



INGÉNIEURS
SANS FRONTIÈRES
QUÉBEC

P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

P.05.07

Politique en matière de lutte aux changements climatiques

Version : 01

Date de mise en vigueur : 12/10/2022

Rédigée par : Fabienne Rioux-Gobeil

Vincent Roy

Pierre-Luc Huot

Date de mise à jour : 07/09/2022



Table des matières

Définitions	3
Préambule	6
Objectifs de la politique	8
Portée de la politique	9
Champs d’application	9
Principes directeurs d’ISFQ en environnement	10
Engagements	12
Stratégies et pratiques écoresponsables	12
Déplacements	12
Approvisionnements	13
Construction et mise en service	15
Évaluation et suivi	16
Bibliographie	18



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

1. Définitions

Budget carbone	Le budget carbone de l'humanité est la quantité de carbone pouvant être émise dans l'atmosphère permettant de rester en deçà du seuil de 1,5°C d'augmentation de la température moyenne mondiale (Weissenberger et al., 2015).
Changements climatiques	On parle de changement climatique lorsque des modèles de température établis depuis longtemps commencent à se modifier. Ces changements se sont produits sur de longues périodes au cours de l'histoire de la Terre (L'Encyclopédie canadienne, 2021).
Coopération internationale	Ensemble des activités par lesquelles un État ou un individu apporte sa contribution au développement institutionnel, économique, social et culturel d'autres États (Gouvernement du Québec, 2022).
Écoféminisme	Selon la thèse principale de l'écoféminisme, il y a des similitudes et des causes communes aux comportements de domination et d'oppression des femmes, et aux comportements qui contribuent à la détérioration de l'environnement. En fait, les femmes comme la nature sont victimes de la domination masculine. Ainsi, pour qu'une révolution écologiste ait lieu, il faut absolument qu'une révolution féministe ait aussi lieu afin de contrer le système de domination du patriarcat sur la nature et les femmes (Nature Québec, 2021).
Écologie décoloniale	L'écologie décoloniale prend en compte tous les êtres vivants – incluant l'ensemble des humain.e.s et leurs rapports inégalitaires – et les non-vivants présents sur terre. Cette approche examine les dominations capitalistes, racistes et sexistes et tient simultanément compte de l'impératif de justice (sociale, économique, épistémologique, etc.), de l'impératif environnemental et des inégalités actuelles et historiques qui en créent les contours (LDL, 2020).



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

<p>Éducation relative à l'environnement (ÉRE)</p>	<p>L'ÉRE est cette dimension essentielle de l'éducation fondamentale qui concerne notre relation au milieu de vie, à cette « maison de vie » partagée. Au niveau personnel, l'ÉRE vise à construire une « identité » environnementale [...] une appartenance au milieu de vie, une culture de l'engagement. À l'échelle des communautés, puis à celle de réseaux de solidarité élargis, elle vise à induire des dynamiques sociales favorisant l'approche collaborative et critique des réalités socioécologiques et une prise en charge autonome et créative des problèmes qui se posent et des projets qui émergent (Sauvé, 2009).</p>
<p>Évaluation environnementale (ÉE)</p>	<p>Une ÉE est un processus servant à déterminer, à prévoir et à évaluer les effets environnementaux d'un projet. Une ÉE sert à soutenir la planification et la prise de décisions. Si un projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs, l'ÉE détermine des mesures d'atténuation. L'ÉE sert aussi à prévoir si un projet est susceptible de causer des dommages importants à l'environnement même après que des mesures d'atténuation ont été mises en œuvre. Lorsqu'il n'est pas possible d'atténuer les effets, des mesures de rétablissement (comme le remplacement, la restauration ou l'indemnisation) peuvent être déterminées (Gouvernement du Canada, 2021).</p>
<p>Gaz à effet de serre (GES)</p>	<p>La combustion des énergies fossiles génère des émissions de gaz à effet de serre qui agissent comme une couverture autour de la Terre, emprisonnant la chaleur du soleil et entraînant une hausse des températures. Les émissions de dioxyde de carbone et de méthane, notamment, sont à l'origine des changements climatiques. Les secteurs de l'énergie, de l'industrie, des transports, de la construction ainsi que de l'agriculture et d'autres utilisations des terres figurent parmi les principaux émetteurs (Nations Unies, s.d.).</p>



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

Industrialisation	La première révolution industrielle débute au milieu du 18 ^e siècle en Grande-Bretagne, avec le moteur à vapeur, le développement de chemins de fer, les outils en acier et les outils de production. La deuxième révolution industrielle repose sur l'utilisation de nouvelles sources d'énergie : l'électricité (dont l'usage commence à se répandre dans les années 1880), le gaz et le pétrole (dont l'utilisation est rendue possible par la mise au point du moteur à explosion à la fin du XIX ^e siècle). Cette période coïncide également avec l'impérialisme colonial (Larousse, s.d.b).
Interdisciplinarité	Qui relève des relations entre plusieurs disciplines, plusieurs sciences (Larousse, s.d.a).



2. Préambule

Mise en contexte

Depuis l'industrialisation, nous avons exploité les ressources naturelles de la Terre et émis un taux démesurément grand de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, positionnant ainsi la population mondiale dans une situation extrêmement précaire pour sa propre survie. 80% de notre budget carbone a été dépensé entre 1850 et 2019. Lorsque ce budget carbone sera dépassé, nous ne pourrons plus limiter la hausse de température moyenne mondiale à 1,5°C ; un seuil fixé par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) au-delà duquel une infime perturbation sur le climat aura de graves conséquences à long terme. Afin de ne pas dépasser ce seuil, le GIEC avance que les émissions de GES devront atteindre leur maximum entre 2020 et 2025 (GIEC, 2022b).

À ce stade, les conséquences associées aux changements climatiques dépendent essentiellement des mesures d'atténuation et d'adaptation mises en place. Ces mesures étant inéquitablement réparties sur la planète, certaines régions vivent déjà les effets des changements climatiques de manière disproportionnée. Au rythme où nous allons, l'écart généré par la différenciation des capacités techniques et financières entre les pays continuera à croître. Devant une telle situation, la coopération internationale se présente comme une actrice importante dans la lutte aux changements climatiques. En effet, le support financier et technique, le transfert de connaissances et le renforcement de capacités proposés par les organismes de coopération internationale (OCI) aux pays du Sud¹ facilitent l'implantation durable et équitable de mesures d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques partout sur la planète (GIEC, 2022a).

¹ « Pays du Sud » : expression privilégiée par ISFQ pour désigner les pays en position de vulnérabilité et/ou avec un indice de développement humain et un produit intérieur brut faibles.



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

Mission environnementale d'ISFQ

Pour ISFQ, l'environnement est un système complexe qui englobe de multiples éléments en rapport d'interdépendance. Dans cette optique, l'environnement n'est pas qu'un milieu de biodiversité, c'est une ressource à conserver, un objet de savoir, un milieu de vie, un objet de valeurs, un projet communautaire, un lieu d'apprentissage, un milieu en évolution et enfin, un lieu identitaire.

Cette vision s'ancre aux valeurs défendues par ISFQ, puisque la lutte aux changements climatiques est indissociable de l'amélioration des conditions de vie des communautés. Nous estimons de surcroît que les valeurs de responsabilité, d'engagement et de respect s'appliquent tout aussi bien à l'environnement qu'aux populations en position de vulnérabilité. C'est d'ailleurs ce lien étroit unissant les enjeux socioéconomiques et environnementaux qui a motivé l'élaboration de la politique environnementale d'ISFQ.

Puisque la recherche sur les changements climatiques est un domaine qui évolue rapidement, la politique environnementale devra être révisée tous les cinq ans pour y intégrer les données actualisées, plus précisément celles présentées dans les rapports du GIEC qui sont publiés tous les 5 à 7 ans.



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

3. Objectifs de la politique

1) Atténuer les impacts négatifs d'ISFQ sur l'environnement

La politique environnementale vise à orienter les stratégies d'évitement et d'atténuation des effets environnementaux négatifs générés par les projets et le personnel d'ISFQ. Par le changement de mentalité, le développement d'infrastructures et l'utilisation de technologies propres, ISFQ cherche à diminuer le plus possible sa contribution aux changements climatiques.

2) Renforcer les impacts positifs d'ISFQ sur l'environnement

La politique environnementale vise à favoriser le renforcement des effets positifs des projets développés par ISFQ sur l'environnement. En s'appuyant sur des principes directeurs et des engagements clairement définis, la politique favorise la reconnaissance des leviers environnementaux générés par les projets et le personnel d'ISFQ.

3) Adapter ISFQ et ses partenaires aux changements climatiques

Au travers de cette politique, ISFQ souhaite permettre à son personnel, ses partenaires ainsi qu'aux communautés et organisations qui accueillent les projets de mieux faire face aux effets des changements climatiques. La politique oriente donc l'élaboration de stratégies d'adaptation multiacteurs et multisectorielles qui s'appliquent à courts, moyens et longs termes.

4) Promouvoir des pratiques écologiques exemplaires

La présentation de cette politique est aussi l'occasion de mettre de l'avant les ambitions d'ISFQ en matière de lutte aux changements climatiques et de protection de l'environnement et d'ainsi, donner un exemple positif et incitatif à ses partenaires et son entourage professionnel.



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

4. Portée de la politique

La portée de la politique environnementale concerne l'ensemble du personnel d'ISFQ (conseil d'administration, équipe permanente, coopérants et bénévoles) et ce, dans tous les lieux et contextes d'exercice de leurs fonctions (bureau d'ISFQ, déplacements internationaux, télétravail, activités sociales, levées de fonds et communications).

5. Champs d'application

Les deux catégories de projets du Programme d'Engagement en Coopération Internationale (PECI) sont encadrées par la politique environnementale. La définition de ces catégories étant basée sur le dimensionnement et le coût des projets, elles seront évaluées différemment, mais devront toutes deux suivre les dispositions de : la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE), la Loi québécoise sur la qualité de l'environnement (Loi 102) et la législation environnementale des pays d'accueil (Gouvernement du Canada, 2012 : Gouvernement du Québec, 2021).

Projets de petite envergure

Cette catégorie englobe les projets ayant un budget de réalisation inférieur à 60 000\$. Ce sont des projets d'initiation à la coopération internationale qui s'inscrivent dans les secteurs de l'eau, de l'infrastructure légère, de l'environnement et des énergies renouvelables. Ces projets ont généralement des impacts environnementaux faibles ou modérés (catégorie B du Processus d'intégration de l'environnement (PIE)² de la LCÉE) et demandent un examen préalable permettant de déterminer l'ampleur de l'analyse environnementale qui sera nécessaire.

² Catégorie B du PIE : Initiatives touchant à des secteurs ou à des activités qui présentent un risque potentiellement faible ou modéré, ou une quelconque occasion à saisir sur le plan environnemental. La catégorie B regroupe la majorité des initiatives d'aide internationale au développement financées par Affaires mondiales Canada (Gouvernement du Canada, 2017).



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

Projets de plus grande envergure

Cette catégorie englobe les projets ayant un budget supérieur à 60 000\$. Ces projets sont d'une plus grande complexité en raison de leur portée, de leur multidisciplinarité et/ou de leur niveau technique. Ils s'articulent autour des secteurs de l'eau, de l'infrastructure légère, de l'environnement, de l'agriculture, de l'entrepreneuriat, de la santé, des énergies renouvelables et du renforcement des capacités. Ces projets sont donc susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement plus important, mais se classent aussi dans la catégorie B du PIE du Gouvernement canadien.

6. Principes directeurs d'ISFQ en environnement

Interdisciplinarité

Puisque l'environnement est un système complexe composé de multiples dimensions et domaines d'activités, ISFQ reconnaît l'importance d'intégrer une diversité de disciplines, de perceptions et d'expertises en ingénierie dans l'optique de favoriser une compréhension globale des projets et des enjeux environnementaux associés.

Éducation relative à l'environnement

ISFQ s'appuie sur l'éducation relative à l'environnement (ÉRE) pour promouvoir le développement de compétences critiques face au rapport entre l'humain et l'environnement. L'idée n'est donc pas de développer des connaissances sur l'environnement à proprement parler, mais bien de favoriser l'acquisition de savoirs, de savoir-agir et de savoir-être de l'humain dans son rapport à l'environnement. Pour y parvenir, ISFQ s'inspire de l'ÉRE et promeut les apprentissages « dans », « par » et « pour » l'environnement.



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

Justice climatique

Pour ISFQ, la notion de justice climatique fait intrinsèquement partie des programmes de coopération internationale. En effet, les populations ayant peu d'impacts sur les changements climatiques subissent généralement les conséquences de manière plus importante. Ceci s'explique par la vulnérabilité et l'exposition aux risques environnementaux résultant de facteurs climatiques et socioéconomiques. ISFQ souhaite donc mettre en place des mesures qui favorisent l'adaptation des communautés locales aux changements climatiques tout en prenant soin d'atténuer les effets environnementaux négatifs générés par ses projets et son équipe.

Décolonialisme

Conscient que l'appropriation des territoires et l'exploitation démesurée des ressources naturelles des populations du Sud sont des actions qui ont pavé le chemin de la colonisation, ISFQ souhaite décoloniser ses actions internationales, son savoir et ses pratiques environnementales pour éviter de perpétuer le colonialisme. En s'inspirant de l'écologie décoloniale, ISFQ mise sur la co-construction et la co-production des projets ainsi que sur l'intégration d'une grande diversité de savoirs – autochtone, local, scientifique, etc. – via la mise en place de mécanismes participatifs et consultatifs.

Égalité des genres

ISFQ reconnaît qu'il existe un lien entre la domination des hommes sur les femmes et la domination des hommes sur l'environnement. Particulièrement dans les pays du Sud, où les activités traditionnelles des femmes sont plus lourdement touchées par les conséquences environnementales de la colonisation et de l'industrialisation. En s'inspirant de la thèse de l'écoféminisme, ISFQ souhaite promouvoir l'apport des femmes dans la lutte aux changements climatiques et contribuer à réduire les injustices environnementales auxquelles elles font face.



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

7. Engagements

- Production d'une déclaration de l'empreinte carbone d'ISFQ ;
- Établissement d'une cible de réduction des émissions de GES ;
- Développement d'une stratégie de financement carbone ;
- Élaboration d'un outil méthodologique pour les évaluations environnementales ;
- Élaboration de formations en lien avec la protection de l'environnement et la lutte aux changements climatiques ;
- Participation à des groupes de travail et des communautés de pratique sur l'environnement ;
- Respect des législations environnementales canadienne et québécoise ;
- Respect de la législation environnementale des pays accueillant les projets.

8. Stratégies et pratiques écoresponsables

Déplacements

Les déplacements du personnel et des coopérants génèrent la plupart du temps des émissions de GES, selon le moyen de transport choisi. Que ce soit pour se rendre aux bureaux d'ISFQ, à des événements de levées de fond ou bien dans les pays accueillant les projets, les déplacements par voiture et par avion sont les principales sources de pollution.

Pour réduire les émissions de GES générées par la combustion d'énergie fossile, l'équipe d'ISFQ est encouragée à opter, lorsque c'est possible, pour des moyens de transport moins polluants ou non polluants. Comme alternative à la voiture à essence, il y a le transport en commun (train, métro, autobus, covoiturage) et/ou les transports actifs (vélo, marche). Cependant, il est plus difficile de remplacer l'avion pour les déplacements internationaux. Pour cette raison, ISFQ mise aussi sur la réduction des déplacements grâce au télétravail, à la communication par visioconférence ainsi qu'aux formations en ligne. Enfin, lorsque certains déplacements sont inévitables et génèrent une grande



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

quantité de GES, ISFQ compense ses émissions en finançant des projets qui réduisent la quantité de GES émise dans l’atmosphère.

EXEMPLES :

Projet OXYGÈNE (Bénin – 2020 à 2022) : Les déplacements internationaux ont été drastiquement réduits pour des raisons sanitaires et environnementales. Afin de réduire les déplacements de l’équipe, ISFQ a misé sur la création d’un portail de formations en ligne, sur le suivi à distance grâce à des équipements munis de capteurs internes et sur l’accompagnement par visioconférence.

Projet KINSI (Guinée - 2021 à 2024) : Comprends une composante liée à la compensation carbone. C’est via des activités de reboisement qui sont par ailleurs intégrées au volet « réhabilitation des mangroves guinéennes » que sont comptabilisées les tonnes de carbone séquestrées. Les « crédits carbones » générés sont ensuite utilisés pour financer d’autres projets de lutte aux changements climatiques ou pour compenser les émissions de GES qui ne peuvent être évitées.

Approvisionnement

L’approvisionnement en matériaux de construction et en équipements pour les projets (via le transport) est une autre source importante d’émissions de GES. Les principaux enjeux s’articulent autour de la distance entre le lieu de production des matériaux et le site de réalisation du projet, du moyen de transport choisi pour la livraison ainsi qu’autour de la production même des matériaux et équipements.

Dans l’optique de réduire au mieux son empreinte écologique, ISFQ cherche donc à s’approvisionner sur de courtes distances auprès des producteurs et commerçants locaux. Lorsque la disponibilité, l’accessibilité ou la qualité des matériaux représentent un frein à l’approvisionnement local, ISFQ opte pour les moyens de transport ayant la moins grande empreinte carbone (par exemple, le bateau plutôt que l’avion-cargo) ou



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

bien se tourne vers d'autres matériaux locaux (par exemple, l'utilisation d'acier plutôt que du bois pour la construction d'une charpente). Cependant, ces méthodes peuvent engendrer des coûts supplémentaires qu'ISFQ souhaite éviter le plus possible. Afin de ne pas trop augmenter les budgets initiaux de ses projets, ISFQ a élaboré une stratégie préventive qui consiste à toujours proposer une alternative pour ce qui est de l'approvisionnement des matériaux les plus importants et les plus coûteux. Le choix des entreprises chez lesquelles s'approvisionne ISFQ repose aussi sur leur conscience environnementale. ISFQ priorise autant que possible les producteurs et distributeurs de matériaux qui respectent les législations environnementales internationales, canadiennes ainsi que celles des pays d'accueil. Enfin, ISFQ estime que l'approche vernaculaire facilite la prise en compte des enjeux environnementaux et climatiques dans le choix des matériaux (type, forme, quantité, etc.). Grâce à la réappropriation de techniques anciennes, cette approche vise à intégrer aux projets les spécificités d'une aire géographique donnée et d'une époque définie. En d'autres termes, ce sont les facteurs culturels, sociaux, géographiques, thermiques et climatologiques qui vont influencer l'approvisionnement en matériaux et les techniques de travail utilisées (Gaillard, 2020).

EXEMPLE :

Projet TENDIMANE (Sénégal – 2020 à 2021) : ISFQ a dû faire face à un enjeu de disponibilité de matériaux pour la construction d'une école. Les plans prévoient que la charpente du bâtiment serait construite en bois. Comme le projet se déroulait en fin d'année, les quotas de coupe forestière étaient déjà épuisés, rendant l'achat de bois impossible. ISFQ a choisi de se tourner vers l'acier pour que l'approvisionnement en matériaux reste local. Ce changement de matériaux a cependant engendré des coûts supplémentaires considérables, d'où l'importance de mettre en place dès la conception du projet des alternatives.



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

Construction et mise en service

La phase de construction implique divers impacts sur l'environnement en fonction de la nature du projet. De plus, le projet lui-même doit être adapté aux aléas climatiques et environnementaux. L'impact sur la faune et la flore présentes sur le site du projet doit être pris en considération puisque le site d'intervention pourrait être situé sur des zones d'habitats sensibles (lieu de reproduction, d'alimentation ou de croissance de la faune et/ou de la flore). Certains projets nécessitent la coupe d'arbres matures diminuant la captation du carbone et favorisant l'érosion du sol.

Afin d'atténuer les effets négatifs d'un projet sur l'environnement, ISFQ effectue une analyse environnementale avant la phase de réalisation. En se basant sur une liste de critères (biodiversité, habitat, qualité de l'eau, des sols et de l'air, déboisement, etc.), l'équipe évalue tous les enjeux potentiels associés à la phase de construction et propose des mesures d'atténuation et/ou de compensation. À la suite de l'analyse environnementale, le site d'intervention pourrait être déplacé s'il interfère avec un habitat d'espèces vulnérables. Certaines activités pourraient aussi être modifiées afin que l'insertion du projet dans l'environnement soit faite de manière harmonieuse et respectueuse. Si la réalisation du projet engendre la perte de certains services écosystémiques (captation de carbone, ombre, réduction de l'érosion, protection contre le vent, etc.) ISFQ cherchera à compenser ce manque grâce à l'ajout d'éléments au projet (plantation d'arbres, construction d'espaces ombragés, murs coupe-son, etc.). L'analyse environnementale sert aussi à renforcer les effets positifs des projets sur l'environnement. Si un projet est particulièrement intéressant pour la réduction des déchets et de la consommation des ressources naturelles, ISFQ cherchera à optimiser tous les aspects du projet dans cette direction. Enfin, ISFQ doit analyser les effets potentiels de l'environnement et du climat sur le projet afin que son implantation soit la plus pérenne possible. Si le projet est implanté près d'une rivière, il pourrait être affecté par



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

l'augmentation de la fréquence et/ou de l'intensité des crues saisonnières et devrait en conséquence être muni de méthodes d'adaptation.

EXEMPLES :

Projet SUKU (Togo – 2020 à 2021) : L'intervention d'ISFQ ne s'est pas résumée qu'à l'implantation d'un bâtiment abritant des salles de classe et une bibliothèque. Afin de réduire les effets négatifs de la construction et de renforcer les effets positifs, un système de récupération d'eau de pluie et une zone verte (plantation d'arbres et développement d'un potager) ont été ajoutés dans la cour d'école.

Projet OXYGÈNE (Bénin – 2020 à 2022) : Ce projet présentait un fort potentiel quant à la réduction des déchets médicaux au Bénin. En plus de fournir des concentrateurs d'oxygène aux hôpitaux, un atelier d'entretien et de réparation a été aménagé afin de prendre en charge les appareils défectueux qui auraient normalement été jetés. Afin d'optimiser ces mesures, ISFQ a misé sur le renforcement de capacités du personnel médical via un programme de formations sur l'entretien des équipements.

Projet SIVUMUARNIK (Nunavik, Québec – 2019 à 2023) : Plusieurs ateliers thématiques ont été présentés dans les écoles pour sensibiliser les jeunes étudiants inuit aux domaines des sciences et du génie. Afin d'adapter le projet à son environnement immédiat, les ateliers ont été élaborés en fonction des enjeux climatiques, environnementaux et socioéconomiques de la région du Nunavik (pergélisol, traitement de l'eau potable, énergies renouvelables, etc.).

Évaluation et suivi

À long terme, il devient plus difficile de prévoir certains effets des projets sur l'environnement et de l'environnement sur les projets. Les incertitudes relatives à certains impacts ou certaines mesures d'atténuation peuvent être attribuables à l'évolution des aléas climatiques et environnementaux, à l'utilisation d'une nouvelle technologie ou tout



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

simplement à la dégradation des matériaux et des équipements du projet. Ceci est sans compter les effets des changements climatiques, qui ajoutent un niveau de difficulté quant à l'évaluation des risques environnementaux. Ainsi, le projet pourrait être situé dans une zone n'étant que faiblement affectée par les inondations au moment de la réalisation, mais qui le sera bien plus fortement après une dizaine d'années.

C'est donc dans l'objectif de minimiser l'impact des risques incertains qu'un suivi environnemental peut être mobilisé. Un tel suivi permet de réévaluer les risques de manière continue tout en vérifiant l'efficacité des mesures d'atténuation et d'adaptation mises en place lors de l'implantation du projet. Lorsque les risques associés au projet nécessitent un suivi environnemental important, un tableau-synthèse regroupant les éléments d'incertitudes, les objectifs et les étapes du suivi est élaboré pour s'assurer que toutes les parties prenantes ont accès à des informations claires et concises.

EXEMPLE :

Projet OXYGÈNE (Bénin – 2020 à 2022) : Les conditions d'utilisation des technologies étaient plutôt différentes de celles des pays nord-américains et européens. En effet, les températures très chaudes, les taux d'humidité extrêmes ainsi que l'instabilité du réseau électrique sont des éléments d'incertitude ayant grandement contribué à l'imprévisibilité des risques. ISFQ a donc mis en place un système de collecte et d'analyse de données servant à détecter plus rapidement les problèmes, mais aussi à trouver des pistes de solution pour concevoir des concentrateurs d'oxygène mieux adaptés à de telles conditions climatiques et socioéconomiques.



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

BIBLIOGRAPHIE

Gaillard, C. (2020). L'approche énergétique vernaculaire : genèse et développement. *The Energy Approach of Vernacular Architecture*, 42, 67-80. Récupéré de <https://journals.openedition.org/socio-anthropologie/7372>

Gouvernement du Canada. (2012). Loi canadienne sur l'évaluation environnementale. Récupéré de [Loi canadienne sur l'évaluation environnementale \(2012\) \(justice.gc.ca\)](http://www.justice.gc.ca/lois/lcc/lcc2012/lcc2012.html)

Gouvernement du Canada. (2017). *Processus d'intégration de l'environnement – Outil d'examen préalable*. Récupéré de [Le Processus d'intégration de l'environnement – Programmation en matière de développement \(international.gc.ca\)](http://www.international.gc.ca/le-processus-d-integration-de-l-environnement-programmation-en-matiere-de-developpement-international.gc.ca)

Gouvernement du Canada. (2021). Éléments de base de l'évaluation environnementale en vertu de la LCEE 2012. Récupéré de [Éléments de base de l'évaluation environnementale - Canada.ca](http://www.ec.gc.ca/eeia/lcc2012/elements-de-base-de-l-evaluation-environnementale-canada.ca)

Gouvernement du Canada. (2022). *Réaliser un avenir durable – Version provisoire de la stratégie fédérale de développement durable 2022 à 2026*. Récupéré de [La Stratégie fédérale de développement durable \(fdds-sfdd.ca\)](http://www.fdsd-sfdd.ca/la-strategie-federale-de-developpement-durable)

Gouvernement du Québec. (2020). *Plan pour une économie verte 2030 : Politique-cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques*. Récupéré de [Politique-cadre d'électrification et de changements climatiques, le Plan pour une économie verte 2030 \(quebec.ca\)](http://www.quebec.ca/politique-cadre-d-electrification-et-de-changements-climatiques-le-plan-pour-une-economie-verte-2030)

Gouvernement du Québec. (2021). *Projet de loi n°102*. Récupéré de [Projet de loi no 102 \(gouv.qc.ca\)](http://www.gouv.qc.ca/projet-de-loi-no-102)

Gouvernement du Québec. (2022). *Thésaurus de l'activité gouvernementale : coopération internationale*. Récupéré de [Fiche du terme : Coopération internationale - Thésaurus de l'activité gouvernementale](http://www.quebec.ca/fiche-du-terme-cooperation-internationale-thésaurus-de-l-activité-gouvernementale)

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) (2022a). *Changements climatiques 2022 – Impacts, adaptation et vulnérabilité – Résumé à l'intention des décideurs politiques*. Récupéré de [IPCC AR6 WGII SummaryForPolicymakers.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wgii/summary-for-policymakers/)

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) (2022b). *Changements climatiques 2022 – Atténuation des changements*



P.05.07 – Lutte Changements Climatiques

climatiques – Résumé à l'intention des décideurs politiques. Récupéré de [IPCC_AR6_WGIII_SummaryForPolicymakers.pdf](#)

Laigle, L. (2019). Justice climatique et mobilisation environnementales. *VertigO*, 19, 1. Université du Québec à Montréal : Éditions en environnement VertigO.

La ligue des droits et libertés (LDL) (2020). Une écologie décoloniale : penser différemment le défi écologique. Récupéré de [Une écologie décoloniale : penser différemment le défi écologique - Ligue des droits et libertés](#)

Larousse. (S.d.a). Interdisciplinarité. Récupéré de [Définitions : interdisciplinaire - Dictionnaire de français Larousse](#)

Larousse. (S.d.b). Révolution industrielle. Récupéré de [révolution industrielle - LAROUSSE](#)

L'Encyclopédie canadienne. (2021). *Changement climatique.* Récupéré de [Changement climatique | l'Encyclopédie Canadienne \(thecanadianencyclopedia.ca\)](#)

Nations Unies. (1992). *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.* Récupéré de https://unfccc.int/files/cooperation_and_support/cooperation_with_international_organizations/application/pdf/convfr.pdf

Nations Unies. (S.d.). En quoi consistent les changements climatiques ? Récupéré de [En quoi consistent les changements climatiques ? | Nations Unies](#)

Nature Québec. (2021). Qu'est-ce que l'écoféminisme ? Récupéré de [Qu'est-ce que l'écoféminisme ? - Nature Québec : Nature Québec \(naturequebec.org\)](#)

Organisation Internationale de la Francophonie. (OIF) (2007). *Trousse à outils de gestion environnementale et de développement durable.* Récupéré de https://www.sifee.org/static/uploaded/Files/publications/membres/Trousse_outils_gestion_enviro_DD.pdf

Sauvé, L. (2009). *Vivre ensemble, sur Terre: enjeux contemporains d'une éducation relative à l'environnement.* *Éducation et francophonie*, 37(2), 1–10.

Weissenberger, S., Lucotte, M. et Lacoste-Bédard, E. (2015). 2 °C supplémentaires, un seuil à ne pas dépasser ! *La vie de la recherche scientifique*, 403, 45-48.