

Rapport final du Conseil communal au sujet des postulats:

- **n° 14 (2021-2026) de Mme et MM. Marc Vonlanthen, Denise Cardoso de Matos-Berger, Samuel Jordan, Laurent Woeffray et Simon Zurich (PS) demandant de présenter un rapport proposant des mesures pour redynamiser les rues de la ville afin de faire face au changement climatique**
- **n° 15 (2021-2026) de Mme et MM. Denise Cardoso de Matos-Berger, Samuel Jordan, Marc Vonlanthen, Laurent Woeffray et Simon Zurich (PS) demandant de présenter un rapport proposant des mesures de mobilité pour atteindre ses objectifs climatiques**
- **n° 16 (2021-2026) de Mme et MM. Samuel Jordan, Denise Cardoso de Matos-Berger, Laurent Woeffray et Simon Zurich (PS) demandant de présenter un rapport proposant des mesures pour combattre les îlots de chaleur**
- **n° 17 (2021-2026) de Mme et MM. Simon Zurich, Denise Cardoso de Matos-Berger, Samuel Jordan, Marc Vonlanthen et Laurent Woeffray (PS) demandant de présenter un rapport proposant des mesures énergétiques pour atteindre ses objectifs climatiques**

En séance du 14 septembre 2021, le Conseil général transmettait au Conseil communal les postulats n° 14, 15, 16 et 17.

Résumé des postulats

Le Conseil communal est chargé de présenter un rapport proposant:

- des mesures dans le domaine de la mobilité et de l'énergie ainsi que de lutte contre les îlots de chaleur permettant à la Ville de Fribourg de ne pas prendre de retard pour atteindre ses objectifs climatiques à la suite du rejet, au niveau fédéral, de la loi sur le CO₂;
- des mesures pour redynamiser les rues de quartier. Par cette redynamisation des rues, nous entendons la transition qui devra amener les rues de la ville d'un état actuel d'espace routier stérile à un état d'espace public dynamique et convivial en mesure de faire face notamment au changement climatique.

Si la population suisse a rejeté la loi sur le CO₂, celle-ci a été acceptée par 67,3% des votant-e-s en Ville de Fribourg. Il existe donc dans la commune une véritable sensibilité pour la protection de l'environnement et du climat. Malheureusement, le rejet de la loi sur le CO₂ engendrera des retards pour atteindre les objectifs climatiques qui ont été fixés par les collectivités publiques et découlant de l'Accord de Paris, y compris pour la Ville de Fribourg. Dans sa réponse au postulat n° 124, le Conseil communal a montré que les émissions individuelles de CO₂ en ville de Fribourg sont 15% supérieures à la moyenne suisse. Il importe ainsi d'autant plus d'agir rapidement pour la protection du climat et également pour l'adaptation au changement climatique pour laquelle les rues de la ville recèlent un potentiel très important. Le Conseil communal a défini dans sa stratégie de transition énergétique de réduire jusqu'en 2035 les émissions de gaz à effet de serre (hors mobilité) d'un tiers comparé à 2019.

Ceci devient d'autant plus urgent en raison du rejet de la loi sur le CO₂ au niveau national. La Ville de Fribourg doit maintenant assumer un rôle d'exemple, poursuivre avec vigueur la politique énergétique et environnementale actuelle et se fixer des objectifs plus ambitieux pour atteindre une neutralité carbone bien avant 2050.

Postulat n° 14

Le Conseil communal est chargé de présenter:

1. Un bilan des mesures prises jusqu'à maintenant afin de végétaliser les rues;
2. Des mesures qui permettront à Fribourg de faire sa part malgré tout et à la Ville d'atteindre ses objectifs climatiques dans les délais. De manière générale, ces mesures devraient être guidées par le principe qui veut que par défaut, la rue est un espace public convivial, végétalisé et à disposition de la population. Il examinera en particulier la réduction de la surface des axes routiers suivants, afin de les végétaliser, si possible en intégrant la population riveraine à la conception et l'entretien des surfaces végétalisées:
 - zones de rencontre et zones 30, y compris futures zones 30;
 - boulevard de Pérolles et rues adjacentes;
 - avenue Jean-Marie-Musy, route des Vieux-Chênes et route de Tavel;
 - route de Bourguillon;
 - route de la Fonderie, route de Beaumont et route de la Gruyère;
3. Une revue des bases réglementaires qui pourraient être modifiées pour atteindre ces objectifs, notamment en termes de mise à disposition des bords de rue pour des jardins urbains ou tout type "d'empiètement" en mesure de favoriser la cohésion sociale, la végétalisation et la mobilité douce.
4. Un calendrier pour la mise en œuvre des mesures retenues.

Postulat n° 15

Le Conseil communal est chargé de présenter:

1. Un bilan des mesures prises jusqu'à maintenant dans le domaine de la mobilité, notamment en matière de stationnement, d'électrification du parc automobile et autres limitations des émissions.
2. Des mesures qui permettront à Fribourg de faire sa part malgré tout et à la Ville d'atteindre ses objectifs climatiques dans les délais. Il examinera en particulier:
 - La mise en place rapide de la limitation à 30 km/h annoncée par le Conseil communal;
 - Les mesures, y compris financières, permettant à la population de renoncer le plus possible aux transports individuels motorisés et de miser sur les transports publics et la mobilité douce;
 - Les mesures visant au remplacement progressif des moteurs thermiques par des moteurs électriques.
3. Un calendrier pour la mise en œuvre des mesures retenues.

Postulat n° 16

Le Conseil communal est chargé de présenter:

1. Un bilan des mesures prises jusqu'à maintenant pour combattre les îlots de chaleur;
2. Des mesures qui permettront à Fribourg de faire sa part malgré tout et à la Ville d'atteindre ses objectifs climatiques dans les délais fixés, voire avant. Il examinera en particulier les mesures nécessaires pour remédier aux îlots identifiés aux endroits suivants:
 - quartier de la Gare;
 - site de bluefactory;
 - Planche-Supérieure;
 - croisement route de Berne – route de la Heitera – route Saint-Barthélemy – route de Tavel;
 - route du Jura;
 - place Georges-Python.
3. Un calendrier pour la mise en œuvre des mesures retenues.

Postulat n° 17

Le Conseil communal est chargé de présenter:

1. Un bilan des mesures prises jusqu'à maintenant dans le domaine de l'énergie
2. Des mesures qui permettront à Fribourg de faire sa part malgré tout et à la Ville d'atteindre ses objectifs climatiques dans les délais. Il examinera en particulier:
 - Les mesures nécessaires pour l'obtention du label GOLD à l'European Energy Award;
 - Une planification solaire globale sur le modèle de la Ville de Carouge;
 - Des investissements communaux pour développer des centrales solaires;
 - D'éventuels compléments à apporter au système de subventions en matière d'énergie actuellement en place;
 - L'accélération du développement du chauffage à distance avec une sortie planifiée du gaz naturel comme agent énergétique fortement émetteur de CO₂;
 - L'assainissement du parc immobilier de la Ville;
 - Les possibilités de valorisation des déchets et des eaux usées pour le chauffage.
3. Un calendrier pour la mise en œuvre des mesures retenues.

Réponse du Conseil communal

1. Remarque liminaire

Les 4 postulats précités traitent tous de la thématique du changement climatique en Ville de Fribourg ainsi que de l'adaptation de la Ville à ce changement et l'atténuation de ses effets, chacun par une approche différente. Dans ce contexte, il apparaît pertinent au Conseil communal d'apporter une seule réponse commune et concertée à ces quatre postulats. Ce regroupement des postulats va dans le sens d'avis émis par certains membres du Conseil général lors de la transmission de ces postulats.

2. Climat, changements et stratégie climatiques

2.1. Effet de serre

L'effet de serre est un phénomène terrestre naturel dû à la présence de gaz dans l'atmosphère. Ces gaz, qui laissent passer le rayonnement solaire, ont la propriété d'intercepter une partie du rayonnement infrarouge. L'énergie ainsi récupérée permet d'avoir une température moyenne à la surface terrestre permettant de rendre la planète hospitalière, notamment pour notre espèce. Sans effet de serre, cette température serait inférieure d'environ 33 °C à la température actuelle (-18 °C au lieu de +15 °C).

Si le phénomène est essentiel à notre existence, sa modification rapide causée par l'intensification des activités anthropogènes (réchauffement climatique) est porteuse de lourdes conséquences, par exemple sur le bilan hydrique, le cycle des matières, la faune et la flore et sur de nombreux domaines de la vie sociale. Le problème est lié aux émissions de gaz à effet de serre (GES) en lien avec notre consommation d'énergie.

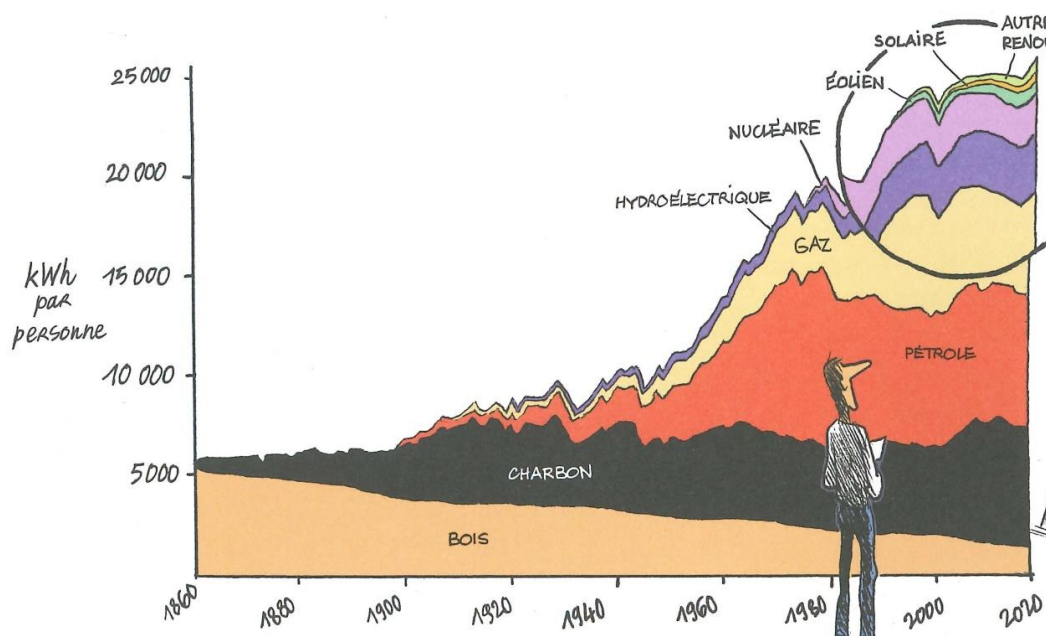


Figure 1 Evolution de la quantité d'énergie consommée par personne, approximativement quintuplée entre 1860 et 2020 (source de l'image: Jancovici – Blain, Le monde sans fin). Entre 1860 et 2020, la population mondiale est passée d'un peu plus de 1 milliard d'individus à environ 8 milliards.

2.2. Changements climatiques en Suisse

L'impact des changements climatiques est particulièrement prononcé en Suisse: depuis le début des relevés en 1864, la température annuelle moyenne y a augmenté de 2 °C, soit deux fois plus que dans le reste du monde. Les scénarios climatiques prévoient que les températures annuelles moyennes augmenteront en Suisse de 2 à 3,3 °C (par rapport à la période allant de 1981 à 2010) d'ici au milieu du XXI^e siècle et de 3.3 à 5.4 °C d'ici à la fin de celui-ci si l'augmentation des émissions mondiales de gaz à effet de serre n'est pas freinée. Si, en revanche, ces émissions sont réduites de manière drastique, le réchauffement pourrait se stabiliser entre 0.6 et 1.9 °C d'ici à la fin du XXI^e siècle¹.

¹ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/en-bref.html>

A titre d'exemple, au récent maximum glaciaire, la température moyenne était inférieure d'environ 5 °C à la moyenne actuelle. De gigantesques glaciers s'écoulaient des Alpes pour recouvrir quasiment l'entier de la Suisse.

2.3. Une réponse au changement climatique en deux volets

Face aux changements climatiques, les mesures s'articulent selon deux volets principaux:

- atténuation;
- adaptation.

Le volet **atténuation** consiste essentiellement en des mesures de réduction, voire de stockage de gaz à effet de serre (GES).

Le volet **adaptation** consiste à minimiser les risques liés aux changements climatiques actuels et futurs, à protéger la population, les biens et les ressources naturelles vitales et à augmenter la capacité d'adaptation de la société, de l'économie et de l'environnement.

2.4. Stratégie climatique fédérale

L'Accord de Paris exige de ses Parties qu'elles élaborent une stratégie climatique à long terme. Ainsi, la stratégie de la Suisse montre comment atteindre l'objectif de **zéro émission nette** de gaz à effet de serre d'ici à 2050.

Le 28 août 2019, l'objectif de zéro émission nette a été décidé par le Conseil fédéral: la Suisse doit ramener ses émissions de gaz à effet de serre au zéro net d'ici 2050.

Le 19 août 2020, le Conseil fédéral a adopté un plan d'action visant à mettre en œuvre la stratégie d'adaptation pour la période allant de 2020 à 2025.

Le 27 janvier 2021, le Conseil fédéral a approuvé la Stratégie climatique 2050. Dix principes stratégiques définissent les lignes directrices de la politique climatique à long terme de la Suisse. Elle fixe, en outre, des objectifs pour chaque secteur et décrit les évolutions possibles jusqu'en 2050².

2.5. Plan climat cantonal

Le 14 juin 2021, le Conseil d'Etat a adopté le Plan climat cantonal. Le canton de Fribourg a défini deux objectifs sur lesquels il base 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 et à **zéro émission nette à l'horizon 2050**.

Ce plan propose une stratégie climatique composée de 115 mesures à mettre en œuvre entre 2021 et 2026 pour un montant évalué à 22,8 millions de francs en plus des initiatives déjà mises en œuvre, par exemple dans la politique énergétique, de la mobilité ou des bâtiments³. Le Conseil d'Etat propose au Grand Conseil un crédit d'engagement de 21 millions de francs pour la mise en œuvre du Plan climat⁴.

² Fiche d'information concernant la stratégie climatique fédérale:

https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/klima/fachinfo-daten/faktenblatt_langfristige_klimastrategie.pdf.download.pdf/Langfristige-Klimastrategie-Faktenblatt_FR.pdf

³ <https://www.fr.ch/energie-agriculture-et-environnement/climat/climat> (consulté le 05.07.2022).

⁴ <https://www.fr.ch/dime/sen/actualites/protection-du-climat-nouvelles-decisions-du-conseil-detat> (consulté le 05.07.2022).

2.6. Stratégie climatique communale

Actions menées par la Ville de Fribourg en faveur du climat

Le postulat n° 124 demandait au Conseil communal de définir une politique communale de réduction des gaz à effet de serre et d'adaptation au changement climatique. Dans sa réponse⁵, le Conseil communal a notamment mentionné les actions menées par la Ville en faveur du climat, tant dans le cadre du scope 1 (émissions directes) que des scopes 2 et 3 (émissions indirectes).

L'engagement politique de se lancer dans un Plan climat a été pris début 2021 dans le cadre de la réponse au postulat précité.

Programme de législature – objectif n° 3

La thématique des quatre postulats s'inscrit dans l'objectif n° 3 de la législature 2021 – 2026 "La Ville de Fribourg devient exemplaire en matière environnemental et énergétique". Consciente de la priorité de la question du climat, la Ville de Fribourg lutte contre le changement climatique en poursuivant sa transition vers les énergies renouvelables et en visant l'exemplarité en matière de consommation. Elle tend vers la neutralité carbone et promeut la biodiversité sur son territoire.

Postulats qui contribuent au Plan climat

Depuis 2011, un certain nombre de postulats étaient rattachés peu ou prou à la thématique du changement climatique. Les tableaux ci-après, organisés par législature, listent non exhaustivement les postulats.

Même si la réponse était négative, si le postulat n'avait pour objet de traiter de la protection du climat ou si l'impact est relativement minime, le lien potentiel avec le futur Plan climat est indiqué dans ces tableaux. Il est à noter que, si lors de la législature 2011 – 2016, le lien portait essentiellement sur la réduction des gaz à effet de serre, dans les législatures ultérieures, les postulats se diversifient pour traiter également des mesures d'atténuation du changement climatique.

Législature 2011 – 2016:

N°	Thème principal	Lien avec le plan climat
5	Dresser l'inventaire et d'évaluer le potentiel solaire photovoltaïque et thermique de tous les immeubles appartenant à la Commune	Réduction des émissions de GES
10	100 % de l'électricité consommée par la Commune soient couverts dès 2022 par des achats d'électricité d'origine renouvelable	Réduction des émissions de GES
17	Pérennité de la récolte et du recyclage du plastique également non PET	Réduire l'impact de la consommation
21	Aménagement d'une piste cyclable en direction de la Gare sur le tronçon de la route des Arsenaux en sens unique	Réduction des émissions de GES
22	Amélioration du recyclage des déchets en plastique	Réduire l'impact de la consommation
28	Compatibilité des normes "société 2000 watts" appliquées à notre patrimoine construit de la Vieille Ville	Réduction des émissions de GES

⁵ https://www.ville-fribourg.ch/sites/default/files/inline-files/Postulat124_Rapportfinal_1.pdf

N°	Thème principal	Lien avec le plan climat
30	Promouvoir l'énergie photovoltaïque par l'utilisation ou la mise à disposition des toitures des nouvelles constructions ou des constructions sujettes à rénovation	Réduction des émissions de GES
32	Introduction d'un(e) préposé(e) à la conservation du patrimoine Nature en ville de Fribourg	Accroître la résilience des écosystèmes, végétation en ville de Fribourg
42	Installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments scolaires de la Heitera	Réduction des émissions de GES
44	Plantation d'arbres et d'arbustes fruitiers indigènes autour des écoles	Accroître la résilience des écosystèmes, végétation en ville de Fribourg
45	Toute nouvelle construction ou rénovation d'un bâtiment appartenant à la Commune, soit élaboré un concept de recours à des énergies renouvelables	Réduction des émissions de GES
47	Réalisation d'une thermographie aérienne des toits de tous les bâtiments de notre commune	Réduction des émissions de GES
50	Etudier la création d'un poste de responsable de l'énergie à 80 ou 100 %	Réduction des émissions de GES
51	Prolongement de la ligne urbaine n° 4 jusqu'à la déchetterie des Neigles	Réduction des émissions de GES
52	Installation de systèmes d'économie d'eau chaude dans les bâtiments publics	Réduction des émissions de GES
55	Engagement pour la biodiversité et la sauvegarde des abeilles domestiques	Accroître la résilience des écosystèmes
56	Engagement pour la biodiversité en installant des refuges à insectes	Accroître la résilience des écosystèmes
63	Installation de fenêtres isolantes dans la salle du Conseil général	Réduction des émissions de GES
65	Réexaminer la possibilité d'installer des panneaux solaires sur le toit de la salle Equilibre	Réduction des émissions de GES
72	Etudier l'extension du réseau de vélos en libre-service en créant de nouvelles stations en ville de Fribourg	Réduction des émissions de GES
73	Réalisation rapide de couloirs de bus en site propre, si possible avec pistes cyclables, sur les axes où les bouchons sont les plus importants	Réduction des émissions de GES
78	Eclairage public économe en énergie et minimisant la pollution lumineuse	Réduction des émissions de GES, accroître la résilience des écosystèmes
95	Mettre à disposition de la population des palettes pour du jardinage urbain	Accroître la résilience des écosystèmes, réduire l'impact de la consommation
125	Réalisation de voies de mobilité douce dans la zone Gare-Arsenaux-Beaumont	Réduction des émissions de GES
139	Plan directeur solaire	Réduction des émissions de GES
143	Mesures de circulation pour l'amélioration du service des transports publics	Réduction des émissions de GES
151	Location de places de stationnement privées à des tiers	Réduction des émissions de GES
152	Installation de poubelles permettant le tri des déchets	Réduire l'impact de la consommation, gestion des ressources
158	Promouvoir les énergies renouvelables et les économies d'énergie à l'aide d'un crédit d'investissement pluriannuel	Réduction des émissions de GES
166	Etat des lieux et une vision future du développement durable et de ses actions	Développement durable
167	Collecte et de recyclage des déchets à inscrire au Plan d'aménagement local	Gestion des ressources
183	Plan directeur des mesures de la Ville de Fribourg en faveur du climat	Réduction des émissions de GES, adaptation

N°	Thème principal	Lien avec le plan climat
184	Démarches permettant d'obtenir la distinction "Fair trade town"	Consommation responsable

Législature 2016 – 2021:

N°	Thème principal	Lien avec le plan climat
29	Planter des arbres en ville	Réduire la vulnérabilité, îlots de chaleur
42	Gestion durable des espaces verts	Accroître la résilience des écosystèmes, végétalisation
43	Plan d'action en faveur de la biodiversité	Accroître la résilience des écosystèmes
51	Lutte contre le gaspillage alimentaire	Réduire l'impact de la consommation, consommation responsable
56	Supprimer l'huile de palme et ses produits dérivés	Consommation responsable, réduction des émissions de GES
58	Mise en place d'un réseau de partage de vélos-cargo électrique	Réduction des émissions de GES
63	Végétalisation des façades et/ou toitures des bâtiments dont la Ville de Fribourg est propriétaire	îlots de chaleur
65	Coûts et bilan écologique avant d'autoriser l'organisation d'événements soutenus par la Ville	Réduction des émissions de GES, consommation responsable
66	Mise en place d'un "permis de végétaliser" en ville de Fribourg	Réduire la vulnérabilité
72	Politique de mobilité douce qui garantit la sécurité et le confort nécessaires	Réduction des émissions de GES
74	Concept de stationnement pour vélos aux alentours de la Gare	Réduction des émissions de GES
82	Installer des fontaines à eau sur réseau aux endroits à fort passage	Gestion des ressources
84	Pistes encourageant la participation des privés à la protection de la biodiversité	Accroître la résilience des écosystèmes
85	Concept de politique énergétique favorisant et soutenant les initiatives privées et coopératives en matière d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables	Réduction des émissions de GES
90	Stratégies pour rendre plus soutenable la déchetterie des Neigles et la gestion des déchets de la ville	Gestion des ressources, réduire l'impact de la consommation
92	Favoriser la présence d'abeilles sauvages et domestiques en ville	Accroître la résilience des écosystèmes
101	Mettre en place un éclairage public plus économique et respectueux de l'environnement	Réduction des émissions de GES, accroître la résilience des écosystèmes
106	Instaurer des mesures d'encouragement pour réduire la production de déchets en ville de Fribourg	Gestion des ressources, réduire l'impact de la consommation
114	Sponsoring et parrainage par des privés de projets de développement durable ou d'utilité publique en ville de Fribourg	Plus de végétation en Ville de Fribourg
122	Anticiper et lancer les mesures précises développées dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050 du Conseil fédéral	Réduction des émissions de GES
124	Politique communale de réduction des gaz à effet de serre et d'adaptation au changement climatique	Plan climat
125	Plan d'investissement pour assurer l'autonomie électrique et de chaleur du patrimoine immobilier communal d'ici l'année 2035	Réduction des émissions de GES
126	Mettre en place des solutions Smart City en ville de Fribourg	Réduction des émissions de GES

N°	Thème principal	Lien avec le plan climat
135	Diminuer les déchets organiques de cuisine pour les personnes qui ne bénéficient pas d'un compost à proximité de leur domicile	Gestion des ressources, réduire l'impact de la consommation
136	Financement du Plan communal des énergies par des moyens de type "obligations vertes"	Finance durable et responsable, réduction des émissions de GES
137	Participer à un projet pilote de tarification de la mobilité en ville de Fribourg	Réduction des émissions de GES
138	Stratégie de placement "ESG et climat" pour la Caisse de prévoyance du personnel de la Ville de Fribourg CPPVF	Réduction des émissions de GES
141	Introduire un article nouveau en faveur de la préservation des surfaces naturelles privées dans le règlement communal d'urbanisme	Îlots de chaleur, végétation en ville
142	Potentiel des surfaces bitumées de la ville qui pourraient accueillir de la végétation	Îlots de chaleur, végétation en ville
143	Extension des espaces publics et naturels en réduisant les places de stationnement publiques	Réduction des émissions de GES, îlots de chaleur, végétation en ville
150	Pérennisation de l'émergence des nouvelles pratiques en matière de mobilité, à la suite à la pandémie de Covid-19	Réduction des émissions de GES
152	Encourager la pratique du vélo pour se rendre à l'école	Réduction des émissions de GES
160	Généralisation du principe du compartimentage dans les rues de quartiers	Îlots de chaleur, végétation en ville, accroître la résilience des écosystèmes
170	Politique des achats durables au sein de l'administration communale	Gestion des ressources, réduction des émissions de GES
192	Améliorer la gestion des parkings à caractère public en ville de Fribourg	Réduction des émissions de GES
195	Développer des solutions de recharge pour les véhicules électriques	Réduction des émissions de GES
198	Mettre en place une politique solidaire, écologique et saine en matière de repas financés par la Ville de Fribourg	Consommation responsable, gestion des ressources

Législature 2021 – 2026:

N°	Thème principal	Lien avec le plan climat
5	Collecter et de recycler les briques à boissons	Gestion des ressources
34	Mettre à disposition des contribuables des montants incitatifs "entretien vélo" visant à améliorer la sécurité et la fluidité du trafic en ville de Fribourg	Réduction des émissions de GES
40	Renforcer la lutte contre la pollution lumineuse nocturne	Réduction des émissions de GES, accroître la résilience des écosystèmes
47	Créer des micro-forêts en ville de Fribourg	Îlots de chaleur, gestion des ressources
49	Améliorer les conditions-cadres du stationnement des vélos	Réduction des émissions de GES
51	Introduire un système de ramassage mobile des déchets organiques	Gestion des ressources, réduction des émissions de GES
52	Introduire un véhicule de ramassage de petits déchets circulant dans les quartiers de la ville	Gestion des ressources, réduire l'impact de la consommation
53	Rendre obligatoire la pose de panneaux solaires lors de construction, rénovation ou surélévation de bâtiments présentant une surface en façade et/ou toiture intéressante	Réduction des émissions de GES
54	Inciter, de manière proactive, une démarche collaborative pour l'assainissement énergétiques des bâtiments privé	Réduction des émissions de GES

N°	Thème principal	Lien avec le plan climat
55	Opportunités de réduire la dépendance communale au gaz	Réduction des émissions de GES
58	Octroyer un subside aux entreprises et aux familles qui font l'achat d'un vélo-cargo	Réduction des émissions de GES
61	Gestion de l'eau adaptée au changement climatique en milieu urbain	Îlots de chaleur, gestion des ressources
63	Stimuler la biodiversité à Fribourg à travers un cas concret visant à la préservation du biotope et de l'écosystème des insectes, et des abeilles en particulier	Accroître la résilience des écosystèmes
67	Mettre à disposition de la population un pavillon modulaire contre les îlots de chaleur dans chaque quartier ou dans certains endroits stratégiques	Îlots de chaleur
71	Mettre en place une stratégie pour la couverture complète des besoins en matière d'électromobilité par des énergies renouvelables	Réduction des émissions de GES
72	Mettre en place une stratégie pour les besoins en froid des bâtiments communaux	Réduction des émissions de GES
73	Intégrer des panneaux photovoltaïques et de la végétation sur les abribus et abris pour vélos	Réduction des émissions de GES, îlots de chaleur

La thématique du changement climatique est également abordée dans les autres outils à disposition du Conseil général, c'est-à-dire les questions, résolutions et propositions. Dans la présente réponse, il est renoncé à en faire une liste à l'instar des postulats ci-avant.

3. Climat: politiques sectorielles de la Ville de Fribourg

Afin de lutter contre le changement climatique, tant au niveau des mesures d'atténuation que d'adaptation, la Ville de Fribourg poursuit diverses politiques sectorielles dans les domaines thématiques par les auteur·trice·s des postulats, en particulier:

- Nature et paysage
- Mobilité
- Energie

Ces différentes politiques sectorielles sont présentées dans les chapitres 4 à 9 ci-après.

4. Programme Nature et Paysage (PNP)

Le plan d'aménagement local (PAL), en cours de procédure⁶, ancre en partie les objectifs "Nature et Paysage".

Objectifs

Le dossier directeur du PAL (présenté dans la 3^{ème} mise à l'enquête de novembre 2020 et repris dans la 4^{ème} mise à l'enquête du PAL de juin 2022) définit la vision stratégique pour les années à venir pour l'axe "Nature et Paysage" sous le grand principe suivant:

"Mettre en valeur le paysage, écrin du développement, inscrit sur le réseau de mobilité douce"

⁶ 4^{ème} enquête publique: 4 juin au 4 juillet 2022.

Celui-ci se décline en 4 objectifs, eux-mêmes déclinés en sous-objectifs:

- préserver et valoriser les bords de la Sarine et connecter ses vallons;
- mettre en valeur les collines et les connecter avec la ville;
- renforcer la qualité paysagère et le potentiel de biodiversité du tissu urbain (rues, parcs et espaces publics);
- préserver et favoriser la qualité paysagère et la biodiversité dans les jardins et espaces verts privés.

Il est à noter que dans le cadre de ce programme, les deux premiers objectifs ont été regroupés comme un tout, car les deux se situent à l'échelle territoriale du grand paysage de la Ville, comme suit:

Objectif	Description	Sous-objectifs
Objectif 1	Préserver et valoriser les bords de la Sarine et connecter ses vallons	1.1 Faire de la Sarine et ses vallons un parc de rayonnement cantonal 1.2 Renforcer les aménagements paysagers le long des vallons 1.3 Valorisation des rives en termes de détente et loisirs
Objectif 2	Renforcer la qualité paysagère et le potentiel de biodiversité du tissu urbain (rues, parcs et espaces publics)	2.1 Créer / renforcer les parcs de la ville et des quartiers 2.2 Renforcement de la présence du végétal 2.3 Qualifier les espaces à caractère minéral
Objectif 3	Préserver et favoriser la qualité paysagère et la biodiversité dans les jardins et espaces verts privés	3.1 Protéger les jardins privés aux qualités paysagères nobles 3.2 Densification et structures paysagères remarquables 3.3 Guider le privé sur les mesures en faveur de la biodiversité

Le programme Nature et Paysage vise donc de multiples objectifs de développement durable qu'il compte atteindre en veillant à:

- Favoriser une biodiversité urbaine native, en veillant à la diversité et la protection des espèces, en maintenant ou augmentant le taux d'aires connectées et valorisées de manière écologique, en limitant les espèces invasives et en faisant la promotion de la diversité génétique.
- Considérer l'ensemble des services écosystémiques (régulation, support, approvisionnement, culturels) que la nature et la biodiversité rendent aux habitantes et habitants, notamment:
 - par la qualité de la végétation, jouant non seulement un rôle de puits de carbone diminuant les gaz à effet de serre mais permettant également une régulation de la chaleur urbaine (îlots de chaleur).
 - par une accessibilité adéquate de ses espaces, laissant des parts suffisantes à la nature et à l'humain. Ce point permet de veiller au confort de ce dernier et à sa santé.
 - par les enjeux liés aux sols et à l'eau. La nature et la biodiversité permettent de stabiliser les sols, et par leurs capacités d'absorption, d'éviter les crues et d'améliorer la qualité de l'eau.
 - par une agriculture urbaine permettant un approvisionnement de qualité.

La Ville poursuit ses efforts également en terme de durabilité, notamment par l'adoption de l'Agenda 2030 et ses 17 objectifs de développement durable (ODD) qui fixent des objectifs précis et ciblés pour la thématique de la biodiversité (ODD 15), de l'adaptation aux changements climatiques (ODD 13), aux enjeux liés à l'eau (ODD 14) et à la poursuite d'une ville ouverte et durable (ODD 11).

La réussite de l'atteinte de ces objectifs sera évaluée sur le moyen et long terme par une série d'indicateurs de développement durable relatifs à ces objectifs. De plus, pour s'assurer de la cohérence des objectifs et identifier en amont les potentiels conflits, une boussole de développement durable sera progressivement instaurée pour les projets d'envergure.

Les objectifs mettent l'accent sur les zones d'affectation "ordinaires" qui ne sont pas déjà protégés par des recensements ou zones de protection naturelles spécifiques.

Méthodologie

La nature en ville s'illustre à travers le paysage et la biodiversité. Le paysage est le reflet des évolutions naturelles, sociales et économiques. La biodiversité est la diversité de la vie aux plans des écosystèmes, des espèces et des gènes. Ces deux entités complémentaires doivent être préservées et valorisées pour développer la richesse naturelle du milieu urbain. En effet, les apports de la nature en ville dont l'homme bénéficie sont largement documentés: contribution à améliorer la santé humaine, apport d'un sentiment de bien-être, régulation de la chaleur urbaine, filtration des polluants, régulation des eaux de pluie, pollinisation, etc.

La Ville de Fribourg souhaite prolonger et compléter les objectifs définis de manière globale dans le PAL par des actions permettant d'améliorer la qualité de la nature et du paysage sur son territoire communal, sous la forme d'un Programme de mise en œuvre clair et coordonné entre les services. Il s'agit d'un programme nommé pour l'instant Nature et Paysage (PNP), communiqué le 6 septembre 2022.

Le Programme Nature et Paysage pose une base structurée pour l'obtention d'une potentielle labellisation. La mise en œuvre est composée de plusieurs **familles d'actions**:

Abréviation	Famille d'actions
B	Les bases légales issues du RCU et certaines directives
C	Les actions de communication , de transmission, de formation
CE	Les connaissances , avancement de l'état de l'art et les études techniques ou spécifiques
P	Les projets d'aménagement (parcs, places, rues, etc...)
BP	Les bonnes pratiques des services (entretien, création, etc...)
E	Les mesures d'encouragement à destination des privés et collectifs
EV	L'évaluation / monitoring des actions menées

Le programme Nature et Paysage en ville est donc le résultat d'une **multiplicité d'interventions**:

- à différentes échelles territoriales (agglomération, commune, quartier, rue, arbre);
- par différents services impliquant des coordinations et des financements différents (agglomération, ville);
- de natures ou statuts variés: mesures de gestion, de planification, de sensibilisation, ou de réalisations concrètes.

Pour appréhender l'ensemble du programme (voir schéma en annexe - figure 6), dans sa globalité et assurer sa cohérence, il est nécessaire de:

- **Recenser** l'ensemble des actions, en cours ou planifiées, ayant une action sur la qualité du paysage et de la nature en ville initiées par les services;

- Les **classer par familles d'actions** et identifier à quel(s) objectif(s) ces actions répondent;
- Mettre en évidence les **recommandations / mesures** spécifiques "Nature et Paysage" en ville;
- Identifier les **acteur·trice·s-clé** de la mise en œuvre (qui entreprend ? qui met en œuvre ? qui suit ou évalue l'action ?);
- **Évaluer le budget** de réalisation, de procédure, de subvention de l'action;
- **Estimer la temporalité** sur des phases de 5 ans (2021-2025 / 2026-2030) de l'ensemble de ces actions;
- **Identifier les liens** entre ces actions (complémentaires, cumulatives, etc.).

La première étape de ce programme de mise en œuvre (état 2020) a nécessité d'identifier les éléments de bases légales (planifications supérieures (projets d'agglomération (PA) de 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} génération), communication, projets, pratiques, encouragements, qui participent et favorisent déjà actuellement l'intégration d'une qualité paysagère et de la nature en ville de Fribourg.

Le programme de mise en œuvre est constitué des éléments suivants:

- Un tableau de synthèse qui permet de visualiser les différentes familles d'actions. Ce tableau offre également une visualisation des budgets totaux prévus par famille d'actions et la temporalité globale de l'ensemble de ces actions. Une distinction est faite entre les éléments, réalisés avant 2021 ou en cours de réalisation (phase 2021-2025) et les éléments prévus pour la phase 2026-2030;
- Un tableau détaillé qui permet de visualiser rapidement les éléments constitutifs de chaque famille;
- Une série de fiches.

Le tableau synthétique renvoie à une série de fiches d'inventaire par familles d'actions (B, C, EC, PA, BP, EN, EV) apportant des précisions, notamment en termes d'investissement, de gestion de projet, d'état d'avancement et qui rappelle également les recommandations spécifiques "Nature et Paysage", au sein de ces projets ayant souvent d'autres ambitions complémentaires (loisirs, usages publics, mobilité, etc.).

Dans le cas de projets spatialisés de manière plus précise (places, parcs, rues), il s'agit d'une part de rappeler les mesures générales à considérer tout au long du processus d'élaboration du projet afin d'assurer la conciliation nature / urbanité, et d'autre part de proposer une fiche de détail par projet (pouvant par exemple être élaborée en début et en cours de projet comme une fiche de travail) permettant de donner un descriptif détaillé (lorsque cela est possible) rendant compte de:

- Degré de priorité (selon mesure PA et/ou choix de la Ville de Fribourg);
- Surface moyenne du secteur;
- Propriétaire(s);
- Coût de réalisation estimé (CHF/m²);
- Coût total de réalisation estimé (HT, sans honoraires et sans procédure);
- Investissement de la Confédération estimé (selon PA);
- Investissement de la Ville estimé (selon budget annuel de la Ville);
- Acteur·trice·(s)-clé de la mise en œuvre.

Mise à jour évolutive

L'échelonnement dans le temps se faisant sur des étapes quinquennales, il sera nécessaire de réadapter ce document régulièrement (par exemple sous la forme d'une mise à jour annuelle). Ce programme de mise en œuvre est donc un outil en évolution permanente. Il s'agira de mettre à jour le degré de priorité des projets, leur état d'avancement et de réalisation, les priorisations des budgets.

De même, il est probable et souhaitable que de nouvelles actions voient le jour et nécessitent d'être ajoutées dans le tableau de synthèse, ainsi que dans les fiches d'inventaires.

Ce programme de mise en œuvre permet de compléter les stratégies préalablement définies, parfois succinctement ou jamais.

5. Redynamisation des rues et des espaces publics

La Ville de Fribourg a notamment pour objectifs d'offrir plus d'espaces publics conviviaux et faisant la part belle à la végétation⁷. Les différents plans directeurs du Plan d'aménagement local (PAL) définissent les stratégies globales concernant la thématique des espaces publics. Le rapport 47 OAT, notamment le chapitre "Concept d'aménagement" (chapitre 3.3), explique les objectifs-cadres qui doivent permettre d'assurer la mise en œuvre d'une stratégie directrice au niveau des espaces publics:

- Construire la ville autour des espaces publics et des attentes de ses usagers;
- Concevoir des espaces plus sûrs et confortables;
- Garantir un espace public structuré, lisible et diversifié;
- Assurer l'accessibilité des espaces à tous;
- Accueillir des usages multiples, évolutifs ou réversibles mais pérennes;
- Prévoir des espaces respectueux de la biodiversité et de l'environnement;
- Inciter à l'activité physique et à la marche.

Ainsi, la redynamisation du secteur piéton du Criblet (partielle), rue du Temple, ruelle des Tonneliers et rue de l'Abbé-Bovet peut être citée comme exemple récent.

Certains de ces objectifs-cadre sont mis en œuvre au travers de projets liés aux projets d'agglomération de 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} génération. Ainsi différentes rues, espaces publics sont d'ores et déjà inscrits dans le budget communal et en cours de planification ou réalisation. On peut citer par exemple le projet du Bourg, de la place de la Gare et de ses alentours, le passage inférieur et le carrefour Richmond, la rue de l'Hôpital, la Voie Verte, la TransAgglo⁸, l'étang du Jura prévus les prochaines années.

Souhaitant agir à plusieurs échelles, en marge des grands projets, la Ville de Fribourg développe et met en œuvre des projets plus ponctuels ou de plus faible ampleur. Les mesures et actions de sensibilisation suivantes peuvent être notamment citées:

- Projet Nature en ville⁹;
- Projet ICU, pavillon climatique (voir chap. 7);
- Projets pilotes en faveur du climat Canton / Ville de Fribourg;
- Projets de bacs de plantation dans les quartiers;
- Évènement annuel du rendez-vous durable¹⁰;
- Partenariat Fête de la Nature;
- Action Bike to work;
- Prolongation horaires de la piscine de la Motta lors de canicule.

⁷ <https://www.ville-fribourg.ch/transmutations>

⁸ <https://www.agglo-fr.ch/mobilite/transagglo-axe-de-mobilite-douce>

⁹ <https://www.ville-fribourg.ch/nature>

¹⁰ <https://www.ville-fribourg.ch/rdvd> (consulté le 11.08.2022).

6. Végétalisation des rues

Le Programme Nature et Paysage (PNP) met en lumière les mises en œuvre en faveur de la nature et du paysage. Il recense en l'occurrence les études en cours ou à lancer permettant de comprendre différentes thématiques liées à la nature et au paysage. Le PNP comprend également des familles d'action, des bonnes pratiques, qui comprend par exemple la gestion différenciée des espaces verts.

Une série d'études sont en cours ou prévues, notamment:

- **Étude canopée:** La place qu'occupent les arbres peut être mesurée par la surface que recouvre leur feuillage. Il s'agit de la canopée, terme désignant l'étendue du couvert végétal. Cette étude a pour objectif d'établir un diagnostic approfondi de la canopée en ville de Fribourg, qui compte 2'433 arbres d'avenues, de places et d'alignements et 3'218 arbres dans les parcs et jardins de la ville, soit un total de 5'651 arbres entretenus par la Ville de Fribourg. Avec 4'736 arbres recensés sur des parcelles privées, le territoire communal compte un total de 10'387 arbres hors forêts¹¹. Les forêts, dont l'aire recouvre 15% de la commune, en comptent près de 58'000.

Une fois établi, le bilan détaillé permettra de définir des objectifs précis et de cibler les lieux où les arbres peuvent être plantés prioritairement pour réduire notamment les effets d'îlot de chaleur urbain.

- **Etude essence arbre:** En plus de définir les endroits où planter, la Ville souhaite également savoir quelles essences d'arbre planter. En effet, un rapport sur les essences adaptées au changement climatique est en élaboration au Canton (voir ci-après) et sera adaptée et utilisée par les services et secteurs concernés de la Ville.
- **Qualité écologique des arbres:** Une évaluation de chaque arbre est possible et nécessaire afin de déterminer sa "valeur" réelle en terme de services écosystémiques, notamment pour le cas d'éventuels remplacements ou compensations d'arbres en ville. L'outil i-tree, déjà utilisé dans plusieurs villes, est capable de définir plusieurs critères, dont la capacité de stockage en dioxyde de carbone ou de rétention d'eau de pluie par exemple. La Ville prévoit dans un premier temps une phase test de cet outil.
- **Reconquête verte:** Cette étude consistera à recenser les espaces publics et/ou privés pouvant valoriser leur état écologique dans le but d'augmenter les espaces végétalisés en ville et ainsi d'améliorer le réseau écologique. Les espaces de stationnement pouvant être reconvertis, identifiés par le Service de la mobilité, feront partie de ces espaces.
- **Opérationnalité de la plantation des arbres en ville:** Découlant du diagnostic canopée et se basant sur le PAL, cette étude visera à préciser les modalités et les emplacements de plantation des arbres en ville. Une fois publiés, les résultats de l'étude "Arbres et réchauffement climatique" du Canton de Fribourg seront intégrés aux réflexions. Un "Plan arbre" permettrait de relier les besoins en terme d'emplacements avec les infrastructures existantes du sous-sol afin de planifier au mieux les futures plantations.

Les mesures globales sont mises en œuvre via les projets de requalifications des rues prévus dans le cadre du projet d'agglomération (PA).

¹¹ Ces chiffres résultent d'un vol Lidar commandé par la Confédération et effectué en mars 2019. A noter que plusieurs facteurs influent sur ces résultats (saison, mode de calcul, évolution des moyens techniques) et leur confèrent un certain degré d'imprécision.

7. Îlots de chaleur

Les îlots de chaleurs urbains (ICU) désignent des zones bâties où la température est particulièrement élevée. Avec le dérèglement climatique, ce phénomène s'accroît. Il peut cependant être atténué au moyen de différentes mesures naturelles. La Ville de Fribourg a adopté depuis 2018 une stratégie de développement durable axée sur les objectifs de l'Agenda 2030. Dans ce contexte, ce projet lui a permis d'identifier les îlots de chaleur urbains, pour mieux cibler les enjeux et prioriser de futures mesures d'adaptation au changement climatique. La Ville de Fribourg poursuivra le traitement de la thématique, notamment:

- en soutenant des mesures au sein de la ville pour limiter la formation des îlots de chaleur à long terme;
- en valorisant cette démarche dans le futur Plan Climat de la Ville;
- en assurant le suivi pour l'atteinte des objectifs de développement durable (Agenda 2030, ODD 13) et en évaluant les efforts entrepris sur ce thème au niveau de la ville.

Concernant le site de blueFACTORY, il est à noter qu'il fait l'objet d'un plan d'affectation cantonal approuvé en 2018. Les mesures d'aménagement applicables figurent dans le règlement y relatif (voir article 131 du Règlement communal d'urbanisme, version 2022).

8. Mobilité

8.1. Bilan des mesures récentes

Depuis plusieurs années, la Ville de Fribourg propose des mesures de mobilité qui contribuent au report modal et qui s'inscrivent notamment dans une volonté de réalisation de la planification mobilité (TIM_TP_MD¹²) du PAL et, en collaboration avec l'Agglo, des mesures PA2, PA3 et PA4. On peut notamment citer les mesures suivantes:

- doublement du réseau cyclable sur les 6 dernières années;
- suppression de plus de 70 places de stationnement à Pérolles et réalisation d'une bande cyclable entre la Gare et les Charmettes;
- piétonisation de la rue de Criblet (partielle), rue du Temple, ruelle des Tonneliers et rue de l'Abbé-Bovet;
- réalisation de nombreux trottoirs traversant (Fonderie, Beauregard, Morat, Jura, Sainte-Agnès, etc.);
- nombreuses places de stationnement deux-roues et couvert à vélos provisoire à l'Ancienne-Gare;
- renforcement des zones 30 km/h (route des Cliniques, etc.);
- programme de compartimentage des quartiers (Vignettaz, Gambach, etc.);
- reconfiguration de l'espace public pour permettre par exemple l'aménagement de terrasse (par exemple Charmettes);
- assainissement de très nombreux arrêts TP aux normes LHand¹³ pour faciliter l'usage des TP par les personnes à mobilité réduite.

8.2. Abaissement de la vitesse à 30 km/h

Dans le cadre de l'assainissement du bruit des routes communales, en sus de la pose de revêtement phonoabsorbant, il est prévu d'abaisser la vitesse à 30 km/h sur les axes routiers pour lesquels la mesure est pertinente. D'autres axes doivent être également limités en vitesse de manière à garantir

¹² TIM = transport individuel motorisé; TP = transports publics; MD = mobilité douce.

¹³ Loi fédérale sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées (RS 151.3).

la cohérence du réseau. Ces différentes solutions permettront non seulement de répondre aux exigences légales en termes de protection contre le bruit mais également d'améliorer la qualité de vie des citoyennes et citoyens.

La décision d'assainissement du bruit des routes communales et les mesures de circulation ont été publiées dans la Feuille officielle du 8 avril 2022. Le projet d'abaissement des vitesses comprend 26 axes routiers et 17 zones 30¹⁴. Le calendrier prévoit une mise en œuvre des abaissements de vitesse en 2023.

L'abaissement de vitesse sur les axes routiers permet d'envisager une réduction de la largeur des voies de circulation. Ces réductions pourront théoriquement libérer de l'espace, qui pourrait être selon les cas redistribué à d'autres modes de transports (cyclistes, piétons, transports publics), mais aussi utilisé pour améliorer la qualité urbanistique de l'espace public, par exemple avec plus de surfaces végétales (exemple: projet de réaménagement de la route de l'Aurore).

Il est à noter que la Ville de Fribourg ne dispose pas des compétences pour proposer des abaissements de la vitesse à 30 km/h sur le réseau des routes cantonales¹⁵ en traversée du territoire communal. Les axes routiers suivants sont notamment concernés: route de la Fonderie, route de Bourguillon et route de Tavel. Concernant la route de la Fonderie en particulier, en raison de sa récente réfection, cet axe n'offre pas de potentiel pour gagner des surfaces à végétaliser.

8.3. Mesures financières pour réduire ou renoncer à l'usage des TIM

Année après année, la Ville de Fribourg et l'Agglomération investissent un montant important dans le réseau urbain de transports publics. L'offre actuelle est importante en Ville de Fribourg mais les deux entités précitées procèdent à des améliorations constantes du réseau.

Toutefois, pour faciliter le report modal, la Ville peut agir au moyen de subventions ou de promotion/sensibilisation. Par exemple, la Ville promeut l'utilisation de vélo-cargo utilitaire à destination des commerçants. Elle prévoit également d'introduire un mécanisme de subvention à l'achat de vélos électriques.

Un des principaux levier d'action permettant un report modal concernait toutefois la fiscalité. Actuellement, l'usage des TIM (transport individuel motorisé) reste avantageux d'un point de vue fiscal. La Ville de Fribourg n'a pas de compétence pour déterminer la fiscalité de l'un ou l'autre mode de transport; seul le Canton pourrait agir à ce niveau.

8.4. Remplacement des véhicules à propulsion thermique par des véhicules électriques

La Ville de Fribourg n'a pas de compétence pour imposer des règles contraignantes pour remplacer le parc de véhicules à propulsion thermique par des véhicules électriques et fixer des objectifs concrets dans l'électrification du parc de véhicules. D'un point de vue légal, seuls la Confédération (par exemple via l'OFROU - Office fédéral des routes) ou le Canton (par exemple via l'OCN – Office de la circulation et de la navigation) peuvent agir.

¹⁴ La liste des axes concernés est disponible à ce lien: <https://www.ville-fribourg.ch/transformations/assainissement-du-bruit-routier#:~:text=Elle%20permet%20une%20r%C3%A9duction%20du,raisons%20de%20coh%C3%A9rence%20du%20r%C3%A9seau> (consulté le 11.08.2022).

¹⁵ Carte des routes cantonales: <https://map.geo.fr.ch/?share=7f462ccc-aa1e-4571-bb0a-6c0e2b9ec772>

Pour sa part, la Ville de Fribourg ne peut agir que sur des mesures incitatives, par exemple sous la forme de mise à disposition ou de subvention à la mise en place de bornes électriques. Le canton de Fribourg, via le Service de l'énergie, propose une aide financière pour la pose de borne de recharge pour véhicules électriques¹⁶. Actuellement, beaucoup de villes font des annonces à ce sujet, mais il faut souligner que, si ces intentions sont louables, elles ne s'appuient pas sur des bases tangibles qui permettraient de garantir ces objectifs.

Le Conseil communal a par contre décidé de remplacer de manière très conséquente son parc de véhicules à propulsion thermique par des véhicules électriques. A ces fins, il a établi une planification de remplacement, selon laquelle le remplacement se fait au moment auquel le véhicule en question arrive en fin de vie. Une attention est portée à ne pas remplacer un véhicule sans questionner son besoin, son utilité ou la disponibilité d'éventuelles solutions plus durables, comme l'utilisation d'un vélo-cargo pour les courses internes.

9. Energie

9.1. Mesures-cadres en matière de transition énergétique

En 2018, la consommation énergétique du territoire a fait l'objet d'une importante étude, évaluant à la fois l'existant et les possibilités futures. Le Plan communal des énergies présente le plan de transition énergétique de la Ville et propose des alternatives concrètes aux énergies fossiles. Afin d'atteindre les objectifs définis, des articles liés à l'énergie ont été intégrés au nouveau Règlement communal d'urbanisme (RCU) dans le cadre de la refonte du Plan d'aménagement local (PAL). Ceux-ci interdisent l'installation de systèmes de chauffage ayant recours au mazout sur l'ensemble du territoire communal et restreignent au strict minimum l'utilisation de gaz naturel. Dans la majorité des secteurs de la ville, le recours aux énergies renouvelables pour le chauffage est rendu obligatoire lors du changement de système. Parallèlement à ces règles contraignantes, un catalogue¹⁷ de mesures d'accompagnement a également été édité pour présenter les engagements de la Commune en matière de transition énergétique. Plusieurs de ces engagements visent à soutenir les citoyens dans leurs démarches de transition énergétique.

Catalogue de mesures-cadres

Onze mesures-cadres sont présentées dans le catalogue précité:

1. Mettre en place les conditions cadres du développement des chauffages à distance
2. Etudier l'opportunité de mettre en place un programme de subventions
3. Développer un programme de financement innovant en faveur des projets énergétiques
4. Favoriser la réalisation des gros potentiels énergétiques du territoire
5. Identifier, évaluer, réaliser ou coréaliser des projets énergétiques pilotes sur le territoire
6. Réaliser un plan de déploiement des technologies solaires en Ville de Fribourg
7. Accompagner et monitorer la mise en œuvre du plan communal des énergies et du label Cité de l'énergie
8. Développer un programme de sensibilisation et d'information
9. Soutenir la transition vers des véhicules plus propres
10. Rendre les installations et les bâtiments communaux plus efficaces
11. Optimiser la gestion des déchets et leur valorisation énergétique

¹⁶ <https://www.fr.ch/deef/sde/borne-de-recharge-pour-vehicules-electriques-mesure-fr-br1> (consulté le 11.08.2022).

¹⁷ https://www.ville-fribourg.ch/sites/default/files/inline-files/Energie_MesuresCadres.pdf

9.2. Cité de l'énergie - label Gold

La Ville de Fribourg est engagée dans un processus de transition vers plus de durabilité. Ses efforts sans relâche pour une utilisation efficace de l'énergie, la protection du climat et les énergies renouvelables se traduisent depuis une vingtaine d'années par l'obtention du label suisse Cité de l'énergie. La Ville a obtenu l'European Energy Award Gold en 2021.

9.3. Planification solaire globale et réalisations

En 2021, le bureau PLANAIR a élaboré une étude de faisabilité de production photovoltaïque sur les toitures communales. Le rapport a permis d'obtenir une vue sur le potentiel, les budgets d'investissement et la priorisation de réalisation.

La planification issue de ce rapport a été confrontée avec la planification de l'assainissement du parc immobilier issue de la méthode STRATUS (voir chapitre 9.6 ci-après). De cette confrontation est sorti un planning cohérent et coordonné des interventions au niveau des bâtiments de la Ville de Fribourg.

La Ville a notamment mis en place des indicateurs de suivi au niveau du territoire communal, en particulier la production photovoltaïque sur le territoire communal (voir figure 2) ainsi que celle des installations en toiture des bâtiments communaux (voir figure 3).

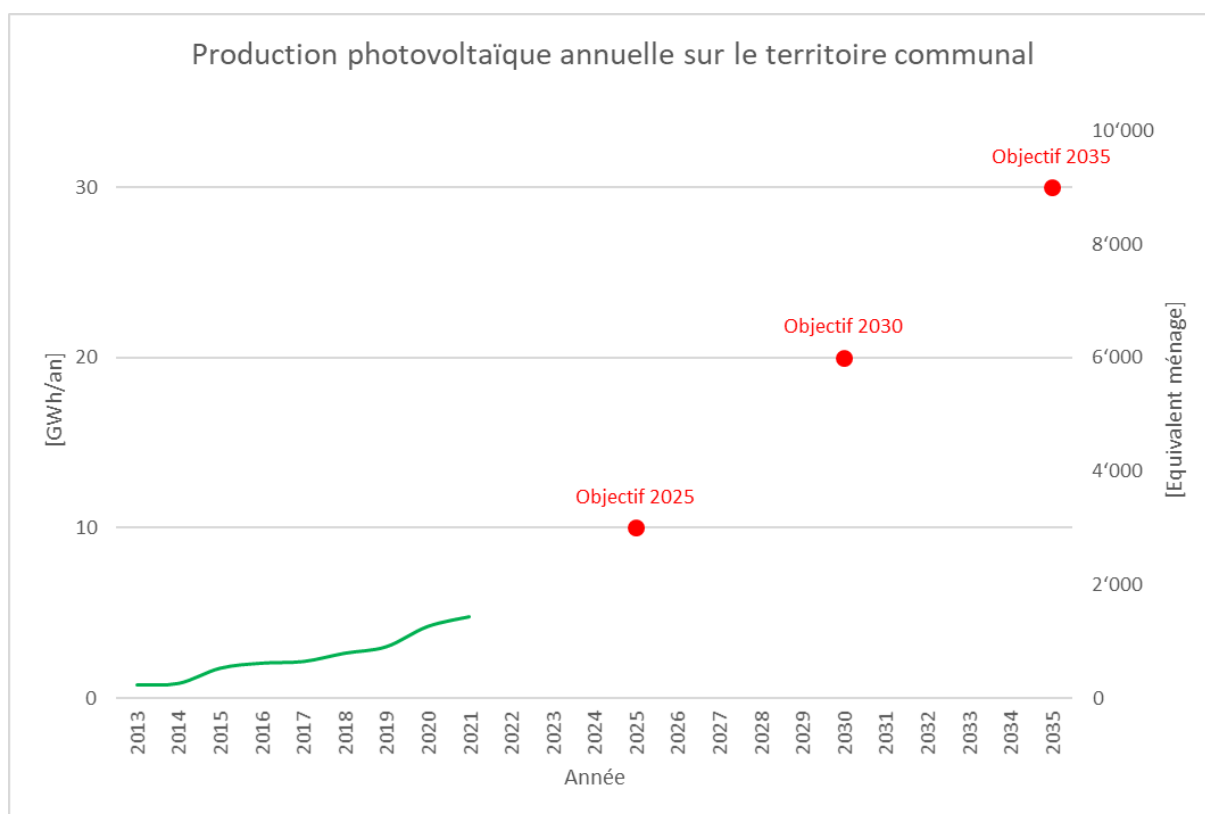


Figure 2 Production photovoltaïque annuelle sur le territoire communal. La consommation annuelle moyenne d'un ménage est de 3'500 kWh¹⁸.

¹⁸ <https://www.ville-fribourg.ch/actualites/un-site-sportif-energetiquement-exemplaire-grace-a-la-centrale-solaire-de-la-patinoire> (consulté le 11.08.2022).

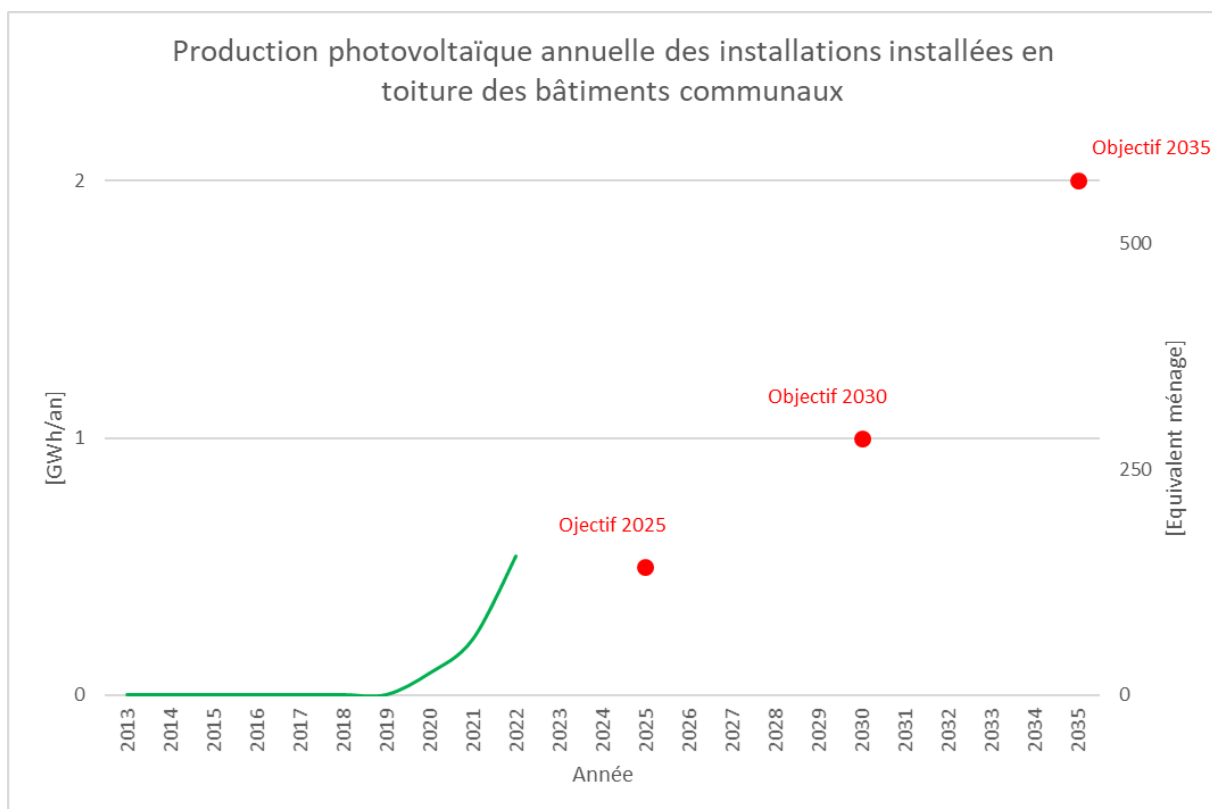


Figure 3 Production photovoltaïque annuelle des installations des bâtiments communaux.

Installations solaires (mesure-cadre n° 6)

La Ville de Fribourg a réalisé et projette la réalisation de plusieurs installations solaires, notamment:

Année	Description	Statut	Investissement [CHF]
2021	Villa Thérèse. 2 toitures d'une surface totale de 590 m ² . Puissance totale: 128 kW.	En service	200'000.-
2021	Neigles. 4 toitures d'une surface totale de 1'560 m ² . Puissance totale: 312 kW.	En service	500'000.-
2022	Allée du Cimetière (serres). 2 toitures d'une surface totale de 1'050 m ² . Puissance totale: 200 kW.	A l'étude	270'000.-
2022	DOSF (Av. du Général-Guisan 55). 1 toiture d'une surface totale de 320 m ² . Puissance totale: 60 kW.	A l'étude	100'000.-
2022	DOSF (Av. du Général-Guisan 61a). 1 toiture d'une surface totale de 450 m ² . Puissance totale: 100 kW.	A l'étude	Contracting avec partenaire externe ¹⁹
En cours	Parking Saint-Léonard. Surface totale de 930 m ² . Puissance totale: 180 kW.	Appel d'offres	Devisé à 375'000.-
2023	Neigles – couverture du bassin de traitement de la STEP. Surface totale: environ 4'500 m ² . Puissance totale: 650 kW.	Etude préliminaire	2'000'000.-

D'autres sites ont fait l'objet d'installation de panneaux photovoltaïques:

- halle omnisports de Saint-Léonard;
- école de la Vignettaz, bâtiment D.

¹⁹ L'idée est de créer un projet didactique autour de la construction et de l'exploitation de l'installation solaire.

9.4. Subventions

En l'état actuel, la Ville soutient les propriétaires dans les démarches d'amélioration énergétique de leur bâtiment. Le programme communal complète les subventions déjà proposées par la Confédération et l'Etat de Fribourg²⁰.

Dès 2022, un nouveau train de subventions est prévu afin de soutenir la démarche de transition énergétique. Elles concernent l'acquisition de vélos électriques, le soutien au compostage individuel, les solutions transitoires dans l'attente d'un raccordement à un réseau de chauffage à distance, le désinvestissement des énergies fossiles, l'optimisation des systèmes de chauffage, l'installation de panneaux photovoltaïques ainsi que des prestations de conseil dans le cadre de la rénovation énergétique ou de l'installation de panneaux solaires.

9.5. Accélération du développement des réseaux de chauffage à distance

Le déploiement des réseaux de CAD est prévu sur plusieurs dizaines d'années, pour être pleinement opérationnel d'ici 2060. La planification du déploiement des réseaux n'est pas uniquement dépendant de la Ville de Fribourg mais dépend notamment de la planification des fournisseurs d'énergie, de la volonté de raccordement des propriétaires, de la densité énergétique disponible localement, des travaux en ville (assainissement des routes, assainissement d'autres services, etc.). Il est également dépendant de la disponibilité des sources de chaleur (centrales, etc.) et du bouclage du réseau. Malgré la forte complexité du dossier, la Ville de Fribourg s'efforce de soutenir l'accélération du déploiement des réseaux de chauffage à distance sur le territoire communal ainsi que l'augmentation rapide du taux des énergies renouvelables dans ces CAD. Des secteurs énergétiques donnant la priorité au raccordement à un réseau de chauffage à distance ont notamment été créés dans le cadre de la refonte du PAL.

9.6. Assainissement du parc immobilier

Le postulat n° 125²¹ a traité de la production d'énergie électrique et de chaleur du patrimoine immobilier communal. En synthèse, en parallèle au plan de transition aux énergies renouvelables, un programme a été lancé en 2020 afin d'élaborer la planification des assainissements du parc immobilier communal sur 15 ans²². Une étude menée avec la méthode STRATUS, développée par Basler & Hofmann SA, a recensé l'état de vétusté des 90 principaux bâtiments. Ces résultats ont abouti à une priorisation des assainissements sur la base d'une analyse multicritère, prenant en compte les enjeux architecturaux, environnementaux, économiques et, si pertinent, le besoin des utilisateurs. Les assainissements énergétiques permettront de diminuer la demande en énergie et les émissions de GES des bâtiments communaux tout en mettant en œuvre la transition énergétique. Les résultats de l'analyse ont permis de quantifier le besoin financier de l'entretien et la remise en état du parc. Ces budgets ont été intégrés au plan financier.

Un ingénieur spécialisé en CVSE a été engagé dès mars 2021 pour compléter l'équipe du Service d'urbanisme et d'architecture, afin de mettre en œuvre les assainissements et ajustements des installations techniques du parc communal.

²⁰ https://www.ville-fribourg.ch/sites/default/files/2021-02/SubventionsEnergie_Flyer_2020.pdf

²¹ <https://www.ville-fribourg.ch/actualites/postulat-125-demande-de-presenter-un-plan-dinvestissement-pour-assurer-lautonomie>

²² Voir réponse au postulat n° 125: https://www.ville-fribourg.ch/sites/default/files/inline-files/Postulat125_Rapportfinal_1.pdf

En parallèle, la Ville de Fribourg soutient les démarches privées, que ce soit par l'accompagnement dans les procédures administratives ou par le soutien financier, notamment au moyen de subventions (voir chap. 9.4).

9.7. Valorisation des déchets et eaux usées pour le chauffage

Concernant la valorisation des déchets, sous la forme d'une méthanisation de déchets biogènes, un diagnostic des installations de méthanisation de la STEP des Neigles est prévu à l'automne 2022. L'objectif du diagnostic est d'évaluer l'optimisation potentielle du site, de définir le taux de charge des digesteurs et le potentiel pour l'apport de matière supplémentaire. Si le potentiel pour la méthanisation de déchets biogènes est avéré, ce diagnostic sera suivi d'une recherche de sources de matière organique (biomasse).

Concernant la chaleur des eaux usées, le potentiel sera évalué conjointement à l'édification de l'installation dédiée au traitement des micropolluants. Dans le bâtiment prévu pour cette installation est projetée une centrale de chauffe qui alimentera le réseau de chaleur. L'ordre de grandeur de puissance installée sera de 6 à 10 MW. L'horizon de réalisation est au plus tôt 2026.

9.8. Stratégie lumière

Depuis 2011 environ, l'optimisation de l'éclairage public a permis de réduire la consommation énergétique environ d'un facteur 2 (voir figure 4). La Ville de Fribourg a élaboré une stratégie lumière concernant l'éclairage public sur son territoire²³. Un des objectifs de cette stratégie est notamment de poursuivre la réduction de la consommation d'énergie liée à l'éclairage public.

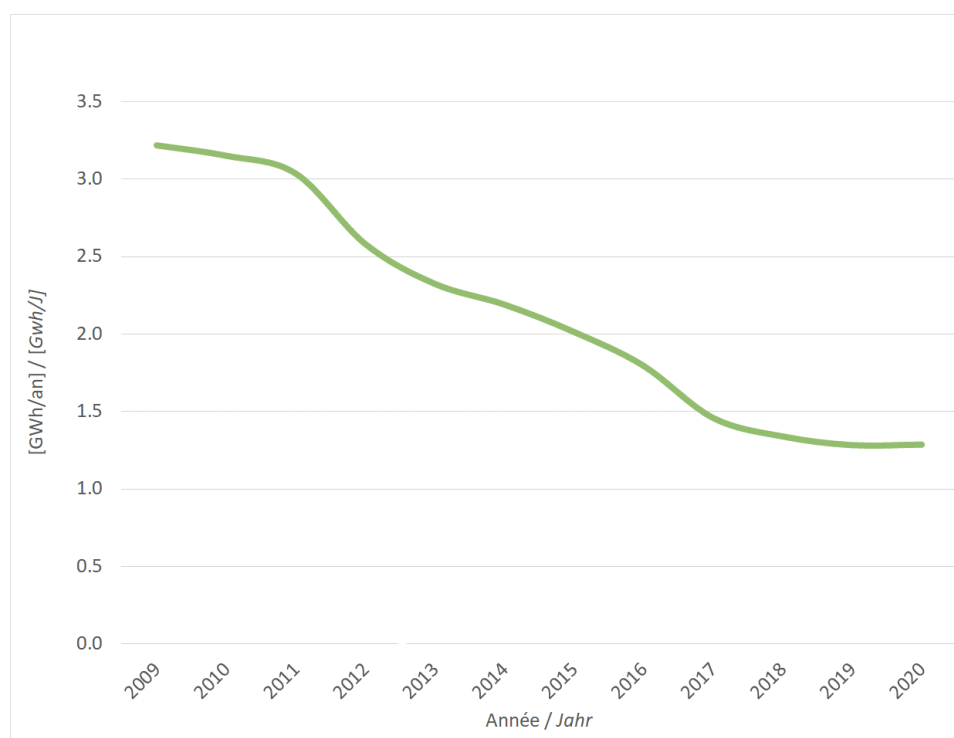


Figure 4 Évolution de la consommation énergétique de l'éclairage public à Fribourg²⁴.

²³ <https://www.ville-fribourg.ch/energie/strategie-lumiere> (site consulté le 11.08.2022).

²⁴ Voir Bulletin 1700 n° 371 (février 2021) : https://www.ville-fribourg.ch/sites/default/files/2021-01/371_Fevrier_net.pdf

10. Plan climat communal

Les constats dans le domaine climatique nous obligent, collectivement, à endosser plus de responsabilités, particulièrement pour limiter l'impact des changements à venir et s'y adapter. Le Conseil communal de la Ville de Fribourg s'est engagé à élaborer un Plan climat communal afin de renforcer l'action publique pour faire face au changement climatique, ceci dans son rayon d'action. Au niveau communal, l'objectif est d'élaborer un Plan climat dans une approche globale et cohérente au niveau du territoire de la Ville de Fribourg. A cet effet, le Conseil communal propose d'élaborer ce plan selon la méthode en huit étapes présentée par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV)²⁵:

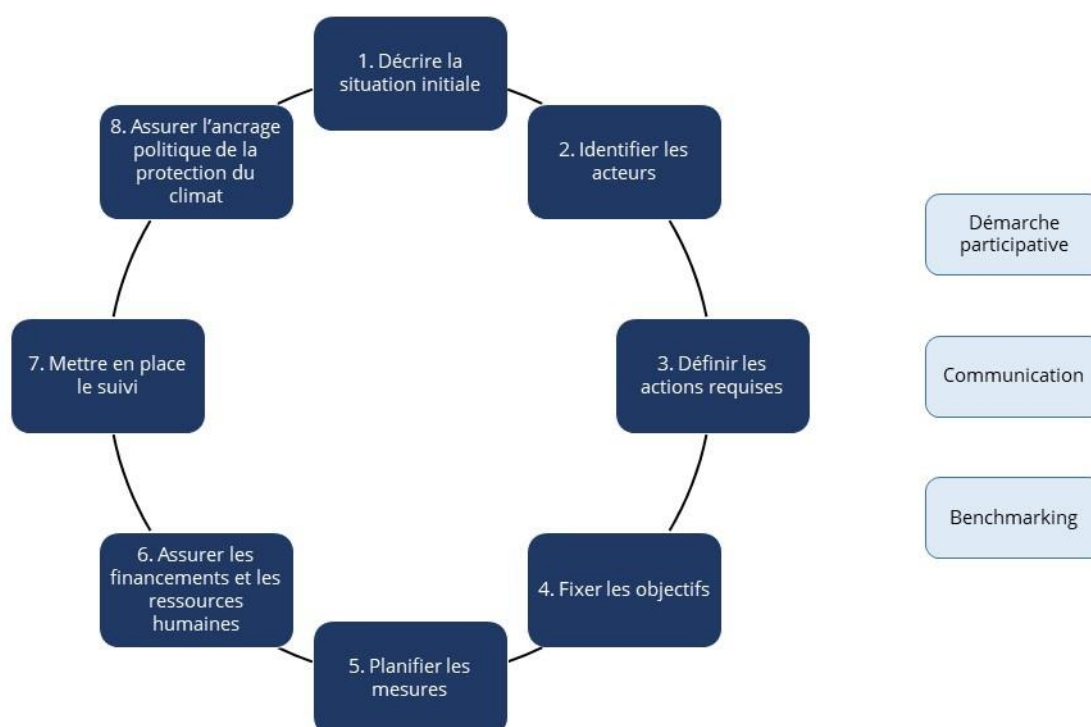


Figure 5 Méthodologie pour l'élaboration du Plan climat communal.

Comme action, la Ville de Fribourg a dressé en 2020 son bilan CO₂ au niveau du territoire (voir réponse au postulat 124 de la législature 2016-2021²⁶).

Les aspects "démarche participative", "benchmarking" et "communication" sont placés en support des 8 étapes car ils sont potentiellement intégrés, lorsque pertinents, à chaque étape du processus:

²⁵ Le guide de la stratégie climatique pour les communes:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/publications-etudes/publications/guide-strategie-climatique-pour-les-communes.html>

²⁶ https://www.ville-fribourg.ch/sites/default/files/inline-files/Postulat124_Rapportfinal_1.pdf

- Afin que la population de la ville de Fribourg puisse mieux appréhender les changements à venir et qu'elle puisse participer à trouver des solutions optimales, des démarches participatives seront mises en œuvre dans le cadre de l'élaboration du Plan climat communal. La pertinence, l'opportunité, le format, les parties-prenantes et l'échelle de participation (information, consultation, etc.) des démarches participatives seront évalués pour chaque étape de la méthodologie.
- Diverses villes en Suisse ont mis ou mettent en place une politique climatique. Cette politique s'articule sous la forme d'un plan climat, d'une stratégie climat ou de stratégies sectorielles²⁷. Le Plan climat élaboré par la Ville de Fribourg sera notamment comparé aux plans climat d'autres villes de typologie comparable. La comparaison portera entre autres sur les impacts attendus des mesures proposées ainsi que sur les indicateurs de suivi de la mise en œuvre.
- L'élaboration d'un Plan climat et sa mise en œuvre impliquent un grand nombre d'acteurs internes et externes à l'administration communale. La communication joue un rôle important pour renforcer l'intégration des différents acteurs dans le processus et augmenter l'impact de la mise en œuvre des mesures du Plan climat communal. Ainsi, une stratégie de communication accompagnera l'élaboration et la mise en œuvre du Plan climat de la Ville de Fribourg.

11. Calendrier

Chaque postulat demande que soit élaboré un calendrier pour la mise en œuvre des mesures retenues.

Le calendrier des politiques sectorielles est disponible au téléchargement à ces adresses:

- Nature et Paysage: le lien vers le programme sera communiqué lors de la conférence de presse du 6 septembre 2022.
- Mobilité: projet d'agglomération de Fribourg 4^e génération – PA4 – mesures (les mesures possèdent un calendrier avec principaux jalons): https://www.agglo-fr.ch/fileadmin/user_upload/Fichiers_Agglomeration_mise_a_jour_des_le_14-06-05/Que_faisons_nous_/Projet_agglomeration/Plan_directeur_r%C3%A9gional/PA4/PA4_depot_Bern_210915/02_PA4-Fribourg_Mesures.pdf.
- Energie – catalogue des mesures d'accompagnement: https://www.ville-fribourg.ch/sites/default/files/inline-files/Energie_MesuresCadres.pdf

Certaines mesures ont été réalisées ou ont démarré avant l'élaboration de cette réponse. La préparation du Plan climat communal visera notamment à agréger les mesures, identifier le manque d'actions, sélectionner d'éventuelles nouvelles mesures et en établir le calendrier.

L'élaboration du Plan climat communal est mise en œuvre avec l'arrivée d'un collaborateur scientifique en septembre 2022. L'objectif est d'élaborer le Plan climat communal au cours des deux années qui suivent cet engagement.

Concernant les mesures liées à la mobilité, il est à noter que plusieurs mesures sont liées au développement de projets urbains ou de génie civil.

²⁷ Quelques exemples sont disponibles sur le site Internet de l'Union des villes suisses (UVS) dédié à cette thématique : <https://uniondesvilles.ch/fr/Detail/dossier-politique-climatique-urbaine>.

12. Conclusion

Dans la ligne de la réponse au postulat n° 124, dans lequel a été pris l'engagement politique d'élaborer un Plan climat communal, la Ville de Fribourg a intégré la thématique du changement climatique dans ses différentes stratégies sectorielles. Dès 2022, la Ville de Fribourg va poursuivre son engagement sur le sujet en intégrant les éléments pertinents des diverses politiques sectorielles sous un seul chapeau: le Plan climat communal. Ce plan permettra de réunir les diverses politiques sectorielles communales de manière intégrée et cohérente. Ce plan formera la politique climatique communale.

Du point de vue opérationnel, la mise en œuvre du Plan climat communal est notamment concrétisée sous la forme de l'engagement d'un collaborateur scientifique climat à 50% dès septembre 2022, ceci pour une durée déterminée de 2 ans. L'objectif du poste est dans un premier temps de piloter l'élaboration du Plan climat communal, puis dans un second temps de coordonner son déploiement²⁸.

Les postulats n° 14, 15, 16 et 17 sont ainsi liquidés.

²⁸ <https://www.ville-fribourg.ch/sites/default/files/inline-files/Budget-2022.pdf>.

Programme de mise en oeuvre de la Nature et du Paysage en Ville de Fribourg

