat Digital au niveau des « Stand-ups »	Rang : 7 Score : 64,5	Danemark Score : 81,6	Score : 48,6
Entrepreneuriat Digital au niveau des « Start-ups »	Rang : 7 Score : 62,20	Danemark Score : 73,4	Score : 48,3
Entrepreneuriat Digital au niveau des « Scale-ups »	Rang : 7 Score : 64,3	Danemark Score : 79,7	Score : 48,4

Limites

L'EIDES se focalise sur les pays européens. La question reste de savoir si l'EIDES continuera à prendre en compte le Royaume-Uni dans son classement. Cette analyse restreint dès lors les possibilités de comparaison avec les leaders globaux dans l'entrepreneuriat et la digitalisation respectivement. Ces écosystèmes ne sont pas toujours établis au même niveau en Europe, aux États-Unis ou dans certains pays asiatiques par exemple.

Les indices utilisés pour une partie des variables dites « digitales », peuvent aussi être remis en question. Par exemple, l'impact réel du nombre de vidéos chargées sur YouTube dans un pays sur la création et diffusion du savoir dans l'écosystème de Stand-ups peut être difficile à calculer. Ces nouveaux indices apportent néanmoins une perspective intéressante sur l'élaboration d'indices modernes dans la création de modèles de classement.

European Innovation Scoreboard (European Commission 2021)

Rang	Pays (38 au total)	Score
1	Suisse	75,9
2	Suède	73,1
3	Finlande	70,8
4	Danemark	68,9
5	Belgique	67,1
6	Pays-Bas	64,7
7	Allemagne	64,5
8	Royaume-Uni	64,3
9	Luxembourg	63,8
10	Autriche	62,5
11	Norvège	62,1
12	Estonie	60,0
13	Islande	57,8
14	France	57,2
15	Israël	56,9
16	Irlande	56,7
17	Italie	50,5
18	Chypre	49,8
19	Malte	75,9
20	Slovénie	73,1

Pourquoi analyser ce classement ?

Le European Innovation Scoreboard fournit une analyse comparative des performances en matière d'innovation des pays de l'UE, des pays européens et des voisins régionaux. La Commission Européenne évalue les forces et faiblesses relatives aux systèmes nationaux d'innovation en adaptant leur modèle de manière régulière. Cela se traduit par une définition de l'innovation qui touche aux sujets de la digitalisation, de la résilience et du développement durable.

Présentation de l'étude :

Le European Innovation Scoreboard existe depuis 2014. Il est construit à l'aide de 4 catégories d'indicateurs :

- Les **conditions externes** évaluent les facteurs externes aux entreprises liés à l'innovation (ressources humaines, systèmes des recherche, environnement lié à l'innovation) ;
- Les indicateurs d'**investissements** comparent les opportunités issues du marché public et privé. (financements, supports et investissements des entreprises en lien avec l'innovation) ;
- Les indicateurs d'**activités d'innovation** explorent les aspects d'innovation dans le monde des affaires (innovateurs, les liens collaboratifs, le capital intellectuel) ;
- Les **impacts** mesurent les effets de l'innovations sur l'employé et sur les ventes, un indicateur est en particulier attribué à la durabilité de l'environnement du pays.

Les 32 indicateurs sont issus de données de Eurostat, Global Entrepreneurship Monitor, Forum Économique Mondial, l'OECD, la Banque Mondiale, les Nations Unies, Doing Business, l'Office de l'Union européenne pour la propriété intellectuelle (EUIPO),

Forces et faiblesses du Luxembourg :

Le Luxembourg se situe en 9ème place de ce classement européen avec un score de 63,8. La moyenne européenne est de 46,9 et la moyenne du top 25 est de 57,46. C'est donc un score élevé qui positionne le Luxembourg dans le groupe des « Strong Innovators », comme défini par les auteurs. Le Luxembourg perd cependant sa place dans le groupe des « Innovation Leaders » qu'il avait atteint en 2020. Cela est dû notamment aux indicateurs de nombre de diplômés doctorants et de mobilité en carrières de sciences et technologies qui étaient élevés en 2020. En 2021, le Luxembourg perd aussi des points dans l'emploi dans les entreprises innovantes.



Forces :

- Ressources humaines : nouveaux doctorants diplômés, pourcentage de la population entre 25 & 64 ans avec une éducation tertiaire, pourcentage de la population entre 25 & 64 ans participant dans le « Lifelong Learning »
- Recherche : co-publications scientifiques internationales par million de population, top 10% des publications les plus citées, doctorants étrangers

- Propriété intellectuelle : nombre de demandes de brevet, demandes de marque, applications de design

⊖ Faiblesses :

- Investissement des entreprises : dépenses R&D dans le secteur privé, dépenses en innovation non-R&D, dépenses en innovation (par employé)
- Innovateurs : PME introduisant des produits ou processus innovants

Détail des résultats :

Modèle détaillé	Luxembourg	Leader Européen	Leader de l'Union Européenne
Conditions externes			
Ressources humaines <i>Nouveaux doctorants diplômés, Pourcentage de la population entre 25 & 64 ans avec une éducation tertiaire , Pourcentage de la population entre 25 & 64 ans participant dans le « Lifelong Learning »</i>	Rang : 4 Score : 75,01	Suisse Score : 92,37	Suède Score : 80,75
Recherche <i>Co-publications scientifiques internationales par million de population, Top 10% des publications les plus citées, Doctorants étrangers</i>	Rang : 2 Score : 85,70	Suisse Score : 96,61	Luxembourg Score : 85,70
Digitalisation <i>Haut débit, individus ayant des compétences digitales basiques</i>	Rang : 10 Score : 76,21	Suisse Score : 95,45	Danemark Score : 95,45
Investissements			
Finance & support <i>Dépense en R&D dans les secteurs publics, Capital à risque (VC funding)</i>	Rang : 11 Score : 53,80	Islande Score : 89,51	France Score : 85,65
Investissement des entreprises <i>Dépenses R&D dans le secteur privé, Dépenses en innovation non-R&D, Dépenses en innovation (par employé)</i>	Rang : 29 Score : 27,80	Allemagne Score : 86,07	Allemagne Score : 86,07
Utilisation de technologies de l'information <i>Entreprises permettant au personnel de se former sur les TIC, Employés spécialisés en TIC</i>	Rang : 8 Score : 71,41	Finlande Score : 100	Finlande Score : 100
Activités d'innovation			
Innovateurs <i>PMEs introduisant des produits ou processus innovants</i>	Rang : 24 Score : 60,28	Chypre Score : 100	Chypre Score : 100
Collaboration <i>PMEs innovantes collaborant, Co-publication des secteurs public/privé, Co-investissement privés de dépenses en R&D publique</i>	Rang : 13 Score : 64,82	Islande Score : 88,07	Islande Score : 88,07
Propriété intellectuelle <i>Nombre de demandes de brevets, Demandes de marques, Applications de design</i>	Rang : 7 Score : 60,70	Suisse Score : 73,80	Danemark Score : 73,44
Impacts			
Impact sur l'employé <i>Emplois dans les métiers de connaissances, Emplois dans les compagnies innovantes</i>	Rang : 8 Score : 70,79	Israël Score : 100	Suède Score : 73,99
Impact sur les ventes	Rang : 11 Score : 59,43	Allemagne Score : 76,60	Allemagne Score : 76,60

Exports de produits technologiques (de moyen ou haut niveaux), Export de services de connaissances élevées, Ventes d'innovations de produits

Durabilité de l'environnement
Productivité des ressources, Émissions atmosphériques, Développement de technologies en liens avec l'environnement

Rang : 8
Score : 67,68

Malte
Score : 86,87

Danemark
Scor : 75,62

Limites

- Les données ne sont pas toutes disponibles. Pour le Luxembourg, 93% des données sont disponibles.
- Même si le rapport date de 2021, les auteurs notent que les données ne reflètent pas encore l'impact du COVID.

The Global Competitiveness Report (World Economic Forum 2019 & 2020)

Rang	Pays (141 au total)	Score
1	Singapour	84,8
2	États-Unis	83,7
3	Hong Kong	83,1
4	Pays-Bas	82,4
5	Suisse	82,3
6	Japon	82,3
7	Allemagne	81,8
8	Suède	81,2
9	Royaume-Uni	81,2
10	Danemark	81,2
11	Finlande	80,2
12	Taiwan	80,2
13	Corée du Sud	79,6
14	Canada	79,6
15	France	78,8
16	Australie	78,7
17	Norvège	78,1
18	Luxembourg	77
19	Nouvelle Zélande	76,7
20	Israël	76,7

Pourquoi analyser ce classement ?

Le « Global Competitiveness Report » est un des piliers dans les classements internationaux. Il prend notamment en compte un score « innovation capability » et une sous variable « culture d'entrepreneuriat », deux des thématiques centrales de cette étude. Par ailleurs, l'édition 2020 présente des perspectives intéressantes sur l'importance de l'innovation dans la relance de l'économie à la suite de la pandémie COVID-19.

Présentation de l'étude

Les changements de politiques visant à promouvoir l'innovation sont devenus indispensables afin de rétablir l'économie suite à la crise sanitaire. Par conséquent, le classement traditionnel « *Global Competitiveness Index* » a été interrompu. L'édition de 2020 ne présente plus son classement classique qui attribue des scores à chaque pays, mais plutôt une élaboration qualitative de priorités en matière de relance économique.

Néanmoins dans le but de comparer ce rapport aux autres classements, l'édition 2019 est retenue ici. Le rapport *Global Competitiveness* « classique », qui existe depuis 2004, présente 110 variables organisées en 12 piliers. Ces derniers sont sélectionnés en croisant des recherches empiriques avec des aspects théoriques. Une majorité (2/3) des données sont issues du « *Executive Opinion Survey* », un questionnaire annuel réservé aux leaders économiques, et (1/3) de données publiques issues de sources telles que les Nations-Unies. L'objectif de ce rapport est d'analyser l'ensemble des institutions, politiques et facteurs qui déterminent le niveau de productivité d'un pays. Le niveau de productivité, à son tour, détermine le niveau de prospérité que peut atteindre une économie (World Economic Forum 2014).

Forces et faiblesses du Luxembourg :

Global Competitiveness Report (2019)

Dans l'édition 2019 de ce rapport, le Luxembourg se situe en 18ème place sur avec un score de 77. La moyenne mondiale est de 60,64, et la moyenne du top 25 est de 79,9. Cela positionne le Luxembourg dans le premier quadrant de ce classement.



Forces :

- Stabilité macro-économique, inflation, dynamique de la dette
- Institutions : sécurité, capital social, équilibre des pouvoirs, performance du secteur public, transparence, droits de propriétés, gouvernance d'entreprise, orientation future du gouvernement



Faiblesses :

- Taille du marché : PIB (rang : 96), import et export de biens et produits
- Dynamisme d'entreprise :
 - Exigences administratives (rang 76) dues au temps nécessaire pour lancer une entreprise et le cadre réglementaire en matière de faillite et d'insolvabilité)
 - Culture entrepreneuriale

Détails sur le pilier « Innovation » et sous pilier « Entrepreneurial culture » :

Pilier : Capacité d'innovation

- Interaction et diversité (rang 6) : diversité de ressources humaines, état de développement des clusters, co-inventions internationales par million d'habitants, collaboration entre différents stakeholders
- Recherche et développement (rang 33) : publications scientifiques (rang : 75), brevets, dépenses en R&D, prééminence d'institutions de recherches (rang : 94)
- Commercialisation (rang 1 : clientèle plus avertie, demandes de marque (*trademark*) par millions d'habitants.

Sous pilier de dynamisme d'entreprise : Culture entrepreneuriale (Rang 10) :

- Attitudes envers le risque entrepreneurial, volonté à déléguer (rang 39), croissance des entreprises innovantes, compagnies ouvertes aux idées « disruptive » (rang 21)

Détail des résultats :

Modèle détaillé	Luxembourg	Leader Mondiale	Leader Européen
Institutions <i>Sécurité, Capital social, Équilibre des pouvoirs, Performance du secteur public, Transparence, Droits de propriétés, Gouvernance d'entreprise, Orientation future du gouvernement</i>	Rang : 9 Score : 75,9	Finlande Score : 81,2	Finlande Score : 81,2
Infrastructure <i>Infrastructure de la mobilité, Infrastructure fonctionnelle</i>	Rang : 17 Score : 85	Singapour Score : 95,4	<i>n.a.</i>
Adoption d'ICT <i>Utilisation cellulaire, Connexion à large-bande, Utilisation d'internet et de le fibre</i>	Rang : 20 Score : 78,1	Corée du Sud Score : 92,8	<i>n.a.</i>
Stabilité macro-économique <i>Inflation, Dynamique de la dette</i>	Rang : 1 Score : 100	Multiple (33) Finlande, Allemagne, Hong Kong, Suisse, ... Score : 100	<i>n.a.</i>
Santé <i>Espérance de vie</i>	Rang 28 Score : 92,8	Multiple (4) Singapour, Hong Kong Score : 100	<i>n.a.</i>
Compétences <i>Force de travail actuelle, Compétences futures</i>	Rang : 17 Score : 79,3	Suisse Score : 86,7	Suisse Score : 86,7
Marché de produits <i>Compétition locale, Ouverture commerciale</i>	Rang : 11 Score : 67,7	Hong Kong Score : 81,6	<i>n.a.</i>
Marché du travail <i>Flexibilité, Méritocratie, Incitations</i>	Rang : 12 Score : 74,2	Singapour Score : 81,2	<i>n.a.</i>
Système financier <i>Niveau de développement relatif du système financier, Stabilité</i>	Rang : 10 Score : 87	Hong Kong Score : 91,4	<i>n.a.</i>
Taille du marché <i>PIB, Imports de biens et produits</i>	Rang : 77 Score : 50	Chine Score : 100	<i>n.a.</i>
Dynamisme d'entreprise <i>Exigences administratives, Culture entrepreneuriale</i>	Rang : 42 Score : 65,8	États-Unis Score : 84,2	<i>n.a.</i>
Capacité d'innovation <i>Interaction et diversité, Recherche et développement, Commercialisation</i>	Rang : 19 Score : 68,4	Allemagne Score : 86,8	Allemagne Score : 86,8

Global Competitiveness Report (2020)

Ce rapport détaille les leviers de relances économiques prioritaires, en combinant les facteurs de « productivité », « population » et « planète ». En 2021, le rapport reviendra à un exercice d'analyse comparatif classique. L'édition 2020 contient quatre « top 15 » qui sont des micro-classements des meilleurs pays relatifs à des facteurs importants qu'il était important de prendre en considération lors de la pandémie COVID-19.



Forces :

- Dans les 4 facteurs retenus pour le classement, le Luxembourg se trouve en 6ème place pour la flexibilité du télétravail et en 2ème place sur le cadre juridique lié aux questions digitales



Faiblesses :

- Le Luxembourg ne se trouve pas dans le top 15 de l'adoption TIC et des compétences digitales

Limites

- Le *global competitiveness ranking* ne prend pas en compte les éléments liés au changement climatique dans son analyse de la compétitivité des pays
- Il n'y a pas de classement comparatif « classique » pour 2020

Interlocuteurs cités dans le rapport : La Chambre de Commerce de Luxembourg, Christel Chatelain, Jean-Baptiste Nivet et Sidonie Paris

The Global Innovation Index (Cornell, Insead, WIPO 2020)

Rang	Pays (131 au total)	Score
1	Suisse	66,08
2	Suède	62,47
3	États-Unis	60,56
4	Royaume-Uni	59,78
5	Pays-Bas	58,76
6	Danemark	57,53
7	Finlande	57,02
8	Singapour	56,61
9	Allemagne	56,55
10	Corée du Sud	56,11
11	Hong Kong	54,24
12	France	53,66
13	Israël	53,55
14	Chine	53,28
15	Irlande	52,05
16	Japon	52,7
17	Canada	52,26
18	Luxembourg	50,84
19	Autriche	50,13
20	Norvège	49,29

Pourquoi analyser ce classement ?

Ce classement annuel existe depuis 2007 et classe les pays en fonction de leur capacité à innover. De plus la dernière édition rédigée lors de la crise sanitaire, se penche particulièrement sur la question du financement de l'innovation.

Présentation de l'étude :

Le Global Innovation Index (GII) sort pour la 13ème fois son rapport annuel qui explore la thématique de l'innovation au travers d'aspects subjectifs et objectifs. Le score est dérivé de données issues entre autres l'Union Internationale des Télécommunications, de la Banque Mondiale et du Forum Économique Mondial. Le modèle est établi par la moyenne des scores d'« innovation input », et d'« innovation output ». Ces scores sont attribués via 7 piliers.

L'innovation « input » représente les éléments de l'économie nationale qui permettent le développement d'activités innovantes (Institutions, capital humain et recherches, infrastructure, sophistication du marché, et sophistication des entreprises).

L'innovation « output » représente quant à lui les activités qui sortent du pays (création de savoir, technologies et l'output d'éléments créatifs).

Forces et faiblesses du Luxembourg

Dans l'édition 2020 de ce rapport, le Luxembourg se situe en 18ème place avec un score de 50,84. La moyenne du top 25 est de 38,07. Cela positionne le Luxembourg dans le premier quadrant de ce classement.



Forces :

- Institutions: score élevé en stabilité opérationnelle et politique
- Sophistication d'entreprises
- Investissement étranger direct
- « Outputs » créatifs : export en services créatifs et culturels, films par millions d'habitants, nombre de domaines internet haut niveau (Top-level domains (TLDs))



Faiblesses :

- Institutions: environnement d'entreprises (dû au score *Doing Business*), coût de redondances, salaires
- Capital humain: score bas dû aux dépenses d'éducation, pourcentage d'inscription à l'éducation tertiaire et les classements universitaires
- Sophistication du marché: obtention de crédit, ventes sur le marché intérieur
- Sophistication d'entreprise: imports « Hi-Tech »
- « Outputs » en savoir et en technologie

Détails des résultats :

Modèle détaillé	Luxembourg	Leader Mondial	Leader Européen
« Input » en innovation Moyenne : 41,39	Rang : 24 Score : 57,23	Singapour Score : 70,20	Suisse Score : 69,42
Institutions <i>Environnement politique, Environnement réglementaire, Environnement d'entreprise</i>	Rang : 26 Score : 80,2	Singapour Score : 94,8	Finlande Score : 93,5
Capital Humain & Recherche <i>Niveau d'éducation, Éducation tertiaire, Recherche & développement (R&D)</i>	Rang : 41 Score : 38,6	Corée du Sud Score : 65,2	Danemark Score : 62,9
Infrastructure <i>TIC, Infrastructure générale, Durabilité écologique (sustainability)</i>	Rang : 23 Score : 54,9	Norvège Score : 64,6	Norvège Score : 64,6
Sophistication des marchés <i>Crédits, Investissements, Concurrence commerciale, Échelle du marché (Market scale)</i>	Rang : 32 Score : 53,4	Hong Kong, Chine Score : 86,5	Suisse Score : 72,3
Sophistication des entreprises <i>Travailleurs intellectuels, Liens avec l'innovation, Absorption des connaissances</i>	Rang : 9 Score : 59	Suède Score : 68	Suède Score : 68
« Output » en innovation Moyenne : 20,74	Rang : 14 Score : 44,45	Suisse Score : 62	Suisse Score : 62
« Outputs » en savoir et en technologie <i>Création de savoir, Impact et diffusion du savoir</i>	Rang : 31 Score : 33,9	Suisse Score : 65,5	Suisse Score : 65,5
« Outputs » créatifs <i>Biens immatériels, Services et biens créatifs, Créativité en ligne</i>	Rang : 3 Score : 51,5	Hong Kong, Chine Score : 61,6	Suisse Score : 60

Limites

Certaines critiques estiment que le GII donne trop d'importance à des facteurs qui ne sont pas directement liés à l'innovation tels que : " *Ease of Paying Taxes* ", " *Electricity Output* " et " *Ease of Protecting Minority Investors* ". Ceux-ci ont le même poids dans le modèle GII que des facteurs qui sont directement liés à l'entrepreneuriat.

Données manquantes ou obsolètes :

- 4.1.3 Microfinance gross loans, % GDP n/a 2018 Microfinance Information Exchange
- 5.1.2 Firms offering formal training, % n/a 2018 Banque Mondiale
- 6.1.3 Utility models by origin/bn PPP\$ GDP n/a 2018 World Intellectual Property Organization
- 7.2.3 Entertainment & Media market/th pop. 15-69 n/a 2018 PwC
- 2.1.1 Expenditure on education, % GDP 2015 2018 UNESCO Institute for Statistics
- 2.1.2 Government funding/pupil, secondary, % 2015 2016 UNESCO Institute for Statistics
- 2.1.5 Pupil-teacher ratio, secondary 2016 2018 UNESCO Institute for Statistics
- 2.2.2 Graduates in science & engineering, % 2016 2017 UNESCO Institute for Statistics

The Global Entrepreneurship Index

(Regional Innovation & Entrepreneurship Research Center & GEDI 2019)

Rang	Pays (137 au total)	Score
1	États-Unis	86,8
2	Suisse	82,2
3	Canada	80,4
4	Danemark	79,3
5	Royaume-Uni	77,5
6	Australie	73,1
7	Islande	73
8	Pays-Bas	72,3
9	Irlande	71,3
10	Suède	70,2
11	Finlande	70,2
12	Israël	67,9
13	Hong Kong	67,9
14	France	67,1
15	Allemagne	66,7
16	Autriche	64,9
17	Belgique	62,2
18	Taïwan	62,1
19	Chili	58,3
20	Luxembourg	58,1

Pourquoi analyser ce classement ?

Le Global Entrepreneurship Index existe depuis dix ans et examine la manière dont différents pays déploient leurs ressources pour promouvoir l'entrepreneuriat. Ce rapport de 2019 est le dernier de la série qui a aujourd'hui évolué dans le nouvel index de GEDI, le Digital Platform Index (2020). Il est cependant intéressant d'observer les derniers résultats issus de ce classement de part une perspective plus quantitative liée à l'entrepreneuriat.

Présentation de l'étude :

Ce rapport se concentre sur l'écosystème de l'entrepreneuriat à savoir : l'agent (l'entrepreneur) et les systèmes mis en place pour le fonctionnement de l'écosystème.

Le *Global Entrepreneurship Index (GEI)* est composé de trois sous-indices :

- L'attitude entrepreneuriale ;
- Les capacités entrepreneuriales ;
- Les aspirations entrepreneuriales.

Chacun de ces sous-piliers est ensuite détaillé au travers un total de 14 indices. Le GEI tire principalement ses données

quantitatives du Forum Économique Mondial, de la Banque Mondiale, ainsi que des données du Global Entrepreneurship Monitor (GEM).

Forces et faiblesses du Luxembourg

Dans l'édition 2019 de ce rapport, le Luxembourg se situe en 20ème place sur avec un score de 58,1. La moyenne mondiale est de 34, et celle du top 25 est de 68,9.



Forces :

- Piliers des capacités entrepreneuriales : opportunité de start-ups
- Piliers relatifs aux aspirations entrepreneuriales : innovation de produit (calculé en nombre de brevets)



Faiblesses :

- Le pilier des attitudes entrepreneuriales. *Dû à la limitation du détail de scores pour les 20 premiers pays seulement, les données pour ce pilier ne sont pas disponibles.*
 - Perception d'opportunité
 - Compétences start-up
 - Acceptation des risques
 - Networking et soutien culturel.
- Piliers des capacités entrepreneuriales :
 - Le score le plus bas est lié au capital humain (au rang de 17ème)
- Piliers relatifs aux aspirations entrepreneuriales :
 - Le score le plus bas est celui de croissances fortes d'entreprises

Détails des résultats :

Modèle détaillé	Luxembourg	Leader Mondial	Leader Européen
Pilier des attitudes entrepreneuriales <i>(score disponible uniquement pour les 20 premiers pays)</i>	Rang : 32 Score : 45,6	États-Unis Score : 83,5	Pays-Bas Score : 82,3
Perception d'opportunité <i>Reconnaissance des opportunités, Liberté (liberté économique * droit de propriété)</i>	Rang : n.a. Score : n.a.	États-Unis, Hong Kong Score : 100	Danemark Score : 99
Compétences start-up <i>Perception des compétences, Éducation (éducation tertiaire* qualités de l'éducation)</i>	Rang : n.a. Score : n.a.	États-Unis, Suède, Corée du Sud, Australie, Slovaquie Score: 100	Finlande Score : 96
Acceptation des risques <i>Perception du risque, Risque national</i>	Rang : n.a. Score : n.a.	Corée du Sud, Norvège, Chili Score : 100	Pays-Bas Score : 94,9
Networking <i>Entrepreneurs connus, Agglomération (urbanisation * Infrastructure)</i>	Rang : n.a. Score : n.a.	Corée du Sud, Émirats arabes unis, Hong Kong, Israël, Islande Score : 100	Pays-Bas Score : 87,8
Soutien culturel <i>Avancement professionnel, Corruption</i>	Rang : n.a. Score : n.a.	Émirats Arabes Unis, Pays-Bas, Norvège Score : 100	Canada Score : 98,4
Pilier des capacités entrepreneuriales	Rang : 15 Score : 65	Danemark Score : 90,1	
Opportunité de start-ups <i>Motivations, Gouvernance (taxation* bonne gouvernance)</i>	Rang : 7 Score : 98,9	Danemark, Suède, Islande, Finlande, Norvège, Singapour Score : 100	Danemark, Suède, Islande, Finlande, Norvège Score : 100
Absorption technologique <i>Niveau technologique, Absorption technologique</i>	Rang : 9 Score: 98,9	Danemark, Suède. Islande, Slovaquie, Israël, Australie, Royaume-Uni Score :100	Danemark, Suède. Islande, Slovaquie Score :100
Capital humain <i>Niveau d'éducation, Marché du travail (formation d'employés * liberté de travail « Labour freedom»)</i>	Rang : 17 Score : 60,1	Danemark, Porto Rico, Singapour, États-Unis Score : 100	Danemark Score : 100
Compétition <i>Compétiteurs, Compétitivité (dominance de marché * réglementations)</i>	Rang: 6 Score : 87,2	États-Unis Score : 100	Danemark Score: 99
Pilier relatif aux aspirations entrepreneuriales	Rang : 20 Score : 63,7	Suisse Score : 88,6	Suisse Score : 88,6
Innovation de produit <i>Nouveaux produits, Transferts technologiques</i>	Rang : 1 Score : 100	France, Israël, Taïwan, Luxembourg, Chine Score : 100	France, Luxembourg Score : 100

Innovation de procédé <i>Nouvelles technologies, Sciences (qualité des institutions et disponibilités des scientifiques ou d'ingénieurs)</i>	Rang : 23 Score : 61,6	France, Israël, Singapour, Suisse, Japon Score : 100	France, Suisse Score : 100
Forte Croissance <i>Entreprises "gazelles", Finance et stratégie (capital à risque * Sophistication d'entreprises)</i>	Rang : 17 Score : 63,8	Singapour, Hong Kong, Qatar, États-Unis Score : 100	Suisse 99
Internationalisation <i>Exports, Complexité économique</i>	Rang : 13 Score : 99,6	Singapour, États-Unis, Suède, Autriche, Belgique, Finlande, France, Irlande, Allemagne, Royaume-Uni, Japon, Suisse Score : 100	Suède, Autriche, Belgique, Finlande, France, Irlande, Allemagne, Suisse Score : 100
Capital-risque <i>Investissement informels, Niveau de développement relatif du système financier</i>	Rang : 8 Score : 91,5	Suisse, Danemark, Taïwan, Australie, Hong Kong, Canada, Score : 100	Suisse, Danemark, Score : 100

Limites

Le GEI a cessé d'exister en 2019 en partie dû à ses limitations:

- L'indice se concentre principalement sur les facteurs de quantité, et non de qualité de l'entrepreneuriat ;
- L'indice se base en grande partie sur des indices d'une même organisation (13/20 des indicateurs de l'entrepreneuriat institutionnel sont des données du Forum Économique Mondial) ;
- Un grand nombre de données sont aussi issus du Global Entrepreneurship Monitor (GEM). Suite à des tensions concernant l'interprétation de ces données, GEDI a décidé d'arrêter l'utilisation de ces données.

"The GERA Board welcomes the use of GEM data to disseminate knowledge about entrepreneurship, to generate insights that extend our understanding of this phenomenon, and to inform decisions and actions that can enhance the quality of entrepreneurship and its impact on society. The GERA Board cannot support or endorse the usage of GEM data by the GEDI. GEM is not, and has never been, affiliated with the GEDI."

(Global Entrepreneurship Monitor 2019)

Innovation Index (Bloomberg 2021)

Rang	Pays (60 au total)	Score
1	Corée du Sud	90,49
2	Singapour	87,76
3	Suisse	87,6
4	Allemagne	86,45
5	Suède	86,39
6	Danemark	86,12
7	Israël	85,5
8	Finlande	84,86
9	Pays-Bas	84,29
10	Autriche	83,93
11	États-Unis	83,59
12	Japon	82,86
13	France	81,73
14	Belgique	80,75
15	Norvège	80,7
16	Chine	79,56
17	Irlande	79,41
18	Royaume-Uni	77,2
19	Australie	90,49
20	Italie	87,76
...		
35	Luxembourg	65,59

Pourquoi analyser ce classement ?

L'indice Bloomberg analyse de nombreux critères à l'aide de sept mesures pondérées comprenant entre autres les facteurs de dépenses en recherche et développement, la capacité de production et la concentration des entreprises « High-tech ». C'est un classement assez direct en matière de variables. Il est cependant utilisé par de nombreux acteurs du monde des affaires pour évaluer le niveau d'innovation d'un pays.

Présentation de l'étude

L'indice Bloomberg existe depuis 2015. Le score est formé par différentes variables qui sont en général assez « tangibles » et qui se basent sur des données externes. Ces données sont issues de sources tels que la Banque Mondiale, L'Organisation de Coopération et de Développement Economiques, les Nations-Unies, le Fonds Monétaire International et l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle.

Forces et faiblesses du Luxembourg

Dans l'édition 2021 de ce classement, le Luxembourg se situe en 35ème place sur avec un score de 65,6. La moyenne de classement est de 68,2, et la moyenne des 25 premiers pays est de 82. Ce classement ne contient que 60 pays, ce qui positionne le Luxembourg dans la moitié inférieur du classement.



Forces :

- Concentration dans la recherche
- Activités en matière de brevets



Faiblesses :

- Efficacité tertiaire (*Tertiary efficiency*) calculé par :
 - Le pourcentage de la population dans des études tertiaires ;
 - Le pourcentage de la force de travail diplômés ;
 - La proportion de diplômés en sciences ou études d'ingénieur dans la force de travail ;
 - Proportion de nouveaux diplômés en science et études d'ingénieur chaque année par rapport aux autres secteurs.
- Manufacture
- Densité de compagnies Hi-Tech
- Intensité en R&D

Détails des résultats :

Modèle détaillé	Luxembourg	Leader Mondial	Leader Européen
L'intensité de la R&D <i>Dépenses annuelles en R&D</i>	Rang : 35 Score : n.a.	Israël Score : n.a.	Suisse Score : n.a.
Manufacture <i>Valeur ajoutée en manufacture</i>	Rang : 45 Score : n.a.	Irlande Score : n.a.	Irlande Score : n.a.
Productivité	Rang : 11 Score : n.a.	Islande Score : n.a.	Islande Score : n.a.
Densité de compagnies Hi-Tech <i>Capitalisation des plus grandes compagnies technologiques</i>	Rang : 35 Score : n.a.	États-Unis Score : n.a.	France Score : n.a.
Efficacité tertiaire (<i>Tertiary efficiency</i>) <i>Pourcentage de la population dans l'enseignement supérieur, Pourcentage de la force de travail diplômés, Proportion de diplômés en sciences ou études d'ingénieur dans la force de travail, Proportion de nouveaux diplômés en science et études d'ingénieur chaque année par rapport aux autres secteurs</i>	Rang : 60 Score : n.a.	Singapour Score : n.a.	Danemark Score : n.a.
Concentration en chercheurs <i>Professionnels de recherches (Doctorants inclus,) actifs en R&D</i>	Rang : 6 Score : n.a.	Israël Score : n.a.	Danemark Score : n.a.
Activité en matière de brevets	Rang : 6 Score : n.a.	Corée du Sud Score : n.a.	Luxembourg Score : n.a.

Limites

- Une grande partie des données sont issues d'avant la pandémie COVID-19
- Seul 60 pays sur plus de 200 pays évalués ont toutes les données nécessaires au modèle
- Ce classement ne prend pas en compte les aspects gouvernementaux ou réglementaires liés à l'innovation
- Il y a un certain manque de détails sur la création de ce classement, l'interprétation de l'indice, et les auteurs du modèle

National Entrepreneurship Context Index (Global Entrepreneurship Monitor 2020)

Rang	Pays (44 au total)	Score
1	Indonésie	64
2	Pays-Bas	63
3	Taïwan	61
4	Inde	60
5	Émirats arabes unis	60
6	Norvège	57
7	Arabie saoudite	57
8	Qatar	57
9	Corée du Sud	55
10	Suisse	54
11	Israël	53
12	États-Unis	52
13	Oman	51
14	Royaume-Uni	50
15	Luxembourg	50
16	Allemagne	49
17	Uruguay	49
18	Autriche	48
19	Espagne	47
20	Colombie	46

Pourquoi analyser ce classement ?

Le Global Entrepreneurship Monitor (GEM) est un projet de recherche annuelle qui explore l'activité entrepreneuriale de nombreux pays. Cette organisation génère un grand nombre de données qualitatives au travers de leurs questionnaires annuels. Même s'ils ne présentent pas un classement à part entière de ces résultats, c'est une source de données unique pour l'étude de l'entrepreneuriat.

Récemment le GEM a cependant partagé un classement de son index « National Entrepreneurship Context ». Nous avons dès lors décidé de le présenter dans ce rapport, tout en attirant l'attention sur le fait que celui-ci ne représente qu'une partie des résultats récoltés par le GEM.

Présentation de l'étude

Les données du GEM sont récoltées au travers de deux questionnaires. Le « *Adult Population Survey* » et le « *National Expert Survey* ». Le premier est partagé avec un échantillon de 2000 adultes de chaque pays membre, tandis que le second est complété par des groupes de professionnels et des experts académiques d'au moins 36 participants par pays.

Ces données sont analysées dans ce rapport afin de décrire l'indice national du contexte entrepreneurial, visant à aider les décideurs du pays dans leurs efforts liés au développement de l'environnement entrepreneurial. Cet indice est composé de 12 variables visant à démontrer les facteurs qui peuvent participer au développement de l'entrepreneuriat au niveau national. Il est important de noter que ces variables sont examinées uniquement dans le contexte de l'entrepreneuriat, et ne représentent pas le niveau de l'économie générale du pays. Les auteurs notent une baisse générale de ce score, et ce au niveau mondial, dû à la pandémie COVID-19.

Forces et faiblesses du Luxembourg

Dans l'édition de 2020 de ce classement, le Luxembourg se situe en 15ème place avec un score de 50. La moyenne de classement est de 46,8, et la moyenne des 25 premiers pays est de 52,4. Ce classement contient 44 pays, ce qui positionne le Luxembourg dans la moitié supérieure du classement.



Forces :

- Niveau de transférabilité de la R&D
- Accès aux infrastructures commerciales et professionnelles



Faiblesses :

- Normes culturelles et sociales, et support sociétal
- Dynamiques du marché interne

Analyse des résultats :

Modèle détaillé	Luxembourg	Leader Mondial	Leader Européen
Environnement financier lié à l'entrepreneuriat (A)	Rang : 18 Score : 42	Inde Score : 64	Pays-Bas Score : 62
Politiques, priorités et support gouvernemental (B1)	Rang : 13 Score : 49	Taiïwan Score : 69	Pays-Bas Score : 61
Bureaucratie et taxes (B2)	Rang : 10 Score : 53	Indonésie Score : 61	Pays-Bas Score : 59
Programmes gouvernementaux (C)	Rang : 10 Score : 59	Pays-Bas Score : 66	Pays-Bas Score : 66
Niveau entrepreneurial au niveau de l'éducation primaire et secondaire (D1)	Rang : 10 Score : 41	Indonésie Score : 66	Pays-Bas Score : 60
Niveau d'entrepreneuriat au niveau professionnel et dans l'enseignement supérieur (D2)	Rang : 16 Score : 51	Indonésie Score : 72	Pays-Bas Score : 65
Niveau de transférabilité de la R&D (E)	Rang : 5 Score : 56	Indonésie Score : 65	Pays-Bas Score : 61
Accès aux infrastructures commerciales et professionnelles (F)	Rang : 8 Score : 62	Suisse Score : 66	Suisse Score : 66
Dynamiques du marché interne (G1)	Rang : 40 Score : 6	Corée du Sud Score : 79	Pologne Score : 68
Charge et réglementation du marché interne (G2)	Rang : 13 Score : 49	Pays-Bas Score : 63	Pays-Bas Score : 63
Infrastructure physique générale (H)	Rang : 32 Score : 6	Taiïwan Score : 84	Pays-Bas Score : 8
Normes culturelles et sociales, et support sociétal (I)	Rang : 29 Score : 47	États-Unis Score : 75	Pays-Bas Score : 68

Limites

Le GEM offre l'avantage d'être une des seules organisations à baser ses recherches sur des données internes récoltées au travers de questionnaires ouverts au public et aux experts de chaque pays. Cela crée cependant des limites :

- Le GEM ne présente que les pays membres de cette initiative annuelle ;
- La qualité des informations récoltées dépend des organismes locaux.

➔ Le résultat est un classement qui peut parfois s'avérer surprenant en termes de leaders.

Interlocuteurs cités dans le rapport : STATEC, Chambre de Commerce Luxembourg, House of Entrepreneurship, Ministère de l'Économie, Cesare Riillo, Chiara Peroni, Stein Steinsson et Pietro Santoleri

Rang	Pays (63 au total)	Score
1	États-Unis	100
2	Singapour	98,05
3	Danemark	96,01
4	Suède	95,15
5	Hong Kong	94,45
6	Suisse	93,69
7	Pays-Bas	92,57
8	Corée du Sud	92,25
9	Norvège	92,17
10	Finlande	91,13
11	Taïwan	90,77
12	Canada	90,48
13	Royaume-Uni	86,31
14	Émirats arabes unis	85,97
15	Australie	85,47
16	Chine	84,11
17	Autriche	83,13
18	Allemagne	81,06
19	Israël	80,72
20	Irlande	79,23
...		
28	Luxembourg	73,27

Pourquoi analyser ce classement ?

Pour la quatrième année, l'IMD publie le *World Competitiveness Yearbook*. Développé à l'origine en collaboration avec le Forum Économique Mondial, ce rapport est à présent un classement unique et à part entière. La Chambre de Commerce ayant déjà analysé les résultats de ce classement, nous avons décidé de nous pencher sur le sous-classement proposé par l'IMD qui se focalise sur la compétitivité en matière de digitalisation.

Présentation de l'étude

Ce classement explore la capacité de 63 pays à adopter des technologies digitales dans le but de promouvoir la transformation économique et sociale du pays. Ce classement est composé de trois piliers fondateurs :

- Le premier est la **connaissance**, qui permet de quantifier une infrastructure moins tangible mais nécessaire pour l'apprentissage et la découverte liée aux technologies dites digitales ;
- Le second est la **technologie** en elle-même. Ce pilier explore le paysage technologique du pays ;
- Le troisième est la **viabilité future**. Ce pilier examine le niveau de préparation que l'économie a vis-à-vis de sa transformation digitale et de l'adoption de nouvelles technologies.

Les données sous-jacentes sont issues d'un mélange de données objectives, et de données d'opinions, issues de sources

tels que l'OECD, l'UNESCO, la Fondation nationale pour la science, l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle, la Fédération internationale de la robotique, la Banque Mondiale, le Thomson Reuters Datastream, et les Nations-Unies.

Forces et faiblesses du Luxembourg

Dans l'édition de 2020 de ce classement, le Luxembourg se situe en 28ème place avec un score de 73,27. La moyenne de ce classement est de 69,97, et la moyenne des 25 premiers pays est de 88,07.



Forces :

- Cadre réglementaire
 - Avec néanmoins un sous-score bas dans la création d'entreprises dû à l'indice *Doing Business* (rang : 35)
- Intégration IT
 - Avec néanmoins un classement bas dans la sous-variable e-Gouvernement (rang : 30)



Faiblesses :

- L'attitude d'adaptation qui est détaillée par :
 - Participation électronique « e-participation » (rang : 53)
 - Vente en ligne (pas de données disponibles pour le pays)
 - Possession d'une tablette (pas de données disponibles pour le pays)

- Possession d'un smartphone (pas de données disponibles pour le pays)
- Attitude envers la globalisation (rang : 34)
- Concentration Scientifique :
 - Ratio de chercheuses (genre) (rang : 48)
 - Productivité en R&D en fonction du nombre de publications (rang : 62)
 - Emplois dans les secteur scientifiques et techniques (rang : 23)
 - Bourses pour brevets Hi-Tech (rang : 25)
 - Robots utilisé dans l'éducation et la R&D (rang : 25)

Détails des résultats :

Modèle détaillé	Luxembourg	Leader Mondial	Leader Européen
Compétences technologiques			
Le talent <i>Éducation (Math), expérience internationale, Employés "high skill" étrangers, Management des villes, Compétences IT et digitales, Étudiants internationaux</i>	Rang : 39 Score : n.a.	Singapour Score : n.a.	Suisse Score : n.a.
Formation et Éducation <i>Formations pour employés, Dépenses publiques dans l'éducation, Succès dans l'éducation, Ratio étudiants-professeurs dans l'éducation tertiaire, Diplômés en sciences, Nombre de diplômées (genre)</i>	Rang : 23 Score : n.a.	Israël Score : n.a.	Suède Score : n.a.
Concentration Scientifique Total expéditeur on R&D (%) <i>Ratio de chercheuses (genre), Productivité en R&D en fonction du nombre de publications, Emplois dans les secteur scientifiques et techniques, Bourses pour brevets Hi-Tech, Robots utilisé dans l'éducation et la R&D</i>	Rang : 41 Score : n.a.	États-Unis Score : n.a.	Allemagne Score : n.a.
Technologie			
Cadre réglementaire <i>Création d'entreprise, Exécution de contrats, Développement et utilisation technologique, Législations liées à la recherche scientifique, Propriété intellectuelle</i>	Rang : 8 Score : n.a.	Singapour Score : n.a.	Norvège Score : n.a.
Capitale d'investissement <i>Capitalization de médias et d'entreprises IT en bourse, Bourses pour le développement technologique, Services bancaires et financiers, Cote de solvabilité du pays, Capital à risque (VC funding), Investissements dans la télécommunication</i>	Rang : 15 Score : n.a.	États-Unis Score : n.a.	Pays-Bas Score : n.a.
Cadre technologique & Communications <i>Abonnés haut débit mobiles, Abonnés haut débits sans fil, Utilisateurs internet, rapidité de débit haut niveau, Exports haut niveau (%)</i>	Rang : 35 Score : n.a.	Singapour Score : n.a.	Danemark Score : n.a.
Préparation pour l'avenir			
Attitude d'adaptation <i>Participation électronique (e-Participation, vente en ligne, Possession d'une tablette, Possession d'un smartphone, attitude envers l'internationalisation</i>	Rang : 48 Score : n.a.	Corée du Sud Score : n.a.	Danemark Score : n.a.
Agilité d'entreprise	Rang : 34	Taïwan	Danemark

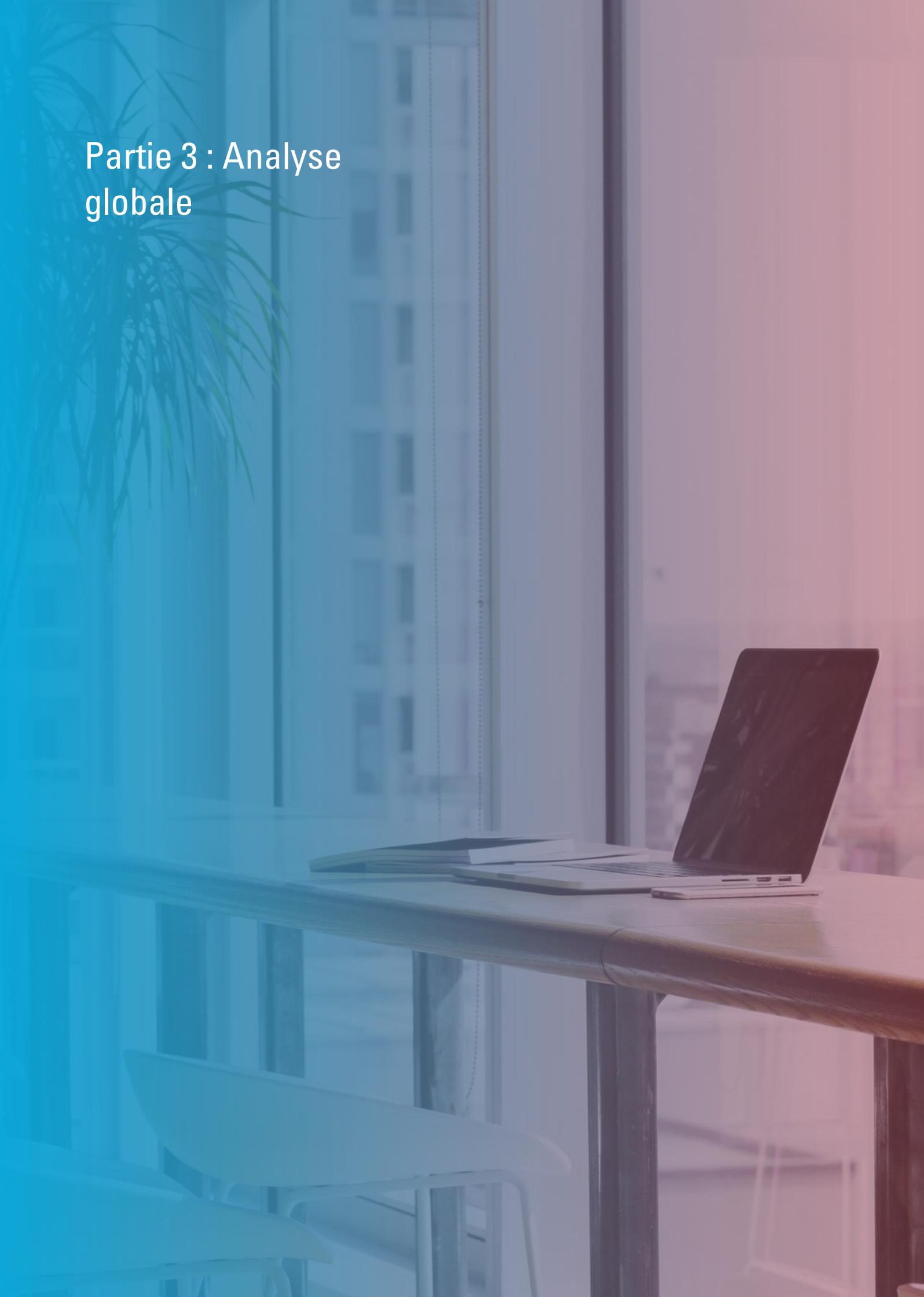
<i>Opportunités et menaces, Distribution mondiale de robots, Transfer de connaissances, Peur entrepreneuriale de l'échec</i>	Score : n.a.	Score : n.a.	Score : n.a.
Intégration IT	Rang : 16	Danemark	Danemark
<i>Cyber gouvernement, Partenariat privés, Cyber sécurité, piratage informatique</i>	Score : n.a.	Score : n.a.	Score : n.a.

Limites

Cette analyse spécifique à la digitalisation offre une perspective intéressante. Il reste cependant à démontrer si les indices sélectionnés ont un impact réel sur la compétitivité digitale d'un pays (comme l'importance accordée à l'utilisation de robots).

Interlocuteurs cités dans le rapport : Ms. Christel Chatelain, Mr. Jean-Baptiste Nivet et Ms. Sidonie Paris

Partie 3 : Analyse globale



3. Analyse globale

3.1 Évolution du rang luxembourgeois

Les derniers rapports publiés ont été retenus pour cette étude. Dans la majorité des classements qui existent déjà depuis plusieurs années, nous pouvons observer l'évolution (Tableau 2) du dernier rang publié (rang t) et le comparer à l'année précédente (rang t-1).

Classement	Auteur(s)	Année (t)	Pays	Rang (t-1)	Rang (t)
Digital Platform Economy Index	Global Entrepreneurship and Development Institute	2020	116	n.a.	12
Digital Readiness Index	Cisco	2019	141	n.a.	2
Doing business	World Bank	2020	190	66	72 ▼
European Index of Digital Entrepreneurship Systems	European Commission	2020	28	7	7
European Innovation Scoreboard	European Commission	2021	38	7	9 ▼
Global Competitiveness Report	World Economic Forum	2019	141	19	18 ▲
Global Innovation Index	Cornell, Insead & WIPO	2020	130	18	18
Global Entrepreneurship Index	Global Entrepreneurship and Development Institute	2019	137	20	20
Innovation Index	Bloomberg	2021	60	31	35 ▼
National Entrepreneurship Context Index	GEM	2020	44	8	15 ▼
World Digital Competitiveness Ranking	IMD	2020	63	21	28 ▼

Tableau 2 : Évolution du rang du Luxembourg

Nous pouvons observer que le Luxembourg a peu évolué au niveau de sa position dans les classements entre les deux années:

- Position en baisse : Doing Business, Innovation Index, National Entrepreneurship Index, European Innovation Scoreboard
- Position stagnante : European Index of Digital Entrepreneurship Systems, Global Innovation Index, Global Entrepreneurship Index
- Position en hausse : Global Competitiveness Report

Deux classements ne comptent qu'une seule édition et ne permettent donc pas cette analyse : Le Digital Platform Economy index et le Digital Readiness Index.

3.2 Observation du rang du Luxembourg dans les classements

La Figure 1 présente les différentes places du Luxembourg dans chaque classement. Il est important d'observer la place du Luxembourg en relation avec le nombre de pays retenus par l'étude.

Pour apporter plus de visibilité, nous pouvons visualiser la position du Luxembourg en matière de quadrant. Les pays sont divisés comme suit : les premiers 25% sont considérés comme des **leaders**, les 25% suivants comme des **suiveurs**, et les derniers 50% comme des **retardataires**.

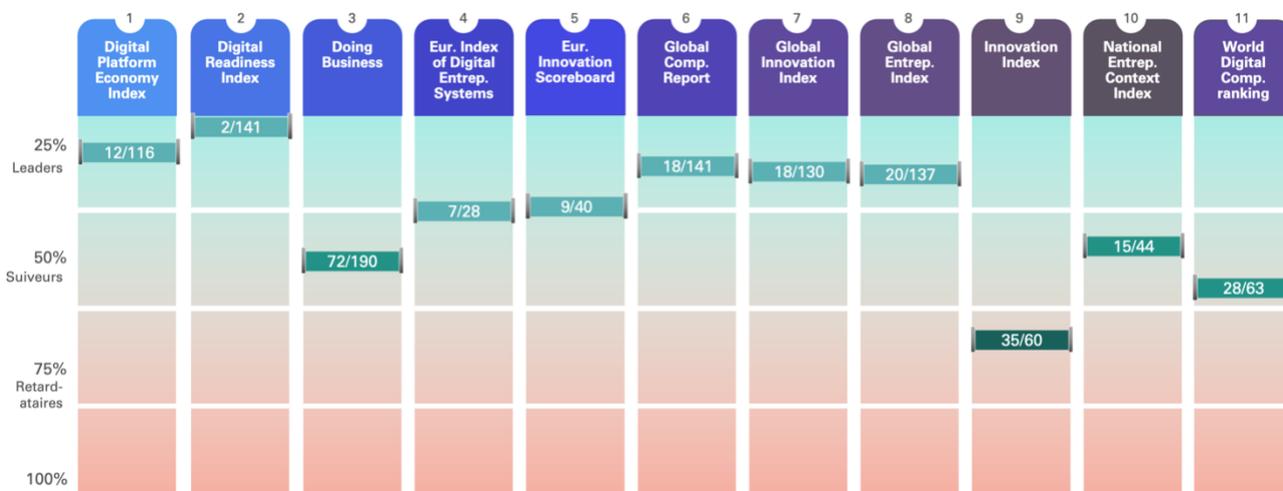


Figure 1 : Rang du Luxembourg dans les différents quadrants

Suivant cette vue d'ensemble, nous pouvons observer la situation luxembourgeoise en matière des différents quadrants :

3.2.1 Quadrant 1 : les leaders

- Une majorité des classements (7 sur 11) positionnent le Luxembourg dans le premier quadrant. Ce positionnement place le Luxembourg proche des leaders mondiaux (tels que les États-Unis, Singapour et la Suisse) en termes d'entrepreneuriat, d'innovation et de digitalisation.
- Les classement European Index of Digital Entrepreneurship Systems et European Innovation Scoreboard positionnent le Luxembourg en limite du premier quadrant. Ces études se focalisent uniquement sur les pays Européens. Il est intéressant de noter que dans de nombreux classements, les mêmes pays européens se trouvent en tête de liste à savoir : la Finlande, la Norvège, les Pays-Bas et le Royaume-Uni.
- Le Luxembourg se trouve dans le premier quadrant des classements étudiant un nombre élevé de pays. En effet, sur les 7 classements positionnant le Luxembourg dans les leaders, 5 sont des classements avec plus de 100 pays représentés.

3.2.2 Quadrant 2 : les suiveurs

Trois classements positionnent le Luxembourg dans leur deuxième quadrant :

- Doing Business : ce classement à échelle mondiale positionne le Luxembourg assez bas. Avec 190 pays représentés, le Luxembourg se situe en 72^{ème} place. C'est le seul classement avec plus de 100 pays qui ne positionne pas le Luxembourg dans le premier quadrant. De plus, ce classement a un impact particulier sur d'autres indices. En effet, on peut rapidement trouver l'indice *Doing Business* en tant que variable-clé dans les autres classements présentés dans ce document. La position du Luxembourg dans *Doing Business* a un impact non négligeable et des répercussions directes sur le positionnement luxembourgeois dans les classements internationaux.
- National Entrepreneurship Context Index : cet indice du GEM est limité à 44 pays. Étant donnée la taille de ce classement, la 15^{ème} position du Luxembourg a moins d'impact que le classement précédent.

- World Digital Competitiveness Index : cet indice du IMD contient 63 pays et situe le Luxembourg en 28^{ème} position. Les variables sélectionnées pour établir l'indice sont principalement liées à la concentration scientifique « Hi-Tech », les compétences en IT et l'utilisation de robots.

3.2.3 Quadrant 3 & 4 : les retardataires

L'unique classement situant le Luxembourg dans la moitié inférieure est l'Innovation Index. Ceci est principalement dû à la définition que Bloomberg donne à l'innovation, et ce pour 60 pays déjà compétitifs sur le sujet. Les variables utilisées dans le modèle pour définir l'innovation d'un pays se focalisent en grande partie sur la manufacture, la concentration en R&D et différents pourcentages de la population liés à des sujets scientifiques ou à d'études d'ingénieurs.

3.3 Analyse du score luxembourgeois

Il est aussi intéressant d'observer le score luxembourgeois dans différents contextes. La Figure 2 présente quatre données représentatives de la situation luxembourgeoise :

- Score de l'année précédente - Score (t-1)
- Dernier score en date - Score t
- La moyenne du classement
- La moyenne des 25 premiers pays

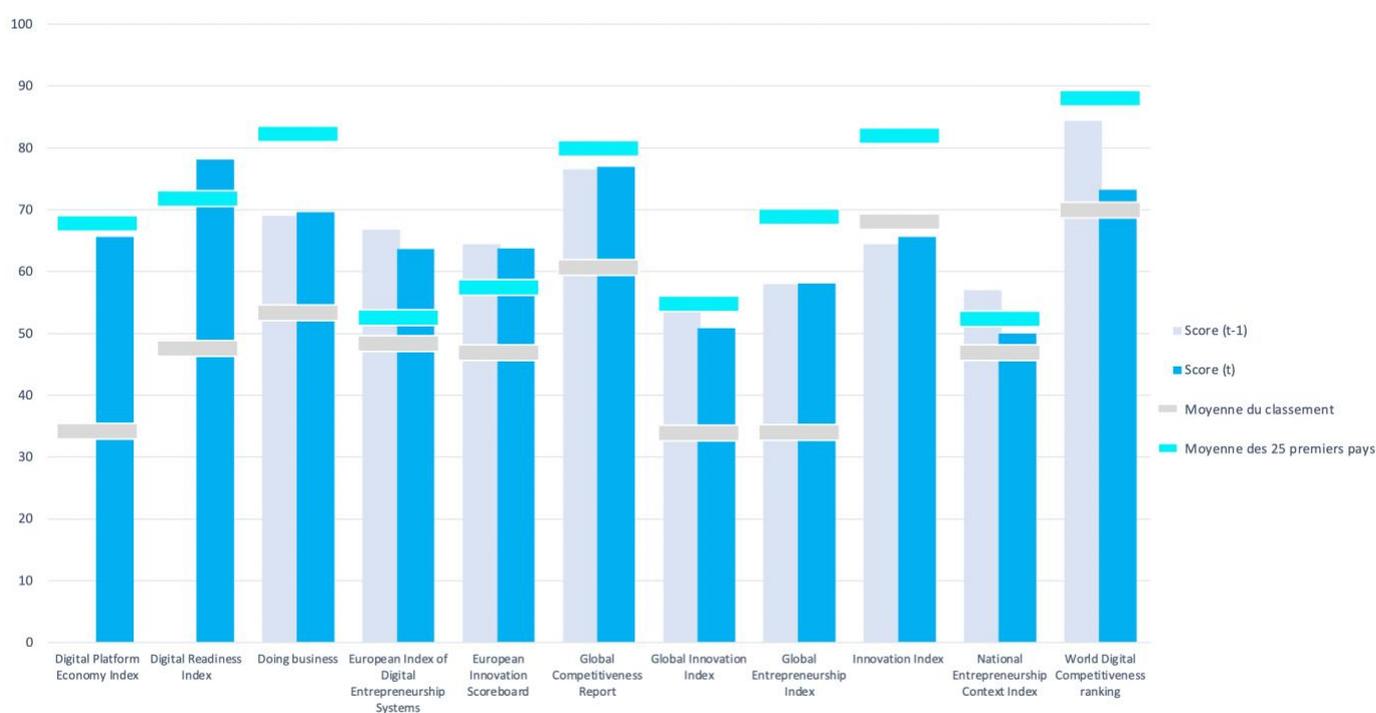


Figure 2 : Scores luxembourgeois et moyennes

- Même si la *position* du Luxembourg a majoritairement baissé dans les classements, le *score* du Luxembourg a augmenté dans 4 cas sur 9:
 - Scores en baisse : European Index of Digital Entrepreneurship Systems, European Innovation Scoreboard, Global Innovation Index, National Entrepreneurship Context Index, World Digital Competitiveness Ranking
 - Scores en hausse : Doing Business, Global Competitiveness report, Global Entrepreneurship Index, Innovation Index

- Comparaison entre les moyennes des classements : Le score du Luxembourg est *supérieur* aux moyennes des classements dans 10 cas sur 11 (i.e. tous les classements sauf Bloomberg Innovation Index).
- Comparaison avec les 25 premiers pays : la moyenne des 25 premiers pays de chaque classement est proposée comme base d'analyse. Ce choix permet de contraster les résultats des moyennes générales qui sont parfois basses (dû au nombre de pays présentés dans les classements). En utilisant cette moyenne des 25 premiers pays, nous pouvons observer que le Luxembourg se retrouve *sous* cette moyenne dans 8 cas sur 11
 - Seuls le Digital Readiness Index, le European Index of Digital Entrepreneurship Systems et le European Innovation Scoreboard ont un score luxembourgeois plus élevé que la moyenne du top 25
 - Cette observation indique une disparité notable des scores au niveau du top 25 de chaque classement

3.4 Forces et faiblesses du Luxembourg

Le Tableau 3 présente une vue d'ensemble des forces et faiblesses luxembourgeoises au niveau de chaque classement. Ces thèmes sont sélectionnés en fonction du sous-rang luxembourgeois attribués à ces variables. Cette vue permet d'observer certains thèmes récurrents, et de mieux comprendre le contexte luxembourgeois.

Classement	Auteur(s)	Année	Pays	Rang	Score	Forces	Faiblesses
Digital Platform Economy Index	Global Entrepreneurs -hip and Development Institute	2020	116	12	65,6	Infrastructure de gouvernance vis-à-vis des technologies	Plateforme digitale multimodale: Networking, Matchmaking, Facilitation de financement
Digital Readiness Index	Cisco	2019	141	2	97,7	Environnement lié aux start-ups, Adoption technologique (infrastructure)	Capital humain, Facilité de faire des affaires
Doing business	World Bank	2020	190	72	69,6	Commerce transfrontalier, Obtention d'un permis de construire	Obtention de prêts, Protection des investisseurs minoritaires
European Index of Digital Entrepreneurship Systems	European Commission	2020	28	7	63,7	Networking & support, Institutions formelles, Réglementations et fiscalité, Finance	Création et diffusion du savoir (aspect digital), Conditions du marché, Niveaux entre les variables générales et digitales
European Innovation Scoreboard	European Commission	2021	38	9	63,8	Ressources humaines Recherche, Propriété intellectuelle	Investissement des entreprises (R&D, Innovation), Innovateurs (PME introduisant des produits ou processus innovants)
Global Competitiveness Report	World Economic Forum	2019	141	18	77	Stabilité macro-économique, Inflation, Dynamique de la dette, Institutions, Flexibilité du télétravail, Cadre juridique lié aux questions digitales	Taille du marché, Dynamisme d'entreprise, Adoption des TIC et des compétences digitales
Global Innovation Index	Cornell, Insead & WIPO	2020	130	18	50,8	Institutions (stabilité opérationnelle et politique), Sophistication d'entreprises, « Outputs » créatifs	Dépenses sur l'éducation, Pourcentage d'inscription à l'éducation tertiaire et les classements universitaires, Sophistication du marché, Sophistication d'entreprise, « Outputs » en savoir et en technologie, Culture d'entrepreneuriat
Global Entrepreneurship Index	Global Entrepreneurs -hip and Development Institute	2019	137	20	58,1	Capacités entrepreneuriales, Aspirations entrepreneuriales	Attitudes entrepreneuriales
Innovation Index	Bloomberg	2021	60	35	65,5	Concentration dans la recherche, Activités en matière de brevets	Efficience dans le secteur tertiaire, Manufacture, Densité

							de compagnies Hi-Tech, Intensité en R&D
National Entrepreneurship Context Index	GEM	2020	44	15	50	Niveau de transférabilité de la R&D, Accès aux infrastructures commerciales et professionnelles	Norme culturelles, sociales, et support sociétal, Dynamiques du marché interne
World Digital Competitiveness Ranking	IMD	2020	63	28	73,3	Cadre réglementaire, Intégration IT	Attitude d'adaptation, Concentration Scientifique

Tableau 3 : Vue d'ensemble des forces et faiblesses du Luxembourg

Sur base de ces différents classements, certains points reviennent de manière récurrente au niveau des forces et faiblesses luxembourgeoises :

⊕ Forces luxembourgeoises

Qualité des institutions luxembourgeoises

- European Index of Digital Entrepreneurship Systems - Institutions formelles
- Global Competitiveness Report – Institutions (stabilité opérationnelle et politique)

Stabilité économique et financière

- European Index of Digital Entrepreneurship Systems - Finance
- Global Competitiveness Report – Stabilité macro-économique
- Doing business – Commerce transfrontalier

Infrastructures physiques, infrastructures réglementaires et gouvernance de technologies digitales

- Digital Platform Economy Index - Infrastructure de gouvernance vis-à-vis des technologies
- Digital Readiness Index - Adoption technologique (infrastructure)
- World Digital Competitiveness ranging - Cadre réglementaire, Intégration IT
- Global Competitiveness Report - Cadre juridique lié aux questions digitales

Écosystèmes liés à l'entrepreneuriat et aux start-ups

- Digital Readiness Index - Environnement lié aux start-ups
- European Index of Digital Entrepreneurship Systems (EIDES) - Networking & support
- Global Entrepreneurship Index - Capacités entrepreneuriales

Recherche

- National Entrepreneurship Context Index - Niveau de transférabilité de la R&D
- Innovation Index - Concentration dans la recherche
- Global Innovation Index - « Outputs » en savoir et en technologie
- European Innovation Scoreboard - Recherche

⊖ Faiblesses luxembourgeoises

Conditions de marché

- European Index of Digital Entrepreneurship Systems - Conditions du marché
- Global Competitiveness Report – Taille du marché
- Global Innovation Index – Sophistication du marché
- National Entrepreneurship Context Index - Dynamiques du marché interne

Création de savoir et niveau des études supérieures (lié aux sciences et études d'ingénieurs)

- European Index of Digital Entrepreneurship Systems - Création et diffusion du savoir (aspect digitale)
- Global Innovation Index - Dépenses sur l'éducation, pourcentage d'inscription à l'éducation tertiaire et Classements universitaires
- Innovation Index – Efficacité tertiaire (liés aux sciences et études d'ingénieur)
- World Digital Competitiveness ranking - Concentration Scientifique

Intérêt entrepreneurial

- Doing business - Obtention de prêts
- Global Innovation Index – Culture d'entrepreneuriat
- Global Entrepreneurship Index - Attitudes entrepreneuriales
- European innovation scoreboard – Investissements R&D, Innovateurs

Intérêt digital

- Global Competitiveness Report – Adoption TIC et des compétences digitales
- Innovation Index - Densité de compagnies Hi-Tech, Intensité en R&D
- World Digital Competitiveness ranging - Attitude d'adaptation

Manque d'un lien entre l'écosystème d'initiatives entrepreneuriales et l'écosystème d'initiatives digitales

- Digital Platform Economy Index - Plateforme digitale multimodale (digital multi-sided platform) (Networking, Matchmaking, Facilitation de financements)
- European Index of Digital Entrepreneurship Systems - Niveaux entre les variables générales et digitales

Conclusion

Le Luxembourg n'est pas toujours reconnu comme un leader dans les classements internationaux. Pourtant, lors de cette étude, nous avons pu constater que le pays se classe majoritairement dans les 25% des pays avec les scores les plus élevés et ce dans 64% des cas. Nous pouvons également observer que le Luxembourg se situe au-dessus de la moyenne établie par le classement dans 91% des cas. Ce phénomène est cependant contrasté lorsque l'on observe la moyenne des premiers 25 pays de chaque classement. Dans 73% des cas, le score Luxembourgeois est inférieur à cette moyenne du top 25, indiquant une forte compétitivité au niveau au niveau des scores des 25 premiers pays.

Les classements présentés explorent des thématiques vastes liées à l'innovation, l'entrepreneuriat et la digitalisation. En offrant le détail de la mise en place de leurs modèles, certains classements permettent d'observer de plus près les variables utilisées. Cette granularité nous permet d'identifier les forces et faiblesses du Luxembourg, du point de vue de différents auteurs et sources de données. En consolidant ces différents scores, les thèmes récurrents favorisant (ou non) le score du Luxembourg peuvent être détaillés. Ce premier diagnostic offre une vue consolidée permettant l'élaboration de prochaines étapes dans les missions liées à l'Observatoire de l'Entrepreneuriat.

Analyse des classements internationaux : Phase 2

Pour faire suite à ce premier diagnostic, nous proposons d'enrichir cette étude en examinant de plus près les faiblesses récurrentes relevées. Cet enrichissement permettra une meilleure compréhension des domaines clés à développer au sein du pays. Nous proposons d'approcher cette deuxième phase de la manière suivante :

1. État des lieux des faiblesses luxembourgeoises

La rédaction d'un « état des lieux » local sur les différentes faiblesses récurrentes du Luxembourg nous permettra d'identifier les causes précises des scores bas. Ce niveau de détail supplémentaire nous permettra d'observer les indices présentés dans les classements, mais également de les replacer dans le contexte actuel du Luxembourg. Pour ce faire, nous produirons une feuille de synthèse par sujet, présentant des données quantitatives et qualitatives sur les thèmes et leurs impacts sur l'entrepreneuriat, l'innovation et la digitalisation.

2. Benchmark et cas d'usage

Dans le but de pouvoir également proposer des projets et recommandations pertinentes, nous souhaitons comparer les scores faibles du Luxembourg, avec les leaders de chaque sous-variable. Dans cette deuxième phase, nous souhaitons identifier plus en profondeur les causes exactes qui positionnent ces pays au niveau de leaders et quelles sont les leçons qui peuvent être apprises par le Luxembourg. Nous souhaitons détailler cette partie en identifiant des cas d'usage précis, au travers de recherches plus ciblées ou d'entrer en contact direct avec des représentants de ces pays.

Analyse sur le long terme

Sur le long terme, il sera pertinent de faire le suivi de ces différents classements. Des points d'attention spécifiques pourront par exemple se focaliser sur :

- L'impact de la pandémie COVID-19 sur les scores internationaux ;
- L'impact du Brexit sur les classements européens ;
- L'évolution du score et de la position du Luxembourg dans les classements suite à l'éventuelle mise en place de recommandations de l'Observatoire de l'Entrepreneuriat (avec une attention particulière sur les faiblesses mises en évidence dans ce rapport).

Références bibliographiques

- Bloomberg. 2021. *Innovation Index*. <https://www.zdnet.com/article/what-are-the-top-ten-most-innovative-countries/#:~:text=Finally%20tertiary%20efficiency%20is%20explained,%20engineering%20manufacturing%20and%20construction.>
- Cisco. 2019. *Digital Readiness Index*. https://www.cisco.com/c/m/en_us/about/corporate-social-responsibility/research-resources/digital-readiness-index.html#/.
- Cornell, Insead, WIPO. 2020. *The Global Innovation Index*. <https://www.globalinnovationindex.org/Home>.
- Digital Luxembourg. 2020. <https://digital-luxembourg.public.lu/stories/creating-1-euro-company-thats-possible-now>.
- European Commission. 2020. *European Index of Digital Entrepreneurship Systems (EIDES)*. <https://ec.europa.eu/jrc/en/EIDES#:~:text=The%20European%20Index%20of%20Digital,of%20the%20digital%20entrepreneurial%20ecosystem.&text=Therefore%20the%20Systemic%20Framework%20Conditions,%20produce%20the%20system%20outcomes>.
- European Commission. 2021. *European Innovation Scoreboard*. https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en.
- Global Entrepreneurship and Development Institute. 2021. *The Digital Platform Economy Index*. 10 March. <https://thegedi.org/slider-item/digital-platform-economy-index-2020/>.
- Global Entrepreneurship Monitor. 2020. *National Entrepreneurship Context Index*.
- Global Entrepreneurship Monitor. 2019. *Position Statement: GEM and GEDI*. <https://www.gemconsortium.org/news/Position%20statement%3A%20GEM%20and%20GED>DI.
- IMD. 2021. *World Digital Competitiveness Index*. <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-reflections/global-competitiveness-report/>.
- Regional Innovation & Entrepreneurship Research Center & GEDI. 2019. *The Global Entrepreneurship Index*. <https://thegedi.org/global-entrepreneurship-and-development-index/>.
- The World Bank. 2020. *Doing Business*. <https://français.doingbusiness.org/fr/doingbusiness>.
- World Economic Forum. 2014. *Objectifs du Global Competitiveness Report*.
- World Economic Forum. 2019 & 2020. *The Global Competitiveness Report*. <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2020>.

