



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de la défense,
de la protection de la population et des sports DDPS

TRAIN DE MESURES SUR LE CLIMAT
POUR L'ADMINISTRATION FÉDÉRALE

RAPPORT 2022 SUR LA MISE EN ŒUVRE AU SEIN DU DDPS



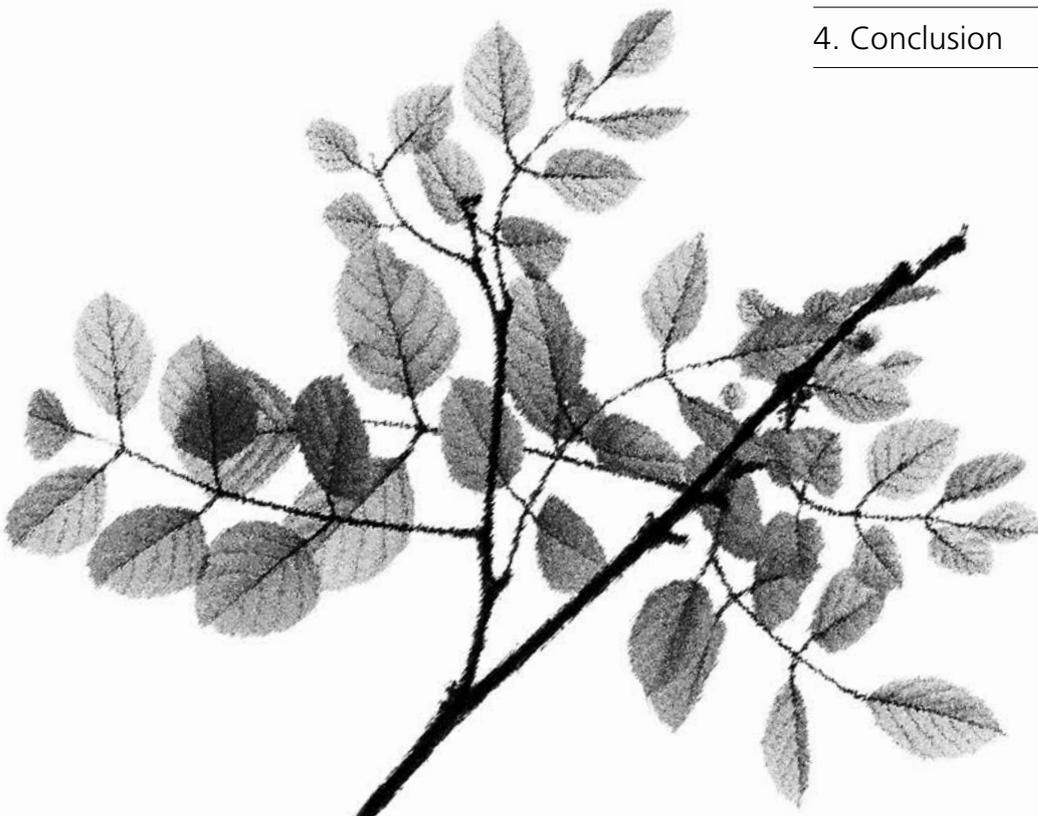


Hêtre commun (Fagus). En un jour, un hêtre adulte absorbe par ses racines l'équivalent de plus de trois baignoires d'eau, qu'il transpire par les feuilles. Si l'eau vient à manquer, les arbres interrompent la photosynthèse et donc leur croissance. L'aridification du climat met les hêtres à toujours plus rude épreuve.



CONTENU

Résumé	4
1. Train de mesures sur le climat pour l'administration fédérale	5
2. Plan d'action Énergie et climat DDPS	6
3. Mise en œuvre du train de mesures sur le climat au sein du DDPS	8
3.1 Émissions de GES en 2021	8
3.2 Évolution des émissions de GES	8
3.3 Mise en œuvre du plan d'action Voyages en avion	10
3.4 Mise en œuvre d'autres mandats du train de mesures sur le climat	12
4. Conclusion	15





RÉSUMÉ

Le 3 juillet 2019, le Conseil fédéral a adopté le train de mesures sur le climat pour l'administration fédérale. Dans ce cadre, il a chargé les départements de renforcer les mesures visant à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) et leur consommation d'énergie. Ainsi, le DDPS a reçu pour consigne de diminuer ses émissions d'au moins 40% d'ici à 2030 par rapport à 2001. Le présent rapport fait l'état des lieux de la mise en œuvre de ces mesures au sein du DDPS en 2021, y compris celles du plan d'action Voyages en avion, adopté par le Conseil fédéral en décembre 2019.

En juin 2021, la cheffe du DDPS a adopté le plan d'action Énergie et climat DDPS, qui fixe les objectifs et mesures du département dans ces domaines pour la période allant de 2021 à 2030. La mise en œuvre du train de mesures sur le climat pour l'administration fédérale en fait partie intégrante. Les mesures prévues par ce plan d'action devraient permettre d'atteindre les objectifs du train de mesures sur le climat; leur mise en œuvre représente cependant à plusieurs égards un défi pour le DDPS.

D'après les relevés, le DDPS a réduit ses émissions de GES de 28% entre 2001 et 2019 (adoption du train de mesures sur le climat pour l'administration fédérale), pour atteindre environ 214 000 t en équivalent CO₂ (CO_{2eq}). En 2021, il a émis près de 196 000 t de CO_{2eq}, ce qui correspond à une diminution de 34 % par rapport au niveau de 2001 et de 8% par rapport à 2019. Ses émissions ont toutefois augmenté de 3% par rapport à l'année précédente, davantage marquée par la pandémie de COVID-19. Cette évolution s'explique par la reprise de la mobilité, le nombre accru de jours de service, l'élévation du taux d'occupation des bâtiments de l'armée, les besoins supplémentaires en électricité et la rigueur de l'hiver. Le niveau des émissions dues aux voyages en avion du personnel du DDPS et aux vols du Service de transport aérien de la Confédération pour le compte du DDPS est resté bas comme en 2020, toujours en raison de la pandémie. En 2021, ces émissions ont été inférieures de 80% aux valeurs de 2019. Dans les années à venir, il faut s'attendre à une augmentation transitoire des émissions de GES du DDPS, notamment dans le domaine des voyages en avion. ■



1. TRAIN DE MESURES SUR LE CLIMAT POUR L'ADMINISTRATION FÉDÉRALE

Le 3 juillet 2019, le Conseil fédéral a adopté le train de mesures sur le climat pour l'administration fédérale (en abrégé: train de mesures sur le climat). Dans ce cadre, il a chargé les départements de renforcer les mesures visant à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) et leur consommation d'énergie. Ainsi, le DDPS a reçu pour consigne de diminuer d'au moins 40% ses émissions de CO₂ d'ici à 2030 par rapport à 2001¹. Depuis 2021, les émissions de GES restantes doivent être entièrement compensées.

Le train de mesures sur le climat indique en outre la direction des mesures à prendre dans les domaines du trafic aérien, des flottes de véhicules et des bâtiments et a conduit à de nouvelles décisions pertinentes pour l'élaboration du présent rapport. Ainsi, le 13 décembre 2019, le Conseil fédéral a adopté le plan d'action Voyages en avion, qui prévoit une réduction de 30% des émissions de GES générées par les voyages en avion de l'administration fédérale à l'horizon 2030 par rapport à 2019. ■

¹ Le 3 juillet 2019, le Conseil fédéral a fixé les objectifs de réduction suivants pour les émissions de CO₂ à l'horizon 2030: pour l'administration fédérale civile, une réduction de 50% par rapport à 2006 et pour l'armée, une réduction d'au moins 35% par rapport à 2001. Le 13 décembre 2019, il a modifié les limites des systèmes de management environnemental de l'administration fédérale (RUMBA) et du DDPS (SMEA DDPS) et adapté les objectifs de réduction en conséquence. Au lieu des 35% fixés initialement pour le volet militaire et des 50% pour le volet administratif du DDPS, l'objectif de réduction des émissions de CO₂ à l'horizon 2030 est désormais de 40% par rapport à 2001 pour l'ensemble du département.



2. PLAN D'ACTION ÉNERGIE ET CLIMAT DDPS

En juin 2021, la cheffe du DDPS a adopté le plan d'action Énergie et climat DDPS², qui fixe les objectifs et mesures du département dans ces domaines pour la période allant de 2021 à 2030.

La mise en œuvre du train de mesures sur le climat en fait partie intégrante. Les mesures prévues par ce plan d'action devraient permettre d'atteindre les objectifs du train de mesures sur le climat.

Le plan d'action Énergie et climat DDPS définit en outre la vision du DDPS dans les domaines de l'énergie et du climat.

La stratégie s'articule autour de quatre axes :



VISION DDPS

D'ici à 2050, le DDPS atteint la neutralité carbone (zéro émission nette). Le département couvre ses besoins en privilégiant les sources d'énergie renouvelables et vise l'autosuffisance énergétique.

Diminuer la part des énergies fossiles et favoriser leur substitution

Développer les énergies renouvelables et la production autonome

Augmenter les capacités de stockage

Encourager l'innovation

AXE STRATÉGIQUE

AXE STRATÉGIQUE

AXE STRATÉGIQUE

AXE STRATÉGIQUE

1

2

3

4

Axe stratégique 1 **Diminuer la part des énergies fossiles et favoriser leur substitution**

Le DDPS prend des mesures architectoniques, techniques, organisationnelles et juridiques pour accroître l'efficacité énergétique, diminuer la consommation et remplacer les carburants et combustibles fossiles par des énergies durables.

Axe stratégique 2 **Développer les énergies renouvelables et la production autonome**

Le DDPS prend des mesures architectoniques, techniques et organisationnelles pour couvrir ses besoins énergétiques en misant sur les énergies renouvelables et une production autonome.

- **Chauffage** : remplacement des chaudières à mazout et à gaz par des générateurs de chaleur fonctionnant aux énergies durables
- **Électricité** : mise en place d'installations photovoltaïques
- **Carburants** : remplacement des carburants fossiles par des carburants durables (obtenus par synthèse [Power-to-X ou à partir de la biomasse]) et de l'électricité

Axe stratégique 3 **Augmenter les capacités de stockage**

Le développement des énergies renouvelables nécessite une augmentation des capacités de stockage. Le DDPS peut réduire ses émissions de CO₂ s'il combine cette expansion au remplacement des sources d'énergie fossiles. Il gagne également en autonomie, étant donné que l'emploi d'énergies renouvelables et leur stockage diminuent sa dépendance à l'égard de tiers.

Axe 4 **Encourager l'innovation**

Le DDPS entend soutenir les projets innovants et jouer un rôle actif dans le domaine de l'énergie et du climat en mettant l'accent sur les projets pilotes et phares. ■





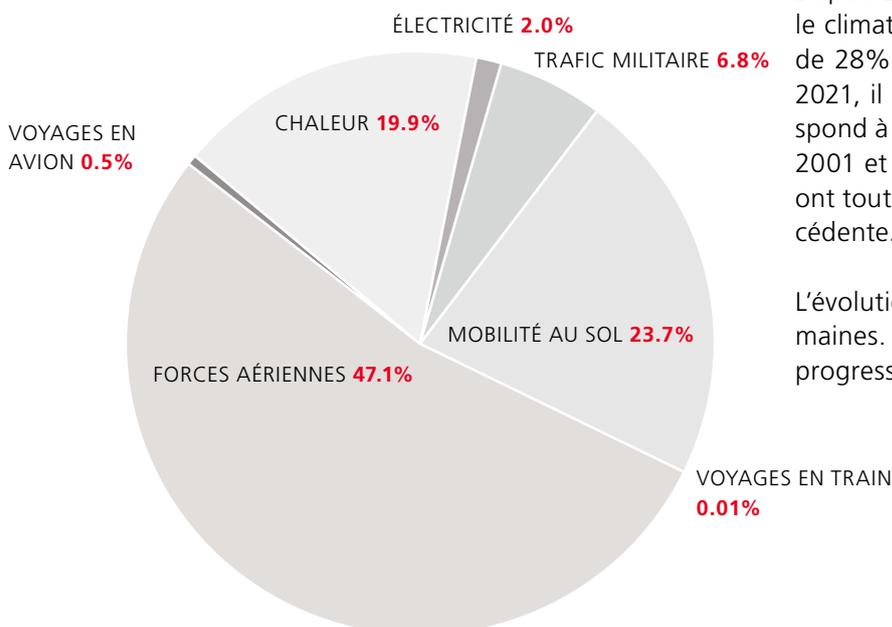
3. MISE EN ŒUVRE DU TRAIN DE MESURES SUR LE CLIMAT AU SEIN DU DDPS

3.1 Émissions de GES en 2021

En 2021, le DDPS a émis quelque 196 000 t de CO_{2eq}³ dans les domaines mentionnés ci-après. Près de la moitié de ces émissions (47,1%, env. 92 400 t CO_{2eq}) provenaient des activités aéronautiques des Forces aériennes (fig. 1). La mobilité au sol du DDPS (23,7%, env. 46 400 t CO_{2eq}) et les trajets des militaires en direction ou en provenance de leur lieu de service (trafic militaire; 6,8%, env.

13 400 t CO_{2eq}) ont représenté un petit tiers des émissions du DDPS. Les immeubles utilisés par le DDPS ont été à l'origine d'environ un quart des émissions, découlant de la production de chaleur (19,9%, env. 38 900 t CO_{2eq}) et de l'utilisation d'électricité (2%, env. 4 000 t CO_{2eq}). Les voyages en avion et ceux en train ont été responsables, respectivement, de 0,5% (env. 900 t CO_{2eq}) et de 0,01% (env. 30 t CO_{2eq}).

Figure 1: Répartition des émissions de GES du DDPS en 2021 par domaine



3.2 Évolution des émissions de GES

Depuis 2001 et jusqu'à l'adoption du train de mesures sur le climat en 2019, le DDPS a réduit ses émissions de GES de 28%, pour atteindre environ 214 000 t de CO_{2eq}⁴. En 2021, il a émis près de 196 000 t de CO_{2eq}, ce qui correspond à une diminution de 34% par rapport au niveau de 2001 et de 8% par rapport à 2019 (fig. 2). Ses émissions ont toutefois augmenté de 3% par rapport à l'année précédente.

L'évolution des émissions de GES diffère selon les domaines. Ainsi, les émissions liées à la mobilité au sol ont progressé de 15%, car en 2021, la mobilité a été plus im-

³ Équivalents CO₂: le calcul des émissions de GES prend en compte les effets cumulés de différents GES par rapport à la substance de référence, le CO₂.

⁴ Depuis le rapport de l'année dernière, le calcul des émissions de GES a été amélioré. Il repose également sur des données d'écobilan plus récentes (KBOB / ecobau / IPB 2009/1:2022). Les résultats calculés pour 2019 et 2020 ainsi que la valeur de référence de 2001 ont donc été corrigés et ajustés.

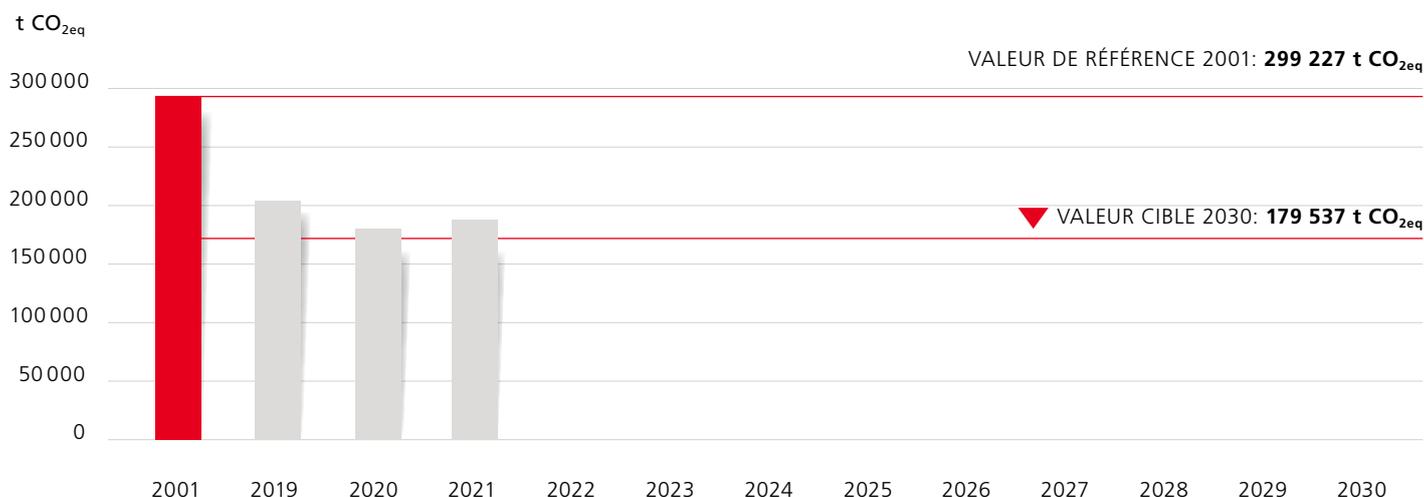


portante que pendant la première année de la pandémie, entraînant une consommation accrue de carburants. Les émissions dues aux trajets des militaires en direction ou en provenance de leur lieu de service affichent quant à elles une hausse de 20%. Cette évolution s’explique, d’une part, par le fait que le nombre de jours de service de l’armée a augmenté de 9% par rapport à l’année précédente et, d’autre part, par le fait que les militaires se sont de nouveau rendus au service en utilisant davantage leur véhicule personnel que les transports publics. En raison de la pandémie de COVID-19, les émissions générées par les voyages en avion et en train sont restées à un faible

niveau. Enfin, suite à la baisse du nombre d’heures de vol par rapport à l’année précédente, les Forces aériennes ont réduit leurs émissions de 6%.

En 2021, la production de chaleur a généré 8% d’émissions de plus qu’en 2020. Cette augmentation est due à l’accroissement des besoins en chaleur entraîné par le taux d’occupation particulièrement élevé des bâtiments de l’armée, la construction d’installations provisoires en raison de la situation sanitaire et la rigueur de l’hiver⁵. Les émissions liées à l’achat et à la production d’électricité ont augmenté d’environ un quart, notamment en raison

Figure 2: Évolution et objectif (- 40% par rapport à 2001) en matière d’émissions de GES pour le DDPS



⁵ Le nombre de degrés-jours de chauffage sert d’indicateur pour évaluer l’influence des conditions météorologiques sur la consommation d’énergie. Pour la période allant du 1^{er} juillet 2020 au 31 juin 2021, ils sont supérieurs de 14% à ceux de la période précédente. Pour le calcul des émissions GES dues à la chaleur et à l’électricité de l’année 2021, les mesures de la période susmentionnée constituent la base.



d'une hausse de la consommation (+ 10%). Celle-ci s'explique non seulement par la mise en service de nouveaux centres de calcul, mais aussi par les raisons évoquées pour la hausse de la consommation de chaleur. Le mix électrique particulier de l'année a cependant aussi joué un rôle. En effet, le DDPS n'achète que de l'électricité renouvelable produite par des centrales hydroélectriques, des éoliennes, des installations photovoltaïques ou à partir de la biomasse. L'utilisation de la force hydraulique est le mode de production qui génère le moins de GES par unité d'électricité si l'on considère l'ensemble du cycle de vie de la production électrique, comme c'est le cas pour les données d'écobilan utilisées dans l'établissement du bilan du DDPS (KBOB / ecobau / IPB 2009/1:2022).

Mais en 2021, la part de l'électricité éolienne et solaire a augmenté, ce qui s'est répercuté sur les émissions liées à l'électricité.

3.3 Mise en œuvre du plan d'action Voyages en avion

Le plan d'action Voyages en avion vise une réduction de 30% des émissions de GES liées aux voyages en avion à l'horizon 2030, ce qui correspond à une trajectoire de réduction linéaire théorique d'environ moins 2,7% par an entre l'année de référence 2019 et l'année cible 2030. Des dispositions concrètes relatives aux voyages de service (dé-

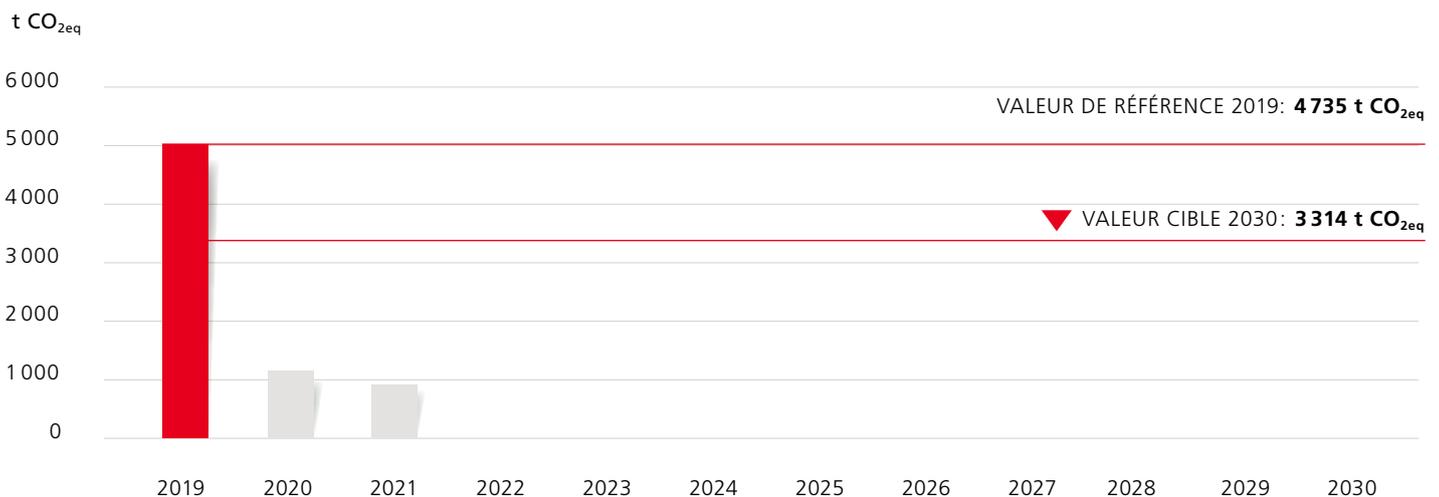




placements en train plutôt qu'en avion, en classe Economy plutôt que Business) ont été intégrées dans l'ordonnance du DFF du 6 décembre 2001 concernant l'ordonnance sur le personnel de la Confédération (O-OPers); suite à leur entrée en vigueur le 1er juillet 2020, il faut s'attendre à une diminution plus soudaine que progressive du fait de la nouvelle obligation de mise en œuvre.

Les émissions de GES du DDPS prises en compte dans le contexte du plan d'action Voyages en avion s'élevaient à 4735 t de CO_{2eq} en 2019. Un an plus tard, en raison de la pandémie de COVID-19, elles atteignaient 1178 t de CO_{2eq}, avant de s'abaisser à 957 t de CO_{2eq} en 2021 (fig. 3). Ces valeurs se situent ainsi nettement au-dessous de l'objectif de réduction (30%). La valeur enregistrée en 2021 est inférieure de 80% à la valeur initiale. Il est toutefois probable que la levée des restrictions de voyage dues à la pandémie provoque une nouvelle hausse au cours des années à venir.

Figure 3: Évolution et objectif (- 30% par rapport à 2019) en matière d'émissions de GES dues aux voyages en avion du DDPS



6 Le plan d'action Voyages en avion comprend les vols du personnel et ceux du Service de transport aérien de la Confédération (STAC; vols en hélicoptère et vols des jets du Conseil fédéral), mais pas les autres émissions des Forces aériennes. Ainsi, les vols du STAC effectués pour le compte du DDPS sont aussi comptabilisés dans les émissions indiquées dans ce paragraphe. En revanche, dans le cadre du plan d'action Énergie et climat DDPS, ces dernières émissions sont imputées aux Forces aériennes et non aux voyages en avion. Les chiffres diffèrent donc entre les points 3.1 et 3.3.

7 Depuis le rapport de l'année dernière, le calcul des émissions de GES a été amélioré. Il repose également sur des données d'écobilan plus récentes (KBOB / ecobau / IPB 2009/1:2022). Les résultats calculés pour 2019 et 2020 ont donc été corrigés et ajustés.



3.4 Mise en œuvre d'autres mandats du train de mesures sur le climat

Acquisition des véhicules de l'administration

Le DDPS a révisé les directives concernant les principes écologiques régissant l'acquisition et l'utilisation des véhicules de l'administration. Celles-ci ont été émises par la cheffe du DDPS le 1^{er} janvier 2021. Les nouvelles directives prévoient qu'en principe seuls des véhicules purement électriques doivent être acquis pour l'administration. En 2021, les unités administratives du DDPS ont acheté douze véhicules, dont neuf à propulsion purement électrique. Les trois véhicules à moteur à combustion étaient des exceptions dûment justifiées.

Concepts de mise en œuvre dans le domaine de l'immobilier

En collaboration avec les autres services de la construction et des immeubles de la Confédération, armasuisse a élaboré des concepts de mise en œuvre pour les assainissements de bâtiments, la production d'électricité et de chaleur ainsi que les stations de recharge pour véhicules électriques. Adoptés le 2 septembre 2020 par le Conseil fédéral, ces concepts comprennent des axes et des principes de mise en œuvre communs ainsi que des mesures concrètes. D'ici à 2030, il est notamment prévu de remplacer les chauffages au mazout par des installations utilisant des énergies renouvelables, de développer la production autonome d'électricité et de mettre en place des infrastructures de recharge pour véhicules électriques.



En 2021, armasuisse a remplacé huit chaudières à combustibles fossiles par des générateurs de chaleur fonctionnant aux énergies renouvelables (23 chaudières au total depuis 2020). Il lui reste encore à remplacer environ 200 chaudières d'ici à 2030. Les panneaux photovoltaïques posés sur les bâtiments et installations d'armasuisse ont permis de produire 7,2 GWh en 2021 (objectif 2030: 25 GWh), ce qui correspond à environ 4% de la consommation d'électricité du DDPS. L'année dernière, le DDPS a mis en place plus de 30 stations de recharge pour véhicules électriques.

Vous trouverez de plus amples informations sur la mise en œuvre de ces mesures dans les rapports de durabilité d'armasuisse Immobilier⁸ et de l'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL)⁹. ■



⁸ Rapport de durabilité 2021 armasuisse Immobilier 2021 (admin.ch)

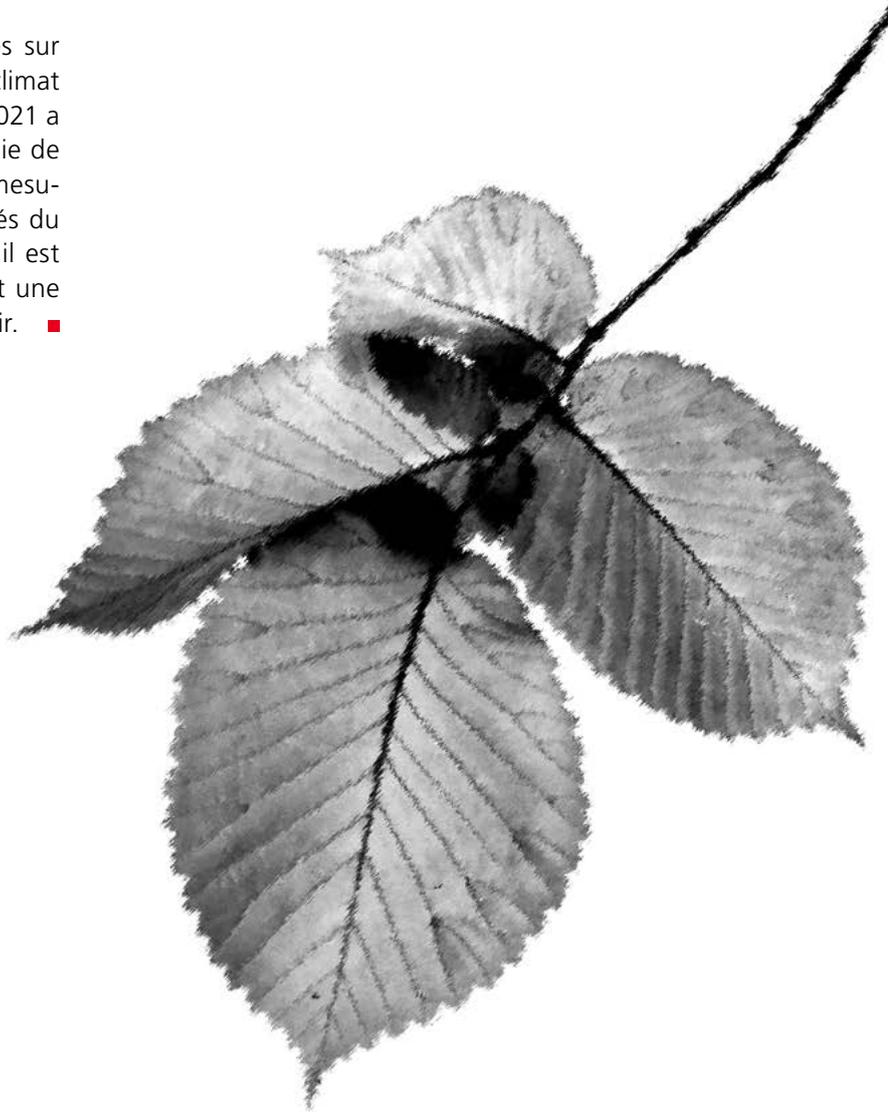
⁹ Rapport 2021 concernant la durabilité, OFCL (admin.ch)



4. CONCLUSION



Le département met en œuvre le train de mesures sur le climat au moyen du plan d'action Énergie et climat DDPS et a déjà bien progressé. Tout comme 2020, 2021 a été une année particulière, marquée par la pandémie de COVID-19. De ce fait, les chiffres clés du train de mesures sur le climat sont peu représentatifs des activités du DDPS en comparaison à une année « normale » et il est fort probable que les émissions de GES connaissent une augmentation transitoire au cours des années à venir. ■



Département fédéral de la défense
de la protection de la population
et des sports DDPS
Secrétariat général DDPS
Territoire et environnement DDPS
Maulbeerstrasse 9
3003 Berne