

L'indice TESS : Un indicateur de progrès pour l'UE et ses États membres

Conception et résultats

André Wolf



« Oser plus de progrès » est le principal slogan du nouveau gouvernement allemand. Pour marquer les 100 jours de ce gouvernement, le cep a développé l'indice TESS, un indicateur de performance comparant tous les pays de l'UE, dans quatre domaines de progrès essentiels pour l'avenir : Technologie, Environnement, Social, État. Où se situent les forces et les faiblesses de l'Allemagne ? Quels ajustements le gouvernement des feux tricolores devrait-il opérer ?

Résultats clés :

- ▶ **La Suède** est en tête du classement général avec une marge considérable, suivie de la Finlande et des Pays-Bas.
- ▶ **L'Allemagne** se situe globalement dans la moyenne supérieure (sixième place sur les 27 États membres de l'UE) mais accuse un retard important par rapport aux pays les plus performants :
 - Le meilleur résultat de l'Allemagne (cinquième place) est obtenu dans le sous-indice « Technologie », principalement grâce à des dépenses de recherche élevées et à un bon classement dans les infrastructures de transport.
 - Le plus mauvais classement (onzième place) est celui du sous-indice « Environnement », principalement parce qu'il n'obtient que des scores médiocres pour le niveau des énergies renouvelables par rapport à la consommation d'énergie et pour les émissions polluantes.
- ▶ **D'autres États membres de l'UE très peuplés** se trouvent encore plus loin dans le classement général :
 - La France occupe la neuvième place du classement général et a un certain retard à rattraper, notamment dans les colonnes « Social » et « État ».
 - L'Italie se trouve à la 16e place du classement général et ses points faibles se situent également dans les sous-indices « Social » et « État ».

Table des Matières

1	Motivation	3
2	Méthode	3
2.1	Concept Théorique	3
2.2	Indice de Recherche et Bases de Données.....	5
2.3	Processus de Sélection des Indicateurs.....	7
2.4	Pondération et Agrégation	8
3	Structure de l'Indice TESS	9
3.1	Indice Global.....	9
3.2	Colonne : Technologie.....	10
3.3	Colonne : Environnement.....	11
3.4	Colonne : Social	11
3.5	Colonne : État.....	12
4	Résultats de l'Indice	12
4.1	Résultats dans le Classement Général	12
4.2	Sous-Indices de Résultats	14
4.3	L'Indice TESS et le Revenu par Habitant.....	16
5	Conclusion	17

Liste des Graphiques

Graphique 1 : Processus de Filtrage Utilisé pour la Sélection des Indicateurs	8
Graphique 2 : Structure de l'Indice TESS.....	10
Graphique 3 : Comparaison des Valeurs de l'Indice TESS et du PIB par Habitant des Pays.....	17

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Les Quatre Domaines de l'Indice - Questions Clés et Pertinence Économique	5
Tableau 2 : Aperçu des Indices Existants.....	6
Tableau 3 : Résultats des Calculs de l'Indice	13

1 Motivation

La prise de conscience de l'urgence du progrès social est au cœur de l'agenda du nouveau gouvernement allemand à feux tricolores. Le slogan « Oser plus de progrès » fournit un cadre de référence pour l'ensemble de l'accord de coalition qui est considéré comme une modernisation complète de l'Allemagne dans tous les domaines politiques. Une telle tâche exige non seulement de la persévérance, mais aussi une évaluation honnête de la situation actuelle : Où se situe actuellement la République fédérale d'Allemagne, par rapport aux autres États membres de l'UE, dans les domaines clés pour l'avenir ? Quels sont les domaines dans lesquels l'Allemagne peut déjà se targuer d'être très progressiste ? Quels sont les points faibles qui nécessitent une plus grande attention de la part de la coalition des feux de signalisation ? Une telle évaluation ne peut manifestement pas se limiter à la prise en compte d'indicateurs de réussite individuels. Une approche plus globale, basée sur des données, est nécessaire afin d'obtenir un aperçu plus tangible des nombreuses facettes des différents domaines dans lesquels des progrès peuvent être réalisés.

C'est là qu'intervient notre concept d'indice de progrès : les différentes formes de progrès d'une société sont enregistrées et résumées dans un indice multi-niveaux des pays. Dans un souci de transparence, l'indice sera purement basé sur des indicateurs nationaux, dérivés de sources de données accessibles au public et reconnues. Les enquêtes officielles seront donc utilisées dans la mesure du possible. L'accent sera mis sur les indicateurs structurels, pertinents sur le long terme, plutôt que sur les variables cycliques. L'indice peut ainsi être utilisé pour analyser les forces, et les faiblesses d'un pays, par rapport aux autres pays de l'Union, et pour identifier le potentiel inexploité de modernisation de la société. La structure à quatre colonnes de l'indice est basée sur les objectifs politiques actuels de l'Union européenne. Ainsi, les performances relatives des États membres de l'Union peuvent être comparées dans les différents domaines de progrès. Le développement futur de l'indice permettra d'accompagner l'Allemagne, et les autres membres, sur la voie du changement structurel.

2 Méthode

2.1 Concept Théorique

Notre approche de la conception de l'indice est basée sur la séquence d'étapes décrites dans le *Handbook on Constructing Composite Indicators*, un travail conjoint de l'OCDE et du Centre commun de recherche de la Commission européenne¹.

La première étape du développement de tout indice est la formulation d'un cadre théorique servant de base à la sélection, et à la combinaison des indicateurs. Une idée claire de la nature du phénomène multidimensionnel à mesurer est la condition préalable pour pouvoir définir des sous-domaines pertinents, et évaluer leur importance. Dans notre cas, la première question est la définition sous-jacente du « progrès » dans le contexte de l'UE.

La progressivité des sociétés a une longue tradition intellectuelle en tant que concept théorique. Au cours du siècle des Lumières, le progrès social général est devenu un principe directeur de la philosophie de l'histoire. L'histoire de l'humanité semblait être une quête inexorable de l'optimum.

¹ Centre commun de recherche-Commission européenne. (2008). Manuel pour la construction d'indicateurs composites : méthodologie et guide de l'utilisateur. Éditions de l'OCDE.

Depuis lors, d'innombrables catastrophes naturelles et humaines ont ébranlé l'idée de progrès, mais n'ont pas réussi à l'éteindre complètement. L'idée de progrès s'est au contraire adaptée à l'évolution des temps et des conditions de vie. Avec l'avènement de l'ère moderne, nous constatons une différenciation croissante². Le progrès social devient un concept multidimensionnel dans lequel le développement va parfois dans des directions différentes, ce qui rend difficile la classification des sociétés à l'aide d'une simple échelle linéaire. Cela signifie qu'aucune définition généralement acceptée du progrès social ne s'est imposée jusqu'à présent. Au vu des défis actuels, le progrès, au sens de la réduction de la distance qui nous sépare de l'idéal social, semble pourtant essentiel. Sans le repère au moins d'une définition approximative de l'optimum, il est impossible d'évaluer le succès des efforts de transformation sociétale liés au changement climatique, à la numérisation, etc. Une définition praticable devrait se fonder sur l'objet spécifique de l'enquête et sur les problèmes identifiés par la société à cet égard.

Notre idée du progrès social dans l'espace européen est donc liée aux domaines d'action actuellement identifiés comme prioritaires par l'Union européenne. Sur la base de son programme de travail actuel, la Commission européenne a identifié les six priorités suivantes³:

- Un Green Deal européen,
- Une Europe adaptée à l'ère numérique,
- Une économie qui fonctionne pour les gens,
- Une Europe plus forte dans le monde,
- Promouvoir notre mode de vie européen,
- Un nouvel élan pour la démocratie européenne.

Alors que la priorité « Une Europe plus forte dans le monde » concerne la politique étrangère et commerciale commune, et ne se prête donc pas à une comparaison entre les États membres de l'UE, les cinq autres priorités visent des domaines de la société dans lesquels les différences structurelles au sein de l'espace européen sont évidentes. Dans le même temps, on observe des conceptions différentes du progrès. Le « Green Deal » européen considère la transformation de l'Europe en une économie durable et respectueuse du climat comme un processus de modernisation et s'appuie principalement sur une conception environnementale du progrès. Avec « Une Europe à l'ère numérique », la Commission prévoit de développer une stratégie numérique pour orienter l'Europe vers la numérisation ; outre les aspects environnementaux et éthiques, il s'agit surtout de progrès au sens technologique. Dans le cadre de l'initiative « Une économie au service des citoyens », l'accent est mis sur les perspectives d'emploi individuelles et sur les questions de partage de la prospérité économique. Le thème « Promouvoir notre mode de vie européen » vise quant à lui à sauvegarder les valeurs européennes fondamentales et à garantir leur concrétisation dans le droit et la société, principalement en renforçant les institutions politiques et juridiques européennes existantes. Enfin, « Un nouvel élan pour la démocratie européenne » établit un lien entre les questions de participation sociale et les institutions politiques, dans le but de développer la cogestion et la transparence, dans le processus de décision politique.

Afin d'utiliser cet ensemble d'objectifs comme base pour la conception de l'indice, la grande variété d'objectifs individuels doit d'abord être distillée en domaines clairement définis qui, comme étape

² Speich Cassé (2012). Fortschritt und Entwicklung. Docupedia-Zeitgeschichte, 21.09.2012.

³ [Les priorités de la Commission européenne](#)

suivante, peuvent être opérationnalisés au moyen d'indicateurs mesurables. Nous proposons une séparation en un total de quatre domaines, qui sont généralement cohérents en eux-mêmes et qui, dans l'ensemble, couvrent le champ d'action global des cinq priorités européennes susmentionnées : Technologie, Environnement, Social, État. Les domaines sont chacun représentés par des colonnes/sous-indice dans l'indice global (**indice TESS**), et peuvent être évalués à la fois indépendamment et dans le cadre de l'évaluation globale. En plus de leur fonction en tant que cibles indépendantes de progrès, les quatre domaines sont également susceptibles de jouer un rôle important dans la garantie de la prospérité à long terme. Ainsi, il est également logique de comparer notre concept de progrès avec les indicateurs de développement des revenus. Afin de mettre en évidence la pertinence des différentes colonnes et de les agrémenter d'indicateurs concrets, il convient de définir plus en détail les domaines problématiques sous-jacents. À cette fin, nous avons formulé des questions clés spécifiques - qui sont également en corrélation avec les objectifs poursuivis par la Commission. Le tableau 1 résume la pertinence économique et les questions clés connexes applicables aux colonnes.

Tableau 1 : Les Quatre Domaines de l'Indice - Questions Clés et Pertinence Économique

Domaine	Pertinence économique	Questions clés
Technologie	La disponibilité et l'utilisation des dernières technologies dans les domaines de la production, de l'administration et des transports sont essentielles pour garantir la compétitivité et la prospérité en Europe.	Quelle est la pertinence de l'investissement dans la recherche pour l'utilisation des ressources ? Dans quelle mesure l'utilisation de la technologie numérique est-elle répandue ? L'infrastructure est-elle à jour ?
Environnement	Dans le contexte de la crise climatique mondiale, le passage à un modèle économique écologiquement durable est non seulement essentiel d'un point de vue environnemental, mais constitue également une condition préalable à la participation aux chaînes de valeur de l'avenir.	Quelle est l'intensité des émissions de l'activité économique actuelle ? L'approvisionnement en énergie est-il durable ? Où en est le pays dans la mise en œuvre d'une économie circulaire ?
Social	L'égalité des chances, l'inclusion sociale et (en relation avec celle-ci) l'harmonie sociale sont des conditions préalables à l'exploitation des capacités productives de l'individu.	Les conditions de base sont-elles en place pour une large participation à la société ? Quel est le niveau d'égalité des chances, notamment en ce qui concerne les femmes et les jeunes ? Quelle est la force de la cohésion sociale ?
État	Des institutions publiques efficaces et transparentes, qui laissent en même temps aux acteurs privés une grande liberté de développement individuel, sont une condition préalable à la diffusion des idées, de la libre entreprise et de l'initiative.	Dans quelle mesure la réglementation est-elle efficace en termes d'incitations économiques ? Dans quelle mesure l'action politique et administrative est-elle transparente et participative ? Dans quelle mesure l'action du secteur privé est-elle limitée par la réglementation ?

Source : Conception propre

2.2 Indice de Recherche et Bases de Données

Afin de traduire les questions clés en indicateurs concrets, l'étape suivante a consisté à trouver des indices nationaux existants ayant un objectif similaire. Nous avons d'abord considéré les indices ayant un lien clair avec le concept de progrès. La recherche a ensuite été élargie pour inclure les indices se concentrant sur l'un des quatre domaines que nous avons établis. Enfin, les indices se concentrant

principalement sur l'attractivité et la compétitivité des pays ont également été examinés de plus près, car ils peuvent aussi être basés en partie sur des indicateurs pertinents pour le concept de progrès. Le tableau 2 compare les similitudes et les différences entre les indices trouvés. La grande majorité d'entre eux se limitent à un ou quelques domaines de progrès. L'indice le plus proche de notre propre concept est l'indice de progrès social de l'Impératif de progrès social. Cependant, il a un horizon mondial et se concentre clairement sur les pays en développement et émergents. L'indice de progrès social contient donc de nombreux indicateurs qui ne sont pertinents que pour évaluer les progrès des pays ayant un faible niveau de développement. En revanche, en limitant délibérément notre indice à l'Union, nous pouvons nous appuyer spécifiquement sur les indicateurs qui conviennent pour cartographier les différences structurelles intra-européennes. Les caractéristiques incluses dans les indices existants ont été utilisées dans la présélection des indicateurs pour notre indice (voir section 2.3).

Tableau 2 : Aperçu des Indices Existants

Nom de l'indice	Institution	Domaines référencés	Nombre de colonnes/sous-indice	Nombre d'indicateurs	Nombre de pays considérés
Les meilleurs pays	U.S. News & World Report	Social, État	9	65	73
Indice de l'économie et de la société numériques (DESI)	Commission européenne	Social, Technologie	4	33	27
Indice de performance environnementale (EPI)	Centre de Yale pour le droit et la politique de l'environnement	Environnement	11	32	180
Indice mondial de l'innovation en matière de technologies propres	WWF / Groupe Cleantech	Technologie, Environnement	4	15	40
Indice de compétitivité globale	Forum économique mondial	Social, Etat, Technologie	12	114	137
Indice mondial de l'innovation	OMPI	État, Technologie	2	81	132
Indice mondial de compétitivité durable	SolAbility	Social, Etat, Technologie, Environnement	5	130	180
Indice de développement humain	Nations Unies	Social	3	4	189
Indice de prospérité Legatum	Institut Legatum	Social, Etat, Environnement	12	300	167
Indice de préparation aux technologies pionnières	CNUCED	État, Technologie	5	9	158
Classement RobecoSAM sur la durabilité des pays	ROBECO	Social, Etat, Environnement	3	40	150
Indice de progrès social	Impératif de progrès social	Social, Etat, Technologie, Environnement	3	53	168
Indice de la société durable (SSI)	TH Köln	Social, Etat, Environnement	3	21	154
Performance de la transition Indice	Commission européenne	Social, Etat, Environnement	4	28	72

Source : Conception propre

De plus, les bases de données de diverses institutions internationales ont été consultées pour la présélection des indicateurs. Nous nous sommes d'abord concentrés sur Eurostat, l'office statistique de l'Union européenne, en tant que principale institution chargée de la diffusion des données

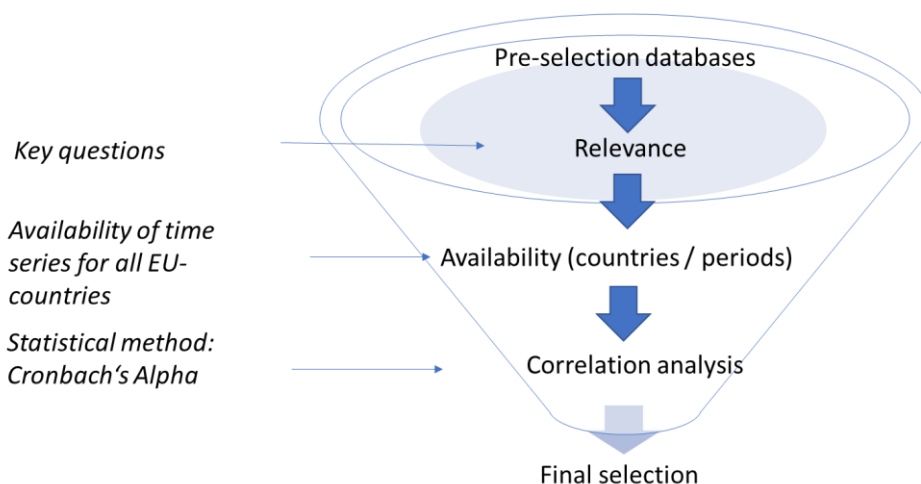
officielles nationales des États membres de l'UE. Nous avons également examiné les bases de données des institutions mondiales, pour les indicateurs liés au progrès, afin de tenir compte des domaines non couverts par les enquêtes officielles. Il s'agit notamment des indicateurs de développement mondial et des indicateurs de gouvernance mondiale de la Banque mondiale, de la base de données de la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED). On retrouve aussi des enquêtes thématiques de diverses organisations privées et gouvernementales (Heritage Foundation, CSIRO, Union interparlementaire).

2.3 Processus de Sélection des Indicateurs

Les indicateurs présélectionnés lors des recherches dans les indices et les bases de données ont été soumis à un processus de filtrage en plusieurs étapes. Tout d'abord, nous avons effectué un filtrage basé sur le contenu. Les questions clés que nous avons formulées (voir section 2.1) ont servi de base pour évaluer la pertinence des indicateurs individuels en termes de contenu. A cet égard, un lien clair avec une seule question clé n'était pas une exigence absolue. Les indicateurs ainsi sélectionnés ont ensuite été examinés plus en détail en ce qui concerne la structure des points de données disponibles. Tout d'abord, à cet égard, il était primordial que les valeurs soient fondamentalement disponibles pour chacun des 27 États membres de l'UE. D'autre part, la possibilité d'observer les changements dans le temps devait être assurée. Pour cela, les valeurs des indicateurs doivent être collectées régulièrement et selon une méthodologie comparable. Ainsi, les valeurs des indices peuvent être régulièrement mises à jour à l'avenir. De plus, il y a un plus grand nombre d'observations pour l'étude statistique des corrélations entre les indicateurs sélectionnés, ce qui est également important pour notre méthode de pondération des indicateurs (voir section 2.4). Sur cette base, les indicateurs résultant d'enquêtes spéciales ou d'autres enquêtes ponctuelles (jusqu'à présent) ont été exclus de la suite de l'étude. Les indicateurs restants ont ensuite été répartis, en fonction de leur contenu, entre les quatre colonnes de notre concept d'indice.

Comme dernière étape du processus de sélection, nous avons examiné la cohérence interne des ensembles d'indicateurs sélectionnés. La première question ici était de savoir dans quelle mesure le contenu des indicateurs individuels pouvait être considéré comme redondant, et donc exclu. Une autre question de sélection était de savoir si un indicateur mesure des concepts de progrès fondamentalement différents de ceux des autres indicateurs de la même colonne. Une réponse claire à cette question ne peut être donnée que sur une base théorique. Néanmoins, une analyse de la structure des données dans de tels cas fournit au moins des indices. Plus précisément, la corrélation bivariée des indicateurs dans une colonne a été examinée et une corrélation positive très forte a été considérée comme une indication de redondance. Pour répondre à la deuxième question, nous avons utilisé le coefficient alpha de Cronbach, qui est un coefficient largement utilisé à ces fins⁴. Il peut être utilisé pour déterminer dans quelle mesure l'exclusion d'indicateurs individuels d'un ensemble d'indicateurs renforcera ou affaiblira la corrélation des variables au sein d'un ensemble. L'omission d'indicateurs dont le modèle ne présente pratiquement aucun lien avec les autres indicateurs renforce la cohérence interne de la colonne considérée. De plus, les recommandations du manuel de l'OCDE ont été suivies comme ligne directrice. Ceci a permis de conclure la sélection des indicateurs. La graphique 1 résume les étapes du processus de sélection.

⁴ Bland, J. M., & Altman, D. G. (1997). Statistics notes : Cronbach's alpha. *Bmj*, 314(7080), 572.

Graphique 1 : Processus de Filtrage Utilisé pour la Sélection des Indicateurs

Quelle : conception propre

2.4 Pondération et Agrégation

Afin de dériver un numéro d'indice à partir de l'ensemble des indicateurs sélectionnés, une méthodologie doit être appliquée pour agréger les indicateurs, et déterminer le poids des indicateurs individuels dans l'agrégat. Dans notre cas, avec un indice à deux niveaux, cette détermination a lieu à deux niveaux simultanément : entre les colonnes, et à l'intérieur des colonnes. Dans les colonnes, il était nécessaire de clarifier comment les indicateurs qui y sont représentés pouvaient être combinés de manière significative en une mesure représentative du domaine de progrès concerné. De nombreux indices existants (voir section 2.2) utilisent l'approche la plus simple possible à cet égard : Après un processus de normalisation, la valeur de l'indice est calculée comme une simple moyenne des indicateurs normalisés. Une telle approche, bien qu'intuitive, n'est généralement pas très efficace sur le plan de l'information, puisqu'elle ignore l'information provenant des modèles observés dans les données. En effet, même si tous les indicateurs choisis sont fondamentalement pertinents, ils peuvent différer dans leur degré de proximité avec le concept exprimé par l'indice. Dans notre cas, cela signifie que les valeurs mesurées des indicateurs diffèrent dans leur degré de proximité avec le domaine de progrès représenté par la colonne respective. Idéalement, c'est donc précisément ce niveau de proximité qui devrait servir de base à la pondération.

Comme il est pratiquement impossible de quantifier les pondérations sur une base théorique, une analyse des modèles de corrélation observés empiriquement est également nécessaire. Pour ce faire, nous avons eu recours à la méthodologie fréquemment utilisée de l'analyse factorielle. Celle-ci permet d'identifier les facteurs qui se cachent derrière les données observables, et ainsi de réduire un grand nombre d'indicateurs mesurables à quelques variables sous-jacentes (non observables). Plus précisément, en utilisant une méthode développée par Nicoletti et al. (2020) et recommandée par l'OCDE, les pondérations ont été dérivées des charges factorielles des indicateurs et de la variance expliquée par le facteur respectif.⁵ Sur la base de ces pondérations, les valeurs des colonnes ont ensuite été calculées comme une moyenne pondérée des indicateurs inclus. Elles ont finalement été

⁵ Nicoletti G., Scarpetta S. & Boylaud O. (2000). Summary indicators of product market regulation with an extension to employment protection legislation, OCDE, Economics department working papers No. 226, ECO/WKP (99)18.

normalisées sur une échelle de 0 à 100, en utilisant la méthode MinMax⁶. Les valeurs ainsi incluses dans l'indice sont basées sur les points de données les plus récents disponibles dans la source respective pour chaque indicateur.

Les sous-indices ainsi obtenus ont ensuite été combinés pour former un indice global. Étant donné que les sous-indices représentent des domaines de progrès fondamentalement différents, une pondération différente ne pourrait être justifiée que sur une base normative. Et comme les considérations à cet égard sont des sujets plus adaptés à une discussion sur les questions sociales, nous nous sommes abstenus de cette approche et avons donné aux domaines une pondération égale dans l'indice global. En même temps, dans la présentation des résultats, nous mettons toujours les résultats des sous-indices sur un pied d'égalité avec l'indice global, ce qui permet de déduire facilement les pondérations individuelles. En ce qui concerne la forme d'agrégation, le choix se fait entre la moyenne arithmétique, et la moyenne géométrique, avec des conséquences importantes sur la substituabilité des différents domaines dans l'évaluation globale. Nous avons testé les deux méthodes d'agrégation, et les classements des pays qui en résultent ne présentent que des différences minimales. Afin de simplifier l'interprétation, nous avons donc utilisé la moyenne arithmétique. Les étapes de calcul effectuées dans le cadre de la pondération et de l'agrégation ont été implémentées dans le logiciel statistique STATA.

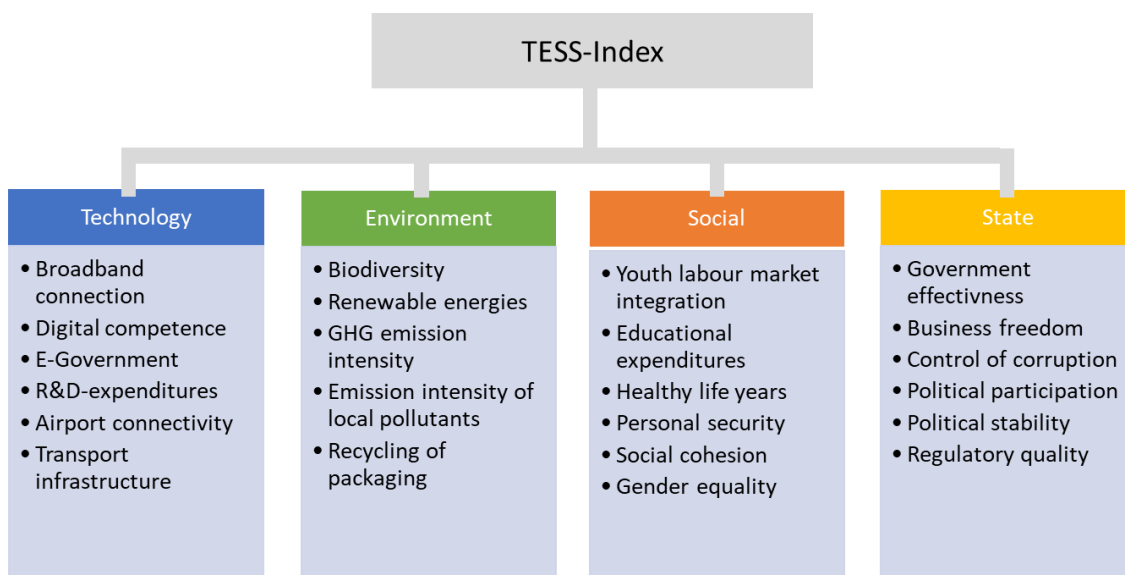
3 Structure de l'Indice TESS

3.1 Indice Global

La structure de l'indice TESS est illustrée dans le graphique 2. La mesure globale de la progressivité d'un pays de l'UE est présentée comme la moyenne de quatre colonnes (technologie, environnement, social, état), chacune représentant des domaines spécifiques de progrès. Les domaines couverts par chaque colonne sont également énumérés dans le graphique 2. Leur pertinence en termes de contenu est examinée plus en détail dans les sous-sections suivantes.

Afin d'interpréter correctement les valeurs de l'indice, il est tout d'abord important de souligner que l'accent est mis sur les indicateurs structurels plutôt que sur les variables cycliques et donc volatiles à court terme. Cela implique que le lien avec les instruments politiques (nationaux et européens) tend à être indirect par nature. Bien que tous les indicateurs soient en fin de compte soumis à l'effet de l'action politique, cette influence ne peut être clairement liée à des mesures ou instruments spécifiques sur la base du concept utilisé. Les valeurs de l'indice ne doivent donc pas être lues comme des indicateurs du succès de l'action gouvernementale actuelle, et de ses objectifs connexes, mais plutôt comme le résultat de forces sociopolitiques agissant sur le long terme. Elles ne représentent pas non plus, au sens littéral du concept de progrès, une mesure directe de la distance par rapport à un optimum social à atteindre dans le futur. Dans de nombreux cas, un tel optimum n'est pas quantifiable sur une base objective, et il peut également évoluer dans le temps en fonction des préférences sociales. Au lieu de cela, les valeurs de l'indice sont normalisées de manière à ce que le point de comparaison soit situé dans le présent : en fixant à 100 la valeur maximale atteinte dans la colonne respective, celle-ci sert de référence pour les autres pays (voir section 2.4).

⁶ Formule de calcul : Valeur normalisée = (Valeur - Min.) / (Max.-Min.) * 100

Graphique 2 : Structure de l'Indice TESS

Source : Conception propre

3.2 Colonne : Technologie

Le montant annuel des dépenses de recherche et développement (R&D) fournit une mesure statistique des efforts d'un pays dans la recherche de nouvelles technologies. Nous avons choisi d'utiliser les **dépenses de R&D d'un pays en tant que proportion du produit intérieur brut (PIB)** comme indicateur de la manière dont la distribution des dépenses est hiérarchisée. La pénétration du marché des connexions Internet à large bande est utilisée comme indicateur de l'état de développement des technologies numériques. Étant donné qu'il existe d'importantes différences de répartition entre les entreprises et les ménages privés dans ce domaine, la **proportion d'entreprises disposant de connexions à large bande** et la **proportion de ménages disposant de connexions à large bande** sont toutes deux prises en compte. En plus de la disponibilité des technologies numériques, il y a aussi la question de l'efficacité de leur utilisation. L'indicateur des **compétences numériques de la population**, basé sur une enquête, mesure les compétences générales des utilisateurs en matière de produits et services numériques. Enfin, l'utilisation des canaux de communication numériques par les autorités publiques est également pertinente lorsqu'il s'agit d'exploiter le potentiel de ces technologies, ce qui est pris en compte dans notre indice par l'inclusion d'un indicateur de **développement de l'administration en ligne**. Plutôt que de mesurer le développement des infrastructures de transport à l'aide d'indicateurs purement quantitatifs concernant la longueur du réseau routier, etc., un indicateur basé sur une enquête de l'indice de performance logistique de la Banque mondiale est utilisé pour déterminer la **qualité des infrastructures liées au transport**, telle qu'elle est évaluée par les professionnels de la logistique. Ce dernier se réfère aux infrastructures nationales, et non au niveau d'intégration dans les réseaux de transport mondiaux, ce qui est également pertinent dans une perspective de progrès. En outre, l'indicateur de **connectivité des aéroports** permet de mesurer dans quelle mesure les aéroports du pays sont directement reliés aux plateformes mondiales.

3.3 Colonne : Environnement

Les émissions de gaz à effet de serre sont un indicateur important des activités productrices d'émissions et donc de la contribution d'un pays au changement climatique. Nous examinons spécifiquement le **niveau des émissions annuelles de GES rapporté au niveau du PIB du pays**. Cet indicateur mesure l'intensité des émissions de l'activité économique d'un pays, ce qui est le contraire de l'efficacité climatique. Il est donc inscrit dans la colonne environnement comme un chiffre négatif. La **pollution atmosphérique locale sous forme d'oxydes d'azote (NO_x) et de particules (PM_{2.5})** est incluse dans l'indice en tant que formes supplémentaires d'émissions. Alors que le premier groupe de polluants, en plus d'irriter les voies respiratoires humaines, contribue directement à l'eutrophisation et à l'acidification des écosystèmes et porte ainsi atteinte à la nature, le second groupe présente un risque pour la santé des poumons humains en raison de la petite taille des particules. Dans les deux cas, les valeurs d'émission sont également mesurées en tant qu'émissions annuelles par rapport au PIB, ce qui permet de comparer l'intensité des émissions. Afin de se concentrer sur l'utilisation globale de l'énergie, la durabilité de l'approvisionnement énergétique est mesurée par la **quantité d'énergie renouvelable par rapport à la consommation totale d'énergie**. Les taux de recyclage jouent un rôle important en tant qu'indicateur de progrès vers une économie circulaire car le recyclage est généralement une forme d'utilisation finale plus durable que la mise en décharge ou l'incinération. Nous utilisons le **taux de recyclage des emballages**, un groupe de déchets qui revêt une importance particulière à la fois en raison de l'augmentation rapide de son volume mondial et des objectifs de recyclage spécifiques de la Commission européenne. Un autre facteur pertinent dans le contexte de la qualité de l'environnement est l'impact direct de l'utilisation des sols sur les écosystèmes, notamment au vu des stratégies de durabilité de l'UE dans le secteur agricole et forestier. Bien qu'aucun indicateur national direct ne soit disponible pour l'intensité de l'utilisation des sols elle-même, des données sur l'étendue de la perte globale d'habitat pour la faune et la flore locales sont collectées par diverses institutions. À cet égard, nous utilisons l'indice de l'habitat de la biodiversité de l'agence australienne CSIRO comme mesure de la **perte de biodiversité attendue en relation avec les changements d'utilisation des sols**.

3.4 Colonne : Social

Nous considérons la santé et la sécurité personnelle comme une condition de base essentielle à une large participation à la société. Le **nombre moyen d'années de vie en bonne santé** est un indicateur qui permet d'estimer la durée moyenne pendant laquelle les gens peuvent participer à la vie sociale sans restrictions liées à la santé. Le **taux d'homicide** peut être utilisé comme un indicateur de base de la sécurité personnelle au sens de la protection contre les crimes violents. Il est donc inscrit comme une valeur négative dans l'indice. Plus largement, l'accès à une éducation adéquate est également une condition préalable importante à la participation à la vie sociale et à l'égalité des chances économiques pour la jeune génération. Nous mesurons l'importance de l'activité gouvernementale à cet égard sur la base des **dépenses publiques consacrées à l'éducation en pourcentage du PIB**. Étant donné que le niveau de dépenses seul n'a qu'une valeur informative limitée pour l'effet intégrateur de l'éducation, nous incluons également la **proportion de jeunes (âgés de 25 à 34 ans) qui n'ont pas d'emploi, d'éducation ou de formation** comme influence négative dans l'indice. L'**écart de rémunération moyen entre les sexes** fournit un indicateur de l'égalité des chances entre les hommes et les femmes. Toutefois, comme cet indicateur ne rend compte que des salaires observés et non de l'impact de l'écart sur les incitations à travailler, nous le complétons par l'**écart d'emploi entre les sexes**. Afin d'aborder

également l'égalité des chances entre les sexes dans le domaine sociopolitique, la **proportion de femmes parmi les membres des parlements nationaux** est incluse comme indicateur supplémentaire. Enfin, la cohésion sociale est prise en compte à l'aide d'un indice basé sur une enquête de l'Institut Legatum sur la **cohésion sociale** perçue.

3.5 Colonne : État

Afin de mesurer l'efficacité des acteurs étatiques, nous avons utilisé, d'une part, un indice de la Banque mondiale sur l'**efficacité perçue du gouvernement** et, d'autre part, un indice de la **qualité perçue de la réglementation**, définie ici en termes d'aptitude à promouvoir l'activité économique privée, mesurant la rationalité et la cohérence de la réglementation étatique. Une condition essentielle de la fiabilité de l'action politique est tout d'abord la **stabilité du système politique**. Pour cela, un indicateur basé sur une enquête de la Banque mondiale a été utilisé. La capacité à influencer l'action politique est mesurée non seulement par la participation électorale, mais aussi par la liberté des médias et du débat public, ainsi que par la responsabilité des acteurs politiques vis-à-vis des organes de contrôle publics. L'indicateur « **voix et responsabilité** » combine ces aspects. Un signal important pour la transparence de l'action administrative est le succès dans la prévention/réduction de la corruption dans le secteur public, exprimé au moyen d'un indicateur sur l'**efficacité perçue du contrôle de la corruption**. Enfin, la liberté individuelle permise par la réglementation de l'État pour exercer des activités économiques est mesurée par deux indicateurs : la **liberté d'entreprise**, c'est-à-dire la possibilité d'exercer une activité entrepreneuriale autonome sans intervention excessive de l'État, et la **liberté du travail**, c'est-à-dire la quasi-absence de restrictions de l'État sur l'organisation des relations de travail.

4 Résultats de l'Indice

4.1 Résultats dans le Classement Général

Le tableau 3 présente les résultats de l'indice global, calculé comme une moyenne simple des valeurs des sous-indices dans les quatre colonnes de l'indice. À cet égard, la Suède devance les États membres de l'UE par une marge relativement importante. Le pays arrive en tête dans trois des quatre sous-indices. Les autres membres scandinaves de l'UE, la Finlande et le Danemark, figurent également dans le groupe de tête du classement général. Parmi les pays les plus peuplés, l'Allemagne (sixième) et la France (neuvième) sont les plus avancés dans l'évaluation globale. L'Espagne (13e) et l'Italie (16e), en revanche, ne se situent qu'au milieu du classement et la Pologne (20e) se trouve en fait dans la partie inférieure du classement. La Grèce, la Bulgarie et la Roumanie sont clairement en queue de peloton, avec des résultats systématiquement très inférieurs à la moyenne dans tous les sous-indices. En général, un schéma géographique relativement clair est visible. Les pays de la partie occidentale et septentrionale de l'UE tendent à se situer plus haut dans le classement général, les pays de la partie méridionale et orientale de l'UE plus bas. Le meilleur État membre d'Europe orientale, l'Estonie, se situe à la dixième place. Il convient de noter que ce classement repose sur le principe normatif selon lequel les quatre domaines de progrès sont d'égale importance. De plus amples informations sur le contexte des performances des pays dans les différents domaines sont fournies dans les sections ci-dessous.

Tableau 3 : Résultats des Calculs de l'Indice

Pays	Indice global		Sous-indice (colonnes)							
	Score	Classement	Technologie		Environnement		Social		État	
	Score	Classement	Score	Classement	Score	Classement	Score	Classement	Score	Classement
Suède	97.79	1	100.00	1	100.00	1	100.00	1	91.17	5
Finlande	88.61	2	95.63	3	88.36	2	70.44	2	100.00	1
Pays-Bas	74.57	3	92.66	4	43.98	12	68.39	4	93.26	4
Danemark	72.34	4	98.53	2	23:11	22	70.38	3	97.36	3
Autriche	68.84	5	75.28	6	69.68	3	53.60	9	76.81	8
Allemagne	67.50	6	87.48	5	45.85	11	57.89	7	78.77	7
Luxembourg	63.78	7	47.69	12	47.61	8	61.77	5	98.05	2
Belgique	61.96	8	74.67	7	48.89	5	59.08	6	65.19	10
France	54.38	9	63.15	8	48.76	7	50.67	11	54.96	11
Estonie	52.19	10	57.53	9	48.85	6	30.16	17	72.22	9
Irlande	50.74	11	33.75	15	47.43	9	42.55	14	79.25	6
Slovénie	50.05	12	48.35	11	49.47	4	54.98	8	47.41	16
Espagne	46.96	13	55.65	10	42.29	15	51.76	10	38.14	18
Portugal	41.99	14	30.54	17	38.22	16	47.81	12	51.39	13
République tchèque	40.38	15	39.94	14	41.45	18	29.62	18	50.52	14
Italie	36.32	16	44.64	13	43.62	13	29.46	19	27.55	22
Malte	35.30	17	24.20	19	22:42	23	44.49	13	50.09	15
Lituanie	34.03	18	27.81	18	40.32	17	13.68	23	54.32	12
Chypre	33.07	19	32.69	16	34.24	20	30.17	16	35.18	19
Pologne	26.25	20	22.62	20	17:43	26	36.35	15	28.59	21
Lettonie	25.43	21	03:16	25	46.22	10	7.92	26	44.44	17
Slovaquie	24.41	22	7.99	23	43.17	14	14.71	22	31.76	20
Croatie	19.92	23	6.86	24	34.79	19	21.74	21	16:27	25
Hongrie	17.98	24	22:48	21	22:02	24	8.88	25	18:54	24
Grèce	12:33	25	18:24	22	0.00	27	12:41	24	18.66	23
Bulgarie	12:26	26	0.75	26	21:23	25	27.07	20	0.00	27
Roumanie	9.75	27	0.00	27	33.80	21	0.00	27	05:18	26

Source : Calculs propres

4.2 Sous-Indices de Résultats

Colonne technologie :

Dans le domaine du progrès « technologique », les trois pays scandinaves membres de l'UE arrivent en tête. Ces pays sont particulièrement forts en ce qui concerne l'utilisation de la technologie numérique. Ils sont très en avance dans une comparaison européenne, tant en ce qui concerne le niveau de culture numérique de leur population que la prévalence de l'administration en ligne. Juste en dessous d'eux dans la colonne des technologies se trouvent les Pays-Bas et l'Allemagne, deux pays qui obtiennent de bons résultats, notamment en ce qui concerne la qualité de leurs infrastructures. Dans le cas de l'Allemagne, il s'agit principalement de la qualité de ses infrastructures de transport et de sa connectivité mondiale, et dans le cas des Pays-Bas, de son infrastructure numérique. L'Allemagne obtient toutefois de mauvais résultats en matière d'administration en ligne et d'accès à la large bande pour les ménages. Le reste du peloton est assez loin derrière. La France occupe la huitième place. Le pays est relativement performant dans le domaine des infrastructures de transport, mais il doit rattraper son retard, notamment en ce qui concerne la disponibilité des connexions à large bande et la culture numérique. Parmi les pays d'Europe de l'Est, c'est l'Estonie qui s'en sort le mieux ici, en prenant la neuvième place, principalement grâce à son expertise numérique marquée. L'Italie se classe 13e, avec des faiblesses en matière de culture numérique et d'administration en ligne. L'Irlande n'arrive qu'au 15e rang dans cette colonne, malgré la présence de nombreuses entreprises mondiales du secteur numérique dans le pays. La Lettonie, la Bulgarie et la Roumanie sont loin derrière, en bas du classement, principalement en raison de la combinaison de faibles dépenses de recherche et d'infrastructures de transport médiocres.

Colonne environnement :

La Suède et la Finlande sont fermement placées en tête dans la colonne « environnement ». Outre les niveaux élevés d'énergie renouvelable par rapport à la consommation d'énergie et une faible intensité d'émissions en ce qui concerne les gaz à effet de serre, cela est également dû à un bon score pour la biodiversité. En termes de points d'indice, l'Autriche se situe bien en deçà, mais en troisième position, principalement en raison de niveaux d'émissions généralement faibles par rapport au niveau d'activité économique. Une large section médiane de pays suit derrière, une fois de plus à une distance significative. Le meilleur pays d'Europe de l'Est dans cette catégorie est encore une fois l'Estonie, à la sixième place. La France se situe ici dans la moyenne supérieure (huitième place), principalement en raison de ses faibles émissions de gaz à effet de serre et de polluants par rapport à sa production économique. Un peu plus loin se trouve l'Allemagne (11e place), avec des valeurs médiocres pour les émissions de polluants et son niveau d'énergies renouvelables par rapport à la consommation finale d'énergie. Par rapport aux autres colonnes, le Danemark se situe ici bien en bas de la liste, principalement en raison des émissions très élevées d'oxyde d'azote et de particules par rapport à la production économique. La Pologne obtient également un score bien inférieur à la moyenne dans cette catégorie, principalement en raison d'un faible niveau d'énergies renouvelables et de niveaux d'émissions généralement élevés. La Grèce arrive clairement en dernière position dans cette colonne en raison des mauvaises valeurs obtenues pour tous les indicateurs, en particulier dans le domaine des émissions d'oxyde d'azote et de particules.

Colonne sociale :

Les États membres scandinaves de l'UE arrivent en tête dans le domaine « social », avec cette fois-ci la Suède très largement en tête. Le pays est en tête notamment dans les domaines de l'éducation et de la santé, mais aussi pour la proportion de femmes au parlement. En général, les pays scandinaves obtiennent de très bons résultats en matière de cohésion sociale. Ils sont suivis dans le sous classement par les trois pays du Benelux. Si les Pays-Bas gagnent des points principalement en raison d'un niveau élevé de cohésion sociale et d'une bonne intégration des jeunes sur le marché du travail, le bon classement de la Belgique s'explique surtout par des dépenses d'éducation élevées et celui du Luxembourg par le faible écart de rémunération entre les sexes. L'Allemagne occupe la septième place dans ce sous classement : Les résultats relativement bons en matière de chômage des jeunes et de cohésion sociale contrastent avec un écart de rémunération entre les sexes supérieurs à la moyenne européenne, ainsi qu'avec des dépenses d'éducation plutôt faibles. Le meilleur pays d'Europe de l'Est dans ce sous-indice est la Slovaquie, à la huitième place, en partie grâce aux faibles écarts de salaire entre les hommes et les femmes. La France occupe la onzième place ; le pays obtient le plus de points pour les dépenses d'éducation, mais moins pour la cohésion sociale. Par ailleurs, dans le groupe des pays très peuplés, la performance plutôt médiocre de l'Italie (19e place) est particulièrement frappante. Les principales raisons en sont la différence significative entre la participation des hommes et des femmes au marché du travail, ainsi que la forte proportion de jeunes qui ne travaillent pas ou ne suivent pas d'études. La Hongrie, la Lettonie et la Roumanie se situent en bas de ce sous classement. Dans le cas de la Lettonie, cela est principalement dû au faible nombre d'années de vie en bonne santé et à l'écart de rémunération élevé entre les sexes. La Roumanie obtient ici des résultats très médiocres pour presque tous les indicateurs.

Colonne d'État :

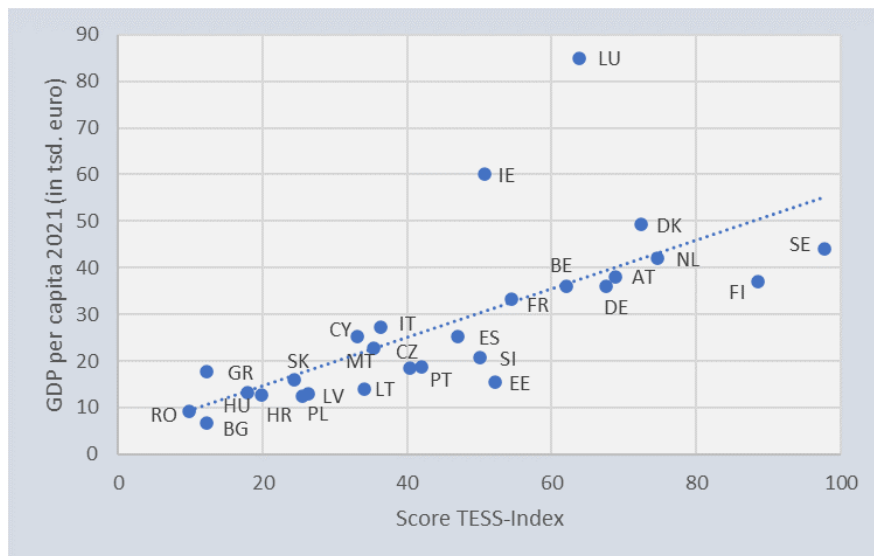
La colonne « État » est menée par la Finlande, suivie de près par le Luxembourg et le Danemark. Les autres pays du top 5 (Pays-Bas, Suède) suivent de près. La Finlande obtient des scores particulièrement élevés en matière d'efficacité du gouvernement, de qualité de la réglementation et de participation politique. Le Luxembourg est le mieux noté en termes de stabilité politique et de liberté d'entreprendre. Le Danemark est en tête dans le domaine de la lutte contre la corruption. L'Allemagne se classe septième dans cette catégorie, avec des scores plutôt bons que très bons pour la plupart des indicateurs retenus. Le meilleur pays d'Europe de l'Est est l'Estonie, qui occupe la neuvième place. La France est classée onzième dans cette catégorie, avec des scores comparativement faibles en matière de stabilité politique et de liberté d'entreprise. Si l'on examine les autres pays à forte population, on remarque que l'Espagne (18e place) et l'Italie (22e place) sont les plus mal classées dans cette catégorie par rapport aux autres colonnes. Dans une certaine mesure, cela est dû à la qualité de la réglementation, qui est classée comme inférieure à la moyenne, mais aussi, par exemple, à un niveau relativement faible de liberté d'entreprise. Dans le cas de l'Italie, l'efficacité du gouvernement est également jugée relativement faible. En bas de l'échelle, on trouve la Croatie, la Roumanie et la Bulgarie. Dans le cas de la Croatie, la qualité de la réglementation et la participation politique sont jugées particulièrement faibles. La Roumanie et la Bulgarie arrivent en dernière position pour presque tous les indicateurs de ce sous-indice.

4.3 L'Indice TESS et le Revenu par Habitant

Étant donné la pertinence économique des indicateurs nationaux utilisés et notre concept de progrès en général, une évaluation des résultats en termes de puissance économique des États membres de l'UE s'impose. La graphique 3 compare les valeurs par pays de notre indice global au PIB par habitant des pays en 2021. On constate une corrélation positive relativement étroite.⁷ D'un point de vue théorique, cela n'est, en principe, guère surprenant. Le niveau de progrès social, s'il représente une valeur tangible, devrait également correspondre à la prospérité économique dans une certaine mesure, que ce soit parce que le progrès dans certains domaines est la condition de la croissance économique, ou parce que le pouvoir d'achat d'une société rend possible la réalisation de certaines formes de progrès, ou encore parce que progrès et prospérité sont interdépendants. Cependant, les cas exceptionnels parmi les pays montrent clairement que notre indice est plus qu'un simple indicateur de la force économique. Ainsi, la position exceptionnelle du Luxembourg (LU) et de l'Irlande (IE) en termes de revenu par habitant ne se reflète pas dans les résultats de notre indice : Les deux pays ne se situent que dans la section médiane supérieure de l'indice global. Cela est cohérent avec le fait que ces pays doivent leur niveau élevé de produit intérieur en partie à leur statut de siège de nombreuses sociétés multinationales ; dans certains cas, les flux de revenus sont enregistrés au niveau national simplement pour des raisons fiscales. Ces effets comptables trompeurs ne jouent aucun rôle pertinent pour les indicateurs inclus dans notre indice. À l'inverse, il existe également des exemples de pays où, sur la seule base de la puissance économique, nous n'aurions pas attendu une aussi bonne performance dans l'indice. C'est le cas de l'Estonie (EE), qui laisse derrière elle des pays plus riches comme l'Espagne (ES) et l'Italie (IT) dans l'indice global. La Finlande (FI), qui arrive également en deuxième position, devance largement l'Allemagne (DE) et la France (FR) qui ont des niveaux de revenus comparables. Ainsi, notre indice contribue également au débat de longue date sur la question de savoir si les mesures macroéconomiques du revenu ont une quelconque valeur en tant qu'indicateurs de prospérité.⁸ A l'avenir, une analyse des séries chronologiques de l'évolution de l'indice TESS par rapport à la croissance du PIB à long terme ou des tendances d'autres variables macroéconomiques serait intéressante. Ainsi, on pourrait étudier dans quelle mesure la méthode de mesure du progrès que nous avons construite est également appropriée pour prédire les processus économiques ou, inversement, y est en fait soumise.

⁷ Le coefficient de corrélation correspondant est de 0,698.

⁸ Voir par exemple : Fleurbaey, M., & Blanchet, D. (2013). *Beyond GDP : Mesurer le bien-être et évaluer la durabilité*. Oxford University Press.

Graphique 3 : Comparaison des Valeurs de l'Indice TESS et du PIB par Habitant des Pays

Source : Eurostat (2022) ; calculs propres.

5 Conclusion

La Suède est en tête du classement général de l'indice TESS avec une marge considérable, les autres membres scandinaves de l'UE, la Finlande (deuxième place) et le Danemark (quatrième place), occupant également les premières places. Les Pays-Bas occupent la troisième place. L'Allemagne se situe dans la partie supérieure du milieu (sixième place) du classement général, mais à une distance significative des leaders. Les quatre colonnes représentées dans l'indice ont une influence variable sur cette situation. L'Allemagne a réussi à obtenir son meilleur résultat (cinquième place) dans le sous-indice « Technologie », principalement grâce à des dépenses de recherche élevées et à un bon classement dans les infrastructures de transport. C'est dans le secteur de l'environnement qu'elle a le plus de retard à rattraper (onzième place), principalement en raison de valeurs médiocres par rapport aux autres pays européens pour le niveau des énergies renouvelables par rapport à la consommation totale d'énergie et pour les émissions polluantes. À cet égard, le gouvernement des feux tricolores peut s'estimer justifié d'avoir fait du changement climatique l'axe principal de son programme.

D'un point de vue européen, les valeurs de l'indice montrent clairement un écart entre l'Est et l'Ouest, et surtout entre les pays membres du Nord et du Sud. Dans le même temps, des surprises apparaissent dans le détail. Par exemple, un pays comme l'Estonie est capable de se maintenir dans le classement général face à des puissances économiques traditionnelles comme l'Espagne et l'Italie. Dans l'ensemble, les mauvaises performances des pays d'Europe occidentale, dans les différents sous-indices, mettent en évidence les domaines dans lesquels certains pays ont du retard à rattraper. Le rôle du revenu par habitant comme mesure de la prospérité économique est également clairement positif, mais pas parfait, comme le montre par exemple le fait que des pays comme l'Irlande et le Luxembourg n'ont obtenu que des résultats médiocres. Ainsi, en tant que complément aux indicateurs macroéconomiques établis, l'indice TESS représente une nouvelle mesure prometteuse des différences structurelles qui existent dans la zone de l'UE. Il fournit de la matière pour une analyse plus détaillée et - grâce à une mise à jour régulière - fournira également une base pour évaluer le succès futur de l'Allemagne et des autres États membres de l'UE à faire face aux changements structurels à venir.

**Auteur :**

Dr. André Wolf, chef de département

wolf@cep.eu

**Traducteur :**

Simon Pierre Sohier

sohier@cep.eu

Centrum für Europäische Politik FREIBURG | BERLIN

Kaiser-Joseph-Straße 266 | D-79098 Freiburg

Schiffbauerdamm 40 Raum 4315 | D-10117 Berlin

Tel. + 49 761 38693-0

Le **Centrum für Europäische Politik** FREIBURG | BERLIN,

Le **Centre de Politique Européenne** PARIS et la Commission européenne,

Le **Centro Politiche Europee** ROMA forment

Le **réseau des centres de politique européenne** FREIBURG | BERLIN | PARIS | ROMA.

Le réseau des centres de politique européenne analyse et évalue la politique de l'Union européenne indépendamment des intérêts individuels ou politiques, en accord avec la politique d'intégration et selon les principes d'un système libre et fondé sur le marché.