


PARC 

GREEN/ BROWN RATIO

FOCUS SUR LE RATIO
D'APPROVISIONNEMENT
ÉNERGÉTIQUE (ESR)

Stéphane Voisin, Julie Raynaud, Nestor Toroman, Adrien Ferrand

Green/Brown ratio : Focus sur le Ratio d'Approvisionnement Énergétique (ESR)

Ou comment une métrique financière peut aider à une perte de poids carbonée ?

Stéphane Voisin, Julie Raynaud, Nestor Toroman, Adrien Ferrand

Introduction

Introduit dès le second article de l'Accord de Paris (qui en compte 29), l'enjeu d'alignement des flux financiers mondiaux sur les objectifs consistant à limiter l'élévation de la température mondiale à moins de 1,5°C par rapport à l'ère préindustrielle, se définit comme un impératif de mobilisation et de verdissement de ces flux mais aussi de leur suivi et d'une évaluation de leur compatibilité avec une telle ambition climatique.

Pour relever ce défi du suivi du verdissement de la finance mondiale, il est indispensable de disposer d'une méthodologie analytique claire permettant de compter à la fois les flux de financements vers les activités vertes mais aussi ceux qui financent toujours des activités dites brunes, comprenant principalement les énergies fossiles. Le repositionnement récent du GFANZ (*Glasgow Financial Alliance for Net Zero*), s'il est préjudiciable à la qualité de l'analyse du suivi des trajectoires de décarbonation des institutions financières, va en définitive en ce sens en privilégiant désormais des objectifs financiers plutôt que des objectifs d'émissions. Au bout du compte, un consensus émerge pour convenir que ce n'est pas tant la somme des trillions de dollars et d'euros mobilisés en faveur de l'économie verte qui comptent le plus pour atteindre les objectifs climatiques mais bien, en tout premier lieu, le rapport entre les financements verts et les financements bruns. Ce ratio, couramment désigné sous le terme "*green to brown*", s'appuie sur un principe universel : on sait par exemple qu'un régime alimentaire ne saurait réussir en comptant les seules bonnes calories absorbés dans une journée, il convient évidemment de comptabiliser aussi les mauvaises et réduire leur rapport de façon significative. Ainsi le rapport *World Energy Investment 2024* de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) se félicite que les investissements alloués aux technologies et infrastructures liées aux énergies propres ont dépassés 2 000 milliards de dollars tout en précisant bien que c'est un montant seulement 1.8 fois supérieur à celui consacré aux énergies fossiles (AIE, [2024a](#)), un ratio qui doit, selon l'AIE, être porté à 10 pour 1 d'ici 2030 dans son scénario NZE "Zéro émission nette d'ici 2050" (AIE, [2024b](#)). Ces travaux de l'AIE démontrent également qu'un autre intérêt majeur de cet indicateur est que l'on dispose, à l'instar de l'objectif 1,5°C implicite à la trajectoire Net Zéro, d'une valeur cible, élément décisif pour aider les décideurs à structurer leurs stratégies et objectifs de financement. Si le scénario NZE est aujourd'hui largement reconnu comme une référence par de nombreux acteurs financiers, certaines parties prenantes en soulignent néanmoins certaines limitations et proposent des approches alternatives.

Les énergies fossiles constituent la principale source d'émissions de gaz à effet de serre (GES) au niveau mondial, représentant encore 85 % de l'énergie consommée en 2023 et contribuant à plus de 73 % des émissions totales de CO₂. L'expansion continue des énergies fossiles a entraîné une hausse des émissions liées à l'énergie, passées de 21,1 GtCO₂ en 1990 à 37,2 GtCO₂ en 2023 (AIE, [2024c](#)). Dans ce contexte, le secteur de l'énergie apparaît comme un levier central de la transition climatique, nécessitant une réallocation rapide des financements pour inverser cette tendance et atteindre un pic des émissions fossiles au niveau mondial.

Un suivi précis des flux financiers dirigés vers ce secteur est donc essentiel pour évaluer la cohérence des stratégies climatiques. A cet égard, un indicateur basé sur une approche binaire, tel que le ratio "green to brown", qui repose sur une approche comparative entre les financements alloués aux énergies fossiles et ceux dirigés vers leurs alternatives, constitue un outil d'analyse essentiel.

Dans cette perspective, *BloombergNEF (BNEF)* a introduit l'*Energy Supply Banking Ratio (ESBR)*, une première base méthodologique permettant de comparer les financements des banques dédiés aux différentes sources d'énergie. Cependant, cet indicateur présente plusieurs limites qu'il convient d'analyser et de dépasser pour garantir une mesure plus robuste et pertinente des dynamiques de financement de la transition énergétique.

L'utilisation de ce type d'indicateurs centré sur le secteur de l'énergie s'étend progressivement aux institutions financières et bénéficie d'une reconnaissance croissante du régulateur. En témoigne son inclusion dans les recommandations des Paris-Aligned Benchmarks (PAB) européens, qui introduisent une cible minimale de réallocation verte à travers un ratio "green to brown" (TEG, [2019](#)), sur une base volontaire. Plus récemment, les lignes directrices de l'Autorité Bancaire Européenne (EBA), publiées en janvier 2025, définissent ce ratio comme "un ratio comparant le financement des technologies bas-carbone à celui des technologies fossiles" (EBA, [2025](#)).

Afin de prévenir la prolifération de ratios divergents qui compliquent l'évaluation des progrès et freinent l'efficacité des actions nécessaires à la transition énergétique, cet article propose des lignes directrices et des recommandations pour le développement d'un ratio "green-to-brown" destiné à évaluer les financements alloués à l'approvisionnement énergétique, également désigné sous le nom de *Energy Supply Ratio (ESR)*. Il explore les questions essentielles qui se posent lors de la construction de ce ratio : pourquoi se concentrer sur l'offre (Partie 1) ? Comment définir ce qui est vert, ou soutenable, et ce qui ne l'est pas (Partie 2) ? Faut-il l'orienter vers une évaluation des flux financiers ou des stocks (Partie 3) ? L'article propose également une analyse critique des outils existants, avec une attention particulière portée sur l'ESBR (Partie 4), l'indicateur développé par BNEF, qui constitue à ce jour une référence de place. Ces différents éléments alimentent, dans une dernière section (Partie 5), des axes d'amélioration visant à rendre l'*Energy Supply Ratio* plus pertinent et efficace.

Cet article s'inscrit dans une série de travaux menés par l'ILB, visant à fournir aux institutions financières, en particulier les banques, ainsi qu'à leurs parties prenantes, des cadres méthodologiques et analytiques standardisés, transparents et comparables. Cet ESR doit permettre d'évaluer et comparer la cohérence et l'ambition des banques dans leur soutien à la transition énergétique.

1. Différentes approches de l'évaluation énergétique : *Supply vs Demand*

L'évaluation des flux financiers dans le contexte de la transition énergétique peut s'articuler autour de deux périmètres d'analyse : l'approvisionnement énergétique (*Supply*) et la demande énergétique (*Demand*). Ces deux approches, bien que complémentaires, répondent à des enjeux distincts.

L'approche "*Supply*" se concentre sur l'analyse des financements alloués tant aux énergies fossiles qu'à leurs alternatives "soutenables" (cf. Partie 2) destinés à la production, au transport et au stockage d'énergies. Elle inclut, par exemple, des domaines comme certaines énergies renouvelables, les batteries, les grilles électriques. À l'inverse, l'approche "*Demand*" examine les flux financiers liés à l'efficacité énergétique et aux usages finaux, tels que les bâtiments, les transports et l'industrie. Cette distinction, mise en avant par des institutions comme l'AIE, reflète les deux volets essentiels de la transition énergétique : la transformation de l'offre et des modes de consommation énergétique.

Dans cet article, nous centrons notre analyse sur les financements alloués au secteur de l'offre énergétique (*Supply*), en prenant comme point de départ le ratio ESBR élaboré par BNEF. Ce choix repose sur la clarté relative des contours associés à cette approche, en comparaison avec une analyse orientée vers la demande énergétique, souvent marquée par une multiplicité d'enjeux et fortement influencée par des considérations politiques et sectorielles. En privilégiant dans un premier temps l'étude de l'offre énergétique, nous visons donc à établir une base méthodologique plus solide et plus consensuelle.

De nombreux travaux récents traitent de l'alignement des financements avec les objectifs climatiques fixés par l'Accord de Paris, en particulier en ce qui concerne les financements liés à l'offre énergétique, constituant ainsi une base précieuse pour approfondir cette analyse. C'est notamment le cas du rapport de l'Agence Internationale de l'Energie (AIE) *The Oil and Gas Industry in Net Zero Transitions* (2023) qui distingue clairement les trajectoires de financement nécessaires pour les secteurs de l'approvisionnement et de la demande énergétique. En ce sens, l'AIE estime que, d'ici 2030, chaque dollar investi annuellement dans les énergies fossiles devra être accompagné de 10 dollars dans la transition énergétique, dont 6 dollars spécifiquement dédiés à l'approvisionnement en énergie dite "bas-carbone", essentiellement électrique, y compris stockage et réseau. Cette estimation, également reprise par des initiatives de Place telles que l'Institut de la Finance Durable (IFD, 2024), témoigne de l'adoption croissante de ce type d'indicateurs et d'objectifs pour orienter les flux financiers en faveur de la transition énergétique.

2. Définition de ce qui est "vert" et ce qui ne l'est pas

Avant de pouvoir analyser efficacement les financements dédiés à la transition énergétique, il est primordial de définir le périmètre du ratio, c'est-à-dire les énergies fossiles (périmètre brun) d'une part, et ce qui peut être considéré comme approvisionnement en énergie soutenable (périmètre vert) d'autre part. Sur ce second point, nous préférons éviter certains termes communément employés, comme énergies "vertes" ou "bas-carbone", dont les définitions varient selon les acteurs et qui peuvent couvrir des sources et technologies pouvant être considérées comme controversées ou marginales. C'est notamment aussi le cas de la notion "énergie propre", tel qu'avancé par l'AIE, car cette dernière suppose que toutes les sources d'énergie peu ou non émissives de gaz à effet de serre (GES) sont sans impact. Or, cela occulte les effets négatifs que certaines technologies peuvent avoir sur les écosystèmes, la biodiversité, la santé et les droits humains, ou même en termes d'émissions de CO₂, lorsqu'on les examine à travers une analyse cycle de vie.

L'hétérogénéité des cadres méthodologiques concernant la définition des notions sous-jacentes complexifie les comparaisons et limitent l'harmonisation des analyses sur l'efficacité des financements dédiés à la transition énergétique. Cette démarche de clarification est d'autant plus nécessaire dans un contexte où les ressources financières disponibles pour la transition énergétique sont limitées et où la fenêtre temporelle pour leur mobilisation est de plus en plus restreinte. Il devient ainsi impératif d'identifier les technologies véritablement compatibles avec les échéances climatiques actuelles et de les différencier de celles qui risquent de retarder la transition. En effet, certaines technologies, bien qu'innovantes, ne seront pas déployables à temps pour permettre d'atteindre les objectifs de réduction des émissions d'ici 2030. Il est donc nécessaire de prioriser les investissements dans des solutions immédiatement opérationnelles et conformes aux objectifs de limitation du réchauffement à 1.5°C, à l'instar de l'énergie solaire et éolienne, ainsi que des infrastructures nécessaires à leur intégration telles que le stockage de l'électricité et la modernisation des réseaux électriques.

L'intégration future des concepts de *Do No Significant Harm* (DNSH)¹ et de *Minimum Safeguards*² dans cette définition apparaît comme une garantie supplémentaire afin d'assurer une transition énergétique juste et véritablement durable. En effet, cette approche permettrait garantir que les investissements dédiés à la transition énergétique ne génèrent pas d'externalités négatives susceptibles de compromettre d'autres objectifs globaux, notamment environnementaux et humains.

Une fois la définition de l'approvisionnement énergétique soutenable établie, il est tout aussi crucial de préciser le périmètre des énergies fossiles devant être intégrées au ratio. Ce périmètre brun englobe l'ensemble de la chaîne de valeur des énergies fossiles, incluant le charbon, le gaz et le pétrole. Cela signifie que les financements doivent être suivis non seulement au niveau de l'extraction et de la production, mais aussi tout au long des étapes de transformation, transport, distribution et usage final.

Dans un deuxième article, nous présenterons des lignes directrices pour détailler et étayer la définition de l'approvisionnement en énergie "soutenable", ainsi que le périmètre brun, en s'inspirant notamment de ces cadres afin de contribuer à l'uniformisation des définitions parmi les acteurs de l'industrie financière.

3. Stock vs Flux

Une fois cette définition établie sur ce qui est considéré comme soutenable et précisé ce qui doit être intégré au ratio du côté des énergies fossiles, il devient possible d'évaluer les financements dédiés à chacun de ces deux périmètres. Deux méthodologies complémentaires peuvent être mobilisées : une approche par les stocks, qui analyse l'exposition totale des acteurs financiers, et une approche par les flux, qui examine les nouveaux financements dans l'année.

La première méthode permet l'évaluation à une date t des expositions aux énergies fossiles et soutenables, et permet ainsi d'observer, sur une longue période, la vitesse à laquelle une institution financière diminue son exposition aux énergies fossiles et, en parallèle, la consolidation de ses investissements dans les énergies soutenables. Cependant, cette approche ne permet pas de capturer certains produits et services fournis par les banques, notamment la structuration d'obligations, qui ont représenté près de 40% des financements aux énergies fossiles alloués par les 60 principales banques privées du monde en 2023 (*Banking on Climate Chaos*, [2024](#)).

Contrairement à une approche fondée sur l'évaluation des stocks, cette seconde méthode permet d'intégrer une gamme plus étendue d'instruments financiers dans l'analyse, tels que les obligations, qui sont difficilement capturables par une analyse des expositions financières existantes. Elle permet ainsi de mieux prendre en compte les financements alloués via les activités de marchés de capitaux, hors bilan, et constitue l'objet de cet article. Se distinguant par sa capacité à mesurer les tendances de financement et les écarts par rapport aux besoins réels, cette approche offre une vision plus dynamique et représentative des efforts financiers nécessaires pour atteindre les objectifs climatiques. Elle est particulièrement adaptée pour évaluer la compatibilité des investissements avec une trajectoire de décarbonation alignée sur l'objectif 1,5°C, comme celle développée par l'AIE dans son scénario NZE. En effet, en parallèle de la trajectoire d'émissions, le scénario NZE offre également une "trajectoire" de financement des investissements annuels, permettant d'identifier les nouveaux flux financiers nécessaires pour atteindre cet objectif 1,5°C.

¹ DNSH (Do Not Significant Harm) : signifie ne pas soutenir ni réaliser des activités économiques qui nuisent de manière significative aux autres objectifs environnementaux.

² MS (Minimum Safeguards) : désigne un ensemble de critères sociaux et de gouvernance que les activités économiques doivent respecter pour être considérées comme durables.

Afin de donner aux institutions financières un objectif clair et robuste à viser, un prochain article se concentrera sur l'analyse des différents scénarios permettant d'identifier les besoins futurs de financement. L'objectif sera de dépasser une approche purement descriptive du ratio ESR pour en faire un outil d'orientation stratégique, en définissant une cible précise basée sur une analyse des montants modélisés par les exercices prospectifs des différentes institutions reconnues dans ce domaine, telles que l'AIE.

4. Examen de l'ESBR de *BloombergNEF*

4.1. Présentation de la méthodologie de *BloombergNEF*

Le concept d'*Energy Supply Ratio (ESR)*, et notamment la déclinaison proposée par *BloombergNEF (BNEF)* sous le nom d'*Energy Supply Banking Ratio (ESBR)*, est un indicateur développé pour mesurer la contribution des institutions financières, et plus particulièrement des banques, à la transition énergétique. Cet indicateur de BNEF compare les financements accordés à des projets ou entreprises engagés dans l'approvisionnement en énergies dites "propres" à ceux dédiés aux énergies fossiles.

La méthodologie utilisée par BNEF repose sur quatre étapes principales.

Premièrement, elle identifie les flux financiers, c'est-à-dire les nouveaux financements annuels alloués au secteur de l'énergie. Les flux financiers englobent, ici, plusieurs composantes : *equity*, dette, financement de projets et *tax equity*. Les segments *equity* et dette couvrent respectivement plusieurs instruments financiers que sont : les introductions en bourse, les émissions d'actions et d'obligations, les prêts syndiqués et les *labeled use-of-proceeds based sustainable debt*.

Deuxièmement, BNEF applique des facteurs d'ajustement pour les montants des financements, en proportion des revenus générés par les activités "propres" et les activités "fossiles" des entreprises bénéficiaires. Pour cela, BNEF utilise les "*Clean Energy Exposure Ratings (CEERs)*" et les "*Fossil-Fuel Exposure Ratings (FFERs)*", issus de ses propres calculs.

Troisièmement, les données ainsi ajustées sont agrégées en deux ensembles, "fossile" et "propre", pour produire un ratio. Ce ratio reflète la proportion des financements orientés vers les solutions que BNEF désigne comme "énergies propres" par rapport à ceux dédiés aux fossiles à une date t.

Enfin, l'ESBR s'appuie sur un set de scénarios climatiques net zéro pour évaluer la "cible" du ratio, précédemment construit, concernant le financement nécessaire pour atteindre les objectifs de limitation du réchauffement global à 1,5°C. Ces scénarios proviennent, entre autres, d'organismes établis et reconnus tels que l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE), le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et le *Network for Greening the Financial System (NGFS)*. Selon l'analyse conduite par BNEF (2022) sur les scénarios sélectionnés, les investissements annuels dans les solutions bas-carbone doivent être a minima quatre fois supérieurs à ceux des énergies fossiles, avec un ratio variant entre 4,1:1 et 11,6:1 à l'horizon 2030.

4.2. Analyse critique

L'ESBR de BNEF présente plusieurs avantages, mais également certaines limites qu'il convient d'analyser pour comprendre sa portée.

Avantages

L'un des principaux atouts de l'ESBR réside dans son approche axée sur l'analyse des flux financiers, qui fournit une vision dynamique et actualisée des efforts des banques dans la transition énergétique en capturant les tendances émergentes en matière de financement. Sa couverture étendue des produits financiers, incluant les obligations, les prêts et les financements de projets, garantissant une vision exhaustive des financements bancaires.

Un autre atout majeur de l'ESBR est sa capacité à intégrer des secteurs essentiels à la transition énergétique, en plus de la production d'électricité. Il inclut des domaines clés tels que le stockage d'énergie, les réseaux électriques, ainsi que la fabrication d'équipements et de composants stratégiques, notamment les cellules photovoltaïques, les nacelles et les pales d'éoliennes. Cette couverture élargie reflète de manière plus réaliste les besoins en infrastructures et technologies nécessaires pour accélérer la transition énergétique.

Par ailleurs, l'ESBR se distingue par son approche binaire qui met en lumière la réallocation des financements entre les énergies fossiles et les alternatives durables. Cette méthodologie permet d'offrir une vision claire des flux financiers et de rendre compte des tendances de financement de manière explicite. Bien que les actifs en transition³, qui ne s'inscrivent pas dans l'une ou l'autre de ces catégories, ne soient pas pris en compte ici, cette approche facilite la lisibilité des dynamiques d'évolution du financement et met en avant les efforts déployés pour orienter les capitaux vers des solutions soutenables.

Enfin, l'ESBR se distingue par sa projection via des données issues d'un ensemble de scénarios climatiques robustes afin de projeter une évolution des financements "*propres*" et "*fossiles*" cohérente avec une limitation de la température à 1,5°C. Également, en intégrant une variété de trajectoires *net zero* élaborées par des organisations reconnues, chacune reposant sur des hypothèses distinctes de décarbonation, cette approche renforce la pertinence et la cohérence de l'indicateur par rapport aux objectifs climatiques.

Limites

La complexité des méthodes d'ajustement basées sur les revenus que sont le CEER et le FFER peut introduire des incertitudes, en particulier lorsque les données sont incomplètes ou manquantes. Par ailleurs, un ajustement des montants basé en priorité sur les "capex" serait plus représentatif de la manière dont les financements sont effectivement utilisés par l'entreprise bénéficiaire, et donc une manière plus réaliste d'allouer les montants.

Les données utilisées pour élaborer l'ESBR proviennent de diverses sources, chacune pouvant adopter des nomenclatures sectorielles distinctes, telles que le *Bloomberg Industry Classification Standard (BICS)*, le *Global Industry Classification Standard (GICS)*, NACE, le NAICS, le TRBC. *Urgewald (2024)*, l'une des bases utilisées par *Bloomberg*, emploie, par exemple, plusieurs de ces nomenclatures dans sa construction. Cette diversité de classifications peut entraîner des problèmes de comparabilité des données entre les différents cadres d'analyse, limitant ainsi la cohérence des évaluations lorsque les méthodologies font appel à des nomenclatures distinctes.

³ Bien qu'il n'existe pas de définition consensuelle, un actif en transition peut être défini comme un actif initialement à forte intensité carbone, engagé dans une trajectoire de réduction progressive de ses émissions. Dans cette perspective, l'OCDE (2022) souligne que la finance de transition est généralement comprise, au sein des différentes approches, comme visant à décarboner des entités ou activités économiques qui : (i) présentent une intensité élevée en émissions de gaz à effet de serre (GES) ; (ii) ne disposent pas encore d'une alternative à faibles ou zéro émissions qui soit économiquement viable ou crédible dans tous les contextes pertinents ; (iii) jouent un rôle essentiel dans le développement socio-économique futur.

Une autre limite notable de l'ESBR est liée à son périmètre "propre", qui intègre des technologies directement liées aux énergies fossiles, telles que le captage et stockage du dioxyde de carbone (CCS) ou l'hydrogène produit à partir d'énergies fossiles, et la bioénergie. Nous recommandons ici de ne pas les considérer lorsqu'on évalue la partie "soutenable" du ratio. Ces technologies prolongent la dépendance aux énergies fossiles⁴, peuvent avoir des impacts négatifs importants sur le climat, la biodiversité, et ne répondent pas toujours aux critères stricts de durabilité et de réduction réelle des émissions sur le long terme. Leur intégration dans la partie "soutenable" du ratio affaiblit la robustesse de l'indicateur.

Bien que BNEF utilise un ensemble de scénarios climatiques pour projeter une évolution des ratios de financements à l'énergie cohérente avec l'objectif de 1,5°C, deux principaux problèmes existent. Le premier, lié au périmètre des solutions considérées comme "propres" par l'ESBR, réside dans le fait qu'une part significative des scénarios repose sur une dépendance importante, voire excessive, aux technologies de réduction des émissions nettes (NET) pour atteindre la neutralité carbone⁵. Dans ce contexte, l'intégration des NET dans les modèles permet aux scénarios de suivre des trajectoires de réduction d'émissions moins strictes, notamment à court terme, car la suppression future de CO₂ élargit de facto le budget carbone théoriquement disponible. L'application de filtres, tels que ceux utilisés par l'IISD (2022) qui sélectionnent des scénarios NZ alignés sur le seuil maximal de séquestration potentiel des NET établi par le GIEC, pourrait offrir une approche plus robuste pour identifier des scénarios compatibles avec l'objectif du ratio ESR. En effet, puisque l'utilisation des NET permet de repousser une partie des efforts de décarbonation, il serait important de privilégier des scénarios axés davantage sur un déploiement accéléré et soutenu des technologies soutenables à court terme. Cela permettrait d'obtenir une évaluation plus robuste des besoins de financement nécessaires pour atteindre les objectifs de transition énergétique. Le second problème réside dans le fait que plusieurs des scénarios utilisés par BNEF sont aujourd'hui obsolètes. En effet, plusieurs d'entre eux reposent sur le budget carbone restant de 2020 avancé par le GIEC (AR6 - 2023), estimé à 500 GtCO₂, et ne sont donc plus cohérents avec le budget carbone restant actualisé de 2024 (IGCC⁶, 2024), estimé à 200 GtCO₂. Une réévaluation du budget carbone restant implique nécessairement une réévaluation des trajectoires de décarbonation, et par conséquent, une modification des modélisations des financements nécessaires pour atteindre les objectifs de 1,5°C. À titre d'exemple, dans les mises à jour du scénario NZE de l'AIE entre 2021 et 2023, le ratio ESR prévu pour 2030 est passé de 5 pour 1 (version 2021) à 6 pour 1 (version 2023).

Un autre point faible de l'ESBR est son manque de lien direct avec les impacts réels en termes de réduction des émissions ou de progrès climatiques mesurables. L'indicateur se concentre sur les flux financiers, sans évaluer directement les résultats concrets des investissements réalisés. Les banques fournissant des objectifs de réduction absolue des émissions avec des périmètres qui varient

⁴ A titre d'exemple, comme le souligne le *World Resources Institute* (WRI) dans un *brief* portant sur le CCUS (captage, utilisation et stockage du carbone), une des déclinaisons du CCS (captage et stockage du carbone), ce type de technologie présente un potentiel de verrouillage (*lock-in*) de la production d'énergie fossile et d'autres processus dépendants des énergies fossiles [WRI, 2023].

⁵ Selon Fuss & Al. (2016), la plupart des scénarios compatibles avec une augmentation de 2°C, et tous ceux compatibles avec une augmentation de 1,5°C, nécessitent une élimination à grande échelle du dioxyde de carbone (CDR) à l'aide de technologies d'émissions négatives (NETs), définies ici comme toute activité anthropique visant délibérément à extraire le CO₂ de l'atmosphère.

⁶ L'initiative « Indicators of Global Climate Change » (IGCC) vise à combler le manque d'informations entre les cycles d'évaluation du GIEC en fournissant des mises à jour annuelles sur les principaux indicateurs climatiques. Cette collaboration internationale implique un large éventail de contributeurs, y compris de nombreux auteurs du rapport AR6 du GIEC et des rapports précédents. Le GIEC fournit des mises à jour annuelles sur les principaux indicateurs climatiques, en s'appuyant sur ceux qui ont été mis en évidence dans le cycle de rapport le plus récent du GIEC. Pour plus d'informations, visitez leur site web : [lien](#)

considérablement, il serait donc particulièrement pertinent de lier ces deux indicateurs pour évaluer de manière plus complète et cohérente des progrès réalisés.

5. Nos propositions pour un ESR plus pertinent et efficace

En s'appuyant sur la méthodologie élaborée par *BloombergNEF* pour la construction de son ratio ESR, nous proposons une série d'améliorations méthodologiques nécessaires pour obtenir un ratio axé sur les financements liés à l'approvisionnement énergétique robuste.

Établissement d'un cadre de référence commun et clarification de la définition d'un périmètre d'approvisionnement en énergie soutenable

Pour développer une approche consensuelle, il est essentiel de définir précisément les énergies qualifiées de soutenables (périmètre green) ou de fossiles (périmètre brown) en s'inspirant de cadres de référence établis. Cette définition doit être rigoureuse afin d'éviter l'inclusion d'activités qui, bien que parfois qualifiées de "propre", ne garantissent pas une transition soutenable. Par exemple, certaines technologies comme la bioénergie ou le captage et stockage du carbone (CCS) restent controversées en raison de leur impact environnemental global ou de leur maturité insuffisante à court terme.

L'objectif est d'établir un périmètre clair et harmonisé, permettant d'assurer la comparabilité des analyses et d'éviter toute interprétation biaisée des engagements financiers. En intégrant des critères solides et partagés, il devient possible de structurer un *Energy Supply Ratio (ESR)* fiable et représentatif des efforts réels en faveur de la transition énergétique.

Clarification du périmètre associé aux activités

Dans le cadre de l'évaluation des financements liés à l'offre d'énergie, il est crucial d'adopter une définition complète et détaillée qui couvre l'ensemble de la chaîne de valeur associée à la production d'énergie. Cela se traduit, du côté "*fossile*" par une définition exhaustive, incluant l'ensemble des segments de la chaîne de valeur, tels que l'exploration, le raffinage et la distribution, et les usages finaux, afin de refléter l'ampleur des financements fossiles. Du côté "*soutenable*", le périmètre doit également englober toute la chaîne de valeur, incluant non seulement la production d'énergie soutenable, mais aussi les infrastructures liées aux réseaux électriques T&D, le stockage, ainsi que les composants et équipements nécessaires à leur déploiement dans le cadre de l'électricité.

Intégration progressive de critères DNSH et exclusions

Enrichir le cadre de l'ESR avec des critères DNSH permettrait d'éviter que les financements soutenables n'entraînent des impacts environnementaux ou sociaux négatifs. Toutefois, dans une approche progressive, il apparaît pertinent d'abord d'établir un premier ratio focalisé sur la réallocation des financements entre activités soutenables et fossiles. Un second ratio, plus complet, pourrait ensuite être introduit pour intégrer ces critères DNSH et affiner l'analyse de la soutenabilité des financements. Dans cette optique, le financement d'une entreprise produisant des cellules photovoltaïques devrait non seulement contribuer à la transition énergétique, mais également veiller à minimiser les perturbations des écosystèmes sensibles, tout en respectant des normes strictes pour réduire la pollution et l'utilisation de l'eau associés à leur production.

Ajout d'un prisme impact réel pour l'évaluation de la réduction ou de la contribution aux émissions des financements à l'aide de métriques physiques ou économiques

En outre, pour accroître la pertinence climatique de l'ESR, il serait intéressant d'associer cet indicateur à des mesures d'impact réels, tels que le volume de capacités installées ou la proportion des financements alloués dans les EMDEs. Cette démarche supplémentaire permettrait d'évaluer plus

concrètement la contribution effective des financements à la transition énergétique globale. Par ailleurs, pour assurer une vision complète de l'impact des flux financiers, il serait pertinent d'intégrer également le suivi des émissions associées aux financements fossiles. Cela permettrait d'analyser non seulement l'effet des financements verts en termes de réduction des émissions, mais aussi l'évolution des émissions liées au maintien ou à l'expansion des activités fossiles.

Analyse de « corridors de financement » et élaboration de scénarios robustes à des fins d'analyse des flux de financement

L'utilisation d'un ensemble diversifié de modèles et de scénarios comme effectué par BNEF, peut s'avérer pertinente pour considérer différentes évolutions possibles vers une augmentation 1,5°C. À l'image des corridors d'émissions, qui définissent un ensemble de trajectoires d'émissions admissibles respectant certaines contraintes prédéfinies sur l'évolution du système humain-climat, on pourrait envisager la notion de « corridors de financement ». Ceux-ci désigneraient un ensemble de trajectoires envisageables des flux financiers nécessaires à la transition, permettant d'explorer différentes options en termes de volumes et d'allocation optimale des ressources.

Toutefois, même dans ce type d'approche fondée sur plusieurs scénarios, une actualisation régulière des modèles existants, intégrant l'évolution du budget carbone restant, ainsi que le développement et l'intégration de nouveaux scénarios spécifiquement conçus pour l'évaluation des flux financiers, pourraient offrir une vision plus précise et crédible de l'évolution des financements « soutenables » et « fossiles » au fil du temps. Dans l'attente de ces mises à jour et du développement de nouveaux scénarios robustes intégrant l'analyse des flux financiers dans leur modélisation, s'appuyer sur des scénarios actualisés et reconnus, tels que le scénario NZE de l'AIE, constitue une alternative fiable.

Tableau de correspondance entre nomenclatures

Étant donné que les données peuvent provenir de diverses bases de données et de différents fournisseurs, les nomenclatures utilisées pour classer les entreprises peuvent varier (telles que GICS, NACE, BICS, etc.). La diversité de ces systèmes de classification nuit à la comparabilité des données. Par conséquent, l'élaboration d'un tableau de correspondance entre ces différentes nomenclatures pourrait faciliter la comparabilité, et ce, à différentes échelles d'évaluation, que ce soit au niveau de l'industrie, du secteur ou du sous-secteur. Ce travail permettra également de mieux aligner les secteurs économiques réels avec les *Climate Policy Relevant Sectors (CPRS)* utilisés par les IAMs pour construire les trajectoires sectorielles des scénarios climatiques.

Structuration d'une approche ESR transparence, élargi et intégrée : vers un indicateur ESR agrégé systématique et accompagné de sous-indicateurs pour une meilleure évaluation

Afin de mieux suivre l'évolution des financements "*soutenables*" et "*fossiles*", il est impératif de définir un périmètre d'analyse précis et clair et d'en garantir une transparence accrue.

Dans cette perspective, il est essentiel de disposer d'un **indicateur ESR agrégé**, couvrant l'ensemble des produits et services financiers d'une banque. Celui-ci seul permet d'offrir une vision d'ensemble cohérente et d'évaluer la répartition des financements entre énergies fossiles et alternatives soutenables au global.

Toutefois, pour affiner l'analyse et répondre à des objectifs complémentaires, cet indicateur agrégé peut éventuellement être complété par deux sous-indicateurs désagrégés.

- Le premier objectif de ces sous-indicateurs est de répondre aux attentes des parties prenantes, notamment des analystes, en leur offrant une compréhension plus précise des produits et services qui accélèrent ou, au contraire, freinent la transition des banques.

- Le second objectif, central dans cette proposition et renforçant le premier, est d’assurer la robustesse des plans de transition des banques en garantissant une cohérence entre les indicateurs d’émissions et ceux relatifs aux financements. Comme l’a récemment souligné le rapport de ShareAction ([2024](#)), une majorité des banques analysées définissent des objectifs de décarbonation sans les articuler explicitement avec leurs objectifs de financement.

Dans une logique d’harmonisation avec les catégories d’indicateurs d’émissions utilisées par les institutions financières et afin d’améliorer la transparence, deux catégories peuvent ainsi être définies : les **flux financés** et les **flux facilités**.

- Les **flux financés** engloberaient a minima l’ensemble des prêts, comme le *project finance*, les *labeled use-of-proceeds based sustainable debt*.
- Les **flux facilités**, quant à eux, devraient inclure, a minima, les produits et services tels que les introductions en bourse (IPO), les émissions d’actions et les émissions d’obligation, reflétant ainsi le rôle des institutions financières en tant qu’intermédiaires dans la mobilisation de capitaux.

La publication de l’un ou l’autre de ces deux indicateurs complémentaires ne saurait cependant se substituer à la publication d’un ESR agrégé. Ce dernier est le seul indicateur permettant d’évaluer les soutiens financiers apportés à la transition énergétique par la banque dans leur ensemble.

Il est à noter que ces sous-indicateurs financiers complémentaires doivent capturer l’intégralité des montants. Tout abattement lié à la nature du produit ou service financier remettrait en cause le principe fondamental de ces indicateurs qui visent à couvrir les soutiens financiers dans leur ensemble⁷.

Uniformisation de la méthodologie des facteurs d’ajustement

Les facteurs d’ajustement proposés par la méthodologie de BNEF se concentrent principalement sur la source de revenus à un instant donné pour approximativement évaluer les activités d’une entreprise. Une méthode améliorée consisterait à offrir plusieurs options d’approximation en fonction des données disponibles, en priorisant les informations les plus précises sur la destination du CAPEX, puis en prenant en compte la source des revenus, et enfin d’autres données permettant d’affiner cette estimation. Ainsi, une harmonisation de cette méthode renforcerait la transparence quant à la qualité de l’indicateur avancé.

Pour aller plus loin, d’autres améliorations peuvent être considérées dans un second temps afin d’améliorer la démarche.

⁷ La méthodologie d’attribution des émissions – tant financées que facilitées – proposée par PCAF ([2022](#) ; [2023](#)) suscite de nombreux débats, remettant en question la robustesse des indicateurs d’émissions construits sur cette base. Concernant les émissions financées, l’approche « *follow the money* » complique l’évaluation *ex post* de la décarbonation effective des émissions financées par les acteurs financiers, nécessitant ainsi des analyses d’attribution afin de déterminer la réduction réelle des émissions associées aux activités financières (Bouchet, [2024](#)). En ce qui concerne les émissions facilitées, la méthodologie de PCAF applique un facteur de pondération de 33 % dans le calcul des émissions liées aux activités facilitantes. Ce facteur, inférieur à celui de 100 % recommandé par le SBTi ([2024](#)), peut, selon ShareAction ([2023](#)), non seulement ajouter de la complexité, mais aussi conduire à une construction d’indicateurs d’émissions qui ne reflète pas adéquatement l’impact climatique de ce type d’activités. Ainsi, bien que l’évaluation des émissions ne soit pas l’objet principal de cet article, elle reste essentielle pour garantir la cohérence entre les objectifs de financement et de réduction des émissions. Par conséquent, certains acteurs proposent que les émissions issues des activités de financement ou de facilitation soient, tout comme les financements, rapportées sans attribution, à l’instar des sous-indicateurs ESR proposés ici.

Données utilisées

Améliorer la granularité des données en intégrant des informations plus détaillées sur les dépenses d'investissement des entreprises. Cela permettrait d'obtenir des résultats plus précis et représentatifs.

Construction de ratio régional et descente d'échelle de scénario

L'élaboration de ratios ESR régionaux de référence, comme le suggèrent les travaux de BNEF (2023), permettrait de mieux aligner ces indicateurs sur les dynamiques économiques, énergétiques et climatiques propres à chaque région. Pour y parvenir, l'adaptation des scénarios globaux utilisés dans la construction de ces références à l'échelle régionale, notamment par le biais d'un processus de descente d'échelle, offre une opportunité précieuse pour les institutions financières dont les activités sont principalement concentrées dans une zone géographique donnée à mieux capturer les spécificités régionales.

Compléter l'approche "Supply" avec une approche "Demand"

L'élaboration d'un second ratio destiné à évaluer les flux financiers associés à la consommation finale d'énergie, c'est-à-dire à la demande, constitue une étape cruciale pour compléter l'analyse des dynamiques financières dans la transition énergétique. Ce ratio fournirait aux institutions financières un outil permettant de piloter leurs activités de financement en faveur de l'efficacité énergétique et de la réduction des émissions dans les secteurs clés des usages finaux, tels que le transport, les bâtiments et l'industrie.

Complémentaire au ratio axé sur l'offre énergétique ("*Supply*"), ce second indicateur offrirait une meilleure visibilité sur les besoins en financement nécessaires pour optimiser l'efficacité énergétique et la transformation des différentes utilisations finales. Il permettrait, par exemple, de suivre les investissements dans des initiatives telles que la rénovation énergétique des bâtiments, l'électrification des flottes de véhicules, ou encore l'intégration de technologies bas-carbone dans les processus industriels. Ces initiatives représentent des leviers critiques pour réduire la demande en énergies fossiles et aligner les activités économiques avec les objectifs climatiques.

Cependant, cette approche soulève plusieurs défis méthodologiques et opérationnels. Tout d'abord, la définition des périmètres spécifiques à chaque secteur d'usage final est essentielle pour garantir une analyse cohérente et standardisée à l'échelle consolidée de la demande. Les particularités de chaque secteur – notamment les différences dans les niveaux de maturité technologique (TRL), dans les cycles de vie des et les schémas d'investissements des actifs– nécessitent une attention particulière pour éviter des biais dans l'évaluation des flux financiers. Par ailleurs, le risque de multiple comptage, particulièrement dans les secteurs interconnectés tels que le transport et les infrastructures énergétiques, doit être soigneusement adressé pour préserver la robustesse et la comparabilité du ratio.

En intégrant l'approche "*Demand*" à l'analyse des flux financiers, les institutions financières seraient mieux équipées pour évaluer l'efficacité de leurs stratégies de transition énergétique et identifier les priorités d'investissement. Ce ratio, combiné à celui dédié à l'offre, fournirait une vue d'ensemble complète des efforts financiers nécessaires pour répondre aux enjeux de la transition. Une telle complémentarité renforcerait la capacité des acteurs financiers à aligner leurs flux avec les trajectoires climatiques, tout en évitant les déséquilibres entre les investissements orientés vers la production et ceux nécessaires pour transformer la consommation énergétique.

Conclusion

La publication et l'adoption de cibles basées sur un *Energy Supply Ratio (ESR)* robuste s'impose comme un levier essentiel pour les banques désireuses d'aligner leurs financements au secteur de l'énergie avec les objectifs climatiques. Inscrit dans un débat actionnarial en pleine expansion, cet outil vise à renforcer la transparence et le pilotage des financements en faveur de la transition énergétique. En témoigne l'initiative du contrôleur des finances de la ville de New York qui, en 2024, au nom de trois fonds de pension municipaux, a soumis une *shareholder proposal* lors des assemblées générales de six banques, exigeant la publication annuelle d'un "*Clean Energy Supply Ratio*". L'évolution de la terminologie vers un "*Energy Supply Ratio*" en 2025 illustre une volonté de convergence vers une approche plus systématique et consolidée de ce type de *reporting*.

Dans ce contexte, cet article, qui s'inscrit dans une série de travaux menés par l'ILB, a mis en lumière les critères fondamentaux permettant de construire un ESR standardisé, pertinent et efficace, répondant aux attentes des IFs - principalement des banques - désireuses de démontrer leur engagement en faveur de la transition énergétique.

D'une part, l'approche centrée sur l'offre énergétique ("*Supply*") permet de structurer l'analyse autour des financements dédiés à la production d'énergie et à l'ensemble de sa chaîne de valeur. Une définition claire et exhaustive des sources d'énergie est essentielle : *soutenable ou fossile*. Le périmètre des énergies considérées comme soutenables, ne devant pas inclure des solutions controversées, telles que le captage et stockage du carbone (CCS) ou la bioénergie, qui, bien que parfois qualifiées de "*propre*", ne contribuent pas de manière substantielle à une transition véritablement durable. Le périmètre "*fossile*" doit bien couvrir l'ensemble de la chaîne de valeur des énergies fossiles.

D'autre part, ce ratio représente une opportunité précieuse pour les banques et leurs parties prenantes pour évaluer les actions de financement mises en place en faveur de la transition énergétique, tout en les confrontant aux besoins réels de financement nécessaires pour atteindre les objectifs climatiques. L'adoption d'une approche fondée sur les flux financiers offre une évaluation dynamique des progrès réalisés dans le temps. Cela permet également d'inclure un large éventail d'instruments financiers, en intégrant notamment les obligations, les prises de participation (*equity*), les financements d'entreprise et divers autres instruments de marché. Ainsi, l'ESR offre une vision globale et cohérente des financements mobilisés en faveur de la transition énergétique.

De plus, l'utilisation de scénario climatique robuste, tel que le *Net Zero Emissions (NZE)* de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE), qui estime que le rapport d'investissements annuels entre les énergies fossiles et leurs alternatives doit atteindre 6 pour 1 d'ici 2030, est essentielle pour assurer la crédibilité et la pertinence de cette évaluation.

À la suite de cet article, nous appelons explicitement les banques souhaitant démontrer leur engagement à adopter l'ESR, en s'appuyant sur les grandes lignes directrices présentées ici. Ce cadre méthodologique sera enrichi dans de futurs travaux, notamment sur la définition précise des périmètres *soutenables* et *fossiles*, ainsi que sur la sélection et l'utilisation des scénarios *Net Zero* pour évaluer les flux de financement futurs.

En s'appropriant et en mettant en œuvre un tel indicateur, les banques renforceront la transparence et la cohérence de leurs actions, tout en affirmant leur rôle moteur dans l'accélération de la transition énergétique mondiale.

Bibliographie

- Banking on Climate Chaos, "Fossil fuel finance report 2024", mai 2024. Disponible : [lien](#)
- BloombergNEF, "Investment Requirements of a Low-Carbon World: Energy Supply Investment Ratios", octobre 2022. Disponible : [lien](#)
- BloombergNEF, "Financing the Transition: Energy Supply Investment and Bank-Facilitated Financing Ratios 2022", décembre 2023. Disponible : [lien](#)
- BloombergNEF, "Energy Supply Investment for Net Zero: Regional Ratios", octobre 2023. Disponible : [lien](#)
- BloombergNEF, "Energy Supply Banking Ratios: Implementation Guide", septembre 2024. Disponible : [lien](#)
- European Banking Authority, "Guidelines on the management of environmental, social and governance (ESG) risks", janvier 2025. Disponible : [lien](#)
- Fluss & al., "Research priorities for negative emissions", 2016. Disponible : [lien](#)
- Indicators of Global Climate Change, "Annual update of key indicators of the state of the climate system and human influence", juin 2024. Disponible : [lien](#)
- International Institute for Sustainable Development, "Navigating Energy Transitions: Mapping the road to 1.5°C", octobre 2022. Disponible : [lien](#)
- Institute of International Finance, "White paper on an Energy Supply Ratio (ESR) for Bank disclosures", septembre 2024, Disponible : [lien](#)
- International Energy Agency, "World Energy Outlook 2022", novembre 2022. Disponible : [lien](#)
- International Energy Agency, "CO2 Emissions in 2023", mars 2024. Disponible : [lien](#)
- International Energy Agency, "World Energy Outlook 2024", octobre 2024. Disponible : [lien](#)
- International Energy Agency, "The oil and gas industry in net zero transitions", novembre 2023. Disponible : [lien](#)
- International Energy Agency, "World Energy Investment 2024", juin 2024. Disponible : [lien](#)
- International Energy Agency, "Net Zero Roadmap: A global pathway to keep the 1.5°C goal in reach, 2023 Update", novembre 2024. Disponible : [lien](#)
- Institut de la Finance Durable, "Energies fossiles : analyse des trajectoires compatibles avec un scénario 1.5°C", juin 2024. Disponible : [lien](#)
- IPCC, 2023: Sections. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Disponible : [lien](#)
- JPMorgan Chase & Co, "Climate Report", 2024. Disponible : [lien](#)
- JPMorgan Chase & Co, "Energy Supply Financing Ratio Methodology", 2024. Disponible : [lien](#)
- JPMorgan Chase & Co, "Energy Supply Financing Ratio Methodology" (Summary), 2024. Disponible : [lien](#)
- OECD, "OECD Guidance on Transition Finance", 2022. Disponible : [lien](#)
- PCAF, "Financed Emissions", 2022. Disponible : [lien](#)
- PCAF, "Facilitated Emissions", 2023. Disponible : [lien](#)
- Reclaim Finance, "6:1, un ratio pour transformer notre système énergétique", février 2024. Disponible : [lien](#)
- Science Based Targets initiative, "Financial institutions net-zero standard: consultation draft V0.1", 2024. Disponible : [lien](#)
- Scientific Portfolio, "Attribution analysis of GHG emissions associated with an equity portfolio: a comparison of existing frameworks", 2024. Disponible : [lien](#)
- ShareAction, "Why banks should account for their full share of facilitated emissions", 2023. Disponible : [lien](#)
- ShareAction, "Mind the strategy gap: How disjointed climate targets are setting banks up to miss net-zero", 2024. Disponible : [lien](#)
- TEG, "TEG final report on climate benchmarks and benchmarks' ESG disclosures", 2019. Disponible : [lien](#)
- Urgewald, "Methodology of the Global Coal Exit List (GCEL) ", 2024. Disponible : [lien](#)
- WRI, "7 Things to Know About Carbon Capture, Utilization and Sequestration", 2023. Disponible : [lien](#)