

# Approvisionnement en énergie climatiquement neutre

Voies pour les entreprises suisses d'approvisionnement en énergie (EAE)



Conditions  
cadres

4 étapes vers  
le zéro net

Procédure  
et normes



# Un objectif clair: zéro émission nette

## Cadre juridique international: l'Accord de Paris

L'Accord de Paris est un traité international juridiquement contraignant sur le changement climatique, ratifié par 196 États. Il constitue le cadre de la politique climatique post-2020. Sur le fond, la communauté des États s'est fixé trois objectifs principaux<sup>1</sup>:

- Contenir le réchauffement global bien en dessous de 2 °C par rapport à l'ère préindustrielle, l'objectif étant de limiter la hausse de la température à 1,5 °C.
- Renforcer la capacité d'adaptation: développer des stratégies pour faire face au changement climatique.
- Axer les flux financiers sur un développement respectueux du climat afin d'aligner les investissements sur les objectifs de réduction et le renforcement de la capacité d'adaptation.

Pour atteindre ces objectifs, les émissions mondiales de gaz à effet de serre doivent être réduites à zéro net d'ici à 2050. Cela nécessite à son tour une profonde transformation sociale et économique: le tournant énergétique.

<sup>1</sup> OFEV: [Objectifs suisses de réduction des émissions de gaz à effet de serre](#)



## Accord de Paris

L'Accord de Paris, signé en 2015, engage pour la première fois tous les États à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Il représente une étape importante dans le processus multilatéral sur le climat. En octobre 2016, 55 États représentant au moins 55 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre ont ratifié l'accord, qui a ainsi pu entrer en vigueur.

## Cadre juridique national: la loi suisse sur le CO<sub>2</sub>

La Suisse a elle aussi ratifié l'Accord de Paris et s'est engagée à atteindre les objectifs susmentionnés. La loi sur le CO<sub>2</sub> traduit les engagements internationaux en droit national et constitue la base juridique suisse. Comme le peuple suisse a rejeté la révision totale de la loi sur le CO<sub>2</sub> lors du scrutin du 13 juin 2021 pour la période allant jusqu'en 2030, le Parlement a décidé d'adopter des dispositions transitoires exigeant que les émissions de gaz à effet de serre diminuent encore de 1,5 % par an (par rapport à 1990) jusqu'en 2024. Au moins 75 % de cette réduction doivent être réalisés par des mesures mises en œuvre en Suisse. Les objectifs pour 2030 et 2050 sont maintenus. Concrètement, cela signifie:

- **Une réduction de 50 % d'ici à 2030:** en ratifiant l'Accord de Paris, la Suisse s'est engagée à réduire de 50 %, d'ici à 2030, ses émissions de gaz à effet de serre par rapport à leur niveau de 1990.
- **Zéro net d'ici à 2050:** dès 2050, la Suisse ne devra plus rejeter dans l'atmosphère davantage de gaz à effet de serre que ce que les réservoirs naturels et artificiels sont capables d'absorber (objectif zéro net). Le Conseil fédéral s'est fixé cet objectif en août 2019 suite à la publication du rapport spécial du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) sur les conséquences d'un réchauffement global de 1,5 °C par rapport au niveau préindustriel.<sup>2</sup>

En juin 2021, le Conseil fédéral a en outre adopté la loi fédérale pour un approvisionnement en électricité sûr reposant sur des énergies renouvelables. Avec ce projet, qui comprend une révision de la loi sur l'énergie et de la loi sur l'approvisionnement en électricité, il entend renforcer le développement des énergies renouvelables indigènes ainsi que la sécurité de l'approvisionnement de la Suisse, en particulier durant l'hiver.

<sup>2</sup> Communiqué OFEV du 28.09.2019: [Le Conseil fédéral vise la neutralité climatique en Suisse d'ici à 2050](#)



## Comment parvenir au but: la Stratégie énergétique 2050

La loi sur l'énergie<sup>3</sup> est en vigueur depuis 2018. Trois orientations y sont définies: l'accroissement de l'efficacité énergétique, le développement des énergies renouvelables et la sortie du nucléaire. Quelques faits à ce sujet:

### Efficacité énergétique

- D'ici à 2035, la consommation d'énergie par personne doit être réduite de 43 % par rapport à 2020.

### Énergies renouvelables

- La production indigène moyenne d'énergies renouvelables (sans l'hydraulique) doit atteindre 11 400 GWh d'ici à 2035, et celle d'hydroélectricité 37 400 GWh.
- Jusqu'en 2020, les producteurs suisses d'électricité ont produit tout juste 5000 GWh d'électricité à partir de sources renouvelables (sans compter l'hydraulique). La production d'électricité photo-

voltaïque a connu une forte croissance ces cinq dernières années.

- L'utilisation de chaleur renouvelable a presque triplé entre 1990 et 2020, et la production thermique à partir de chaleur ambiante et de bois est en constante augmentation depuis dix ans.

## Cadre politique en cours de révision

Dans le deuxième paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050, appelé «acte modificateur unique», le Parlement suisse a revu les objectifs de développement des énergies renouvelables à la hausse et a décidé d'améliorer la sécurité des investissements dans de tels projets. Le Conseil fédéral a présenté un programme visant à accélérer les procédures de planification et d'autorisation pour les grands projets renouvelables. Des instruments d'encouragement adaptés permettront à la Suisse d'accélérer le développement des centrales solaires, éoliennes et hydrauliques.

<sup>3</sup> [La stratégie énergétique 2050 après l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur l'énergie](#)



## Climatiquement neutre ou zéro net?

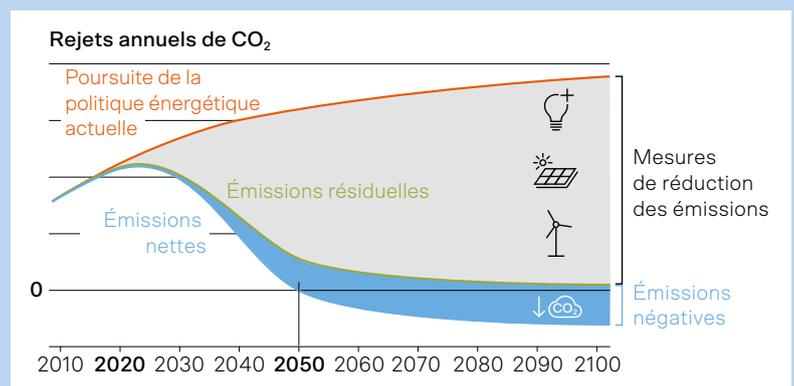
Les termes de «neutralité climatique» et «zéro net» sont couramment utilisés en protection du climat, mais leurs significations sont de plus en plus souvent confondues. L'OFEV définit ces deux notions comme suit:

### Zéro net

Le zéro net désigne l'équilibre entre la quantité de gaz à effet de serre émise et la quantité qui est absorbée, généralement en générées rapport avec le CO<sub>2</sub> ou d'autres gaz à effet de serre. Pour atteindre l'objectif de zéro net, les émissions évitables devront être supprimées et les émissions difficiles à éviter compensées par des technologies d'émission négative (NET), qui éliminent durablement le CO<sub>2</sub> de l'air. En accord avec le GIEC, la stratégie climatique suisse part du principe qu'environ 10 % des émissions actuelles sont inévitables et devront être compensées par des NET d'ici à 2050.

### Neutralité climatique

En ce qui concerne la neutralité climatique, l'objectif zéro net doit être atteint pour les émissions de tous les gaz à effet de serre (y compris tous les effets climatiques du trafic aérien international) en prenant également en compte les «émissions grises» à l'étranger par la consommation intérieure («empreinte carbone» de la consommation).



Graphique tiré de la [Fiche d'information Stratégie climatique à long terme, OFEV 2021](#).



# Élaboration d'une stratégie de décarbonisation

Les EAE, à l'interface entre producteurs et consommateurs, jouent un rôle clé dans l'atteinte des objectifs climatiques de la Suisse. Le nombre croissant de dispositions réglementaires à l'échelle de l'UE et de la Suisse constitue un défi pour les EAE. Pour y faire face, il vaut la peine d'anticiper et de faire avancer le processus de décarbonisation: le fait d'élaborer une stratégie de décarbonisation permet aux EAE de communiquer leur sens des responsabilités et leur engagement.

Une stratégie de décarbonisation est une base importante et offre la possibilité d'ancrer les ambitions à l'échelle de l'entreprise. Les quelque 600 EAE actives en Suisse n'approvisionnent souvent que certaines

communes et travaillent en étroite collaboration avec l'administration. Elles sont donc intégrées dans les stratégies climatiques des communes. Les communes sont elles aussi toujours plus nombreuses à ratifier les objectifs climatiques nationaux, et définissent même des objectifs plus ambitieux. Le secteur énergétique constitue la principale source d'émissions pour de nombreuses communes, d'où la pression croissante exercée sur les EAE pour qu'elles prennent des mesures de réduction. L'implication des EAE dans les stratégies climatiques des communes leur permet de faire progresser ensemble les objectifs et les mesures de protection du climat.

## Exemples d'implication des EAE dans les stratégies climatiques des communes

### Energie Thun AG

En tant que fournisseur d'énergie de la région de Thoune, Energie Thun AG est directement impliquée dans la stratégie climatique 2050 de la ville de Thoune. Dans sa [stratégie climatique et énergétique](#), la ville Thoune a défini des recommandations d'action claires concernant l'approvisionnement en gaz et le système électrique:

- D'ici à 2050, l'approvisionnement en gaz doit être assuré à 100 % par des sources renouvelables.
- D'ici à 2050, la production d'énergie solaire doit être développée de sorte à ce que la quantité produite sur le territoire communal double par rapport à 2019.

Ces objectifs sont accompagnés de mesures pour encourager l'efficacité énergétique, les investissements dans la production d'électricité renouvelable et l'écrêtement des pics d'injection des installations PV. La ville de Thoune a par ailleurs chargé Energie Thun AG de trouver une solution judicieuse à la pénurie de courant en hiver.

### ewz

En ville de Zurich, ewz assume un rôle important sur la voie du zéro net. La ville a inscrit l'objectif de protection climatique [«zéro net d'ici à 2040»](#) dans le règlement communal. Pour ce faire, elle mise sur des mesures relevant de son domaine de responsabilité et d'action, et renonce aux certificats de protection climatique. La municipalité doit jouer un rôle de modèle dans ce domaine et réduire ses émissions directes de gaz à effet de serre à zéro net d'ici à 2035 déjà. Parmi les projets les plus efficaces figure le remplacement des chauffages fossiles, qui génèrent environ 50 % des émissions directes de CO<sub>2</sub> sur le territoire de la ville. Pour ce faire, ewz encourage activement l'extension des réseaux thermiques et des différents réseaux d'énergie et de chaleur.



## Procéder en suivant des initiatives et des standards reconnus

Les EAE peuvent établir un bilan de leurs émissions en recourant à des standards reconnus, comme le [Greenhouse Gas Protocol](#) (Protocole GHG). Elles peuvent également participer à l'initiative «[Science Based Targets](#)» (SBTi), reconnue au niveau international, et fixer ainsi leurs propres objectifs climatiques en suivant les objectifs conformes à l'accord de Paris. L'initiative SBTi a également développé une [directive](#) en anglais spécifiquement pour le secteur de l'énergie. Pour déterminer les émissions de CO<sub>2</sub>, SBTi se base sur le Protocole GHG. Le Protocole GHG répartit les émissions des activités commerciales des EAE en trois scopes:

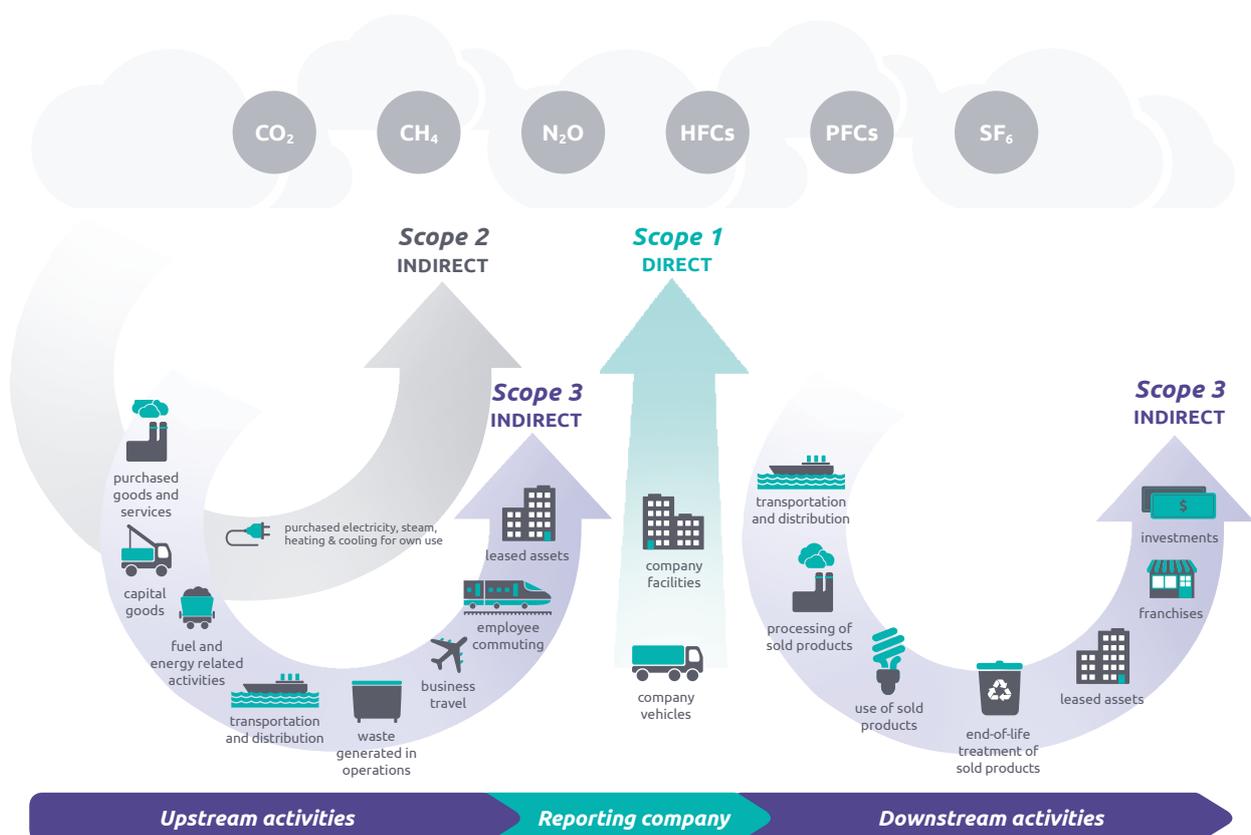
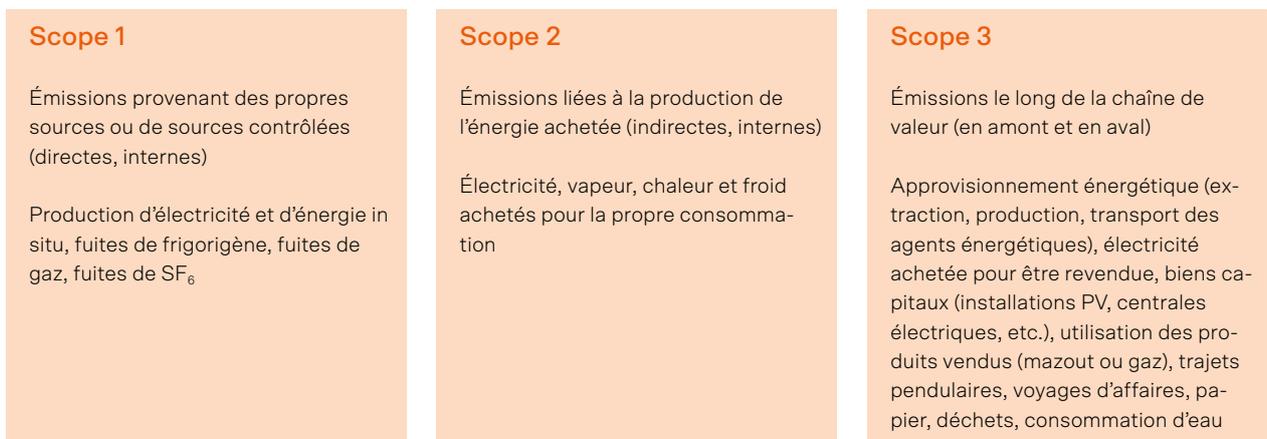


Schéma des scopes le long de la chaîne de création de valeur selon le Protocole GHG (source: [Corporate Value Chain \(Scope 3\) Standard, Greenhouse Gas Protocol, en anglais](#))



## Les quatre étapes vers le zéro net

1

### Établir un bilan CO<sub>2</sub>

- Recenser les émissions de CO<sub>2</sub> au cours d'une période définie, dans un système bien délimité.
- Sur cette base, identifier les sources d'émission et les champs d'action principaux.

2

### Fixer des objectifs de réduction

- Définir les objectifs de réduction – éventuellement aussi des objectifs intermédiaires – pour les champs d'action identifiés.

3

### Développer des mesures

- Développer et prioriser des mesures concrètes pour réduire le CO<sub>2</sub>.
- Établir un plan de mise en œuvre avec les détails des mesures.

4

### Mise en œuvre et contrôle

- Appliquer les mesures conformément au plan de mise en œuvre.
- Vérifier, à l'aide d'un bilan CO<sub>2</sub> actualisé chaque année, si les mesures mises en œuvre permettent de suivre la trajectoire de réduction. Si nécessaire, adapter les mesures ou en redéfinir de nouvelles.



## 1 Établir un bilan CO<sub>2</sub>

Pour l'établissement du bilan, les données collectées sont exprimées en ce que l'on appelle des équivalents CO<sub>2</sub>. Les valeurs sont converties sur la base de la version actuelle de la fiche d'information de l'OFEV «[Facteurs d'émission de CO<sub>2</sub> selon l'inventaire des gaz à effet de serre de la Suisse \(2023\)](#)». De nombreuses technologies de production électrique, notamment les énergies renouvelables et l'énergie nucléaire, ne génèrent pas d'émissions directes de gaz à effet de serre. Leurs émissions de gaz à effet de serre proviennent principalement des activités en amont et en aval (scope 3). C'est ce que montre le bilan environnemental des mix électriques suisses 2018 ([Umweltbilanz Strommixe Schweiz 2018](#)), qui examine l'impact environnemental des différents mix d'électricité de l'année 2018.

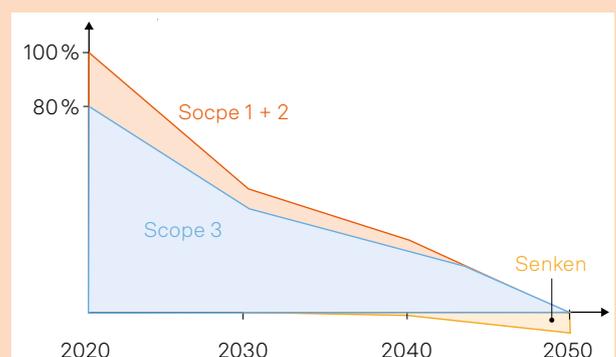
Les émissions du scope 3 sont souvent difficiles à déterminer et se calculent généralement au moyen d'hypothèses et d'extrapolations. Le cadre pour l'établissement du bilan peut être défini en délimitant le système de manière appropriée. Il convient toutefois de prendre en compte les catégories suivantes du [Protocole GHG \(selon Standard pour le scope 3, voir tableau 5.3\)](#):

- Achat de biens et de services
- Biens d'équipement (p. ex. installations photovoltaïques)
- Approvisionnement en énergie (p. ex. transport du gaz naturel)
- Utilisation des produits vendus (p. ex. combustion du gaz par les consommateurs·trices finaux·ales)

## 2 Fixer des objectifs de réduction

Le bilan CO<sub>2</sub> permet aux EAE d'identifier les sources d'émission et les champs d'action principaux, et d'en déduire des objectifs de réduction ainsi que les trajectoires qui permettent de les atteindre. L'objectif peut être réparti en plusieurs horizons temporels – un objectif à court terme et un objectif à long terme – afin, par exemple, d'éviter le plus rapidement possible une grande partie des émissions de CO<sub>2</sub>.

|                                                     | À court terme                    | À long terme: zéro net                                                    |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Horizon temporel</b>                             | 10 ans                           | 2050                                                                      |
| <b>Réduction par rapport à l'année de référence</b> | Scope 1+2: 60 %<br>Scope 3: 50 % | Scope 1+2: 95 %<br>Scope 3: 90 %                                          |
| <b>Puits</b>                                        | Seulement après 2040             | Les émissions résiduelles sont réduites à zéro grâce aux puits de carbone |





## 3 Développer des mesures

En fonction des champs d'action identifiés, les EAE développent des mesures qui poursuivent l'objectif de réduction défini. Les mesures sont planifiées en détail dans un plan de mise en œuvre, en tenant compte des points suivants:

- Description des mesures
- Potentiel de réduction et objectif
- Période de mise en œuvre
- Compétences
- Investissement financier et personnel

### Les grands leviers

Les EAE disposent de deux grands leviers pour réduire les émissions: éviter les sources énergétiques générant de fortes émissions de gaz à effet de serre, et augmenter l'efficacité énergétique auprès de la clientèle finale. Voici quelques mesures importantes:

#### Scope 1

- Passer aux énergies renouvelables
- Éviter les sources d'énergie à fortes émissions comme le gaz naturel ou le charbon
- Empêcher les fuites de SF<sub>6</sub>
- Assainissement énergétique des infrastructures
- Gestion de la flotte respectueuse du climat
- Développement de puits de carbone

#### Scope 2

- Lors de l'achat d'énergie: renoncer aux énergies non renouvelables

#### Scope 3

- Analyser l'impact environnemental des biens d'équipement (p. ex. construction de centrales électriques, de barrages, de parcs éoliens ou d'installations solaires) avant de les acquérir
- Gestion de la mobilité pour les voyages d'affaires et les trajets pendulaires

### Émissions résiduelles inévitables et compensation temporaire

Les émissions au sein de la chaîne de création de valeur propre à l'entreprise doivent par principe être réduites autant que possible au moyen de mesures appropriées; pour les émissions résiduelles qui ne peuvent être évitées, la Confédération prévoit des [technologies d'émission négative \(NET\)](#). Celles-ci doivent permettre d'éliminer durablement les émissions de CO<sub>2</sub> de l'atmosphère.

Pour compenser temporairement les émissions de CO<sub>2</sub>, p. ex. parce que les mesures prévues n'en permettent une réduction suffisante qu'à long terme, les entreprises peuvent aussi investir dans des projets de protection du climat et se faire créditer, par le biais de certificats de CO<sub>2</sub>, les réductions de CO<sub>2</sub> obtenues grâce aux projets de protection du climat. Les projets climatiques se distinguent par leur origine, leur type, leur effet, et peuvent être regroupés dans un portefeuille en fonction des priorités de l'entreprise; pour les EAE, il est évident de se concentrer sur des projets dans le secteur énergétique. Actuellement, la compensation passe principalement par des projets à l'étranger car l'offre locale est limitée. Les grandes entreprises peuvent donc avoir intérêt à investir dans le développement de leurs propres projets.



## Exemples de projets de compensation suisses

### Gestion durable des forêts suisses

Le [projet de la corporation Oberallmeind Schwyz \(OAK\)](#) assure le stockage du CO<sub>2</sub> et la gestion durable de 7279 ha de forêt dans le canton de Schwyz. Il permettra d'économiser plus de 245 000 tonnes de CO<sub>2</sub> entre 2005 et 2034. Le projet contribue par ailleurs au développement de la production d'énergie renouvelable dans la région. La création de valeur reste donc régionale. Le projet encourage en outre la biodiversité indigène de la forêt ainsi que sa fonction de protection contre les dangers naturels.



Photo: OAK

### Réduction du méthane émis par les vaches laitières en Suisse

L'agriculture est responsable d'environ 14% des gaz à effet de serre en Suisse, le méthane ayant un effet de serre 28 fois plus important que le CO<sub>2</sub>. L'ajout d'un supplément minéral naturel dans l'aliment pour vaches laitières permet de réduire de 9% le méthane émis par la digestion des vaches. L'aliment ainsi enrichi est très bien absorbé par les vaches laitières et rend la digestion plus efficace. Cela permet aux fermes de réduire leur consommation de fourrage à long terme et diminue encore l'impact environnemental de la production laitière. Fenaco propose des certificats CO<sub>2</sub> issus de son projet de protection du climat [UFA Swiss Climate Feed \(USCF\)](#).



Photo: fenaco

## 4 Mise en œuvre et contrôle

Pour une mise en œuvre efficace, il convient de prioriser les mesures selon leur potentiel d'économies, leur faisabilité ou leur visibilité. Cela permet aux EAE de réduire rapidement leurs émissions de CO<sub>2</sub> dès les premières mesures.

Pour voir si les mesures instaurées permettent de suivre la trajectoire de réduction, les EAE doivent actualiser le bilan CO<sub>2</sub> chaque année ou à un rythme approprié. S'il s'avère que l'objectif de réduction fixé n'est pas atteint, les EAE peuvent adapter les mesures ou en définir de nouvelles.



## Où en sont les EAE suisses?

De nombreuses EAE suisses ont reconnu l'urgence de la situation et sont d'ores et déjà sur la voie de la neutralité climatique. Certaines EAE ont déjà défini une stratégie climatique avec des objectifs et un paquet de mesures:

**Repower** a annoncé son abandon des énergies fossiles et nucléaires et investira exclusivement dans les énergies renouvelables.

**Energie 360°** a ancré la durabilité au cœur de sa stratégie d'entreprise.

Dans son travail en matière de durabilité, **BKW** se base sur les objectifs de développement durable Sustainable Development Goals (SDG) et a identifié 10 SDG qui doivent apporter un maximum d'efficacité.

**Groupe E** a déjà énormément investi dans la transition énergétique ces trois dernières années.

## Ancrer la stratégie de décarbonisation

Il est important d'ancrer la stratégie de décarbonisation à tous les niveaux de la stratégie d'entreprise, afin qu'elle ne figure pas uniquement sur papier. Une mise en œuvre cohérente nécessite également une transformation culturelle au sein de l'entreprise. Car en fin de compte, ce sont les contributions de chaque personne qui permettent de réduire en continu les émissions de CO<sub>2</sub> au sein de l'entreprise.

## Benchmarking des EAE

Cette fiche d'information a été rédigée dans le cadre du projet [Benchmarking des EAE](#). Pour réaliser ce benchmarking, plus de 120 EAE sont interrogées sur leurs activités. Cela permet de comparer les EAE entre elles et favorise l'échange direct et la collaboration avec d'autres EAE et les communes. Ce projet est une motivation pour les entreprises et met publiquement en valeur des projets exemplaires.

Les auteurs-es sont seuls-es responsables du contenu.  
Réalisé par: Swiss Climate AG, 3011 Berne  
Août 2023

Contact fiche d'information: [evu-benchmarking@infras.ch](mailto:evu-benchmarking@infras.ch)

SuisseEnergie  
Office fédéral de l'énergie (OFEN)  
Pulverstrasse 13 CH-3063 Ittigen  
Adresse postale: CH-3003 Berne

[suisseenergie.ch](https://suisseenergie.ch)  
[energieschweiz@bfe.admin.ch](mailto:energieschweiz@bfe.admin.ch)  
[twitter.com/energieschweiz](https://twitter.com/energieschweiz)