

Analyse des mécanismes de gouvernance climatique à l'échelle internationale

Contribution d'Ouranos à l'étude du projet de loi nº44

Mise en contexte

Le présent mémoire représente la contribution d'Ouranos à l'étude du projet de loi n°44, Loi visant principalement la gouvernance efficace de la lutte contre les changements climatiques et à favoriser l'électrification.

La mission d'Ouranos est d'aider la société québécoise à mieux s'adapter aux changements climatiques. Ainsi, Ouranos croit que l'étude du projet de loi n°44 représente une occasion unique de doter le volet adaptation de mécanismes de gouvernance tout aussi audacieux que le volet atténuation.

Ouranos souligne également que l'adoption de mécanismes de gouvernance plus audacieux appelle au renforcement parallèle des efforts de recherche conjuguant la gouvernance et l'adaptation aux changements climatiques afin de dégager les initiatives les plus porteuses dans le domaine.

Enfin, Ouranos soutient qu'il est primordial que le futur Plan d'électrification et de changements climatiques établisse une répartition plus stratégique du financement des volets atténuation et adaptation afin de renforcer les capacités d'action des individus, des collectivités et de la société québécoise face aux bouleversements climatiques actuels et futurs. En effet, la science indique clairement que, même si le Québec atteint des objectifs ambitieux de réduction de GES, des changements non négligeables à l'état du climat se concrétiseront inévitablement au cours des prochaines décennies. En ce sens, il est particulièrement pertinent que le projet de loi rappelle, comme le font l'Accord de Paris et la Convention Cadre des Nations-Unis sur les changements climatiques, que la lutte aux changements climatiques inclut à la fois la réduction des émissions de GES et l'adaptation à un climat en évolution.

Dans un autre ordre d'idée, Ouranos rappelle **l'im- portance de tendre vers une gouvernance intégrée**et de se doter des moyens et des structures de gouvernance pour y arriver. Ouranos en profite pour insister
sur le fait qu'au-delà des intentions exprimées dans des

mécanismes de gouvernance climatique et des objectifs traduits dans des cibles, l'ensemble de ces composantes doivent ne viser qu'un seul but, soit de permettre à l'ensemble de la société d'avoir les outils les plus efficaces possible pour contribuer à une lutte aux changements climatiques.

Méthodologie

Le présent mémoire présente au législateur québécois les mécanismes de gouvernance climatique les plus souvent observés dans 8 législations internationales, issues de 3 continents différents et de traditions juridiques variées, et ayant des similitudes avec le Québec, soit: la Colombie-Britannique, le Royaume-Uni, l'Écosse, la Nouvelle-Zélande, la Catalogne, le Danemark, la Suède et la Norvège¹.

Pour compléter l'analyse, le présent mémoire effectue une recension de la littérature scientifique s'étant penchée sur ces cas internationaux afin d'en dégager les avantages et les limites.

Analyse des mécanismes communs

1. Un processus crédible de fixation et de suivi de cibles et d'objectifs à moyen et long terme

L'inscription de cibles et d'objectifs climatiques à moyen et long terme est le premier élément le plus communément identifié dans la réglementation consultée à travers le monde. Ces cibles et objectifs concernent le plus souvent le volet atténuation, c'est-à-dire des cibles de réduction de gaz à effet de serre (GES), le plus souvent une cible 2050, mais également des cibles intermédiaires aux 5 ans ou aux 10 ans (avec parfois des mécanismes de révision des cibles à moyen terme).

D'autres juridictions auraient également pu être analysées, telles la France et la Finlande, de même que plusieurs pays en voie de développement qui disposent de réglementations et/ou de politiques climatiques. Des efforts de recherche supplémentaires mériteraient d'être menés pour compléter l'analyse du présent mémoire.

Réglementation	Cibles de réduction de GES
Colombie-Britannique	2030, 2040 et 2050 + Cibles sectorielles
Royaume-Uni	2050
Écosse	2020, 2030, 2040 et 2045
Nouvelle-Zélande	2050
Catalogne	2030, 2040 et 2050
Danemark	«Une société à faibles émissions en 2050» (pas de cible précise)
Suède	2045
Norvège	2030 et 2050 + cibles intermédiaires aux 5 ans

Si aucune cible ou aucun objectif en matière d'adaptation aux changements climatiques n'ont été relevés dans les réglementations consultées, plusieurs d'entre elles établissent un processus spécifique de fixation de cibles et d'objectifs en adaptation², de même que des mécanismes de surveillance et de reddition de compte des mesures mises en place pour les atteindre.

En outre, la littérature scientifique consultée souligne que l'effet recherché est de rendre légalement contraignantes les cibles climatiques. Il s'agit même de la «fonction principale» (primary duty) de ces lois de gouvernance climatique (Church, 2015). Leur objectif est de conférer aux cibles climatiques un poids politique plus fort en rendant toute tentative ultérieure de ne pas les respecter plus ardue. Faukhauser et al. (2018) soulignent aussi que ce mécanisme de gouvernance climatique indique la volonté sérieuse du législateur de relever le défi climatique et de lever les ambiguïtés potentielles quant à son engagement international. Ces mêmes auteurs ajoutent que des cibles inscrites de façon légale fournissent une meilleure prévisibilité aux acteurs économiques et politiques (notamment les municipalités) qui planifient leurs investissements publics et privés sur le long terme.

Toutefois, même si l'inscription de cibles et d'objectifs climatiques dans la loi apparaît une action fondamentale pour Ouranos, la véritable clé de ce mécanisme réside dans l'adoption d'un processus crédible et indépendant de fixation et de suivi desdites cibles et objectifs climatiques afin d'en légitimer la portée³.

Ainsi, même si toutes les juridictions consultées fixent des cibles et objectifs climatiques à moyen et long

terme, des divergences existent entre les législations consultées dans la manière de les fixer, de les amender et d'en faire le suivi adéquat. Ainsi, plusieurs juridictions (Royaume-Uni, Écosse, Nouvelle-Zélande, Catalogne) balisent étroitement cette procédure en y joignant, d'une part, des critères principalement scientifiques, et d'autre part, l'avis obligatoire d'un comité consultatif indépendant qui en assurent la crédibilité. Enfin, pour convertir les cibles de réduction de GES à long terme en actions concrètes à court terme, ces juridictions traduisent leurs cibles de réduction de GES en budgets carbone consécutifs de 5 ans. Ces «régimes de comptabilité carbone» (McHarg, 2011) définissent des plafonds d'émissions de GES (légalement contraignants, au même titre que les cibles), obligeant les acteurs politiques à poser des gestes capables de les maintenir sur une bonne trajectoire climatique et à en fournir une reddition de compte.

À l'inverse, certaines juridictions ne possèdent pas de procédure balisée de fixation et d'amendement de leurs cibles climatiques moyen et long terme (Colombie-Britannique, Danemark, Suède, Norvège).

La littérature scientifique consultée soutient qu'un processus de fixation et de suivi des cibles climatiques permet d'augmenter l'imputabilité des acteurs politiques. Church (2015) soutient pour sa part que l'avantage d'un tel mécanisme de gouvernance climatique est la création d'une obligation de moyens incombant aux gouvernements successifs. Toutefois, à lui seul, ce mécanisme de gouvernance climatique ne garantit pas la création d'un «engrenage politique» vertueux, et d'autres mécanismes sont nécessaires (Lockwood, 2013; Soccorio et Raine, 2018).

² Ce processus de fixation de cibles et d'objectifs en matière d'adaptation sera analysé dans le mécanisme #2.

³ Selon Nachmany et Setzer (2018), les législateurs doivent également s'assurer de compléter ce mécanisme par une réelle connexion entre ce processus national et le processus international de l'Accord de Paris sur le climat (en vigueur depuis novembre 2016). Ainsi, sur les 106 lois et politiques adoptées depuis la COP21, seulement le quart (28) font spécifiquement référence à l'Accord ou à la contributions prévues déterminées au niveau national. Ces auteurs soulignent l'importance de prévoir un mécanisme de révision basé sur les meilleures données scientifiques disponibles.

⁴ L'étendue des pouvoirs du comité consultatif indépendant sera analysé au mécanisme #3.

Averchenkova et Bassi (2016) ajoutent que la solidité de la réglementation dépend de l'inscription de cibles de court et de long terme, et non seulement des unes ou des autres. Dans l'ensemble, la littérature scientifique consultée reconnaît que l'inscription de cibles dans la loi (et un processus crédible de fixation et de suivi) produit des changements institutionnels et des effets de rétroaction sur les politiques et les investissements des entreprises (Lockwood, 2013). Enfin, Nachmany et Setzer, 2018 soutiennent que ce mécanisme de gouvernance climatique a permis de doter les citoyens de moyens supplémentaires de contrôler l'action gouvernementale en matière climatique, à travers leurs élus et les cours de justice.

2. Une gouvernance spécifique en matière d'adaptation aux changements climatiques

La plupart des juridictions consultées adoptent également une gouvernance visant de manière spécifique l'adaptation aux impacts des changements climatiques. Bien que ces dispositions varient beaucoup d'une juridiction à une autre, il s'agit d'un second trait commun à la réglementation en matière de gouvernance climatique à travers le monde. La caractéristique principale de ce mécanisme tient à l'inclusion d'un processus différent, mais pas moins crédible que le volet atténuation.

Ce processus en matière d'adaptation inclut généralement:

- Un portrait exhaustif des risques
- Des cibles et des objectifs,
- Un plan composé de mesures précises
- Une reddition de compte des actions entreprises

Ainsi, les réglementations britannique, écossaise et néozélandaise prévoient le dépôt devant le Parlement d'un rapport gouvernemental sur les risques existants et futurs en matière d'adaptation aux changements climatiques pour la population et les secteurs économiques, préparé avec l'aide d'un comité consultatif indépendant.

Pour répondre à ces risques existants et futurs, le Royaume-Uni, l'Écosse, la Nouvelle-Zélande et la Catalogne exigent de leur gouvernement **la publication d'un plan national d'adaptation aux changements climatiques** — tel que stipulé par ailleurs aux articles 7.9 et 7.10 de l'Accord de Paris sur le climat (2015). Ce plan national, généralement d'une durée de 5 ans, doit

inclure globalement les stratégies, politiques et actions proposées dont l'objectif est d'atteindre les cibles et les objectifs en matière d'adaptation aux changements climatiques, développés avec l'aide d'un comité consultatif indépendant⁵. Les mêmes juridictions prévoient enfin la mise en place d'un processus de reddition de compte spécifique des actions entreprises en matière d'adaptation aux changements climatiques, sous forme de rapport public déposé au parlement.

Le présent mémoire souligne également la tentative de plusieurs juridictions consultées d'établir des processus convergents des volets atténuation et adaptation. Ainsi, certaines lois souvent citées par la littérature scientifique comme des exemples (les lois britannique, écossaise et néozélandaise) utilisent une échelle temporelle identique des outils de planification de l'action gouvernementale pour leurs volets atténuation et adaptation: à la fois les budgets carbone (volet atténuation) et les évaluations des risques liés aux changements climatiques (volet adaptation) sont d'une durée de 5 ans. De même, ces juridictions imposent l'avis d'un comité consultatif indépendant pour les 2 volets, au cours des processus de planification, de surveillance et de reddition de compte de l'action gouvernementale.

Enfin, à noter que certaines lois (comme en Suède et en Norvège) ne prévoient pas de mécanisme de gouvernance spécifique à l'adaptation aux changements climatiques dans leur réglementation. La littérature scientifique consultée ne permet pas de conclure si les divergences de traitement dans la gouvernance de l'adaptation ont permis de générer des résultats différents. Il s'agit d'une limite inhérente au présent mémoire, renforçant la nécessité exprimée de mener des efforts de recherche supplémentaires dans ce domaine.

De façon générale, la métasynthèse des écrits sur la gouvernance de la résilience urbaine effectuée par Therrien, Usher et Matyas (2019), de même que la comparaison des villes de Montréal et de Londres effectuée par Normandin, Therrien, Pelling et Paterson (2019) permet d'indiquer que le développement d'objectifs et de cibles à moyen et long terme en matière d'adaptation représente l'une des composantes les plus structurantes d'une saine structure de gouvernance climatique. À terme, une vision à long terme rassembleuse et équilibrée entre les volets d'atténuation et d'adaptation — tant pour la planification que pour le financement de projets — représente l'une des clés d'une bonne réglementation.

Bref, même si les instruments de gouvernance diffèrent entre les volets atténuation et adaptation, l'inclusion d'une gouvernance crédible en matière d'adaptation aux changements climatiques est fondamentale pour renforcer la capacité d'action des individus et des communautés.

3. Un comité indépendant d'experts qui conseille et vérifie l'action gouvernementale

La création d'un comité consultatif indépendant représente le 3e trait commun de la gouvernance climatique observée à travers le monde. De façon générale, il s'agit d'un comité d'experts indépendant, dont le processus de nomination est hautement balisé pour assurer la crédibilité des membres et pour dépolitiser les conseils fournis au gouvernement.

Le comité possède des pouvoirs de recommandation auprès du gouvernement (à travers la publication d'avis), mais également des pouvoirs de surveillance et de reddition de compte pour faire rapport des progrès réalisés en regard des actions mises en place. Le mandat du comité couvre la plupart du temps à la fois les volets atténuation et adaptation. Certaines juridictions prévoient que le gouvernement doive se justifier s'il ne suit pas les recommandations des avis du comité. Enfin, certaines juridictions confient au comité le rôle d'impliquer la participation du public dans le processus menant à la publication d'avis.

Si la presque totalité des juridictions consultées fait appel à un comité (à l'exception de la Norvège), deux éléments les distinguent entre elles: d'une part, la liste des pouvoirs octroyés au comité indépendant d'experts, et d'autre part, le processus de nomination de ses membres.

En matière d'étendue des pouvoirs octroyés au comité indépendant d'experts, le Royaume-Uni, l'Écosse et la Nouvelle-Zélande confèrent une liste exhaustive de pouvoirs clairs et précisé, tandis que ceux octroyés par la Colombie-Britannique, la Catalogne, le Danemark et la Suède sont moins exhaustifs. Ainsi, contrairement au groupe des 3 juridictions décrites ci-dessus, on observe que les autres juridictions ne créent pas de séparation formelle entre l'acteur responsable d'atteindre

les résultats en matière climatique et celui responsable d'effectuer une reddition de compte des actions gouvernementales. Pour ces dernières, c'est au gouvernement qu'incombe cette double responsabilité, ce qui peut laisser croire qu'il manque de contraintes politiques dans le processus de décision (Averchenkova et Bassi, 2016).

En matière de processus de nomination des membres du comité indépendant d'experts, les processus sont encore ici différents. Ainsi, le Royaume-Uni, l'Écosse et la Nouvelle-Zélande requièrent que leur comité soit composé d'experts ayant une grande compréhension des changements climatiques et précise les **domaines d'expertise recherchés**, incluant l'énergie, les transports, le comportement, la science climatique et l'économie. D'autres pays ne précisent pas les domaines d'expertise (ex. Danemark, Suède). Certaines juridictions ajoutent aussi des **critères de représentativité sectorielle** des experts siégeant au comité consultatif (Colombie-Britannique, Nouvelle-Zélande) ou de **représentativité autochtone** (Nouvelle-Zélande).

Dans la littérature scientifique consultée, la création d'un comité consultatif indépendant est apparue comme étant un mécanisme central pour maintenir une juridiction sur la bonne trajectoire climatique et éviter ainsi le manquement éventuel de la fonction principale des juridictions, soit l'atteinte de leurs cibles et objectifs. Les rapports du comité fournissent des données probantes indépendantes qui sont utilisées dans tous les débats et qui sont considérées comme faisant partie d'une analyse incontournable dans la prise de décisions (entrevues de Faukhauser, 2018). La littérature britannique citée par Faukhauser permet également d'affirmer que le débat élevé a permis d'augmenter le consensus sur l'urgence des changements climatiques, tout en concentrant la discussion sur les moyens d'atteindre les cibles.

L'objectif sous-jacent à l'insertion de ce mécanisme de gouvernance est relevé assez clairement dans la littérature: fournir une approche scientifique, à long terme et globale dans l'élaboration et le suivi des politiques climatiques gouvernementales afin que les décideurs politiques posent des gestes basés sur les meilleures données scientifiques disponibles.

⁶ Les pouvoirs les plus importants du comité indépendant d'experts identifiés dans ces 3 juridictions sont les suivants:

Avis sur l'établissement et la révision des cibles de réduction des émissions de GES et des budgets carbone (rendus publics)

[·] Avis au ministre et/ou aux organismes publics qui le requiert sur tout sujet en lien prévu dans ces législations (rendus publics)

Surveillance des avancées vers l'atteinte des cibles de réduction de GES et objectifs en matière d'adaptation aux changements climatiques

[•] Rapport au Parlement du progrès sur l'atteinte des budgets carbone et l'atteinte de la cible pour 2050

De plus, Averchenkova et Bassi (2016) affirment qu'une réglementation crédible en matière de gouvernance climatique s'appuie non seulement sur un processus de décision transparent, inclusif et efficace, mais également sur l'existence d'entités publiques indépendantes et dédiées aux changements climatiques. Cette philosophie d'indépendance est même caractérisée par certains auteurs (Fankhauser, 2018) comme aussi importante que celle qui guide la politique monétaire d'un pays. Les auteurs s'entendent pour dire que plus les pouvoirs du comité consultatif indépendant sont clairs et précis, plus il est difficile pour un gouvernement de dévier des recommandations émises. Dans les faits, le comité d'experts devient à terme une source d'information de qualité incontournable en matière climatique.

Par contre, soulignons que s'il est vrai qu'un comité consultatif indépendant d'experts renforce assurément la légitimité de l'action climatique gouvernementale, cela accroît le risque que sa politique climatique ne dévie de sa trajectoire si le gouvernement devait ne pas suivre les recommandations d'experts (Averchenkova, A. et al., 2018).

4. Une surveillance et une reddition de compte périodique et obligatoire des actions gouvernementales

Le 4e trait commun généralement identifié dans la réglementation consultée est relatif aux mécanismes de surveillance et de reddition de compte périodique et obligatoire des actions gouvernementales. Ces mécanismes incluent à la fois des obligations ministérielles et d'autres incombant au comité indépendant d'experts⁷.

On observe d'abord un groupe de juridictions dont les obligations ministérielles sont très similaires (Royaume-Uni, Écosse, Nouvelle-Zélande). Dans ces juridictions, le ministre a une obligation de rendre compte des effets des actions entreprises. Le ministre doit préparer et mettre en œuvre des politiques et des mesures qui permettront au gouvernement de respecter ses engagements internationaux de réduction de GES et ses cibles et objectifs en matière d'adaptation. Également, le ministre doit fournir une estimation annuelle du niveau d'émissions atteint de chaque budget carbone ainsi que l'état de l'adaptation (aux 2 ans) de sa juridiction aux changements climatiques. Également, le ministre est tenu de fournir des explications au public lorsqu'il choisit de ne pas prendre en considération les avis du comité indépendant d'experts, notamment sur la fixation des cibles et des budgets carbone. Le cas échéant, le ministre doit également fournir des explications si les cibles de réduction de GES ne sont pas atteintes ou que les budgets carbone sont excédés.

Dans les cas du Royaume-Uni et de l'Écosse seulement, le comité indépendant d'experts doit en plus faire rapport au Parlement du progrès sur l'atteinte du budget carbone et l'atteinte de la cible zéro émission pour 2050. L'évaluation du progrès se fait donc par une entité extérieure au gouvernement. Pour les autres législations consultées, c'est au ministre que revient la tâche d'effectuer la reddition de compte de ses progrès en matière climatique.

Selon la littérature scientifique consultée, ces éléments de reddition de compte efficace de la part du ministre permettent de **limiter le pouvoir discrétionnaire du ministre.** Puisque les rapports de reddition de compte au Royaume-Uni sont indépendants, les auteurs soulignent qu'ils sont pris au sérieux par le gouvernement et par la population.

Sommaire des 4 mécanismes communs de gouvernance climatique à l'échelle internationale

- 1. Un processus crédible de fixation et de suivi de cibles et d'objectifs à moyen et long terme
- 2. Une gouvernance spécifique en matière d'adaptation aux changements climatiques
- 3. Un comité indépendant d'experts qui conseille et vérifie l'action gouvernementale
- 4. Une surveillance et une reddition de compte périodique et obligatoire des actions gouvernementales

Sources consultées

Averchenkova A. et Bassi S. (2016) Beyond the targets: assessing the political credibility of pledges for the Paris Agreement. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment. http://eprints.lse.ac.uk/65670/1/Averchenkova-and-Bassi-2016.pdf

Averchenkova, A. et al. (2018). The role of independent bodies in climate governance: the UK's Committee on Climate Change. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment. http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2018/10/The-role-of-independent-bodies-in-climate-governance-the-UKs-Committee-on-Climate-Change Averchenkova-et-al.pdf

Catalogne. Llei del canvi climàtic (Climate Change Law) (2017). https://canviclimatic.gencat.cat/web/.content/03 AMBITS/Llei_cc/docs/Climate-change-law_en.pdf

Colombie-Britannique (2007, amendé en 2019). Climate Change accountability Act. http://www.bclaws.ca/civix/document/id/complete/statreg/07042_01 (amendé en 2019 par le Bill 38 – 2019: Climate Change Accountability Amendment Act: https://www.leg.bc.ca/parliamentary-business/legis-lation-debates-proceedings/41st-parliament/4th-session/bills/first-reading/gov38-1)

Church, J. (2015) Enforcing the Climate Change Act. (2015) 4 (1) UCLJLJ 109-1. https://pdfs.semanticscholar.org/885e/82ea47aab833b60aca4c7a52564825c09683.pdf

Danemark (2014). Lov om Klimarådet, klimapolitisk redegørelse og fastsættelse af nationale klimamålsætninger (Loi sur le Conseil du climat, rapport sur la politique climatique et fixation des objectifs climatiques nationaux). http://www.lse.ac.uk/ GranthamInstitute/wp-content/uploads/laws/1151.pdf

Écosse (2009). Climate Change (Scotland) Act 2009. http://www.legislation.gov.uk/asp/2009/12/pdfs/asp 20090012en.pdf

Fankhauser S, Averchenkova A, Finnegan J (2018). 10 years of the UK Climate Change Act. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment. http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2018/03/10-Years-of-the-UK-Climate-Change-Act-Fankhauser-et-al.pdf

lacobuta G. et al. (2018). National climate change mitigation legislation, strategy and targets: a global update, Climate Policy, 18:9, 1114–1132, DOI: 10.1080/14693062.2018.1489772 https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14693062.20 18.1489772?needAccess=true

Lockwood M. (2013) The Political Sustainability of Climate Policy: The Case of the UK Climate Change Act. Global Environmental Change 23 (5): 1339–48. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378013001076

Manguiat, M. S. et Andy Raine (2018). «Strengthening National Legal Frameworks to Implement the Paris Agreement», CCLR 15. https://cclr.lexxion.eu/article/CCLR/2018/1/5

McHarg, A. (2011) Climate change constitutionalism? Lessons from the United Kingdom. Climate Law 2 (2011) 469–484 469 DOI 10.3233/CL-2011-047

Nachmany, M. et J. Setzer (2018). Policy brief—May 2018 Global trends in climate change legislation and litigation 2018 snapshot. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy. https://www.cccep.ac.uk/wp-content/uploads/2018/04/Global-trends-in-climate-change-legislation-and-litigation-2018-snapshot-2.pdf

Normandin, J.-M., Therrien, M-C., Pelling, M. and Paterson S. (2019). The Definition of Urban Resilience: A negotiated transformation path towards collaborative urban governance. Dans Brunetta et al (dir.), *Urban Resilience for Risk and Adaptation Governance: Theory and Practice*. Resilient Cities Springer Book Series.

Norvège (2017). Climate Change Act—Act relating to Norway's climate targets. https://www.regjeringen.no/en/dokumenter/climate-change-act/id2593351/

Nouvelle Zélande (2019). Climate Change Response (Zero Carbon) Amendment Act 2019. http://www.legislation.govt.nz/act/public/2019/0061/latest/LMS183736.html

Royaume-Uni (2008, amendé en 2019). The Climate Change Act 2008 (2050 Target Amendment) Order 2019. https://www.legislation.gov.uk/ukdsi/2019/9780111187654

Suède (2017). Klimatlag (Loi sur le climat). http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/laws/8273.pdf

Therrien, M-C., Usher, S. et Matyas, D. (2019). Enabling strategies and impeding factors to urban resilience implementation: A scoping review. Journal of Contingencies and Crisis Management, 1–20. https://doi.org/10.1111/1468-5973.12283