

1. Radiographie d'une forêt en souffrance

Du Valais à Neuchâtel en passant par Fribourg, les propriétaires forestiers tirent la sonnette d'alarme. Les essences emblématiques de nos forêts, telles que le hêtre, le frêne ou l'épicéa, souffrent de la hausse des températures et du déficit hydrique. Elles sont également touchées par la prolifération de maladies et d'insectes ravageurs. La clé est dans la régénération des massifs forestiers.

En Suisse, de nombreux facteurs de stress liés aux changements climatiques mettent les forêts sous pression. Les années 2018 et 2020 ont été les plus chaudes depuis le début des mesures de MétéoSuisse en 1864. De manière générale, les températures ont augmenté de 1 à 2°C sur cette période. Les hivers sont souvent doux, alors que les arbres ont besoin d'un choc thermique pour que les bourgeons se développent correctement lors du débourrage printanier. L'hiver 2020 a d'ailleurs été le plus doux depuis 1864. Les périodes de gel sont aussi devenues plus tardives. En été, les canicules accélèrent le dépérissement des vieux arbres. Ces phénomènes s'accompagnent d'un déficit hydrique, observé depuis dix ans en période de végétation. Les précipitations sont moins bien réparties et les périodes de sécheresse récurrentes. Ce stress hydrique pousse notamment les plantes à faire de fortes fructifications de survie, qui les affaiblissent.

Avec ses besoins en eau importants et son écorce fine, le hêtre est particulièrement sensible à cette évolution du climat. La mortalité des vieux hêtres est élevée : des secteurs entiers de forêts ont été décimés dans le canton du Jura. Le canton de Fribourg est déjà concerné dans les massifs de basse altitude. Les forestiers du district de la Sarine constatent le dépérissement de vieux hêtre sur des secteurs sensibles au manque d'eau. Les sapins blancs et les épicéas sont aussi mis à mal par les années sèches et chaudes. Ces arbres ont tendance à sécher sur pied et sont plus vulnérables aux attaques des ravageurs. Ces dernières années par exemple, les épicéas ont été massivement colonisés par le bostryche typographe, un insecte coléoptère dont le développement est favorisé par les températures chaudes. Par ailleurs, de nombreux frênes sont décimés par la chalarose, une maladie due à un champignon qui vient à bout de l'arbre en quelques années.

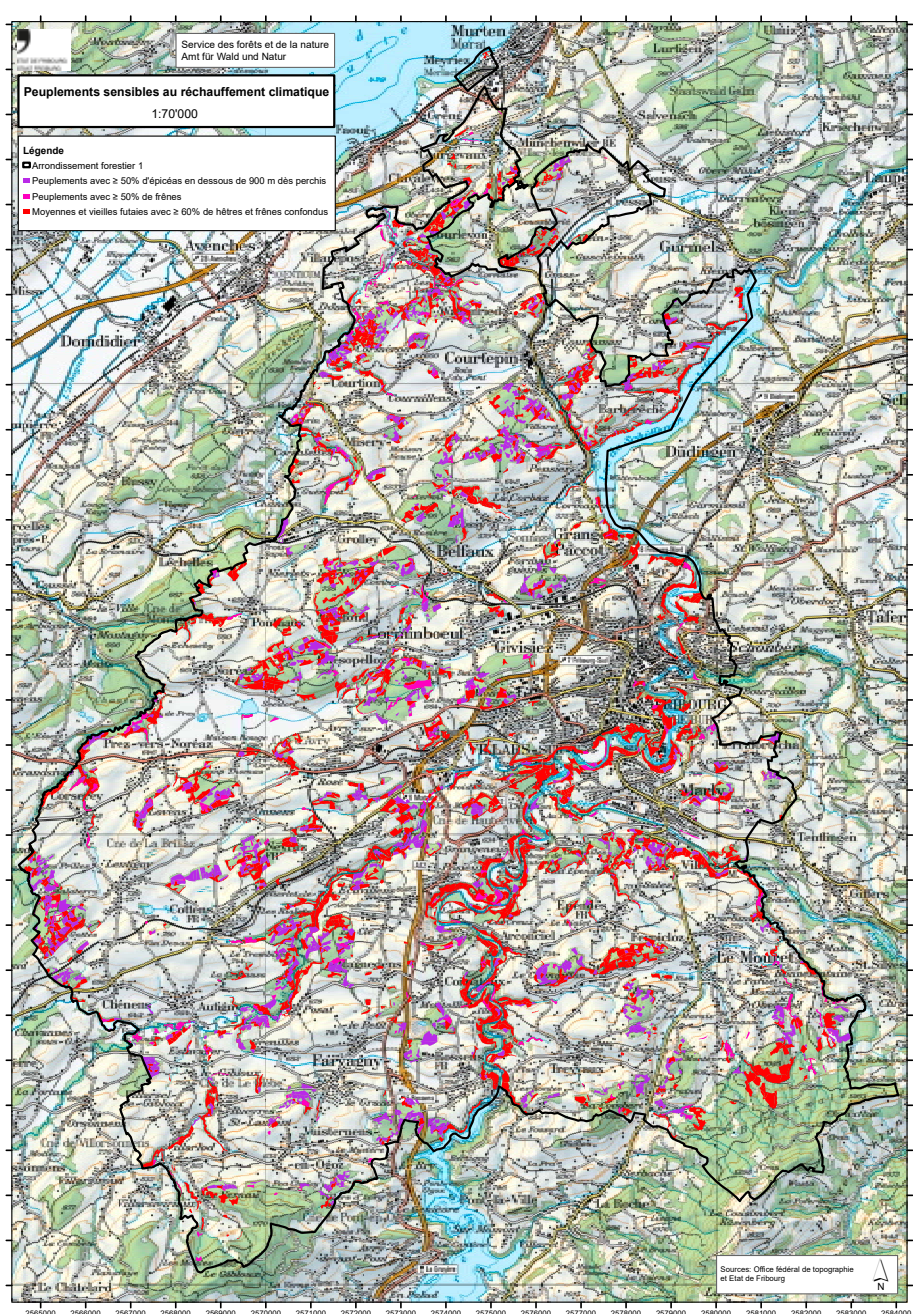
Une multitude de surfaces forestières sont concernées par le dépérissement du hêtre et du frêne, dans tout le district de la Sarine. La carte ci-contre met en évidence les massifs forestiers composés à plus de 50% de hêtres ou de frênes au stade de la moyenne et vieille futaie – c'est-à-dire dont le tronc a un diamètre à hauteur de poitrine égal ou supérieur à 50 cm. Il s'agit d'arbres de plus de 50 ans particulièrement sensibles au réchauffement climatique, qui s'affaiblissent ou qui pourraient subir un dépérissement important durant la prochaine décennie.

Chutes de branches en forêt ajoulote



Hêtres secs sur pied dans la région de Misery





Il y a urgence à trouver des solutions de valorisation de cette matière première, car si les bois morts restent en forêt, ils représentent des risques à plusieurs niveaux :

- des problèmes de sécurité pour les utilisateurs de la forêt, notamment les promeneurs et les sportifs,
- des risques pour le personnel forestier lié à l'exploitation future de ces bois morts,
- une augmentation des risques d'incendie,
- des pertes financières pour les propriétaires forestiers,
- un dégât d'image auprès de la population concernant la gestion des forêts.

Des secteurs devraient être fermés si rien n'est entrepris.

Dès lors, la forêt ne pourrait plus remplir pleinement ses fonctions de production, de protection, d'accueil et de biodiversité.

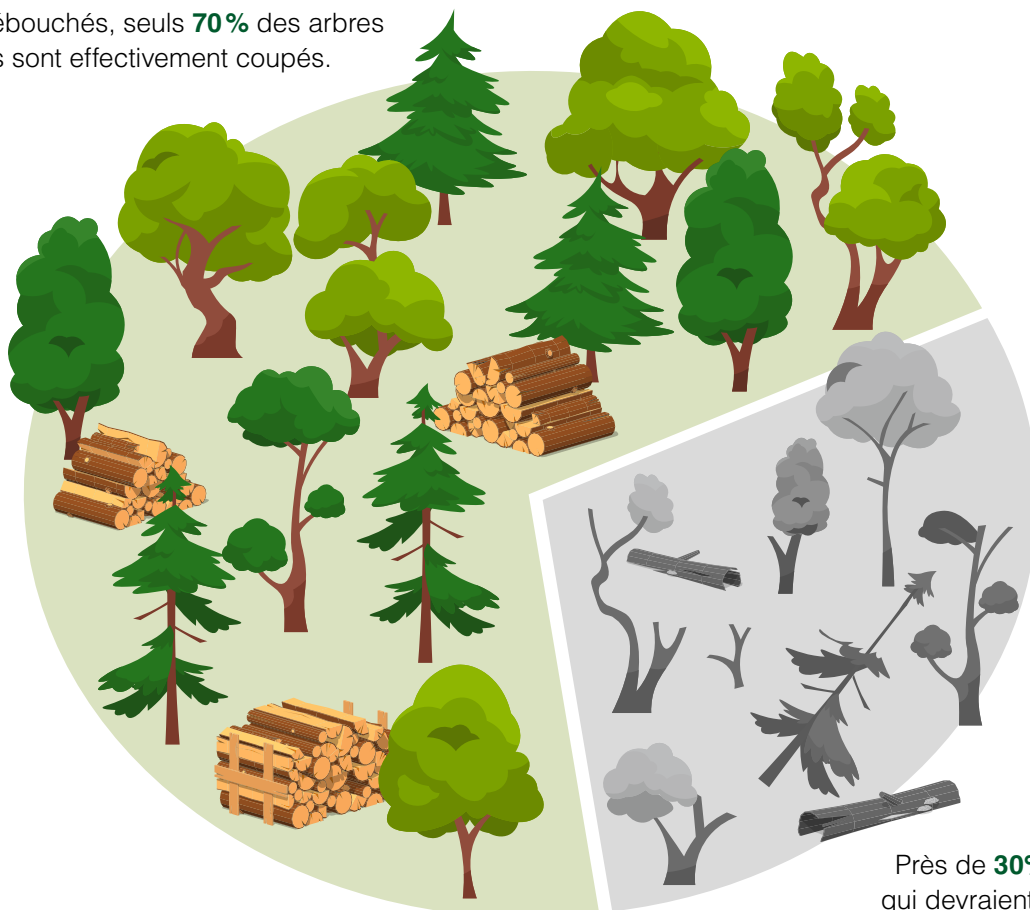
2. Un potentiel de coupes encore inexploité

La corporation Forêts-Sarine gère une surface totale de 2574 hectares de forêts publiques. Sur ce même territoire se trouvent également 1350 hectares de forêts privées. Pas moins de 35 750 m³ de bois pourraient y être exploités chaque année. Mais faute de débouchés, seuls 70% d'entre eux sont effectivement coupés.

La corporation Forêts-Sarine réunit l'Etat de Fribourg, des communes et des paroisses – soit 28 partenaires – pour la gestion d'une surface forestière publique de 2574 hectares. Elle collabore également avec 800 propriétaires privés pour l'entretien de 1350 hectares de forêts. La possibilité de coupes dans ces forêts publiques est actuellement de 24 000 m³ par an, pour le bois de construction et le bois-énergie. Dans les forêts privées, le potentiel est d'environ 11 000 m³ par année.

Il s'agit d'exploiter les arbres âgés, affaiblis ou morts, afin d'assurer la régénération de forêts adaptées aux changements climatiques. Mais dans les faits, le volume d'exploitation du bois est globalement inférieur au bois disponible, compte tenu de l'accroissement annuel naturel des forêts. En 2019, le volume annuel inexploité s'élevait à 3000 m³ dans les forêts publiques et 7000 m³ dans les forêts privées. La corporation est en effet limitée par les possibilités d'écoulement du bois, notamment dans le domaine du bois-énergie. Près de 30 % des arbres qui devraient être coupés dépérissent donc sur pied en forêt.

Faute de débouchés, seuls **70%** des arbres exploitables sont effectivement coupés.



Près de **30%** des arbres qui devraient être coupés dépérissent sur pied en forêt.

3. Une offre abondante en bois-énergie

Dans le canton de Fribourg comme dans le district de la Sarine, le potentiel de l'offre en plaquettes forestières dépasse la demande actuelle des centrales de chauffage.

Un grand potentiel au niveau cantonal

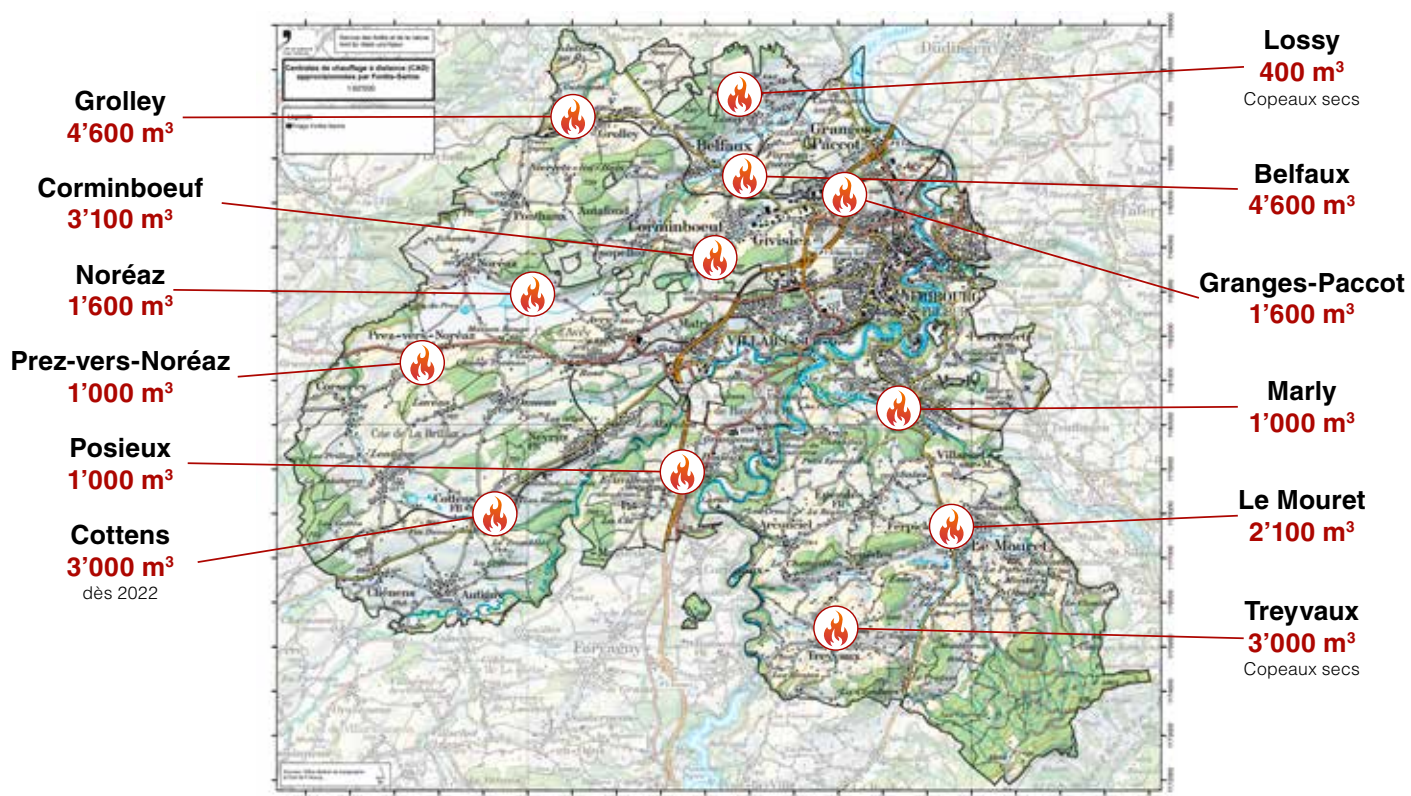
En 2019, une analyse effectuée par le Service des forêts et de la nature (SFN) de l'Etat de Fribourg indiquait que le potentiel en bois-énergie était largement sous-exploité dans le canton de Fribourg. Sur les 150 000 m³ de bois plein qui pourraient être fournis par les forêts fribourgeoises à des fins énergétiques, 90 000 m³ sont effectivement utilisés chaque année par les installations de chauffage situées dans le canton. Plus de 60 000 m³ de bois restent donc inexploités. Ce volume correspond à 168 000 m³ de plaquettes forestières par an. Il permettrait de répondre au besoin énergétique en chauffage et en production d'eau chaude de 17 000 ménages.

Deux tendances expliquent ce phénomène. D'un côté, les quantités de bois destinées à la production d'énergie – en particulier sous la forme de plaquettes – sont en constante augmentation. De l'autre, on observe une stagnation des projets d'installations de chauffage au bois dans le périmètre fribourgeois. La consommation actuelle de bois-énergie couvre 8 % des besoins totaux de chauffe du canton. Cette ressource renouvelable est pourtant considérée par les autorités comme un précieux substitut aux énergies fossiles et comme une chance pour l'économie locale.

Une situation qui se reflète dans le district de la Sarine

Forêts-Sarine dresse un constat similaire. A l'heure actuelle, la corporation alimente treize centrales de chauffage à distance (cf. carte ci-contre). Onze d'entre elles sont des centrales de chauffage à copeaux verts ; Forêts-Sarine leur fournit 21 000 m³ de plaquettes au total. Elle livre en outre 3 000 m³ de plaquettes à trois centrales à copeaux secs. Les centrales utilisent donc actuellement 24 000 m³ de plaquettes. Ces besoins pourraient augmenter de 3 000 m³ de plaquettes à l'horizon 2023 par la mise en service de la centrale de Cottens. D'ici trois ans, la demande des centrales de chauffage à distance s'élèverait alors à environ 27 000 m³ de plaquettes par an, soit 9 600 m³ de bois plein – un mètre cube de bois plein correspondant à 2,8 m³ de plaquettes.

Ce volume est en deçà de la quantité de bois-énergie que les forêts gérées par Forêts-Sarine pourraient générer. Le potentiel des forêts publiques est de 45 000 m³ de plaquettes (16 000 m³ de bois plein) et celui des forêts privées est de 12 000 m³ de plaquettes (4 200 m³ de bois plein). Les forêts situées sur le territoire de Forêts-Sarine pourraient donc fournir un total de 57 000 m³ de plaquettes forestières. Ceci signifie qu'en incluant la nouvelle centrale de Cottens, le volume inexploité se monte encore à 30 000 m³ de plaquettes par an (10 700 m³ de bois plein).



4. L'énergie du bois : un intérêt à la fois écologique et économique

L'énergie du bois est intéressante à plusieurs niveaux pour le canton et les communes fribourgeoises. D'une part, elle ne contribue pas à l'effet de serre, car son bilan carbone est neutre. Utilisée à la place d'énergies fossiles, elle permet même de diminuer les émissions de CO₂. Le bois étant exploité dans nos régions, sa valorisation a un effet positif sur l'économie locale.

Réduire les émissions de CO₂

La forêt peut contribuer directement aux objectifs environnementaux du canton et des communes fribourgeoises au travers du bois-énergie. Durant leur croissance, les arbres stockent du dioxyde de carbone (CO₂) dans leur biomasse, qu'ils libèrent lorsque le bois se décompose. On considère que le bois-énergie a un bilan carbone neutre, car ce même volume absorbé est rejeté lors de la combustion du bois.

Qui plus est, le bois-énergie permet de diminuer les émissions de CO₂ lorsqu'il est utilisé à la place d'énergies fossiles. Selon l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), substituer un kilogramme de mazout par du bois évite l'émission de 3 kg de CO₂. De même, utiliser un mètre cube de bois à la place d'énergies fossiles empêcherait l'émission de 600 kg de CO₂ dans l'atmosphère.

Soutenir l'économie régionale et nationale

Du point de vue économique, le recours à l'énergie du bois a l'avantage de générer des retombées financières dans le circuit régional et national. Selon Energie Bois Suisse, pour 100 francs investis dans le bois-énergie, la création de valeur est de 50 francs au niveau régional, de 45 francs en Suisse et de 5 francs à l'étranger. Les retombées financières du mazout ou du gaz naturel, quant à elles, interviennent principalement à l'étranger. Pour 100 francs investis dans le mazout, seuls 16 francs restent au niveau régional et 25 francs en Suisse, alors que 59 francs partent à l'étranger. Pour le gaz naturel, la création de valeur est de 14 francs au niveau régional, 12 francs en Suisse et 74 francs à l'étranger.

Enfin, la gestion forestière est source d'emplois à l'échelle régionale. La corporation Forêts-Sarine, par exemple, emploie 4 forestiers, une secrétaire-comptable, 4 contre-maîtres-forestiers, 10 forestiers-bûcherons et forme 6 apprentis.

Adéquation avec la loi sur l'énergie

La modification de la Loi sur l'énergie du canton de Fribourg et de son règlement est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2020. La nouvelle mouture vise notamment à remplacer les énergies fossiles par des énergies renouvelables, à favoriser l'économie locale et à diminuer l'impact environnemental. Par exemple, les énergies renouvelables doivent couvrir au moins 30 % des besoins de chaleur des futurs bâtiments. Lors du renouvellement des installations de chauffage dans des bâtiments d'habitation existants, le recours aux énergies fossiles ne doit pas dépasser 80 % des besoins pour le chauffage et l'eau sanitaire. L'objectif est de diminuer l'utilisation du mazout et du gaz naturel au profit d'énergies renouvelables, telles que les chaudières à bois ou le chauffage à distance. Les chauffages électriques, eux, vont être progressivement supprimés. Les nouvelles mesures favorisent en outre le développement des grandes centrales de chauffage avec réseaux de chaleur.

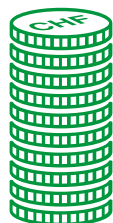
Cette évolution vers les énergies renouvelables se reflète aussi dans la stratégie de développement durable du canton pour les années 2021 à 2031. L'un des objectifs fixés est de couvrir la très grande majorité des besoins en électricité et en chaleur par des sources renouvelables produites localement. La gestion durable des forêts, tant sur le plan de l'économie forestière que de la biodiversité, figure parmi les axes de la stratégie. Le canton prévoit de soutenir toute mesure pertinente en faveur d'une meilleure commercialisation du bois feuillu fribourgeois, de mener une politique d'achat auprès des propriétaires privés des biotopes d'importance et de renforcer l'encadrement des forêts privées par des gardes-forestiers.

Retombées financières pour 100 francs investis

Bois



Région



50.–

Suisse



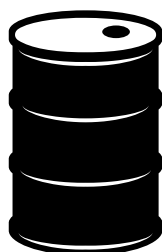
45.–

Etranger



5.–

Mazout



Région



16.–

Suisse



25.–

Etranger



59.–

Gaz



Région



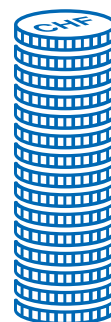
14.–

Suisse



12.–

Etranger



74.–

5. Six mesures pour la forêt dans le Plan climat

Réduire les émissions de gaz à effet de serre et limiter le réchauffement climatique : tels sont les mots d'ordre de la politique climatique du canton de Fribourg pour les années 2021 à 2026. Elle s'articule autour des 115 mesures du Plan climat, mis en consultation du 16 octobre 2020 au 16 janvier 2021 par le Conseil d'Etat. Six de ces mesures concernent la forêt.

Les mesures en lien avec la forêt visent principalement à limiter les dégâts causés par la dégradation des massifs forestiers. Elles reposent principalement sur la sensibilisation, la surveillance et le soutien à la gestion forestière. Seule une mesure touche directement à la valorisation du bois, au niveau de la promotion.

Adaptation des recommandations en matière de gestion forestière et information auprès des propriétaires forestiers (mesure S.1.7)

Ces recommandations seront adaptées aux nouvelles réalités des enjeux climatiques. Par des actions d'information, les propriétaires forestiers seront sensibilisés aux mesures permettant de renforcer la résilience des forêts, grâce au rajeunissement des essences et à l'augmentation de leur diversité.

Intégrer les enjeux climatiques dans le Plan directeur cantonal (mesure S.4.3)

Dans un souci de cohérence avec le Plan climat, les enjeux climatiques (liés à la forêt, entre autres) seront intégrés dans les révisions du Plan directeur cantonal.

Renforcement des mesures de prévention contre les incendies de forêt (mesure S.5.8)

Les risques d'incendies sont accrus par les changements climatiques. Pour tenir compte de cette réalité, il est prévu d'établir ou d'adapter les concepts régionaux et les mesures de prévention et de lutte contre les feux de forêt.

Soutien aux mesures sylvicoles d'adaptation des massifs forestiers aux changements climatiques (mesure S.5.9)

Ces mesures d'adaptation ont pour but de convertir les peuplements non-adaptés aux changements climatiques, afin de garantir la pérennité des massifs forestiers fribourgeois.

Soutien à la promotion et à la valorisation de la ressource bois (mesure C.2.2)

Afin d'encourager la consommation de produits qui stockent du CO₂, des actions de promotion et de valorisation du bois seront soutenues – dans le domaine de l'énergie, mais aussi de l'ameublement ou de la construction.

Soutien aux communes dans leur planification énergétique (mesure E.2.1)

Les communes seront soutenues dans la mise en œuvre de nouvelles actions visant à réduire la consommation énergétique et les émissions énergétiques de gaz à effet de serre. Il est par exemple proposé de subventionner la réalisation de mesures figurant dans les plans communaux des énergies et de soutenir des projets concrets en lien avec la planification énergétique (comme le chauffage à distance, ou d'autres sources d'énergie).

Le Service des forêts et de la nature (SFN) est chargé de la mise en œuvre de la majorité de ces mesures (S.1.7, S.5.8, S.5.9 et C.2.2). Au total, le coût estimé pour ces six mesures est compris entre 600 000 et 990 000 francs. La première génération du Plan climat prévoit un investissement total de 22.8 millions de francs pour la mise en œuvre des mesures entre 2021 et 2026.

6. Biodiversité : protéger les trésors de la forêt

Les forêts gérées par Forêts-Sarine présentent un grand potentiel de coupes, à même de fournir des volumes notables de bois-énergie. Mais elles abritent également 250 hectares de milieux naturels sur lesquels la corporation n'intervient pas (ou peu) afin de favoriser la biodiversité.

En Suisse, environ 40 % des espèces vivantes se trouvent en forêt. Forêts-Sarine s'emploie à préserver cet espace de biodiversité de façon pérenne, en adaptant son action aux spécificités des différentes parcelles publiques ou privées.

Conserver certains milieux intacts : réserves forestières et îlots de sénescence

Sur ses 138 hectares de réserves forestières, la corporation ne procède à aucune intervention sylvicole, conformément à des contrats portant sur une durée de cinquante ans ou plus. L'objectif est de préserver la dynamique naturelle de ces milieux et de l'observer. Le même principe s'applique aux îlots de sénescence : tous les arbres y sont laissés vivants, secs sur pied ou au sol jusqu'à leur décomposition naturelle totale, sur des surfaces de moins de cinq hectares. Au total, 19 hectares d'îlots de sénescence ont été créés sur le territoire géré par Forêts-Sarine.

Redonner vie aux milieux drainés

D'autres milieux naturels en forêt font l'objet d'un travail de réaffectation, afin de favoriser la biodiversité. En collaboration avec le Service des forêts et de la nature de l'Etat de Fribourg (SFN), la corporation procède notamment à l'inventaire et à l'entretien d'étangs et de marais.

Arbres-habitats

Forêts-Sarine a inventorié 288 arbres-habitats dans ses forêts sous gestion. Elle s'engage à ne pas les exploiter jusqu'à leur décomposition complète. Ils serviront de micro-habitats à de nombreuses espèces animales et végétales, notamment pour une faune et une flore devenues rares dans les forêts.

Soigner les lisières

Dans les lisières, Forêts-Sarine crée un étagement favorable aux arbres buissonnants et aux oiseaux nicheurs. Elle prélève de grands arbres sur une surface définie, afin d'améliorer la pénétration de la lumière. Elle agrège ces niches écologiques par des tas de branches et de pierres et laisse certains arbres morts sur pied. Actuellement, ces lisières étagées s'étendent sur une surface de 49 hectares.

Planter des essences adaptées

Le chêne est une essence aux avantages multiples : il est résistant aux changements climatiques et les chênaies comptent parmi les forêts les plus propices à la biodiversité. Une des actions de Forêts-Sarine consiste ainsi à planter des chênes, souvent à la place de l'épicéa. Dès que possible, elle privilégie le mode de sylviculture de la forêt pérenne, où plusieurs générations d'arbres se côtoient sur différents étages.

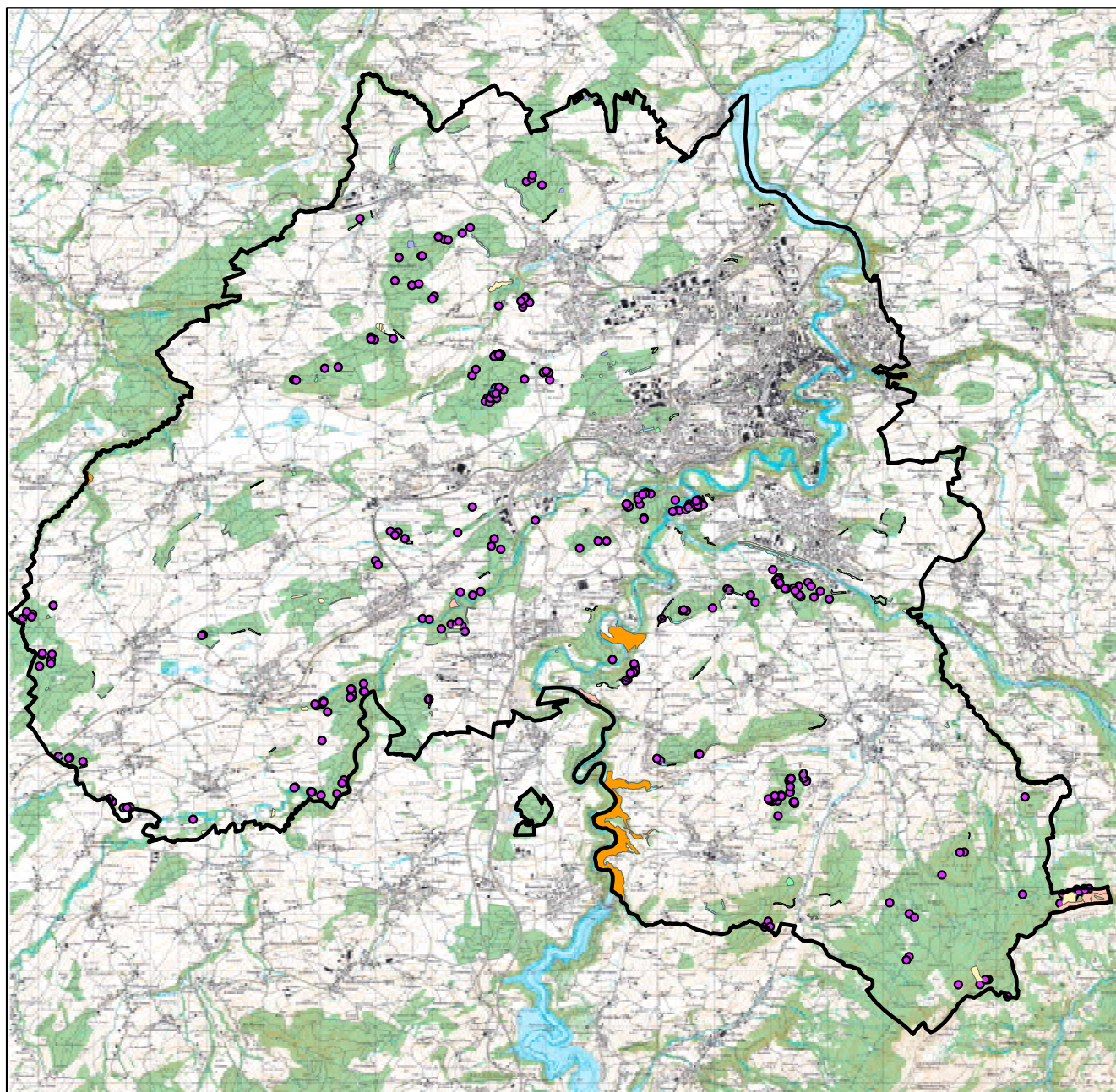
Les différentes actions en faveur de la biodiversité sont subventionnées par le canton de Fribourg et la Confédération. Elles sont mises en place dans des forêts publiques et privées situées dans tout le district de la Sarine, comme l'illustre la carte ci-contre.

Milieu naturel, forêt domaniale du Chaney



Pic Epeiche





Type de mesure	Surface [m²]	Surface [ha]
Création îlot de sénescence	192'022	19.20
Première intervention en lisière	343'279	34.33
Entretien de lisière	248'483	24.85
Valorisation d'habitat pour espèce prioritaire	202'061	20.21
Plantation et soins d'essences rares	59'035	5.90
Plantation et soins de chênes	67'883	6.79
Réserve forestière	1'385'038	138.50
Total	2'497'802	249.78
Valorisation d'étangs [nombre]	2	
Entretien de roselière de pente [nombre]	1	
Arbres-habitat [nombre]	288	

Légende

- Création îlot de sénescence
- Entretien de lisière
- Première intervention de lisière
- Valorisation d'habitat pour espèce prioritaire
- Plantation et soins d'essences rares
- Plantation et soins de chênes
- Valorisation d'étangs
- Roselière de pente
- Réserve forestière
- Arbres habitat

