

Plan Climat cantonal

Stratégie et plan de mesures

2021-2026

DOCUMENT POUR CONSULTATION



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de l'environnement SEn
Amt für Umwelt AfU



Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions **DAEC**
Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion **RUBD**

Impressum

—

Sera complété après la consultation

Avant-propos

—

À rédiger après les décisions de principe – au nom du CE, après la consultation.

Remerciements

—

A rédiger après la consultation

Résumé

Il est désormais indéniable que les émissions de gaz à effet de serre (GES) induites par les activités humaines sont grandement responsables des changements climatiques. Ces derniers constituent aujourd'hui l'un des plus grands défis auxquels l'humanité est confrontée. Conscient que sans mesures de protection du climat, les températures vont continuer à augmenter et provoquer des dommages irréversibles sur le territoire fribourgeois et la qualité de vie de ses citoyen-e-s, le Conseil d'Etat (CE) souhaite passer à l'action. A cet égard, le gouvernement fribourgeois présente dans ce document un catalogue de mesures permettant de lutter contre les changements climatiques. Fort de ce *Plan Climat cantonal* (PCC), le canton de Fribourg assume sa part de responsabilité et contribue ainsi activement à l'effort national et international visant à limiter le réchauffement climatique.

Le PCC, véritable colonne vertébrale de la nouvelle politique climatique du canton, présente des mesures concrètes afin d'atteindre les objectifs fixés par le CE, à savoir « assurer les capacités d'adaptation du territoire aux changements climatiques » et « réduire les émissions de GES de 50 % d'ici à 2030 ». Le PCC comprend 115 mesures réparties en deux volets et en sept axes. Le premier volet a pour thématique l'adaptation, à savoir les mesures permettant aux systèmes naturels de s'adapter aux changements climatiques actuels et futurs. Il comprend les axes « Eau », « Biodiversité » et « Territoire et société ». Le second volet traite de l'atténuation, à savoir les mesures de réduction et de stockage des émissions de gaz à effet de serre pour limiter le réchauffement climatique sur Terre. Il est composé de quatre axes : « Mobilité », « Énergie et bâtiments », « Alimentation et agriculture », « Consommation et économie ». Pour compléter ces deux volets et renforcer le caractère intersectoriel de cette stratégie, un axe « Transversal » comprend les mesures de coordination, de sensibilisation et de communication touchant l'entier des secteurs.

Le processus d'élaboration du PCC s'est voulu résolument participatif afin d'intégrer au mieux les besoins et attentes spécifiques des différentes parties prenantes du canton de Fribourg. Il évoluera également avec le temps, compte tenu de l'efficacité des mesures déployées et de l'évolution des connaissances, afin d'atteindre les objectifs définis. Le présent document constitue la 1^{ère} génération du PCC. Celle-ci prévoit un investissement de 22.8 millions de francs et la mise en œuvre des mesures entre 2021 et 2026. L'année 2021 représentant une année pilote, elle permettra de lancer les mesures dites « urgentes » pour le canton. Le PCC, et plus particulièrement l'implémentation de ces mesures, fera l'objet d'un suivi rigoureux. Il sera adapté dans son intégralité tous les cinq ans.

Table des matières

1	Contexte	7
1.1	Introduction	7
1.2	Scénarios climatiques	7
1.3	Impacts des changements climatiques	10
1.4	Coûts de l'inaction	11
1.5	Politiques climatiques	12
2	Bilan carbone	14
2.1	Généralités	14
2.2	Gaz à effet de serre	14
2.3	Résultats	15
3	Plan Climat cantonal	19
3.1	Vision	19
3.2	Organisation	20
3.3	Méthode de travail	21
3.4	Calendrier	24
3.5	Budget	25
4	Stratégie, axes et mesures	26
4.1	Stratégie climatique du canton de Fribourg	26
4.2	Axes	27
4.3	Types de mesures	28
4.4	Volet Adaptation	31
4.5	Volet Atténuation	45
4.6	Axe « T » transversal	55
5	Conclusions et prochaines étapes	57
5.1	Monitoring	57
Annexes		59
A1	Bibliographie	60
A2	Liste des participants	61
A3	Abréviations	62
A4	Liste des mesures et bases légales existantes ayant un impact positif sur le climat, hors Plan Climat	64

1 Contexte

1.1 Introduction

Au cours des 150 dernières années, la Suisse a connu une hausse des températures de près de 2 °C. La Suisse connaît ainsi un réchauffement bien plus marqué que la moyenne planétaire qui se situe à environ 1 °C, elle est donc particulièrement vulnérable de par sa situation géographique. Les changements climatiques que nous vivons actuellement sont principalement causés par l'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère terrestre. Ces gaz agissent comme une serre, d'où leur nom, ils laissent donc passer les rayons du soleil mais renvoient le rayonnement thermique vers le sol. Ces GES, naturellement présents dans l'atmosphère, ont permis d'assurer des températures permettant le développement des écosystèmes ainsi que le développement des activités humaines. Mais depuis l'utilisation principalement du charbon, du pétrole et du méthane comme sources d'énergie et de production ainsi que l'intensification de l'agriculture à l'échelle planétaire, le rejet massif de ces GES dans l'atmosphère est la cause essentielle de l'augmentation des températures mesurées sur le globe¹. Ces hausses de températures induisent des modifications de l'ensemble des paramètres climatiques (température de l'air, précipitations, événements météorologiques extrêmes, limite des chutes de neiges, etc.). Ces changements climatiques impactent les régimes hydrologiques, la biodiversité et l'ensemble des secteurs de la société. Il est donc important à la fois de prendre des mesures à la source (réduction des émissions de GES) et, en parallèle, d'en limiter les impacts sur le terrain (adaptation aux changements climatiques) et ainsi assurer une qualité de vie satisfaisante aux générations futures.

1.2 Scénarios climatiques

En 2018, le *National Centre for Climate Services* (NCCS) a publié les scénarios climatiques CH2018 élaborés conjointement avec l'Office Fédéral de Météorologie et de climatologie (MétéoSuisse) et le *Center for Climate Systems Modeling* de l'EPFZ (C2SM) (CH2018 2018). Les scénarios climatiques montrent de manière concrète où et comment les changements climatiques affectent le territoire suisse.

En s'appuyant sur l'évolution des températures mesurées entre 1864 et 2017, les scénarios climatiques décrivent les conséquences possibles de différents scénarios d'émission de GES pour notre climat jusqu'à la fin du siècle (2085). Ces scénarios permettent de mieux anticiper les changements climatiques. Les deux scénarios d'émissions considérées sont les suivants :

- > *sans mesures de protection du climat* : les émissions évoluent sans mesures de protection du climat supplémentaires, c'est-à-dire en poursuivant les activités humaines de la même manière qu'actuellement. En anglais, ce scénario est qualifié de *business as usual*.
- > *avec mesures de protection du climat* : les émissions évoluent avec des mesures de protection du climat supplémentaires et ambitieuses. Ces mesures mises en œuvre à l'échelle mondiale permettent alors une importante réduction des émissions de GES.

Les scénarios climatiques sont comparés à la norme de température actuelle qui prend en compte les années 1981 à 2010 (période de référence).

La plateforme Internet des scénarios climatiques du NCCS (www.nccs.admin.ch) présente les différents scénarios climatiques de la Suisse, de ses régions et de certaines stations météorologiques spécifiques.

¹ Sur la base d'analyses scientifiques pointues, le 5ème rapport (2013) du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a conclu que 95 % du réchauffement global constaté ces 50 dernières années sont probablement dues aux activités humaines. Rien d'autre ne peut expliquer, ne serait-ce qu'approximativement, le réchauffement climatique des dernières décennies.

Ces scénarios sont présentés au grand public au travers de quatre histoires climatiques :

1. *Étés secs*
2. *Fortes précipitations*
3. *Plus de journées tropicales*
4. *Hivers peu enneigés*

La figure ci-dessous présente un résumé des scénarios climatiques pour les deux scénarios d'émissions *sans mesures de protection du climat* et *avec mesures de protection du climat*.

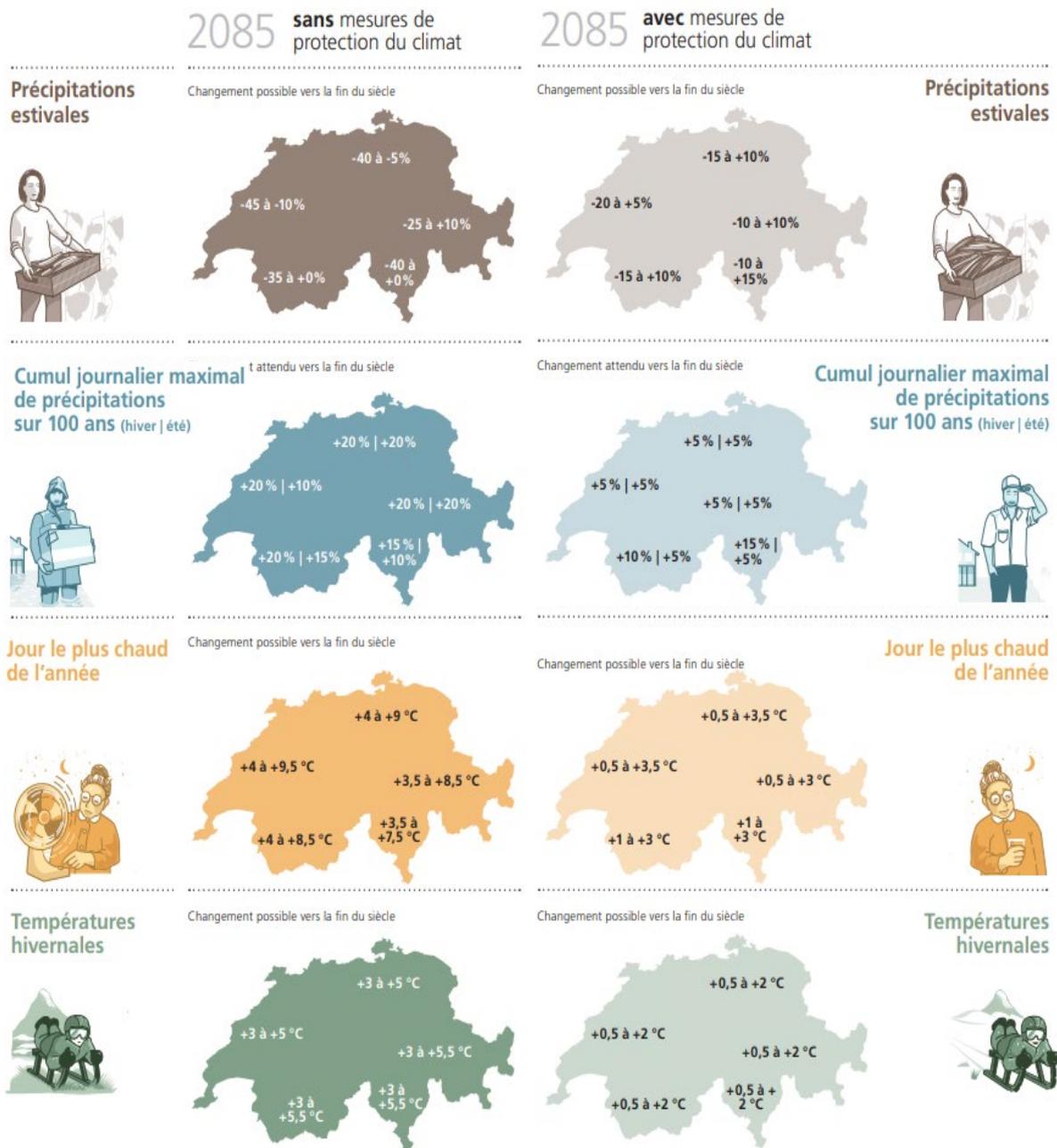


Figure 1 : Comparaison climatique pour 2085 selon les scénarios sans et avec mesures de protection du climat (CH2018 2018).

Les impacts divergent passablement entre ces deux scénarios et la comparaison faite dans la figure ci-dessus démontre bien l'ampleur des différents risques qu'encourra la Suisse si nous n'agissons pas contre le réchauffement climatique.

Concernant les précipitations estivales, les changements climatiques pourraient les réduire de 45 % dans le scénario *sans mesures de protection*. La région du canton de Fribourg devrait être parmi les régions les plus fortement touchées par les sécheresses dues au manque de précipitations estivales, avec une réduction de -20 à -40 %. Même dans le scénario *avec mesures de protection du climat* une réduction des précipitations estivales jusqu'à 20 % est prévue dans la région (CH2018 Project Team 2018).

Le cumul journalier maximal de précipitations sur 100 ans (risque d'inondation et ruissellement) augmentera dans les deux scénarios et dans toute la Suisse. Pour la région du canton de Fribourg on attend dans le scénario *sans mesures de protection* une plus grande intensité en hiver avec un risque d'inondation augmentant de 20 %. En été une augmentation des précipitations d'environ 10 % est attendue. Dans le scénario *avec mesures de protection* l'augmentation dans le canton sera de 5 %, été et hiver (CH2018 Project Team 2018).

Au niveau des jours les plus chauds de l'année, dans les deux scénarios, une augmentation dans toute la Suisse est attendue. Pour le canton de Fribourg, le jour le plus chaud de l'année sera d'environ 4 à 9.5 °C plus chaud qu'actuellement dans le scénario *sans mesures de protection*. L'augmentation sera beaucoup plus faible avec une augmentation de seulement jusqu'à 2 °C pour le scénario *avec mesures de protection*. En général, le nombre de jours tropicaux augmentera significativement pour les basses altitudes de 5 aujourd'hui à environ 20 jours en 2060. D'autre part, le nombre de nuits tropicales (température supérieure à 20 degrés), nul dans la période de référence, augmenterait jusqu'à 7 nuits (CH2018 Project Team 2018).

Une hausse des températures dans toute la Suisse sera également observée. Pour le canton de Fribourg – ainsi que pour les autres régions – le scénario *sans mesures de protection* prévoit une augmentation des températures entre 3 °C à 5 °C, tandis qu'avec le scénario *avec mesures de protection* prévoit une augmentation de seulement 0.5 °C à 2 °C. Cela implique une forte réduction des jours de gel et des jours avec neige fraîche. A la station du Moléson (2002 m) par exemple, les jours de neige fraîche diminuent et passent de 61 jours à 39 jours en 2060 pour le scénario d'émissions *sans mesures de protection* ; pour ce même scénario et selon la moyenne suisse, l'isotherme² hivernal du 0 °C grimpe aux alentours des 1640 m d'ici 2080 (CH2018 Project Team 2018), voir Figure 2.

² Ligne ou surface passant par des points d'égale température.

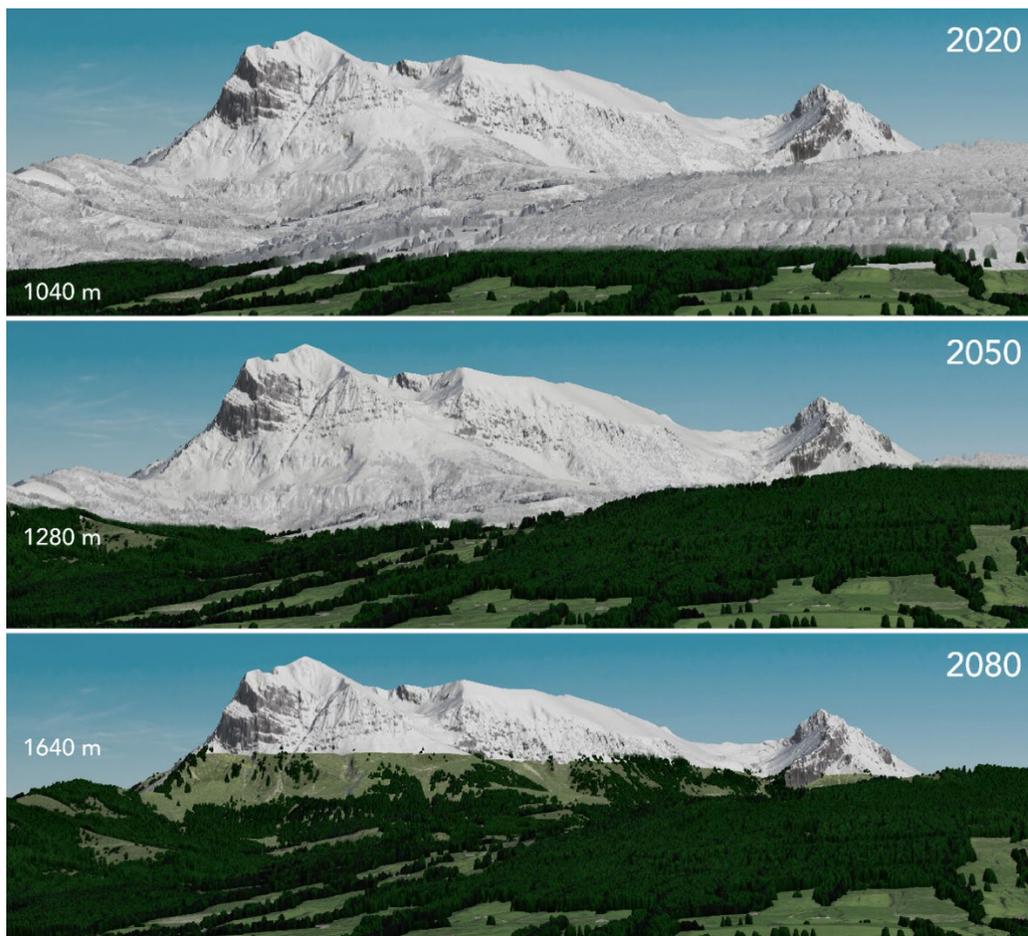


Figure 2 : en blanc, la zone du Moléson située en dessus de l'isotherme du 0 °C durant les mois d'hiver selon la moyenne suisse et d'après le scénario sans mesure de protection du climat – Illustration : D. Käser, SEN ; données : MétéoSuisse.

1.3 Impacts des changements climatiques

Sur la base des scénarios climatiques, les impacts des changements climatiques ont été étudiés par la Confédération grâce à huit études de cas coordonnées pour toutes les régions géographiques de Suisse (Jura, Plateau, Préalpes, Alpes, Suisse méridionale et grandes agglomérations³). Cette synthèse fait ressortir 12 « défis climatiques » ainsi qu'une trentaine de risques associés qui permettent d'entrevoir les besoins en matière d'adaptation pour toutes les régions de Suisse, y compris Fribourg. Ces défis, ces risques et opportunités sont présentés dans la figure ci-dessous et sont la conséquence directe des nouvelles conditions climatiques.

³ Köllner P., Gross C., Schäppi B., Füssler J., Lerch L., Nauser M. 2017 : Risques et opportunités liés au climat. Une synthèse à l'échelle de la Suisse. Office fédéral de l'environnement, Berne. Connaissance de l'environnement n° 1706 : 154 p

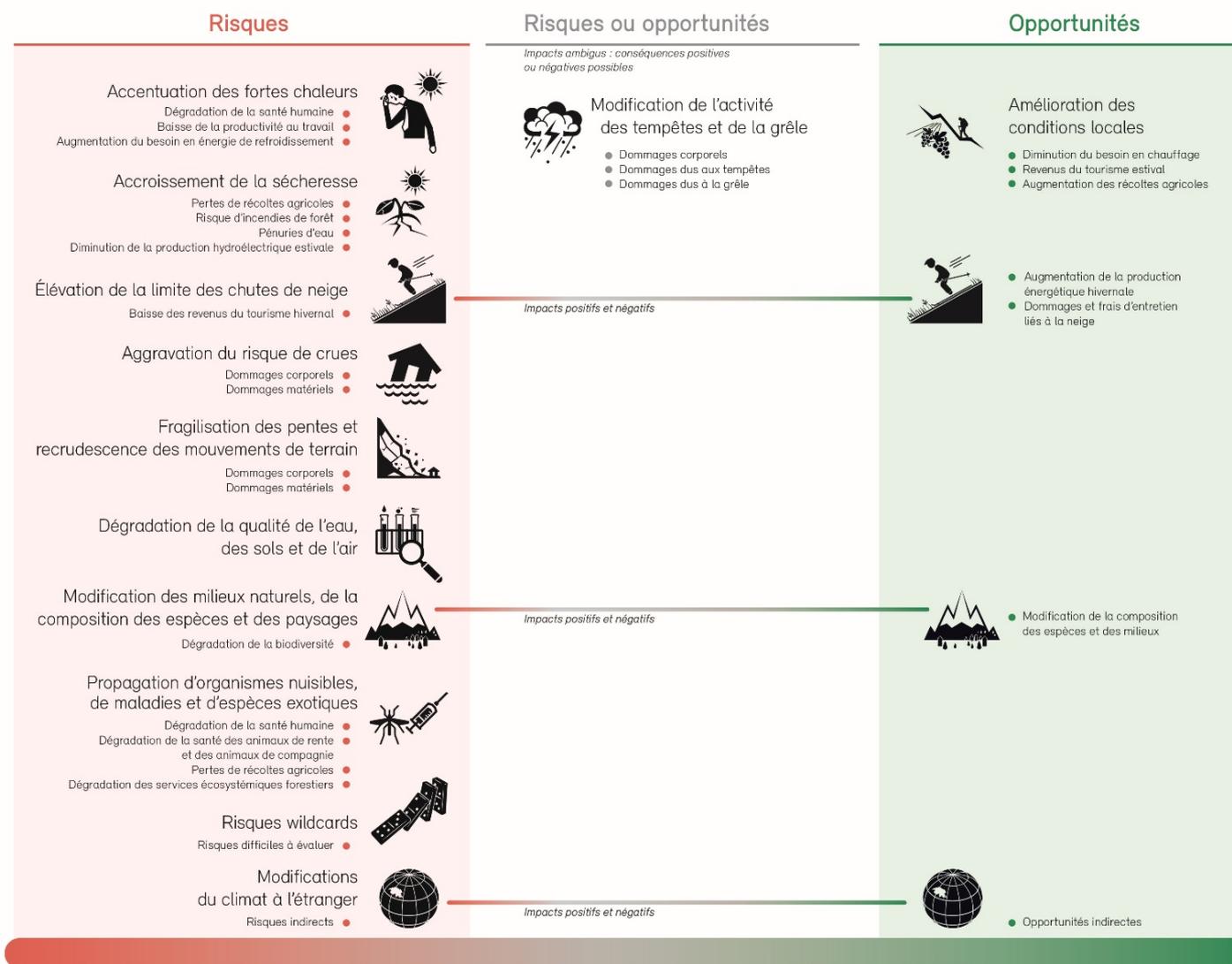


Figure 3 : Risques et opportunités des changements climatiques pour la Suisse. Köllner et al. 2017

Les douze « défis climatiques » représentent les différents risques (en rouge, colonne de gauche) et opportunités (en vert, colonne de droite). La plupart des « défis climatiques » sont des risques et seulement quatre défis montrent aussi des opportunités. Pour trois défis : « Élévation de la limite des chutes de neige », « Modification des milieux naturels de la composition des espèces et des paysages » et « Impacts des changements climatiques à l'étranger », des risques et des opportunités sont à considérer. Pour un défi en particulier « Modification de l'activité des tempêtes et de la grêle », les conséquences ne sont pas encore claires et il n'est pas possible de dire scientifiquement aujourd'hui si les changements vont induire des opportunités ou des risques dans le futur.

Des études sont en cours au niveau fédéral pour identifier les risques « wildcards » (effet domino, risques difficiles à évaluer) et les risques induits par les changements climatiques à l'étranger (approvisionnement, mouvements de populations, etc.). Les résultats de ces études seront communiqués aux cantons dès leur publication.

Comme cela peut être constaté, malheureusement, les changements climatiques induisent une plus grande proportion de risques que d'opportunités pour tous les secteurs.

1.4 Coûts de l'inaction

Si les mesures de réduction des émissions à l'échelle globale ne suffisent pas à enrayer l'augmentation de la température, les changements climatiques auront de graves conséquences pour la société, l'environnement et l'économie. Bien que difficiles à quantifier en raison de la complexité des processus (Allen et al. 2018), l'OCDE

(2016) estime que les coûts de l'inaction (en l'absence de mesures de protection du climat supplémentaires) pourraient représenter entre 1 % et 3.3 % du PIB mondial d'ici 2060. Le canton de Fribourg sera de toute évidence également impacté par ces coûts.

Secteurs impactés

En plus d'accroître les risques de décès, l'accentuation des fortes chaleurs devraient accroître les coûts liés à la santé et à la protection de la population. La propagation d'espèces non-indigènes et l'arrivée de nouvelles maladies pourraient également représenter des risques supplémentaires pour la santé humaine. En plus de représenter également un risque pour la sécurité, l'intensification des catastrophes telles que les crues et mouvements de terrain auront des répercussions sur les infrastructures et induiront d'importants coûts liés aux dommages matériels (Climate Services 2019, Köllner et al. 2017). Les fournisseurs d'énergie sont également particulièrement exposés à l'intensification des sécheresses et à la diminution des précipitations en neige qui affecteront négativement la production d'hydroélectricité (Climate Services 2019). Les périodes de fortes chaleurs couplées à des situations de pénuries d'eau ainsi que la propagation d'organismes nuisibles pourraient également induire une baisse des rendements dans l'agriculture (Köllner et al. 2017).

Economie

Pour l'économie, les fortes chaleurs devraient induire une baisse de la productivité au travail durant les périodes de canicule (Köllner et al. 2017). Par ailleurs, le renchérissement des combustibles et carburants fossiles ou l'augmentation des contraintes sur leur utilisation pourra faire peser un lourd fardeau sur les entreprises n'ayant pas réussi à diminuer leur dépendance vis-à-vis de ces sources d'énergie. À cela s'ajoute d'autres impacts tels que la probable augmentation des prix des fournitures et matières premières nécessaires à la production en raison de l'augmentation des coûts des transports ou encore à la raréfaction des ressources (Climate Services 2019). En outre, le réchauffement climatique pourra accroître l'instabilité du commerce international et avoir des conséquences sur l'approvisionnement en matières premières et biens de consommation (Climate Services 2019, Köllner et al. 2019).

Finance

Du fait du désengagement progressif des énergies fossiles, les portefeuilles d'investissement liés à ces sources d'énergie pourraient être fortement dévalués. Par ailleurs, les sociétés dont la valeur dépend des réserves en énergies fossiles sont exposées au risque que leurs actifs soient bloqués.

1.5 Politiques climatiques

Dans le cadre de la Conférence de Paris en 2015, 21^{ème} Conférence des Parties (COP21) de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, les 197 Etats signataires sont arrivés à un accord sur des objectifs communs dans le domaine de la réduction des GES. Le principe au centre de ces accords est la stabilisation du réchauffement climatique dû à l'activité humaine en-dessous de 2 °C, voire en dessous de 1.5 °C, par rapport à l'ère préindustrielle, jusqu'en 2100. Des engagements plus contraignants au niveau de la réduction des émissions de GES ont été acceptés par les Etats ayant ratifié ces accords.

La Suisse fait partie des Etats signataires de l'accord de Paris, qu'elle a ratifié en 2017. Sa stratégie de réduction des émissions de GES est en place depuis son adhésion au protocole de Kyoto, avec, comme base stratégique, la loi sur le CO₂ en vigueur depuis 2008. La révision complète de ce texte de loi sur le CO₂ prévoit de nouvelles valeurs qui découlent de l'Accord de Paris : la période concernée s'étendra de 2021 à 2030, et la réduction des GES devrait s'élever à 50 % des émissions de 1990. Suite aux dernières informations scientifiques publiées en 2018 sur les impacts d'un réchauffement climatique de 1.5 °C par le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC, ou IPCC en anglais), le Conseil Fédéral a décidé durant l'été 2019 que la Suisse devrait être climatiquement neutre dès 2050.

Dès 2018, le canton de Fribourg a décidé de mettre en place un *Plan Climat cantonal*, véritable colonne vertébrale de sa future politique climatique. Cette dernière suit les recommandations actuelles en la matière et préconise d'agir sur

les causes et sur les impacts. Ce plan climat est donc constitué de deux volets : l'atténuation des émissions de GES (actions visant les causes) et l'adaptation aux changements climatiques (actions visant les impacts).

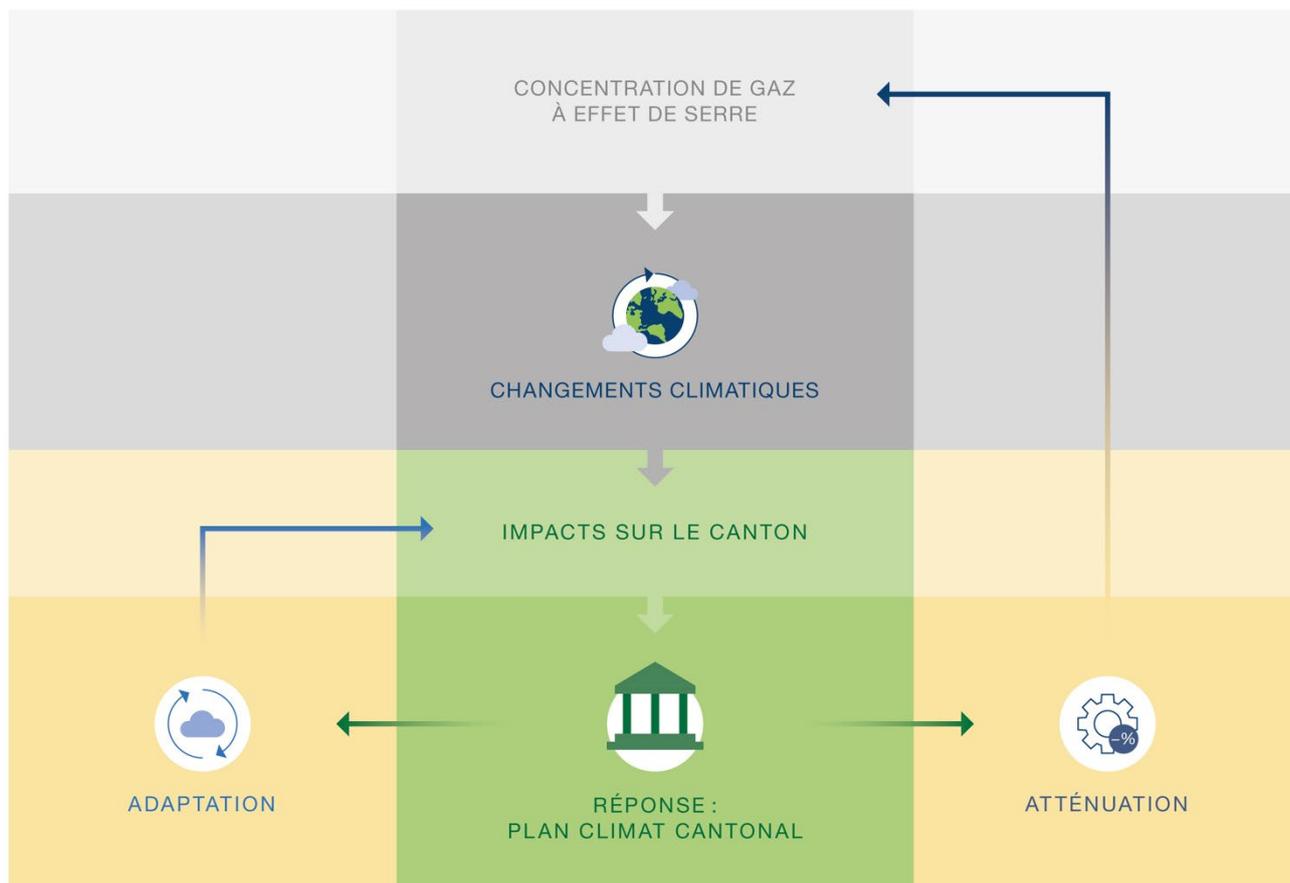


Figure 4 : Schéma de composition des politiques climatiques en deux volets : adaptation-atténuation. Source : SEn

Le présent rapport ainsi que le plan de mesures reposent sur un processus participatif et itératif, détaillé dans le chapitre 3. Ce rapport synthétise l'évaluation des impacts des changements climatiques selon les scénarios climatiques et les mesures permettant de réduire les émissions et de s'adapter aux impacts. Il présente également la stratégie climatique découlant des avis d'expert-e-s. Chaque axe stratégique et transversal y est détaillé avec des informations sur les impacts, les émissions associées (pour les mesures d'atténuation), les objectifs spécifiques ainsi que les mesures identifiées pour atteindre ces objectifs. Viennent en fin du présent rapport, la présentation du processus de monitoring et des recommandations pour l'implémentation du *Plan Climat cantonal*.

2 Bilan carbone

2.1 Généralités

Un bilan carbone, ou empreinte carbone, vise à estimer la quantité d'émissions de GES induites par les activités humaines d'un territoire donné. Cet exercice peut également s'appliquer à l'échelle de l'individu, à une entreprise ou à un secteur.

Au niveau national, le calcul des GES émis par la Suisse ne se fait qu'au niveau des émissions directes, en d'autres termes, le calcul se concentre sur ce qui est émis sur le territoire national, soit toutes les émissions émises sur sol suisse uniquement (énergie, mobilité, sols, industrie, agriculture, services etc.). Ceci inclut aussi les GES émis en Suisse et liés à des exportations (par exemple, transport de marchandises pour l'étranger à l'intérieur de la Suisse). Ces émissions sont répertoriées et calculées chaque année dans le cadre du Protocole de Kyoto et de l'Accord de Paris (dès 2008)⁴. Les différentes émissions sont donc disponibles pour la Suisse et pour tous les pays signataires de l'accord dans ce qu'on appelle le « National Inventory Report » (NIR). Cet inventaire des GES recense aussi bien les émissions de CO₂ dues à l'utilisation des énergies fossiles (statistique sur le CO₂) que les émissions de tous les autres GES (méthane, protoxyde d'azote, gaz synthétiques). En outre, l'inventaire des GES recense le stockage des GES des forêts et des sols. Grâce aux NIR de tous les pays signataires, il est possible d'avoir une indication précise des émissions mondiales de GES et leur évolution depuis les dix dernières années⁵.

2.2 Gaz à effet de serre

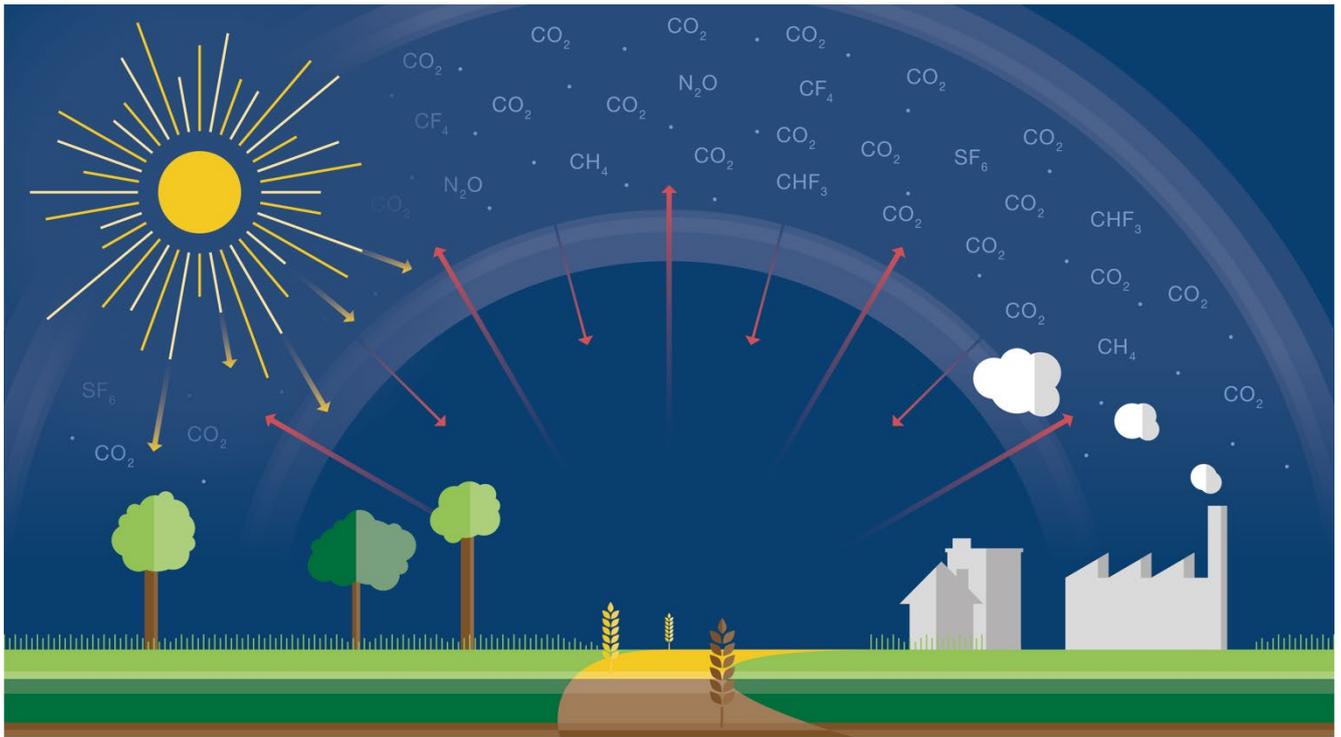
Afin de calculer les GES par rapport à leur potentiel de réchauffement global, la notion d'équivalent CO₂ (éq.-CO₂) est utilisée dans les calculs de bilan carbone. Un kilo de méthane aura un effet de serre comme l'équivalent de vingt-cinq kilos de CO₂. On parle aussi de « potentiel de réchauffement global (PRG) » qui exprime cette comparaison avec le CO₂.

Lorsqu'il est question d'effet de serre, les principaux gaz incriminés sont les suivants (voir aussi Figure 5) :

- > Le CO₂ : le gaz carbonique est le deuxième GES le plus important dans l'atmosphère après la vapeur d'eau. En raison de la combustion de très grandes quantités de carbone fossile (charbon, pétrole), c'est le gaz dont la concentration dans l'atmosphère a le plus augmenté depuis la révolution industrielle.
- > Le CH₄ : le méthane est un hydrocarbure qui se retrouve sous forme gazeuse dans des conditions normales de température et de pression. Présent dans certaines couches géologiques, le gaz naturel est majoritairement composé de CH₄. Ce gaz est également émis par les décharges, la digestion des ruminants, les rizières et les feux de forêts. Il a un potentiel de réchauffement global 25 fois supérieur au CO₂ pour une période de 100 ans.
- > Le N₂O : le protoxyde d'azote, également appelé gaz hilarant, a des propriétés anesthésiques et antalgiques. C'est aussi un puissant GES qui a un potentiel de réchauffement global 298 fois supérieur au CO₂. Il est principalement induit par la fertilisation des sols agricoles. Il est produit également lors de la combustion des matières organiques et de combustibles fossiles. Il a donc également une source industrielle et provient aussi des stations d'épuration.
- > Gaz de synthèse : d'autres gaz tels que le tétrafluorure de carbone (CF₄), le trifluorométhane (HFC-23) ou l'hexafluorure de soufre (SF₆), sont principalement utilisés dans des procédés industriels, dans des installations de réfrigération, comme isolant électrique ou en médecine. Ces gaz ont des potentiels de réchauffement global pouvant aller jusqu'à 22'800 fois celui du CO₂ pour le SF₆.

⁴ Le premier rapport NIR livré par la Suisse remonte au 15 avril 2008

⁵ La livraison des premiers NIR a débuté dès 2003, seuls 31 pays avaient livré leur NIR à l'époque. Aujourd'hui, les 197 pays signataires participent à cette récolte d'informations.



GAZ	DURÉE DE VIE (ANNÉES)	PRG selon la période considérée		
		20 ANS	100 ANS	500 ANS
CO ₂ (Dioxyde de carbone)	100	1	1	1
CH ₄ (Méthane)	12	72	25	7.6
N ₂ O (Oxyde nitreux)	114	289	298	153
CF ₄ (PFC-14)	50'000	5'210	7'390	11'200
CHF ₃ (HFC-23)	260	9'400	12'000	10'000
SF ₆ (Hexafluorure de soufre)	3'200	16'300	22'800	32'600

Source: Foster et al. (2007)

Figure 5 : Schéma de l'effet de serre. Source : Foster et al. (2007). Illustration : SEn, EBP

2.3 Résultats

L'élaboration du bilan carbone du canton de Fribourg a été réalisée en procédant par des évaluations de données issues du NIR ou de statistiques nationales et cantonales. Les informations nationales ont été déduites par l'application d'indicateurs, comme par exemple le nombre d'habitants ou le nombre d'entreprises dans le canton par rapport au niveau national du NIR.

La seule utilisation du NIR pour le calcul de l'empreinte carbone d'un canton exclurait cependant les émissions liées à l'importation et émises à l'extérieur du canton. Ces dernières incluent la consommation et les déplacements générés par le canton hors de ses frontières. Ces mouvements sont non négligeables (voir Figure 6).

Le canton a eu l'ambition d'estimer l'entier de son empreinte carbone – soit l'estimation des émissions directes et indirectes. Afin de pouvoir évaluer la part de GES indirecte, il a fallu compiler des bases de données privées et publiques. Pour obtenir une vision globale de l'impact du canton, les émissions dues à l'importation et à l'exportation ont dû être estimées. Les chiffres présentés donnent donc une image approximative, mais permettent néanmoins d'identifier l'ordre de grandeur des émissions par secteur.

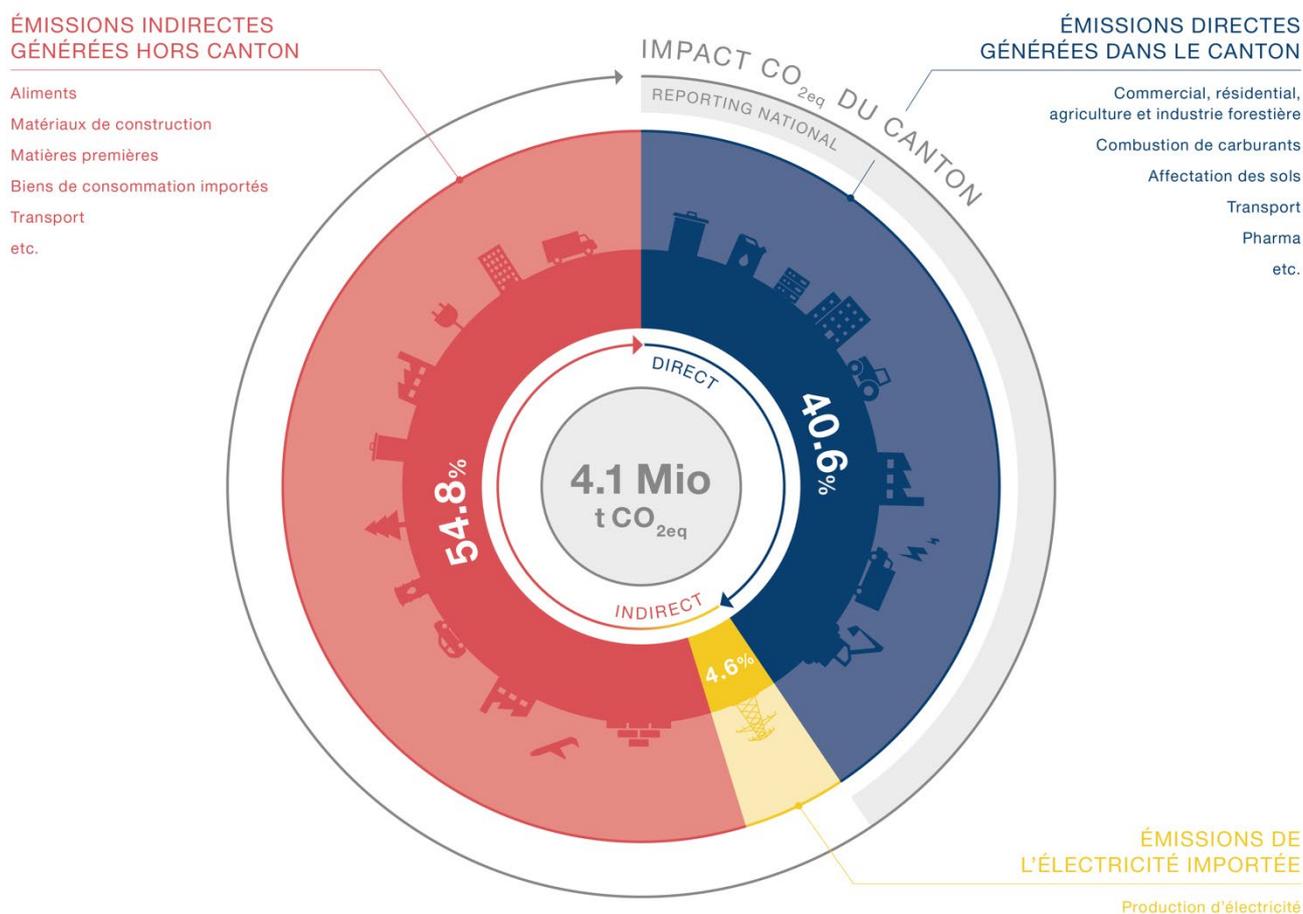


Figure 6 : Schéma des répartitions des sources d'émissions du canton. Source : SEn, Climate Services

La Figure 6 représente les différentes sources d'émissions de GES pour le canton de Fribourg. En 2017, le canton a émis un total de 4.1 mio t éq.-CO₂. Les différentes catégories se composent comme suit :

Émissions directes (en bleu)

Les émissions directes sont les émissions générées par la combustion d'agents énergétiques fossiles dans le canton. Ces dernières s'élèvent en 2017 à 1.7 mio t éq.-CO₂ et représente 40.6 % des émissions totales du canton. Les deux sources d'émissions les plus importantes sont le transport (plus de 40 % des émissions directes) et la production de chaleur pour le bâti à fin commerciale et/ou résidentielle (23 % des émissions directes), voir aussi Figure 7.

Basées sur le NIR, les émissions directes fribourgeoises représentent 3.5 % des émissions globales de la Suisse. Il est à noter que les émissions directes par habitant-e du canton de Fribourg sont, avec 5.14 t éq.-CO₂ par habitant, légèrement plus faibles que la moyenne suisse qui se situe, elle, à 5.5 t éq.-CO₂ par habitant.

Le secteur agricole particulièrement développé du canton de Fribourg ressort comme différence principale : tous les indicateurs d'émissions liées à l'agriculture sont supérieurs pour Fribourg à ceux de la moyenne Suisse. A l'inverse, les indicateurs reliés à l'industrie sont inférieurs pour Fribourg, voire nuls pour certaines catégories comme par exemple la production de ciment, dû à l'absence de ce type d'industrie dans les limites territoriales du canton.

Émissions de l'électricité importée (en jaune)

Il s'agit des émissions associées à la production d'électricité importées par le canton. Ces dernières s'élèvent en 2017 à 0.2 mio t éq.-CO₂ et représentent 4.6 % des émissions totales de GES du canton. Ce chiffre est relativement faible étant donné que le canton produit une grande partie de son électricité.

Émissions indirectes (en rouge)

Toutes les autres émissions générées à l'extérieur du canton (hors électricité) représentent 54.8 % des émissions totales du canton. Elles sont liées à la production des biens de consommation et de l'alimentation, tout comme au transport de ces biens, aux déchets associés ou encore à la mobilité des personnes.

Les catégories sont détaillées dans la figure ci-dessous, ainsi que leur répartition sur l'ensemble du bilan carbone cantonal.

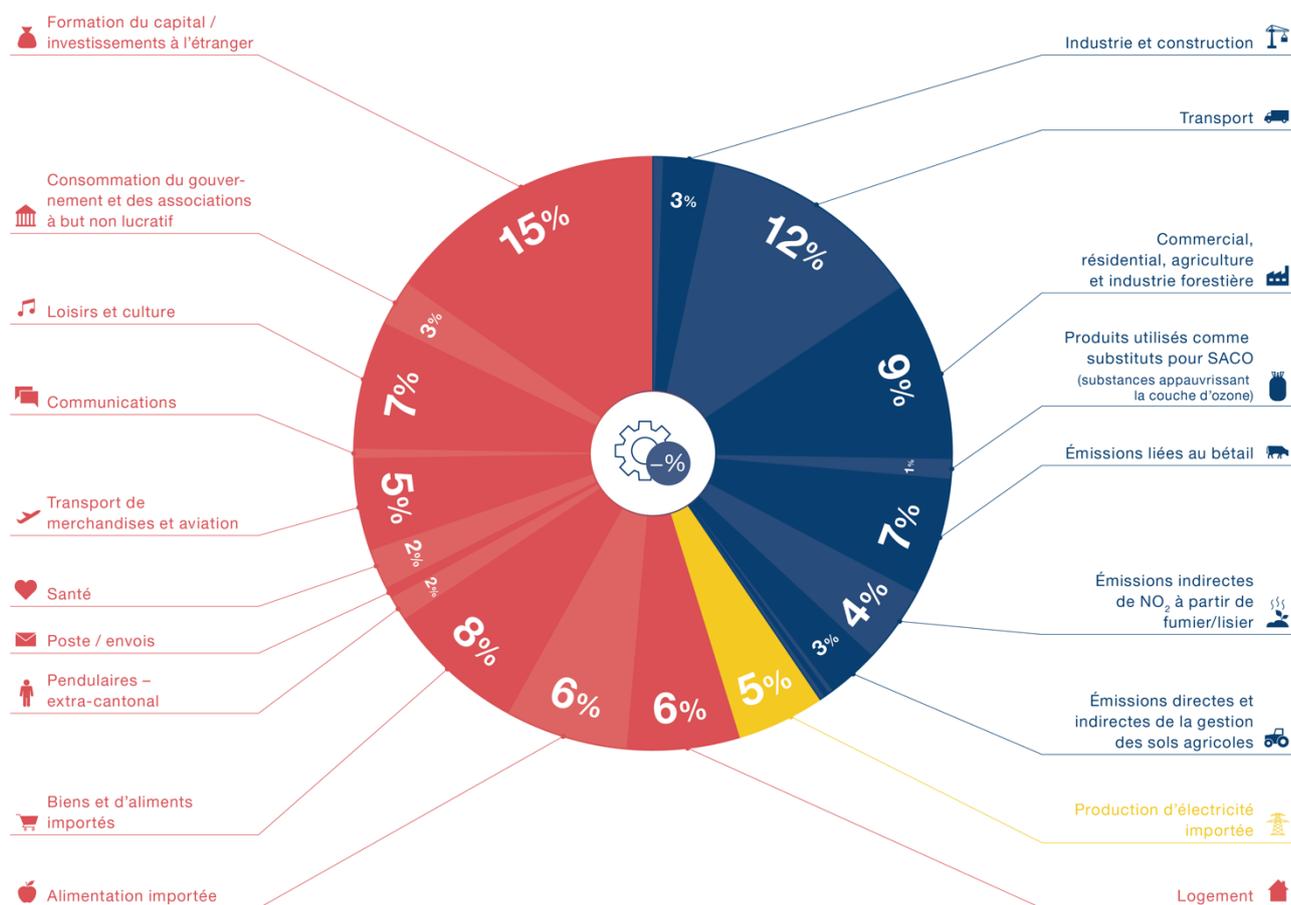
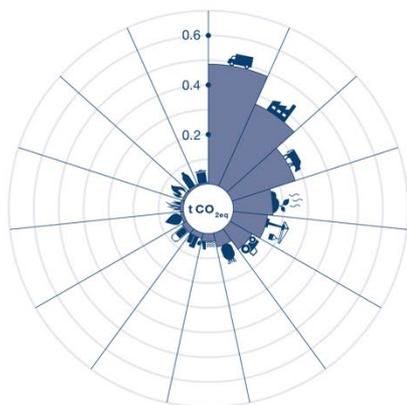


Figure 7 : Émissions par catégorie du bilan CO₂. Catégories d'après ISO 14064. Source : SEN, Climate Services

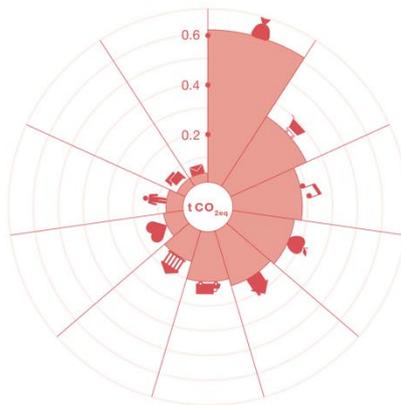
La figure suivante (Figure 8) présente les émissions par catégorie du bilan CO₂ ainsi que leur répartition.

ÉMISSIONS DIRECTES GÉNÉRÉES DANS LE CANTON



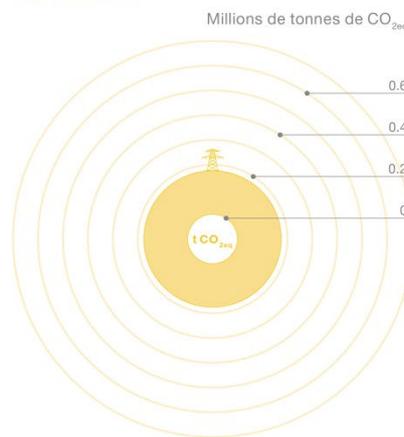
- Transport
- Commercial, résidentiel, agriculture et industrie forestière
- Émissions liées au bétail
- Émissions indirectes de NO₂ à partir de fumier/lisier
- Industrie et construction
- Émissions directes et indirectes de la gestion des sols agricoles
- Produits utilisés comme substituts pour SACO (substances appauvrissant la couche d'ozone)
- Producteurs d'énergies
- Sols convertis en urbains
- Décharges d'éléments inertes
- Traitement de l'eau et décharge
- Sols convertis en prairie
- Production d'énergies fossiles
- Produits non-énergétique issus de carburants et solvants
- Traitement biologique des déchets solides

ÉMISSIONS INDIRECTES GÉNÉRÉES HORS CANTON



- Formation du capital / investissements à l'étranger
- Biens et d'aliments importés
- Loisirs et culture
- Alimentation importée
- Logement
- Transport
- Consommation du gouvernement et des associations à but non lucratif
- Santé
- Pendulaires – extra-cantonal
- Communications
- Poste / envois

ÉMISSIONS DE L'ÉLECTRICITÉ IMPORTÉE



- Production d'électricité importée

Figure 8 : Émissions par catégorie du bilan CO₂ ainsi que leur répartition. Catégories d'après ISO 14064. Source : SEN, Climate Services

La Figure 8 démontre que la catégorie *Formation du capital/investissements à l'étranger* induit le plus grand volume d'émissions. Viennent ensuite les catégories du *Transport* et du bâti (*Commercial, résidentiel, agriculture et industrie forestière*), dont la majeure partie des émissions sont générées par la combustion d'énergies fossiles sur le territoire fribourgeois. La consommation de *Biens de consommation importés*, tout comme les *Émissions liées au bétail*, sont aussi des sources d'émissions de GES importantes du canton. Ceci s'explique par la nature des activités du canton, qui est composé d'une forte activité agricole comparé à d'autres cantons suisses.

3 Plan Climat cantonal

3.1 Vision

En novembre 2019, le Conseil d'Etat a dédié une journée de travail à la thématique du climat. La vision ainsi que les objectifs présentés ci-dessous ont éclos lors de cette journée et proviennent d'un travail effectué dans la collégialité.

Le Conseil d'Etat a décidé *d'accélérer la transition du canton vers une société neutre en carbone et de s'adapter aux changements climatiques*. Dans cette optique, il a défini deux objectifs sur lesquels baser sa politique climatique :

- > assurer les capacités d'adaptation du territoire aux changements climatiques ;
- > sortir de la dépendance aux énergies fossiles et réduire les émissions de gaz à effet de serre de 50 % d'ici à 2030. A l'horizon 2050, le canton de Fribourg veut être neutre en matière de bilan carbone⁶ ; il se rallie ainsi aux objectifs de la Confédération.

Des axes stratégiques, des objectifs et le plan de mesures forment le fondement de la politique climatique cantonale. En cohérence avec l'orientation donnée par le Conseil d'Etat, huit axes stratégiques ont été définis, ainsi que 115 mesures divisées en six types de mesures. Le détail concernant la structure en axes sera décrit dans les chapitres suivants.

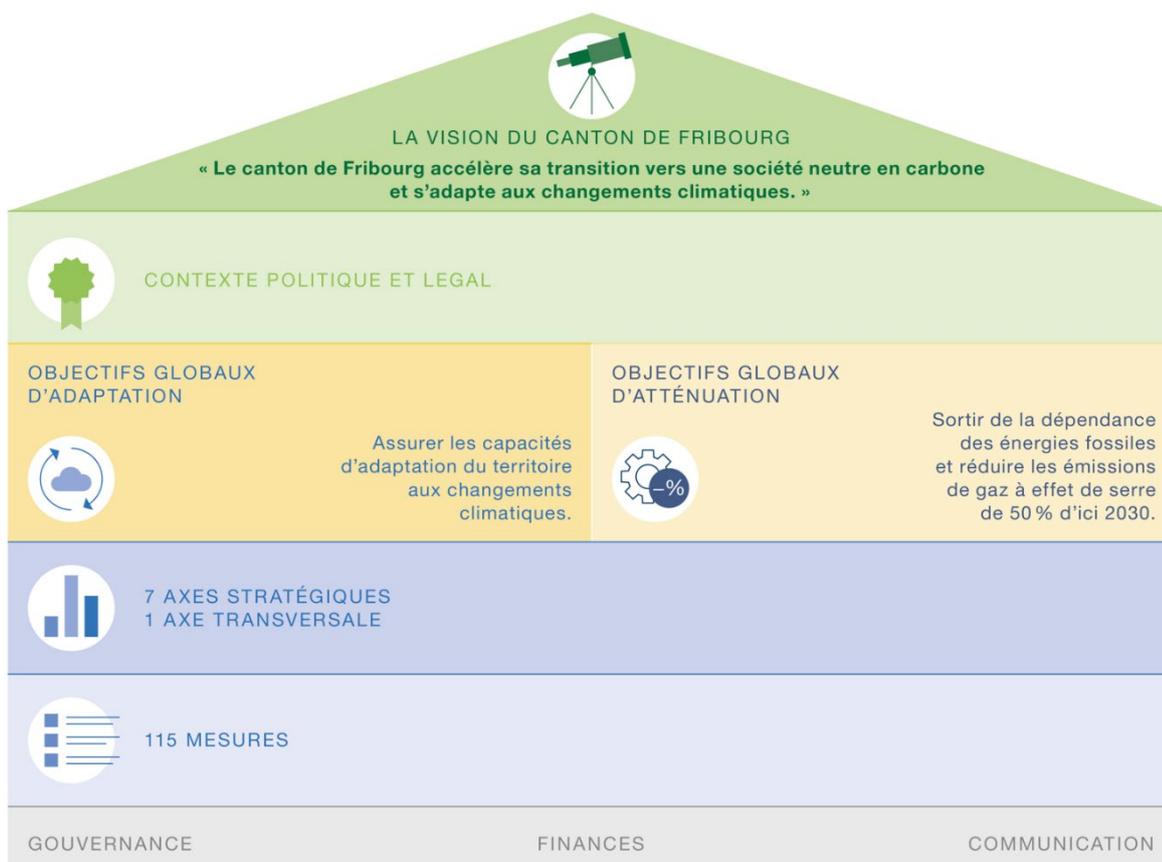


Figure 9 : Contexte global du *Plan Climat cantonal*. Source : État de Fribourg.

⁶ La neutralité carbone est le résultat d'une démarche de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de compensation de la totalité des émissions restantes. A partir du moment où les émissions directes d'une personne physique ou morale ont été effectivement compensées, les réductions ou les séquestrations financées en un lieu équilibrent les émissions produites en un autre lieu, et le bilan des émissions de l'opération est donc neutre.

3.2 Organisation

3.2.1 Gouvernance

Le présent document a été élaboré par le Comité de projet (COPRO), composé de membres du Service de l'environnement, à savoir la responsable du *Plan Climat cantonal*, le Chef du service ainsi qu'un collaborateur scientifique et un-e stagiaire. Ce travail a été placé sous la haute surveillance du Comité de pilotage (COPIL), qui comprend notamment le Directeur de l'aménagement, de l'environnement et des constructions, Monsieur Jean-François Steiert (président) et le Directeur de l'économie et de l'emploi, Monsieur Olivier Curty (vice-président). Ce comité de pilotage traite du développement durable et du climat et il est composé d'un ou deux représentant-e-s par Direction et de la Chancellerie. Il s'est mis en place début 2019 afin de renforcer les liens entre les deux thématiques et éviter les doublons. Un groupe d'accompagnement ainsi que des conseillers/-ères externes assurent un contrôle de qualité et l'ancrage extérieur du *Plan Climat cantonal*. Deux groupes de travail (Adaptation et Atténuation) sont constitués d'expert-e-s des services de l'Etat, mais également d'expert-e-s et partenaires externes, de représentant-e-s de la société civile, d'organisations non-gouvernementales et de scientifiques. Ces groupes de travail sont à la source des réflexions et du travail présenté dans le présent document.

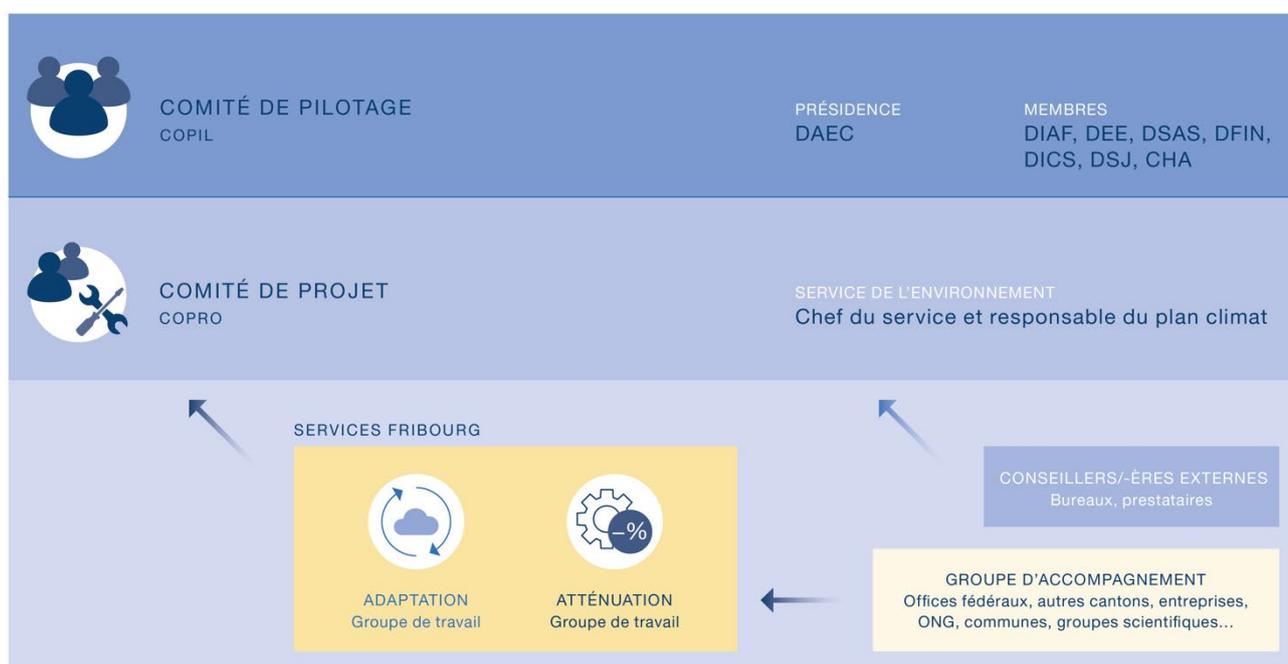


Figure 10 : Structure de travail des activités du Plan Climat cantonal. Source : SEn

3.2.2 Collaborations supracantonales

En vue d'une implémentation efficiente et efficace du *Plan Climat cantonal*, la collaboration avec les autres acteurs/-trices au niveau cantonal et national est très importante. Ainsi, l'élaboration de plateformes de discussion et de communication avec ces acteurs/-trices est essentielle. Il existe aujourd'hui une plateforme coordonnée par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) pour tout ce qui touche au volet Adaptation⁷. De plus, les cantons ont pratiquement tous un ou une responsable en charge de la thématique du climat. Ces responsables ont de nombreux contacts informels afin de coordonner leurs travaux.

⁷ <https://www.nccs.admin.ch/>

3.3 Méthode de travail

Le *Plan Climat cantonal* a été élaboré grâce à un processus participatif dans les deux volets stratégiques : atténuation et adaptation. L'élaboration a impliqué les services cantonaux impactés, des représentant-e-s des branches économiques, des représentant-e-s de la société civile et des représentant-e-s du monde scientifique, ainsi que le Conseil d'Etat (retraite en novembre 2019).

Pour le volet Adaptation, les objectifs et les mesures ont été élaborés conjointement avec des expert-e-s lors de deux ateliers participatifs. Durant le premier atelier, les risques et opportunités ainsi que des mesures d'adaptation existantes ont été identifiées pour onze secteurs : agriculture, santé animale, aménagement du territoire, biodiversité, dangers naturels, énergie, forêt, gestion de l'eau, infrastructures et bâtiments, santé humaine, tourisme. À la suite de l'atelier, les axes et objectifs stratégiques ont été définis et des mesures par axe ont été identifiées. Lors d'un second atelier, les mesures d'adaptation ont été discutées et approfondies avec les participant-e-s afin de les ordonner en un plan de mesures.

Pour le volet Atténuation, les travaux ont débuté avec la définition de la méthode de détermination du bilan carbone cantonal et son calcul. Sur la base du bilan carbone, des objectifs et mesures de réduction ont été proposés et discutés lors d'un atelier participatif intégrant les secteurs public et privé, la société civile, des organisations non gouvernementales et des représentant-e-s du domaine scientifique. En amont de l'atelier, un questionnaire a été élaboré afin de collecter les avis de chacun-e, ainsi que des propositions de mesures.

Finalement, le Conseil d'Etat a discuté les résultats des deux volets lors d'une retraite. Lors de cet atelier climatique extraordinaire, une vision commune a été définie et les objectifs et mesures ont été discutés et priorisés (voir Vision 3.1). Le Conseil d'Etat a également identifié un besoin financier ainsi que le besoin d'un cadre légal. Des mesures « coup de cœur » ont été identifiées par le Conseil d'Etat et jugées urgentes à mettre en œuvre.

Ces travaux ont permis d'élaborer la base pour la proposition de mesures d'adaptation aux changements climatiques et de réduction des émissions. Par la suite, ces propositions de mesures ont été affinées et précisées avec des expert-e-s des services cantonaux et d'autres acteurs/-trices concerné-e-s. Il a notamment été question d'améliorer la formulation des mesures, de discuter de leur faisabilité ou encore de cibler les partenaires à leur éventuelle future mise en œuvre.

L'illustration de la méthode de travail se trouve résumée dans la Figure 12.

3.3.1 Stratégies sectorielles et intersectorielles

Les politiques sectorielles et intersectorielles (Energie, Stratégie biodiversité, Plan de gestion des déchets, Plan de mesure de la protection de l'air, Gestion globale des eaux, Plan Directeur cantonal, etc.) et leurs nombreuses stratégies existantes ont dû être intégrées au *Plan Climat cantonal*, sans faire doublon. Afin de rechercher des synergies et identifier les mesures ayant leur place dans le *Plan Climat cantonal*, les différents acteurs de ces stratégies ont pris part aux groupes de travail. Suite aux ateliers de travail, les mesures retenues viennent renforcer ces politiques sectorielles et intersectorielles sous l'angle climatique.

Une bonne coordination avec la Stratégie de développement durable du Canton, multithématique et intersectorielle, a également été assurée en faisant participer la déléguée Développement durable aux travaux d'élaboration du présent rapport. La Stratégie développement durable, grâce à ses Objectifs (souvent abrégés ODD), permet de mettre en évidence le climat comme étant l'un des objectifs de cette Stratégie. Le *Plan Climat cantonal* est en fait l'ODD 13. Ce Plan, comme d'autres planifications et stratégies intersectorielles, fait partie des démarches entreprises par l'Etat de Fribourg en faveur d'un développement durable du Canton.



Figure 11 : Le *Plan Climat cantonal* représente l'ODD 13 de la Stratégie développement durable de l'Etat de Fribourg.

3.3.2 Mesures existantes

Déoulant également des autres politiques sectorielles et intersectorielles, plusieurs mesures déjà mises en œuvre ont un effet positif sur le climat. Lors du premier atelier du volet Adaptation, il a été question d'identifier ces mesures existantes et de les lister. Le même travail d'identification a été effectué avec les experts pour le volet Atténuation. Cette liste est détaillée en annexe A4.

MÉTHODOLOGIE

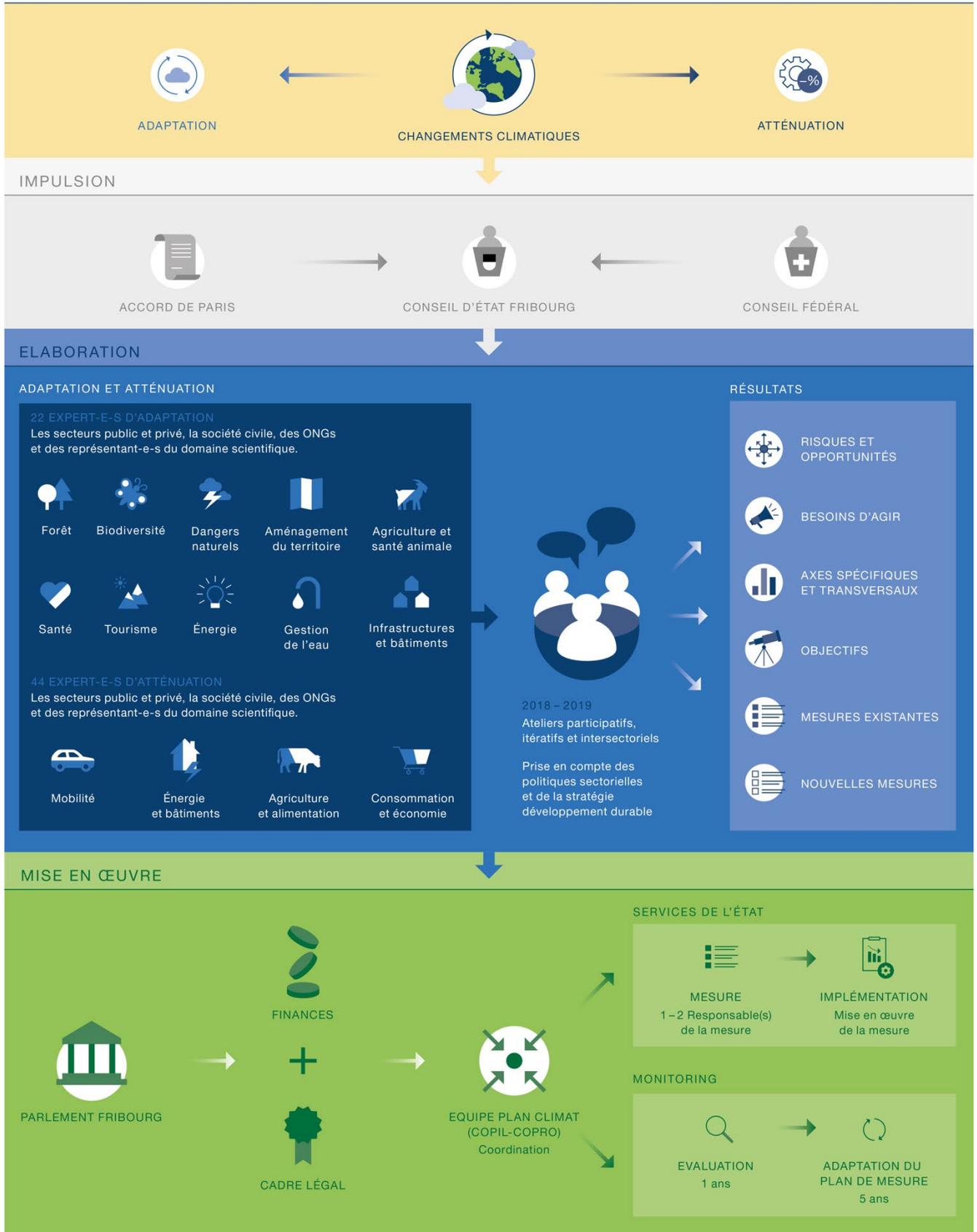


Figure 12 : Méthode de travail pour l'élaboration du *Plan Climat cantonal*. Source : SEN.

3.4 Calendrier

Le *Plan Climat cantonal* devrait être initié entre 2021 et 2022, à la suite de quoi un contrôle de qualité sera effectué dès la mise en œuvre (voir Figure 13) et pour une durée de cinq ans et se terminera en 2026. La mise en œuvre suivra donc le calendrier de législature.

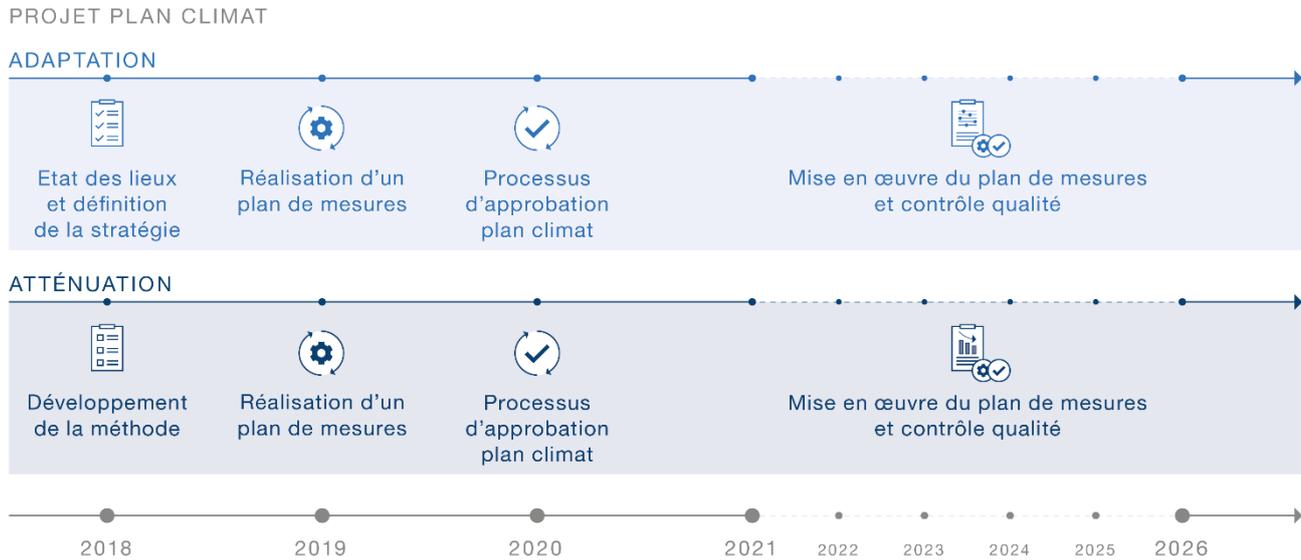


Figure 13 : Calendrier *Plan Climat cantonal* de 2018 à 2026. Source : SEn.

3.4.1 Mise en œuvre de la stratégie et du plan de mesures

Le Conseil d'Etat met en œuvre la stratégie par l'intermédiaire des services désignés dans le descriptif des mesures. Ceux-ci doivent assurer le déploiement des mesures en affectant un-e répondant-e pour chacune des mesures. Ces personnes servent de relais entre la responsable du *Plan Climat cantonal* et les services concernés par la mise en œuvre du plan de mesures. Toutes les mesures seront coordonnées au travers du COPRO et du COPIL.

3.4.2 Monitoring du plan de mesures

Le niveau de réalisation des mesures est évalué régulièrement grâce à un outil de suivi et à l'aide d'indicateurs, ce qui permet un contrôle qualité régulier (voir 5.1). Un compte-rendu annuel sous forme de rencontres réunissant les répondant-e-s chargé-e-s de la mise en œuvre sera organisé. Une adaptation de l'entier du plan de mesures sera effectuée tous les cinq ans.

3.4.3 Horizon temporel

Le *Plan Climat cantonal* suit une logique de politique sur le long terme et s'inscrit comme objectif à part entière de la Stratégie développement durable du canton sous la forme de l'ODD 13. Cette dernière a pour horizon temporel 2031, soit la fin de la législature qui débutera en 2027. Par souci de cohérence, le *Plan Climat cantonal* suivra la même logique et donc le même horizon temporel avec une première phase de mise en œuvre de 2021 jusqu'en 2026 et une deuxième phase de 2027 à 2031.

3.4.4 Révision

Les mesures sont réadaptées suite à chaque période de monitoring du plan de mesures, soit tous les cinq ans. Le *Plan Climat cantonal* sera intégralement révisé en 2027 avec un nouvel horizon temporel de révision portant à 2031. Le processus est sous la responsabilité du COPIL.

3.5 Budget

Le budget pour la mise en œuvre du *Plan Climat cantonal* s'élève à 22.8 millions de francs⁸. Ce coût comprend la ressource humaine nécessaire. Suite à la révision du plan de mesures, un nouveau budget sera établi pour la période 2027-2031. La répartition des coûts est détaillée dans le chapitre 4 pour chaque mesure sur l'entier de la période de mise en œuvre, soit 2021 à 2026. Ces montants ont été estimés par les experts des services cantonaux concernés, ainsi que par le COPRO.

⁸ Sous réserve des décisions budgétaires

4 Stratégie, axes et mesures

4.1 Stratégie climatique du canton de Fribourg

Comme toute stratégie, elle s'inscrit dans une période de temps donnée avec les limites du contexte actuel. Dans le cas du climat, les limites viennent surtout du fait que la thématique est nouvelle à l'échelon cantonal. Il existe donc un grand nombre d'inconnues autant dans son ancrage légal que dans son mécanisme de mise en œuvre. Il convient donc de voir cette première stratégie comme un premier pas dans la direction d'un canton neutre en carbone en tenant compte des risques et des opportunités et en s'adaptant continuellement aux impacts des changements climatiques.

Une stratégie se doit d'évoluer sans cesse pour être en adéquation avec son environnement et les dernières connaissances dans le domaine traité. Dans le cas du climat, de nouvelles données viennent chaque jour étoffer la compréhension du système. Ainsi, une réflexion régulière portant sur la stratégie, ses objectifs et les axes de travail est cruciale afin d'atteindre la vision formulée par le Conseil d'Etat.

Une bonne stratégie se doit d'être également motivante pour les personnes qui ont la tâche de la mettre en œuvre. Pour cela, le soutien de l'entier de la société est nécessaire afin de la faire avancer dans la direction souhaitée, *ceci afin de préserver le système climatique dans l'intérêt des générations présentes et futures*⁹. Cet engagement éthique envers les générations présentes et futures est de notre responsabilité ; cet engagement est l'âme de cette stratégie.

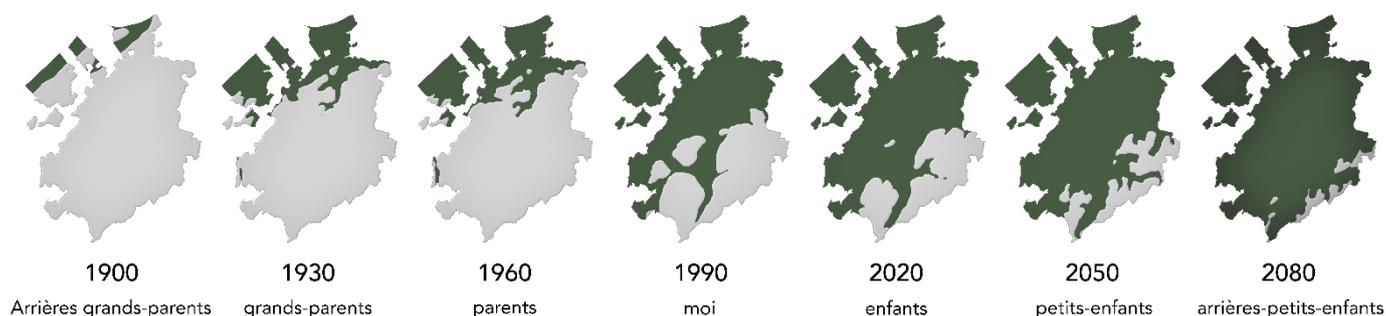


Figure 14 : Territoire cantonal. En blanc, zone située en dessus de l'isotherme du 0 °C durant les mois d'hiver selon la moyenne suisse et d'après le scénario sans mesure de protection du climat. Illustration : D. Käser, SEn ; données : MétéoSuisse.

4.1.1 Bases légales et plans climat cantonaux

Actuellement, quatre cantons possèdent une stratégie de type Plan climat : Genève, Zürich, Bâle-Campagne et Vaud. Ces cantons se penchent sur les deux volets principaux et mettent en œuvre des mesures d'adaptation et d'atténuation. Comme indiqué dans le chapitre 3, ces deux volets visent des buts très distincts. Pour l'adaptation, l'objectif premier est de s'adapter aux impacts, alors que dans le cas de l'atténuation, c'est la cause même des changements climatiques qui est visée en réduisant les émissions de GES.

Adaptation

La loi sur le CO₂ indique clairement que le thème de l'adaptation est coordonné par l'OFEV avec les cantons (art. 8 de la loi sur le CO₂). Depuis plusieurs années, un important travail a été effectué par l'OFEV pour mettre à disposition des cantons les bases nécessaires pour traiter de l'adaptation à l'échelon cantonal.

⁹ Art.3 Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (entrée en vigueur le 21 mars 1994)

Atténuation (énergie, transport, agriculture)

Dans le cas de l'atténuation, la situation est bien différente et dépend beaucoup de chaque secteur. Ainsi, dans le secteur de l'énergie et des bâtiments, c'est la loi sur l'énergie et la stratégie énergétique 2050 qui forment la base légale des activités d'atténuation. En effet, au sens de l'art.89 de la Constitution suisse, les mesures concernant la consommation d'énergie dans les bâtiments sont au premier chef du ressort des cantons, de même que la loi sur l'énergie définit que la Confédération et les cantons coordonnent leur politique énergétique (art. 4 de la loi sur l'énergie). Ainsi, dans ce secteur les cantons ont beaucoup de pouvoir d'action, qui est coordonné et harmonisé entre les cantons à travers la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie. Cette dernière a défini des actions concrètes de mise en œuvre par le Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MOPEC), comme par exemple des limites de consommation d'énergie de chauffage pour les nouvelles constructions, ainsi que pour les bâtiments subissant des travaux d'assainissement ou de transformation. Dans le secteur des transports, l'influence des cantons est plus limitée qu'au niveau des bâtiments. D'une part, la loi sur le CO₂ détermine les limites d'émissions des nouveaux véhicules au niveau national et d'autre part, les décisions sur l'utilisation de l'espace est une compétence communale. Concernant l'agriculture, ce domaine est défini principalement au niveau national à travers la loi sur l'agriculture qui n'intègre actuellement pas les enjeux liés aux changements climatiques. Cependant, il existe depuis 2011 une stratégie climatique pour l'agriculture et la nouvelle politique d'agriculture (PA22+) prévoit des aspects relatifs aux changements climatiques.

Selon les secteurs, les cantons ont donc la liberté, mais également la responsabilité d'agir sur leurs objectifs de réduction et sur les moyens mis en place.

Objectifs de réduction

La quantification de l'effort en matière de réduction des GES peut se faire grâce au bilan carbone du canton et les chiffres issus du NIR (voir 2). D'après les objectifs du canton de Fribourg (voir 3.1), cet effort représente une réduction d'environ 675'000 t éq.-CO₂ d'ici 2030. À titre de comparaison, ces 675'000 t éq.-CO₂ représentent environ les émissions induites par la population du canton (environ 300'000 personnes) qui effectuerait un aller-retour en avion entre Genève et New York¹⁰. À l'instar des objectifs nationaux, seules les émissions directes sont prises en compte dans ce calcul, des données suffisamment précises n'existant pas pour les émissions indirectes en dehors du territoire. Cela ne signifie pourtant pas que les mesures de réduction du *Plan Climat cantonal* se cantonnent uniquement aux émissions directes. Au contraire, de nombreuses mesures visent à réduire également les émissions indirectes hors canton, mais les effets de ces réductions ne sont pas pris en compte dans le calcul de l'inventaire des GES au niveau suisse. Tous les efforts au niveau cantonal se répercuteront, de toute manière, favorablement sur le bilan suisse par une baisse d'importation de carburants et combustibles fossiles et sur le bilan mondial.

Les chapitres suivants décrivent en détail chaque axe, les objectifs des mesures et le catalogue de mesures. Les axes du volet Adaptation se basent sur l'évaluation des risques et opportunités. Les axes du volet Atténuation sont toujours mis en relation avec les résultats du bilan carbone. Chaque tableau de mesures décrit plus en détail chaque mesure, l'entité responsable de la mise en œuvre ainsi que les coûts sur l'entier de la mise en œuvre de la mesure (max. cinq ans), ce coût comprend la ressource humaine nécessaire.

4.2 Axes

La stratégie climatique consiste en sept axes spécifiques et un axe transversal qui permettent de tendre vers la vision décrite au chapitre 2.1.

Les sept axes spécifiques se distribuent en 3 axes pour l'adaptation et 4 axes pour l'atténuation. L'approche du *Plan Climat cantonal* se voulant transversale et interdisciplinaire, cette catégorisation permet un travail intersectoriel entre

¹⁰ Exemple calculé via l'outil de Carbon Fri (<https://www.carbonfri.ch/calculateurco2>).

les services de l'Etat. La division en axes propose une aide à l'appréhension de chaque mesure et des enjeux et thématiques qui lui sont propre.

Les trois axes de l'adaptation sont :

- > « W » Eau
- > « B » Biodiversité
- > « S » Territoire et société

Ces trois axes permettent de couvrir l'ensemble des risques et opportunités identifiés dans les onze secteurs étudiés lors des ateliers organisés avec les expert-e-s (voir 3.3) tout en favorisant la mise en place d'un travail intersectoriel. Il a donc été jugé pertinent de ne pas multiplier les axes spécifiques, mais de les regrouper au maximum afin de créer un cadre de travail le plus transversal possible, ceci afin d'éviter le travail « en silo », souvent reproché aux administrations. La description détaillée de chaque axe du volet adaptation, en soulignant les liens avec les risques ciblés lors des ateliers se trouve dans les chapitres suivants.

Dans le domaine de l'atténuation, 4 axes spécifiques ont été retenus :

- > « M » Mobilité
- > « E » Energie et bâtiments
- > « A » Agriculture et alimentation
- > « C » Consommation et économie

Ces axes représentent également les principaux secteurs émetteurs de GES, comme identifiés par le calcul du bilan carbone du canton (c.f. chapitre 2).

Aux sept axes spécifiques s'ajoute un axe transversal « T ». Ce dernier accueille les mesures ne pouvant pas être rattachées à un des axes spécifiques car elles concernent l'ensemble des thématiques. Il s'agit notamment de mesures visant la communication et la sensibilisation sur l'ensemble des enjeux climatiques ou encore le renforcement de l'intégration du thème du climat dans l'éducation.

4.3 Types de mesures

Les mesures par axe peuvent être de six types différents (voir Figure 15). Cette catégorisation par type permet de mieux identifier les mesures.

4.3.1 Type 1 : Connaissances et communication

Les mesures « Connaissances et communication » visent à renforcer la diffusion des connaissances sur les changements climatiques ou à partager des connaissances déjà existantes.

Les changements climatiques étant un processus complexe, des études doivent sans cesse être conduites afin de mieux comprendre le système. À l'heure actuelle, les effets des changements climatiques au niveau local sont encore assez peu étudiés. Un soutien à la recherche dans ce domaine apporterait une compréhension plus fine des enjeux et permettrait des réponses plus ciblées. La mesure B.1.3 *Recherche sur les impacts des changements climatiques sur la biodiversité au niveau local* entend par exemple soutenir des études portant sur les conséquences des changements climatiques sur les espèces et milieux particulièrement menacés dans le canton de Fribourg.

Malgré ce besoin constant d'enrichissement en connaissances, les changements climatiques reposent sur une base scientifique extrêmement solide, particulièrement en ce qui concerne ses causes et ses impacts à l'échelle planétaire. Une bonne compréhension des enjeux climatiques au sein de la population peut permettre aux individus ou aux entreprises d'adapter leurs comportements ou de mettre en place des actions permettant la réduction des émissions de GES. Les mesures « Connaissance et communication » souhaitent ainsi encourager la participation de l'ensemble de la population fribourgeoise à la lutte contre les changements climatiques. La mesure C.1.3 *Sensibilisation de la population à l'impact climatique lié à la consommation* propose par exemple d'aider les fribourgeois-e-s à évaluer l'impact carbone de leur consommation pour leur permettre de réduire les émissions liées à leurs habitudes de consommation.

4.3.2 Type 2 : Encouragement

Les mesures d'encouragement entendent soutenir financièrement des projets de recherche appliquée, des démarches sectorielles ou des projets concrets permettant des réductions d'émissions ou des avancées en termes d'adaptation. La mesure *M.2.5 Soutien au développement des transports publics* apporte par exemple une aide financière en faveur du développement de certaines lignes de bus dans le canton.

L'objectif général des mesures d'encouragement est d'accélérer la transition vers une société neutre en carbone et résiliente face aux changements climatiques grâce au soutien financier.

4.3.3 Type 3 : Exemplarité de l'Etat

Il ne peut y avoir de *Plan Climat cantonal* sans une réflexion et un travail de l'Etat sur les actions qu'il peut mener. L'Etat de Fribourg et ses employé-e-s se doivent en effet de montrer l'exemple et d'œuvrer, à l'interne déjà, à rendre leurs activités et la manière dont elles sont effectuées cohérentes avec les objectifs climatiques du canton.

L'Etat de Fribourg est le plus gros employeur de canton. Il représente ainsi un potentiel de réduction d'émissions important. La mesure *C.3.2 Renforcer les investissements et les flux financiers en faveur du climat* souhaite par exemple encourager la prise en compte des enjeux climatiques dans les investissements de l'Etat.

L'Etat de Fribourg se doit également de protéger ses employé-e-s des risques liés aux changements climatiques. La mesure *S.3.1 Prise en compte des risques des changements climatiques sur la santé dans la politique du personnel de l'Etat* vise ainsi par exemple à ce que les effets des fortes chaleurs sur la santé du personnel dans les bureaux soit prise en compte.

4.3.4 Type 4 : Législation

Les mesures de type « Législation » visent la mise à jour ou la création de bases légales, stratégies ou règlements afin d'y intégrer les enjeux climatiques ou de renforcer leur prise en compte.

La mesure *M.4.1 Taxation des véhicules légers fortement émetteurs* propose de majorer la taxation des véhicules légers particulièrement émetteurs de GES lors de la révision de la loi sur l'imposition des véhicules automobiles et des remorques.

La mesure *T.6.3 Assurer le fonctionnement et la mise en œuvre du Plan climat* permettra au *Plan Climat cantonal* dans son ensemble de fonctionner. Cette mesure prévoit l'élaboration d'une nouvelle loi cantonale sur le climat et la pérennisation du fonctionnement financier et organisationnel du *Plan Climat cantonal*.

4.3.5 Type 5 : Projets sectoriels

Les mesures de type « Projets sectoriels » regroupent tous les projets pouvant être mis en œuvre dans le cadre de politiques sectorielles ou intersectorielles existantes. La mesure *B.5.2 Création et renaturation de zones humides* entend par exemple créer et améliorer des habitats importants pour la biodiversité et ainsi la rendre plus résiliente face aux changements. Grâce à la mesure *W.5.2 Mise en place d'un outil de gestion des conflits liés aux usages de l'eau*, le *Plan Climat cantonal* souhaite apporter une réponse aux problèmes liés à l'usage de l'eau.

4.3.6 Type 6 : Projets pilotes

Les « Projets pilotes » visent à réaliser des projets innovants en matière climatique. Ces projets exemplaires, réels porteurs de solutions face aux enjeux climatiques, permettent des partages d'expérience et servent à propager des idées et bonnes pratiques déterminantes.

Par exemple, la mesure *E.6.1 Projet pilote « Bâtiment à faible impact climatique »*, a pour objectif de soutenir des projets du Smart Living Lab visant la réduction de l'empreinte carbone des bâtiments sur l'entier de leur cycle de vie, notamment le bâtiment du Smart Living Lab construit sur le site bas carbone de Bluefactory.

La figure suivante montre la matrice des mesures du *Plan Climat cantonal* avec les axes et les types de mesures et donne une vue générale du Plan, de ses champs d'action et des mesures concrètes à implémenter. Sur tous les axes, il y a un total de 115 mesures qui ont été identifiées.

		AXES SPÉCIFIQUES							
		ADAPTATION			ATTÉNUATION				
		W	B	S		M	E	A	C
		 EAU	 BIODIVERSITÉ	 TERRITOIRE ET SOCIÉTÉ		 MOBILITÉ	 ÉNERGIE ET BÂTIMENTS	 AGRICULTURE ET ALIMENTATION	 CONSOMMATION ET ÉCONOMIE
TYPES DE MESURE	 CONNAISSANCES ET COMMUNICATION	W.1.1 W.1.2 W.1.3 W.1.4 W.1.6 W.1.7	B.1.1 B.1.2 B.1.3 B.1.4	S.1.1 S.1.7 S.1.2 S.1.8 S.1.3 S.1.9 S.1.4 S.1.10 S.1.6 S.1.11		M.1.1 M.1.2	E.1.1 E.1.2 E.1.3 E.1.4 E.1.5	A.1.1	C.1.1 C.1.2 C.1.3
	 ENCOURAGEMENT	W.2.1		S.2.1 S.2.2 S.2.3		M.2.1 M.2.2 M.2.3 M.2.4 M.2.5	E.2.1 E.2.2 E.2.3 E.2.4 E.2.5	A.2.1 A.2.2 A.2.3 A.2.4	C.2.1 C.2.2 C.2.3 C.2.4
	 EXEMPLARITÉ DE L'ÉTAT			S.3.1		M.3.1 M.3.2 M.3.3	E.3.1 E.3.2	A.3.1	C.3.1 C.3.2
	 LÉGISLATION	W.4.1		S.4.1 S.4.2 S.4.3		M.4.1 M.4.2 M.4.3	E.4.1 E.4.2		C.4.1
	 PROJETS SECTORIELS	W.5.1 W.5.2 W.5.3 W.5.4 W.5.6 W.5.7	B.5.1 B.5.2 B.5.3 B.5.4 B.5.5	S.5.1 S.5.8 S.5.2 S.5.9 S.5.3 S.5.10 S.5.4 S.5.11 S.5.6 S.5.12 S.5.7		M.5.1 M.5.2	E.5.1 E.5.2	A.5.1 A.5.2	
	 PROJETS PILOTES		B.6.1					E.6.1	A.6.1
		TRANSVERSAL							
		T.1.1	T.1.2	T.1.3	T.5.1	T.6.1	T.6.2	T.6.3	

Figure 15 : Axes stratégiques spécifiques et transversaux (loupe) du Plan Climat cantonal, ainsi que les types de mesures prévues. Source : SEN

4.4 Volet Adaptation

4.4.1 Axe « W » Eau

Comme indiquée dans la Figure 16, la ressource *Eau* est fortement influencée par les sécheresses et les fortes chaleurs. Ces événements diminuent sa disponibilité, à la suite d'un accroissement de l'évaporation et de la demande en eau des différents usagers/-ères, comme par exemple le besoin d'eau pour l'agriculture, les secteurs économiques ou la population. Cela peut amener à d'importantes pénuries d'eau pouvant entraîner des conflits d'usages. De plus, dans le secteur agricole, la sécheresse et les fortes chaleurs peuvent générer des baisses de rendements.

Les fortes chaleurs combinées à des niveaux d'eau très bas provoqués par la sécheresse impactent également la qualité de l'eau et augmenteront sa température, ce qui induit un appauvrissement en oxygène, qui met en danger les animaux et les systèmes aquatiques et humides (voir axe Biodiversité). Un faible niveau d'eau comporte aussi le risque d'une augmentation de la concentration en polluant dans l'eau, comme par exemple des micropolluants d'origine médicale ou de traitements des surfaces agricoles. Ces concentrations plus élevées risquent d'impacter la santé et la qualité de vie de la population.

La production d'hydroélectricité est aussi affectée par le manque d'eau pendant les mois d'été et d'automne. Cependant, les changements de fréquence et d'intensité des précipitations durant l'année ont aussi des conséquences. Les hivers sont marqués par davantage de pluie et moins de neige, par une réduction de la période d'enneigement, par un raccourcissement de la période de gel et une diminution des jours de gel et de glace. Cela signifie une diminution de la quantité d'eau conservée temporairement sous forme de neige et une modification du profil saisonnier des débits des cours d'eau, ainsi qu'une augmentation de la recharge des nappes souterraines en hiver et une diminution respective au printemps. Sur toute l'année, les précipitations restent relativement stables avec des situations plus extrêmes entre les saisons.

L'augmentation des fortes précipitations comporte un risque de dommages matériels et de dommages aux personnes. Si ces fortes précipitations se réalisent durant une période de sécheresse et de forte chaleur, l'augmentation rapide du débit d'eau chargée de matériel suspendu impactera les systèmes aquatiques (ruissellements de surface, inondations, glissements de terrain).

IDENTIFICATION DES DÉFIS CLIMATIQUES POUR LE SECTEUR
GESTION DES EAUX

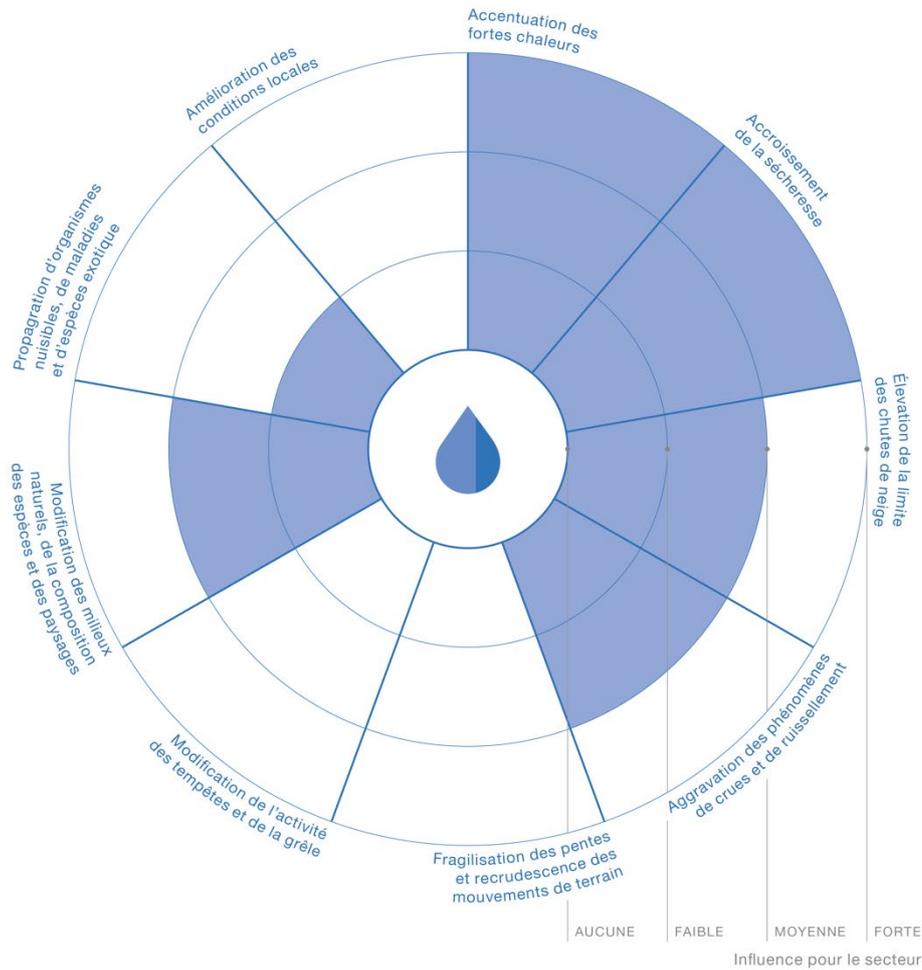


Figure 16 : Principaux défis climatiques identifiés pour l'axe Eau. Source : SEn.

Objectifs des mesures de l'axe « W » Eau

L'objectif principal de l'axe Eau est de gérer la ressource eau de manière à la rendre disponible pour les différents usages et besoins dans le canton. La mise en œuvre des mesures Eau du Plan Climat cantonal permet d'accroître la connaissance des effets des changements climatiques sur les ressources en eau à l'échelle régionale et d'intégrer les changements climatiques en tant que paramètre de suivi. Ces mesures permettent également de prendre en compte les enjeux climatiques dans la gestion des ressources en eau pour les différents besoins et usages. Les mesures Eau intègrent par ailleurs les enjeux climatiques dans un grand nombre de mesures déjà existantes. En résumé, les objectifs spécifiques de l'axe Eau sont :

- > Développer les scénarios d'évolution de disponibilité des ressources en eau ;
- > Gérer les ressources en eau de manière réfléchie en trouvant un équilibre entre les usages et les ressources disponibles ;
- > Prévenir et lutter contre la dégradation de la qualité de l'eau pouvant impacter les milieux aquatiques et/ou la santé humaine.

Catalogue de mesures de l'axe « W » Eau

Toutes les mesures de l'axe *Eau* sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Titre et description	Entité responsable de la mise en œuvre	Coût estimé [CHF]
 Connaissances et communication			
W.1.1	Évaluation des conséquences des scénarios Hydro-CH2018 sur les ressources en eau - Evaluation des scénarios Hydro-CH2018 et transposition pour le canton de Fribourg ; - Évaluation des impacts des nouveaux scénarios sur les ressources en eau du canton (eaux superficielles, eaux souterraines) et leur utilisation ; - Communication des risques, des besoins d'actions et des actions prévues.	SEn	150'000
W.1.2	Suivi des eaux superficielles intégrant les effets des changements climatiques (suivi hydrométrique-quantitatif et prévisions) - Renforcement des suivis des eaux superficielles (quantité) et valorisation des données existantes ; - Extension et modernisation de l'outil de prévision online (débits de crues et d'étiage) et implémentation d'un système d'alerte et d'alarme.	SEn	300'000
W.1.3	Suivi et gestion des eaux souterraines intégrant les effets des changements climatiques - Étude des implications des scénarios Hydro-CH2018 pour les eaux souterraines du canton ; - Renforcement des suivis des eaux souterraines (quantité et qualité) et valorisation des données existantes ; - Mise à jour et renforcement de l'outil d'aide à la décision online.	SEn	100'000
W.1.4	Surveillance des paramètres climatiques des eaux superficielles La surveillance des paramètres influencés par le climat (température, taux d'oxygène, etc.) des eaux superficielles est renforcée.	SEn	100'000
W.1.5	Surveillance des paramètres climatiques des eaux souterraines La surveillance des paramètres influencés par le climat (température, concentration, etc.) des eaux souterraines est renforcée.	SEn	100'000
W.1.6	Concept de gestion de l'eau Fribourg L'évolution des besoins en eau pour différents usages est analysée afin de mieux estimer leurs évolutions futures et d'anticiper de façon optimale les éventuels conflits qui pourraient survenir. Cette analyse englobe la totalité des usages de l'eau : agriculture, ressources en eaux souterraines et eau potable, énergie hydraulique, industrie, loisirs, pêche, tourisme, etc. En raison de leur importance pour l'alimentation en eau potable, un intérêt particulier est donné aux ressources en eau souterraine.	SEn, SAgr	150'000
W.1.7	Réalisation d'actions de sensibilisation à une utilisation parcimonieuse de l'eau Une campagne de sensibilisation des usagers à une utilisation parcimonieuse des eaux est réalisée. Elle est adaptée aux différents publics cibles (privés, industrie, monde agricole). Une sensibilisation à l'utilisation des ressources en eau alternatives est réalisée (eau de pluie, etc.). L'État veille à être exemplaire en la matière et exige la même chose de ses mandataires.	SEn	150'000
 Encouragement			
W.2.1	Soutien aux mesures garantissant la sécurité d'approvisionnement en eau dans les alpages Soutien à des mesures constructives visant à limiter le risque de pénurie d'eau dans les alpages.	IAG, SAgr	400'000



Législation

W.4.1	<p>Mise en place d'une gouvernance adaptée pour faciliter les projets d'irrigation et concilier la protection des eaux et l'agriculture</p> <p>Une structure juridique et institutionnelle appropriée est créée afin de faciliter les projets d'irrigation existants et de favoriser la création de nouveaux projets d'irrigation. Elle permet notamment la mobilisation des moyens financiers nécessaires à la planification, la coordination et l'accomplissement de ces projets en parallèle aux autres mesures d'adaptation de l'agriculture (adaptation des systèmes de production, adaptation de la pratique, cultures adaptées aux conditions locales). Par ailleurs, une gouvernance adaptée pour mieux concilier la protection des eaux et l'agriculture est mis en place.</p>	SAgri	150'000
-------	--	-------	---------



Projets sectoriels

W.5.1	<p>Prise en compte des scénarios climatiques dans les projets d'aménagement et d'entretien des cours d'eau (protection contre les crues et revitalisation)</p> <p>Les scénarios climatiques sont utilisés dans les projets d'aménagement et d'entretien des cours d'eau afin de veiller à ce que ces projets soient adaptés au mieux aux conditions climatiques changeantes et à l'évolution des régimes hydrologiques et risques en lien avec le climat. Par ailleurs, des recommandations à l'intention des porteurs de projets (communes, bureaux d'études, ingénieurs en aménagement de cours d'eau et spécialistes en écologie aquatique) sont élaborées, notamment pour les thématiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cas de surcharge, débits de dimensionnement, prise en compte du risque, couloirs d'évacuation, etc. ; - Espèces-cibles (végétation adaptée, ombrage, néophytes, morphologie, température de l'eau, etc.). 	SEn	300'000
W.5.2	<p>Mise en place d'un outil de gestion des conflits liés aux usages de l'eau</p> <p>Découlant de la mesure W.1.6 « Concept de gestion de l'eau Fribourg », un outil d'aide à la gestion des conflits liés à l'usage de l'eau est élaboré.</p>	SEn, SAgri	200'000
W.5.3	<p>Soutien à la réalisation de mesures d'entretien des cours d'eau et étendues d'eau visant l'adaptation aux changements climatiques</p> <p>Afin de pallier aux effets négatifs des changements climatiques sur les cours d'eau et la faune aquatique, des mesures sont réalisées pour adapter l'entretien (végétation adaptée, ombrage, lutte contre les néophytes, entretien des boisements, synergies SPB, suivi des modifications des milieux et des espèces, suivi des modifications des régimes de températures, etc.). La mesure entend également soutenir la réalisation de projets pilotes servant à la publication de recommandations à l'intention des communes et bassins versants.</p>	SEn	200'000
W.5.4	<p>Optimisation du suivi des périodes de sécheresse pour les eaux superficielles</p> <p>Les outils de gestion des eaux superficielles sont optimisés afin de minimiser les impacts sur les milieux durant les périodes de sécheresse, garantir une utilisation efficiente des ressources en eau (optimisation du suivi des débits, des disponibilités en eau dans les sols et des besoins en eau) et d'orienter la stratégie d'irrigation.</p>	SEn	150'000
W.5.5	<p>Mise en œuvre d'actions visant à limiter les apports de polluants dans les milieux récepteurs vulnérables en période d'étiage</p> <p>Des actions sont mises en place pour traiter et limiter les polluants à la source, permettant ainsi de diminuer la quantité de polluants arrivant dans les milieux récepteurs et de limiter ainsi l'ampleur des pollutions, particulièrement en période d'étiage (sécheresse). Dans certains cas critiques, les points de déversement sont déplacés afin de préserver les milieux.</p> <p>La mesure poursuit notamment les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre d'actions visant à limiter les apports directs de polluants dans les milieux récepteurs vulnérables en période d'étiage ; - Mise en œuvre d'actions visant à limiter les apports diffus de polluants dans les milieux récepteurs vulnérables en période d'étiage ; - Mise en œuvre d'actions visant à protéger les milieux récepteurs vulnérables en période d'étiage contre les apports de polluants. 	SEn	370'000

W.5.6	Mise en place d'un suivi des périodes de sécheresse pour les eaux souterraines Des outils permettant une gestion optimale des ressources en eaux souterraines pendant les périodes de sécheresse sont développés et diffusés auprès des acteurs concernés. Ces outils sont basés sur un suivi des milieux impactés par la sécheresse, de l'humidité dans les sols et des besoins en eau.	SEn	200'000
W.5.7	Effets des changements climatiques sur la force hydraulique Mise en place d'études permettant de mettre en évidence l'évolution de la production hydraulique d'ici à 2050 en fonction de l'évolution climatique envisagée (modification du régime hydraulique et perte de production à prévoir). En outre, les conséquences des scénarios climatiques et Hydro-CH2018 (espèces-cibles, températures, régimes hydrologiques, etc.) sont intégrées dans les projets d'assainissement de la force hydraulique.	SEn, SdE	250'000
		Total Axe W	3'270'000

4.4.2 Axe « B » Biodiversité

La *Biodiversité* est fortement mise sous pression par divers facteurs d'ordre socio-économique, tel que l'urbanisation croissante, le mitage du territoire, l'intensification de l'agriculture ou l'accroissement du nombre de visiteurs dans les zones naturelles. Du fait qu'ils entraînent une modification des milieux naturels, les changements climatiques – et particulièrement l'augmentation de la température moyenne et des sécheresses – représentent une menace de plus pour la biodiversité et surtout pour les milieux humides (par exemple, les milieux aquatiques, les marais ou les zones alluviales) (voir Figure 17).

L'augmentation de la température moyenne provoque une modification des milieux naturels, de la composition des espèces et des paysages. Des espèces non résistantes à la sécheresse et aux fortes chaleurs ont de plus en plus de difficultés à survivre. Certaines espèces sont limitées dans leur déplacement vers le haut. En effet, le sommet le plus haut des Préalpes fribourgeoises culmine à 2389 m, il est donc impossible pour beaucoup d'espèces de vertébrés et d'invertébrés de trouver refuge plus haut. Dans le cas des espèces végétales, la situation est encore plus difficile étant donné que leur migration est possible uniquement sur une large échelle de temps. Malheureusement, la vitesse des changements climatiques que nous vivons actuellement ne permettent pas à ces espèces de s'adapter. Elles tendent donc à disparaître de plus en plus vite.

L'augmentation de la température permet à des organismes nuisibles et des espèces non-indigènes de s'installer dans nos régions. Ces derniers peuvent concurrencer des espèces locales et importer de nouvelles maladies, ce qui génère des changements importants pour la faune et la flore locales déjà menacées.

Pour résumer, les changements climatiques sont en train de péjorer les services écosystémiques fournis « gratuitement » par la biodiversité :

- > Services d'approvisionnement : De nombreux produits tels que l'eau potable, la nourriture, l'énergie, les fibres textiles, les matériaux de construction ou les substances actives des médicaments existent grâce à des organismes biologiques. Les ressources génétiques sont à la base du développement de nouvelles cultures, de médicaments et de matières premières industrielles. Les écosystèmes et la diversité des espèces sont importants en agriculture pour la pollinisation et la lutte antiparasitaire, en plus de créer un sol fertile.
- > Services de régulation : Les organismes naturels dans les écosystèmes stockent le CO₂, protègent par exemple contre les avalanches et les inondations, préviennent l'érosion et régulent le climat.
- > Services culturels : Les milieux naturels et leurs espèces contribuent à la formation de paysages divers, avec lesquels la population s'identifie fortement. Les prestations récréatives et esthétiques dues à la biodiversité sont considérables.
- > Services de base : Des services de base des écosystèmes, dont l'être humain ne profite pas directement, mais qui permettent tous les autres services, comprennent la production d'oxygène, l'entretien des cycles des nutriments et le cycle de l'eau.

IDENTIFICATION DES DÉFIS CLIMATIQUES POUR LE SECTEUR
BIODIVERSITÉ

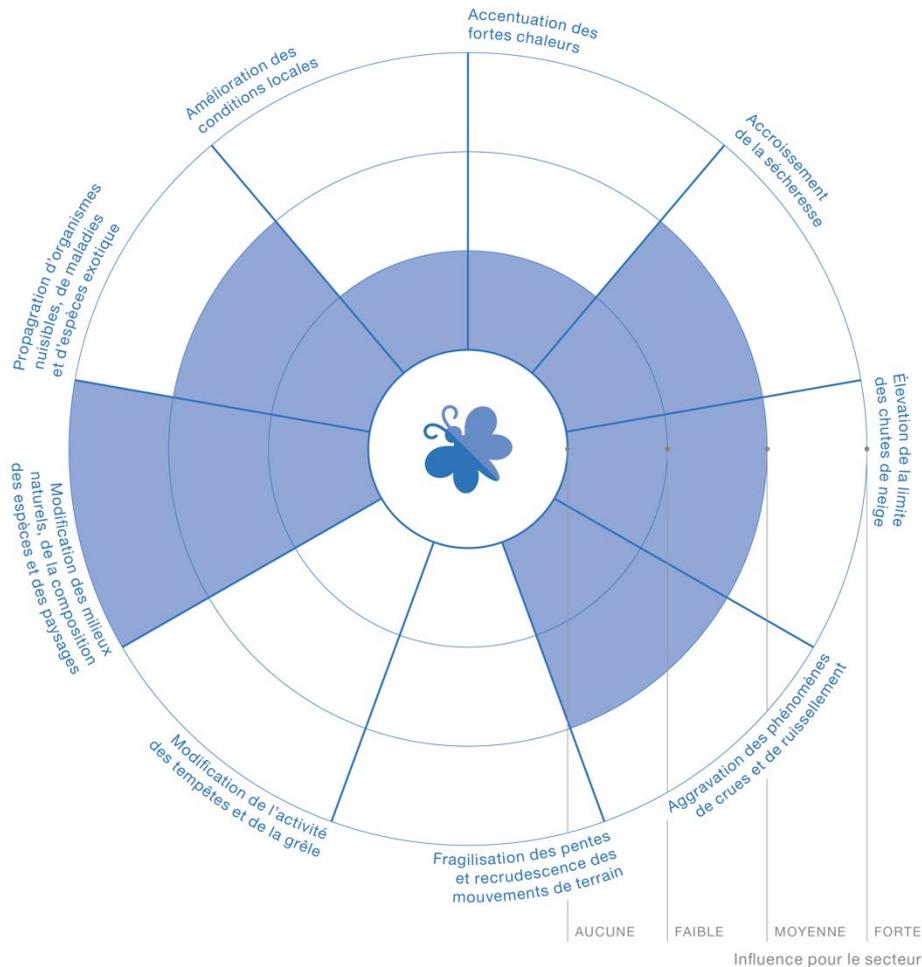


Figure 17 : Principaux défis climatiques identifiés pour l'axe Biodiversité. Source : SEN.

Objectifs des mesures de l'axe « B » Biodiversité

L'objectif principal de l'axe Biodiversité est d'accompagner la mutation de la biodiversité et d'accroître la résilience des écosystèmes face aux changements climatiques. Les objectifs spécifiques de l'axe Biodiversité sont :

- > Renforcer les connaissances sur les impacts des changements climatiques sur la biodiversité fribourgeoise ;
- > Renforcer l'infrastructure écologique ;
- > Informer la population et les décideurs politiques sur la valeur de la biodiversité et des services écosystémiques ;
- > Accompagner l'adaptation de l'écosystème face aux enjeux climatiques.

Catalogue de mesures de l'axe « B » Biodiversité

Toutes les mesures de l'axe *Biodiversité* sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Titre et description	Entité responsable de la mise en œuvre	Coût estimé [CHF]
 Connaissances et communication			
B.1.1	Réalisation d'actions de sensibilisation aux services écosystémiques Des actions et des outils « best practice » sont mis en place auprès de divers publics (administration cantonale, commune, grand public) pour sensibiliser à la valeur des différents services écosystémiques et à leur fragilité face aux changements climatiques.	SFN	100'000
B.1.2	Prise en compte des besoins des milieux humides dans les projets influençant le régime des lacs et des cours d'eau Les milieux humides sont particulièrement menacés en Suisse et les changements climatiques font peser une menace supplémentaire. Un groupe de travail est mis en place afin de déterminer les moyens de renforcer la prise en compte des besoins des milieux humides dans les projets qui concernent la ressource en eau.	SFN	75'000
B.1.3	Recherche sur les impacts des changements climatiques sur la biodiversité au niveau local Des études et des suivis sont réalisés sur les espèces et milieux particulièrement menacés par les effets des changements climatiques dans le canton de Fribourg (en tenant compte des études existantes). Les résultats de ces études et suivis devront permettre de formuler des mesures concrètes, efficaces et ciblées.	SFN	120'000
B.1.4	Réalisation de mesure visant la réduction de la pression humaine sur les milieux naturels sensibles aux changements climatiques Les changements climatiques peuvent avoir des impacts négatifs directs sur les milieux naturels sensibles, mais peuvent aussi induire une augmentation de leur fréquentation pour des activités de loisirs (randonnée, baignades, etc.), entraînant alors une augmentation du dérangement de la faune. Des actions de sensibilisation, de surveillance et de gestion permettant de limiter la pression humaine sur les milieux naturels, notamment sur les milieux humides, sont mises en place, particulièrement dans les milieux accueillant un nombre important de visiteurs.	SFN	80'000
 Projets sectoriels			
B.5.1	Amélioration de l'infrastructure écologique dans le tissu urbain et périurbain La nature en ville et sa capacité d'adaptation aux nouvelles conditions climatiques est favorisée par la plantation d'arbres et arbustes adaptés aux conditions urbaines et aux changements climatiques, par la création/adaptation d'espaces verts perméables et de qualité écologique dans le tissu urbain, ainsi que par la végétalisation des bâtiments (toitures et façades).	SFN	150'000
B.5.2	Création et renaturation de zones humides Des projets sont réalisés dans le but de créer et de renaturer des zones humides particulièrement sensibles. Ces projets se font notamment sur les parcelles appartenant à l'État dans le cadre de sa politique foncière active. L'État est proactif sur les parcelles qui lui appartiennent et encourage les communes à faire de même.	SFN	160'000
B.5.3	Soutien aux projets de revitalisation de cours d'eau Les cours d'eau et les zones humides sont des milieux particulièrement sensibles et impactés par les changements climatiques. Les mesures de revitalisation de cours d'eau permettent de renforcer les capacités d'adaptation et de résilience de ces écosystèmes. Les revitalisations présentent un caractère d'intérêt public important pour le renforcement de l'infrastructure écologique, la biodiversité, la protection contre les crues, le paysage ainsi que pour la création d'îlots de fraîcheur pour la population pour faire face à l'augmentation des températures. Pour cela, il est nécessaire de soutenir d'avantage la réalisation des projets de revitalisation qui bénéficient à l'état actuel d'un subventionnement maximal de 80 %. Cet état de fait freine pour l'instant la réalisation de mesures et de travaux de revitalisation. Par le biais de la mesure, l'État soutient les communes en octroyant une subvention complémentaire (environ 10 à 15 %) pour cette prestation pour les projets intégrant de manière renforcée l'adaptation aux changements climatiques.	SEn	700'000

B.5.4	Intégration des enjeux climatiques dans les fondements légaux et stratégiques favorisant la conservation de la biodiversité La question climatique est intégrée dans la stratégie biodiversité du canton en cours d'élaboration. Par ailleurs, les enjeux climatiques sont pris en compte lors d'actions visant à favoriser la biodiversité.	SFN	100'000
B.5.5	Lutte contre la propagation des espèces non-indigènes Les changements climatiques peuvent faciliter la propagation d'espèces non-indigènes invasives pouvant nuire à la faune et à la flore locale. Les actions de la stratégie de lutte contre les néobiotes et leurs mises en œuvre sont soutenues, et notamment les actions ciblant la vente, l'achat et la propagation de ces espèces. Par ailleurs, la recherche des liens entre changements climatiques et espèces non-indigènes invasives est soutenue.	SFN	150'000
 Projets pilotes			
B.6.1	Réalisation de projets pilotes visant la mise en réseau de biotopes Afin de pallier aux effets négatifs des changements climatiques sur les écosystèmes, des mesures sont mises en place pour renforcer les aires de mise en réseau existantes et renforcer de manière plus générale l'infrastructure écologique dans les milieux forestiers, urbains, dans les pâturages, prairies, bocages et pour relier marais, petits plans d'eau et cours d'eau.	SFN	80'000
		Total Axe B	1'715'000

4.4.3 Axe « S » Territoire et société

L'axe *Territoire et société* couvre un grand nombre de thèmes comme la santé (humaine et animale), l'aménagement du territoire, les infrastructures et bâtiments, ainsi que le tourisme, les forêts et les dangers naturels (voir Figure 18).

Santé

La santé humaine, telle que définie par l'Organisation mondiale de la Santé, est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. Les changements climatiques influencent la santé humaine de plusieurs façons, par exemple en exposant la population à un nombre croissant d'événements extrêmes ou en compromettant la sécurité alimentaire et l'accès à l'eau potable. Dans le canton de Fribourg, le principal risque direct pour la santé humaine est lié à l'accentuation des fortes chaleurs. De longues périodes durant lesquelles les températures restent très élevées augmentent les risques de déshydratation et les complications dues aux maladies cardio-vasculaires. En outre, les changements climatiques accroissent le risque de propagation de maladies infectieuses, notamment celles qui sont transmises par les tiques (borréliose et encéphalite à tique) et par d'autres vecteurs tels que le moustique-tigre (par exemple la dengue ou le chikungunya). La santé mentale est impactée de manière générale par le sentiment de sécurité, qui lui est impacté par les changements climatiques.

Aménagement du territoire

Les principaux risques du point de vue de l'aménagement du territoire sont l'augmentation des situations d'îlot de chaleur dans les zones urbaines en raison d'un manque d'infrastructure verte et bleue (arbres, jardins, cours d'eau) et la hausse des risques liés aux précipitations extrêmes (inondations dues au ruissellement de surface). Les dommages matériels et aux personnes peuvent augmenter suite à ces précipitations intenses. L'évolution de ces conditions doit aussi être prise en compte dans les domaines de la conception et de la construction des bâtiments et des infrastructures. Une attention particulière sur l'emplacement d'un bâtiment permet d'optimiser les besoins en refroidissement de ses locaux durant les fortes chaleurs. En effet, les aménagements et constructions ayant une durée de vie de plusieurs décennies, des réflexions à long terme doivent être menées pour intégrer l'évolution du climat lors de leur planification.

Infrastructures et bâtiments

Le domaine des infrastructures et bâtiments rencontrent un accroissement des coûts liés à l'assainissement des bâtiments ou à la conservation du patrimoine causés par l'intensification des événements météorologiques extrêmes (précipitations extrêmes, tempêtes, grêles, etc.) et leurs conséquences (crues, mouvements de terrain, etc.).

Dangers naturels

Les dangers naturels sont des phénomènes déjà bien connus dans le canton de Fribourg. Néanmoins, leur fréquence et leur intensité augmentent, notamment sous l'effet de précipitations plus intenses pouvant entraîner des phénomènes de crues, de ruissellement, ou des glissements de terrain, mais aussi lors de longues périodes de sécheresse qui mettront à rude épreuve les sols et participeront à l'intensification de l'érosion.

Agriculture et santé animale

Pour ce qui est de l'agriculture et de la santé animale, les changements climatiques induisent une baisse des rendements agricoles en raison des fortes chaleurs, des périodes de sécheresse et de la possible propagation de nouvelles maladies ou espèces invasives non-indigènes. Les changements climatiques et les fortes chaleurs conduisent à la dégradation de la santé des animaux de rente et de compagnie. Certaines espèces végétales ont néanmoins de meilleurs rendements grâce aux nouvelles conditions climatiques.

Forêts

Les principaux défis de la gestion forestière dans le contexte des changements climatiques sont liés à la modification des milieux naturels et au rajeunissement naturel (une forêt dont le rajeunissement naturel est assuré est une forêt durable et de qualité). L'accroissement de la sécheresse mène à une dégradation des services écosystémiques forestiers. Comme conséquence des sécheresses, une augmentation des incendies de forêt et une diminution de l'effet protecteur de la forêt est possible. La propagation d'organismes nuisibles, de nouvelles maladies et d'espèces non-indigènes intensifie cette tendance et participe à l'affaiblissement de la santé des forêts et par conséquent, de son économie.

Tourisme

Dans le secteur du tourisme, le principal défi concerne l'élévation de la limite des chutes de neige et, par conséquent, la baisse des revenus du tourisme hivernal, y compris les coûts liés à d'éventuels démantèlements d'installations de tourisme hivernal. En contrepartie s'ouvrent de nouvelles possibilités pour le tourisme estival et d'intersaison suite à l'amélioration des conditions locales, ce qui demande une réorientation générale de l'offre touristique suite à l'évolution du paysage.

IDENTIFICATION DES DÉFIS CLIMATIQUES POUR LE SECTEUR
TERRITOIRE ET SOCIÉTÉ

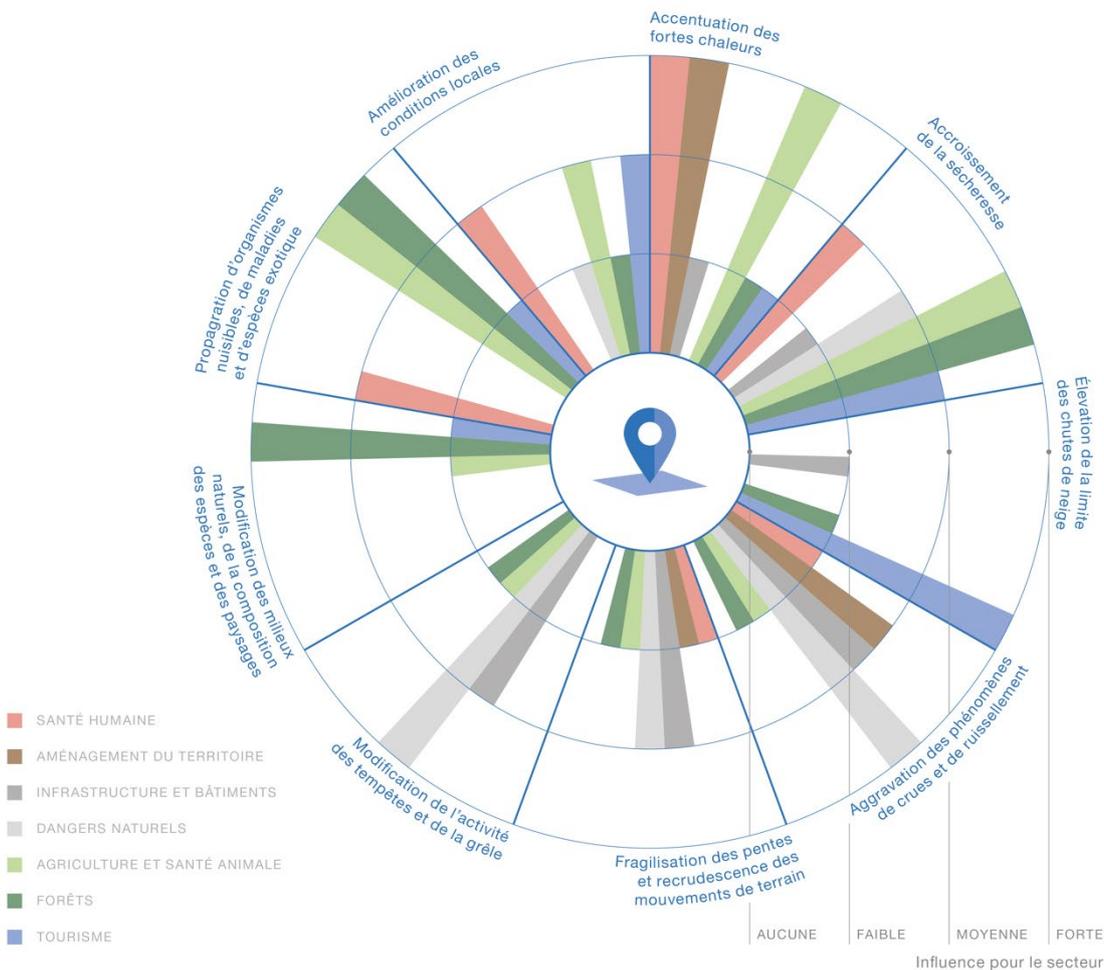


Figure 18 : Principaux défis climatiques identifiés de l'axe *Territoire et société*. Source : SEn.

Objectifs des mesures de l'axe « S » Territoire et société

L'objectif principal de l'axe *Territoire et société* est de réduire la vulnérabilité et favoriser l'adaptabilité du territoire, des activités qui s'y déploient et de la population qui y vit face aux impacts des changements climatiques et aux dangers naturels. Les objectifs spécifiques de l'axe *Territoire et société* sont :

- > Intégrer de manière rigoureuse la problématique des fortes chaleurs et du ruissellement dans les stratégies d'aménagement du territoire, d'urbanisme et des constructions ;
- > Prendre en compte l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des dangers naturels dans le cadre d'une gestion intégrée des risques naturels ;
- > Anticiper, prévenir et gérer les risques pour la santé liés aux changements climatiques ;
- > Accompagner l'adaptation des secteurs économiques les plus directement impactés par les changements climatiques (notamment agriculture et tourisme).

Catalogue de mesures de l'axe « S » Territoire et société

Toutes les mesures de l'axe *Territoire et société* sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Titre et description	Entité responsable de la mise en œuvre	Coût estimé [CHF]
 Connaissances et communication			
S.1.1	Monitoring des impacts des fortes chaleurs sur la santé Un monitoring des impacts des fortes chaleurs sur la santé est mis en place pour toute la population (différentes tranches d'âge, activités professionnelles), il recense les cas de maladies et d'hospitalisations ainsi que le taux de mortalité imputable à ce phénomène. L'analyse de ces données permet d'améliorer l'efficacité des politiques publiques visant à lutter contre la morbidité et la mortalité en période de fortes chaleurs.	DSAS	160'000
S.1.2	Réalisation d'actions de sensibilisation visant à renforcer les compétences en santé de la population face aux enjeux climatiques La population, en particulier les groupes à risques, sont informés et sensibilisés sur les enjeux pour la santé liés aux phénomènes météorologiques extrêmes tels que les fortes chaleurs. Grâce à ces actions d'information et de sensibilisation, les compétences en santé de la population sont renforcées et les groupes cibles sont à même de prendre des mesures préventives adéquates.	DSAS	150'000
S.1.3	Cartographie des îlots de chaleur dans les zones urbanisées du canton et conseil en adaptation Soutien à la réalisation des cartes d'îlots de chaleur des principales zones urbanisées du canton et proposition de mesures d'adaptation.	HEIA-FR	600'000
S.1.4	Réalisation et implémentation d'un programme de sensibilisation aux enjeux climatiques auprès des professionnel-le-s de l'urbanisme et des constructions Un programme regroupant différentes actions de sensibilisation aux acteurs de l'urbanisme et de la construction est mis en place. Il concerne tout particulièrement les phénomènes de ruissellement et de fortes chaleurs. Les actions réalisées touchent différents publics-cibles (administrations communales, professionnels de la construction et de l'urbanisme, ...) et permettent d'une part de faire connaître les phénomènes et les risques qui y sont liés et, d'autre part, de donner des pistes pour limiter ces aléas et leurs conséquences. Dans le cadre des EIE, le thème du climat est abordé lors d'une journée de formation pour les bureaux spécialisés en EIE.	SeCa	120'000
S.1.5	Sensibilisation à la thématique du climat auprès des architectes et futur-e-s architectes Mise en place d'un projet (formation continue, cours, etc.) visant à sensibiliser les architectes et/ou les étudiant-e-s en architecture aux changements climatiques pour qu'ils/elles intègrent ces enjeux dans leurs activités professionnelles.	SBat, SdE	130'000
S.1.6	Réalisation d'actions d'information et de sensibilisation sur les dangers naturels Des actions d'information et de sensibilisation des risques et influences des changements climatiques sur les dangers naturels sont réalisées pour tous les acteurs concernés (politiques, communes, assurances, propriétaires, population, etc.).	CDN	125'000
S.1.7	Adaptation des recommandations en matière de gestion forestière et information auprès des propriétaires forestiers Les recommandations en matière de gestion forestière sont adaptées aux enjeux climatiques. Des actions d'information et de sensibilisation sont réalisées auprès des propriétaires sur les mesures nécessaires au renforcement de la résilience des forêts (rajeunissement, augmentation de la diversité des essences et des structures).	SFN	80'000
S.1.8	Développement de nouvelles prestations d'assurance pour les agriculteurs/-trices Mise en place d'un groupe de travail afin d'identifier les nouveaux risques liés aux changements climatiques pour le secteur agricole n'étant pas couverts par les assurances, et identification des leviers d'actions et mesures nécessaires à l'amélioration de cette situation ; et développement de prestations d'assurance.	SAGri	200'000

S.1.9	Demande d'adaptation du plan d'étude des futur-e-s agriculteurs/-trices Analyse des besoins d'adaptation du plan d'étude grâce aux acteurs concernés (UPF, GVBF, etc.). Intégration des enjeux liés à l'adaptation aux changements climatiques (notamment concernant l'irrigation) dans la formation des agriculteurs/-trices.	IAG	50'000
S.1.10	Réalisation d'action visant à limiter l'érosion des terres agricoles Un module de formation est proposé aux exploitant-e-s agricoles afin d'encourager des pratiques agricoles permettant une meilleure rétention d'eau et visant à limiter l'érosion des parcelles (couverts végétaux, augmentation de la teneur en matière organique de sol, etc.). Selon les besoins, des soutiens sont proposés afin de sensibiliser les exploitant-e-s particulièrement concerné-e-s par la problématique, d'améliorer les parcelles particulièrement touchées et de renforcer si nécessaire les contrôles.	IAG, SAagri	150'000
S.1.11	Réalisation d'outils de communication sur les bonnes pratiques en matière d'adaptation aux changements climatiques dans le secteur agricole Des outils de communication (campagne, groupes de travail, etc.) sont proposés pour permettre d'accroître la résilience aux changements climatiques de l'agriculture. Ces outils visent aussi bien la production animale que végétale et peut être utilisé simplement par tous/toutes les exploitant-e-s fribourgeois-e-s. La mesure vise également la réalisation d'actions d'information et de sensibilisation sur la protection des eaux en milieu agricole.	IAG	150'000



Encouragement

S.2.1	Réalisation de projets d'adaptation aux fortes chaleurs Aide à la réalisation de projets participatifs visant à limiter les risques sur la santé des personnes sensibles (personnes âgées, enfants, jeunes, etc.) lors de période de fortes chaleurs. Soutien aux communes portant un projet de réaménagement ou de création d'espaces publics (places publiques, écoles, places de jeux intergénérationnelles, piscines extérieures publics, etc.) intégrant la dimension climatique (végétalisation, ombrage, jeux d'eau, etc.) pour lutter contre les îlots de chaleur.	SSP	1'000'000
S.2.2	Soutien à la surveillance des vecteurs de maladies infectieuses favorisées par les changements climatiques Les changements climatiques peuvent être un facteur aggravant le risque de développement de maladies infectieuses (nouvelles ou déjà présentes) sur le territoire suisse. La mesure vise notamment les objectifs suivants : - Soutien à la surveillance des maladies infectieuses favorisées par les changements climatiques ; - Soutien à la surveillance des vecteurs de maladies infectieuses favorisées par les changements climatiques ; - Mise en place d'un groupe de travail chargé du suivi de vecteurs (par exemple le moustique-tigre) dans le canton ; - Soutien au projet intercantonal de monitoring du moustique-tigre.	SMC	120'000
S.2.3	Renforcement du réseau d'observation du taux d'humidité des sols Le suivi du taux d'humidité des sols à l'aide de sondes est développé.	IAG	300'000



Exemplarité de l'État

S.3.1	Prise en compte des risques des changements climatiques sur la santé dans la politique du personnel de l'État La nouvelle politique du personnel est conçue de manière à intégrer des mesures visant la promotion et la protection de la santé des employé-e-s de l'État face aux risques liés aux changements climatiques.	SPO	50'000
--------------	---	-----	--------



Législation

S.4.1	<p>Intégration de la thématique des phénomènes météorologiques extrêmes dans les bases légales</p> <p>Les bases légales (notamment LATeC, LCEaux, etc.) sont adaptées si nécessaire en vue d'y intégrer les problématiques liées aux phénomènes météorologiques extrêmes (fortes chaleurs, ruissellement, inondations de cours d'eau, grêle, tempêtes, etc.). Une clarification des différentes tâches et responsabilités des acteurs concernés par ces phénomènes est établie. L'introduction de mesures d'aménagement et de constructions visant à éviter ces aléas climatiques ou à limiter leurs conséquences sont notamment prévues. Ces mesures portent entre autres sur l'orientation et l'emplacement des bâtiments, l'occupation du sol, le traitement paysager et architectural (matériaux, couleurs claires).</p>	SeCa	45'000
S.4.2	<p>Renforcement de l'intégration des enjeux climatiques dans les bases légales et stratégies concernant le tourisme fribourgeois</p> <p>Les enjeux liés à la durabilité et au climat sont intégrés de façon transversale dans les bases légales et stratégies liées au secteur du tourisme dans le canton de Fribourg. Cette intégration peut par exemple se faire à l'aide de l'outil boussole 21.</p>	UFT	40'000
S.4.3	<p>Intégrer les enjeux climatiques dans le Plan directeur cantonal</p> <p>Lors des révisions du Plan directeur cantonal, les enjeux climatiques portant sur les différentes thématiques (eau, biodiversité, protection des sols, forêt, santé, dangers naturels) sont intégrés afin que le développement territorial soit cohérent avec les objectifs du Plan climat cantonal.</p>	SeCa	40'000



Projets sectoriels

S.5.1	<p>Réalisation de mesures pour lutter contre le développement de légionnelle favorisé par les fortes chaleurs</p> <p>Des actions d'information et de sensibilisation sont mises en place afin de transmettre aux acteurs concernés les bonnes pratiques en matière de lutte contre le développement de légionnelle favorisé par les fortes chaleurs.</p>	SEn	100'000
S.5.2	<p>Intégration des enjeux climatiques dans la stratégie immobilière du SBat et lors de la planification et de la rénovation des bâtiments de l'État</p> <p>Intégration des enjeux climatiques dans la stratégie immobilière du Sbat et prise en compte dans la planification, la rénovation et les aménagements extérieurs, en tenant également compte des aspects santé.</p>	SBat, SG-DAEC (DD)	50'000
S.5.3	<p>Prise en compte des changements climatiques dans la protection contre les dangers naturels liés aux avalanches et aux instabilités de terrain</p> <p>Les cartes de dangers sont réévaluées sous l'angle des changements climatiques (prise en compte des résultats des scénarios climatiques et des recommandations de la Confédération). La conception des ouvrages de protection est également adaptée en fonction de ces scénarios.</p>	SFN	110'000
S.5.4	<p>Prise en compte des changements climatiques dans la protection contre les dangers naturels liés aux eaux</p> <p>Les cartes de dangers sont réévaluées sous l'angle des changements climatiques (prise en compte des résultats des scénarios climatiques, des scénarios Hydro-CH2018 et des recommandations de la Confédération).</p> <p>La conception des ouvrages de protection est également adaptée en fonction de ces scénarios (systèmes robustes adaptables et résilients, gestion des cas de surcharge).</p>	SEn	200'000
S.5.5	<p>Adaptation aux changements climatiques dans les écoles</p> <p>Prise en compte des risques liés aux changements climatiques sur la santé des élèves suite à la révision du concept de « Santé à l'école » et dans son plan d'action.</p>	SEnoF, EnOA, SSP	200'000
S.5.6	<p>Réalisation de mesures visant à améliorer le confort estival dans les bâtiments</p> <p>Assurer un confort estival optimal à l'intérieur des bâtiments (nouveaux et existants), principalement par la mise en place de mesures passives de refroidissement. La description de ces mesures est intégrée aux dossiers de permis de construire.</p>	SeCa, SBat, SdE	220'000

S.5.7	Coordination de l'intégration des événements météorologiques extrêmes dans les politiques sectorielles Un groupe de travail regroupant tous les acteurs concernés par les événements météorologiques extrêmes (tempêtes, intempéries, grêle, etc.) est mis en place afin que ces phénomènes soient intégrés de manière coordonnée et efficace dans les actions et stratégies de l'État.	CDN	100'000
S.5.8	Renforcement des mesures de prévention contre les incendies de forêt Des concepts régionaux et des mesures de prévention et de lutte contre les feux de forêt sont établis ou adaptés afin de prendre en compte l'augmentation du risque liée aux changements climatiques.	SFN	120'000
S.5.9	Soutien aux mesures sylvicoles d'adaptation des massifs forestiers aux changements climatiques Afin de garantir la pérennité des forêts fribourgeoises, les mesures sylvicoles d'adaptation aux changements climatiques sont soutenues. Les peuplements forestiers non-adaptés à la station sont convertis.	SFN	150'000
S.5.10	Réalisation de mesures d'accompagnement vers une agriculture résiliente aux changements climatiques Soutien aux mesures d'accompagnement vers une agriculture résiliente aux changements climatiques par le biais des bonnes pratiques en matière d'adaptation aux changements climatiques (Smart Farming, Dry Farming (agriculture moins consommatrice d'eau), agroforesterie, agriculture de conservation des sols, sélection d'espèces adaptées, etc.).	SAgri	200'000
S.5.11	Encourager l'agroforesterie pour augmenter l'adaptabilité de l'agriculture face aux changements climatiques Afin d'augmenter la résilience de l'agriculture face aux changements climatiques, l'inscription des agriculteurs/-trices au cours sur l'agroforesterie est soutenue. Soutien à la participation du canton de Fribourg au programme Agroforesterie (Projet ressources). Soutien financier à la plantation d'arbres.	IAG	160'000
S.5.12	Organisation de journées « climat » destinées aux agriculteurs/-trices Organisation de journées destinées aux agriculteurs/-trices et portant sur les changements climatiques et leurs conséquences sur l'agriculture. Ces journées mettent en évidence les bonnes pratiques et les exemples concrets.	IAG	100'000
		Total Axe S	5'220'000

4.5 Volet Atténuation

4.5.1 Axe « M » Mobilité

L'axe *Mobilité* recouvre les émissions induites par les Fribourgeois-e-s sur le territoire cantonal (catégorie « Transport ») et hors du canton (catégorie « Pendulaires – extra-cantonal ») selon le bilan carbone (voir Figure 19). Cet axe correspond à environ 15 % des émissions totales du canton (émissions directes induites dans le canton et émissions indirectes générées à l'extérieur du canton).

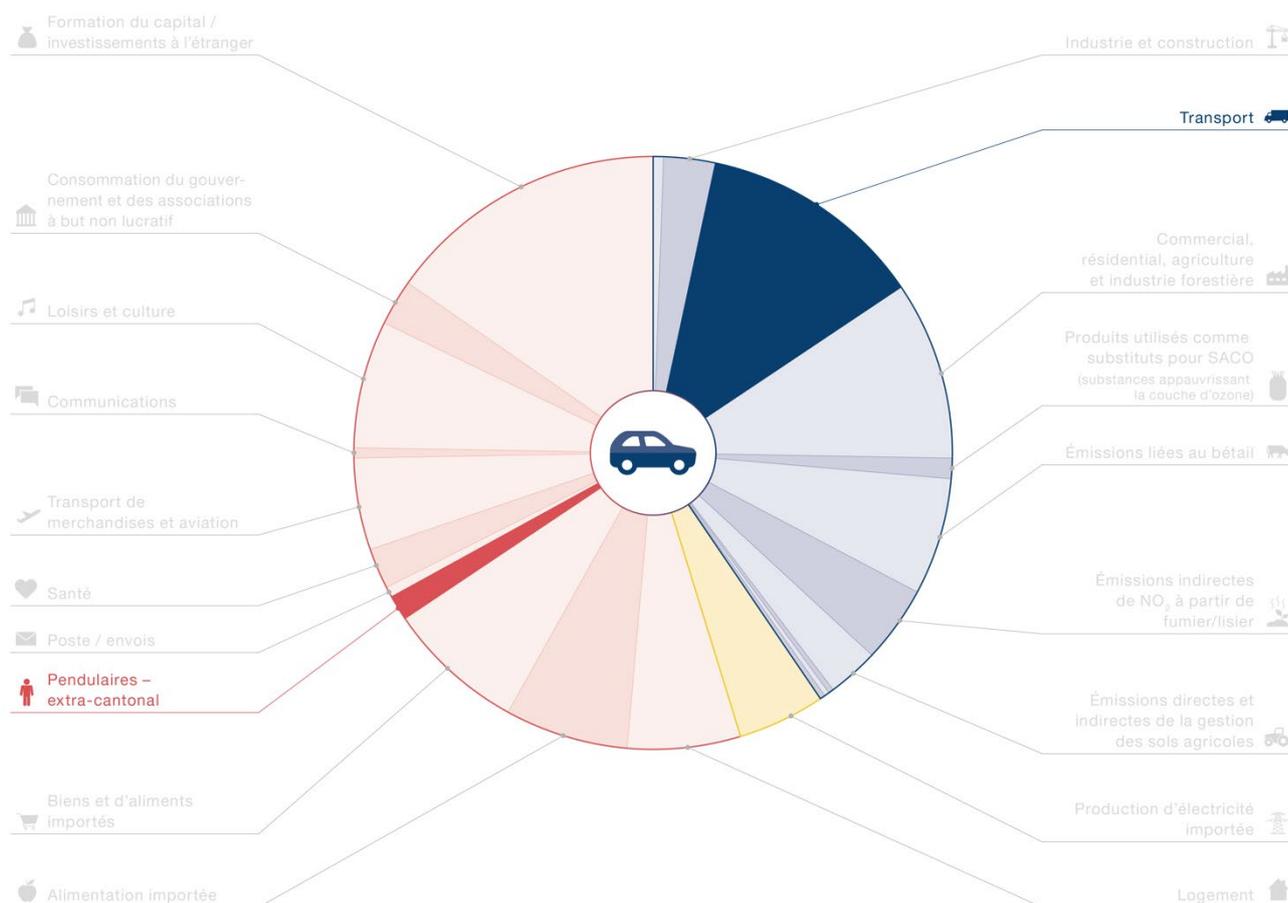


Figure 19 : Emissions ciblées par l'axe « Mobilité ». Source : SEn, Climate Services

La catégorie « Transport », avec 494'000 t éq.-CO₂, est responsable de la majorité des émissions directes induites sur le territoire fribourgeois (environ 31 %). Il comprend le transport, sur le territoire cantonal, de personnes et de marchandises non lié à l'activité des industries. Il s'agit du transport individuel routier, des utilitaires et des poids-lourds. Les émissions proviennent de la combustion de carburants fossiles (essence, diesel et kérosène). Cet axe prend également en considération les émissions induites par les Fribourgeois-e-s à l'extérieur du canton, par exemple, les personnes effectuant des trajets pendulaires entre Fribourg et un autre canton (catégorie « Pendulaires – extra-cantonal »).

Objectifs des mesures de l'axe « M » Mobilité

L'objectif principal de l'axe *Mobilité* est de réduire l'impact carbone lié au secteur des transports en tenant compte de la situation régionale (urbaine, rurale). Les objectifs spécifiques de l'axe *Mobilité* sont :

- > Améliorer et promouvoir la mobilité douce et le réseau de transport public dans le canton de Fribourg ;
- > Réduire les émissions de GES de la mobilité individuelle liée aux loisirs ;
- > Réduire les émissions de GES liées à la mobilité professionnelle ;
- > Réduire les besoins en déplacement.

Catalogue de mesures de l'axe « M » Mobilité

Toutes les mesures de l'axe *Mobilité* sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Titre et description	Entité responsable de la mise en œuvre	Coût estimé [CHF]
 Connaissances et communication			
M.1.1	Sensibilisation au transfert modal Soutien à des projets de sensibilisation ou de promotion de la mobilité douce et à l'utilisation des transports publics.	SMo	150'000
M.1.2	Réflexion autour d'une stratégie pour l'électromobilité dans le canton Mise en place d'un groupe de réflexion ou lancement d'une étude portant sur l'avenir de l'électromobilité dans le canton. La réflexion porte également sur une éventuelle électrification complète de la flotte de véhicules de l'État.	SMo	80'000
 Encouragement			
M.2.1	Soutien aux parc-relais et à leur développement Soutien au Plan sectoriel Parc-relais et au développement des projets de parc-relais permettant la plus petite distance en voiture ou à vélo jusqu'à une gare ou un arrêt de bus.	SMo	450'000
M.2.2	Soutien aux plans de mobilité Encourager les communes à inciter ou obliger les entreprises présentes sur leur territoire à élaborer des plans de mobilité, notamment en soutenant le SMo dans la mise en place d'un site internet visant à promouvoir les plans de mobilité auprès des entreprises et des communes. Si nécessaire, la mesure prévoit également un soutien au plan de mobilité de l'État.	SG-DAEC, SMo	200'000
M.2.3	Encouragement au développement de moyens de transport bas carbone Soutien à la recherche portant sur des modèles alternatifs de transport (de personnes et/ou de marchandises) à faible émissions de GES ou fonctionnant aux énergies renouvelables.	PromFR, EPFL	240'000
M.2.4	Soutien au développement du vélo dans le canton Soutien à l'amélioration des conditions des cyclistes, notamment lors de la révision de la loi sur la mobilité (révision de la loi sur les routes et de la loi sur les transports) et à la mise en œuvre du Plan sectoriel.	DAEC	700'000
M.2.5	Soutien au développement des transports publics Des soutiens financiers sont apportés au développement du réseau de transports publics dans le canton. La mesure prévoit notamment le soutien du projet visant le développement de lignes existantes, y c. intercantionales, et la création de nouvelles lignes, notamment de lignes urbaines à Estavayer, Morat et Romont.	SMo	1'300'000



Exemplarité de l'État

M.3.1	Mesures pour réduire les déplacements professionnels en avion pour le personnel de l'État Modification de la loi sur le personnel de l'État pour encourager les employé-e-s de l'État à utiliser le train lors de leurs déplacements professionnels à l'étranger, avec une interdiction de prendre l'avion pour des trajets d'une longueur inférieure à 1500 km ou d'une durée de voyage en train ou en bus inférieure à 7 heures. En outre, tous les voyages en avion devront être « compensés ». Par ailleurs, un outil online aidant à évaluer les différentes options de transport est mis à disposition des employé-e-s.	SPO	30'000
M.3.2	Suppression de l'avantage donner à la voiture lors des déplacements du personnel de l'État Lors de la révision de l'Arrêté sur les places de stationnement pour le personnel de l'État, la possibilité de mettre en place une tarification unique basée sur les kilomètres des déplacements professionnels, et non le mode de transport utilisé, est étudiée. D'autres moyens d'inciter le personnel de l'État à utiliser la mobilité douce ou les transports publics sont étudiés par la révision de la loi sur le personnel (par ex: subvention de l'AG, demi-tarif offert, mise à disposition de vélos ou vélos électriques).	SG-DAEC	50'000
M.3.3	Limitation des déplacements pendulaires du personnel de l'État et incitation à l'utilisation des transports publics Limiter les déplacements pendulaires en augmentant la part de télétravail, en promouvant les espaces de co-working et en adaptant les horaires de travail des employé-e-s de l'État. La mesure vise également à inciter les entreprises à faire de même.	SPO	50'000



Législation

M.4.1	Taxation des véhicules légers fortement émetteurs Lors de la révision de la loi sur l'imposition des véhicules automobiles et des remorques, la taxation des véhicules légers (< de 3,5 tonnes) fortement émetteurs de gaz à effet de serre est majorée.	OCN	50'000
M.4.2	Encouragement à la mise en place de bornes de recharge pour voitures électriques Intégrer un mécanisme d'encouragement et assurer un approvisionnement pour des soutiens financiers à la mise en place de bornes de recharge pour les véhicules électriques dans les communes, chez les particuliers et sur les terrains de l'État.	SMo	100'000
M.4.3	Encouragement à l'immatriculation de véhicules mus exclusivement par l'énergie électrique ou l'hydrogène ou dotés d'une motorisation hybride Lors de la révision de la Loi sur l'imposition des véhicules automobiles et des remorques, les véhicules électriques, hybrides et à hydrogène bénéficient d'allègements fiscaux.	OCN	40'000



Projets sectoriels

M.5.1	Définition d'objectifs de réduction des émissions dans le secteur des transports Définir des objectifs chiffrés (avec indicateurs de mesure) avec des échéances pour la réduction des gaz à effet de serre dans le secteur des transports. Ces objectifs pourraient être repris dans une planification directrice.	DAEC	60'000
M.5.2	Taxation des parkings des centres commerciaux Mise en place d'une taxation (par exemple 1 CHF / utilisateur) pour tous les parkings des centres commerciaux à fort impact territorial (catégorie selon PDCant T107, notamment critère de plus de 200 places de stationnement).	SMo	20'000
		Total Axe M	3'520'000

4.5.2 Axe « E » Énergie et Bâtiments

L'axe *Énergie et bâtiment* couvre environ 15 % des émissions totales du bilan carbone du canton de Fribourg (émissions directes induites dans le canton et émissions indirectes générées à l'extérieur du canton). Il prend en compte les émissions des secteurs « Commercial, résidentiel, agriculture et industrie forestières » et « Production d'électricité importée » (c.f. Figure 20).

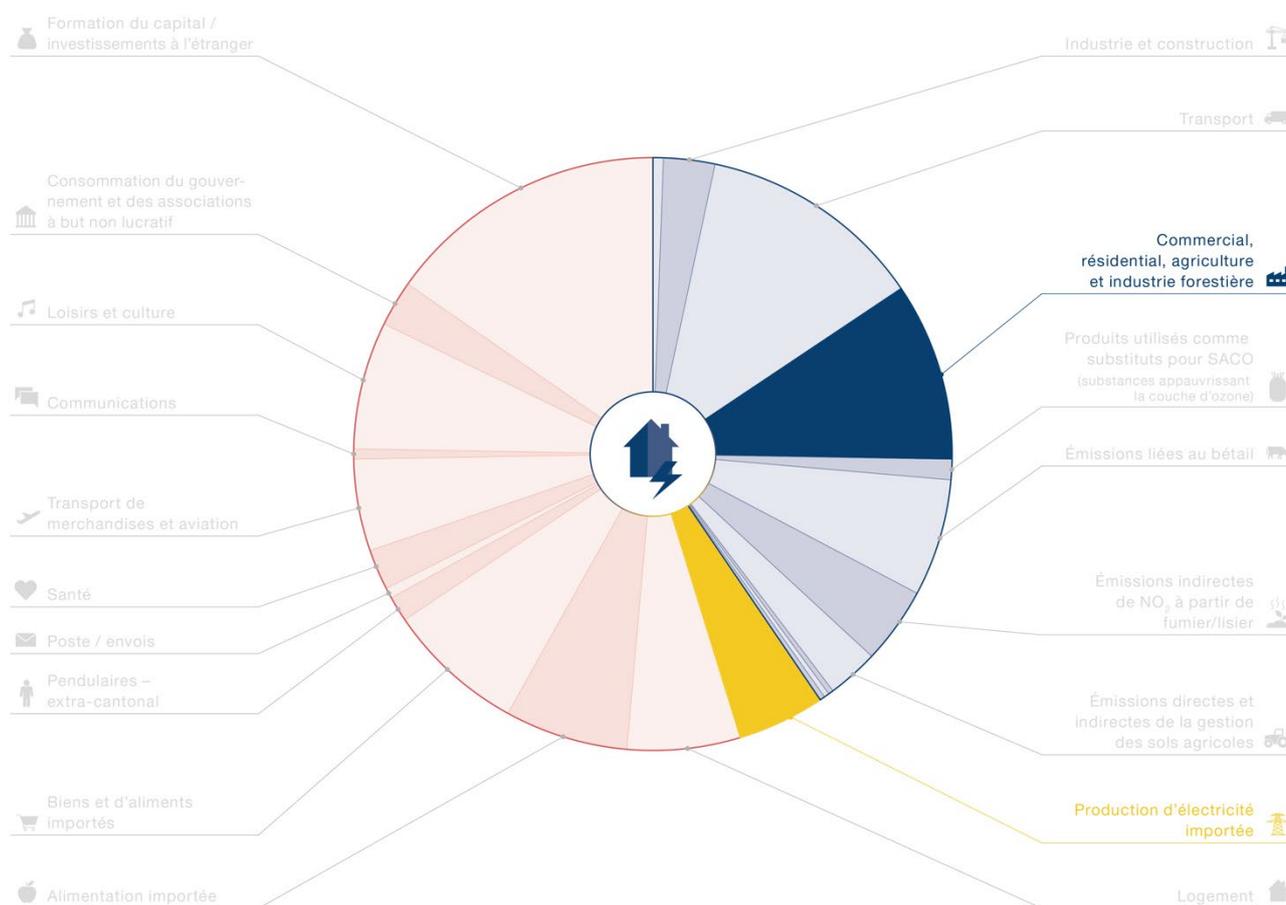


Figure 20 : Émissions ciblées par l'axe « Énergie et bâtiment ». Source : SEn, Climate Services

Le premier de ces secteurs représente les émissions liées aux bâtiments. Avec 384'035 t éq.-CO₂, il représente environ 9 % des émissions directes du canton. À l'intérieur de ce secteur, ce sont les usages résidentiels utilisant des énergies fossiles, principalement le mazout, qui sont responsables de la plus grande part des émissions.

Objectifs des mesures de l'axe « E » Énergie et bâtiments

L'objectif principal de l'axe *Énergie et Bâtiments* est d'accroître l'efficacité énergétique et de réduire la consommation des combustibles fossiles. Les objectifs spécifiques de l'axe *Énergie et Bâtiments* sont :

- > Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments ;
- > Favoriser un approvisionnement énergétique efficace et décarboné ;
- > Augmenter la production d'énergie renouvelable localement dans le canton de Fribourg.

Catalogue de mesures de l'axe « E » Énergie et bâtiments

Toutes les mesures de l'axe *Énergie et bâtiments* sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Titre et description	Entité responsable de la mise en œuvre	Coût estimé [CHF]
 Connaissances et communication			
E.1.1	Étude du potentiel de l'hydraulique sur le territoire cantonal Mise en place d'une étude analysant le potentiel de production d'énergie hydraulique sur le territoire du canton de Fribourg et intégration des enjeux climatiques et de protection de l'environnement.	SdE, SEn	130'000
E.1.2	Communication sur les contraintes légales en matière de production de chaleur et de froid Mettre à disposition de l'État une base de données regroupant les propriétaires pour mieux les informer et conseiller de l'évolution des bases légales (notamment sur la production de chaleur et de froid).	SdE	150'000
E.1.3	Réduction des émissions induites par l'électricité Mise en place d'un groupe de travail afin de déterminer les leviers d'actions et mesures pouvant permettre de réduire l'impact climatique lié à l'électricité (achat de courant, consommation et production).	Groupe E, GESA	50'000
E.1.4	Analyse portant sur la réserve partielle du crédit pour des mesures de rénovation Analyse portant sur la possibilité de réserver une partie de la somme octroyée par la banque lors d'un prêt pour des mesures de rénovation.	SdE	150'000
E.1.5	Informations sur les aides à la pose de panneaux photovoltaïques Lancement d'une campagne d'information portant sur les possibilités offertes aux propriétaires pour la mise en place de panneaux photovoltaïques.	SdE	100'000
 Encouragement			
E.2.1	Soutien aux communes dans leur planification énergétique Soutien à la mise en œuvre de nouvelles actions portées par des communes visant la réduction de la consommation énergétique et des émissions énergétiques de gaz à effet de serre. Cette mesure propose notamment de subventionner la mise en œuvre de mesures figurant dans les plans communaux des énergies et de soutenir des projets concrets en lien avec la planification énergétique (par exemple des projets de chauffage à distance).	SdE	300'000
E.2.2	Soutien à la recherche dans le domaine des énergies renouvelables Allocations financières supplémentaires aux projets du domaine des énergies renouvelables soutenus par la Loi sur la Promotion économique.	SdE	250'000
E.2.3	Optimisation des systèmes de production de chaleur Optimisation de l'exploitation des installations techniques du bâtiment (chauffage, ventilation, climatisation, etc.).	SdE	280'000
E.2.4	Encouragement à la végétalisation des toitures et façades Encouragement à la végétalisation des toitures et façades des bâtiments lors de nouveaux projets ou de rénovations dans l'optique d'une meilleure isolation thermique. Il est à noter que cette mesure constitue également une mesure d'adaptation visant à limiter les îlots de chaleur et à favoriser la rétention d'eau.	SeCa	250'000
E.2.5	Soutien à la démarche d'un quartier exemplaire vers le zéro net carbone de blueFACTORY Soutenir la mise en place d'un modèle exemplaire pour les futurs quartiers. La démarche prévoit notamment d'agir sur les points suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Énergies grises liées à la construction ; - Mobilité à faible émission ; - Outil de planification. 	BFF SA	280'000



Exemplarité de l'État

E.3.1	Assainissement énergétique du parc immobilier de l'État Soutien à l'assainissement énergétique du parc immobilier de l'État lors de rénovations.	SBat	150'000
E.3.2	Limitation de la température de chauffage des locaux de l'État limiter la température de chauffage des locaux de l'État à un maximum de 21 °C pendant la saison hivernale.	SBat	40'000



Législation

E.4.1	Élargissement des entreprises ciblées par la loi cantonale sur l'Énergie Soumettre à la loi fédérale sur l'Énergie les entreprises consommant plus de 3 GWh en chaleur et/ou 0,3 GWh pour l'électricité par année (élargissement des entreprises ciblées par les critères actuelles de 5 GWh, respectivement 0,5 GWh).	SdE	50'000
E.4.2	Obligation d'affichage de l'étiquette CECB lors de la vente de biens immobiliers Introduire une obligation d'afficher l'étiquette CECB dans toute annonce de vente d'un bien immobilier. Introduire un registre cartographique interactif des étiquettes CECB de tous les biens immobiliers du canton.	SdE	50'000



Projets sectoriels

E.5.1	Réduction des émissions de GES des STEP Réduire les émissions de GES des STEP en optimisant la production d'énergie renouvelable (biogaz, récupération de chaleur, mini-hydraulique, optimisation des arrivées d'eau, etc.).	SEn	140'000
E.5.2	Conseil en rénovation et assainissement pour les propriétaires Soutien à des mesures mises en place par le Centre de conseil en rénovation des bâtiments dont la mise sur pied est en cours.	SdE	200'000



Projets pilotes

E.6.1	Projet pilote « Bâtiment à faible impact climatique » Soutien de projets du Smart Living Lab visant à réduire l'empreinte carbone des bâtiments sur l'entier de leur cycle de vie. Le bâtiment du Smart Living Lab construit sur le site bas carbone de Bluefactory pourra servir d'étude de cas et de démonstrateur.	Smart-Living-Lab	175'000
		Total Axe E	2'745'000

4.5.3 Axe « A » Agriculture et Alimentation

L'axe *Agriculture et alimentation* couvre environ 20 % des émissions totales du canton (émissions directes induites dans le canton et émissions indirectes générées à l'extérieur du canton, c.f. Figure 21). Il comprend les secteurs « Émissions liées au bétail », « Émissions indirectes de NO₂ à partir de fumier/lisier », « Émissions directes et indirectes de la gestion des sols agricoles » et « Alimentation importée ».

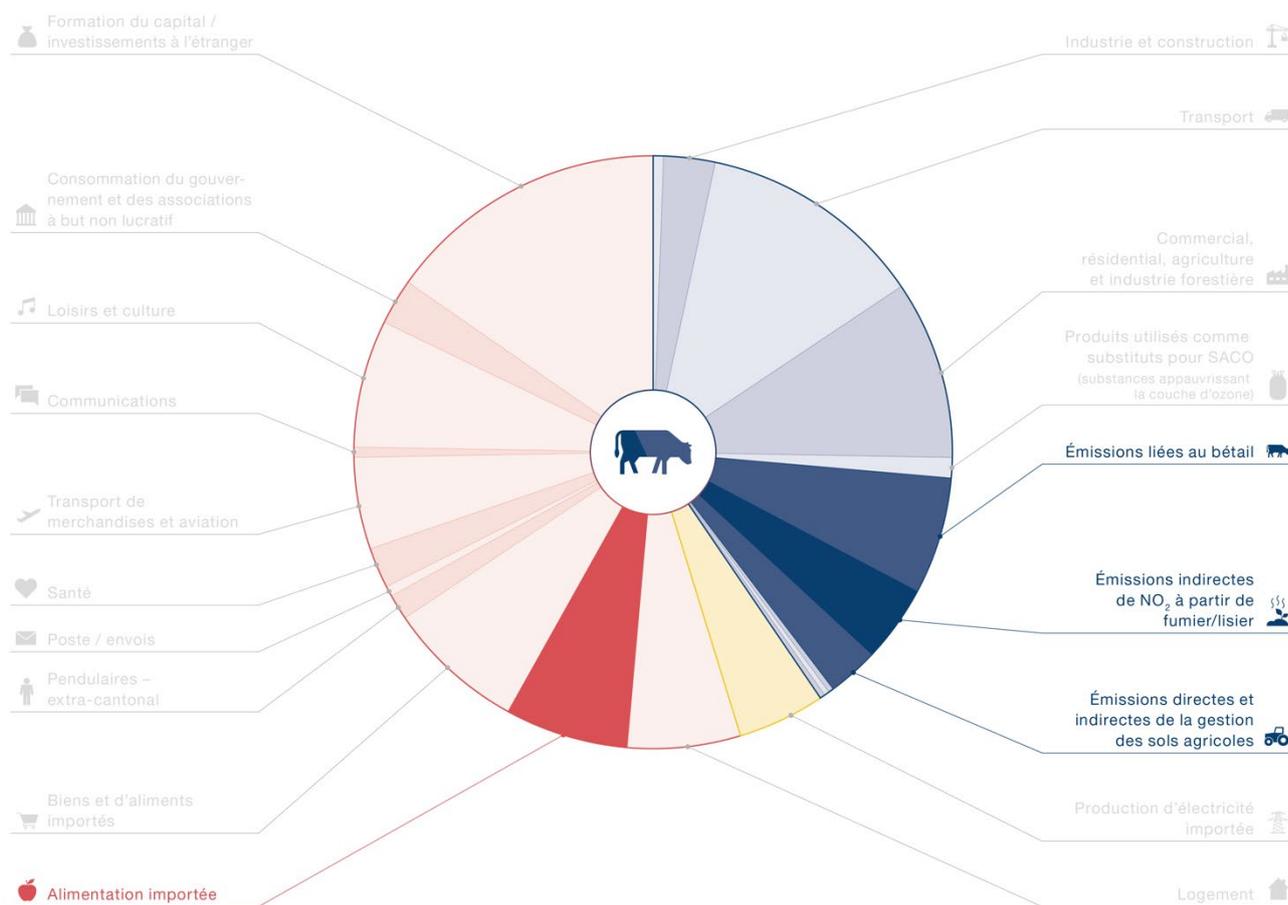


Figure 21 : Émissions ciblées par l'axe « Agriculture et alimentation ». Source : SEn, Climate Services

Les émissions de l'agriculture représentent environ 33 % des GES émis directement sur le territoire cantonal. Ces dernières proviennent principalement du bétail, du fumier/lisier et de la gestion des sols agricoles. Les émissions par habitant liées à l'agriculture sont deux fois plus importantes pour le canton de Fribourg que pour la moyenne suisse. Cela est dû à l'importance du secteur agricole pour le canton par rapport à la moyenne suisse.

L'axe cible également le secteur « Alimentation importée », qui correspond à lui seul à 6 % des émissions totales du canton.

Objectifs des mesures de l'axe « A » Agriculture et alimentation

L'objectif principal de l'axe *Agriculture et alimentation* est de réduire l'impact climatique de l'agriculture et de la consommation alimentaire tout en promouvant ce secteur économique de très grande importance. Les objectifs spécifiques de l'axe *Agriculture et alimentation* sont :

- > Réduire les émissions en GES dans la chaîne de production des aliments et de leur acheminement ;
- > Réduire les émissions en GES du secteur agricole ;
- > Augmenter la capacité de stockage carbone des sols.

Catalogue de mesures de l'axe « A » Agriculture et alimentation

Les nouvelles mesures à mettre en œuvre grâce au *Plan Climat cantonal* sont réparties d'après leur axe et leur type. Toutes les mesures de l'axe *Agriculture et alimentation* sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Titre et description	Entité responsable de la mise en œuvre	Coût estimé [CHF]
 Connaissances et communication			
A.1.1	Sensibilisation aux bonnes pratiques visant à favoriser le stockage carbone dans les sols agricoles Sensibilisation et promotion des mesures à mettre en œuvre dans les pratiques agricoles en vue de favoriser le stockage carbone (par exemple par l'encouragement des systèmes de production impliquant le moins possible de travail du sol ou de méthodes de production régénératives favorisant la constitution de l'humus et les prairies). Par ailleurs, un soutien est apporté à la mise en place des mesures favorisant le stockage et au suivi de leurs effets (état des lieux des stocks de carbone jusqu'à 1 m de profondeur sur les sols concernées avant et après l'application des mesures).	IAG, SAgri	300'000
 Encouragement			
A.2.1	Mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture Information des agriculteurs/-rices sur les programmes et mesures pouvant être mises en place afin de réduire les émissions d'une exploitation, notamment l'audit énergétique existant ou les mesures proposées par l'USP ciblant les émissions de l'élevage. Soutien aux agriculteurs/-trices du canton de Fribourg pour effectuer une analyse du bilan carbone de leur exploitation (énergie utilisée pour les infrastructures et les machines, émissions liées à l'élevage, stockage carbone dans les sols, etc.). Cette analyse se fera à l'aide de l'outil le plus pertinent (outil officiel mis à disposition par la Confédération ou outil utilisé par la majorité des cantons). La mise en place de mesures de réduction des émissions est également soutenue.	IAG	350'000
A.2.2	Récupération de chaleur pour les séchoirs en grange Soutien financier aux agriculteurs/-trices qui récupèrent la chaleur sous toiture ou sous panneaux photovoltaïques pour les séchoirs en grange.	IAG	220'000
A.2.3	Encouragement aux énergies renouvelables pour la production sous serre Soutenir la transition vers des énergies renouvelables pour la production sous serre.	SAgri	250'000
A.2.4	Promotion de circuits courts et soutien à la consommation locale Encouragement (campagne de sensibilisation, subventionnement, intégration de la restauration de l'État) des circuits courts et à la consommation locale (notamment achat direct dans les exploitations, plateforme d'achat de produits locaux, valorisation des acteurs locaux pour la transformation des produits).	SAgri	260'000
 Exemplarité de l'État			
A.3.1	Mesures d'encouragement à une alimentation bas carbone et équilibrée Le programme Fourchette verte Ama terra est soutenu pour l'alimentation en milieu extrafamilial et les enjeux climatiques y sont intégrés. Par ailleurs, les enjeux de l'alimentation bas carbone sont intégrés dans les cours d'économie familiale (par exemple par le biais de l'intégration d'une personne de l'équipe climat au sein du groupe de travail sur le contenu des cours).	DSAS	150'000

Projets sectoriels			
A.5.1	Soutien et valorisation des installations de biogaz dans le canton de Fribourg Soutien et valorisation des installations de biogaz afin d'optimiser l'utilisation des engrais de ferme et déchets organiques.	Ökostrom	160'000
A.5.2	Limitation des pertes de CO₂ des terres humifères Limiter les pertes de CO ₂ dues à l'assèchement et au travail du sol des terres humifères (terres noires) en zone agricole.	SAgri	120'000
Projets pilotes			
A.6.1	Réalisation d'un projet pilote portant sur les méthodes d'épandage d'engrais permettant de diminuer l'impact pour le climat Mise en place d'un projet pilote pour tester la méthode d'épandage d'engrais sur les champs de céréales assistés par des capteurs. Le but du projet est de diminuer les émissions de N ₂ O induites par l'épandage d'engrais.	IAG	150'000
		Total Axe A	1'960'000

4.5.4 Axe « C » Consommation et économie

L'axe *Consommation et économie* couvre près de 50 % des émissions totales du canton de Fribourg (émissions directes induites dans le canton et émissions indirectes générées à l'extérieur du canton, c.f. Figure 22)). Il cible la plupart des secteurs induisant des émissions à l'extérieur du territoire cantonal et les émissions induites dans le canton par les industries et la construction.

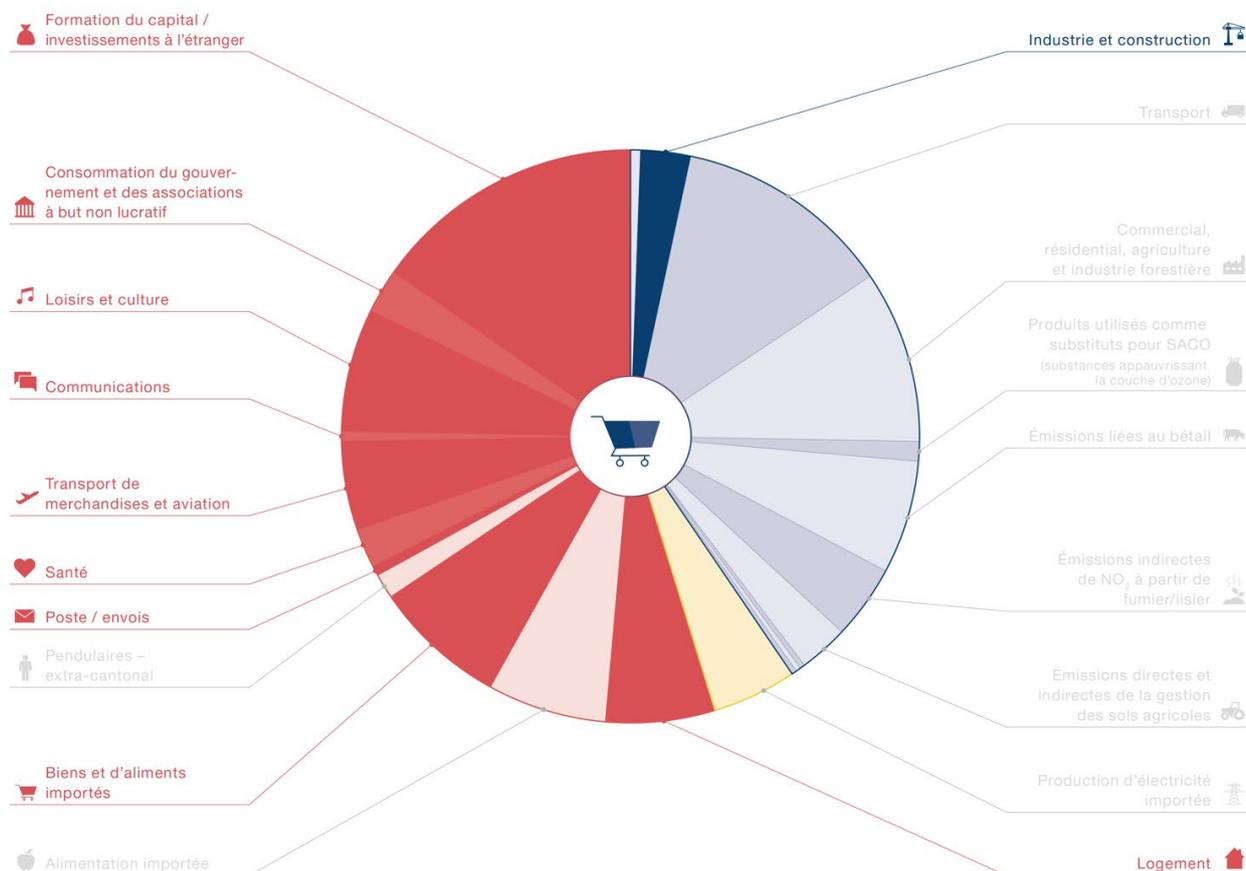


Figure 22 : Emissions ciblées par l'axe « Consommation et économie ». Source : SEn, Climate Services

Les émissions de GES de cet axe sont constituées des catégories qui dépendent de la consommation des biens et services produit à l'extérieur des limites du canton de Fribourg et importé dans le canton (1'710'313 t éq.-CO₂ et environ 40 % des émissions totales).

Cet axe prend également en compte les émissions possédées (émises sur le territoire cantonal) de l'industrie et de la construction (121'794 t éq.-CO₂), ainsi que les émissions liées aux fluides frigorigènes qui ont un fort potentiel de réchauffement global (voir 2 Bilan carbone).

Objectifs des mesures de l'axe « C » Consommation et économie

L'objectif principal de l'axe *Consommation et économie* est de réduire les émissions indirectes du canton de Fribourg, ainsi que les émissions liées à l'industrie et à la construction. Les objectifs spécifiques de l'axe *Consommation et économie* sont :

- > Encourager le secteur privé à réduire son impact carbone ;
- > Sensibiliser la population sur l'impact carbone lié à la consommation de biens et des services ;
- > Promouvoir les circuits courts ;
- > Agir sur les placements financiers de l'Etat et de l'économie privée afin de promouvoir les pratiques ayant un impact positif sur le climat.

Catalogue de mesures de l'axe « C » Consommation et économie

Toutes les mesures de l'axe *Consommation et économie* sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Titre et description	Entité responsable de la mise en œuvre	Coût estimé [CHF]
 Connaissances et communication			
C.1.1	Soutien à la communication des organisations faitières dans le domaine de la réduction des émissions de GES Fournir aux organisations faitières des informations sur les risques et les opportunités en lien avec les changements climatiques dans leur secteur.	CCIF, FPE, UPCF	150'000
C.1.2	Promouvoir des projets de réductions des émissions exemplaires dans les entreprises Créer un pool de projets exemplaires provenant de la pratique dans les différents secteurs économiques (grandes entreprises et PME) et les diffuser (benchmarking des best practices de réduction des émissions dans les entreprises).	SEn, SdE	150'000
C.1.3	Sensibilisation de la population à l'impact climatique lié à la consommation Lancement d'une campagne afin de sensibiliser les fribourgeois-e-s à l'impact climatique lié à la consommation (énergie, alimentation durable, déchets, etc.).	SEn	140'000
 Encouragement			
C.2.1	Soutien à la Fondation Carbon Fri et encouragement aux entreprises à effectuer un bilan carbone Soutien à la fondation Carbon Fri et promotion de cette dernière auprès des entreprises. Encouragement et soutien aux entreprises à s'engager dans la démarche Carbon Fri.	Fondation Carbon Fri	380'000
C.2.2	Soutien à la promotion et à la valorisation de la ressource bois Soutien à des actions visant à promouvoir et à valoriser la ressources bois (énergie, meubles, construction, etc.) afin d'encourager la consommation de produits participant au stockage carbone.	SFN	300'000

C.2.3	Soutien aux contrôles des installations à fluides frigorigènes Certains fluides frigorigènes présentent un potentiel de réchauffement global élevé. Les contrôles de la conformité et de l'étanchéité des installations pouvant émettre ces fluides, tels que les réfrigérateurs, climatisations et pompes à chaleur, sont soutenus.	SEn	170'000
C.2.4	Soutien au tourisme local et aux produits du terroir Des projets valorisant le tourisme local et les produits du terroir sont soutenus afin de permettre aux habitant-e-s du canton de Fribourg de profiter de leurs loisirs proches de chez eux et de limiter ainsi les trajets liés aux activités de loisirs.	PNR, Terroir Fribourg, UFT, SG-DAEC (DD)	250'000
 Exemplarité de l'État			
C.3.1	Renforcement des investissements et des flux financiers en faveur du climat Dans le souci de rapprocher les investissements de l'État avec les objectifs de l'Accord de Paris, les lettres de mission établies à l'attention des représentants et représentantes de l'État au sein des entités de droit public ou de droit privé au capital desquelles il participe, intègrent les enjeux climatiques dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie de gouvernance d'entreprise publique. Par ailleurs, selon les besoins, les efforts du Comité de la CPPEF en matière d'intégration des enjeux climatiques (analyse ESG, participation à des programmes d'ETHOS, etc.) sont soutenus. En outre, la responsable du Plan climat participe au Programme de discussion ETHOS.	SEn, AFin	80'000
C.3.2	Renforcement des critères climatiques dans les investissements publics et les appels d'offres publics de l'État Un groupe de travail est mis en place afin de déterminer la manière d'intégrer et renforcer les critères climatiques dans les investissements publics et les appels d'offre publique de l'État.	DAEC	50'000
 Législation			
C.4.1	Favoriser le recyclage des huiles usées pour produire du biocarburant Adapter la législation afin de favoriser le recyclage des huiles usées en vue de leur utilisation en tant que biocarburant, notamment par l'adaptation de la législation afin de permettre l'utilisation des huiles collectées en déchetterie et non uniquement des huiles de restaurants.	SEn	30'000
		Total Axe C	1'700'000

4.6 Axe « T » transversal

L'axe *Transversal* regroupe les mesures qui englobent l'ensemble des autres thématiques proposées par les différents axes. Il s'agit notamment de mesures générales et structurantes pour l'ensemble du *Plan Climat cantonal*. Cet axe renferme aussi les projets transversaux par essence et pour lesquels toutes les thématiques liées au climat seront abordées. C'est le cas des mesures liées à l'éducation aux changements climatiques ou des projets pilotes dans le domaine du bâtiment qui prévoit une approche globale des différentes problématiques (santé humaine, biodiversité, dangers naturels, etc.). La majorité des mesures incluses dans cet axe couvre à la fois l'adaptation et l'atténuation.

Objectifs des mesures de l'axe « T » Transversal

L'objectif principal de l'axe *Transversal* est de permettre le fonctionnement du *Plan Climat cantonal* dans son ensemble et de proposer des mesures englobant l'ensemble des thématiques liées aux changements climatiques.

Catalogue de mesures de l'axe « T » Transversal

Toutes les mesures de l'axe *Transversal* sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Titre et description	Entité responsable de la mise en œuvre	Coût estimé [CHF]
 Connaissances et communication			
T.1.1	Objectifs de réduction des émissions pour chaque secteur Identifier le potentiel de réduction des émissions de GES dans les cinq secteurs (industries, bâtiments, transports, agriculture et déchets) et définir des objectifs de réduction.	SEn	100'000
T.1.2	Mobilité douce et santé Renforcement des axes piétonniers et cyclables permettant de se rendre dans les infrastructures publiques et soutien aux programmes Pedibus, Bike to school et défi vélo, avec accent particulier placé sur les nouveaux projets portés par les communes dans le domaine de la mobilité douce. En outre, une campagne de sensibilisation pour la mobilité douce et/ou durable en partenariat avec le Service de la santé publique est proposée.	SSP, SSpo, SEJ	500'000
T.1.3	Mon-Plan-climat Communication et sensibilisation aux enjeux climatiques, aux mesures prises par l'Etat et échanges d'expériences via le site internet www.monplanclimat.fr.ch .	SEn, DAEC	150'000
 Encouragement			
T.2.1	Soutien aux mesures climatiques présentes dans le Réseau écoles21 Promotion du Réseau des écoles en santé et durables et soutien aux mesures climatiques.	SEnoF, EnOA, SSP	220'000
 Projets sectoriels			
T.5.1	Renforcement de la thématique du climat dans l'enseignement Établissement d'un dossier pédagogique (références, ateliers, liste de conférenciers/-ères) visant à renforcer et soutenir l'intégration des enjeux climatiques dans l'enseignement.	SEnoF, EnOA	350'000
 Projets pilotes			
T.6.1	Réalisation d'un projet pilote pour un bâtiment adapté aux enjeux climatiques Un projet exemplaire d'assainissement d'un bâtiment existant de l'État ou de construction d'un nouveau bâtiment est réalisé. Ce bâtiment est exemplaire tant sur le plan énergétique qu'en matière d'adaptation aux changements climatiques. Il comprend notamment un confort des usagers en cas de fortes chaleur (santé), une consommation en eau limitée et contribue à prévenir le risque de ruissellement grâce à un aménagement paysager extérieur adapté. Le bâtiment pourrait en outre être labellisé SNBS. Il sert de vitrine et d'inspiration pour d'autres projets.	SG-DAEC, SBat, SdE	450'000
T.6.2	Soutien au concours « Le climat et moi » Soutien à la mise en œuvre d'un projet élaboré par une classe dans le cadre du concours « Le climat et moi ».	SEnoF	100'000
T.6.3	Assurer le fonctionnement et la mise en œuvre du Plan Climat cantonal Entrée en vigueur et mise en œuvre de la loi cantonale sur le climat telle qu'acceptée suite à la motion M 2019-GC-44 Senti-Mutter. Coordination (participation aux groupes de travail, soutien aux chef-fe-s d'équipes, suivi de l'avancement des travaux, suivi des résultats et qualités des mesures, etc.) de la mise en œuvre des 115 mesures du Plan climat. Gestion et coordination du budget des 115 mesures.	SEn	800'000
		Total Axe T	2'670'000

5 Conclusions et prochaines étapes

5.1 Monitoring

Le suivi de la mise en œuvre des mesures du *Plan Climat cantonal* est réalisé par le Comité de projet (COPRO) en coordination avec le Comité de pilotage (COPI) et repose sur les activités de reporting présentées ci-après.

Rapport sur la mise en œuvre des mesures

L'état d'avancement de la mise en œuvre et toute adaptation des mesures définies doivent être documentés par écrit à intervalles réguliers. La forme du rapport devrait être définie conjointement avec le Comité de pilotage (COPI). Il peut s'agir, par exemple, d'une vue d'ensemble des mesures dans un tableau ou d'un bref rapport sous forme de texte qui contient au moins les rubriques suivantes :

- > Titre de la mesure
- > Activités prévues
- > Responsables et participant-e-s dans l'implémentation des mesures
- > État d'avancement des activités (mises en œuvre, en cours d'exécution, en cours de planification, pas encore commencées)
- > Ressources utilisés (coûts de personnel et coûts d'investissement/d'exploitation)
- > Adaptation dans l'implémentation de la mesure suite aux expériences réalisées
- > Activités dans la période suivante (1 an)
- > Ressources demandées pour mettre en œuvre les activités prévues au cours de la prochaine période (1 an ; coûts de personnel et d'investissement/d'exploitation)
- > Coordination avec les autres services et Directions
- > Remarques / Expériences

Idéalement, ce rapport est un document en ligne qui s'actualise continuellement à travers le temps et permet de faire un suivi continu de l'implémentation du *Plan Climat cantonal*.

Réunion annuelle du Comité de pilotage (COPI)

Lors d'une réunion annuelle du COPI, les divisions spécialisées respectives présentent l'état d'avancement de la mise en œuvre de leurs mesures au sein de la division, ainsi que des mesures intersectorielles. En particulier, la mise en œuvre des mesures pluridisciplinaires et la coordination éventuelle entre les services devraient être discutées. Outre un échange sur l'état d'avancement de la mise en œuvre des mesures, d'autres thèmes devraient être abordés et des informations pourraient être fournies sur les activités en cours au niveau fédéral ou dans d'autres cantons (p. ex. travail de relations publiques dans le domaine des changements climatiques).

Réunion annuelle avec les groupes de travail (adaptation et atténuation)

Suite aux résultats du rapport et de la réunion annuelle du Comité de pilotage (COPI), une réunion avec les différents groupes de travail sera prévue afin de discuter des résultats et d'éventuelles adaptations des mesures.

Évènement de communication sur l'avancement du Plan Climat cantonal

Il est important que le public et les différent-e-s acteurs/-trices soient informé-e-s de l'avancement de l'implémentation du *Plan Climat cantonal*. Pour cela, un évènement de communication est réalisé de manière périodique pour le grand public et les acteurs/-trices intéressé-e-s. Cela permet aussi d'entrer en dialogue avec les acteurs et d'inclure leurs propositions et idées dans l'évolution du *Plan Climat cantonal*.

Examen et mise à jour périodique du Plan Climat cantonal

Sur la base des résultats du suivi, le *Plan Climat cantonal* et les mesures doivent être revues périodiquement. La révision est réalisée avec les différents groupes de travail, soit le Comité de pilotage (COPI) et les groupes de travail

adaptation et atténuation. Les mesures qui ont été mises en œuvre avec succès pourront être archivées, les mesures qui ont subi des modifications pourront être adaptées en conséquence et de nouvelles mesures pourront être ajoutées. La mise à jour du PCC se documente idéalement dans le *Rapport sur la mise en œuvre des mesures* mentionné ci-dessus et qui sert de document de suivi continu.

Quantification de la réduction des émissions de GES

Nombre de mesures apporteront des résultats qualitatifs et participeront à la réduction des émissions du canton mais ne pourront pas être quantifiées. Afin d'évaluer malgré tout la réduction effective des émissions de GES du canton suite à la mise en œuvre des mesures, un bilan carbone pourrait être calculé tous les cinq ans.

Annexes

—

A1 Bibliographie

Allen, M.R., O.P. Dube, W. Solecki, F. Aragón-Durand, W. Cramer, S. Humphreys, M. Kainuma, J. Kala, N. Mahowald, Y. Mulugetta, R. Perez, M. Wairiu, and K. Zickfeld, 2018: Framing and Context. In: Global Warming of 1.5 °C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press.

CH2018 (2018), CH2018 – Climate Scenarios for Switzerland, Technical Report, National Centre for Climate Services, Zurich, ISBN: 978-3-9525031-4-0

CH2018 Project Team (2018): CH2018 - Climate Scenarios for Switzerland. National Centre for Climate Services. doi: 10.18751/Climate/Scenarios/CH2018/1.0

Climate Services SA. 2019 : Analyse Risques & opportunités pour le canton de Fribourg. Analyse des risques et opportunités pour les différents acteurs économiques du canton face à la problématique du CO₂. Fribourg, 28.03.2019.

Köllner P., Gross C., Schäppi B., Füssler J., Lerch L., Nauser M. 2017 : Risques et opportunités liés au climat. Une synthèse à l'échelle de la Suisse. Office fédéral de l'environnement, Berne. Connaissance de l'environnement n° 1706 : 154 p.

OCDE. 2016 : Les conséquences économiques du changement climatique. Éditions OCDE, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264261082-fr>.

A2 Liste des participants

Les 170 personnes citées ci-dessous ont contribué à l'élaboration du PCC, soit en tant que membre de l'équipe du PCC (COFIL et COPRO), en prenant part aux ateliers visant la collecte des premières idées de mesures d'adaptation et d'atténuation ou en collaborant de manière étroite dans le travail de consolidation du catalogue de mesures.

Ackermann Thierry (SINEF), Adam Samuel (SMC), Aebischer Adrian (SFN), Aebischer Christoph (PromFR), Aebischer Jean-Nicolas (HEIA-FR), Aebischer Nicolas (SEn), Aeby Pascal (DFin), Aeby Pierre (IAG), Aeschlimann, David (Sagri), Andenmatten Nathalie (Géothermie Suisse), Bader Joël (Sagri), Balsiger Béatrice (SEn), Bapst Pierre-Alain (Terroir Fribourg), Barbey Horvath Julie (HEIG-VD), Baudraz Michel (Association de la Grande-Cariçaie), Bernasconi Camille (HEIG-VD), Berset Alexandre (SEn), Berset Christel (SEJ), Besson Anne-Laure (SEn), Boichat Burdy Stéphanie (SMC), Boschung Serge (SdE), Bossel François (SFN), Bourquenoud Fabrice (Klimastreik), Bourse Ronan (Ökostrom), Bretscher Daniel (Agroscope), Brulhart Rachel (SEn), Bürdel Daniel (UPCF), Cantin Grégoire (SMo), Chantal Robin (CCIF), Chiové Gian Carlo (SBat), Chung-Yol Lee (SMC), Clément Bruno (PNR), Clerc Samuel (PromFR), Constantin Loïc (SEn), Cothureau Pierre (SFN), Coting Antoine (SEn), Courtois Etienne (SdE), Curty Olivier (DEE), Deillon Nicolas (Sagri), Delacretaz Yves (HEIG-VD), Deru Jean-Yves (Groupe E), Desthieux Gilles (HEPIA), Ducrest Manoë (Klimastreik), Dupraz-Ardiot Amélie (DAEC), Dürr-Auster Thilo (SEn), Eyer Willy (SFN), Fahrni Alexandre (SEn), Fasel Gilbert (SAMI), Ferracini Velia (HEIG-VD), Flückiger Vanessa (SEn), Folly Dominique (SEn), Folly Elise (SEn), Frossard Félicien (Agglo-FR), Fussen Denise (EBP), Gay François (Sagri), Gerber Sonja (DAEC), Gfeller-Laban Barbara (SEn), Gillard Dorothee (SEn), Gilléron Levy Claire-Lise (Aînés pour la protection du climat), Girard Céline (SEn), Gisler Benoît (SSpo), Gonzenbach Martin (blueFACTORY), Graber Michel (SBat), Grangier Michel (Gruyère Energie), Gremaud Gabriel (SAIDEF), Guadagnuolo Roberto (DAEC), Guerry-Berchier Micheline (ACF), Gysel Beer Martin (Paul Scherrer Institut), Gysler Melanie (Ökostrom), Halter Werner (Climate Services), Hayoz Daniel (HFR), Hemmer Sarah (SBat), Henchoz Hervé (Bio-Eco), Hofstetter Patrick (WWF Suisse), Horner Alexandre (IAG), Jacobi Roxanne (SeCA), Jemmely Philippe (BFF), Joerin Christophe (SEn), Joerin Florent (HEIG-VD), Jourdan Susana (La Revue Durable - Artisans de la transition), Julmy Reto (UPCF), Kaempfen Olivier (DSJ), Knechtle Philippe (SPPAM), Kolly Jérôme (Climate Services), Kolly Maxence (Klimastreik), Lacroix Nadine (Cluster Food & nutrition), Lambert Alain (SFN), Laribi Karim (Groupe E), Lauper Claudia (DSAS), Lauper Sébastien (SFN), Leger Jutta (SEn), Lerch Juliette (Bio-Eco), Leu Martin (DAEC), Leuenberger René (EnOA), Levasseur Clément (IAG), Liardet Florent (PNR), Luggen Maude (HEIG-VD), Lunghi Alain (PromFR), Macheret David (SPO), Magnin Céline (IAG), Mahrer Anne (Aînés pour la protection du climat), Maillard Luca (Pro Natura Fribourg), Maradan Jacques (SEn), Marc Charlet (FPE), Mauron Alain (SCC), Mauron David (SEn), Mazotti Benoît (SFN), Menetrey Frédéric (UPF), Mennel Eric (SEn), Menoud Yves (CFI), Messikommer Reto (SStat), Meyer Michel (Géothermie Suisse), Meyer Genilloud Marianne (DICS), Morard Pierre Alain (UFT), Muntwyler Jeannette (SAAV), Mutrux Gérald (CPPEF), Nadine Gobet (FPE), Papaux Pauline (HEIG-VD), Papi Giancarla (SeCA), Patenaude Alyssia (Klimastreik), Périllon François (Agglo-FR), Philipona Jean-Charles (IAG), Pittet Jeanne (DAEC), Plancherel Fabienne (SSP), Plattner Thomas (SSP), Portmann Stéphanie (AFin), Poulat Hugues (SEn), Pugin Daniel (SEn), Python Gabriel (ROSAS), Raemy Jean-Claude (SEn), Ramos Elena (TCS), Ribordy Pascale (Sagri), Richoz Simon (SeCA), Robatel Eric (SANIMA), Robatel Véronique (TPF), Roquancourt Michèle (Aînés pour la protection du climat), Rossier Laurence (SEnOF), Rossier Marc (OCN), Roulin Michel (SAMINA), Ruprecht Olivier (IAG), Sadiku Ereblinda (HEIG-VD), Sallin Gisèle (Aînés pour la protection du climat), Savoy Michel (ACF), Scher Raphaël (SEnOF), Schilt Adrian (OFEV), Schmutz Anne (SMo), Schneuwly Michelle (SFN), Schwab Marco (ECAB), Schweizer Rémi (SEn), Spring Lisbeth (SIns), Steffens Markus (Fibl), Steiert Jean-François (DAEC), Stöckli David (Sagri), Stürny Bernard (SEn), Suter Fiore (CDN), Tomborini Aline (DSAS), Valsangiacomo Sara (DAEC), Vögeli Christian (IAG), Von Niederhäusern Adrian (IAG), Vonlanthen Marc (HEIA-FR), Vonlanthen Michel (SMo), Vuitel Carine (SSP), Vythelingum Prisca (ATE), Walker Charlotte (Wapico), René Walker (Wapico), Wüthrich Bertrand (TRACE), Yerly Laurent (AFin), Zaugg Urs (Sagri), Zimmermann Nicole (OFEN), Zosso Daniel (SBat)

A3 Abréviations

AFin	Administration des finances
BFF SA	Bluefactory Fribourg-Freiburg SA
CCIF	Chambre de commerce et d'industrie du canton de Fribourg
CDN	Commission des dangers naturels
CPPEF	Caisse de prévoyance du personnel de l'Etat de Fribourg
CE	Conseil d'Etat
CHA	Chancellerie
COPIL	Comité de pilotage
COPRO	Comité de projet
DAEC	Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions
DEE	Direction de l'économie et de l'emploi
DFIN	Direction des finances
DIAF	Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts
DICS	Direction de l'instruction publique, de la culture et du sport
EnOA	Service de l'enseignement obligatoire de langue allemande
DSAS	Direction de la santé et des affaires sociales
DSJ	Direction de la sécurité et de la justice
EPFL	École Polytechnique Fédérale de Lausanne
ESG	ESG pour critères environnementaux, sociaux et de gouvernance
ETHOS	Fondation pour l'investissement responsable et l'actionnariat actif
FPE	Fédération Patronale et Economique
GES	Gaz à effet de serre
GESA	Gruyère Energie SA
HEIA-FR	Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg
IAG	Institut agricole de l'Etat de Fribourg
NCCS	National Centre for Climate Services
OCN	Office de la circulation et de la navigation
PCC	Plan Climat Cantonal
PNR	Parc naturel régional
PromFR	Promotion économique du canton de Fribourg
SAgri	Service de l'agriculture
SBat	Service des bâtiments
SdE	Service de l'énergie

SeCA	Service des constructions et de l'aménagement
SEJ	Service de l'enfance et de la jeunesse
SEn	Service de l'environnement
SEnoF	Service de l'enseignement obligatoire de langue française
SFN	Service des forêts et de la nature
SMC	Service du médecin cantonal
SMo	Service de la mobilité
SPO	Service du personnel et d'organisation
SPPAM	Service de la protection de la population et des affaires militaires
SSP	Service de la santé publique
SSPo	Service du sport
UPCF	Union Patronale du Canton de Fribourg
UFT	Union fribourgeoise du Tourisme

A4 Liste des mesures et bases légales existantes ayant un impact positif sur le climat, hors Plan Climat

1 Axe W Eau

1.1 Bases légales et stratégies existantes

- > Droit cantonal et fédéral concernant la protection et la gestion des eaux ;
- > Droit cantonal et fédéral sur la pêche ;
- > Droit cantonal et fédéral lié à la protection de la nature ;
- > Droit fédéral et cantonal lié à l'agriculture et politique agricole fédérale 22+ ;
- > Droit fédéral et cantonal en matière d'énergie ;
- > Stratégie énergétique 2050 de la Confédération ;
- > Stratégie Biodiversité Suisse et Stratégie Biodiversité du canton ;
- > Plan sectoriel cantonal de l'énergie 2017 ;
- > Stratégie agro-alimentaire cantonale ;
- > Plan directeur cantonal : T108 (Pôles touristiques), T110 (Implantation d'équipements de tourisme et de loisirs), T301 (Surface d'assolement), T120 (Énergie hydraulique), T302 (Améliorations foncières), T303 (Diversification des activités agricoles), T307 (Biotopes), T308 (Réseaux écologiques), T309 (Espèces), T401 (Gestion globale des eaux), T402 (Eaux superficielles), T403 (Aménagement et entretien des cours d'eau et étendues d'eau), T404 (Évacuation et épuration des eaux), T405 (Eaux souterraines), T406 (Eau potable).

1.2 Mesures cantonales existantes ou prévues

- > Plan sectoriel cantonal de la gestion des eaux ;
- > Plan pour la gestion des micropolluants dans les STEP et régionalisation des STEP ;
- > Campagnes d'investigation des substances émergentes (substances non incluses dans les réglementations en vigueur) dans les eaux potables, de baignade et eaux piscicoles afin d'évaluer leur impact sur l'environnement et sur la santé humaine ;
- > Pesée des intérêts en cas de sécheresse (pour les prélèvements) ;
- > Interdiction de prélèvement en cas de sécheresse (dans les cours d'eau) ;
- > Projets d'irrigation permettant de gérer de manière optimale les ressources en eau en cas de disponibilité limitée de celle-ci ;
- > Soutien aux réseaux d'irrigation (prélèvement dans les lacs) ;
- > Utilisation de la pratique des couverts végétaux (mesure prise par les agriculteurs) pour limiter l'évaporation dans les cultures ;
- > Encouragement aux innovations ayant pour but de diminuer l'utilisation des ressources dans le domaine agricole, notamment avec le Prix de l'innovation agricole, dans le cadre de la Stratégie agro-alimentaire de l'État de Fribourg (par ex. « Smart Farming ») et via l'utilisation de solutions numériques dans l'agriculture (« agriculture 4.0 ») ;
- > Mise en œuvre de Stratégies Agricoles Régionales (SAR) en vue d'obtenir des Contributions pour une Agriculture adaptée aux Conditions Locales (CACL), permettant notamment une meilleure gestion des ressources naturelles ;
- > Les régions sont soutenues dans le déploiement de la gestion globale des eaux de manière à simultanément protéger et utiliser les eaux dans les intérêts des consommateurs et des consommatrices individuel-le-s, des milieux naturels, de l'agriculture ou d'autres secteurs de l'économie. Ce soutien se fait notamment à travers la mise à disposition de cahiers des charges type pour l'élaboration des plans directeurs de bassin versant et la formation de spécialistes dans le domaine de l'eau.

1.3 Mesures cantonales de la Stratégie Développement durable

- > Une approche est développée pour planifier la suppression des conflits d'usages de l'eau et réduire ainsi largement les risques de contamination dans les zones de protection des captages des eaux souterraines destinées à l'alimentation en eau potable ;
- > Les besoins en infrastructure de l'eau (réserves et adduction d'eau potable, réseaux d'évacuation et station d'épuration des eaux (STEP)) liés aux futurs développements du territoire sont anticipés et planifiés, afin d'assurer un développement territorial compatible avec la préservation des ressources en eau ;
- > La protection des eaux souterraines potentiellement exploitables pour l'alimentation en eau potable et la protection des eaux de surface abritant une faune digne de préservation sont renforcées ;
- > Afin de garantir une bonne qualité des eaux de surface favorables au développement de la vie aquatique, les sources de pollutions chroniques sont identifiées et des mesures d'assainissement sont proposées, ceci afin d'anticiper les cas de pollutions à risques ;
- > Les communes, réunies en bassins-versants, sont soutenues dans le déploiement de la gestion globale des eaux de manière à protéger et utiliser des eaux dans les intérêts des consommateurs et des consommatrices individuelles-s, des milieux naturels, de l'agriculture ou d'autres secteurs de l'économie. Ce soutien se fait notamment à travers la mise à disposition de cahiers des charges type pour l'élaboration des plans directeurs de bassin versant et la formation de spécialistes dans le domaine de l'eau.

2 Axe B Biodiversité

2.1 Bases légales et stratégies existantes

- > Droit cantonal et fédéral lié à la protection de la nature ;
- > Stratégie Biodiversité Suisse et Stratégie Biodiversité du canton ;
- > Droit cantonal et fédéral concernant la protection et la gestion des eaux ;
- > Loi cantonale sur l'aménagement du territoire et les constructions LaTeC ;
- > Droit fédéral et cantonal lié à l'agriculture et politique agricole fédérale 22+ ;
- > Politique foncière de l'État de Fribourg ;
- > Plan directeur cantonal : T307 (Biotopes), T308 (Réseaux écologiques), T309 (Espèces), T311 (Paysage), T312 (Parcs d'importance nationale), T401 (Gestion globale des eaux), T402 (Eaux superficielles), T403 (Aménagement et entretien des cours d'eau et étendues d'eau).

2.2 Mesures cantonales existantes ou prévues

- > Élaboration d'une Stratégie cantonale sur la biodiversité en 2021 qui recensera les menaces les plus importantes pour la biodiversité cantonale et définira les mesures adéquates pour y répondre, avec les moyens nécessaires pour les réaliser. Y figureront notamment des mesures en faveur de la promotion de la biodiversité en milieu bâti, d'une meilleure prise en considération de la biodiversité dans l'aménagement local et la création de commissions de communes traitant de la biodiversité (ou leur intégration dans des commissions existantes). La Stratégie cantonale sur la biodiversité sera coordonnée avec la Stratégie de développement durable ;
- > Etablissement d'un plan d'action de lutte contre les espèces invasives ;
- > Utilisation de l'application FRIAC afin d'optimiser le suivi cantonal des mesures de compensations dans le cadre des projets de constructions ;
- > Intégration de recommandations dans le guide d'aménagement local et le guide des constructions sur la façon de promouvoir les espaces verts et la biodiversité (notamment indices de verdure, gestion extensive) ;
- > Poursuite de la collaboration visant à gérer les talus le long des grands axes de circulation dans le respect de la biodiversité ;
- > Promotion de la biodiversité en milieu bâti ;
- > Des recommandations sont formulées dans le guide d'aménagement local et le guide des constructions sur la façon d'intégrer dans la planification de détail et les règlements d'urbanisme des incitations à la création de quartiers dits « durables », c'est-à-dire des quartiers économes en ressources (y c. énergie et sols), avec des

espaces verts riches en biodiversité, novateurs en termes de mobilité, capables d'absorber les changements écologiques et économiques, mixtes, multifonctionnels, sécurisants et inclusifs. Une attention particulière est portée aux besoins des personnes vulnérables (personnes ayant un handicap, seniors), des jeunes et des enfants, ainsi qu'à la question des genres. Le guide sensibilise les communes aux développements démographiques, notamment l'augmentation prévisible du nombre de personnes âgées. Il se réfère aux labels pertinents en vigueur (notamment SNBS et label Société 2000 Watts).

2.3 Mesures cantonales de la Stratégie Développement durable

- > Un projet-pilote est mené dans une commune révisant son plan d'aménagement local en vue d'y intégrer au mieux les intérêts de la biodiversité. Les résultats sont diffusés au titre de bonne pratique conforme aux exigences de la loi du 12 septembre 2012 sur la protection de la nature et du paysage (LPNat ; RSF 721.0.1) (les communes aménagent leur territoire en tenant compte des intérêts de la nature) ;
- > Un projet-pilote est mené dans des communes (hors agglomération) en vue de gérer de manière extensive les espaces verts en milieu bâti. Un suivi met en évidence les gains en termes de biodiversité et les économies financières liés à l'entretien extensif. Les résultats seront diffusés au titre de bonnes pratiques permettant de favoriser la biodiversité en milieu bâti, conformément avec la Stratégie fédérale de biodiversité ;
- > Un cours est proposé aux chef-fe-s de voirie des communes en vue de les former à l'entretien extensif des surfaces vertes. Le cours met également en évidence les potentiels d'économies liés à ce mode de maintenance. Il est donné par une institution spécialisée, par ex. le SANU, sur 2 ans, de manière à toucher si possible les responsables de toutes les communes, et est activement promu ;
- > Les acteurs et actrices concerné-e-s par l'exploitation extensive des espaces nouvellement réservés aux eaux sont informés, sensibilisés et accompagnés ;
- > Dans le cadre de la future Stratégie cantonale de biodiversité, une réflexion est menée en vue d'intégrer systématiquement la biodiversité dans les réflexions des services, par ex. par le biais d'une modification de la loi sur la protection de la nature et du paysage ;
- > Un catalogue de mesures de promotion de la biodiversité portant sur les espaces gérés par le Service des bâtiments est élaboré. Ce catalogue porte notamment sur les types de produits utilisés et la fréquence d'utilisation, le mode d'entretien, l'information au public sur les mesures prises et donne un éclairage quant aux gains financiers d'une gestion proche du naturel ;
- > Les nouveaux bâtiments de l'État ainsi que ceux faisant l'objet d'importantes rénovations sont certifiés « Nature & Activités » par la Fondation Nature et Economie, qui vise à favoriser la nature en milieu urbain et construit. Une telle certification exige entre autres une gestion extensive des espaces naturels, avec moins de coûts d'entretiens à la clé ;
- > Une contribution à la revitalisation de 20-30 km de cours d'eau dans les 10 ans est fournie, notamment en encadrant les communes dans la conduite des projets (recherche de financement, conseils techniques), en menant une collaboration avec les milieux agricoles afin de mettre en évidence les intérêts pour l'agriculture des projets de revitalisation et en concevant et proposant aux communes des modes de financement complémentaires.

3 Axe S Territoire et société

3.1 Bases légales et stratégies existantes

3.1.1 Santé

- > Loi fédérale du 13 mars 1964 sur le travail dans l'industrie, l'artisanat et le commerce (Loi sur le travail, LTr ; RS 822.11) (Titre II, Protection de la santé) ;
- > Loi du 17 octobre 2001 sur le personnel de l'État (LPers ; RSF 122.70.1) et Règlement du 17 décembre 2002 du personnel de l'État (RPers ; RSF 122.70.11) ;
- > Loi du 16 novembre 1999 sur la santé (LSan ; RSF 821.0.1) et Règlement du 14 juin 2004 concernant la promotion de la santé et la prévention (RSF 821.0.11) ;
- > Promotion de la santé et prévention – Stratégie cantonale Perspectives 2030 ;

-
- > Politique de l'enfance et de la jeunesse du canton de Fribourg – Stratégie « Je participe ! » Perspectives 2030.

3.1.2 Aménagement du territoire et urbanisme

- > Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (Loi sur l'aménagement du territoire, LAT ; RS 700) ;
- > Loi du 2 décembre 2008 sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATeC ; RSF 710.1) ;
- > Décret du 2 février 2016 fixant les principes et objectifs en matière d'aménagement du territoire ;
- > Plan directeur cantonal : T103 (Densification et requalification).

3.1.3 Dangers naturels

- > Droit cantonal sur les forêts et la protection contre les catastrophes naturelles ;
- > Droit cantonal et fédéral concernant l'aménagement des cours d'eau ;
- > Droit cantonal de l'environnement ;
- > Stratégie cantonale de gestion intégrée des risques (GIR) ;
- > Plan sectoriel cantonal de la gestion des eaux.

3.1.4 Forêts

- > Droit fédéral sur les forêts ;
- > Droit cantonal sur les forêts et la protection contre les catastrophes naturelles ;
- > Planification directrice des forêts fribourgeoises – Stratégie forêt-Fribourg 2025 ;
- > Future stratégie Forêts fribourgeoises et changements climatiques ;
- > Plan directeur cantonal : T306 (Espace forestier).

3.1.5 Agriculture

- > Droit fédéral et cantonal lié à l'agriculture et politique agricole fédérale 22+ ;
- > Droit cantonal et fédéral concernant la gestion des eaux ;
- > Stratégie agro-alimentaire cantonale ;
- > Planification cantonale de gestion des eaux (eaux et agriculture) ;
- > Plan directeur cantonal : T301 (Surfaces d'assolement), T302 (Améliorations foncières), T310 (Dangers naturels), T401 (Gestion globale des eaux), T409 (Protection des sols).

3.1.6 Tourisme

- > Loi cantonale sur le tourisme ;
- > Stratégie de développement du tourisme fribourgeois « Vision 2030 » ;
- > Plan directeur cantonal : T108 (Pôles touristiques), T110 (Implantation d'équipements de tourisme et de loisirs), T208 (Chemins de randonnée pédestre), T205 (Cyclotourisme), T111 (activités équestres), T312 (Parcs d'importance national).

3.2 Mesures cantonales existantes ou prévues

3.2.1 Santé

- > Programme cantonal fribourgeois "je mange bien, je bouge bien" (2018 - 2021) ;
- > Concept de « Santé à l'école » 2014–2017 ;
- > Soutiens accordés aux communes en faveur de démarches en lien avec la prévention et la santé (p. ex. Communes sympas, label « communes en santé », Réseau 21 – école en santé et durable).

3.2.2 Aménagement du territoire et urbanisme

- > Réalisation des projets de développement urbanistique Chamblieux-Bertigny qui par son échelle et son ambition de nouveau pôle urbain durable, se révélera emblématique en termes d'aménagement durable ;
- > Réalisation du futur écoquartier de la Poya ;

-
- > Dans le cadre de la mise en œuvre de la Stratégie « Je participe ! », mesures en vue de prendre en compte les intérêts des plus jeunes dans l'urbanisation et les espaces publics, notamment en leur réservant suffisamment d'espaces accessibles et en les faisant participer aux projets qui leur sont destinés ;
 - > Guide des places de jeux et de mouvement en Suisse romande réalisé dans le cadre des programmes « Alimentation et activités physique » des cantons romands ;
 - > Coordination et mise en œuvre du Plan directeur cantonal (PDcant) ainsi que de la stratégie d'urbanisation définie dans celui-ci.

3.2.3 Dangers naturels

- > Intégration d'outils dans l'aménagement du territoire pour tenir compte des dangers naturels gravitaires ;
- > Récolte de différentes données de base (dangers naturels gravitaires) et mise à jour des cartes de dangers.

3.2.4 Forêts

- > Mesures issues de la Planification directrice des forêts fribourgeoises ;
- > Elaboration d'une stratégie portant sur l'adaptation des forêts aux changements climatiques en 2020 ;
- > Monitoring de la gestion durable des forêts ;
- > Plantations expérimentales (afin d'identifier les espèces mieux adaptées aux nouvelles conditions climatiques) ;
- > Prévention et réparation des dégâts aux forêts et mesures phytosanitaires afin de limiter les impacts négatifs liés aux organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques ;
- > Surveillance de la sécheresse et interdiction de faire des feux afin de lutter contre les incendies de forêt ;
- > L'encadrement des forêts privées par des garde-forestiers est renforcé. Les règles des unités de gestion forestières sont adaptées aux propriétaires de forêts privées. Ceux-celles-ci sont sensibilisé-e-s aux enjeux d'une gestion durable des forêts, notamment aux impératifs de biodiversité et aux possibilités de commercialisation du bois.

3.2.5 Agriculture

- > Formation des agriculteurs par l'Institut agricole de Grangeneuve (choix des variétés, des cultures et des espèces) ;
- > Plan de mesures en faveur des exploitations agricoles en difficulté ;
Prestations de conseils et d'enseignement fournies par l'Institut Agricole de Grangeneuve (IAG) portant sur la sensibilisation à la réduction des produits phytosanitaires dans la pratique professionnelle, spécialisation agricole dans le bio, enseignement du calcul du revenu par branches de production, sensibilisation à la lutte contre l'érosion et à l'utilisation de techniques culturales durables ;
- > Planification cantonale de gestion des eaux (eaux et agriculture) ;
- > Encouragement aux innovations ayant pour but de diminuer l'utilisation des ressources dans le domaine agricole, notamment avec le Prix de l'innovation agricole, dans le cadre de la Stratégie agro-alimentaire de l'État de Fribourg (par ex. « Smart Farming ») et via l'utilisation de solutions numériques dans l'agriculture (« agriculture 4.0 ») ;
- > Mise en œuvre de Stratégies Agricoles Régionales (SAR) en vue d'obtenir des Contributions pour une Agriculture adaptée aux Conditions Locales (CACL), permettant notamment une meilleure gestion des ressources naturelles ;
- > Intégration des considérations liées au développement durable dans la Stratégie agro-alimentaire, notamment par le biais d'une évaluation selon la Boussole21 ;
- > Aide aux filières de manière à obtenir pour leurs produits des labels ou des appellations à forte valeur ajoutée tels qu'AOP/IGP ou le Label « Produit » des parcs régionaux, et promotion des produits du terroir fribourgeois et de proximité en collaboration avec « Terroir Fribourg ».

3.2.6 Tourisme

- > Soutien aux régions dans leurs démarches de promotion touristique tout au long de l'année et mise en valeur des offres « 4 saison » proposée par les régions ;

- > Développement d'offres touristiques 4 saisons (p.ex. « Dzin », activités au sein du Parc naturel régional Gruyère Pays-d'Enhaut) ;
- > Ajout d'une campagne automnale aux campagnes estivales et hivernales. Elargissement des aides du fonds d'équipement touristique du canton de Fribourg (FET) aux activités de loisirs 4 saisons ;
- > Projet Préalpes 2030 ayant comme objectif d'adapter le tourisme aux nouvelles conditions locales (évolution remontées mécaniques, évolutions climatiques, nouveaux produits touristiques) ;
- > Cartographie des zones à risque pour les activités hivernales ;
- > Nouvelle politique régionale (NPR) du canton de Fribourg, volet "Innovation touristique".

3.3 Mesures cantonales de la Stratégie Développement durable

3.3.1 Santé

- > Les communications environnementales incluent les aspects relatifs aux impacts sur la santé ;
- > Une coordination interne à l'État en matière de statistique sanitaire visant à exploiter les données statistiques disponibles, relatives à la santé et l'environnement, de manière notamment à établir des liens de causalité entre facteurs environnementaux et atteintes à la santé (p.ex. évolution des hospitalisations liées aux canicules) ou à évaluer le rapport coûts/bénéfices des politiques de promotion de la santé et de prévention et des politiques associées (lutte contre la pauvreté, politique environnementale, etc.) est étudiée et mise sur pied ;
- > Le Concept Santé à l'École est révisé de manière à intégrer les thématiques de développement durable pertinentes pour le milieu scolaire ;
- > Soutiens accordés aux communes en faveur de démarches en lien avec la prévention et la santé (p. ex. Communes sympas, label « communes en santé », Réseau 21 – école en santé et durable) ;
- > La nouvelle politique du personnel est conçue de manière à intégrer des mesures de promotion de la santé au travail (notamment cadre de travail respectueux de la santé du personnel, maintien en emploi des collaborateurs et collaboratrices atteint-e-s dans leur santé, adaptation des espaces aux besoins de ressourcement tels que repos ou allaitement) ;
- > Une réflexion est menée sur la manière de thématiser l'impact de l'environnement sur la santé humaine dans le cadre des Journées Réseau PSP et sur les éléments à communiquer en priorité ;
- > La nouvelle stratégie immobilière de l'État intègre des aspects clés en matière de durabilité : mesures en vue d'optimiser les coûts du cycle de vie des bâtiments et l'utilisation des surfaces, de garantir de bonnes performances écologiques des bâtiments ainsi que leur accessibilité par la mobilité douce et les transports publics (notamment par la mise à disposition de places à vélos couvertes et éclairées), de végétaliser les toitures pour réduire les îlots de chaleur, d'en assurer la maîtrise énergétique, notamment par l'installation systématique de panneaux photovoltaïques sur les nouvelles constructions (en conciliant cet aspect avec la végétalisation des toits), de garantir aux collaborateurs et collaboratrices des conditions de travail confortables et propices à la concentration. Le bien-être du personnel est placé au centre des réflexions, auxquelles le Service du personnel et de l'organisation est invité à participer.

3.3.2 Aménagement du territoire et urbanisme

- > Création d'une « antenne écoquartiers » chargée de conseiller et sensibiliser activement les communes, maîtres d'œuvres et les mandataires de la construction aux questions d'urbanisme et de construction durables (tels que définis plus haut), y. c. au principe de participation citoyenne aux projets de développements urbanistiques et aux moyens d'encourager l'agriculture urbaine ;
- > Des recommandations sont formulées dans le guide d'aménagement local et le guide des constructions sur la façon d'intégrer dans la planification de détail et les règlements d'urbanisme des incitations à la création de quartiers dits « durables », c'est-à-dire des quartiers économes en ressources (y c. énergie et sols), avec des espaces verts riches en biodiversité, novateurs en termes de mobilité, capables d'absorber les changements écologiques et économiques, mixtes, multifonctionnels, sécurisants et inclusifs. Une attention particulière est portée aux besoins des personnes vulnérables (personnes ayant un handicap, seniors), des jeunes et des enfants, ainsi qu'à la question des genres. Le guide sensibilise les communes aux développements démographiques,

-
- notamment l'augmentation prévisible du nombre de personnes âgées. Il se réfère aux labels pertinents en vigueur (notamment SNBS et label Société 2000 Watts) ;
- > Le ou la délégué-e au développement durable, et à travers elle le COPIL-DD Climat, sont consultés lors des actualisations du PDCant ;
 - > Les principes présidant à un urbanisme durable, y.c le principe de participation citoyenne, sont intégrés dans tous les projets de développement urbanistique sur des terrains appartenant à l'État de Fribourg ou pour lesquels l'État de Fribourg mène les réflexions, notamment les futurs quartiers de Chamblioux-Bertigny et de la Poya. Les constructions par des maîtres d'ouvrage d'utilité publique y sont encouragées. Ces principes sont pris en considération à chaque étape de planification et de construction. Ils sont intégrés dans les cahiers des charges et plans d'aménagement correspondants. Le ou la délégué-e au développement durable participe à tout le processus de planification, ceci dès son démarrage. Les compétences académiques dans ce domaine, notamment celles du Smart Living Lab, sont aussi sollicitées dans ce cadre ;
 - > La nouvelle stratégie immobilière de l'État intègre des aspects clés en matière de durabilité : mesures en vue d'optimiser les coûts du cycle de vie des bâtiments et l'utilisation des surfaces, de garantir de bonnes performances écologiques des bâtiments ainsi que leur accessibilité par la mobilité douce et les transports publics (notamment par la mise à disposition de places à vélos couvertes et éclairées), de végétaliser les toitures pour réduire les îlots de chaleur, d'en assurer la maîtrise énergétique, notamment par l'installation systématique de panneaux photovoltaïques sur les nouvelles constructions (en conciliant cet aspect avec la végétalisation des toits), de garantir aux collaborateurs et collaboratrices des conditions de travail confortables et propices à la concentration. Le bien-être du personnel est placé au centre des réflexions, auxquelles le Service du personnel et de l'organisation est invité à participer.

3.3.3 Dangers naturels

- > Les communications environnementales incluent les aspects relatifs aux impacts sur la santé ;
- > Des capsules vidéos sont créées afin de rendre le grand public conscient du rôle vital que jouent les sols, notamment en termes d'approvisionnement alimentaire et en eaux, de stockage de CO2 et de protection contre les dangers naturels.

3.3.4 Forêts

- > Face à l'augmentation continue de la proportion de peuplements de feuillus, due aux changements climatiques, le canton soutient toute mesure pertinente en faveur d'une meilleure commercialisation du bois feuillu fribourgeois, notamment pour son utilisation dans la construction ;
- > En vue d'atteindre l'objectif de 10 % de réserves forestières à l'horizon 2030, objectif fixé par la Confédération, une politique d'achat auprès des propriétaires privés des biotopes d'importance en forêts est mise en œuvre, dans le cadre des moyens prévus par le fonds consacré aux forêts domaniales ;
- > L'encadrement des forêts privées par des garde-forestiers est renforcé. Les règles des unités de gestion forestières sont adaptées aux propriétaires de forêts privées. Ceux-celles-ci sont sensibilisé-e-s aux enjeux d'une gestion durable des forêts, notamment aux impératifs de biodiversité et aux possibilités de commercialisation du bois.

3.3.5 Agriculture

- > Des capsules vidéos sont créées afin de rendre le grand public conscient du rôle vital que jouent les sols, notamment en termes d'approvisionnement alimentaire et en eaux, de stockage de CO2 et de protection contre les dangers naturels ;
- > L'IAG soutient L'OrTra AgriAliForm de manière à veiller à ce que les éléments de l'Agenda 2030 pertinents pour l'agriculture soient intégrés dans la révision du plan de formation pour l'agriculture, développé au niveau fédéral ;
- > Certains thèmes de l'Agenda 2030 (notamment les circuits courts, l'économie circulaire ou les services écosystémiques) sont intégrés dans l'offre en formation et conseils aux professionnel-le-s. Les nouvelles tendances en agriculture durable sont intégrées dans l'enseignement (notamment smart farming, permaculture, urban farming, agroforesterie) ;

- > Si les circonstances s’y prêtent, des thèmes portant sur les nouvelles tendances en agriculture durable (notamment smart farming, agroforesterie, urban farming, permaculture) sont intégrés dans les manifestations de l’IAG ;
- > Dans le cadre d’appel à projets de type « Agri&Co Challenge », les projets intégrant des critères de durabilité seront en particulier soutenus et encouragés ;
- > Le cahier des charges de Terroir Fribourg est comparé à celui d’autres marques régionales (par exemple label GRTA ou labels de parcs naturels régionaux). Suite à ce benchmarking, des propositions de critères supplémentaires, pertinents en termes de développement durable (notamment biodiversité, traçabilité), sont formulées.

3.3.6 Tourisme

- > Un dialogue est engagé avec les parcs naturels régionaux fribourgeois sur ce qu’est la véritable durabilité du tourisme.

4 Axe M Mobilité

4.1 Bases légales et stratégies existantes

- > Droit fédéral et cantonal en matière d’imposition fiscale ;
- > Loi du 20 septembre 1994 sur les transports (LTr ; RSF 780.1) et son Règlement d’exécution du 25 novembre 1996 (RTr ; RSF 780.11) (en cours de révision) ;
- > Loi du 15 décembre 1967 sur les routes (LR ; RSF 741.1) et son Règlement d’exécution du 7 décembre 1992 (RELR ; RSF 741.11) (en cours de révision) ;
- > Loi sur le personnel de l’État et Règlement du 17 décembre 2002 du personnel de l’État (RPers ; RSF 122.70.11) ;
- > Arrêté du 12 juillet 1991 concernant l’attribution et la gestion des places de stationnement pour voitures (RSF 122.98.11) ;
- > Ordonnance du 31 janvier 2017 concernant le télétravail effectué par le personnel de l’État (RSF 122.70.31) ;
- > Plan cantonal des transports ;
- > Plan sectoriel Parc-relais ;
- > Plan sectoriel vélos ;
- > Plan sectoriel de l’énergie 2017 : volet consacré à la mobilité ;
- > Directive sur l’achat de véhicules de l’État de Fribourg ;
- > Directive sur les plans de mobilité à l’État de Fribourg ;
- > Plan directeur de la digitalisation et des systèmes d’information – un instrument au service de l’administration 4.0 ;
- > Programme cantonal fribourgeois « Je mange bien, je bouge bien » (2018–2021) ;
- > Plan directeur cantonal : T201 (Transports publics), T202 (Transport individuel motorisé), T203 (Mobilité combinée), T204 (Réseau cyclable), T207 (Chemins pour piétons), T407 (Protection de l’air), T408 (Lutte contre le bruit).

4.2 Mesures cantonales existantes ou prévues

- > Révision de la loi du 15 décembre 1967 sur les routes (LR ; RSF 741.1) et de la loi du 20 septembre 1994 sur les transports (LTr ; RSF 780.1), qui seront réunies en une seule loi (loi sur la mobilité) afin d’aborder la mobilité de façon globale et sous l’angle du développement durable ;
- > Révision de la loi du 14 décembre 1967 sur l’imposition des véhicules automobiles et des remorques (LIVA ; RSF 635.4.1) en vue de favoriser fiscalement les véhicules plus propres ;
- > Plan de mesures pour la protection de l’air (2007 et 2019) ;
- > Mise en œuvre du Plan sectoriel vélo ;

- > Mise en place d'un observatoire de la mobilité. Cet observatoire comportera un dispositif permettant l'acquisition des données et leur valorisation subséquente, pour notamment étudier les différents comportements en termes de mobilité et cerner les potentiels en termes de report modal ;
- > Soutien au projet Pedibus ;
- > Réflexion en cours sur la mobilité du futur, en prenant en considération les développements à venir ;
- > Etude sur la stratégie en matière de développement du TRV bus ;
- > Intégration d'un objectif lié à la mobilité durable et en faveur de la flexibilisation du temps de travail (ayant également un impact positif en termes de mobilité) dans la nouvelle loi sur le personnel de l'État ;
- > Groupe de travail Plans de mobilité chargé de conseiller les services souhaitant mettre en place des actions en faveur de la mobilité durable en s'appuyant sur un catalogue de mesures annexé à la Directive sur les plans de mobilité ;
- > Réalisation d'un projet pilote pour l'installation de bornes électriques dans les parkings de l'État et déploiement selon résultats du projet ;
- > Mise en œuvre de la Directive relative à l'achat des véhicules de l'État.

4.3 Mesures cantonales de la Stratégie Développement durable

- > Un document d'appui à la réalisation de plans de mobilité d'entreprises est élaboré ;
- > La gestion digitale des places des parcs est progressivement déployée. Une telle forme de gestion permet de mettre en évidence les possibilités de covoiturages et d'optimiser l'utilisation des places de parc ;
- > La dimension liée à la cohésion sociale est prise en considération dans le mandat de promotion de la mobilité douce du Service de la Mobilité (SMo), de manière à définir comment la mobilité douce peut devenir un vecteur de cohésion sociale ;
- > L'arrêté sur les places de stationnement de l'État est soumis à une révision, afin d'adapter les règles d'attribution des places aux besoins actuels et d'étendre la tarification aux chefs-lieux des districts ;
- > Les Directions de l'État promeuvent activement le télétravail au sein de leurs services ;
- > Les impératifs écologiques sont pris en considération dans le cadre de la révision de la loi sur le personnel, notamment à travers une disposition visant à encourager le développement durable (comportement écologique du personnel et promotion de la mobilité douce). Afin de concrétiser cette disposition, et dans la mesure où ces thèmes seront retenus par le Conseil d'État dans la future politique du personnel, des directives devront être établies par le SPO avec l'appui d'un groupe de travail composé du SPO, AFin, SG-DAEC, SMo, SBat ;
- > Des démarches sont entamées auprès de prestataires privés afin d'évaluer les possibilités d'obtenir des rabais-flottes pour les deux-roues ou des réductions sur les abonnements de transports publics pour les nouveaux collaborateurs et nouvelles collaboratrices limitées dans le temps ;
- > Suite à l'adoption par le Conseil d'État (CE) de la planification des plans de mobilité, les services concernés élaborent et mettent en place leurs plans avec le soutien et l'encadrement du Groupe de travail Plans de mobilité. Le catalogue de mesures annexé à la Directive sur les plans de mobilité est adapté et développé avec de nouvelles propositions de mesures que les services pourront mettre en œuvre afin de soutenir la mobilité durable de leurs collaborateurs et collaboratrices, notamment la gestion digitale des places de parcs ;
- > Un cours d'ecodrive est proposé dans l'offre de formation du personnel.

5 Axe E Energie et bâtiments

5.1 Bases légales et stratégies existantes

- > Droit fédéral et cantonal en matière d'énergie ;
- > Droit cantonal et fédéral concernant la gestion des eaux ;
- > Droit cantonal et fédéral lié à la protection de la nature ;
- > Stratégie énergétique 2050 de la Confédération ;
- > Plan sectoriel de l'énergie 2017 ;

- > Stratégie énergétique du canton de Fribourg (Rapport n°160 du Conseil d'État au Grand Conseil relatif à la planification énergétique du canton de Fribourg (nouvelle Stratégie énergétique)) ;
- > Plans communaux des énergies ;
- > Planification cantonale de gestion des eaux (protection des eaux superficielles, prélèvements pour la force hydraulique, évacuation des eaux en milieu urbain, eaux et agriculture) ;
- > Plan directeur cantonal : T119 (Réseaux d'énergie), T120 (Énergie hydraulique), T121 (Énergie éolienne), T122 (Énergie géothermique), T123 (Énergie solaire, bois et autre biomasse), T307 (Biotopes), T309 (Espèces), T401 (Gestion globale des eaux), T402 (Eaux superficielles), T403 (Aménagement et entretien des cours d'eau et étendues d'eau).

5.2 Mesures cantonales existantes ou prévues

- > Dans le cadre du Programme Bâtiments, soutiens financiers aux privés pour des mesures d'assainissement énergétiques, de remplacement de système de chauffage et de production d'énergie renouvelable ;
- > Alignement de la loi du 9 juin 2000 sur l'énergie (LEn ; RSF 770.1) sur chaque nouveau modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC) de la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK) ;
- > Obligation d'indiquer le CECB lors de toute vente de bâtiment depuis le 1er août 2013 (compétence du SdE) ;
- > Remplacement progressif des systèmes de chauffage à mazout (compétence du SdE) ;
- > Réalisation de campagnes d'information afin de sensibiliser la population aux économies d'énergie de chauffage et d'électricité ainsi qu'au recours aux énergies renouvelables, mise à disposition de calculateurs de consommation énergétique (Energy Coach, ConsoBat) et mise en place de programmes de sensibilisation dans les écoles ;
- > Accompagnement des entités dites « gros consommateurs » selon la loi sur l'énergie par la signature de conventions-programmes avec le canton, avec des objectifs fixés à 10 ans. Accompagnement des « moyens consommateurs » (PME) par le programme de Suisse Énergie PEIK, qui vise à analyser chaque poste énergétique de l'entreprise et à définir des mesures d'économies ;
- > Encadrement des communes en ce qui concerne l'élaboration du plan communal des énergies dans le cadre de la révision du plan d'aménagement local et concernant la sensibilisation de sa population. Un soutien financier est apporté aux démarches entreprises par les communes souhaitant adhérer au label « Cité de l'Énergie » ;
- > Création d'un Centre de compétence en matière de rénovation des bâtiments (CCRB) réunissant la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR), le Smart Living Lab, le Building Innovation Cluster (BIC), les associations professionnelles et patronales concernées, les représentants et représentantes des propriétaires et les milieux financiers, avec pour objectif d'accélérer la rénovation des bâtiments ;
- > Formation des professionnel-le-s de l'énergie notamment à travers le programme de formation continue de la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA) dans le domaine de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables destiné aux professionnel-le-s, sur mandat de l'État ;
- > Mise en place des conseils et d'une sensibilisation à la production énergétique à base d'énergies renouvelables d'origine agricole et diminution de la consommation d'énergie ;
- > Poursuite du déploiement des LED dans les bâtiments de l'État ;
- > Respect des critères d'octroi du label Minergie-P® ou Minergie-A® pour les bâtiments publics ou entièrement rénovés et utilisation de moyens de production de chaleur neutres du point de vue des émissions de CO₂ ;
- > Analyse continue des performances énergétiques des bâtiments de l'État et améliorations opérationnelles selon les résultats obtenus ;
- > Poursuite des démarches en vue d'alimenter les bâtiments de l'État en courant NaturmadeStar ou en courant d'origine solaire ;
- > Construction d'un nouveau « data center » qui vise une réduction d'environ 50% de la consommation énergétique.

5.3 Mesures cantonales de la Stratégie Développement durable

- > Une campagne est menée afin de sensibiliser la population aux économies d'énergie sur le modèle de la campagne OFF, qui avait fait positivement parler d'elle bien au-delà des frontières du canton. Le savoir-faire le plus récent en termes d'incitations aux changements de comportements est pris en considération ;
- > Une étude coût/bénéfice est ajoutée au prochain rapport sur la Stratégie énergétique (2015–2020) afin de montrer les gains économiques de la transition énergétique (en termes d'économies financières mais aussi d'emploi). Le canton dépense environ 1 milliard de francs chaque année pour l'achat de combustibles fossiles. Se tourner totalement vers les énergies renouvelables permettra, à long terme, de rapatrier une partie importante de ce montant dans le canton, au profit des entreprises locales ;
- > Un processus pour le contrôle des émissions des petits chauffages à bois (< 70 kW) est développé ;
- > Les installations hydrauliques sont assainies conformément aux dispositions légales afin de garantir des conditions viables pour la faune piscicole ;
- > L'énergie produite par les STEP et les réseaux d'évacuation des eaux est promue ; les détenteurs de ces installations sont invités à valoriser cette énergie lors de chaque construction ou adaptation ;
- > En vue de limiter l'énergie grise des bâtiments de l'État, une réflexion est entamée afin de modifier le Règlement du 5 mars 2001 sur l'énergie (REn ; RSF 770.11) de manière à exiger les labels Minergie-Eco ou SNBS pour toute nouvelle construction ou rénovation en profondeur ;
- > Les bâtiments de l'État sont progressivement assainis énergétiquement (enveloppe et installations techniques) conformément au programme d'assainissement (formulé en 2020– 2021) ;
- > Des ressources sont réservées au Service des bâtiments pour l'assistance et l'encadrement des sous-traitants confrontés aux marchés publics basés sur l'approche du « Building information modeling » (BIM) et/ou intégrant les nouvelles technologies du bâtiment (notamment objets connectés, capteurs, domotique). On entend par là surmonter la fracture numérique ;
- > En vue de limiter l'énergie grise des bâtiments de l'État et d'atteindre un haut niveau de performances énergétiques et de durabilité, le respect des critères des labels Minergie-P-ECO, Minergie A-ECO ou SNBS est exigé pour toute nouvelle construction ou rénovation en profondeur. Une réflexion est entamée afin de modifier le Règlement du 5 mars 2001 sur l'énergie (REn ; RSF 770.11) ;
- > Un premier projet de nouvelle construction est labellisé selon le Standard Construction Durable Suisse (SNBS) ;
- > Les nouveaux bâtiments de l'État ainsi que ceux faisant l'objet d'importantes rénovations sont certifiés « Nature & Activités » par la Fondation Nature et Economie, qui vise à favoriser la nature en milieu urbain et construit. Une telle certification exige entre autres une gestion extensive des espaces naturels, avec moins de coûts d'entretiens à la clé.

6 Axe A Alimentation et agriculture

6.1 Bases légales et stratégies existantes

- > Droit fédéral et cantonal lié à l'agriculture et politique agricole fédérale 22+ ;
- > Droit fédéral et cantonal sur la protection des sols ;
- > Stratégie agro-alimentaire cantonale ;
- > Stratégie Sol Suisse ;
- > Concept de Protection des sols ;
- > Plan de mesures pour la protection de l'air : mesures issues du thème « agriculture » ;
- > Programme cantonal fribourgeois « Je mange bien, je bouge bien » (2018–2021) ;
- > Plan directeur cantonal : T123 (Energie solaire, bois et autre biomasse), T301 (Surfaces d'assolement), T302 (Améliorations foncières), T303 (Diversification des activités agricoles), T409 (Protection des sols).

6.2 Mesures cantonales existantes ou prévues

- > Dans le cadre de la mise en œuvre du Rapport agricole quadriennal 2019, mesures visant à limiter les atteintes aux ressources naturelles générées par l'agriculture ;

- > Encouragement des techniques culturales préservant le sol ;
- > Mesures selon la Stratégie pour la protection des sols fribourgeois ;
- > Encouragement aux innovations ayant pour but de diminuer l'utilisation des ressources dans le domaine agricole, notamment avec le Prix de l'innovation agricole, dans le cadre de la Stratégie agro-alimentaire de l'État de Fribourg (par ex. « Smart Farming ») et via l'utilisation de solutions numériques dans l'agriculture (« agriculture 4.0 ») ;
- > Mise en œuvre de Stratégies Agricoles Régionales (SAR) en vue d'obtenir des Contributions pour une Agriculture adaptée aux Conditions Locales (CACL), permettant notamment une meilleure gestion des ressources naturelles ;
- > Conseils techniques dans le cadre de construction ou de transformation d'étables ;
- > Intégration des considérations liées au développement durable dans la Stratégie agro-alimentaire, notamment par le biais d'une évaluation selon la Boussole21 ;
- > Aide aux filières de manière à obtenir pour leurs produits des labels ou des appellations à forte valeur ajoutée tels qu'AOP/IGP et promotion des produits du terroir fribourgeois et de proximité en collaboration avec « Terroir Fribourg » ;
- > Développement et promotion d'outils (notamment une charte en faveur de la restauration collective encadrée par Terroir Fribourg, le label Fourchette Verte avec l'extension « AmaTerra » en faveur du développement durable) des établissements de restauration collective publique ou parapublique et des fournisseurs de repas à domicile afin de les sensibiliser et de les guider vers une consommation de produits de proximité, respectueux de l'environnement, bons pour la santé et élaborés par des entreprises affichant une responsabilité sociale (produits alimentaires durables). Une offre de formation continue en matière d'alimentation durable et de proximité est mise sur pied pour les chef-fe-s de cuisine et leur est proposée régulièrement (selon Plan agricole quadriennal) ;
- > Plan de mesures en faveur des exploitations agricoles en difficulté ;
- > Prestations de conseils et d'enseignement fournies par l'Institut Agricole de Grangeneuve (IAG) portant sur la sensibilisation à la réduction des produits phytosanitaires dans la pratique professionnelle, spécialisation agricole dans le bio, enseignement du calcul du revenu par branches de production, sensibilisation à la lutte contre l'érosion et à l'utilisation de techniques culturales durables ;
- > Soutien financier et mise à disposition d'infrastructures à des organismes qui, par leurs actions et leurs influences, peuvent améliorer la durabilité de la production agricole fribourgeoise tels que Bio Fribourg ou Progana ;
- > Projet gastro collective de l'État de Fribourg ;
- > Mesures visant à limiter les pertes en azote et en phosphate dans les zones de protection des eaux (notamment via des prairies permanentes) ;
- > Partenariat avec le projet du canton de Berne et de l'HAFL.

6.3 Mesures cantonales de la Stratégie Développement durable

- > Certains thèmes de l'Agenda 2030 (notamment les circuits courts, l'économie circulaire ou les services écosystémiques) sont intégrés dans l'offre en formation et conseils aux professionnel-le-s. Les nouvelles tendances en agriculture durable sont intégrées dans l'enseignement (notamment smart farming, permaculture, urban farming, agroforesterie) ;
- > Les projets visant à promouvoir les circuits courts et l'agriculture de proximité sont encadrés, afin d'identifier les besoins des porteurs de projets, de les orienter vers les partenaires adéquats et de leur apporter un conseil et un soutien dans le développement de leurs modèles d'affaire ;
- > Des capsules vidéos sont créées afin de rendre le grand public conscient du rôle vital que jouent les sols, notamment en termes d'approvisionnement alimentaire et en eaux, de stockage de CO2 et de protection contre les dangers naturels ;
- > Un concept de cartographie des sols avec proposition de variantes pour sa mise en œuvre est formulé. Il est le préalable indispensable à la cartographie des sols à l'échelle cantonale requise par le Programme gouvernemental et plan financier de la législature 2017–2021 du 6 novembre 2017, nécessaire à la mise en œuvre des exigences fédérales du plan sectoriel SDA (reprises dans le Plan directeur cantonal) ;

- > Dans le cadre d'appel à projets de type « Agri&Co Challenge », les projets intégrant des critères de durabilité seront en particulier soutenus et encouragés ;
- > La coordination en vue de réaliser des mesures permettant de limiter les émissions d'ammoniac des installations de détention des animaux est renforcée. Ces mesures portent notamment sur de meilleurs conseils aux agriculteurs et agricultrices, une exploitation optimale du potentiel technique lors de constructions ou transformations conséquentes ;
- > Des projets pilotes sont menés dans une ou plusieurs communes volontaires, avec pour objectif de construire un indice de qualité des sols, lequel attribue un certain nombre de points aux sols selon les fonctions et services écosystémiques qu'ils fournissent. Ces indices sont une aide à la décision innovante en matière d'aménagement du territoire. Ils sont déjà utilisés en Allemagne ;
- > L'IAG soutient L'OrTra AgriAliForm de manière à veiller à ce que les éléments de l'Agenda 2030 pertinents pour l'agriculture soient intégrés dans la révision du plan de formation pour l'agriculture, développé au niveau fédéral ;
- > Si les circonstances s'y prêtent, des thèmes portant sur les nouvelles tendances en agriculture durable (notamment smart farming, agroforesterie, urban farming, permaculture) sont intégrés dans les manifestations de l'IAG ;
- > Certains thèmes de l'Agenda 2030 (notamment les circuits courts, l'économie circulaire ou les services écosystémiques) sont intégrés dans l'offre en formation et conseils aux professionnel-le-s. Les nouvelles tendances en agriculture durable sont intégrées dans l'enseignement (notamment smart farming, permaculture, urban farming, agroforesterie) ;
- > Dans la mesure du temps de formation continue à disposition, les enseignants de l'Institut Agricole de Grangeneuve (IAG) sont activement encouragés à suivre toute formation continue (notamment offerte par AGRIDEA ou l'Agroscope) portant sur les thèmes pertinents de l'Agenda 2030 ;
- > Le cahier des charges de Terroir Fribourg est comparé à celui d'autres marques régionales (par exemple label GRTA ou labels de parcs naturels régionaux). Suite à ce benchmarking, des propositions de critères supplémentaires, pertinents en termes de développement durable (notamment biodiversité, traçabilité), sont formulées ;
- > Le projet « PHR – Arc lémanique » visant à promouvoir les circuits courts est prolongé.

7 Axe C Consommation et économie

7.1 Bases légales et stratégies existantes

- > Droit fédéral et cantonal en matière d'énergie ;
- > Loi fédérale sur le CO2 révisée intégrant les enjeux climatiques dans les Etudes d'Impacts Environnementaux EIE (sous réserve de son entrée en vigueur sous cette forme) ;
- > Droit cantonal et fédéral sur les produits chimiques ;
- > Droit cantonal sur la gestion des déchets ;
- > Loi du 13 octobre 2005 sur le tourisme (LT ; RSF 951.1) ;
- > Loi du 3 octobre 1996 sur la promotion économique (LPÉc ; RSF 900.1) ;
- > Loi du 11 février 1998 sur les marchés publics (RSF 122.91.1) et Règlement du 28 avril 1998 sur les marchés publics (RMP ; RSF 122.91.11) ;
- > Loi du 6 octobre 2010 sur l'emploi et le marché du travail (LEMT ; RSF 866.1.1) ;
- > Droit cantonal sur les forêts et la protection contre les catastrophes naturelles ;
- > Future loi sur la politique foncière active cantonale (LPFA) ;
- > Accord intercantonal du 25 novembre 1994 sur les marchés publics (AIMP ; RSF 122.91.2) ;
- > Plan cantonal de gestion des déchets ;
- > Nouvelle Politique Régionale (NPR) ;
- > Stratégie agro-alimentaire cantonale ;
- > Stratégie de la Promotion économique ;

- > Stratégie de développement du tourisme fribourgeois « Vision 2030 » ;
- > Règlement et Directives de placement de la Caisse de pension de l'État de Fribourg ;
- > Postulat 2019-GC-169 - Stratégie de placements "ESG et climat" de la Caisse de prévoyance du personnel de l'État de Fribourg CPPEF ;
- > Directive du Conseil d'État relative à l'utilisation du bois dans les constructions publiques de l'État ainsi que dans les constructions scolaires subventionnées par l'État ;
- > Directive du Conseil d'État relative à l'achat des véhicules de l'État (relative aux considérations écologiques lors de l'achat de véhicules) ;
- > Plan directeur cantonal : T104 (Typologie et dimensionnement des zones d'activités), T105 (Gestion des zones d'activités), T108 (Pôles touristiques), T110 (Implantation d'équipements de tourisme et de loisirs), T201 (Transports publics), T202 (Transport individuel motorisé), T203 (Mobilité combinée), T204 (Réseau cyclable), T206 (Vélo tout terrain), T207 (Chemins pour piétons), T208 (Chemins de randonnée pédestre), T312 (Parcs d'importance national).

7.2 Mesures cantonales existantes ou prévues

- > Soutien notamment à la Fondation Carbon-Fri, qui propose un label pour les entreprises s'engageant à réduire les émissions de CO₂, ainsi qu'un fonds de financement permettant de soutenir des projets locaux visant à réduire les émissions de CO₂ ;
- > Incitations au développement d'une activité économique à haute valeur ajoutée dans le canton à travers le conseil, le coaching et l'encadrement de projets et de jeunes entreprises (notamment via le mandat de prestations de l'association Fri-Up), des soutiens financiers variés (cautionnements, primes à la création d'emplois, allègements fiscaux, aides à fonds perdus, prêts d'amorçage) en vue de développer de nouveaux marchés et processus, notamment plus efficaces au plan énergétique ;
- > Poursuite des efforts en vue de créer et développer des parcs technologiques (notamment Saint-Aubin) et des quartiers d'innovation dans le canton, notamment en investissant dans l'achat de terrains ou en lançant des concours de type « Agri&Co Challenge » ;
- > Intégration du ou de la délégué-e au développement durable au jury du Prix à l'innovation du canton de Fribourg ;
- > Ancrage du développement durable dans la Loi sur la Promotion économique ;
- > Soutien au Building innovation cluster, en faveur de la construction durable, au Cluster Food&Nutrition, actif dans le secteur agroalimentaire dans une logique de développement durable et de respect du terroir, et à Carbon-Fri, qui encourage des projets d'innovation en faveur de la réduction des émissions de CO₂ dans le canton ;
- > Présence de l'État de Fribourg au sein du Smart Living Lab, centre de recherche en faveur de l'habitat de demain et de la construction de demain ;
- > Réflexions sur la mise à disposition d'espaces communs sur le site de BFF pour mener des échanges sur le monde de demain et ses défis ;
- > Enseignement des nouveaux modèles d'affaires liés l'économie circulaire dans les cursus de formation de la Haute école de gestion (HEG) ;
- > Révision du plan de gestion des déchets, de la loi du 13 novembre 1996 sur la gestion des déchets (LGD ; RSF 810.2) et du Règlement du 20 janvier 1998 sur la gestion des déchets (RGD ; RSF 810.21) ;
- > Activités de sensibilisation à la réduction et au recyclage des déchets ;
- > Mise en œuvre de la Directive « Bois » visant à favoriser le bois dans les marchés publics de la construction ;
- > Développement et promotion de la Plateforme Dzin.ch ;
- > Développement de critères permettant de cibler les offres de tourisme doux et d'en assurer la promotion ;
- > Campagne publicitaire sur le tourisme doux, avec l'idée d'ancrer le thème dans la durée ;
- > Soutien à des activités dans le cadre projet « UFT@school » dont le but est de sensibiliser les jeunes au tourisme doux, en leur montrant qu'il n'est pas nécessaire de partir loin pour se détendre ;
- > Intensification des collaborations avec les structures de défense et de promotion des produits du terroir (Terroir Fribourg, Salon Goûts et Terroirs) ;

- > Attention portée à soutenir les régions dans leurs démarches de promotion touristique tout au long de l'année et mise en valeur des offres « 4 saisons » proposée par les régions ;
- > Ajout d'une campagne automnale aux campagnes estivales et hivernales. Elargissement des aides du fonds d'équipement touristique du canton de Fribourg (FET) aux activités de loisirs 4 saisons ;
- > Inscription du principe de durabilité dans la législation cantonale sur les marchés publics, en vue d'harmoniser celle-ci avec le nouvel Accord intercantonal sur les marchés publics ;
- > Intégration de critères de durabilité dans les appels d'offres et contrats passés avec les prestataires de services de restauration au sein de l'État et des entités parapubliques (selon Plan agricole quadriennal) ;
- > Mise en œuvre de la Directive relative à l'achat des véhicules de l'État ;
- > Labellisation écologique du matériel de bureau de l'État de Fribourg ;
- > Mise en œuvre d'un plan de gestion énergétique des postes de travail informatiques et déploiement d'imprimantes multifonctions, à basse consommation, avec activation d'impressions sur demande de l'auteur.

7.3 Mesures cantonales de la Stratégie Développement durable

- > Des lettres de mission sont systématiquement établies pour tous les représentants et représentantes de l'État au sein des entités de droit public ou de droit privé au capital desquelles il participe, ceci dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie de gouvernance d'entreprise publique ;
- > Des réflexions sont menées en vue de créer un centre de compétences finances durables, encadré par un expert ou une experte, réunissant les représentants et représentantes de l'État dans les différentes institutions ;
- > Un dialogue est établi avec les différents établissements où l'État de Fribourg est représenté afin de clarifier la manière dont des critères ESG (environnement, société, gouvernance) pourraient être intégrés dans la politique de placement, sans affectation des rendements ;
- > Une réflexion est engagée sur l'opportunité et la manière de soutenir l'économie de proximité et d'augmenter sa résilience par le recours aux monnaies alternatives ou aux bons d'achats ;
- > L'offre existante en conseils pour une utilisation efficace des ressources dans les processus de production est clarifiée et relayée aux entreprises intéressées ;
- > Les acteurs de l'économie sont informés et sensibilisés aux modes de fonctionnement responsables en termes environnementaux, sociaux et de gouvernance (CSR entre autres), aux modèles économiques ou d'affaire alternatifs (économie circulaire, économie de partage, économie inclusive et solidaire), notamment par les biais de cours, cycles de business lunch, collaboration avec le UN Global compact et/ou d'autres ONG, visites sur le terrain. Les entreprises innovantes, adoptant des pratiques de gestion responsable en intégrant dans leur fonctionnement et leurs objectifs les enjeux environnementaux, sociétaux, liés aux droits humains et du travail ainsi qu'à une bonne gouvernance, sont mises en valeur et en réseaux ;
- > L'offre de produits durables et de proximité des établissements publics et parapublics est suivie et analysée, notamment par l'outil Beelong, permettant aux responsables des établissements d'évaluer la qualité de leur approvisionnement et de situer leurs performances par rapport à celles de leurs collègues, ce qui est un facteur d'émulation ;
- > Des recommandations sont formulées dans le guide d'aménagement local sur la façon de favoriser la transformation des zones d'activités en zones de type « écoparc industriels », par exemple en intégrant un concept d'économie circulaire au niveau du Plan d'aménagement de détail (PAD) ;
- > Une réflexion est initiée sur les moyens et les instruments (règlements d'utilisation du site, charte, PAC) à mettre en œuvre afin de permettre la transition des zones d'activités cantonales vers des zones de type « écoparc industriels », et sur la manière d'engager communes et régions à faire de même (notamment via l'information des préfetures). Les « écoparc industriels » se caractérisent notamment par une gestion partagée des services et la circularité des flux entre entreprises implantées, des équipements et bâtiments à basse consommation d'énergie et à empreinte écologique réduite, des espaces verts source de biodiversité, une bonne accessibilité par les transports publics (TP) et la mobilité douce, l'implantation d'entreprises à forte valeur ajoutée, tournées vers l'innovation, créatrices d'emplois, décidées à diminuer leur empreinte écologique tout le long de leur chaîne d'approvisionnement et assumant leur responsabilité sociale ;
- > L'État de Fribourg adhère à l'association Ecoparc <https://www.ecoparc.ch/> ;

-
- > Une « Roadmap » en faveur de l'économie circulaire est élaborée, avec des mesures pour la création de conditions-cadres favorables à la mise en place d'une économie circulaire, générant des gains de productivité ;
 - > Les initiatives de tiers à buts non lucratifs, visant à mettre en place des modèles de consommation responsable sont soutenues financièrement ;
 - > Le projet « PHR – Arc lémanique » visant à promouvoir les circuits courts est prolongé ;
 - > Certains thèmes de l'Agenda 2030 (notamment les circuits courts, l'économie circulaire ou les services écosystémiques) sont intégrés dans l'offre en formation et conseils aux professionnel-le-s. Les nouvelles tendances en agriculture durable sont intégrées dans l'enseignement (notamment smart farming, permaculture, urban farming, agroforesterie) ;
 - > Le prochain programme de la Nouvelle Politique Régionale (NPR) (2024–2027) est évalué lors de son élaboration avec la Boussole21 ;
 - > Une réflexion est menée sur la manière d'amener tous les clusters soutenus par la Nouvelle Politique Régionale (NPR) à intégrer les enjeux liés au développement durable ;
 - > La matrice d'évaluation de la contribution au développement durable de chaque projet soumis au fonds NPR est révisée de manière à être alignée sur l'Agenda 2030 ;
 - > Une directive est élaborée en vue de concrétiser la disposition de l'article 3 al. 1bis LPEc, voulant que les projets qui réalisent des contributions significatives au développement durable bénéficient de soutiens financiers exceptionnels. Il s'agira notamment d'examiner quelles formes de tels soutiens peuvent prendre et quels seront les critères d'octroi ;
 - > Une étude portant sur la faisabilité d'un indicateur de valeur ajoutée comptabilisant les coûts liés aux prélèvements sur le capital naturel (par branche d'activité) est menée avec le milieu académique (HES-SO). Le cas échéant, un tel indicateur est mis en œuvre ;
 - > Une nouvelle mention « Durabilité » est mise sur pied dans le cadre du Prix à l'innovation du canton de Fribourg à la place de la mention « Cleantech » et les conditions d'octroi en sont redéfinies ;
 - > Des objectifs visant à limiter les impacts écologiques de la consommation sont intégrés dans la révision du plan de gestion des déchets, de la loi du 13 novembre 1996 sur la gestion des déchets (LGD ; RSF 810.2) et du Règlement du 20 janvier 1998 sur la gestion des déchets (RGD ; RSF 810.21), dans la mesure de la marge de manœuvre du canton. La faisabilité des dispositions suivantes est notamment étudiée : 1) communication et sensibilisation du grand public à la consommation durable, 2) soutien et conseil des entreprises exemplaires ou proposant des procédés innovant permettant de préserver l'utilisation des ressources, 3) limitation de l'usage du plastique à usage unique, 4) mesures en faveur de l'économie circulaire et du recyclage des déchets, 5) mesures en faveur de la réduction de la production de déchets alimentaires, à tous les niveaux de la chaîne de production ;
 - > Des actions de sensibilisation sont menées en faveur d'une consommation saine, à faibles impacts environnementaux et sociaux. Les thèmes notamment abordés sont : le « fait maison », l'alimentation équilibrée, les produits à faible empreinte carbone, les circuits courts, les produits locaux, de saison et biologique, les produits hors calibre, le gaspillage alimentaire, les conditions de travail et les droits humains dans la chaîne d'approvisionnement. La question des coûts devra être abordée dans le cadre de telles campagnes, qui devraient être adaptées à tout type de public ;
 - > Les efforts en vue d'intégrer des critères en lien avec le développement durable (qualité écologique, énergie, énergie grise, coûts du cycle de vie, etc.) dans les appels d'offres publics de la construction et des routes se poursuivent. Ces critères sont régulièrement révisés. Des outils d'assistance à la construction durable sont sélectionnés (par ex. outils d'Ecobau) et présentés aux collaborateurs et collaboratrices du Service des bâtiments, qui sont régulièrement formés à ce sujet ;
 - > Des critères de durabilité sont introduits dans les marchés publics portant sur les textiles ;
 - > Une réflexion est menée en vue de centraliser les achats du canton pour certains types de biens de consommation acquis de manière décentralisée (notamment les véhicules, textiles ou le matériel électronique), de manière à réaliser des économies d'échelle et à rationaliser l'approvisionnement (notamment via des offres de leasing plutôt que l'achat si cela s'avère pertinent) ;
 - > La Directive concernant l'achat de véhicules à l'État est révisée, de manière à adapter les critères écologiques à l'état de la technique ;

- > Les responsables des achats au sein de l'administration cantonale sont sensibilisés aux principes des achats responsables. Des outils d'aide aux achats responsables sont mis à leur disposition ;
- > Les cahiers des charges pour les appels d'offres publics portant sur les prestations de Facility management dont les services de nettoyage, sont harmonisés et rationalisés. Des exigences au niveau écologique, notamment concernant le type et les quantités de produits utilisés, la fréquence des nettoyages ou la formation du personnel, y sont introduites. Par ailleurs, le personnel d'entretien des bâtiments interne à l'État sera formé de manière à travailler de manière écologique ;
- > Un cours destiné aux personnes souhaitant savoir comment diminuer leur impact environnemental au quotidien est proposé dans le cadre de la formation continue de l'État de Fribourg ;
- > La Directive sur la gestion des déchets au sein de l'État est révisée ;
- > Les mesures visant à limiter l'impact écologique des systèmes informatiques (Green IT) sont poursuivies (dans la mesure où elles n'induisent pas de coûts supplémentaires élevés) ;
- > Des réflexions sont engagées sur les moyens de renforcer l'attractivité des transports publics et du vélo pour accéder aux lieux et attractions touristiques ;
- > Un dialogue est engagé avec les parcs naturels régionaux fribourgeois sur ce qu'est la véritable durabilité du tourisme.

8 Axe T Transversal

8.1 Bases légales et stratégies existantes

8.1.1 Éducation

- > Plan d'étude romand et Lehrplan 21 (horizon 2030) ;
- > Loi du 15 mai 2014 sur la Haute École Spécialisée de Suisse occidentale//Fribourg (LHES-SO//FR ; RSF 432.12.1) ;
- > Politique de l'enfance et de la jeunesse du canton de Fribourg – Stratégie « Je participe ! » Perspectives 2030 ;
- > Concept de « Santé à l'école » 2014–2017.

8.1.2 Santé

- > Loi fédérale du 13 mars 1964 sur le travail dans l'industrie, l'artisanat et le commerce (Loi sur le travail, LTr ; RS 822.11) (Titre II, Protection de la santé) ;
- > Loi du 17 octobre 2001 sur le personnel de l'État (LPers ; RSF 122.70.1) et Règlement du 17 décembre 2002 du personnel de l'État (RPers ; RSF 122.70.11) ;
- > Loi du 16 novembre 1999 sur la santé (LSan ; RSF 821.0.1) et Règlement du 14 juin 2004 concernant la promotion de la santé et la prévention (RSF 821.0.11) ;
- > Loi cantonale sur le sport (LSport) et concept cantonal du sport ;
- > Promotion de la santé et prévention – Stratégie cantonale Perspectives 2030.

8.1.3 Mobilité

- > Loi du 20 septembre 1994 sur les transports (LTr ; RSF 780.1) et son Règlement d'exécution du 25 novembre 1996 (RTr ; RSF 780.11) (en cours de révision) ;
- > Loi du 15 décembre 1967 sur les routes (LR ; RSF 741.1) et son Règlement d'exécution du 7 décembre 1992 (RELR ; RSF 741.11) (en cours de révision) ;
- > Plan sectoriel vélos ;
- > Programme cantonal fribourgeois « Je mange bien, je bouge bien » (2018–2021) ;
- > Plan directeur cantonal : T201 (Transports publics), T203 (Mobilité combinée), T204 (Réseau cyclable), T207 (Chemins pour piétons).

8.1.4 Bâtiments

- > Droit fédéral et cantonal en matière d'énergie ;
- > Stratégie énergétique 2050 de la Confédération ;

-
- > Plan sectoriel de l'énergie 2017 ;
 - > Stratégie énergétique du canton de Fribourg (Rapport n°160 du Conseil d'État au Grand Conseil relatif à la planification énergétique du canton de Fribourg (nouvelle Stratégie énergétique)) ;
 - > Plans communaux des énergies.

8.1.5 Aménagement du territoire et urbanisme

- > Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (Loi sur l'aménagement du territoire, LAT ; RS 700) ;
- > Loi du 2 décembre 2008 sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATeC ; RSF 710.1) ;
- > Décret du 2 février 2016 fixant les principes et objectifs en matière d'aménagement du territoire ;
- > Plan directeur cantonal : T103 (Densification et requalification), T110 (Implantation d'équipements de tourisme et de loisirs), T208 (Chemins de randonnée pédestre).

8.1.6 Biodiversité

- > Droit cantonal et fédéral lié à la protection de la nature ;
- > Stratégie Biodiversité Suisse et Stratégie Biodiversité du canton ;
- > Droit cantonal et fédéral concernant protection et la gestion des eaux ;
- > Plan directeur cantonal : T307 (Biotopes), T308 (Réseaux écologiques), T309 (Espèces), T311 (Paysage), T312 (Parcs d'importance nationale), T401 (Gestion globale des eaux), T402 (Eaux superficielles), T403 (Aménagement et entretien des cours d'eau et étendues d'eau).

8.2 Mesures cantonales existantes ou prévues

8.2.1 Éducation

- > Groupes de travail constitués de professionnel-le-s de la pédagogie développant des recommandations basées sur de bonnes pratiques pour que les enseignants et enseignantes apprennent à mobiliser les compétences en faveur du développement durable dans le cadre de l'enseignement des disciplines scolaires ;
- > Modules de formation continue ou de base (optionnels) destinés aux enseignants et enseignantes sur l'enseignement des compétences en faveur d'un développement durable ;
- > Ressources sur l'éducation en faveur d'un développement durable mises à disposition sur le portail pédagogique fribourgeois.

8.2.2 Santé

- > Programme cantonal fribourgeois "je mange bien, je bouge bien" (2018 - 2021) ;
- > Concept de « Santé à l'école » 2014–2017 ;
- > Soutiens accordés aux communes en faveur de démarches en lien avec la prévention et la santé (p. ex. Communes sympas, label « communes en santé », Réseau 21 – école en santé et durable).

8.2.3 Mobilité

- > Révision de la loi du 15 décembre 1967 sur les routes (LR ; RSF 741.1) et de la loi du 20 septembre 1994 sur les transports (LTr ; RSF 780.1), qui seront réunies en une seule loi (loi sur la mobilité) afin d'aborder la mobilité de façon globale et sous l'angle du développement durable ;
- > Mise en œuvre du Plan sectoriel vélo ;
- > Soutien au projet Pedibus.

8.2.4 Bâtiments

- > Respect des critères d'octroi du label Minergie-P® ou Minergie-A® pour les bâtiments publics ou entièrement rénovés et utilisation de moyens de production de chaleur neutres du point de vue des émissions de CO2 ;
- > Poursuite des démarches en vue d'alimenter les bâtiments de l'État en courant NaturmadeStar ou en courant d'origine solaire ;
- > Mise en place des conseils et d'une sensibilisation à la production énergétique à base d'énergies renouvelables d'origine agricole et diminution de la consommation d'énergie ;

-
- > Intégration de recommandations dans le guide d'aménagement local et le guide des constructions sur la façon de promouvoir les espaces verts et la biodiversité (notamment indices de verdure, gestion extensive).

8.2.5 Aménagement du territoire et urbanisme

- > Dans le cadre de la mise en œuvre de la Stratégie « Je participe ! », mesures en vue de prendre en compte les intérêts des plus jeunes dans l'urbanisation et les espaces publics, notamment en leur réservant suffisamment d'espaces accessibles et en les faisant participer aux projets qui leur sont destinés ;
- > Guide des places de jeux et de mouvement en Suisse romande réalisé dans le cadre des programmes « Alimentation et activités physique » des cantons romands.

8.2.6 Biodiversité

- > Élaboration d'une Stratégie cantonale sur la biodiversité en 2021 qui recensera les menaces les plus importantes pour la biodiversité cantonale et définira les mesures adéquates pour y répondre, avec les moyens nécessaires pour les réaliser. Y figureront notamment des mesures en faveur de la promotion de la biodiversité en milieu bâti, d'une meilleure prise en considération de la biodiversité dans l'aménagement local et la création de commissions de communes traitant de la biodiversité (ou leur intégration dans des commissions existantes). La Stratégie cantonale sur la biodiversité sera coordonnée avec la Stratégie de développement durable ;
- > Intégration de recommandations dans le guide d'aménagement local et le guide des constructions sur la façon de promouvoir les espaces verts et la biodiversité (notamment indices de verdure, gestion extensive) ;
- > Des recommandations sont formulées dans le guide d'aménagement local et le guide des constructions sur la façon d'intégrer dans la planification de détail et les règlements d'urbanisme des incitations à la création de quartiers dits « durables », c'est-à-dire des quartiers économes en ressources (y c. énergie et sols), avec des espaces verts riches en biodiversité, novateurs en termes de mobilité, capables d'absorber les changements écologiques et économiques, mixtes, multifonctionnels, sécurisants et inclusifs. Une attention particulière est portée aux besoins des personnes vulnérables (personnes ayant un handicap, seniors), des jeunes et des enfants, ainsi qu'à la question des genres. Le guide sensibilise les communes aux développements démographiques, notamment l'augmentation prévisible du nombre de personnes âgées. Il se réfère aux labels pertinents en vigueur (notamment SNBS et label Société 2000 Watts).

8.3 Mesures cantonales de la Stratégie Développement durable

8.3.1 Éducation

- > La désignation d'un ou une professeur-e responsable de l'éducation au développement durable au sein de la Haute École Pédagogique (HEP) et de l'Université (formation des enseignants et enseignantes) est fortement encouragée ;
- > Un réseau cantonal de coordination pour l'éducation en faveur d'un développement durable (EDD) est créé. Il est chargé d'harmoniser la formation initiale et la formation continue des enseignants et enseignantes en matière d'EDD, d'assurer la cohérence de l'enseignement et son alignement avec l'Agenda 2030, d'obtenir une vue d'ensemble des prestations déjà fournies, de faire l'inventaire des besoins en termes de moyens d'enseignement et de relayer ces besoins à la Conférence des directeurs de l'instruction publique. Y sont conviés des représentants et représentantes de la HEP, de l'Uni (formation des enseignants et enseignantes), des écoles spécialisées, les collaborateurs et collaboratrices pédagogiques chargés de l'EDD à la Direction de l'instruction publique, de la culture et du sport (DICS), des enseignants et enseignantes de chaque cycle et les directions d'établissements. Ce réseau est monté et géré par un coordinateur cantonal ou une coordinatrice cantonale pour l'éducation au développement durable ;
- > Les écoles, y compris les écoles spécialisées, sont fortement encouragées à adhérer au Réseau Ecoles en santé et durables. Elles sont encadrées dans le cadre du processus d'adhésion et de participation. L'adhésion au Réseau Ecoles en santé et durables engage l'école à mettre en œuvre le développement durable, notamment par des projets d'établissements pertinents, liés à des mesures concrètes. L'adhésion à un tel réseau est un moyen très efficace de formation continue des enseignants et enseignantes, qui leur permet de mettre en pratique l'EDD de

manière conforme aux principes des plans d'études scolaires. Elle constitue un levier puissant en faveur de la sensibilisation des élèves aux enjeux du développement durable, car elle leur permet de le vivre au quotidien.

8.3.2 Santé

- > Le Concept Santé à l'École est révisé de manière à intégrer les thématiques de développement durable pertinentes pour le milieu scolaire ;
- > Soutiens accordés aux communes en faveur de démarches en lien avec la prévention et la santé (p. ex. Communes sympas, label « communes en santé », Réseau 21 – école en santé et durable) ;
- > La nouvelle politique du personnel est conçue de manière à intégrer des mesures de promotion de la santé au travail (notamment cadre de travail respectueux de la santé du personnel, maintien en emploi des collaborateurs et collaboratrices atteint-e-s dans leur santé, adaptation des espaces aux besoins de ressourcement tels que repos ou allaitement).

8.3.3 Mobilité

- > La dimension liée à la cohésion sociale est prise en considération dans le mandat de promotion de la mobilité douce du Service de la Mobilité (SMo), de manière à définir comment la mobilité douce peut devenir un vecteur de cohésion sociale.

8.3.4 Bâtiments

- > Les bâtiments de l'État sont progressivement assainis énergétiquement (enveloppe et installations techniques) conformément au programme d'assainissement (formulé en 2020– 2021) ;
- > En vue de limiter l'énergie grise des bâtiments de l'État et d'atteindre un haut niveau de performances énergétiques et de durabilité, le respect des critères des labels Minergie-P-ECO, Minergie A-ECO ou SNBS est exigé pour toute nouvelle construction ou rénovation en profondeur. Une réflexion est entamée afin de modifier le Règlement du 5 mars 2001 sur l'énergie (REn ; RSF 770.11) ;
- > Un premier projet de nouvelle construction est labellisé selon le Standard Construction Durable Suisse (SNBS) ;
- > Les nouveaux bâtiments de l'État ainsi que ceux faisant l'objet d'importantes rénovations sont certifiés « Nature & Activités » par la Fondation Nature et Economie, qui vise à favoriser la nature en milieu urbain et construit. Une telle certification exige entre autres une gestion extensive des espaces naturels, avec moins de coûts d'entretiens à la clé.

8.3.5 Aménagement du territoire et urbanisme

- > Création d'une « antenne écoquartiers » chargée de conseiller et sensibiliser activement les communes, maîtres d'œuvres et les mandataires de la construction aux questions d'urbanisme et de construction durables, y. c. au principe de participation citoyenne aux projets de développements urbanistiques et aux moyens d'encourager l'agriculture urbaine ;
- > Des recommandations sont formulées dans le guide d'aménagement local et le guide des constructions sur la façon d'intégrer dans la planification de détail et les règlements d'urbanisme des incitations à la création de quartiers dits « durables », c'est-à-dire des quartiers économes en ressources (y c. énergie et sols), avec des espaces verts riches en biodiversité, novateurs en termes de mobilité, capables d'absorber les changements écologiques et économiques, mixtes, multifonctionnels, sécurisants et inclusifs. Une attention particulière est portée aux besoins des personnes vulnérables (personnes ayant un handicap, seniors), des jeunes et des enfants, ainsi qu'à la question des genres. Le guide sensibilise les communes aux développements démographiques, notamment l'augmentation prévisible du nombre de personnes âgées. Il se réfère aux labels pertinents en vigueur (notamment SNBS et label Société 2000 Watts) ;
- > Les principes présidant à un urbanisme durable, y.c le principe de participation citoyenne, sont intégrés dans tous les projets de développement urbanistique sur des terrains appartenant à l'État de Fribourg ou pour lesquels l'État de Fribourg mène les réflexions, notamment les futurs quartiers de Chamblieux-Bertigny et de la Poya. Les constructions par des maîtres d'ouvrage d'utilité publique y sont encouragées. Ces principes sont pris en considération à chaque étape de planification et de construction. Ils sont intégrés dans les cahiers des charges et plans d'aménagement correspondants. Le ou la délégué-e au développement durable participe à tout le processus

de planification, ceci dès son démarrage. Les compétences académiques dans ce domaine, notamment celles du Smart Living Lab, sont aussi sollicitées dans ce cadre ;

- > La nouvelle stratégie immobilière de l'État intègre des aspects clés en matière de durabilité : mesures en vue d'optimiser les coûts du cycle de vie des bâtiments et l'utilisation des surfaces, de garantir de bonnes performances écologiques des bâtiments ainsi que leur accessibilité par la mobilité douce et les transports publics (notamment par la mise à disposition de places à vélos couvertes et éclairées), de végétaliser les toitures pour réduire les îlots de chaleur, d'en assurer la maîtrise énergétique, notamment par l'installation systématique de panneaux photovoltaïques sur les nouvelles constructions (en conciliant cet aspect avec la végétalisation des toits), de garantir aux collaborateurs et collaboratrices des conditions de travail confortables et propices à la concentration. Le bien-être du personnel est placé au centre des réflexions, auxquelles le Service du personnel et de l'organisation est invité à participer.

8.3.6 Biodiversité

- > Un catalogue de mesures de promotion de la biodiversité portant sur les espaces gérés par le Service des bâtiments est élaboré. Ce catalogue porte notamment sur les types de produits utilisés et la fréquence d'utilisation, le mode d'entretien, l'information au public sur les mesures prises et donne un éclairage quant aux gains financiers d'une gestion proche du naturel ;
- > Les nouveaux bâtiments de l'État ainsi que ceux faisant l'objet d'importantes rénovations sont certifiés « Nature & Activités » par la Fondation Nature et Economie, qui vise à favoriser la nature en milieu urbain et construit. Une telle certification exige entre autres une gestion extensive des espaces naturels, avec moins de coûts d'entretiens à la clé.