

**Titre :** Décliner les cadres de soutenabilité globaux en méthodes opérationnelles à différentes échelles : vers des stratégies ambitieuses et justes des organisations pour atténuer le changement climatique

**Mots clés :** évaluation de la soutenabilité ; science-based targets ; limites planétaires ; soutenabilité des organisations ; atténuation du changement climatique ; sciences de l'environnement

**Résumé :** Combiner le cadre des limites planétaires avec un socle social représentant les besoins humains façonne un modèle de soutenabilité « absolue », soit un espace « sûr et juste » alliant justice sociale et enjeux environnementaux. Cette thèse par articles réalisée dans le cadre d'une convention CIFRE s'intéresse à la déclinaison des cadres de soutenabilité absolue à des sous-échelles. En partant du niveau mondial, elle se centre progressivement sur les stratégies d'atténuation du changement climatique à l'échelle des organisations, dans une approche de recherche-intervention. La partie introductive porte sur les principes éthiques sous-jacents à l'allocation des limites planétaires et du budget mondial d'émissions de gaz à effet de serre. Dans ce prisme, elle montre le manque de méthodes fondées sur les besoins humains. Le premier article en développe une au niveau national, pour évaluer les impacts sociaux d'une action ou d'une politique dans le cadre de la théorie du doughnut. Ensuite, les travaux se concentrent au niveau organisationnel en interrogeant la réalité des contributions ambitieuses et justes des organisations aux objectifs des Accords de Paris. Le deuxième article constitue ainsi une revue des méthodes opérationnelles à disposition des organisations pour définir

des stratégies d'atténuation du changement climatique. Cette revue souligne notamment un besoin de standards méthodologiques scientifiques dépassant les notions de comptabilité carbone et d'objectifs de réduction d'émissions pour les organisations. Ces notions sont nécessaires mais non suffisantes et doivent en effet s'inscrire dans des stratégies d'atténuation du changement climatique plus globales. Le troisième article contribue à répondre à ce besoin à travers une étude multi-cas portant sur la définition de telles stratégies. La revue théorique et l'approche de terrain montrent toutes deux la nécessité d'une transparence accrue dans la manière dont les émissions mondiales sont allouées aux organisations. De manière quantitative, le quatrième article illustre ainsi les risques de dépassement du budget carbone mondial en analysant la sensibilité de certains paramètres dans les méthodes de référence « Science-Based Targets ». Dans son ensemble, cette thèse contribue à relier les cadres de soutenabilité « absolue » définis au niveau mondial et les stratégies des organisations. Cette contribution vise à soutenir la construction de stratégies d'atténuation du changement climatique à la fois robustes, ambitieuses et justes, sur des bases scientifiques.

**Title:** Bridging sustainability scales, from global frameworks to operational methods for sub-level actors: focus on climate change mitigation strategies for organizations

**Keywords:** absolute sustainability assessment; science-based targets; planetary boundaries; corporate sustainability strategies; climate change mitigation; environmental science

**Abstract:** The integration of Earth biogeophysical limits, as for example proposed by the Planetary Boundaries framework, with a need-based social foundation shapes a framework for "absolute" sustainability, i.e. defining a "safe and just" space uniting social justice and environmental issues. This article-based thesis, carried out under a CIFRE agreement, investigates the application of absolute sustainability frameworks to sub-global scales. Starting from the global level, it progressively focuses on climate change mitigation strategies at the scale of organizations. The introductory section examines the ethical principles underlying the allocation or sharing of the planetary limits and, in particular, the global greenhouse gas emission budget. From that perspective, it shows the lack of sharing principles based on human needs. One such method is developed at national level in the first article, by developing an approach to assess the social impacts of an action or policy within the framework of the doughnut theory. The work further investigates on questioning the contributions of organizations to the objectives of the Paris Agreement. In a second article a critical review of the operational methods available to organizations for defining

climate change mitigation strategies is performed. It highlights the need for scientific methodological standards that go beyond carbon accounting and emissions target setting for organizations. These two elements are necessary but not sufficient, and need to be embedded in comprehensive climate change mitigation strategies. A third article tackle that need throughout a multi-case study of the definition of such strategies. Both the theoretical review and the field approach demonstrate the need for greater transparency in the way global emission allowances are allocated to organizations. The fourth article illustrates the risks of exceeding the global carbon budget through an analysis of the sensitivity of specific parameters, in particular the definition of the base year, when setting targets within the widely adopted "Science-Based Targets" method. Its results call for corrective actions in the use of the method by organisations. Overall, through its four papers, this thesis contributes to bridging the gap between "absolute" sustainability frameworks defined at global level and organizational strategies. This contribution brings us one step closer to the development of robust, ambitious and fair climate change mitigation strategies.