

La construction face au défi climatique

Jean-Michel Brahier, *Docteur en droit, Avocat, Chargé de cours à l'Université, Fribourg*

Lucien Hürlimann, *MLaw, Avocat, Lausanne*

I. Introduction

II. Le cadre factuel

- A Les gaz à effet de serre
 - 1. En général
 - 2. L'augmentation de la concentration des GES par les activités du secteur de la construction (émissions anthropiques)
 - a) La combustion des énergies fossiles
 - b) La déforestation
- B La réduction des émissions de GES et l'élimination des excès atmosphériques dans le secteur de la construction (absorptions anthropiques)

III. Le cadre juridique

- A Les engagements internationaux
 - 1. Rio, Kyoto, Doha, Paris, Glasgow
 - 2. L'art. 8 CEDH
- B Les fondements constitutionnels
- C La législation fédérale
 - 1. La législation sur le CO₂
 - a) Bref historique
 - b) Le but et les objectifs poursuivis
 - 2. La législation sur le climat et l'innovation
 - a) Bref historique
 - b) Le but et les objectifs poursuivis
 - 3. La législation sur l'énergie
 - a) Bref historique
 - b) Le but et les objectifs poursuivis
 - 4. La législation sur la protection de l'environnement
 - a) Bref historique
 - b) Le but et les objectifs poursuivis
- D La législation cantonale
 - 1. Les constitutions cantonales
 - 2. Les législations cantonales
 - a) Les législations complémentaires à la législation fédérale
 - b) Les législations climatiques

IV. Le cadre réglementaire

- A En général
- B Les normes destinées à harmoniser les réglementations cantonales
 - 1. Le MoPEC 2014
 - 2. Le Projet de MoPEC 2025
- C Les labels de performance environnementale
 - 1. Les certificats énergétiques des bâtiments de l'association CECB

- 2. Minergie et SNBS
- D Les outils d'évaluation de la durabilité
- E Les standards en matière de construction durable

V. Les prescriptions pour la réduction des émissions de GES dans le domaine de la construction

- A Généralités
 - 1. Les mandats du législateur fédéral
 - 2. Les 10 mesures examinées
- B Les prescriptions visant à réduire les émissions de GES lors du processus de construction
 - 1. Introduction
 - 2. MESURE 1 : valeurs limites d'énergie grise
 - a) Le mandat législatif de droit fédéral
 - b) Le Projet de MoPEC 2025
 - c) Aperçu du droit cantonal
 - 3. MESURE 2 : préservation des ressources lors de la construction
 - a) Introduction
 - b) Le nouvel art. 35j LPE : construire dans le respect des ressources
 - c) Mesure 2.1 : utilisation de matériaux de construction respectueux de l'environnement
 - d) Mesure 2.2 : emploi (ou réemploi) de matériaux de construction
 - e) Mesure 2.3 : réversibilité des ouvrages
 - 4. Aperçu de droit cantonal
- C Les prescriptions visant à réduire les émissions de GES pendant l'exploitation des bâtiments
 - 1. Introduction
 - 2. MESURE 3 : efficacité énergétique des bâtiments (isolation notamment)
 - a) Le mandat législatif de droit fédéral
 - b) Mesure 3.1 : exigences en matière d'isolation thermique pour les bâtiments à construire, les transformations et les changements d'affectation
 - c) Mesure 3.2 : usage accru du sol en cas de bonne isolation thermique
 - d) Mesure 3.3 : assainissement des bâtiments construits avant 1980
 - 3. MESURE 4 : part d'énergies non renouvelables destinées à couvrir les besoins en chauffage et en eau chaude
 - a) Le mandat législatif de droit fédéral
 - b) Mesure 4.1 : limitation du recours à des énergies non renouvelables dans les bâtiments à construire
 - c) Mesure 4.2 : limitation du recours à des énergies non renouvelables lors du remplacement d'installations de production de chaleur
 - d) Mesure 4.3 : vers une interdiction totale des chauffages fonctionnant aux combustibles fossiles
 - 4. MESURE 5 : chauffages électriques fixes à résistances
 - a) Le mandat législatif de droit fédéral
 - b) Mesure 5.1 : interdiction de nouveaux chauffages électriques fixes à résistances
 - c) Mesure 5.2 : assainissement et remplacement des chauffages électriques fixes à résistances existants
 - 5. MESURE 6 : production d'énergie renouvelable
 - a) Le cadre de droit fédéral
 - b) Mesure 6.1 : production propre d'électricité pour les nouveaux bâtiments et pour les extensions des bâtiments existants
 - c) Mesure 6.2 : production propre d'électricité pour les bâtiments existants
 - d) Mesure 6.3 : construction des installations solaires
- D Les prescriptions visant à apporter des indications sur l'état énergétique des bâtiments
 - 1. Introduction
 - 2. MESURE 7 : certification énergétique
 - a) Le mandat législatif de droit fédéral
 - b) Le MoPEC 2014 et le Projet de MoPEC 2025
 - c) Aperçu des droits cantonaux
 - 3. MESURE 8 : décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude
 - a) Le mandat législatif de droit fédéral
 - b) Mesure 8.1 : exigences pour les nouvelles constructions
 - c) Mesure 8.2 : exigences pour les rénovations notables
- E Le devoir d'exemplarité de l'Etat

1. En général
2. MESURE 9 : exemplarité des bâtiments publics
 - a) Le cadre de droit fédéral
 - b) L'exemplarité au niveau fédéral
 - c) L'exemplarité au niveau cantonal et communal
3. MESURE 10 : renforcement des exigences en matière de construction économe des ressources
4. MESURE 11 : spécifications techniques visant à préserver les ressources naturelles lors des appels d'offres

VI. Aperçu du financement des mesures énergétiques dans les bâtiments

- A En général
- B Les subventions étatiques
 1. En général
 2. Le Programme Bâtiments
 - a) En général
 - b) Les moyens mis à disposition des cantons
 - c) Les mesures subventionnables par les contributions globales
 - d) Les conditions d'octroi des contributions globales aux cantons
 - e) Le montant des contributions globales
 - f) L'encadrement de l'utilisation des contributions globales
 3. Le programme d'impulsion
 4. Exemples de subventions tirés du ModEnHa 2015
- C La répercussion du coût des travaux sur les locataires

VII. La relation entre les mesures énergétiques dans les bâtiments et d'autres intérêts juridiques opposés

- A En général
- B La protection du patrimoine
 1. La problématique
 2. Les règles de conflit
 3. Esquisse de pesée des intérêts en matière d'utilisation de l'énergie solaire
- C La garantie de la propriété
 1. La problématique
 2. Les arrêts rendus par le Tribunal fédéral en la matière
 - a) L'ATF 149 I 49 - Zurich
 - b) L'arrêt du TF 1C_92/2023 du 12 février 2024 - Genève
 - c) L'ATF 150 I 106 - Vaud
 3. La transposabilité de la jurisprudence récente du Tribunal fédéral aux autres mesures énergétiques
 - a) En général
 - b) L'obligation d'assainir l'enveloppe des bâtiments

VIII. Conclusion

Liste des messages et autres documents publiés dans la Feuille fédérale (FF)

I. Introduction

1. Face à l'urgence climatique¹, le secteur de la construction doit opérer une transformation profonde. Il émet en effet une quantité significative de gaz à effet de serre (GES), que ce soit lors de la construction des bâtiments et des infrastructures ou lors de leur exploitation. Il ne s'agit plus seulement d'optimiser les processus, mais de repenser la manière dont nous bâtissons, puis dont nous utilisons et exploitons les constructions, afin de minimiser notre empreinte carbone.
2. Ce texte vise à examiner les implications juridiques du « défi climatique », soit la nécessité de **réduire les émissions de GES** pour préserver un environnement viable, en se limitant au secteur de la construction. Il aborde d'abord les causes de l'augmentation des GES, liées aux activités humaines et en particulier à la construction (N 4 ss). Il explore dans un deuxième temps le cadre juridique applicable à la Suisse, tant sur la plan international (N 17 ss), fédéral (N 29 ss) que cantonal (N 63 ss), avant de s'intéresser brièvement au cadre réglementaire (N 74 ss). Il analyse ensuite les prescriptions concrètes découlant de ces cadres juridiques et réglementaires (N 95 ss), avant d'aborder les modalités de leur financement (N 222 ss) ainsi que leur rapport avec des intérêts opposés (N 256 ss).
3. Ne seront notamment pas abordés les effets du réchauffement climatique sur les politiques d'aménagement du territoire², sur les orientations générales des collectivités publiques³, sur la nécessité d'assurer une protection accrue contre les dangers naturels (inondations, glissements de terrain, etc.), ni les mécanismes standards et connus, prévus par la LPE, susceptibles de contribuer également à la lutte contre le réchauffement climatique.

II. Le cadre factuel

A Les gaz à effet de serre

1. En général

4. Les GES sont des gaz présents dans l'atmosphère qui retiennent la chaleur émise par la Terre, contribuant à maintenir une température compatible avec la vie, sans lesquels la température de

¹ Dès son premier rapport d'évaluation, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a fait état du fait que la présence de certains gaz (N 4) dans l'atmosphère terrestre provoquait un réchauffement des températures, que les activités humaines provoquaient une augmentation substantielle de la concentration des GES et qu'il était impératif de diminuer les émissions de GES pour maintenir le réchauffement climatique dans des proportions acceptables (GIEC, Premier rapport d'évaluation 1990, Chapitre de présentation générale, disponible sur <https://www.ipcc.ch/languages-2/francais/publications/> [consulté le 7 novembre 2024]). Ce premier rapport a été actualisé à plusieurs reprises (1990, 1995, 2001, 2007, 2014 et 2023). A ce sujet, cf. Office fédéral de l'environnement (OFEV), Base scientifique : le GIEC, consultable sur <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/info-specialistes/climat--affaires-internationales.html#1416858715> [consulté le 5 novembre 2024] ; cf. ég. Conseil fédéral, Stratégie climatique à long terme de la Suisse, Rapport du 27 janvier 2021, p. 6 (CF, Stratégie climatique à long terme).

² Office fédéral du développement territorial ARE, Changement climatique et développement territorial – un outil de travail pour aménagistes, Bene 2013 ; OFEV, Villes vertes : construire avec la nature, in : L'environnement 2/2024, p. 12 ss.

³ Cf. par exemple : OFEV, Le guide de la stratégie climatique pour les communes - Méthode en huit étapes, 2023 ; Conseil fédéral, Stratégie pour le développement durable 2030, Berne 2021 ; Confédération suisse, Impulsions pour une adaptation de la Suisse aux changements climatiques - Conclusions de 31 projets pilotes sur l'adaptation aux changements climatiques, in : Info Environnement 2017.

notre planète serait de -18°C ⁴. Parmi eux, on trouve des gaz comme le dioxyde de carbone (CO_2)⁵, le méthane (CH_4)⁶ et le protoxyde d'azote (N_2O). Cependant, les activités humaines (N 8 ss) ont considérablement **augmenté** la concentration de ces gaz dans l'atmosphère. Cette augmentation amplifie l'effet de serre naturel, entraînant un réchauffement global du climat. Il en résulte des modifications climatiques majeures qui impactent les écosystèmes, les ressources naturelles et les sociétés humaines.

5. Chaque GES a son propre potentiel de réchauffement climatique. Afin de disposer d'une base de calcul unique, le potentiel de réchauffement global des autres gaz est mis en relation avec l'effet du dioxyde de carbone (CO_2) sur le climat et exprimé en **équivalents CO_2** (éq.- CO_2). Ainsi, la valeur pour le méthane est de 25 éq.- CO_2 , c'est-à-dire que l'effet sur le climat d'une tonne de méthane est comparable à celui de 25 tonnes de CO_2 ⁷.
6. En **1990**, les émissions de GES de la Suisse étaient d'environ 55.06 millions de tonnes d'équivalents CO_2 (éq.- CO_2), de 55,29 millions en **2010** et de 41,63 millions en **2022**⁸. L'année 1990 est utilisée comme base dans les accords internationaux, comme le Protocole de Kyoto⁹, pour mesurer les progrès des pays en matière de réduction des émissions.

2. L'augmentation de la concentration des GES par les activités du secteur de la construction (émissions anthropiques)

7. L'augmentation de la concentration des GES dans l'atmosphère est principalement causée par les activités anthropiques, notamment la combustion des énergies fossiles, la déforestation et l'agriculture intensive, ainsi que les émissions générées par divers processus industriels.

a) La combustion des énergies fossiles

8. Les **matériaux fossiles**, tels que le charbon, le pétrole et le gaz naturel, proviennent de matière organique ancienne, formée il y a des millions d'années et transformée au fil du temps sous l'effet de la pression et de la chaleur. Ces matériaux, riches en carbone d'origine biologique, renferment ce qu'on appelle le carbone fossile¹⁰. Ce dernier, enfermé dans les structures moléculaires de ces matériaux, reste emprisonné jusqu'à ce qu'ils soient extraits et brûlés.

⁴ <https://www.quiestvert.fr/contenus/electricite-verte/effet-de-serre-rechauffement-climatique-et-electricite-tout-pour-y-voir-plus-clair/> [consulté le 13 décembre 2024].

⁵ Le dioxyde de carbone, également appelé gaz carbonique ou anhydride carbonique, de formule moléculaire CO_2 , est un gaz incolore, inerte et non toxique. Il est naturellement présent dans l'atmosphère terrestre.

⁶ Ce gaz est présent à l'état naturel. Il est produit sous l'effet de la fermentation ou de la digestion par des organismes vivants, notamment dans les zones humides. Par exemple, les **barrages hydroélectriques** produisent environ 6 % des émissions de méthane sur la planète et continuent de polluer, plusieurs dizaines d'années après leur construction (<https://www.geo.fr/environnement/peut-on-capter-le-methane-issu-des-barrages-et-reservoirs-hydroelectriques-biogaz-gaz-naturel-blumethane-219546#:~:text=Les%20barrages%20hydro%C3%A9lectriques%20produisent%20environ>) [consulté le 13 décembre 2024].

⁷ OFEV, Rapport explicatif du 30 novembre 2012 sur l'ordonnance sur la réduction des émissions de CO_2 , disponible sur https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/klima/rechtliche-grundlagen/erlaeuternder_berichtco2-verordnung.pdf.download.pdf/rapport_explicatifordonnancesurleco2.pdf [consulté le 7 novembre 2024] p. 3 (OFEV, Rapport explicatif 2012).

⁸ OFEV, Emissions de gaz à effet de serre visées par la loi sur le CO_2 et l'Accord de Paris, juillet 2024, consultable sur <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/communiques.msg-id-100711.html> [consulté le 6 novembre 2024].

⁹ RS 0.814.011. Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, conclu à Kyoto le 11 décembre **1997**, approuvé par l'Assemblée fédérale le 2 juin **2003** ; entré en vigueur pour la Suisse le 16 février **2005**. Pour que le protocole entre en vigueur au niveau international, un minimum de 55 pays, représentant au moins 55 % des émissions mondiales de GES, devait ratifier le protocole.

¹⁰ https://fr.wikipedia.org/wiki/Carbone_fossile ; GIEC, 1990, Groupe de travail I, pp. xv, 10, 17, 26, 30 s.

9. Lorsque l'on brûle du charbon, du pétrole ou du gaz naturel – processus désigné sous le nom de **combustion des énergies fossiles**¹¹ – une réaction chimique se produit entre le carbone contenu dans ces combustibles et l'oxygène de l'air. Cette réaction exothermique libère alors de l'énergie sous forme de chaleur ainsi que du dioxyde de carbone (CO₂). C'est cette libération d'énergie qui explique pourquoi l'on parle d'énergies fossiles : ces matériaux fossiles produisent de l'énergie en brûlant, permettant notamment la production d'électricité et la propulsion des moteurs. Contrairement à une idée fréquente, les énergies fossiles ne contiennent pas de dioxyde de carbone (CO₂) en elles-mêmes ; elles contiennent du carbone fossile et ce n'est qu'au moment de la combustion que le carbone réagit avec l'oxygène **pour former du CO₂**. La combustion en question a un impact environnemental important, car le CO₂ émis, en tant que GES, contribue au réchauffement climatique par l'augmentation de la concentration de CO₂ dans l'atmosphère.
10. Le **secteur de la construction et des bâtiments** représente une source majeure d'émissions de dioxyde de carbone (CO₂), principalement en raison de l'utilisation intensive de matériaux fossiles pour la production des matériaux de construction¹², pour les travaux de construction proprement dits (utilisation de machines lourdes, pelles mécaniques, camions, grues, souvent alimentées au diesel) et pour l'exploitation des bâtiments (chauffage, climatisation et éclairage des bâtiments).

b) La déforestation

11. Les forêts captent naturellement le dioxyde de carbone (CO₂) de l'atmosphère grâce à la photosynthèse, un processus par lequel les arbres absorbent le CO₂ pour le transformer en énergie et en matière organique. Ce carbone se retrouve ensuite stocké dans les tissus de l'arbre, notamment le bois, les feuilles et les racines, où il peut rester emprisonné pendant plusieurs décennies, voire des siècles, selon l'espèce et les conditions de croissance. Ce rôle de stockage fait des forêts un **puits de carbone**¹³ essentiel pour l'équilibre climatique : en absorbant une partie du CO₂ atmosphérique, elles contribuent à limiter la quantité de GES dans l'atmosphère.

¹¹ https://fr.wikipedia.org/wiki/Combustible_fossile ; GIEC, Premier Rapport d'évaluation (1990), Groupe de travail I : Evaluations scientifiques des changements climatiques, p. xv s. (disponible sur : https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc_far_wg_I_full_report.pdf [consulté le 9 novembre 2024]) (GIEC, 1990, Groupe de travail I).

¹² En particulier, la production de matériaux de construction représente une source majeure d'émissions de CO₂. Par exemple, le **processus de fabrication du ciment** implique des processus extrêmement énergivores et polluants, le ciment étant le composant essentiel du béton, lequel est le matériau de construction le plus utilisé dans le monde après l'eau. Le béton, en tant que matériau composite, est fabriqué à partir de plusieurs ingrédients, dont le ciment ; il durcit au fil du temps grâce à la réaction chimique entre le ciment et l'eau.

Les matières premières – calcaire notamment, argile – sont chauffées progressivement, consommant de l'énergie pour atteindre la température nécessaire ; à environ 850-900°C, la calcination se produit, décomposant le calcaire et libérant du CO₂¹² ; puis la température est augmentée à environ 1 450°C pour fusionner les matériaux et former le clinker. Durant tout ce processus, les fours utilisés pour la production du clinker consomment d'énormes quantités d'énergie, souvent issues de combustibles fossiles (cf. BOUCHENAF, Othmane, Mécanosynthèse et matériaux de construction : optimisation et application pour la clinkérisation et la géopolymérisation, Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est, 2019). La fabrication du ciment, qui repose sur la calcination du calcaire, libère ainsi du CO₂ non seulement en **raison des combustibles fossiles utilisés** dans le processus mais aussi en **raison des réactions chimiques propres aux matières premières**.

En 2023, la production mondiale de ciment a été estimée à environ 4,1 milliards de tonnes. Ce volume représente une part importante des émissions mondiales de CO₂. Des études menées sur l'impact environnemental du procédé de fabrication du clinker ont révélé que pour une production d'une tonne de clinker, une quantité de l'ordre de 0,7 à 0,8 tonne de CO₂ est rejetée dans l'atmosphère, soit une émission annuelle de 2,8 milliards de tonnes de CO₂ (BOUCHENAF, p. 8 ; Statista, Production volume of cement worldwide from 1995 to 2023, 2024).

Le secteur du ciment contribuerait à près de 7 % des émissions globales de GES, trois fois plus que le transport aérien (<https://gccassociation.org/news/global-cement-and-concrete-industry-announces-roadmap-to-achieve-groundbreaking-net-zero-co2-emissions-by-2050/>). Or, la demande en matériaux de construction, notamment en ciment et en béton, ne cesse d'augmenter en raison de la croissance démographique mondiale, l'urbanisation croissante et le développement des infrastructures.

¹³ Cf. à ce sujet : art. 2 let. h LCO2 (version 2025).

12. Cependant, pour qu'une forêt agisse véritablement comme un puits de carbone, elle doit **accumuler plus** de carbone grâce à la photosynthèse **qu'elle n'en relâche** par la décomposition des arbres morts et d'autres processus. Si la libération de CO₂ par la mortalité et la décomposition des arbres dépasse l'absorption, la forêt peut devenir une source de carbone au lieu d'un puits, compromettant ainsi son rôle dans la lutte contre le changement climatique. Une forêt sera ainsi un puits de carbone si elle est en bon état écologique, car un écosystème forestier sain favorise la croissance des arbres, ce qui augmente la capacité d'absorption de CO₂.
13. Le **secteur de la construction** peut représenter une source d'émissions de dioxyde de carbone (CO₂) si les ressources forestières ne sont pas exploitées et gérées de manière durable (extractivisme)¹⁴. Lorsqu'un arbre est abattu, il libère progressivement du CO₂ s'il est laissé à se décomposer, ou immédiatement s'il est brûlé. Si la déforestation s'opère sans gestion durable, cela amplifie la libération de CO₂, relâchant le carbone jusque-là stocké par les arbres. La réduction des surfaces forestières limite la capacité future des forêts à capter le CO₂, aggravant ainsi l'empreinte carbone du secteur de la construction.

B La réduction des émissions de GES et l'élimination des excès atmosphériques dans le secteur de la construction (absorptions anthropiques)

14. La réduction des émissions de GES peut être réalisée par de multiples actions à différents niveaux. Dans le **secteur de la construction**¹⁵, nous pouvons notamment mentionner :
- Passer des combustibles fossiles à des **sources d'énergie renouvelable** (éolien, solaire, hydroélectrique, géothermique) pour la production d'électricité et de chaleur nécessaire à la construction (des progrès sont en cours pour l'électrification des équipements¹⁶) et à l'exploitation des bâtiments et des infrastructures.
 - Améliorer l'**efficacité énergétique** des bâtiments, des industries et des transports afin de réduire la consommation d'énergie et, par conséquent, les émissions de GES.
 - Utiliser des **matériaux bas carbone**, soit des matériaux à faible émission de carbone, comme le bois (qui stocke le carbone naturellement) et les matériaux recyclés, pour diminuer les émissions dues à la production de nouveaux matériaux.
 - Promouvoir le **remploi** de matériaux (réutiliser des matériaux de construction ou d'autres ressources au lieu de les jeter ou de les recycler). Par exemple, la Suisse jette chaque année 17 millions de tonnes de matériaux de construction (hors terres d'excavation) ; or, une récente étude montre qu'en réutilisant une dalle en béton, on économise jusqu'à 90% d'émissions de GES comparativement à la production d'une nouvelle dalle¹⁷. Dans ce cadre, le réemploi des composants de construction — c'est-à-dire la réutilisation d'éléments existants dans de nouveaux projets — joue un rôle indirect mais crucial pour atteindre les objectifs climatiques de

¹⁴ Cf. https://fr.wikipedia.org/wiki/Impacts_environmentaux_du_bois_d%C5%93uvre ; GIEC, quatrième rapport d'évaluation (2007), limitation du changement climatique, chapitre 9 disponible sur <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg3-chapter9-1.pdf> [consulté le 9 novembre 2024].

¹⁵ Dans le monde agricole, on adoptera des pratiques qui réduisent les émissions (réduction de l'utilisation des engrais azotés, par exemple).

¹⁶ Cf. batimag.ch/technique/le-defi-de-lelectrique-sur-les-machines-de-chantier-passe-par-linnovation-4843. On y explique notamment que le problème réside dans le fait que « *des machines telles que les grandes excavatrices peuvent demander plus de 75 kWh d'énergie par heure de fonctionnement. Cela signifie qu'il faut installer une énorme batterie là où un poste de travail continu de 8 heures est demandé. Les prix actuels des batteries Lithium-ion pour véhicules lourds hors route étant de l'ordre de CHF 600.- et plus par kWh, ces batteries ont un coût extravagant* » (CHF 360'000.- dans ce cas).

¹⁷ <https://actu.epfl.ch/news/le-reemploi-pour-une-construction-plus-durable-5/#:~:text=Une%20effervescence%20qui%20se%20traduit,lavabos%2C%20portes%2C%20radiateurs%2C%20mobilier> [consulté le 13 décembre 2024].

l'Accord de Paris. En effet, ce processus fait partie des mesures visant à réduire l'empreinte environnementale du secteur de la construction, en limitant la production de nouveaux matériaux et, par conséquent, les émissions de CO₂ associées.

15. Outre la réduction des émissions de GES, il convient également d'envisager l'élimination des excès de CO₂ dans l'atmosphère. En lien avec le secteur de la construction¹⁸, nous pouvons notamment citer les méthodes suivantes :
 - Planter des arbres et restaurer des écosystèmes pour augmenter la séquestration du carbone dans les forêts, car les efforts de reforestation augmentent la capacité de stockage de CO₂, puis **utiliser de tels matériaux lors de la construction**.
 - Modifier les installations afin de capturer le CO₂ émis par les industries ou centrales électriques avant qu'il ne soit libéré dans l'atmosphère, puis **le stocker dans des formations** géologiques.
 - Mettre en place des systèmes utilisant des algues pour capturer le CO₂ (ces organismes absorbent le dioxyde de carbone durant leur croissance ; leur culture peut non seulement réduire le CO₂ atmosphérique, mais aussi produire des biocarburants et des nutriments). De telles installations peuvent notamment être **érigées sur les fermes**, pour la production d'aliments pour le bétail¹⁹.
16. Par conséquent, le secteur de la construction peut être transformé en un secteur « *bas carbone* » ; cette transformation représente un enjeu crucial pour limiter le réchauffement climatique et réduire la dépendance aux énergies fossiles.

III. Le cadre juridique

A Les engagements internationaux

1. Rio, Kyoto, Doha, Paris, Glasgow

17. Lors de la conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement organisée à **Rio de Janeiro en 1992**, la Convention cadre sur les changements climatiques (CCNUCC) a été adoptée en vue de stabiliser les concentrations de GES dans l'atmosphère à un niveau supportable et de lutter contre les lourdes conséquences dues au changement climatique. Après sa ratification par le 50^e État, elle est entrée en vigueur en 1994.
18. Depuis lors, les États signataires se réunissent régulièrement lors des COP (Conference of the Parties) pour définir les prochaines étapes concernant la protection du climat au niveau international. Le **Protocole de Kyoto** a été adopté lors de la rencontre qui s'est tenue à Kyoto au Japon en 1997 ; il est entré en vigueur pour la Suisse le 16 février 2005²⁰. Il s'agit du premier document imposant des obligations de limitation et de réduction juridiquement contraignantes aux pays

¹⁸ Une autre solution pourrait être recourir à des « aspirateurs à CO₂ », technologie qui utilise des procédés chimiques ou mécaniques pour extraire le dioxyde de carbone de l'air, contribuant ainsi à réduire sa concentration dans l'atmosphère.

¹⁹ [https://www.agroscope.admin.ch/dam/agroscope/de/dokumente/themen/nutztiere/futtermittel/alternative-proteinquellen-tierfutter/Article_Terre%20et%20nature_juillet%202021.pdf](https://www.agroscope.admin.ch/dam/agroscope/de/dokumente/themen/nutztiere/futtermittel/alternative-proteinquellen-tierfutter/Article_Terre%20et%20nature_juillet%202021.pdf.download.pdf/Article_Terre%20et%20nature_juillet%202021.pdf) ; <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/animaux-rente/aliments-animaux/sources-alternatives-de-proteines-alimentation-animale/mikroalgen-alternative-proteinequellen.html> [consulté le 13 décembre 2024].

²⁰ Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (RS 0.814.011).

industrialisés signataires. Il ne prévoyait initialement qu'une seule période d'engagement pour la réduction des émissions de GES, couvrant les années **2008 à 2012**²¹.

19. Avec l'adoption de l'**Amendement de Doha en 2012** (qui prolongeait le Protocole de Kyoto), une deuxième période d'engagement a été introduite, allant **de 2013 à 2020**. Elle a été ajoutée pour continuer les efforts de réduction des émissions après 2012, à un moment où les négociations internationales étaient encore en cours pour l'adoption d'un nouvel accord global sur le climat, qui deviendra plus tard l'Accord de Paris en 2015.
20. Lors de la conférence sur les changements climatique, qui s'est tenue en 2015 à Paris, un nouvel accord, l'**Accord de Paris**, a été négocié et adopté par les 196 parties présentes (Etats souverains et Union européenne) ; il a été ouvert à la signature le 22 avril 2016. Cet accord a pour but de contenir le réchauffement mondial moyen nettement en dessous du seuil critique de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels²², l'objectif étant de **limiter la hausse de la température à 1,5°C**²³ par rapport aux niveaux préindustriels (art. 2 al. 1 let. a)²⁴. Cet objectif de température doit être atteint à long terme, sans date de fin spécifique, par le biais de la **neutralité carbone**²⁵ à l'horizon **2050 – 2100**²⁶. L'accord est entré en vigueur le 4 novembre 2016.
21. La Suisse a ratifié l'Accord de Paris le 6 octobre 2017²⁷. Ce faisant, elle s'est engagée à **réduire de moitié d'ici à 2030 ses émissions par rapport à 1990**, en prenant en compte une partie des réductions d'émissions réalisées à l'étranger²⁸. Cet engagement a par la suite été revu à la hausse (N 44)²⁹.
22. La 26^{ème} Conférence des Parties (COP26), tenue à **Glasgow**, en novembre 2021, organisée dans le cadre de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), portait sur les mesures à prendre afin de limiter le réchauffement climatique et atteindre les objectifs de l'Accord de Paris. L'une des principales décisions a été de réduire les émissions mondiales de GES **de 45 % d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 2010**³⁰. Cet objectif est essentiel pour limiter le réchauffement climatique à 1,5°C au-dessus des niveaux préindustriels, conformément aux recommandations des scientifiques et aux engagements de l'Accord de Paris.

²¹ Cf. Annexe B du Protocole de Kyoto. Dans ce cadre, la Suisse s'était engagée à réduire de 8 % l'ensemble des émissions de GES par rapport à leur niveau de 1990, pour la période 2008 – 2012.

²² Ce terme fait référence à la période avant l'industrialisation, souvent située autour de la fin du 18^e siècle (environ 1850).

²³ CF, Stratégie climatique à long terme, p. 4 : « *Les bases scientifiques sont sans équivoque : pour maintenir le réchauffement de la Planète en dessous de 1,5°C avec une probabilité suffisante, les émissions mondiales de CO₂ doivent être ramenées à zéro net au plus tard au milieu de ce siècle. Le CO₂ encore émis à ce moment-là devra être entièrement et durablement retiré de l'atmosphère au moyen de puits* ».

²⁴ Cf. FF 2022 2651, ch. 1.1.2.

²⁵ La **neutralité carbone** implique un équilibre entre les émissions de carbone et l'absorption du carbone de l'atmosphère par les puits de carbone. Pour atteindre des émissions nettes nulles, toutes les **émissions** de GES dans le monde devront être compensées par la **séquestration** du carbone. Un **puits de carbone** permet ainsi de faire cette séquestration. Il s'agit de tout système qui absorbe plus de carbone qu'il n'en émet. Les principaux puits de carbone naturels sont le sol, les forêts et les océans. Selon les estimations, les puits naturels éliminent entre 9,5 et 11 gigatonnes de CO₂ par an. Les émissions mondiales annuelles de CO₂ ont atteint 37,8 Gt en 2021 (<https://www.europarl.europa.eu/topics/fr/article/20190926STO62270/qu-est-ce-que-la-neutralite-carbone-et-comment-l-atteindre-d-ici-2050>) [consulté le 13 décembre 2024].

²⁶ Cf. art. 4 al. 1 : « *parvenir à un équilibre entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de GES au cours de la deuxième moitié du siècle* ».

²⁷ FF 2017 4017.

²⁸ FF 2017 289, p. 301.

²⁹ A noter qu'en Suisse, entre la période de référence préindustrielle (1871 – 1900) et les années 1991 – 2020, la température de l'air près du sol a augmenté d'environ 2°C, soit nettement plus que la moyenne mondiale qui se situe à 1°C. Cf. Conseil fédéral, Stratégie climatique à long terme, p. 10.

³⁰ CF, Message 2022, FF 2022 2651, ch. 3.2.1.

2. L'art. 8 CEDH

23. Dans un **arrêt rendu le 9 avril 2024**³¹, la Grande Chambre de la Cour européenne des droits de l'homme (CourEDH) a condamné la Suisse pour violation de **l'art. 8 CEDH**³² qui garantit le respect de la vie privée et familiale, en estimant que la Suisse avait failli à son obligation positive de mettre en œuvre des mesures suffisantes de lutte contre le changement climatique. La CourEDH retient notamment que, quand bien même la CEDH ne contient pas d'obligation ou de garantie en lien direct avec le climat, le champ d'application de l'art. 8 CEDH (qui dispose que « *Toute personne a droit au respect de sa vie privée et familiale, de son domicile et de sa correspondance* ») comprend un « *droit pour les individus à une protection effective, par les autorités de l'État, contre les effets néfastes graves du changement climatique sur leur vie, leur santé, leur bien-être et leur qualité de vie* » (§ 519). Pour la Cour, ce droit a, comme conséquence, de faire naître des **obligations positives** en matière climatique à charge des Etats, lesquels disposent cependant d'une marge d'appréciation quant à la manière dont ils entendent le respecter (§ 216, 440 et 540 ss). Le devoir primordial de l'Etat est « *d'adopter, et d'appliquer effectivement et concrètement, une réglementation et des mesures aptes à atténuer les effets actuels et futurs, potentiellement irréversibles, du changement climatique* » (§ 545).
24. Pour déterminer si la Suisse avait **respecté ses obligations en matière climatique**, la Cour a examiné si les autorités nationales avaient dûment tenu compte de la nécessité (1) d'établir un calendrier précis pour atteindre la neutralité carbone ; (2) de fixer le « *budget carbone total restant* »³³, afin de limiter les émissions futures de gaz à effet de serre (GES); (3) de fixer des objectifs intermédiaires sectoriels de réduction des GES pour atteindre les objectifs nationaux globaux de réduction des émissions de GES dans les délais fixés ; (4) de fournir des informations à ce sujet ; (5) d'actualiser leur objectifs ; (6) d'agir dans l'élaboration et la mise en œuvre de la législation et des mesures (pour le tout : § 550). Cet examen revêt un caractère global, « *ce qui signifie que l'existence d'une lacune sur un seul aspect particulier ne doit pas nécessairement conduire à considérer que l'État a outrepassé sa marge d'appréciation en la matière* » (§ 551).
25. La CourEDH a abouti, aux § 558 à 574, à la conclusion que la Suisse avait violé les obligations positives découlant de l'art. 8 CEDH³⁴.

³¹ Arrêt de la CourEDH du 9 avril 2024, *Affaire Verein Klima Seniorinnen Schweiz et autres c. Suisse*, n° 53600/20.

³² La Convention de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales du 4 novembre 1950 (CEDH ; RS 0.101), ratifiée et entrée en vigueur pour la Suisse le 28 novembre 1974, est un traité international garantissant par les Etats signataires le respect d'un catalogue de droits fondamentaux dits civils et politiques.

³³ La notion de **budget carbone** est une notion développée par le GIEC (particulièrement dans son rapport spécial sur le réchauffement climatique d'1,5°C d'octobre 2018, disponible sur <https://www.ipcc.ch/sr15/> [consulté le 9 novembre 2024]) qui tente de quantifier les besoins en matière d'atténuation des émissions de GES sous l'angle de trajectoires compatibles avec une certaine limite de température en partant d'un total d'émissions restant à disposition appelé budget carbone. Sous l'angle d'une trajectoire visant à limiter le réchauffement à 1,5°C, le rapport du GIEC indique un budget carbone restant d'environ 420 Gt de CO₂ pour une probabilité de 66 % d'y arriver et d'environ 580 Gt de CO₂ pour une probabilité de 50 %.

L'idée sous-jacente derrière la quantification des besoins est de procéder à une **répartition** de ces budgets carbones entre les différents pays du monde, afin de répartir les efforts à l'échelle mondiale (TARTARAT-CHAPITRE SAMI, La Cour EDH et les « budgets carbone » : contribution à la compréhension des litiges climatiques fondés sur les parts équitables, *Revue des droits et des libertés fondamentaux* 2024/48). Cf. ég. arrêt n° 53600/20, § 109 et les références citées.

³⁴ (1) La LCO₂ de 2011 (N 34 ss) fixait un objectif de réduction de seulement 20 % d'ici 2020. Cet **objectif aurait été insuffisant** par rapport aux « *données scientifiques alors disponibles* », qui recommandaient aux pays industrialisés de réduire leurs émissions de 25 à 40 % par rapport aux niveaux de 1990 d'ici 2020 pour limiter le réchauffement à 2 °C, voire idéalement à 1,5 °C (§ 558).

(2) L'objectif de réduction de 20 % pour 2020 n'a **pas été atteint**, la Suisse ayant réduit ses émissions de 11 % par rapport à 1990 pour la période 2013-2020. Cette réduction « *montre l'insuffisance des efforts des autorités suisses pour prendre les mesures nécessaires face au changement climatique* » (§ 559).

26. Depuis qu'il a été rendu, cet arrêt a suscité de très nombreux débats doctrinaux, d'aucuns le considérant comme une avancée nécessaire et d'autres comme une erreur juridique³⁵. Cet arrêt soulève notamment la question de l'extension du champ d'application de l'art. 8 CEDH pour englober un droit individuel à la protection contre le changement climatique, l'étendue de la marge d'appréciation des États en la matière, le rapport avec la démocratie suisse, le respect des engagements internationaux et l'importance du débat scientifique dans les décisions politiques et judiciaires. Ces questions dépassent le cadre de la présente contribution.
27. L'arrêt ne porte **pas explicitement sur le domaine de la construction**, quand bien même il admet que le logement et la construction font partie des principales sources d'émissions de GES (§ 418) et qu'il évoque, à quelques occasions, le secteur du bâtiment (§ 86 ss, 99 ss, 124 notamment). Il soulève toutefois la question de savoir s'il faut ajouter, à l'arsenal législatif, l'introduction de « *budgets carbone* » (N 24), notamment dans le domaine de la construction, comme le demande la CourEDH. La Confédération ne fait pas usage de ce type d'instrument dans sa politique. De plus, il n'existe pas à ce jour de méthode de répartition équitable du budget carbone global entre les différents pays, qui ferait consensus sur le plan international et ce, tant d'un point de vue scientifique que politique (§ 570). A défaut d'un tel consensus, le choix étatique quant à l'utilisation ou non d'un tel mécanisme dans la stratégie climatique d'un Etat doit faire partie de sa marge d'appréciation dans l'application des objectifs internationaux climatiques, marge d'appréciation que la CourEDH reconnaît paradoxalement comme étant considérable (cf. § 551).
28. Pour le surplus, en ce qui concerne le **vide législatif causé par le refus de la LCO₂** et le manque d'objectifs pour la période postérieure à 2020, on peut affirmer sans trop de doute que celui-ci n'est plus d'actualité dès lors que l'Assemblée fédérale en plus d'avoir adopté la LCI, ce qui a été pris en compte par la CourEDH, a adopté, le 15 mars 2024, une modification de la LCO₂ pour la période postérieure à 2024 ainsi qu'une modification de la LPE (N 38 et 59). Bien qu'ayant été adoptées avant l'arrêt de la CourEDH, elles n'ont pas été prises en compte dans son arrêt. Au vu des objectifs fixés par la LCO₂, qui sont conformes, voire vont plus loin que les engagements internationaux de la Suisse et des mesures mises en œuvre tant par la LCI que par la nouvelle mouture de la LCO₂ et la révision de la LPE (N 40 ss, 48 ss et 60), le cadre juridique mis en place par la Confédération atteint les standards posés par la Cour dans son arrêt.

(3) En 2017, le Conseil fédéral a proposé une révision de la LCO₂, avec un objectif de réduction de 50 % des émissions d'ici 2030, qui a été rejetée lors du référendum de 2021 (N 35 s.). Le référendum a laissé un « **vide législatif** » en ce qui concerne la période postérieure à 2020, notamment pour les années 2025 à 2030. L'adoption entre-temps de la LCI n'aurait pas été de nature à compenser ce vide juridique de par la nature principalement programmatique de la LCI et du fait qu'elle ne prévoyait des objectifs de réduction des émissions de GES que pour les années postérieures à 2030 (§ 560 à 566).

(4) La Suisse ne se conformerait pas de manière effective à l'obligation en matière de réglementation qui pèse sur elle au titre de l'art. 8 CEDH, en l'absence de toute mesure interne tendant à **quantifier son budget carbone** restant (§ 567 à 572). La Cour reproche l'absence de quantification, dans la stratégie de la Suisse, des limites nationales applicables aux émissions de GES, soit au moyen d'un « *budget carbone* » soit d'une autre manière.

³⁵ Parmi d'autres GOOD CHRISTOPH, Verein KlimaSeniorin Schweiz and Others v. Switzerland, in : 2024 Revue de l'avocat p. 277 ss ; MEYER ULRICH, Gedanken zum EGMR-Urteil vom 9. April 2024, in : RJB 160/2024 p. 476 ss ; NUSSBAUMER-LAGHZAOU ARNAUD/LAMBELET ARNAUD, Aînées pour le climat : une décision historique et démocratique, in : 2024 Revue de l'avocat p. 282 ss ; FLÜCKIGER ALEXANDRE, L'arrêt KlimaSeniorinnen c. Suisse : un nouveau standard de qualité légistique pour la législation finalisée, in : 2024/2 LeGes35.

Cet arrêt a été, soit salué comme une décision louable dans la lutte contre le réchauffement climatique, soit critiqué pour des questions de recevabilité (l'admission aurait été reconnue trop facilement) ou sur le fond (dès lors que le domaine de protection de l'art. 8 CEDH aurait été trop extensivement étendu). On relèvera que le Conseil des États a notamment adopté une déclaration le 5 juin 2024 dans laquelle il estime ne pas voir d'autres suites à donner à l'arrêt de la CourEDH au vu des efforts actuels et passés de la Suisse (BO 2024 E 475), suivi le 12 juin 2024 par le Conseil national (BO 2024 N 1190).

B Les fondements constitutionnels

29. Le **préambule** de la Constitution fédérale affirme la prise de conscience du peuple et des cantons suisses de leur responsabilité envers les générations futures, une formulation qui souligne l'importance des enjeux climatiques³⁶. Cette responsabilité est intégrée dans les buts de la Confédération, énoncés à l'**art. 2 Cst.**³⁷. Ainsi, l'**alinéa 2** mentionne expressément le « *développement durable* », lequel vise un équilibre harmonieux entre les impératifs économiques, sociaux et environnementaux, assurant le bien-être des générations actuelles sans compromettre celui des générations futures. Cet équilibre est fondamental pour la protection du climat, car il appelle à une limitation des pratiques dommageables pour l'environnement, telles que les émissions de gaz à effet de serre. L'**alinéa 4 de l'art. 2 Cst.**, quant à lui, consacre la « *conservation durable des ressources naturelles* », une autre composante essentielle de la protection climatique. En effet, la conservation durable impose de gérer les ressources (eau, sol, énergie, biodiversité) de manière à en garantir la disponibilité et la qualité à long terme. Cette gestion implique, entre autres, de préserver les puits de carbone naturels (forêts, sols, océans) et de limiter l'exploitation des ressources fossiles, dont l'utilisation est une source majeure d'émissions de gaz à effet de serre.
30. Certes, la Constitution fédérale n'aborde pas spécifiquement la « *protection climatique* » dans le sens précis conféré par l'**art. 2 let. i LCO₂**, qui définit la protection du climat comme « *l'ensemble des mesures contribuant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ou à renforcer les prestations de puits de carbone et visant à atténuer ou à prévenir les conséquences possibles d'une concentration accrue de ces gaz dans l'atmosphère* ». Elle ne contient donc **pas de disposition expressément** consacrée à la protection climatique³⁸. Le deuxième chapitre de la Constitution fédérale consacré à la répartition des compétences ne contient aucune compétence spécifique en matière de protection climatique attribuée à la Confédération.
31. Il n'en demeure pas moins que, pour protéger le climat et lutter contre le réchauffement climatique, et partant pour arrêter une politique climatique, la Confédération peut se fonder sur l'**art. 74 Cst.**³⁹ consacré à la protection de l'environnement, où la Confédération dispose d'une compétence législative générale concurrente non limitée aux principes⁴⁰, sur l'**art. 89 Cst.** relatif à la politique énergétique⁴¹, sur l'**art. 73 Cst.**, qui demande à la Confédération et aux cantons d'œuvrer à « *l'établissement d'un équilibre durable entre la nature, en particulier sa capacité de renouvellement, et son utilisation par l'être humain* » (développement durable au sens étroit) et sur l'**art. 75 Cst.**, consacré à l'aménagement du territoire, au terme duquel la Confédération jouit d'une compétence législative concurrente limitée aux principes⁴².

³⁶ CR Cst.-PAPAUX, n° 171 ss ad Préambule Cst.

³⁷ CR Cst.-PAPAUX/MARTENET, n°s 33 et 38 ad art. 2 Cst.

³⁸ En effet, les deux récentes initiatives populaires fédérales ayant visé l'introduction d'une telle disposition constitutionnelle, soit l'initiative populaire fédérale « *Pour un climat sain* » du 29 février 2008 et l'initiative populaire « *Pour un climat sain (initiative pour les glaciers)* » du 27 novembre 2019 ont toutes été retirées en faveur de contre-projets indirects, soit la loi fédérale du 23 décembre 2011 sur la réduction des émissions de CO₂ pour la première (FF 2012 5214) et la loi fédérale du 30 septembre 2022 sur les objectifs en matière de protection du climat, sur l'innovation et sur le renforcement de la sécurité énergétique pour la seconde (FF 2022 2412).

³⁹ CR Cst.-FAVRE, n° 6 ad art. 74 Cst. ; BSK Cst.-GRIFFEL, n° 1 ad art. 74 Cst.

⁴⁰ En matière de protection de l'environnement, les cantons ne conservent de compétence législative que là où la Confédération n'a pas fait usage de la sienne de façon exhaustive, ou lorsqu'ils légifèrent dans un domaine de compétence qui leur est propre en complétant ou en renforçant les effets du droit fédéral (CR Cst.-FAVRE, n° 14 s. ad art. 74 Cst. ; SGK Cst.-MORELL/VALLENDER/Hettich, n° 11 ad art. 74 Cst. ; ZUFFEREY JEAN-BAPTISTE, *Droit public de la construction*, Berne 2024, n° 52 [ZUFFEREY, *Droit public de la construction*]).

⁴¹ En matière de politique énergétique, la répartition des compétences est relativement complexe (cf. CR Cst.-POLTIER n° 49 ss ad art. 89 Cst. ; SGK Cst.-UHLMANN/SCHAFFAUSER, n° 16 ad art. 89 Cst).

⁴² Il en découle que le droit public de la construction est avant tout un droit cantonal, dans les limites des principes fixés par la législation fédérale (CR Cst.-HAAG, n° 30 ss ad art. 75 Cst. ; ZUFFEREY, *Droit public de la construction*, n° 61).

Ces appuis sont corroborés par le fait que la plupart des lois fédérales mettant en œuvre la politique climatique de la Confédération sont fondées sur ces compétences constitutionnelles, soit l'art. 74 et l'art. 89 Cst. (LCI, LCO₂ et LEne), voire l'art. 74 al. 1 Cst. uniquement (LPE).

32. L'art. 89 Cst. mérite quelques explications complémentaires :
- Selon l'art. 89 al. 2 Cst., la Confédération fixe les principes applicables à l'utilisation des énergies indigènes et des énergies renouvelables et à la consommation économe et rationnelle de l'énergie. La Confédération s'est vu conférer une **compétence législative concurrente limitée aux principes**⁴³, ce qui implique que les cantons restent compétents pour légiférer dans le sens des principes fixés par la Confédération⁴⁴.
 - L'art. 89 al. 3 Cst. précise que la Confédération possède une **compétence concurrente non limitée aux principes** concernant la consommation d'énergie des installations, des véhicules et des appareils⁴⁵.
 - L'art. 89 al. 4 Cst. traite spécifiquement de la consommation d'énergie dans le domaine des bâtiments. Selon la lettre, ce domaine relève au premier chef de la compétence des cantons⁴⁶. Il s'agit en l'occurrence d'une **réserve cantonale proprement dite** aux art. 89 al. 2 et 3 Cst. ; elle constitue une exception aux attributions de compétences visées aux al. 2 et 3. Les cantons sont dès lors compétents pour légiférer. La compétence cantonale est néanmoins nuancée par l'emploi du terme « surtout », lequel indique avant tout que la Confédération doit conserver certaines compétences législatives, notamment en établissant des principes, ainsi qu'une compétence d'incitation⁴⁷.

En tant que *lex specialis*, cette disposition devrait également s'appliquer lors de l'exercice des compétences fédérales des art. 74 et 75 Cst. Toutefois, on constate plutôt une tendance à l'extension des réglementations fédérales dans ce domaine (art. 12 al. 1 let. d LPE : isolation thermique des immeubles ; art. 45 LEne : prescriptions à l'intention des législations cantonales dans le domaine des bâtiments ; art. 34 LCO₂ : affectation de la taxe sur le CO₂ au programme d'assainissement des bâtiments)⁴⁸.

33. Ainsi, en matière de protection du climat et au vu de ces différentes compétences constitutionnelles fédérales, il existe une **certaine tension** entre la compétence dont dispose la Confédération en matière de protection de l'environnement, notion qui est définie de manière très large par l'art. 74 Cst., et les compétences limitées dont la Confédération dispose en matière d'aménagement du territoire et de consommation d'énergie dans les bâtiments.

⁴³ Conformément à la répartition des compétences législatives entre la Confédération et les cantons, la Confédération ne dispose de compétences que lorsque et dans la mesure où la Constitution fédérale lui en octroie ; à l'inverse, les cantons disposent d'une compétence générale résiduelle leur permettant d'exercer tous les droits que la Constitution fédérale n'attribue pas à la Confédération. Cf. CR Cst.-MARTENET, N° 16 et 21 ad art. 3 Cst.

⁴⁴ BSK Cst.-KERN, n° 14 ad art. 89 Cst. ; CR Cst.-POLTIER, N° 49 ss ad art. 89 Cst.

⁴⁵ BSK Cst.-KERN, n° 17 ad art. 89.

⁴⁶ CR Cst.-POLTIER, n° 59 ad art. 89 ; BSK Cst.-KERN, N° 19 ad art. 89 ; CAMPRUBI MADELEINE, Dekarbonisierung des Heizens im Gebäudesektor, Zurich 2024, p. 5 (CAMPRUBI, Dekarbonisierung).

⁴⁷ BSK Cst.-KERN, art. 89 N° 19.

⁴⁸ BSK Cst.-KERN, art. 89 N° 19 ; CR Cst.-POLTIER, n° 59 ad art. 89 Cst. ; SGK Cst.-UHLMANN/SCHAFFAUSER, N° 16 ad art. 89 Cst. ; cf. ég. Cst.-FAVRE, N° 6 ad art. 74 Cst. ; Petit Comm. Cst.-MAHON, N° 3 ad art. 74 Cst.

C La législation fédérale

1. La législation sur le CO₂

a) Bref historique

34. La loi du 23 décembre 2011 sur le CO₂ (**LCO₂**) est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2013⁴⁹ ; elle s'inscrivait dans le cadre des négociations internationales en cours, portant sur le futur régime climatique mondial (cf. N 19)⁵⁰. Elle a fixé les objectifs et mesures pour la **période 2013 – 2020**, destinés à atténuer et maîtriser les changements climatiques⁵¹. Elle visait à ce que les émissions de GES en Suisse soient réduites de **20 % d'ici 2020** par rapport à leur niveau de 1990 (art. 3 aLCO₂)⁵². L'inventaire des GES pour l'année 2020 a montré que l'objectif légal de réduction a été manqué de peu (19 %)⁵³.
35. Conformément aux engagements pris dans le cadre de l'Accord de Paris en matière de protection du climat (N 20), la Suisse a cherché à les implémenter en adoptant, le 25 septembre 2020, une révision totale de la loi sur le CO₂, afin d'inscrire dans un cadre juridique les objectifs et les mesures **jusqu'en 2030**⁵⁴. Cette révision de la loi sur le CO₂ a été rejetée le 13 juin 2021 en votation populaire⁵⁵. Suite au refus de la loi sur le CO₂, une révision partielle de l'ordonnance sur le CO₂ (fondée sur la loi sur le CO₂ en vigueur) a dû être adoptée en urgence, en novembre 2021 et est entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2022⁵⁶.
36. Par la suite, le Parlement a adopté, le 17 décembre 2021, des modifications ponctuelles de la loi sur le CO₂, afin de combler le vide réglementaire issu de l'échec de la réforme de la loi sur le CO₂⁵⁷. En particulier, il a décidé de prolonger les instruments de réduction des émissions de GES, assurant ainsi la continuité des efforts climatiques **jusqu'à la fin de l'année 2024**. Le Conseil fédéral a adopté diverses dispositions réglementaires afin de mettre en œuvre les décisions du Parlement ; en particulier, il a procédé à une révision partielle de l'ordonnance sur le CO₂⁵⁸. La loi et l'ordonnance sont entrées en vigueur avec effet rétroactif au 1^{er} janvier 2022. La révision partielle de l'ordonnance sur le CO₂ visait à assurer le maintien des instruments de politique climatique conformément à la décision du Parlement.

⁴⁹ RO 2012 6989. A noter que l'**ancienne loi du 8 octobre 1999 sur le CO₂** exigeait que le Conseil fédéral soumette en temps voulu à l'Assemblée fédérale des objectifs plus poussés en vue de réduire les émissions de GES pour la période postérieure à 2010 (cf. art. 2 al. 6 aLCO₂).

⁵⁰ FF 2009 6723, p. 6738.

⁵¹ FF 2009 6723, p. 6725.

⁵² Cf. ég. OFEV, Rapport explicatif du 30 novembre 2012 sur l'ordonnance de réduction des émissions de CO₂, p. 3 ; FF 2009 6723, p. 6751.

⁵³ FF 2022 1536, ch. 1.4.

⁵⁴ FF 2020 7607.

⁵⁵ Cf. à ce sujet, le dossier sur le site WEB de la Confédération : <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/votations/20210613/loi-sur-le-CO2.html> [consulté le 7 novembre 2024].

⁵⁶ RO 2021 859 ; OFEV, Rapport explicatif du 24 novembre 2021 sur la révision partielle de l'ordonnance sur le CO₂ disponible sur <https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/klima/rechtliche-grundlagen/erlaeuternder-be-richt-zur-teilrevision-der-co2-verordnung.pdf.download.pdf/rapport-explicatif-concernant-la-revision-partielle-de-l-ordonnance-sur-le-co2.pdf> [consulté le 7 novembre 2024].

⁵⁷ RO 2022 262 ; pour le rapport de la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil national, cf. FF 2021 2252 ; pour l'avis du Conseil fédéral, cf. FF 2021 2254.

⁵⁸ RO 2022 311 ; OFEV, Rapport explicatif du 4 mai 2022 sur la révision partielle de l'ordonnance sur le CO₂, disponible sur <https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/klima/rechtliche-grundlagen/erlaeuternder-be-richt-teilrevision-co2-verordnung-220504.pdf.download.pdf/fr-71334.pdf> [consulté le 7 novembre 2024] (OFEV, Rapport explicatif du 4 mai 2022).

37. Pour la **période postérieure à 2024**, il a été décidé de présenter une nouvelle révision de la loi sur le CO₂⁵⁹, car les objectifs et mesures prolongés jusqu'à la fin 2024 étaient considérés comme insuffisants. L'ordonnance sur le CO₂ a encore été partiellement modifiée le 29 septembre 2023⁶⁰.
38. Comme la Suisse n'avait plus de bases légales pour respecter les engagements climatiques qu'elle avait pris sur le plan international à travers l'Accord de Paris, après le refus de la révision totale de la loi sur le CO₂ en votation populaire le 13 juin 2021 (N 35), le Conseil fédéral a soumis, le 16 septembre 2022, au Parlement le message relatif à la révision de la loi sur le CO₂ pour la période postérieure à 2024⁶¹. Cette révision fixe les objectifs et les mesures **pour la période comprise entre 2025 et 2030**, se substituant dès 2025 aux dispositions prolongées par le Parlement en 2021⁶². Elle a été approuvée le 15 mars 2024 et entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2025⁶³. L'objectif premier de la Suisse est de réduire ses émissions de GES de 50 % d'ici à 2030 par rapport au niveau de 1990, objectif qui respecte le cadre de référence globalement reconnu à Glasgow (diminution des émissions de 45 %).
39. En parallèle, le Conseil fédéral a révisé l'ordonnance du 30 novembre 2012 sur le CO₂, afin de préciser les mesures adoptées dans la loi et de développer ponctuellement les instruments existants⁶⁴. La révision concerne notamment le secteur du bâtiment (N 41).

b) Le but et les objectifs poursuivis

40. Dans la version en vigueur jusqu'au 31 décembre 2024, elle indique qu'elle poursuit le but de « *réduire les émissions de gaz à effet de serre, en particulier celles de CO₂* » et de « *contribuer à limiter l'augmentation de la température mondiale à moins de 2°C* »⁶⁵ (art. 1 LCO₂). Dans sa version qui entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2025, la loi indique que son but est de « *mettre en œuvre les objectifs fixés dans la LCI* » (art. 1). La finalité reste donc identique, à savoir assurer une **réduction des émissions de GES** afin de respecter les engagements internationaux en matière de protection du climat pris dans le cadre de l'Accord de Paris (N 20).
41. Pour atteindre ce double but (réduction des émissions de GES et limitation de l'augmentation de la température), la loi arrête divers objectifs opérationnels, dont en particulier :
- S'assurer qu'à la fin de l'année **2030**, les émissions de GES ne dépassent pas 50 % du niveau enregistré en 1990 (art. 3 al. 1 let. a LCO₂). C'est une cible précise pour l'année 2030, un niveau à atteindre et à maintenir à ce moment-là.
 - Veiller à une réduction moyenne sur l'ensemble de la **période de 2021 à 2030** (art. 3 al. 1 let. b LCO₂). Les émissions de GES doivent être réduites de 35 % en moyenne par rapport à 1990, pour chaque année de cette période. Cela signifie qu'il faut maintenir une réduction des émissions pendant toute la période et pas uniquement en 2030.

⁵⁹ OFEV, Rapport explicatif du 4 mai 2022.

⁶⁰ RO 2023 581 ; OFEV, Rapport explicatif du 29 septembre 2023 concernant la modification de l'ordonnance sur le CO₂, disponible sur <https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/klima/rechtliche-grundlagen/erlaeuterungen-zur-aenderung-der-verordnung-ueber-die-reduktion-der-co2-emissionen.pdf.download.pdf/Rapport%20explicatif%20concernant%20la%20modification%20de%20l%E2%80%99ordonnance%20sur%20la%20r%C3%A9duction%20des%20%C3%A9missions%20de%20co2.pdf> [consulté le 7 novembre 2024].

⁶¹ FF 2022 2651.

⁶² Cf. FF 2022 2651.

⁶³ RO 2024 376.

⁶⁴ Cf. OFEV, Rapport explicatif du 26 juin 2024 concernant la modification de l'ordonnance sur le CO₂, disponible sur <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/88458.pdf> [consulté le 7 novembre 2024].

⁶⁵ Cf. à ce sujet N 20.

- Veiller à ce que le **secteur du bâtiment** ne génère pas, à lui seul, en **2030**, d'émissions en quantité supérieures à 50 % des émissions qu'il générerait en 1990 (art. 3 let. a projet OCO₂)⁶⁶. Autrement dit, les émissions doivent être réduites d'ici à 2030 de 50 % par rapport au niveau de 1990⁶⁷.
- 42. On note ainsi que le secteur du bâtiment doit contribuer de manière importante à la réduction des émissions totales de GES. La notion de bâtiment n'est pas expressément définie, ni dans la loi, ni dans l'ordonnance ; elle se comprend comme visant le parc immobilier, qui doit, sur le long terme, être exempt de CO₂ (chaleur, électricité, installations techniques, etc.)⁶⁸.
- 43. Ces objectifs intermédiaires pour 2030 sont compatibles avec les valeurs indicatives fixées pour les secteurs du bâtiment, de l'industrie et des transports dans le cadre de la LCI aux horizons 2040 et 2050 (art. 4 LCI)⁶⁹. A noter qu'avec l'entrée en vigueur de la modification de la LCO₂ du 15 mars 2024 qui prévoit des objectifs de réduction des émissions de GES intermédiaires pour la période comprise **entre 2021 et 2030**, la critique de la CourEDH qui portait sur ce point (N 25) n'est plus d'actualité.

2. La législation sur le climat et l'innovation

a) Bref historique

- 44. En ratifiant l'Accord de Paris, la Suisse s'était engagée à réduire de moitié ses émissions de GES d'ici à 2030 par rapport à leur niveau de 1990. Cet engagement s'est traduit par la modification de la loi sur le CO₂. Puis, lors de sa séance du 28 août 2019, le Conseil fédéral a décidé de revoir « *cet objectif à la hausse, en visant la neutralité carbone à partir de 2050* », au motif que « *la Suisse entend ainsi contribuer aux efforts internationaux destinés à limiter le réchauffement climatique à 1,5°C au **maximum** par rapport à l'ère préindustrielle* »⁷⁰. Le 28 août 2019 marque ainsi l'engagement de la Suisse à atteindre la neutralité carbone, par l'élimination ou la compensation de toutes les émissions de GES d'ici 2050.
- 45. Suite à l'**initiative populaire** « *Pour un climat sain (initiative pour les glaciers)* » du 27 novembre 2019, le Conseil fédéral a réaffirmé cet objectif pour **2050** dans son message du 11 août 2021 relatif au contre-projet direct à cette initiative⁷¹ ; il prévoyait l'introduction d'un nouvel art. 74a dans la Constitution fédérale. Le 12 octobre 2021, la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil national (CEATE-N) a déposé une initiative parlementaire (n° 21.501) tendant à l'adoption d'un contre-projet indirect à l'initiative pour les glaciers. Concrètement, elle demandait que les dispositions légales, en particulier celles de la loi fédérale du 23 décembre 2011 sur la réduction des émissions de CO₂, soient modifiées de sorte à neutraliser, au plus tard dès 2050, « *les effets sur le climat des GES d'origine anthropique émis en Suisse* » (« *Zéro émission nette de GES d'ici à 2050* »)⁷². Dans son rapport du 25 avril 2022,

⁶⁶ Les secteurs du bâtiment, de l'industrie et des transports devront tout particulièrement contribuer à la réalisation de l'objectif en fonction de la part des émissions totales de GES qu'ils génèrent et de leur potentiel de réduction ; les émissions issues de l'agriculture, du secteur des déchets et des GES synthétiques, regroupées dans la catégorie « Autres », devront également baisser (cf. art. 3 projet OCO₂).

⁶⁷ Cf. ég. FF 2022 2651, ch. 3.5.1, qui prévoyait un montant de 55 %.

⁶⁸ FF 2013 6771, p. 6821.

⁶⁹ FF 2022 2651, ch. 3.5.1.

⁷⁰ Conseil fédéral, Le Conseil fédéral vise la neutralité climatique en Suisse d'ici à 2050, Communiqué du 28 août 2019, disponible à l'adresse suivante : <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-76206.html>.

⁷¹ FF 2021 1972.

⁷² FF 2022 1537.

la CEATE-N a proposé l'adoption d'une nouvelle loi⁷³. Le Conseil fédéral a publié son avis sur ledit rapport le 3 juin 2022⁷⁴.

46. À l'issue de plusieurs délibérations, l'Assemblée fédérale a adopté le texte final le 30 septembre 2022⁷⁵, devenu la loi fédérale sur les objectifs en matière de protection du climat, sur l'innovation et sur le renforcement de la sécurité énergétique (LCI)⁷⁶. Un référendum a été lancé contre ce projet⁷⁷. Le 18 juin 2023, la loi fédérale a été acceptée par le peuple suisse lors d'une votation populaire, avec 59,1 % des voix favorables et une participation de 42,54 %⁷⁸, l'initiative populaire (« *initiative pour les glaciers* ») ayant été retirée dans l'intervalle.
47. Sur le site internet de la Confédération, il est mentionné que la LCI entrera probablement en vigueur le 1^{er} janvier 2025, en complément de la révision de la loi sur le CO₂⁷⁹. Le Conseil fédéral n'a toutefois pas encore adopté d'arrêté prévoyant formellement l'entrée en vigueur de la LCI et il ne peut être exclu à ce stade que son entrée en vigueur ne soit donc retardée.

b) Le but et les objectifs poursuivis

48. Le but de la LCI est de garantir que le réchauffement climatique soit « *limité, avec une probabilité suffisamment élevée, à 1,5°C* »⁸⁰, en conformité avec les engagements de l'Accord de Paris.
49. Pour atteindre ce but, la LCI arrête plusieurs objectifs opérationnels, en particulier :
- Réduire à zéro l'effet des émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine, objectif communément désigné sous l'appellation d'« *objectif de zéro net* », **d'ici 2050** (art. 3 al. 1 LCI). Cela implique (1) de réduire les émissions de GES autant que possible (cf. art. 1 let. a LCI) et (2) de compenser toutes les émissions humaines de gaz à effet de serre (GES) par des technologies capables d'absorber ou de réduire ces émissions (utilisation de technologie d'émission négative⁸¹ ; art. 1 let. a LCI).
 - Réduire progressivement les émissions de GES par rapport à 1990 **entre 2031 et 2050** (art. 3 al. 3 LCI).
 - Dans le **secteur du bâtiment**, réduire les émissions de GES en Suisse par rapport à 1990 de 82 % d'ici **2040** et de 100 % d'ici **2050** (art. 4 al. 1 let. a LCI). Cela doit permettre d'atteindre les objectifs énoncés à l'art. 3, al. 1 et 3.
50. L'effort que le secteur du bâtiment (pour la notion, cf. N 42) doit fournir pour contribuer à la réalisation de l'objectif de zéro émission nette (réduction de 100 % des émissions de GES d'ici 2050) est donc important durant les années à venir. Cette loi trace la voie pour les décennies à venir, en définissant notamment des valeurs indicatives pour les secteurs du bâtiment⁸². Cet objectif de réduction soulève la question de savoir s'il s'agit d'une élimination totale et définitive de toute émission de GES, ou d'une neutralité nette, impliquant que toutes les émissions résiduelles

⁷³ FF 2022 15537. Initialement, elle devait s'intituler : « *Loi fédérale relative aux objectifs en matière de protection du climat* ».

⁷⁴ FF 2022 1540.

⁷⁵ Cf. à ce sujet : <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20210501>.

⁷⁶ FF 2022 2403.

⁷⁷ FF 2023 242.

⁷⁸ FF 2023 2015.

⁷⁹ Par exemple sur cette page : <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/dossiers/loi-climat.html> [consultée le 4 novembre 2024].

⁸⁰ FF 2022 1540, ch. 2.2.

⁸¹ Utiliser des technologies « d'émission négative » pour compenser les émissions restantes, c'est-à-dire des technologies qui absorbent le CO₂ de l'atmosphère, telles que la reforestation, car les arbres absorbent le CO₂ en grandissant, ou le stockage de carbone. Ces technologies pourront être employées en Suisse et à l'étranger.

⁸² FF 2022 1536, ch. 2.2.1.3.

soient compensées par des mesures de captation du carbone ou d'autres technologies d'émission négative. Une interprétation littérale pourrait suggérer l'exigence d'une réduction absolue, où toute émission de GES serait éliminée dans ce secteur d'ici 2050, sans possibilité de compensation. Ainsi, le secteur du bâtiment ne devrait plus émettre de GES à partir de 2050⁸³ (par exemple, par le recours exclusif à des sources d'énergie renouvelable pour les bâtiments).

3. La législation sur l'énergie

a) Bref historique

51. La première loi fédérale mettant en œuvre l'art. 89 Cst. et traitant la politique énergétique de la Confédération non plus de manière sectorielle mais de manière globale était la loi fédérale du 26 juin 1998 sur l'énergie (aLEne)⁸⁴.
52. Suite à la catastrophe écologique de Fukushima du 11 mars 2011, le Conseil fédéral et le Parlement ont pris la décision de principe d'un abandon progressif de l'énergie nucléaire, décision qui a rendu nécessaire la transformation radicale du système énergétique suisse dans la perspective 2050⁸⁵. Le Conseil fédéral a alors élaboré sa Stratégie énergétique **2050**, laquelle comprenait, notamment une refonte totale du droit de l'énergie et a transmis son projet de nouvelle loi fédérale sur l'énergie accompagné d'un message le 4 septembre 2013 à l'Assemblée fédérale⁸⁶. Le 30 septembre 2016, l'Assemblée fédérale a terminé le processus parlementaire sur le projet de loi que lui avait transmis le Conseil fédéral et adoptée la loi fédérale du 30 septembre 2016 sur l'énergie (**LEne** ; RS 730.0), laquelle est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2018.
53. Depuis son entrée en vigueur, la LEne a fait l'objet de plusieurs modifications dont les suivantes méritent d'être évoquées ici :
 - L'introduction de l'**art. 45a LEne** imposant l'installation de panneaux solaires pour certaines nouvelles constructions (N 186 ss), valable jusqu'au 31 décembre **2025**⁸⁷, puis son maintien après le 31 décembre **2025**⁸⁸.
 - L'introduction de la **lettre e à l'art. 45 al. 3 LEne**, dans le cadre de la révision de la LPE du 15 mars 2024 (concept « *d'énergie grise* » pour les nouvelles constructions et les rénovations notables) (N 59 et N 108 ss) et dont la date d'entrée en vigueur n'a pas encore été fixée.
54. La LEne est complétée par une série d'ordonnances du Conseil fédéral⁸⁹.

b) Le but et les objectifs poursuivis

55. Parmi les buts poursuivis par la LEne figure notamment celui de contribuer à un approvisionnement énergétique « *respectueux de l'environnement* » (art. 1 al. 1 LEne), ce qui implique de

⁸³ FF 2022 1536, ch. 2.2.1.3, ch. 3.1 ad art. 4.

⁸⁴ CR Cst-POLTIER, n° 3 ad art. 89 Cst. ; SGK Cst-UHLMANN/SCHAFFHAUSER, n° 23 ad art. 89 Cst.

⁸⁵ FF 2013 6771.

⁸⁶ FF 2013 6771.

⁸⁷ RO 2022 543 ; FF 2022 1536 ; FF 2022 1540. Il s'agissait d'une modification urgente de la LEne, adoptée le 30 septembre 2022 par l'Assemblée fédérale, visant à assurer rapidement l'approvisionnement en électricité.

⁸⁸ La loi fédérale du 29 septembre 2023 relative à un approvisionnement en électricité sûr reposant sur des énergies renouvelables (Modification de la loi sur l'énergie et de la loi sur l'approvisionnement en électricité ; FF 2023 2301) a été acceptée par le peuple lors de la votation du 9 juin 2024 suite à un référendum (FF 2024 2411). Sa date d'entrée en vigueur n'a pas encore été fixée au jour de l'écriture de ces lignes.

⁸⁹ En matière de protection climatique, les principales ordonnances fédérales sont (1) l'ordonnance du Conseil fédéral du 1er novembre 2017 sur l'énergie (OEnE ; RS 730.01) ; (2) l'ordonnance du Conseil fédéral du 1er novembre 2017 sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique d'installations, de véhicules et d'appareils fabriqués en série (OEEE ; RS 730.02) ; (3) l'ordonnance du Conseil fédéral du 1er novembre 2017 sur l'encouragement de la production d'électricité issue d'énergies renouvelables (OEnR ; RS 730.03).

« garantir une fourniture et une distribution de l'énergie [...] respectueuses de l'environnement » et de « permettre le passage à un approvisionnement en énergie basé sur un recours accru aux énergies renouvelables, en particulier indigènes » (art. 2 let. a et c LEne).

56. Pour atteindre ce but, le LEne arrête divers objectifs opérationnels, à savoir notamment ceux visant à :
- Produire de l'électricité issue d'énergies renouvelables (énergie hydraulique non comprise) pour aboutir à 11'400 GWh en **2035** (art. 2 al. 1 LEne).
 - Réduire la consommation énergétique moyenne par personne et par année de 43 % d'ici à **2035**, par rapport au niveau de l'an 2000 (art. 3 al. 1 LEne).
 - Réduire la consommation électrique moyenne par personne et par année de 13 % d'ici à 2035, par rapport au niveau de l'an 2000 (art. 3 al. 2 LEne).
57. La LEne fixe divers « principes » à l'art. 5, qui doivent guider les autorités et les particuliers pour atteindre ce but et ces objectifs. On mentionnera en particulier :
- Le principe d'utiliser l'énergie de manière aussi économe et efficace que possible.
 - Le principe de couvrir la consommation énergétique globale dans une proportion importante par des énergies renouvelables présentant un bon rapport coût-efficacité.

4. La législation sur la protection de l'environnement

a) Bref historique

58. Déposée en 2012⁹⁰, l'initiative populaire « *Pour une économie durable et fondée sur une gestion efficiente des ressources (économie verte)* » voulait introduire un nouvel article dans la Constitution (art. 94a) visant à favoriser une économie durable et fondée sur une gestion efficiente des ressources, à encourager la fermeture des cycles de vie des matériaux⁹¹ et à faire en sorte que l'activité économique n'épuise pas les ressources naturelles⁹². Le Conseil fédéral avait reconnu l'importance de la demande, car la « *transition vers une économie verte constituera l'œuvre d'une génération qui marquera la Suisse ... au cours des prochaines décennies* ». Il avait toutefois recommandé le rejet de l'initiative et proposé, en contrepartie, une révision de la LPE. L'initiative a été rejetée par le peuple et les cantons⁹³.
59. Le 19 mai 2020, l'initiative parlementaire 20.433 « **Développer l'économie circulaire en Suisse** » a été déposée par la CEATE-N dans le but d'examiner les interventions et initiatives parlementaires⁹⁴ relatives au recyclage des déchets, à la préservation des ressources et à l'économie circulaire, et de les mettre en œuvre sous une forme adéquate dans un projet de modification législative. La Commission partait du constat que « *les mesures contribuant à la transition vers une économie circulaire et au renforcement de celle-ci permettent au pays non seulement de se rapprocher de*

⁹⁰ FF 2012 7781.

⁹¹ Le terme « **fermeture** » des cycles de vie des matériaux fait référence à l'idée de boucler un processus qui, dans un système idéal, ne laisse pas de pertes ou de déchets à la fin de la chaîne. Dans un modèle économique traditionnel dit « **linéaire** », les ressources suivent un flux continu : elles sont extraites, transformées en produits, utilisées, puis jetées, créant ainsi un cycle ouvert où les déchets s'accumulent et les ressources naturelles s'épuisent. En revanche, dans un modèle basé sur l'économie **circulaire**, fermer le cycle signifie que les matériaux, après leur usage, ne sont pas simplement éliminés ou mis au rebut, mais sont récupérés, recyclés ou réutilisés pour entrer à nouveau dans la chaîne de production, reproduisant ainsi un nouveau cycle. L'idée est de créer un système de flux fermé, où les ressources circulent continuellement sans devenir des déchets définitifs.

⁹² Cf. FF 2014 1751, p. 1752.

⁹³ FF 2017 339.

⁹⁴ FF 2023 14.

ses objectifs climatiques, mais aussi de réduire sa consommation de ressources »⁹⁵. Le Conseil fédéral a publié son avis le 15 février 2023⁹⁶ et le texte final a été adopté par l'Assemblée fédérale le 15 mars 2024⁹⁷. Le Conseil fédéral n'a pas encore fixé de date d'entrée en vigueur pour cette **révision législative de la LPE**. Cela étant, le délai référendaire échéant au 4 juillet 2024 est passé sans qu'un référendum n'ait été déposé et il ne fait donc pas de doute qu'elle entrera en vigueur dans un avenir relativement proche.

b) Le but et les objectifs poursuivis

60. L'un des buts fondamentaux de la LPE est de « *conserver durablement les ressources naturelles* » (art. 1 al. 1 LPE). La révision de LPE (N 59) poursuit ce but, en visant à promouvoir la préservation et l'utilisation durable des ressources naturelles (cf. **art. 10h al. 1 1^{ère} ph. LPE** : « *veillent à ce que les ressources naturelles soient préservées* »). Le projet législatif ambitionne de renforcer la performance de l'économie tout en réduisant son impact environnemental et en assurant une meilleure sécurité d'approvisionnement⁹⁸.
61. Pour atteindre ce but de conservation durable des ressources naturelles, la LPE établit plusieurs objectifs opérationnels, notamment (cf. art. 10h al. 1 2^{ème} ph. LPE) :
 - Réduire, tout au long du **cycle de vie** des produits et des ouvrages, les nuisances environnementales.
 - Boucler les cycles des matériaux (cf. note de bas de page 91).
 - Améliorer l'efficacité dans **l'utilisation des ressources**.
62. Ces objectifs ambitieux vont encadrer les activités économiques durant ces prochaines décennies et notamment le **domaine de la construction**. Ils sont formulés à l'attention des autorités fédérales et cantonales et doivent avoir « *un effet de signal, créent des incitations à prendre des mesures de manière autonome et permettent d'évaluer l'effet de ces mesures* » ; aucun droit ni aucune obligation ne découle cependant directement de ces objectifs pour les particuliers⁹⁹. La révision témoigne d'une intention de réduire la consommation de ressources, tout en améliorant l'efficacité dans l'utilisation des matériaux et de l'énergie, depuis la phase de production jusqu'à celle de l'élimination. Elle entraîne des modifications de plusieurs dispositions de la **LPE**, ainsi que l'adoption de nouvelles règles dans la **LEne** et dans la **LMP**.

D La législation cantonale

1. Les constitutions cantonales

63. Parmi les vingt-six cantons, seule une minorité a adopté des **bases constitutionnelles spécifiques en matière de protection du climat**, soit les cantons de Zurich (art. 102a Cst/ZH), Berne (art. 31a Cst/BE), Nidwald (art. 21a Cst/NI), Glaris (art. 22a Cst/GL), Bâle-Ville (§16a Cst/BS), Argovie (art. 42a Cst/AG), Vaud (art. 6 et 52b Cst/VD) et Genève (art. 158 Cst/GE). Ces dispositions consacrent toutes, dans des termes qui diffèrent quelque peu, un engagement à la protection

⁹⁵ FF 2023 13, p. 2.

⁹⁶ FF 2023 437.

⁹⁷ FF 2024 682.

⁹⁸ FF 2023 13, p. 2.

⁹⁹ FF 2023 13, ch. 2.1.

du climat et à la réduction des GES. Elles diffèrent toutefois sous plusieurs angles, soit notamment quant aux entités liées par cet engagement¹⁰⁰ et à l'ampleur des objectifs fixés¹⁰¹.

64. On peut encore notamment relever que (1) le canton de Glaris ancre formellement dans sa constitution le fait que sa législation prévoit l'institution d'incitations financières (art. 22a al. 3 Cst/GL), les cantons de Zurich et Nidwald la possibilité de tels soutiens (art. 102a al. 3 Cst/ZH art. 21a al. 2 Cst/NI) tandis que ce n'est pas expressément prévu pour les autres cantons (ce qui ne les empêche pas de tous en prévoir dans les faits ; cf. N 225 ss) ; (2) les cantons de Berne et Glaris prévoient expressément que les mesures pour le climat doivent être compatibles avec d'autres intérêts publics, notamment l'environnement, la société ou l'économie (art. 31a al. 3 Cst/BE et 22a al. 2 Cst/GL) ; (3) les cantons de Bâle-Ville et Vaud reconnaissent expressément l'urgence climatique (§ 16a al. 1 Cst/BS et 6 al. 2 let. f Cst/VD) ; (4) le canton de Vaud prévoit que la protection du climat et la lutte contre le réchauffement climatique est un but de l'Etat (art. 6 al. 1 let. e Cst/VD).
65. Si la proportion de cantons ayant adopté des dispositions constitutionnelles peut de prime abord sembler peu élevée, elle s'explique premièrement par le caractère relativement récent de ces impulsions constitutionnelles cantonales. En effet, mis à part la disposition constitutionnelle genevoise qui figurait déjà dans la constitution telle qu'adoptée le 14 octobre 2012, les autres dispositions constitutionnelles cantonales ont toutes été acceptées en votation populaire, respectivement par la Landsgemeinde pour ce qui concerne le canton de Glaris, **ces dernières années**¹⁰². Ainsi, il n'est pas exclu que d'autres cantons les rejoignent par la suite.
66. Par ailleurs, si les modifications constitutionnelles cantonales entraînent obligatoirement un référendum, ce qui renforce la légitimité démocratique de ces dispositions, les cantons ne sont pas tenus de s'octroyer formellement une base constitutionnelle en la matière puisqu'ils **disposent déjà de compétences législatives originaires ou résiduelles** en la matière (N 33). On relèvera par ailleurs que les seuls cantons ayant déjà adopté des lois spéciales sur le climat ne font pas partie des cantons ayant adopté une disposition constitutionnelle en la matière et que l'absence d'une disposition cantonale idoine n'est donc pas un frein à une protection climatique étendue (N

¹⁰⁰ Sur le plan des **entités** liées par cet engagement, il s'agit du canton et des communes à Zurich (art. 102a al. 1 Cst/ZH), Berne (art. 31a al. 1 Cst/BE), Nidwald (art. 21a al. 1 Cst/NI), Glaris (art. 22a al. 1 Cst/GL) Argovie (art. 42a al. 1 Cst/AG), Genève (art. 158 Cst/GE) et Bâle-Ville (§16a al. 4 Cst/BS). Dans ce dernier canton, les autorités doivent également s'engager à la réalisation de la protection du climat dans le cadre de leurs participations à des établissements et entreprises du patrimoine financier et administratif.

Dans le canton de Vaud, les entités liées sont : le canton, les communes ainsi que les caisses de pensions du canton et des communes relevant du droit public. Tous doivent concourir à la protection du climat dans le canton de Vaud (art. 52b Cst/VD).

¹⁰¹ Sur le plan de l'**ampleur** de l'engagement, on peut relever que (1) le canton de Vaud et Genève ne fixent pas d'objectifs chiffrés (art. 52b Cst/VD et 158 Cst/GE) ; (2) le canton de Glaris et le canton d'Argovie prévoient la prise en compte des objectifs climatiques de la Confédération et des traités internationaux auxquels la Suisse est tenue (art. 22a al. 1 Cst/GL et §42a al. 1 Cst/AG) ; (3) les cantons de Zurich et Nidwald prévoient le même engagement en précisant que les mesures visent à réduire les émissions de GES pour atteindre la neutralité climatique (art. 102a al. 1 Cst/ZH et 21a al. 1 Cst/NI) ; (4) le canton de Berne précise encore que la neutralité climatique est visée pour 2050 (art. 31a al. 2 Cst/BE) ; (5) le canton de Bâle-Ville va encore plus loin en prévoyant un objectif de neutralité climatique pour 2037 (§16a al. 2 Cst/BS).

¹⁰² Soit : le 26 septembre 2021 en ce qui concerne le canton de Berne (Assemblée fédérale, arrêté fédéral du 22 septembre 2022 concernant la garantie des constitutions révisées des cantons de Berne, de Glaris, d'Appenzell Rhodes-Intérieures, du Tessin et de Neuchâtel, FF 2022 2471) ; le 1^{er} mai 2022 en ce qui concerne le canton de Glaris et le 15 mai 2022 en ce qui concerne le canton de Zurich (Assemblée fédérale, arrêté fédéral du 6 mars 2023 concernant la garantie des constitutions révisées des cantons de Zurich, de Glaris, de Soleure, de Bâle-Campagne, du Valais et de Genève, FF 2023 724) ; le 27 novembre 2022 en ce qui concerne le canton de Bâle-Ville et le 12 mars 2023 en ce qui concerne le canton de Nidwald (Assemblée fédérale, arrêté fédéral du 14 mars 2023 concernant la garantie des constitutions révisées des cantons de Berne, de Nidwald et de Bâle-Ville, FF 2024 665) ; le 18 juin 2023 en ce qui concerne le canton de Vaud (Assemblée fédérale, arrêté fédéral du 18 septembre 2024 concernant la garantie des constitutions révisées des cantons de Berne, de Vaud, de Genève et du Jura, FF 2024 2375) ; le 9 juin 2024 pour le canton d'Argovie.

71 ss). Cela étant, l'inscription dans les constitutions cantonales de dispositions sur la protection du climat revêt également une forte importance symbolique en sus de leur conférer une plus grande légitimité démocratique.

2. Les législations cantonales

a) Les législations complémentaires à la législation fédérale

67. Comme examiné ci-avant, la législation fédérale en matière de protection du climat, particulièrement en ce qui concerne les bâtiments, est une législation de principe et les cantons restent majoritairement compétents (N 33). Par ailleurs, la législation fédérale impose aux cantons de légiférer en leur confiant plusieurs mandats législatifs spécifiques, notamment à l'art. 9 LCO₂ et 45 LEne (N 95 ss).
68. Généralement les cantons disposent d'une **législation cantonale sur l'énergie** qui concrétise la législation fédérale et dans laquelle se trouve les éléments pertinents.
69. Parfois, certains éléments de concrétisation ne figurent pas dans la législation cantonale sur l'énergie mais plutôt dans la **législation cantonale sur l'aménagement du territoire**. C'est par exemple souvent le cas en matière de bonus pour les bâtiments chauffés répondant au moins aux normes Minergie que le droit fédéral impose aux cantons de prévoir à l'art. 45 al. 4 LEne, ce qu'un certain nombre de cantons a fait figurer directement dans sa loi sur les constructions (N 150 ss).
70. L'examen concret des prescriptions cantonales fera l'objet d'un chapitre entier de la présente contribution auquel il est renvoyé (N 95 ss). Il convient toutefois de mentionner le cas des législations cantonales spécifiquement consacrées au climat, législation que seul le canton de Fribourg a adopté à ce jour mais qui pourrait bientôt être rejoint par les cantons du Valais et de Genève.

b) Les législations climatiques

71. La plupart des exécutifs cantonaux ont adopté un **Plan climat cantonal**, c'est-à-dire un document cadre de la politique climatique du gouvernement. Dès lors qu'il s'agit de documents adoptés par les gouvernements cantonaux, ces documents n'ont pas valeur de loi et ont donc une portée avant tout stratégique et décisionnelle. Toutefois, dans certains cantons, la volonté d'accorder une force normative plus grande à ces documents stratégiques s'est traduite par un travail législatif visant à adopter une loi cantonale sur le climat pour porter le plan climat cantonal dans la loi.
72. A ce jour, on note ce qui suit :
 - Le canton de Fribourg est le seul canton à avoir adopté une **loi cantonale sur le climat** (loi du 20 juin 2023 sur le climat ; LClim/FR ; RSF 815.1). Cette loi fixe des buts et objectifs de mise en œuvre en s'alignant sur l'objectif de zéro émission nette d'ici 2050 (art. 2 al. 1 LClim/FR), tout en prévoyant que l'administration cantonale veille à atteindre l'objectif de zéro émission directe nette et à réduire ses émissions indirectes d'ici 2040 (art. 3 LClim/FR). La LClim/FR contient une série d'innovations parmi lesquelles nous citerons notamment l'ancrage du Plan climat cantonal (N 71) dans la loi, lequel revêt une force obligatoire pour les autorités cantonales dès son adoption (art. 11 LClim/FR)¹⁰³.

¹⁰³ Pour le surplus : obligation pour le Conseil d'État de prévoir un plan d'action définissant les mesures concrètes, les délais de mise en œuvre, les autorités compétentes et les ressources permettant d'atteindre les objectifs de la loi (art. 7 LClim FR) ; obligation pour l'État et les communes de prendre en compte les enjeux climatiques dans l'accomplissement de leurs tâches ou activités, dans les investissements et lors d'octroi de subventions, et ce dès le début des travaux de planification et d'établissement des projets (art. 5 LClim FR) ; instauration d'une Commission Climat comme organe consultatif et de proposition (art. 16 LClim FR) ; incitation des communes à prévoir dans un

- Le 14 décembre 2023, le Grand Conseil valaisan a adopté sa **loi sur le climat** (nLClim/VS) qui a fait l’objet d’un référendum ayant abouti et dont l’issue n’est pas encore connue à l’écriture de ces lignes puisque la votation populaire est prévue pour le 24 novembre 2024¹⁰⁴. Si elle devait être adoptée, la législation valaisanne se rapprocherait grandement de la législation fribourgeoise dès lors que les dispositions qu’elle contient sont très similaires à la loi cantonale fribourgeoise. Le canton du Valais a toutefois opté pour l’objectif de zéro émission nette d’ici à 2040 déjà (art. 2 al. 1 LClim/VS), soit dix ans plus tôt que le canton de Fribourg. A l’inverse, la loi cantonale valaisanne ne prévoit pas que le Plan climat cantonal aurait force obligatoire.
 - Le Conseil d’État du canton de Genève a récemment communiqué sur le fait qu’un compromis aurait émergé en son sein quant à un projet de loi climat qui viserait, selon les informations communiquées, également à inscrire le Plan climat dans une loi formelle tout comme des objectifs contraignants spécifiques¹⁰⁵.
73. Par ailleurs, si les autres cantons, n’ont, pour l’heure, pas de législation spécifique dans le domaine du climat, d’autres cantons connaissent l’instrument d’un **plan climat cantonal**. A titre d’exemple, le Conseil d’État du canton de Neuchâtel a adopté son plan climat cantonal 2022-2027 lequel prévoit un objectif de neutralité carbone à l’horizon 2040¹⁰⁶.

IV. Le cadre réglementaire

A En général

74. En complément du cadre juridique précédemment examiné, il convient également de présenter le cadre réglementaire, qui revêt une importance particulière dans le domaine du droit de la construction, notamment en ce qui concerne les prescriptions ayant un impact sur la protection du climat :
- D’une part, bien que les compétences législatives en la matière relèvent principalement des cantons (N 33), ces derniers s’appuient largement sur le Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (**MoPEC**). Ce modèle constitue un ensemble de prescriptions énergétiques élaborées par les cantons¹⁰⁷, sur la base de leurs expériences dans le domaine du bâtiment. Il a pour objectif d’assurer une harmonisation des réglementations cantonales en matière d’énergie, compte tenu de l’absence de compétence législative unifiée au niveau fédéral, ce qui

plan communal les mesures qu’elles entendent mettre en œuvre pour contribuer à atteindre les objectifs de la loi (art. 17 LClim/FR).

Des instruments de financement permettant d’atteindre les mesures prévues par la loi (art. 18 s. LClim/FR).

¹⁰⁴ Conseil d’État du canton du Valais, Avis général concernant la votation cantonale du 24 novembre 2024, disponible sur <https://bulletin-officiel.vs.ch/#!/search/publications/detail/305c5791-af9f-48cb-87c8-33b7a78e7061> [consulté le 9 novembre 2024].

¹⁰⁵ Conseil d’État genevois, Communiqué hebdomadaire du 30 octobre 2024, disponible sur <https://www.ge.ch/document/communique-hebdomadaire-du-conseil-etat-du-30-octobre-2024> [consulté le 5 novembre 2024].

¹⁰⁶ Rapport du Conseil d’État neuchâtelois au Grand Conseil relatif à la stratégie climatique cantonale du 9 février 2022, disponible sur https://www.ne.ch/autorites/GC/objets/Documents/Rapports/2022/22006_CE.pdf [consulté le 7 novembre 2024].

¹⁰⁷ Depuis 1979, les membres des gouvernements cantonaux en charge de l’énergie sont réunis au sein de la Conférence des directeurs cantonaux de l’énergie (**EnDK**), association au sens des art. 60 ss CC qui vise à favoriser efficacement la collaboration, dans le domaine de l’énergie, au niveau cantonal, et entre les cantons et la Confédération, à examiner les questions relevant de la compétence des cantons et à améliorer l’information réciproque (art. 1 al. 2 des Statuts de l’EnDK). En sus du MoPEC, l’assemblée plénière de l’EnDK adopte également des principes directeurs ainsi que des documents stratégiques sectoriels contenant des principes ciblés, principes que le MoPEC vise à atteindre.

« simplifie le travail des maîtres de l'ouvrage et des professionnels actifs dans plusieurs cantons en ce qui concerne la conception des bâtiments et les procédures d'autorisation »¹⁰⁸.

- D'autre part, les **normes techniques, certifications et labels** (par exemple : certifications CECB, labels Minergie et normes SIA), édictés par diverses associations, jouent un rôle essentiel en droit public de la construction, car le législateur s'y réfère fréquemment, puisqu'il ne lui est pas possible de suivre le rythme d'évolution des techniques et d'adapter ses législations en permanence¹⁰⁹. A noter qu'il arrive que les législations cantonales renvoient et/ou admettent le recours à d'autres formes de prescriptions privées que celles qui seront exposées ci-après (N 194).

B Les normes destinées à harmoniser les réglementations cantonales

1. Le MoPEC 2014

75. Le MoPEC actuel est le MoPEC qui a été approuvé par l'Assemblée générale de l'EnDK le 9 janvier 2015 et qui a fait l'objet d'une mise à jour approuvée par l'Assemblée générale de l'EnDK le 20 avril 2018 (ci-après : « MoPEC 2014 »)¹¹⁰. Il se fonde sur les Principes directeurs de la politique énergétique que l'EnDK a adoptés le 4 mai 2012 (ci-après : les « Principes directeurs 2012 »). Le MoPEC 2014 est structuré en un module de base contenant 18 sections (sections A à R) et 10 modules facultatifs (modules 2 à 11)¹¹¹.
76. À l'heure actuelle, tous les cantons ont mis en œuvre le MoPEC 2014 et intégré la majorité de ses prescriptions dans leur législation, du moins en ce qui concerne son module de base¹¹². En conséquence, les législations cantonales en vigueur font désormais référence au MoPEC 2014.

2. Le Projet de MoPEC 2025

77. Lors l'assemblée plénière du 26 août 2022, l'EnDK a adopté une nouvelle version de ses principes directeurs¹¹³ ainsi que le document stratégique « Politique du bâtiment 2050+ »¹¹⁴, lequel vise à décrire les principes stratégiques de politique énergétique et climatique des cantons **dans le secteur du bâtiment**, visant à respecter les valeurs cibles que la Confédération a édictée pour le secteur du bâtiment d'ici 2050 fixées à l'art. 4 al. 1 LCI. Ce dernier document pose 6 principes spécifiques au domaine du bâtiment, qui constituent les leviers pour atteindre les objectifs fédéraux en la matière ancrés dans la LCI dont les cantons devront s'inspirer. On mentionnera :

¹⁰⁸ ZUFFEREY, Droit de la construction, N° 767 ; cf. ég. FLÜCKIGER ALEXANDRE, La transition énergétique entre conflits d'objectifs et conflits de compétence : aspects de droit constitutionnel, in : Hottelier Michel/Foëx Bénédicte (édit.), La propriété immobilière face aux défis énergétiques : Du statut juridique de l'énergie au contrôle des loyers, Genève 2016, p. 50.

¹⁰⁹ ZUFFEREY, Droit public de la construction, N° 594 s.

¹¹⁰ Disponible sur le site internet de l'EnDK sur la page https://www.endk.ch/fr/ablage_fr/politique-energetique/MuKEn2014_f-2018-04-20.pdf [consultée le 21 octobre 2024].

¹¹¹ Le **module de base** a pour objectif de mettre en œuvre le mandat législatif de la LEne, de concrétiser les principes directeurs non abordés par la LEne ou la LCO2, et de prévoir des dispositions de nature générale, exécutoires et finales, entre autres. Les **modules facultatifs** contiennent d'autres prescriptions que les cantons pouvant être reprises ou non par les cantons. Cf. SEYDOUX MATTHIEU, Réseaux thermiques et chauffages à distance, thèse Fribourg, Zurich 2022, N° 432 s. (SEYDOUX, Réseaux thermiques).

¹¹² CAMPRUBI, Dekarbonisierung, p. 15 ; EnDK, Mise en œuvre MoPEC 2014, document du 14 août 2024, consultable sur la page https://www.endk.ch/fr/ablage_fr/politique-energetique/Stand%20Umsetzung%20MuKEn%202014%20CH-Karten_20240814.pdf [consulté le 23 octobre 2024].

¹¹³ EnDK, Principes directeurs adoptés le 26 août 2022, disponibles sur la page https://www.endk.ch/fr/ablage_fr/politique-energetique/Leitlinien_EnDK_FR_20220826.pdf [consultée le 23 octobre 2024].

¹¹⁴ Disponible sur le site internet de l'EnDK sur la page https://www.endk.ch/fr/ablage_fr/endk/Gebaudepolitik_2050-PLUS_FR_20220826.pdf [consultée le 21 octobre 2024].

- **Energie grise.** Les nouveaux bâtiments présentent une consommation d'énergie grise aussi faible que possible sur l'ensemble de leur cycle de vie. Cela permet de réduire les émissions de CO₂ générées par leur construction. A ce sujet, cf. N 108 ss.
 - **Efficacité énergétique.** Les nouveaux bâtiments présentent en général une efficacité énergétique élevée. Il faut améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments dont l'isolation thermique est insuffisante. A ce sujet, cf. N 143 ss.
 - **Chaleur renouvelable.** Les nouveaux bâtiments s'approvisionnent entièrement avec de la chaleur renouvelable. Seuls des systèmes de chauffage renouvelable sont intégrés dans les bâtiments existants. À partir de 2050 au plus tard, les bâtiments doivent être exploités sans émissions de CO₂. A ce sujet, cf. N 160 ss.
 - **Production d'électricité renouvelable.** Les nouvelles constructions et les bâtiments existants s'approvisionnent dans une proportion adéquate avec de l'électricité renouvelable produite sur place, qui tient également compte des besoins en production de chaleur et en mobilité électrique. Des incitations soutiennent une utilisation plus poussée du photovoltaïque sur des surfaces adaptées de l'enveloppe du bâtiment. A ce sujet, cf. N 177 ss.
 - **Rôle de modèle des cantons.** Dans les bâtiments appartenant aux cantons, seuls des systèmes de chauffage renouvelable doivent être intégrés. À partir de 2040 au plus tard, les bâtiments appartenant aux cantons doivent être exploités sans émissions de CO₂. Jusqu'en 2040 au plus tard, les bâtiments appartenant aux cantons utilisent les surfaces appropriées pour des installations photovoltaïques et s'approvisionnent dans une proportion adéquate avec de l'électricité renouvelable. A ce sujet, cf. N 207 ss.
78. Dans ce contexte, l'EnDK s'est engagée à réviser le MoPEC en vue d'adopter une nouvelle version en 2025. À cette fin, un projet (ci-après : « Projet MoPEC 2025 ») a été élaboré, daté du 30 août 2024, mais qui n'a pas encore été approuvé par l'assemblée générale de l'EnDK, hormis deux de ses sections qui ont déjà été approuvées¹¹⁵. Ce projet prend en compte les récentes évolutions législatives, notamment la modification de la LCO₂ (N 38) ainsi que l'adoption de la LCI (N 47). Il intègre également la LEne dans sa version actuelle, tout en tenant compte de la modification de cette loi (incluse dans la révision de la LPE), adoptée par l'Assemblée fédérale le 15 mars 2024 (N 53 et 59).
79. Au niveau de sa structure, le Projet de MoPEC 2025 reste subdivisé en un module de base, lui-même divisé en 18 sections, et des modules spécifiques, lesquels ont toutefois été étoffés puisqu'il en comporte désormais 14 en lieu et place de 10.
80. Bien que le Projet MoPEC 2025 n'ait pas encore été adopté dans son ensemble par l'EnDK, il revêt déjà une importance majeure. En effet, certaines sections de ce projet ont d'ores et déjà été approuvées par l'EnDK lors de sa session du 30 août 2024. Il s'agit des sections E et F du module de base qui sont consacrées à la production propre de courant dans les bâtiments à construire et les bâtiments existants, respectivement aux installations de production de chaleur. Par ailleurs, le MoPEC 2014, fondé sur les Principes directeurs 2012, ne tient pas compte de l'Accord de Paris et de toute l'évolution de la législation fédérale subséquente avec l'adoption de la LCI et les révisions de la LCO₂ et de la LEne visant à atteindre les buts de protection climatiques. Finalement, c'est bien sur la base du projet de MoPEC 2025 que les futures évolutions législatives cantonales seront adoptées.
81. Dans ces circonstances, il convient d'ores et déjà de se référer également au projet de MoPEC 2025 dans l'examen des différentes mesures énergétiques dès lors que le MoPEC 2014 ne correspond plus aux normes et objectifs en vigueur.

¹¹⁵ Disponible sur le site internet de l'EnDK sur la page https://www.endk.ch/fr/ablage_fr/politique-energetique/MuKEn2025_f-2024-08-30.pdf [consultée le 21 octobre 2024].

C Les labels de performance environnementale

Cette catégorie regroupe les labels destinés à garantir la performance énergétique et écologique des bâtiments et qui nécessitent une **certification**. Ce sont des standards de qualité attribués aux bâtiments qui respectent certains critères de construction, d'isolation et d'utilisation de matériaux ou d'énergies renouvelables.

1. Les certificats énergétiques des bâtiments de l'association CECB

82. L'Association CECB¹¹⁶ a élaboré plusieurs certificats, dont le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (ci-après : le « CECB »), le CECB Plus et le CECB Nouveau bâtiment¹¹⁷.
83. Dans la pratique, le **CECB** et le **CECB Plus** revêtent une importance considérable pour les raisons suivantes : (1) l'ensemble des cantons reconnaît dans leur législation sa qualité d'instrument juridique (N 194) ; (2) certains cantons prévoient son établissement obligatoire dans certaines situations (N 195) ; (3) certaines prescriptions légales concernent uniquement les bâtiments appartenant à une certaine classe de CECB, généralement les plus mauvaises (N 158) ou, à l'inverse, dispensent expressément les bâtiments dont la classe CECB est bonne de certaines obligations (N 292) ; (4) l'obtention de subventions étatiques à partir d'un certain montant (généralement 10'000.- CHF) est conditionnée à la présentation d'un CECB Plus (N 196 et 245 ss).
84. Le CECB permet d'évaluer l'efficacité énergétique des bâtiments, d'encourager les améliorations dans ce domaine et, *a fortiori*, de réduire les émissions de GES. Il constitue notamment un outil incitatif pour sensibiliser les propriétaires à la performance énergétique de leurs bâtiments, en leur indiquant les zones nécessitant des interventions et des améliorations. Dans le cadre des efforts pour contrer le changement climatique, le CECB représente une première étape essentielle pour identifier les bâtiments les moins performants, souvent caractérisés par une consommation énergétique élevée et des émissions de CO₂ conséquentes. L'atteinte d'une haute performance énergétique dans les bâtiments entraîne une réduction substantielle des émissions de CO₂, contribuant ainsi aux objectifs climatiques garantis par la législation fédérale et concrétisés par le MoPEC.

2. Minergie et SNBS

85. L'association Minergie¹¹⁸ a développé plusieurs labels (notamment : **Minergie**, **Minergie-P** et **Minergie-A**), qui font l'objet d'un règlement des labels mis à jour régulièrement, la dernière

¹¹⁶ L'association GEAK – CECB – CECE (ci-après : « l'association CECB ») est une association au sens des art. 60 ss CC qui réunit les directeurs et directrices des départements cantonaux de l'énergie (et donc les membres de l'assemblée plénières de l'EnDK) et qui a pour but de développer, diffuser, gérer, contrôler et encourager un système suisse uniforme de certificat énergétiques des bâtiments conformément à la loi fédérale sur l'énergie (art. 1 et 3 des statuts de l'association CECB). L'association CECB a développé différents produits de certification énergétique des bâtiments qui se fondent sur plusieurs règlements, à savoir principalement le règlement des produits dont la dernière version date du 1^{er} janvier 2024 et la « Normalisation du CECB » dont la dernière version est la 2.2.0 qui a été approuvée le 18 mars 2024 par l'Assemblée plénière de l'EnDK.

¹¹⁷ Le CECB classe un bâtiment existant dans des classes de A à G (A correspondant à la meilleure des classes et G à la moins bonne) en fonction de trois critères, à savoir l'efficacité de l'enveloppe du bâtiment, son énergie totale et son niveau d'émission de CO₂. Le CECB Plus est un rapport CECB accompagné d'un rapport complémentaire de conseil, décrivant et évaluant les variantes possibles pour la rénovation énergétique du bâtiment classifié dans le CECB. Le CECB Nouveau bâtiment provisoire classe le nouveau bâtiment uniquement sur la base des valeurs de planification pendant la phase de planification. Le CECB Nouveau bâtiment classe le bâtiment après sa construction et peut être délivré au cours des 3 premières années d'exploitation et qui peut, après 3 ans et un examen des valeurs de consommation, être converti en CECB.

¹¹⁸ Minergie travaille en étroite collaboration avec les cantons, la Confédération et l'économie ainsi qu'avec des organisations professionnelles nationales et internationales. Tous les cantons sont membres de l'association qui compte plus de 300 membres publics et privés dont des communes ainsi que des entreprises actives dans le secteur de la construction.

version étant la version « 2023.1 » valable dès le 13 septembre 2023¹¹⁹. Ces labels certifient l'atteinte de standards visant principalement la réduction de la consommation d'énergie, la minimisation des émissions grises et la promotion de la production d'énergies renouvelables¹²⁰. Le règlement des labels Minergie contient toutes les prescriptions qu'une construction doit atteindre pour prétendre à la certification d'un des labels de l'association.

86. En pratique, les labels Minergie revêtent une importance fondamentale dans les prescriptions énergétiques en matière de construction puisque, dans de nombreux cas, les législations cantonales y font référence, que ce soit pour octroyer des bonus aux constructions détentrices d'un label Minergie (N 150 ss) ou pour prévoir qu'elles sont dispensées de telle ou telle obligation (N 212).
87. L'association ecobau¹²¹ a, en collaboration avec l'association Minergie, mis en place le label **Minergie-ECO**, lequel complète les standards Minergie en intégrant les aspects de santé et de durabilité environnementale dans les pratiques de construction¹²². De plus, ecobau a élaboré plusieurs recommandations conjointement avec la Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics (KBOB) ainsi que l'association des maîtres d'ouvrage publics Suisse (IPB). Ces recommandations visent à renforcer la durabilité et la prise en compte des enjeux écologiques dans le secteur de la construction publique¹²³.
88. Le Réseau Construction durable en Suisse (NNBS) élabore des labels visant à garantir la durabilité des constructions. En matière de bâtiments, le principal label du NNBS est le **SNBS-Bâtiment**¹²⁴ qui vise à prendre en compte la durabilité dans un aspect global, soit en tenant compte des aspects sociétaux, économiques et environnementaux avec la même priorité et dans toutes les phases de la construction soit la planification, la réalisation et l'exploitation¹²⁵. Ce label connaît trois distinctions en fonction du niveau de durabilité atteint : argent, or et platine.
89. Il est complété par le **SNBS-Quartier** qui vise le même but que le SNBS-Bâtiment mais à l'échelle des quartiers et en ne prenant en compte les bâtiments individuels que dans la mesure de leur influence sur le quartier¹²⁶. Dans ce label, des critères liés à l'organisation opérationnelle, la mobilité, la connectivité ou l'aménagement des espaces extérieurs sont prépondérants.
90. La liste ci-devant est loin d'être exhaustive, car il existe bien d'autres labels (par exemple, le label SméO), mais dont l'importance en Suisse est moindre.

D Les outils d'évaluation de la durabilité

91. Cette catégorie comprend des outils et référentiels permettant d'évaluer et de mesurer la durabilité ou l'impact écologique des matériaux et des techniques utilisés dans la construction. Contrairement aux labels qui décernent une certification, ces outils fournissent des analyses, des indicateurs ou des scores. Ils sont utilisés en phase de conception pour aider les architectes et ingénieurs à optimiser leurs choix et à vérifier leur conformité avec des critères de durabilité.
92. On mentionnera par exemple les instruments mis à disposition par l'association **ecobau** comme les fiches ecoCFC, les ecoDevis ou les ecoProduits, qui comportent des directives permettant des

¹¹⁹ Disponible sur https://www.minergie.ch/media/231220_produktreglement_minergie_p_a_2023.1_fr_1.pdf [consulté le 9 novembre 2024].

¹²⁰ Cf. Préambule du règlement.

¹²¹ Ecobau développe des instruments de planification et de standards (art. 1 et 2 des Statuts de l'association ecobau).

¹²² <https://www.ecobau.ch/fr/instruments/minergie-eco> [consulté le 9 novembre 2024].

¹²³ <https://www.ecobau.ch/fr/instruments/recommandations-kbob> [consulté le 9 novembre 2024].

¹²⁴ Il existe également le standard **SNBS-Infrastructure** qui est un outil important pour intégrer la durabilité dans les projets d'infrastructure en Suisse. Il ne donne lieu à aucune certification.

¹²⁵ <https://www.snbs-batiment.ch/standards/snbs-batiment/> [consulté le 9 novembre 2024].

¹²⁶ <https://www.snbs-batiment.ch/standards/snbs-quartier/> [consulté le 9 novembre 2024].

choix écologiques au sein des prestations à mettre en soumission, ou encore le logiciel **SméO**, principalement utilisé en Suisse romande, qui est un outil d'aide à la planification, à la réalisation et à l'exploitation de quartiers et de bâtiments en permettant aux maîtres d'ouvrage de vérifier la conformité aux critères environnementaux et sociaux et d'optimiser les projets en fonction de leurs impacts écologiques.

E Les standards en matière de construction durable

93. La société suisse des ingénieurs et architectes (**SIA**) édicte une série de normes de la construction régulièrement mises à jour qui sont à la fois techniques et contractuelles et représentent ainsi à ce titre l'état de la technique ; de nombreuses concernent directement des prescriptions énergétiques visant la réduction des GES¹²⁷. Elles sont d'ailleurs prises en compte par l'EnDK dans son élaboration du MoPEC. Outre le fait que le MoPEC tient compte de ces normes et y renvoie parfois, les législations cantonales renvoient parfois directement à l'une ou l'autre de ces normes SIA (N 149).
94. On mentionnera enfin les standards élaborés par d'autres organismes, comme les **normes ISO**, telles que l'ISO 6946 sur la résistance thermique des composants de bâtiments ou l'ISO 13788 sur la transmission thermique.

V. Les prescriptions pour la réduction des émissions de GES dans le domaine de la construction

A Généralités

1. Les mandats du législateur fédéral

95. Pour atteindre les principaux objectifs de la réglementation en matière de protection du climat, de **multiples mesures** sont prévues dans la réglementation fédérale (N 41 ; 49 ; 56 s. ; 61).
96. Concernant le secteur de la construction et des bâtiments, le législateur a fixé des dispositions spécifiques visant à réduire l'impact environnemental et énergétique. Ces prescriptions figurent principalement aux :
 - **Art. 9 LCO₂** et 16 OCO₂. L'art. 9 al. 1 LCO₂ impose aux cantons d'édicter des normes, en tenant compte de l'état actuel de la technique, et ce pour les nouveaux bâtiments comme pour les anciens, pour que les émissions de CO₂ des bâtiments chauffés avec des énergies fossiles soient réduites conformément aux objectifs de la loi.

¹²⁷ On mentionnera, à titre exemplatif : (1) **SIA 112/1** « Construction durable – Bâtiment ». Cette norme fondamentale définit les critères de durabilité pour les bâtiments dans les domaines société, économie et environnement ; (2) **SIA 2040** « La voie SIA vers l'efficacité énergétique ». Elle fixe des objectifs énergétiques ambitieux pour les bâtiments et aborde aussi des aspects liés aux matériaux ; (3) **SIA 2040** « Objectifs de performance énergétique SIA ». Elle définit des objectifs énergétiques pour différents types de bâtiments ; (4) **SIA 2028** « Données climatiques pour la physique du bâtiment, l'énergie et les installations du bâtiment ». Elle fournit des données climatiques de référence ; (5) **SIA 2032** « L'énergie grise des bâtiments ». Elle traite de l'énergie incorporée dans les matériaux ; (6) **SIA 2047** « Rénovation énergétique des bâtiments ». C'est un guide pour la rénovation durable du parc immobilier existant ; (7) **SIA 380** « Bases pour les calculs énergétiques des bâtiments » édition 2022 ; (8) **SIA 380/1** « Besoin de chaleur pour le chauffage » (édition 2016). Elle a pour but une utilisation rationnelle et économique de l'énergie pour le chauffage dans le bâtiment. Elle contribue ainsi à la conception de bâtiments respectueux de l'environnement ; (9) **SIA 382/1** « Installations de ventilation et de climatisation – Bases générales et performances requises » (édition 2014 ; en révision) ; (10) **SIA 384/1** « Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Exigences techniques » (édition 2022) ; (11) **SIA 384/3** « Installations de chauffage dans les bâtiments – Besoins en énergie » (édition 2020). Elle concerne la conception, la réalisation et le fonctionnement des installations techniques des bâtiments ; (12) **SIA 387/4** « Électricité dans les bâtiments – Éclairage : calcul et exigences » édition 2023 ; (13) **SIA 180** « Isolation thermique et protection contre l'humidité dans les bâtiments » édition 2014 (en révision).

- **Art. 45 ss LEne** et 50 ss OEne. L’art. 45 al. 2 LEne donne mandat aux cantons d’édicter des dispositions sur l’utilisation économe et efficace de l’énergie dans les bâtiments existants ou à construire, en prévoyant que, dans la mesure du possible, ils donnent la priorité à l’utilisation économe et efficace de l’énergie et à l’utilisation des énergies renouvelables et des rejets de chaleur, mandat qui est complété par les art. 45 al. 3 à 5 et 45a LEne.
 - **Art. 35j LPE**. Cette disposition constitue un mandat attribué au Conseil fédéral, pour qu’il adopte des exigences portant sur la phase de la construction (N 120 ss).
97. Alors que les règles de la LCO₂ et de la LEne constituent, pour l’essentiel, des mandats législatifs attribués aux cantons, l’art. 35j LPE s’adresse au Conseil fédéral.
98. Par ailleurs, en sus du cadre de droit fédéral, les droits cantonaux en la matière sont influencés par le **MoPEC**. Bien que ce modèle ne soit pas contraignant puisqu’il ne s’agit pas de droit inter-cantonal à proprement parler, les cantons sont incités à reprendre les prescriptions qu’il contient :
- **L’art. 50 OEne** y fait expressément référence en disposant que les cantons se basent sur les exigences cantonales harmonisées pour édicter les dispositions au sens de l’art. 45 al. 3 LEne.
 - Le Conseil fédéral a rappelé, dans le **message** relatif à la modification de la LCO₂ et, notamment de son art. 9, entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2025 que le MoPEC est le principal instrument en ce qui concerne le secteur du bâtiment¹²⁸.

2. Les 10 mesures examinées

99. Les prescriptions concrètes découlant de ces mandats législatifs peuvent être catégorisées de multiples façons. Pour des questions purement didactiques, chacune des mesures envisagées sera numérotée (mesures 1 à 10).
100. Nous présenterons tout d’abord les prescriptions visant à réduire les émissions de GES **lors de la construction**. Elles visent à limiter les émissions liées aux matériaux et aux méthodes de construction, tout en préservant les ressources naturelles et en favorisant le réemploi des matériaux. Dans ce contexte, les mesures suivantes sont prévues :
- Mesure 1 : adoption de valeurs limites d’énergie grise (art. 45 al. 3 let. e LEne dont la date d’entrée en vigueur n’a pas encore été décidée) (N 108 ss) .
 - Mesure 2 : préservation des ressources comprises dans un sens large et incluant le climat, lors de la construction, et réversibilité des ouvrages (art. 35j LPE) (N 117 ss).
101. Nous aborderons ensuite les dispositions qui prévoient des mesures permettant de réduire les émissions de GES au cours de **l’exploitation** des bâtiments. Les mesures suivantes sont prévues :
- Mesure 3 : efficacité énergétique des bâtiments (isolation thermique) (art. 45 al. 3 let. d LEne et art. 9 al. 1 et 1bis LCO₂) (N 143 ss).
 - Mesure 4 : fixation de la part d’énergies non renouvelables destinées à couvrir les besoins en chauffage et en eau chaude (art. 45 al. 3 let. a LEne et art. 9 LCO₂) (N 160 ss).
 - Mesure 5 : mesures relatives aux chauffages électriques fixes à résistance (art. 45 al. 3 let. b LEne) (N 171 ss).
 - Mesure 6 : production d’énergie renouvelable (art. 45 al. 3 let. d LEne) (N 177 ss).
102. Nous examinerons ensuite les règles en lien avec **l’état énergétique** des bâtiments. Les mesures suivantes sont prévues :
- Mesure 7 : certification énergétique (art. 45 al. 5 LEne) (N 189 ss).

¹²⁸ FF 2022 2651, p. 40.

- Mesure 8 : décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude pour les nouvelles constructions et les rénovations notables (art. 45 al. 3 let. c L'Ene) (N 199 ss).
103. Nous aborderons également les dispositions relatives au devoir **d'exemplarité** de l'État, avec un focus particulier sur :
- Mesure 9 : prescriptions applicables aux bâtiments publics (N 207 ss).
 - Mesure 10 : renforcement des exigences en matière de construction économe des ressources (N 215 ss).
 - Mesure 11 : spécifications techniques visant à préserver les ressources lors des appels d'offres (N 218 ss).

B Les prescriptions visant à réduire les émissions de GES lors du processus de construction

1. Introduction

104. Jusqu'à présent, l'attention (du législateur et des praticiens) s'est principalement concentrée sur l'énergie de fonctionnement (ou d'exploitation ou opérationnelle) des bâtiments, avec pour objectif l'amélioration des performances énergétiques et, par conséquent, la réduction des émissions de GES. Des efforts importants sont mis en œuvre pour optimiser les performances énergétiques. À l'inverse, les efforts consacrés à la **réduction de l'énergie grise** restent, à ce jour, relativement limités.
105. L'énergie grise est **définie** habituellement comme « *la quantité d'énergie consommée lors du cycle de vie d'un matériau ou d'un produit : la production, l'extraction, la transformation, la fabrication, le transport, la mise en œuvre, l'entretien et enfin le recyclage, à l'exception notable de l'utilisation* »¹²⁹. Elle s'oppose à l'énergie liée à l'utilisation, que tout un chacun peut reconnaître aisément. Or, chacune des étapes mentionnées (production, extraction, fabrication, etc.) nécessite de l'énergie. En cumulant l'ensemble des énergies consommées sur l'ensemble du cycle de vie, on peut prendre la mesure du besoin énergétique d'un bien.
106. Dans le domaine du bâtiment, l'énergie grise est requise pour **produire** initialement le bâtiment (énergie utilisée pour acquérir, traiter et fabriquer les matériaux de construction ; énergie utilisée pour transporter les produits de construction sur le site et construire le bâtiment), le **maintenir** pendant sa durée de vie utile (énergie consommée pour maintenir, réparer, restaurer le bâtiment pendant la durée de vie du bâtiment) et le **démolir** à terme¹³⁰. Cette énergie grise, liée aux matériaux utilisés, est responsable d'environ 10% des émissions GES produites par la Suisse¹³¹. C'est pourquoi, pour maximiser l'efficacité énergétique d'un bâtiment et diminuer ses émissions de GES, il est essentiel non seulement d'optimiser son fonctionnement, mais également de réduire son énergie grise.
107. Dans le cadre de la réforme législative « *Développer l'économie circulaire en Suisse* » (N 59 ss), le législateur a mis en place **plusieurs mesures** visant à promouvoir la durabilité et l'efficacité des ressources dans le secteur de la construction et, partant, à réduire les émissions de GES. Pour la liste de ces mesures, renvoi est fait au N 100.

¹²⁹ https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89nergie_grise ; GIEC, Sixième rapport d'évaluation (2022), Troisième groupe de travail, chapitre 9, p. 975 disponible sur https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_Chapter09.pdf [consulté le 9 novembre 2024].

¹³⁰ SHRIVASTAVA/SANDEEP/ABDOL CHINI, Estimating energy consumption during construction of buildings: a contractor's perspective, 2011, p. 1.

¹³¹ FF 2023 13, ch. 2.6.

2. MESURE 1 : valeurs limites d'énergie grise

a) Le mandat législatif de droit fédéral

108. Selon le nouvel **art. 45 al. 3 let. e LEne**, les cantons doivent édicter des dispositions sur « *les valeurs limites d'énergie grise pour les nouvelles constructions et les rénovations notables* ». L'objectif est de faire diminuer la consommation d'énergie **sur l'ensemble du cycle de vie d'un bâtiment** et, *a fortiori*, du parc immobilier suisse¹³². La révision législative (N 107) se fonde sur le constat que la fixation de valeurs limites pour les émissions grises de GES (ou valeurs limites d'énergie grise) des nouvelles constructions et des modifications notables de constructions existantes permettrait de mettre en place des incitations efficaces, efficientes et technologiquement neutres¹³³.
109. Dans son rapport, la CEATE-N se réfère à la définition de **l'énergie grise** donnée par la SIA¹³⁴, à savoir « *la quantité totale d'énergie primaire non renouvelable pour tous les processus en amont, de l'extraction des matières premières à l'élimination en passant par les processus de fabrication et de transformation, transports et auxiliaires compris* »¹³⁵. Cette définition, englobant de manière exhaustive l'ensemble du cycle de vie d'un produit ou d'un matériau – depuis l'extraction des matières premières jusqu'à sa disposition finale –, permet une évaluation complète de l'impact énergétique. Elle appelle les commentaires suivants :
- La restriction à **l'énergie non renouvelable** dans la définition (cpr. N 105) est justifiée par la nécessité de se concentrer sur l'impact environnemental de cette forme d'énergie. En effet, ce type d'énergie se réfère aux sources d'énergie qui ne peuvent pas être renouvelées à l'échelle humaine, telles que les combustibles fossiles (pétrole, charbon, gaz naturel). Il est associé à des émissions de GES. En privilégiant cette forme d'énergie dans la définition, l'accent est mis sur l'impact environnemental lié à l'extraction et à l'utilisation des matières premières.
 - La définition de la SIA vise **l'énergie primaire**, à savoir l'énergie disponible dans la nature avant toute transformation ou traitement par l'homme. En conséquence, les cantons devront arrêter des valeurs limites d'énergie primaire non renouvelable, afin de restreindre l'empreinte énergétique des projets de construction et de rénovation et, *a fortiori*, de limiter les GES qu'ils causent.
110. Le législateur fédéral¹³⁶ délègue ainsi aux cantons la charge d'instaurer des **seuils maximaux pour l'énergie grise** autorisée par projet de construction ou de rénovation. En référence à la définition de la SIA, l'objectif est donc de limiter l'impact environnemental de l'énergie primaire non renouvelable, en encourageant des choix de matériaux et procédés moins énergivores et plus durables (cf. N 125). La CEATE-N propose que les cantons, appelés à définir des valeurs limites pour l'énergie grise dans le domaine du bâtiment, le fassent par le biais d'une **révision du MoPEC**, avant qu'elles ne figurent dans les droits cantonaux. Elle estime que la « *longue période de réalisation permet à l'économie de se préparer* »¹³⁷.

¹³² FF 2023 13, ch. 3.4.

¹³³ FF 2023 13, ch. 3.1 ad art. 35j. Le rapport précise encore que « *Dans le même temps, de telles valeurs limites permettraient de réduire la densité normative, de renforcer l'innovation et d'assurer une marge de manœuvre pour ce qui est de la conception* ».

¹³⁴ SIA 2032 « L'énergie grise des bâtiments ».

¹³⁵ FF 2023 13, ch. 3.4.

¹³⁶ A noter que le Conseil fédéral était d'avis qu'il appartenait aux cantons de légiférer en la matière. Pour ces raisons, il soutenait la proposition de la minorité de biffer l'art. 45 al. 3 let. e LEne (FF 2023 437).

¹³⁷ FF 2023 13, ch. 3.1.

b) Le Projet de MoPEC 2025

111. Le Projet de MoPEC 2025 consacre son treizième module à l'énergie grise. Il prévoit qu'une « *valeur limite de l'énergie grise doit être respectée pour la construction et la démolition des bâtiments* » (art. 13.1). Il propose de se baser **sur la méthodologie et les valeurs limites Minergie**. En effet, depuis 2022, l'énergie grise est compilée et déclarée pour tous les bâtiments Minergie ; l'association Minergie fixe également des valeurs limites qui varient en fonction des catégories d'ouvrage.
112. L'art. 13.2 fixe, pour chaque catégorie d'ouvrage, des **valeurs limites relatives à l'énergie grise**, exprimées en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES). Ainsi, l'énergie grise est mesurée à travers les émissions de GES, permettant ainsi de comptabiliser l'énergie nécessaire à la construction, y compris les émissions générées lors de la fabrication des matériaux de construction¹³⁸. À titre d'exemple, la valeur limite d'un bâtiment destiné à un habitat individuel est fixée à 13 kg éq. CO₂/m² EBF (pour : espace de bâtiment fini), tandis qu'elle est de 12 pour un bâtiment certifié Minergie. Cela implique que le bâtiment ne doit pas excéder cette quantité d'émissions de GES par mètre carré de surface habitable.
113. Cette valeur limite a deux effets :
- Lors de la conception et de la construction du bâtiment, il faut **prendre en compte toutes les sources potentielles d'émissions de GES**, y compris la fabrication des matériaux (béton, acier, bois, etc.), leur transport, l'énergie consommée pendant la construction et les émissions associées à la fin de vie du bâtiment (démolition, recyclage, etc.)¹³⁹.
 - Elle vise à sensibiliser les spécialistes aux mesures à prendre afin de réduire de manière significative l'énergie grise ; les mesures possibles consistent à **remplacer les matériaux** comme le béton, l'acier et le verre par des matériaux qui génèrent moins d'émission comme le bois ou la paille¹⁴⁰. Nous y reviendrons (N 125 ss).
114. Il apparaît que le Projet de MoPEC 2025 ne satisfait pas entièrement au mandat législatif de l'art. 45 al. 3 let. e LEne, dans la mesure où les **rénovations notables** semblent être exclues de son champ d'application. Il reste donc possible que le Projet de MoPEC 2025 soit modifié en conséquence, notamment afin d'y inclure ces rénovations.

c) Aperçu du droit cantonal

115. Pour l'heure, aucun canton n'a adopté de disposition consacrée à l'énergie grise, à tout le moins en fixant des valeurs limites contraignantes, ce qui n'est guère surprenant puisque la disposition leur imposant de légiférer sur la question n'est pas encore entrée en vigueur.
116. Il est toutefois intéressant de noter que le **gouvernement vaudois** a pris en compte cette modification à venir de la LEne dans l'élaboration de son projet de loi sur l'énergie lequel a été mis en consultation dès le 21 août 2023. En effet, ce projet contient un article intitulé « *usage durable des matériaux de construction* », lequel prévoit que le Conseil d'Etat détermine les valeurs limites d'énergie grise pour les nouvelles constructions et les rénovations notables dans le règlement d'application en tenant compte de la législation fédérale et des normes intercantionales (al. 3). Si le projet vaudois de loi sur l'énergie ne fixe pas de valeurs limites pour l'énergie grise, ni son mode

¹³⁸ Projet de MoPEC 2025, p. 90.

¹³⁹ A ce sujet, le projet de MoPEC mentionne : « *Le calcul de l'énergie grise et la conversion des valeurs limites sont effectués conformément au règlement de l'association Minergie, à savoir dans la version qui entre en vigueur à partir de septembre 2024. La preuve doit être apportée au moyen d'un outil d'analyse du cycle de vie basé sur cette méthodologie ou de l'outil de preuve Minergie simplifié. La valeur limite est spécifique à l'objet et dépend du rapport entre la surface chauffée et la surface non chauffée. La production propre d'électricité et les sondes géothermiques sont exclues de la valeur limite.* » Les deux dernières phrases restent peu claires.

¹⁴⁰ Projet de MoPEC 2025, p. 90 ; FF 2023 13, ch. 2.6.

de calcul, puisque la disposition contient une délégation législative en faveur du Conseil d'Etat, on peut s'attendre à ce que ce dernier reprenne celles du futur MoPEC puisqu'il est expressément fait référence aux normes intercantionales dans la disposition. Par ailleurs, dès lors que cette disposition s'appliquerait également aux rénovations notables, elle respecterait le mandat législatif du futur art. 45 al. 3 let. e LEn. Bien qu'il n'y ait aucune certitude à ce stade que cette disposition soit adoptée par le Grand conseil vaudois, celle-ci s'inscrit parfaitement dans le mandat législatif de la LEn ainsi que dans le projet de MoPEC 2025.

3. MESURE 2 : préservation des ressources lors de la construction

a) Introduction

117. En 2004, le Tribunal fédéral¹⁴¹ avait retenu qu'il existait un intérêt général évident à **utiliser avec ménagement les réserves limitées et non renouvelables** (il s'agissait en l'espèce de gravier), en application du principe du développement durable. Ce principe exhorte à n'utiliser le gravier que là où d'autres matériaux n'entrent pas en ligne de compte et à encourager l'utilisation de matériaux de substitution recyclés ou renouvelables. Toutefois, le Tribunal fédéral retenait qu'il appartenait en premier lieu au législateur d'ordonner les mesures correspondantes pour mettre en œuvre cet objectif de durabilité. On rappelle ici que le principe du développement durable, inscrit à l'art. 73 Cst., est considéré comme non justiciable en raison de sa faible densité normative et du fait qu'il ne confère pas de droits subjectifs aux particuliers¹⁴². Si la disposition constitutionnelle a plutôt valeur de programme et constitue une ligne directrice à concrétiser, le principe du développement durable est un élément à intégrer lors de toute pesée des intérêts à effectuer.
118. La révision actuelle de la LPE (N 59 ss) a pour objectif explicite la préservation des ressources naturelles (**art. 10h al. 1 LPE**). La notion de « *ressources naturelles* » est interprétée par la loi de manière large, englobant non seulement les matières premières, mais aussi le climat, les sols, ainsi que la qualité de l'eau et de l'air et la biodiversité¹⁴³. Ainsi, cette réglementation, en cherchant à préserver les ressources naturelles, contribue également à la protection du climat et, par extension, à la réduction des émissions de GES.
119. Pour atteindre ce but, la révision de la LPE a introduit l'art. 35j, une nouvelle disposition consacrée à la préservation des ressources dans le secteur de la construction.

b) Le nouvel art. 35j LPE : construire dans le respect des ressources

120. Le chapitre 7 de la LPE, qui a été rebaptisé à l'occasion de la révision de la LPE « *Réduction des nuisances à l'environnement générées par les matières premières et les produits* », contient une nouvelle section, intitulée « *Construction respectueuse des ressources* ». Son nouvel **art. 35j LPE** (unique) autorise le Conseil fédéral à **fixer diverses exigences** concernant :
- L'utilisation de **matériaux de construction** respectueux de l'environnement (art. 35j al. 1 let. a LPE) (N 125 ss).
 - L'utilisation de matériaux de construction issus de « *la réutilisation de produits et de parties de produits* »¹⁴⁴ (art. 35j al. 1 let. b et d LPE) (N 128 ss).
 - La **réversibilité** des ouvrages (art. 35j al. 1 let. c LPE) (N 135 ss).

¹⁴¹ Arrêt du TF 1A.115/2003 du 23 février 2004, consid. 3.2.

¹⁴² Cf. en particulier GRIFFEL ALAIN, *Grundprinzipien des schweizerischen Umweltrechts*, Zurich 2011, p. 30 s. ; Arrêt du TAF A-1936/2006 consid. 38. Voir pour d'autres normes constitutionnelles : ATF 139 I 16, JdT 2013 I 167, consid. 4.3.2 ; 139 II 243 consid. 8. D'un avis contraire : CR Cst-MAHAIM, art. 73, N° 20 ss et les références citées.

¹⁴³ FF 2023 13, ch. 2.1.

¹⁴⁴ *Idem*, ch. 2.

121. Comme l'indique la CEATE-N, il ne suffit pas de mettre en œuvre des mesures durant l'exploitation des bâtiments pour atténuer les nuisances environnementales ; il est également nécessaire d'agir « *lors de la construction et de la rénovation des bâtiments, ainsi que durant la fabrication des matériaux de construction* »¹⁴⁵.
122. Le champ d'application de l'art. 35j de la LPE englobe les « *ouvrages* ». Selon la définition figurant à l'art. 2 ch. 3 de la loi fédérale du 21 mars 2014 sur les produits de construction (LPCo), le terme « *ouvrages* » fait référence à tout **bâtiment ou ouvrage de génie civil**¹⁴⁶. Par conséquent, l'art. 35j s'applique non seulement aux bâtiments, mais également aux infrastructures telles que les voies de communication, les réseaux de distribution et d'évacuation (eau, gaz, électricité, canalisations, par exemple), ainsi qu'à d'autres constructions comme les barrages (cpr. N 42).
123. Cette nouvelle disposition légale confère un **pouvoir décisionnel** au Conseil fédéral, lui permettant de fixer des exigences en fonction des « *nuisances à l'environnement générées par des ouvrages* », en tenant compte des « *engagements internationaux pris par la Suisse* » et « *dans le cadre d'une approche globale de la durabilité fondée sur les ouvrages et leur cycle de vie* ». Le Conseil fédéral doit ainsi prendre en considération ces trois **conditions-cadres** avant de fixer des exigences en matière de durabilité des ouvrages ; elles limitent son pouvoir décisionnel.
124. En particulier, la mise en œuvre de cet article au niveau de l'ordonnance doit « *respecter les engagements internationaux de la Suisse et garantir le principe de proportionnalité* »¹⁴⁷. Dans son rapport, la CEATE-N fixe les précisions suivantes :
- Le « *rapport entre l'utilité et les coûts des mesures pour l'environnement, l'économie et la société doit être raisonnable* ». Cette approche est une concrétisation du **principe du développement durable**, en ce qu'elle cherche à intégrer de manière équilibrée les trois dimensions fondamentales de ce concept : environnementale, économique et sociale. En cherchant un rapport raisonnable entre l'utilité des mesures et leurs coûts pour l'environnement, l'économie et la société, cette disposition traduit l'essence même du développement durable. Il s'agit ici de répondre aux besoins actuels de protection de l'environnement sans compromettre les capacités économiques et sociales des acteurs impliqués ni les besoins des générations futures.
 - Les exigences de **sécurité** en vigueur doivent être remplies. Ainsi, le respect des normes liées à la sécurité, notamment, restera à l'avenir un critère impératif lors de la planification des ouvrages.
- c) **Mesure 2.1 : utilisation de matériaux de construction respectueux de l'environnement**

125. Nous avons relevé ci-devant que la fixation de valeurs limites d'énergie grise va encourager des choix de matériaux et de procédés moins énergivores et plus durables (cf. N 110) et, partant, des matériaux dont le bilan CO₂ devrait être le plus faible possible.
126. En conséquence, les matériaux à fort bilan de CO₂, c'est-à-dire ceux dont la production est très énergivore (comme le béton ou l'acier), seront à terme désavantagés s'ils ne sont pas produits de manière durable. En revanche, les matériaux à faible bilan de CO₂, comme les matériaux **renouvelables** (comme le bois suisse certifié durable¹⁴⁸), les matériaux de construction **secondaires** (cf.

¹⁴⁵ FF 2023 13, ch. 2, ch. 3.1 ad art. 35j.

¹⁴⁶ *Ibidem*.

¹⁴⁷ *Ibidem*.

¹⁴⁸ Le bois est un matériau renouvelable qui, lorsqu'il est géré de manière durable (comme dans le cas du bois suisse certifié), contribue à la séquestration du carbone. Pendant sa croissance, un arbre absorbe le CO₂, ce qui aide à réduire les émissions globales. Le bois, une fois utilisé dans la construction, continue de stocker le carbone tant qu'il n'est pas brûlé ou décomposé.

N 128) ou les matériaux fabriqués selon des processus générant peu d'émissions de CO₂ (béton à faible empreinte carbone¹⁴⁹), seront favorisés, puisque leur empreinte carbone est plus faible.

127. L'**art. 35j al. 1 let. a LPE** autorise désormais le Conseil fédéral à **fixer des exigences concrètes** concernant « *l'utilisation de matériaux et d'éléments de construction préservant l'environnement* », ce qu'il n'a pas encore fait.

d) **Mesure 2.2 : remploi (ou réemploi) de matériaux de construction**

128. Dans son arrêt du 23 février 2004 (N 117), le Tribunal fédéral avait déjà relevé que le gravier devrait être remplacé, dans la mesure du possible, **par des matériaux de construction secondaires** ou des matériaux recyclés¹⁵⁰.
129. Désormais, le nouvel **art. 10h al. 1 LPE** propose de « *boucler les cycles des matériaux* », ce qui constitue l'un des principaux objectifs de la révision (N 60 s.). Concrètement, il s'agit de mettre en place une **économie circulaire**. Comprise dans un sens large, l'économie circulaire vise à réduire l'utilisation de ressources non renouvelables. Elle est fondée sur « *la volonté d'utiliser les produits et les matières premières de manière efficace aussi longtemps que possible* » ; elle cherche à préserver les ressources naturelles, « *d'une part en réduisant la consommation d'énergie et de matières premières, les déchets et les impacts sur l'environnement, et d'autre part en utilisant des énergies renouvelables ainsi que des matières premières produites de manière durable et non toxiques* »¹⁵¹. L'objectif de boucler les cycles des matériaux s'adresse tout particulièrement au secteur de la construction.
130. L'approche consistant à encourager les matériaux secondaires s'inscrit assurément dans une logique de développement durable, avec pour objectif d'assurer une gestion responsable des ressources pour les générations futures. Se pose néanmoins la question de savoir si elle **contribue à la réduction des émissions de CO₂**. Nous retenons ce qui suit :
- D'un côté, comme nous l'avons relevé (N 10), la production de matériaux primaires est énergivore et entraîne des émissions de CO₂ considérables, en raison de l'extraction, du transport et du traitement de ces matériaux. À l'inverse, le réemploi ou l'utilisation de matériaux recyclés permet de réduire ces étapes et donc d'économiser de l'énergie, limitant ainsi les émissions de GES, notamment de CO₂¹⁵². Le réemploi permet ainsi de **réduire considérablement l'énergie grise** associée à la construction (cf. N 111).

¹⁴⁹ Bien que traditionnellement associé à des émissions élevées de CO₂ en raison de la production de ciment (qui est un processus très énergivore et génère une grande quantité de CO₂), il existe des solutions pour réduire cet impact.

¹⁵⁰ Les termes « Sekundärbaustoffe » (matériaux de construction secondaires) et « Recyclingmaterialien » (matériaux de recyclage) sont proches. S'ils se recoupent souvent, ils peuvent désigner des choses légèrement différentes selon le contexte.

Le terme de **matériaux de construction secondaires** englobe tous les matériaux de construction qui ne sont pas des matériaux primaires, c'est-à-dire des matériaux qui n'ont pas été extraits directement de la nature (comme le gravier, la pierre ou le sable). Cela inclut les matériaux recyclés, mais également d'autres sous-produits ou matériaux réutilisés qui proviennent d'autres processus industriels ou de la démolition. Le terme **matériaux de recyclage** désigne spécifiquement les matériaux qui proviennent du processus de recyclage, c'est-à-dire la réutilisation de déchets ou de matériaux usagés pour créer de nouveaux matériaux de construction. Par exemple, le béton concassé provenant de la démolition d'un bâtiment ou le verre broyé sont des exemples typiques de matériaux de recyclage.

Ainsi, les matériaux recyclés font partie des matériaux secondaires, mais tous les matériaux secondaires ne sont pas nécessairement issus du recyclage.

¹⁵¹ FF 2023 13, ch. 2.1.

¹⁵² <https://osmia.swiss/leconomie-circulaire-dans-le-batiment-le-point-de-vue-dosmia/> [consulté le 17 décembre 2024] : Dans le cadre du projet de transformation du site de l'ancienne usine Sulzer à Zurich en un quartier durable, plus de 85 % des matériaux existants ont été réutilisés pour les nouvelles constructions ; ce projet a permis d'éviter l'extraction de nouvelles matières premières et a réduit les émissions de CO₂ de 40 % par rapport à une construction traditionnelle.

- D'un autre côté, le réemploi des éléments de construction n'est pas toujours justifié du point de vue de l'émission en CO₂. Si l'énergie grise des éléments est conservée, leur démontage, leur éventuelle adaptation, leur montage et leur transport vers le lieu du réemploi peuvent parfois grever de manière significative le gain recherché en termes de bilan énergétique global¹⁵³.
131. Dans ce contexte, l'**art. 35j al. 1 LPE** autorise le Conseil fédéral à fixer des exigences concernant :
- L'utilisation de matériaux de construction issus de la valorisation matière des déchets de chantier (**art. 35j al. 1 let. b LPE**).
 - La réutilisation d'éléments de construction dans les ouvrages (**art. 35j al. 1 let. d LPE**).
132. Nous avons déjà présenté ci-devant son champ d'application et les conditions-cadres à prendre en considération (N 122 ss). S'agissant de la locution « *valorisation matière* », elle n'est pas directement définie dans la législation fédérale. L'OFEV la définit, dans son glossaire sur les déchets, comme le « *mode de traitement des déchets, également appelé recyclage, consistant à tirer parti des caractéristiques matière des déchets. Le procédé consiste à collecter séparément certaines matières ou déchets ou à les trier ultérieurement, à les traiter et à les réintroduire dans le circuit économique sous la forme de matières premières secondaire ou de produits secondaires* »¹⁵⁴. Par « *utilisation de matériaux de construction issus de la valorisation matière des déchets de chantier* », on comprend donc l'utilisation de matériaux de construction recyclés issus des déchets d'autres chantiers.
133. Tant l'utilisation de matériaux recyclés que la réutilisation d'éléments contribuent à ménager les ressources primaires et à limiter les surfaces pour des décharges, ce qui sert donc indirectement un intérêt de protection du paysage.
134. Enfin, « *Les déchets doivent faire l'objet d'une réutilisation ou d'une valorisation matière si la technique le permet et si cela est économiquement supportable et plus respectueux de l'environnement que ne le serait un autre mode d'élimination ou la production de produits nouveaux* » (**art. 30d LPE**). La notion de réutilisation dans la disposition relative à la valorisation permet de la mettre sur un pied d'égalité avec la valorisation matière. Cette modification aligne ainsi la gestion des déchets sur les objectifs de circularité.

e) Mesure 2.3 : réversibilité des ouvrages

135. Enfin, l'**art. 35j al. 1 let. c LPE** autorise le Conseil fédéral à fixer des exigences relatives à la réversibilité des ouvrages (« *Rückbaubarkeit von Bauwerken* »). Il s'agit d'un volet additionnel à celui traité précédemment qui s'inscrit dans le but de renforcer les aspects particulièrement pertinents en matière de construction circulaire et économe en ressources.
136. Initialement, l'art. 35j al. 1 let. c traitait de « *la séparabilité des éléments de construction utilisés* ». Dans son rapport, la CEATE-N rappelait ainsi qu'il « *faut d'une part pouvoir remplacer les éléments de construction qui ont une durée de vie plus courte sans devoir intervenir dans la substance des bâtiments. D'autre part, la déconstruction sans destruction des éléments est une condition à leur réutilisation dans un autre ouvrage* »¹⁵⁵. Cela impliquait donc une conception modulaire ou démontable, où chaque composant pourrait être séparé sans dommages pour un autre usage.
137. Dans la version adoptée, l'accent a été placé sur la réversibilité des ouvrages, qui englobe une vision plus large. Selon notre compréhension, qui s'inscrit dans le cadre de la durabilité et de

¹⁵³ Cf. ég. FF 2023 13, ch. 2.1 (« *Il est des mesures qui, en dépit des efforts de circularité, n'améliorent pas le bilan écologique et ont même un effet néfaste sur l'environnement.* »).

¹⁵⁴ OFEV, Glossaire sur les déchets, consultable sur son site internet à la page <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/glossaire-sur-les-dechets.html> [consulté le 4 novembre 2024].

¹⁵⁵ FF 2023 13, ch. 3.1 ad art. 35j.

l'économie circulaire, la réversibilité doit être comprise comme la capacité de démanteler un ouvrage de manière à récupérer et réutiliser ses matériaux, ce qui se rapproche davantage de la notion de **démontabilité ou déconstruction durable**. En d'autres termes, le Conseil fédéral peut être amené à fixer des **exigences en lien avec la possibilité de déconstruire** l'ouvrage de façon à en réutiliser les éléments, ce qui correspond à l'esprit de l'économie circulaire.

4. Aperçu de droit cantonal

138. Il est intéressant de noter que le gouvernement vaudois a pris en compte cette modification à venir de la LPE et de la LENE dans l'élaboration de son projet de loi sur l'énergie lequel a été mis en consultation dès le 21 août 2023¹⁵⁶ (**Projet LVLEne 2024**). En effet, ce projet contient un article intitulé « *usage durable des matériaux de construction* » lequel prévoit que :
- Lors de la réalisation de nouveaux bâtiments et de la rénovation de bâtiments existants, il y a lieu de privilégier, dans la mesure du possible, les matériaux propres à minimiser leur empreinte carbone et leur impact énergétique, notamment par le **réemploi** des matériaux de construction existants.
 - Le Conseil d'État détermine les **valeurs limites d'énergie grise** pour les nouvelles constructions et les rénovations notables dans le règlement d'application.
139. Si le projet vaudois de loi sur l'énergie ne fixe pas de valeurs limites pour l'énergie grise ni son mode de calcul dès lors que la disposition contient une délégation législative en faveur du Conseil d'État en la matière, ce dernier devrait toutefois reprendre celles du futur MoPEC puisqu'il y est expressément fait référence dans la disposition du projet de loi. Par ailleurs, dès lors que cette disposition s'appliquerait également aux rénovations notables, elle respecterait le mandat législatif du futur art. 45 al. 3 let. e LENE. Bien qu'il n'y ait aucune certitude à ce stade que cette disposition soit adoptée par le Grand conseil vaudois, celle-ci s'inscrit dans le mandat législatif de la LENE ainsi que dans le Projet de MoPEC 2025.
140. A ce titre, il est probable que la plupart des cantons adoptent des dispositions similaires à celle-ci dans les prochaines années.

C Les prescriptions visant à réduire les émissions de GES pendant l'exploitation des bâtiments

1. Introduction

141. En vertu de **l'art. 45 al. 2 LENE**, les cantons doivent édicter des prescriptions « *sur l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie dans les bâtiments à construire et les bâtiments existants* ». Ces règles visent non seulement à promouvoir l'efficacité énergétique, mais également à réduire les émissions de GES au cours de l'exploitation des bâtiments, contribuant ainsi aux objectifs climatiques nationaux et internationaux. L'accent est ici mis sur la période ciblée (soit l'exploitation) et s'oppose implicitement aux mesures concernant le processus de construction, vues ci-devant.
142. Les cantons ont principalement fondé l'adoption de ces règles sur les exigences du MoPEC. Cependant, des disparités subsistent quant aux modalités de transposition des prescriptions du MoPEC dans les différentes législations cantonales. Les développements qui suivent n'ont pas vocation à être exhaustifs, mais visent à mettre en lumière les tendances générales, en s'appuyant à la fois sur le MoPEC 2014 et sur le projet de MoPEC 2025. Pour la liste des mesures traitées, renvoi est fait au N 101.

¹⁵⁶ Conseil d'État du canton de Vaud, Exposé des motifs et projet de loi sur l'énergie (LVLEne) du 19 septembre 2024, p. 20 et 60 ss, disponible sur https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/environnement/energie/fichiers_pdf/24-09-17_ExMot_LVLEne_final.pdf [consulté le 7 novembre 2024].

2. MESURE 3 : efficacité énergétique des bâtiments (isolation notamment)

a) Le mandat législatif de droit fédéral

143. Selon l'**art. 45 al. 3 let. d LEn**, les cantons doivent édicter des dispositions sur « *l'efficacité énergétique* » (« *dans les bâtiments existants ou à construire* » ; cf. art. 45 al. 2 LEn).
144. La notion d'**efficacité énergétique** n'est pas définie par la législation fédérale. Dans son message du 26 août 2009 relatif à la politique climatique suisse après 2012, le Conseil fédéral définit l'efficacité énergétique comme « *le rapport entre l'intrant énergétique (input) et le gain obtenu (output), en d'autres termes combien d'énergie doit être utilisée pour obtenir un gain déterminé* » ; il illustre cette notion en donnant l'exemple de l'appareil ménager particulièrement efficace du point de vue énergétique qui, « *pour une même performance* », « *nécessitera moins de courant qu'un appareil similaire* »¹⁵⁷. En d'autres termes, l'efficacité énergétique est une expression du principe ancré à l'art. 5 al. 1 let. a LEn selon lequel toute énergie est utilisée de manière aussi économe et efficace que possible.
145. L'art. 45 al. 3 let. d LEn doit être lu conjointement avec l'**art. 9 al. 1 et Ibis LCO₂**. Ces dispositions imposent aux cantons de veiller « *à ce que les émissions de CO₂ générées par les bâtiments chauffés à l'aide d'agents énergétiques fossiles soient réduites conformément aux objectifs fixés. Pour ce faire, ils édictent des normes applicables aux nouveaux et aux anciens bâtiments en tenant compte de l'état actuel de la technique* » ainsi que des « *normes applicables aux nouvelles constructions de remplacement et aux assainissements énergétiques complets de bâtiments pour lesquels une utilisation supplémentaire du bien-fonds est autorisée* ». Ces dispositions sont complétées par l'**art. 16 OCO₂** qui impose aux cantons de rendre régulièrement compte « *à l'OFEV des mesures techniques qu'ils ont prises en vue de réduire les émissions de CO₂ des bâtiments* ».
146. Nous examinerons ci-après les dispositions applicables à l'efficacité énergétique, en distinguant les points suivants :
- Mesure 3.1 : prescriptions **en matière d'isolation thermique des bâtiments** (N 147 ss), qui occupent une place primordiale dans la lutte contre le réchauffement climatique et la réduction des émissions de GES. En effet, une isolation thermique performante permet de limiter les besoins énergétiques pour le chauffage, réduisant ainsi la consommation de combustibles fossiles, sources de gaz à effet de serre telles que le dioxyde de carbone (CO₂).
 - Mesure 3.2 : dispositions prévoyant un **bonus constructif** pour les bâtiments dotés d'une isolation épaisse (N 150 ss).
 - Mesure 3.3 : exigences spécifiques concernant la **rénovation** des bâtiments à forte consommation énergétique, dits passoires énergétiques, introduites par le MoPEC 2025 (N 154 ss).

b) Mesure 3.1 : exigences en matière d'isolation thermique pour les bâtiments à construire, les transformations et les changements d'affectation

147. Dans le **MoPEC 2014**, les prescriptions qui concernent l'efficacité énergétique sont principalement celles qui sont consacrées aux exigences en matière d'isolation thermique des bâtiments à construire, des bâtiments transformés ou des bâtiments touchés par un changement d'affectation (section B du module de base, art. 1.6 à 1.11). Ces prescriptions s'appliquent aux **bâtiments à construire**, aux nouveaux éléments de construction lors de **transformations** ou de **changements d'affectation** et aux éléments de construction touchés par une transformation ou un changement d'affectation ; en revanche, les bâtiments, parties de bâtiments ou installations existants ne répondant pas aux exigences minimales les concernant doivent être adaptés à ces exigences dès que la

¹⁵⁷ CF, Message 2009, FF 2009 6723, p. 6813.

transformation ou le changement d'affectation influence la consommation d'énergie (**art. 1.6 al. 3 et 1.7 al. 2**).

De façon très générale, l'art. 1.6 MoPEC 2014 indique que l'énergie doit être utilisée de la manière la plus économe et efficace qui soit et que les bâtiments et les installations doivent être construits et entretenus de manière à réduire autant que possible les pertes d'énergie et à permettre un fonctionnement efficient. En ce qui concerne les exigences concernant **l'isolation thermique en hiver**, l'art. 1.7 du MoPEC 2014 renvoie pour l'essentiel à la norme SIA 380/1, accompagné de trois annexes qui fixent des valeurs limites. En bref, la justification de l'isolation thermique repose (1) sur des valeurs ponctuelles (application d'exigences spécifiques pour chaque élément de construction, telles que les valeurs U des murs, fenêtres, etc.) et (2) sur une performance globale (calcul des besoins de chaleur annuels, ajusté selon les conditions climatiques locales)¹⁵⁸.

148. Dans le Projet de **MoPEC 2025**, les exigences en matière d'isolation thermique, figurant dans le MoPEC 2014, sont reprises telles quelles et figurent toujours aux art. 1.6 à 1.11. L'EnDK précise que ces prescriptions correspondent à l'état de la technique et que leur application dans le cadre de la procédure de permis de construire et de la procédure de réalisation est établie depuis de nombreuses années¹⁵⁹.
149. En matière d'isolation thermique des bâtiments, les cantons se réfèrent, pour l'essentiel, au MoPEC 2014 et/ou directement à des normes SIA ou à des standards Minergie. Ainsi :
- Le canton de **Fribourg** se calque exactement sur le MoPEC 2014 (art. 12 de la loi cantonale du 9 juin 2000 sur l'énergie [LEne/FR ; RSF 770.1] et art. 6 ss du règlement cantonal du 5 novembre 2019 sur l'énergie [REne/FR ; RSF 770.11]¹⁶⁰).
 - Le canton de **Genève** prévoit directement que les normes SIA 180, SIA 380/1 et 382/1 doivent être respectées, en prévoyant certaines atténuations (art. 14 de la loi cantonale du 18 septembre 1986 sur l'énergie [LEn/GE ; rsGE L 2 30] et art.12E du règlement cantonal du 31 août 1988 d'application de la loi sur l'énergie [REn/GE ; rsGE L 2 30.01]).
 - Le canton de **Neuchâtel** se réfère à la norme SIA 380/1 tout en prévoyant certaines restrictions (art. 50 al. 2 de la loi cantonale du 1^{er} septembre 2020 sur l'énergie [LCEn/NE ; RSN 740.1] et art. 15 ss du règlement cantonal du 17 mars 2021 d'exécution de la loi cantonale sur l'énergie [RELCEn/NE ; RSN 740.10]).
 - Le canton de **Vaud** prévoit des dispositions analogues à celles du MoPEC 2014 tout en se référant en sus à la norme SIA 382/1 ainsi qu'à plusieurs recommandations de l'EnDK (art. 28 al. 2 let. c de la loi cantonale du 16 mai 2006 sur l'énergie [LVLEne/VD ; BLV 730.01] et 18 ss du règlement cantonal du 4 octobre 2006 d'application de la loi du 16 mai 2006 sur l'énergie [RLVLEne/VD ; BLV 730.01.1]).
 - Le canton du **Jura** fait expressément référence à la norme SIA 380/1 en prévoyant quelques modalités particulières (art. 10 de la loi cantonale du 24 novembre 1988 sur l'énergie [LEn/JU ; RSJ 730.1] et art. 19 ss de l'ordonnance cantonale du 13 décembre 2016 portant application de la loi sur l'énergie [OEn/JU ; RSJ 730.11]).
 - Le canton de **Berne** a, comme les cantons de Neuchâtel et du Jura, également une législation qui renvoie à la norme SIA 380/1 (art. 35 de la loi cantonale sur l'énergie [LCen/BE ; RSB

¹⁵⁸ Pour ce qui est des valeurs limites définies, les exigences correspondent globalement au niveau d'exigence du standard MINERGIE pour l'enveloppe du bâtiment (état 2009) (cf. MoPEC 2014, p. 19).

¹⁵⁹ Projet de MoPEC 2025, p. 18.

¹⁶⁰ P.ex : « *Les constructions neuves, chauffées ou refroidies, doivent présenter des caractéristiques thermiques adéquates dans les domaines de l'isolation, de l'accumulation thermique et de la perméabilité de l'air* » (**art. 12 al. 1 LEne/FR**). L'al. 2 donne au Conseil d'État le mandat de fixer « *les exigences relatives à l'isolation thermique des bâtiments, notamment la méthode de calcul à appliquer et les valeurs admissibles de demande d'énergie thermique* ». Dans le règlement figure tout un chapitre sur l'isolation thermique des constructions.

741.1] et art. 14 ss de l'ordonnance cantonale du 26 octobre 2011 sur l'énergie [OCEn ; RSB 741.111]).

c) Mesure 3.2 : usage accru du sol en cas de bonne isolation thermique

150. Selon l'**art. 45 al. 4 LENE**, lorsque les cantons édictent les dispositions visées à l'al. 3 let. d, ils prévoient que, dans les bâtiments chauffés répondant au moins aux normes Minergie, aux modèles de prescriptions énergétiques des cantons ou à une norme analogue, un dépassement de 20 cm au plus, causé par l'isolation thermique ou par des installations destinées à améliorer l'utilisation des énergies renouvelables domestiques, n'est pas pris en compte lors du calcul, notamment de la hauteur du bâtiment, de la distance entre les bâtiments, de la distance à la limite, de la distance aux eaux publiques, de la distance à la route ou de la distance à la place de parc, ni dans le cadre de l'alignement des constructions. Cette disposition offre ainsi un **bonus de construction** aux constructions respectueuses de l'efficacité énergétique et vise donc un but incitatif.
151. Selon l'art. 11.1 du **MoPEC 2014**, si l'épaisseur du mur extérieur ou du toit dépasse 35 cm en raison de l'isolation thermique, l'indice du volume bâti (IVB) et l'indice de surface de plancher (ISP) seront calculés sur la base d'une épaisseur maximale de 35 cm. Il est important de noter que ces deux indices (IVB et ISP) sont calculés sur la base des dimensions extérieures du bâtiment. En d'autres termes, l'excédent d'épaisseur lié à l'isolation ne sera pas pris en compte dans ces calculs. Cette disposition a pour objectif d'éviter que l'ajout d'une isolation plus épaisse n'affecte le volume bâti ou la surface de plancher, permettant ainsi aux maîtres d'ouvrage d'opter pour des solutions d'isolation performantes sans pénaliser l'usage effectif du bâtiment¹⁶¹. Dans le projet de **MoPEC 2025**, cette prescription est reprise telle quelle, sans modification, et figure à la même numérotation.
152. Les objectifs de la LENE et du MoPEC sont similaires dans leur volonté d'encourager des constructions écoénergétiques, mais les modes de calcul sont différents : la LENE se concentre sur des considérations d'espace extérieur et de planification (hauteur, distances, alignement) ; le MoPEC affecte les calculs internes, comme le volume bâti et la surface de plancher.
153. Au niveau des cantons, il convient de vérifier à chaque fois la manière dont ces règles relatives à des « bonus énergétiques » ont été retranscrites. Par exemple :
- Le canton de **Vaud** dans lequel la surface ou le volume supplémentaire des éléments de construction destinés à répondre aux exigences d'isolation et de ventilation supérieures aux normes en vigueur ne sont pas pris en compte dans le calcul des coefficients d'occupation ou d'utilisation du sol et de la hauteur du bâtiment (art. 97 al. 3 de la loi cantonale du 4 décembre 1985 sur l'aménagement du territoire et les constructions [LATC/VD ; BLV 700.11]), les bâtiments neufs ou rénovés atteignant des performances énergétiques sensiblement supérieures aux normes en vigueur bénéficient d'un bonus supplémentaire de 5% dans le calcul des coefficients d'occupation ou d'utilisation du sol (art. 97 al. 4 LATC/VD) et l'isolation périphérique nouvelle d'un bâtiment existant peut être posée dans l'espace réglementaire séparant les constructions de la limite de propriété (art. 97 al. 6 LATC/VD).
 - Le canton de **Fribourg** prévoit qu'un bonus de 10% sur l'indice brut d'utilisation du sol qui est fixé par le règlement communal d'urbanisme est accordé aux assainissements de bâtiments respectant au moins la classification B du CECB et pour les nouvelles constructions respectant la classification A du CECB (art. 80 al. 6 du règlement cantonal du 1^{er} décembre 2009 d'exécution de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions [ReLATEC/FR ; RSF 710.11]) et le fait qu'un dépassement de 30 centimètres au plus par rapport aux distances applicables, y compris celles qui doivent être respectées en vertu de la législation spéciale, est

¹⁶¹ Cf. MoPEC 2014, p. 85.

accordé à l'assainissement de bâtiments respectant au moins la classification B du CECB (art. 83a al. 1 ReLATeC/FR).

- Le canton de **Neuchâtel** reprend telle quelle la prescription du MoPEC 2014 s'agissant de l'épaisseur maximale des murs et du toit pouvant être prise en compte (art. 31 al. 2 LCen/NE) et prévoit un bonus dans l'indice brut d'occupation du sol pouvant aller jusqu'à 10%, bonus qui peut être octroyé sur demande par le Département (art. 31 al. 1 LCen/NE).

d) Mesure 3.3. : assainissement des bâtiments construits avant 1980

154. Le projet de **MoPEC 2025** contient un nouveau module consacré à l'amélioration de l'efficacité de l'enveloppe du bâtiment (module 14). Ce module concerne les bâtiments construits avant 1980 et « pour lesquels aucune mesure de rénovation énergétique n'a pu être démontrée au cours des 50 dernières années pour deux des trois éléments de construction parmi toit/plancher des combles, mur extérieur et fenêtres ». Il vise à réduire les besoins de chauffage de ces bâtiments puisqu'il n'existait, avant 1980, presque pas de prescriptions en matière d'isolation et que ces immeubles contribuent donc largement à la part élevée de la consommation d'énergie en Suisse¹⁶².
155. C'est pourquoi l'art. 14.1 demande d'améliorer, sur le plan énergétique, ces bâtiments, dans un délai de 10 ans (1) par « une rénovation de l'enveloppe du bâtiment permettant d'obtenir un CECB de classe E », (2) par « une rénovation Minergie » ou (3) par « la rénovation de deux des trois éléments de construction (fenêtres ; murs extérieurs ; toit/plancher des combles) », étant précisé que les mesures déjà réalisées peuvent être prises en compte. Le délai de dix ans prévu par l'EnDK repose sur l'espérance de vie des éléments de construction en question qui est de soixante ans selon le tableau paritaire de durée de vie¹⁶³, l'idée étant ainsi de faire coïncider le moment où l'assainissement devient obligatoire avec la fin de l'espérance de vie¹⁶⁴.
156. Le projet de MoPEC 2025 contient diverses prescriptions qui précisent les **modalités de cette obligation**, notamment (1) les bases de calcul permettant de déterminer si un élément de construction peut être considéré comme rénové sur le plan énergétique (art. 14.3) ; (2) la possibilité de prolonger le délai d'exécution de la rénovation si une nouvelle construction doit être réalisée et qu'il est renoncé à la rénovation (art. 14.4 al. 1) ; (3) la possibilité d'obtenir des allègements pour les éléments de construction extérieurs soumis à des conditions de protection, par exemple de protection du patrimoine (art. 14.4 al. 2) ; (4) l'octroi d'un délai de trois ans au maximum après le prochain changement de propriétaire si, pour la mise en œuvre, un cas de rigueur de nature financière devait être invoqué pour un logement en propriété à usage personnel (art. 14.5).
157. Les bâtiments construits après 1980 ne sont pas concernés par ce module. L'EnDK précise toutefois que, dans les éditions ultérieures du MoPEC, ils devront également être pris en compte avec des exigences renforcées, dès lors que, bien qu'ayant été érigés en devant respecter certaines exigences d'isolation thermiques, celles-ci n'ont eu cesse d'être renforcées¹⁶⁵.
158. De telles obligations d'assainissement énergétique des bâtiments existants **ne figurent pas** à l'heure actuelle **dans les législations** cantonales. On note ce qui suit :
 - La loi **valaisanne** sur l'énergie, qui entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2025, n'a pas repris cette obligation, puisqu'elle se contente de disposer qu'afin d'atteindre les objectifs énergétiques et climatiques, l'efficacité énergétique des bâtiments chauffés ou climatisés existants devrait être

¹⁶² Projet de MoPEC 2025, p. 92. Le premier « MoPEC » date de 1992 ; il était intitulé « Utilisation rationnelle de l'énergie dans le bâtiment ».

¹⁶³ Le « tableau paritaire des durées de vie » est établi conjointement par la Société suisse des propriétaires fonciers (HEV) et par l'Association suisse des locataires (Asloca) et définissent pour chaque élément de construction sa durée de vie probable en se basant sur une qualité moyenne des matériaux et dans le cadre d'une utilisation normale.

¹⁶⁴ Projet de MoPEC 2025, p. 114.

¹⁶⁵ Projet de MoPEC 2025, p. 114.

améliorée et l'utilisation des ressources énergétiques renouvelables et indigènes ainsi que des rejets de chaleur être augmentée (art. 36 nLcEne/VS).

- Le projet de loi sur l'énergie du Conseil d'État **vaudois** est plus ambitieux puisqu'il prévoit le principe général selon lequel les bâtiments de classes F et G du CECB doivent être assainis pour atteindre la classe D (d'ici à 2035 s'ils disposent d'une surface de référence énergétique égale ou supérieure à 750 m² et d'ici à 2040 sinon) (art. 32 al. 1 et 2 du Projet de LVLÉne du Conseil d'État vaudois).

159. S'il n'existe pas à ce jour d'obligation d'assainir les bâtiments existants, il n'est pas exclu que ce type d'obligations, extrêmement incisives, finira par être implémentées en droit cantonal. A défaut d'ancrage légal et de jurisprudence rendue sur cette mesure, la question de sa **conformité** avec la garantie de la propriété reste cependant ouverte (cf. N 276 ss).

3. MESURE 4 : part d'énergies non renouvelables destinées à couvrir les besoins en chauffage et en eau chaude

a) Le mandat législatif de droit fédéral

160. L'**art. 45 al. 3 let. a LÉne** demande aux cantons d'édicter des dispositions sur « *la part maximale d'énergies non renouvelables destinées à couvrir les besoins en chauffage et en eau chaude* ». Il précise que « *les rejets de chaleur peuvent être pris en compte dans la part d'énergies renouvelables* ». Toutefois, le texte de cette loi ne fixe pas directement un pourcentage universel. Les mesures prises dans ce domaine portent sur les thèmes suivants :

- Mesure 4.1 : limiter les énergies non renouvelables dans les bâtiments à construire (N 161 ss).
- Mesure 4.2 : limiter les énergies non renouvelables lors du remplacement d'une installation de production de chaleur (N 164 ss).
- Mesure 4.3 : interdiction des chauffages fonctionnant aux combustibles fossiles (N 166 ss).

b) Mesure 4.1 : limitation du recours à des énergies non renouvelables dans les bâtiments à construire

161. A son art. 1.22, le **MoPEC 2014** fixe le principe général selon lequel les bâtiments à construire et les extensions de bâtiments existants (surélévations, annexes, etc.) doivent être construits et équipés de sorte que **leur consommation d'énergie** pour le chauffage, la préparation de l'eau chaude sanitaire, l'aération et le rafraîchissement **soit quasi-nulle**. L'expression « *quasi-nulle* » fait référence à une norme de performance énergétique très élevée. Cette expression a été reprise de la version française de la directive européenne 2010/31/UE et fait référence au fait qu'il est impossible dans les faits qu'un bâtiment ne consomme pas d'énergie du tout. Cela signifie que la consommation d'énergie pour diverses fonctions essentielles du bâtiment — comme le chauffage, la production d'eau chaude, l'aération (ventilation) et le rafraîchissement (climatisation) — doit être réduite au minimum. En pratique, cela implique que les bâtiments doivent être conçus de manière à minimiser leur besoin en énergie¹⁶⁶.

162. Cette exigence du MoPEC vise à garantir que les nouveaux bâtiments et leurs extensions soient **construits de manière à ce que leur consommation d'énergie soit très faible**, contribuant ainsi à la réduction des émissions de GES et à l'efficacité énergétique. Pour atteindre cet objectif, le MoPEC intervient sur deux axes :

- L'art. 1.23 fixe des **valeurs limites** pour les bâtiments à construire, exprimées en kWh/m². Par exemple, un bâtiment d'habitat collectif neuf doit être conçu et équipé de façon à ce que sa consommation énergétique annuelle totale pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, la

¹⁶⁶ MoPEC 2014, p. 9 s.

ventilation et le rafraîchissement¹⁶⁷ ne dépasse pas 35 kilowattheures par mètre carré de surface habitable. Les kilowattheure par mètre carré (kWh/m²) indiquent combien d'énergie est consommée chaque année par mètre carré de surface¹⁶⁸. Le texte ne fixe pas directement une part maximale en pourcentage d'énergie non renouvelable pour tous les nouveaux bâtiments. Il impose plutôt des valeurs limites de consommation énergétique annuelle en kWh/m², selon le type de bâtiment. Cette méthode encourage l'usage de systèmes plus efficaces et renouvelables, sans imposer explicitement un pourcentage spécifique de recours aux énergies renouvelables pour chaque bâtiment.

- L'art. 1.25 arrête des **présomptions de respect** des valeurs limites de l'art. 1.23 pour les ouvrages d'habitat collectif ou individuel. Pour ce faire, il faut que l'une des combinaisons de solutions proposées soit respectée. Ces combinaisons tiennent compte, d'une part, des exigences relatives à l'enveloppe du bâtiment, notamment les éléments de construction, les fenêtres, la ventilation contrôlée et les installations solaires, et, d'autre part, du type de production de chaleur.

163. Actuellement, la plupart des cantons connaissent des dispositions qui fixent précisément une part maximale admissible pour les énergies non renouvelables dans les besoins de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude :

- A **Fribourg**, l'art. 11b LEn/FR retient, en conformité avec le droit fédéral, que « Les bâtiments à construire [...] doivent être érigés et équipés de sorte que les énergies non renouvelables ne couvrent pas plus de 70 % des besoins de chaleur admissibles pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. » Il n'est donc plus possible d'installer un système de chauffage à mazout ou à gaz sans que les besoins de chaleur ne soient complétés par une part d'énergie renouvelable, qui s'élève à 30 % pour une nouvelle construction. Le droit cantonal fixe ainsi un taux précis, contrairement au mécanisme retenu par le MoPEC.
- Dans le canton de **Vaud**, l'art. 28a LVLEne/VD prévoit de manière similaire que les nouvelles constructions doivent être équipées de sorte à ce que la production d'eau chaude sanitaire, dans des conditions normales d'utilisation, soit couverte pour au moins 30 % par une source d'énergie renouvelable.
- A **Genève**, l'art. 15 al. 2 LEn/GE prévoit le principe selon lequel tout nouveau bâtiment doit être équipé de capteurs solaires thermiques lesquels couvrent au minimum 30% des besoins de chaleurs admissibles pour l'eau chaude sanitaire.

c) **Mesure 4.2 : limitation du recours à des énergies non renouvelables lors du remplacement d'installations de production de chaleur**

164. Le **MoPEC 2014** prévoit à son art. 1.29 que, lors du remplacement de l'installation de production de chaleur d'un bâtiment d'habitation existant (comme une chaudière), celui-ci doit être équipé de manière à ce que la part d'énergies non renouvelables n'excède pas 90 % des besoins globaux. L'objectif est de limiter l'utilisation d'énergies non renouvelables (telles que le mazout ou le gaz) dans le cadre de la rénovation énergétique. Ainsi, lorsqu'on remplace un système de chauffage, il faut veiller à ce que l'énergie provenant de sources non renouvelables ne dépasse pas 90 % des besoins énergétiques globaux du bâtiment pour le chauffage et l'eau chaude. Autrement dit, **au**

¹⁶⁷ EHWWK est un acronyme allemand qui désigne les besoins énergétiques pour les différentes fonctions d'un bâtiment : E pour Energie ; H pour Heizung (chauffage) ; W pour Warmwasser (eau chaude sanitaire) ; L pour Lüftung (ventilation) ; K pour Kühlung (rafraîchissement ou climatisation).

¹⁶⁸ Par exemple, on peut mettre en relation la quantité de **mazout consommé** et les **kWh/m²** pour calculer la performance énergétique d'un bâtiment. Chaque litre de mazout produit environ **10 kWh d'énergie** lorsqu'il est brûlé. Supposons qu'un bâtiment consomme 1'000 litres de mazout par an pour chauffer 100 m². L'énergie totale fournie par le mazout est de ainsi de 10'000 kWh. L'énergie par m² s'élève ainsi à 100 kWh/m²/an.

moins 10 % des besoins doivent provenir de sources renouvelables, telles que le solaire thermique, les pompes à chaleur ou le bois.

165. A **Fribourg**, par exemple, l'art. 11b LEn/FR retient que « *lors du renouvellement d'une installation de chauffage, les énergies non renouvelables ne doivent pas couvrir plus de 80 % des besoins de chaleur admissibles pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.* » Le régime est donc plus strict que le régime envisagé par le MoPEC 2014.

d) **Mesure 4.3 : vers une interdiction totale des chauffages fonctionnant aux combustibles fossiles**

166. Les limitations de recourir à des énergies non renouvelables en cas de nouveaux bâtiments ou lors du remplacement d'installations de production de chaleur, limitations que nous avons présentées ci-devant, ne sont plus d'actualité **dans le projet de MoPEC 2025**. La section F du module de base, qui contient les dispositions en la matière, a été complètement revue. Il s'agit par ailleurs de l'une des deux sections déjà adoptée par l'assemblée plénière de l'EnDK du 30 août 2024¹⁶⁹. En effet, il avait été constaté que, depuis le MoPEC 2014, la solution standard pour le chauffage était devenue la pompe à chaleur¹⁷⁰ et que l'implémentation des art. 1.22 ss et 1.29 MoPEC 2014 avait eu pour effet que, dans 80% des cas, les maîtres d'ouvrages avaient opté pour un système fonctionnant complètement aux énergies renouvelables¹⁷¹.

167. Dès lors et pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris et de la LCI, le projet de MoPEC 2025 passe à une **interdiction totale des chauffages fonctionnant aux combustibles fossiles** en prévoyant les principes suivants :

- Les besoins en chaleur des nouvelles constructions doivent être entièrement couverts par des énergies renouvelables ou par des rejets thermiques ne pouvant pas être utilisés autrement¹⁷² (art. 1.29 Projet MoPEC 2025).
- Lors du remplacement d'une installation de production de chaleur dans des constructions existantes, le nouvel équipement doit permettre de couvrir les besoins en chaleur entièrement avec des énergies renouvelables ou par des rejets thermiques ne pouvant pas être utilisés autrement (art. 1.30 Projet MoPEC 2025).
- A partir de 2050, toutes les installations de production de chaleur fonctionnant avec des combustibles doivent être entièrement exploitées avec des combustibles renouvelables (art. 1.31 Projet MoPEC 2025).

168. A noter que le Projet MoPEC 2025 contient par ailleurs toute une série de dispositions précisant ces principes généraux en prévoyant certaines exceptions et en définissant les énergies renouvelables admissibles.

169. Comme nous l'avons relevé, les prescriptions du Projet MoPEC 2025 relatives à cette interdiction ont déjà été adoptées par l'EnDK le 30 août 2024 et il ne fait ainsi que peu de doute que les **cantons** vont finir par vouloir uniformiser leur législation en ce sens. La question de la conformité au droit supérieur d'une telle obligation (couvrir l'ensemble des besoins énergétiques pour le chauffage et l'eau chaude au moyen d'énergies renouvelables tant pour les nouvelles constructions que pour les constructions existantes) ne devrait guère poser de problème (cpr. N 159 ; N 276 ss).

¹⁶⁹ EnDK, Projet de MoPEC 2025, p. 35.

¹⁷⁰ EnDK, Projet de MoPEC 2025, p. 30.

¹⁷¹ EnDK, Projet de MoPEC 2025, p. 35.

¹⁷² Dans les installations de production d'électricité utilisant des moteurs thermiques, plus de la moitié de l'énergie utilisée est en général convertie en chaleur, chaleur qui doit donc être valorisée (EnDK, Projet de MoPEC 2025 p. 48).

170. Nous notons cependant qu'un certain nombre de cantons ont déjà ou sont en train de modifier leur législation pour aboutir à un système se rapprochant des prescriptions du projet de MoPEC 2025 :
- Ainsi, le Grand Conseil **valaisan** a adopté le 8 septembre 2023 sa nouvelle loi sur l'énergie (nLcEne/VS ; RS/VS 730.1), laquelle contient des obligations similaires aux prescriptions du MoPEC 2025 (notamment art. 32 et 38), loi qui entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2025.
 - Dans le même sens, le Conseil d'État **vaudois** a adopté le 19 septembre 2024 son projet de nouvelle loi cantonale sur l'énergie, laquelle prévoit un système très similaire au projet de MoPEC 2025 sur ce point (art. 40). Il est toutefois à noter que ce projet n'a pas encore été discuté au Grand conseil et qu'il peut être amené à être modifié.

4. MESURE 5 : chauffages électriques fixes à résistances

a) Le mandat législatif de droit fédéral

171. L'**art. 45 al. 3 let. b LENE** impose aux cantons d'édicter des dispositions sur « *l'installation et le remplacement de chauffages électriques fixes à résistances* ». Les chauffages électriques fixe à résistances sont des chauffages utilisant l'énergie électrique pour la production directe de la chaleur, par exemple via une résistance ohmique (ce qui n'est pas le cas pour une pompe à chaleur électrique, qui n'utilise l'électricité « que » pour actionner un compresseur qui élève la chaleur d'une source de chaleur à un niveau de température utile)¹⁷³. Ces systèmes peuvent être classés selon leur mode de distribution de chaleur, entre les chauffages centralisés et les chauffages décentralisés¹⁷⁴.
172. La raison sous-jacente de cette réglementation est que les chauffages de ce type sont responsables d'environ 10% de la consommation d'électricité en Suisse, voire de 20% durant le semestre d'hiver ; les remplacer par des installations fonctionnant aux énergies renouvelables est susceptible de réduire considérablement les émissions de GES¹⁷⁵.

b) Mesure 5.1 : interdiction de nouveaux chauffages électriques fixes à résistances

173. Le **MoPEC 2014** prévoit le principe général d'interdiction des **nouveaux** chauffages électriques fixes à résistance (art. 1.13), sous réserve d'exception (art. 1.14). Cette prescription est reprise telle quelle dans le Projet de MoPEC 2025. Il s'agit d'une interdiction de principe pour éviter que de nouvelles installations inefficaces ne soient mises en place.
174. Cette interdiction des nouveaux chauffages électriques à résistance a été reprise par l'ensemble des cantons (p.ex : art. 15 al. 1 **LEn/FR** et 20 Ren/FR ; art. 54 al. 2 **LcEn/NE** ; art. 40 al. 2 let. a **LCEn/BE**), mais avec parfois des nuances (p.ex : art. 15B al. 1 **LEn/GE**)¹⁷⁶.

¹⁷³ EnDK, MoPEC 2014, p. 94.

¹⁷⁴ Les **systèmes centralisés** distribuent la chaleur produite à partir d'un point unique vers plusieurs zones ou pièces via un système de distribution (réseau de tuyaux, gaines d'air, etc.). Il s'agit pour l'essentiel de radiateurs à résistance couplés à un système de chauffage central. Les **systèmes décentralisés** fonctionnent indépendamment les uns des autres, chaque appareil chauffant une zone spécifique sans interconnexion via un système de distribution. Il s'agit pour l'essentiel de radiateurs autonomes fixés dans une pièce, chauffant directement l'air ambiant.

¹⁷⁵ EnDK, MoPEC 2014, p. 43.

¹⁷⁶ Le droit genevois soumet à autorisation « *Le raccordement au réseau public d'électricité d'une installation fixe de chauffage électrique à résistance neuve, modifiée ou qui renouvelle un chauffage électrique existant* », alors que le droit fribourgeois interdit « *Le montage d'un nouveau chauffage électrique fixe à résistance pour le chauffage ou l'appoint au chauffage des bâtiments* ».

c) **Mesure 5.2 : assainissement et remplacement des chauffages électriques fixes à résistances existants**

175. S'agissant des chauffages électriques fixes à résistances existants (soit ceux qui sont déjà en place), il convient de distinguer comme suit :
- Pour les chauffages qui sont équipés d'un système de distribution de chaleur hydraulique (chauffage électrique centralisé)¹⁷⁷, le **MoPEC 2014** demande (1) d'en interdire le remplacement (avec des exceptions) et (2) d'obliger leur assainissement dans un certain délai¹⁷⁸. Le **Projet de MoPEC 2025** reprend ces exigences, mais abaisse le délai d'assainissement à cinq ans, de sorte à ce qu'il s'agisse du même délai que celui instauré par le MoPEC 2014 (art. 1.41 et 1.42).
 - Pour les autres chauffages électriques fixes à résistances (centralisés ou décentralisés), le **Projet de MoPEC 2025** propose, de plus, d'interdire leur remplacement par un nouveau chauffage électrique fixe (art. 1.13 al. 2). Il va ainsi plus loin que le MoPEC 2014.
176. Dans les cantons, les prescriptions du MoPEC sont reprises avec des nuances, rendant la compréhension des réglementations délicates :
- **Genève, Neuchâtel et Berne** reprennent l'interdiction de remplacer les chauffages électriques avec système de distribution à eau par un chauffage électrique fixe à résistance, comme prévu par le MoPEC 2014 (art. 15B al. 2 LEn/GE ; art. 54 al. 3 LcEn/NE ; art. 40 al. 2 let. b LCEn/BE).
 - **Fribourg** interdit en principe le renouvellement de toute installation de chauffage électrique fixe à résistance (donc sans se limiter au chauffage avec système électrique centralisé), tout en l'autorisant à certaines conditions restrictives (art. 15 al. 2 LENE). Il en va de même dans le canton de **Vaud** (art. 30a al. 1 et 2 LVLEne/VD).
 - **Vaud** prévoit de plus que les propriétaires de bâtiments utilisant un chauffage électrique centralisé doivent le remplacer ; il étend cette obligation à ceux qui utilisent un chauffage électrique décentralisé, tout en aménageant diverses solutions pour se conformer à l'obligation d'assainissement (cf. décret sur l'assainissement des chauffages et chauffe-eau électriques). Les délais d'assainissement sont arrêtés au 1^{er} janvier 2033. Cette législation obligeant à assainir va au-delà des exigences du MoPEC 2014, puisqu'elle vise les chauffages électriques fixes à résistances centralisés ou décentralisés ; les recours formés contre cette réglementation ont été rejetés (N 278 ss). **Zurich** exige également que les chauffages électriques fixes à résistances pour le chauffage des bâtiments et les chauffe-eau centralisés existants soient remplacés d'ici à 2030¹⁷⁹. Il en va de même à **Neuchâtel**, qui demande de supprimer tous « *les chauffages électriques fixes à résistance pour le chauffage des bâtiments* », puisqu'ils seront interdits dès le 1^{er} janvier 2030 (art. 54 al. 1 LcEn/NE).

¹⁷⁷ Les chauffages électriques fixes à résistances **équipés d'un système de distribution de chaleur hydraulique** appartiennent à la catégorie des chauffages centralisés. La chaleur produite est transférée à un fluide caloporteur (généralement de l'eau), qui circule dans un réseau de tuyaux relié aux émetteurs de chaleur (radiateurs ou plancher chauffant) pour diffuser cette chaleur dans les différentes pièces.

¹⁷⁸ D'une part, l'art. 1.13 al. 2 **interdit de remplacer** un chauffage électrique fixe à résistance alimentant un système de distribution de chaleur par eau par un chauffage électrique fixe à résistance. Cet article concerne le remplacement immédiat d'un chauffage électrique à résistance par un autre du même type. Il interdit de perpétuer l'utilisation de ces systèmes lorsqu'un remplacement est envisagé. D'autre part, l'art. 1.35 demande **d'assainir ces chauffages** par des installations conformes aux exigences dans un délai de 15 ans dès l'entrée en vigueur de la loi cantonale. Cette obligation d'assainissement s'applique donc uniquement aux chauffages électriques fixes à résistances qui sont équipés d'un système de distribution de chaleur hydraulique. Des dérogations sont possibles (art. 1.36 MoPEC 2014).

¹⁷⁹ Vaud : ATF 150 I 106 ; Zurich : ATF 149 I 49.

5. MESURE 6 : production d'énergie renouvelable

a) Le cadre de droit fédéral

177. L'**art. 45 al. 3 let. d LEn** impose aux cantons d'édicter des dispositions sur la production d'énergies renouvelables. Cette disposition, tout comme sa concrétisation dans le MoPEC, n'est pas limitée à l'énergie solaire même si c'est cette dernière qui est principalement visée¹⁸⁰, comme le prouvent les dispositions fédérales complémentaires prises dans ce domaine. Le droit fédéral contient également une règle de droit matériel, à l'**art. 45a al. 1 LEn**.

b) Mesure 6.1 : production propre d'électricité pour les nouveaux bâtiments et pour les extensions des bâtiments existants

178. La concrétisation du mandat législatif de l'**art. 45 al. 3 let. d LEn** figure dans la section E du module de base du **MoPEC 2014** qui contient trois dispositions consacrées aux exigences concernant la production propre d'électricité (art. 1.26), à la base pour calculer la production propre d'électricité des bâtiments à construire (art. 1.27) et à la taxe de compensation (art. 1.28).

179. Le principe général est posé par l'**art. 1.26 al. 1 MoPEC 2014**, qui dispose que les bâtiments à construire produisent eux-mêmes une part de l'électricité dont ils ont besoin. L'obligation est limitée aux nouveaux bâtiments, et à certaines extensions de bâtiments existants (cf. art. 1.27 al. 2). L'**art. 1.27** prévoit différentes règles techniques à ce sujet¹⁸¹. Finalement, l'**art. 1.28** propose une taxe de compensation en laissant les cantons déterminer son montant et ses modalités.

180. Dans le cadre du **Projet de MoPEC 2025**, la concrétisation de l'**art. 45 al. 3 let. d LEn** en relation avec la production d'énergies renouvelables figure toujours dans la section E du module de base. Cette dernière a par ailleurs déjà été adoptée par l'assemblée plénière de l'EnDK du 30 août 2024 et est donc déjà en vigueur. En bref :

- Les dispositions ont été étoffées par rapport au MoPEC 2014 et sont désormais consacrées aux exigences concernant la production propre d'électricité (art. 1.25), à la base de calcul de la production propre d'électricité (art. 1.26), aux dérogations (art. 1.27) et au cas de rigueur (art. 1.28).
- En ce qui concerne la quantité d'électricité à produire pour les nouvelles constructions, les prescriptions mentionnent désormais un minimum de 20 W/m² de surface de référence énergétique (contre 10 dans le MoPEC 2014) et ne mentionnent plus de maximum (alors que le MoPEC 2014 mentionnait un maximum de 30 kW) (art. 1.26 al. 2 **Projet MoPEC 2025**).
- Un régime plus détaillé que le MoPEC 2014 est prévu pour les dérogations, notamment en ce qui concerne le rapport avec la protection du patrimoine (art. 1.27 al. 3 **Projet MoPEC 2025**), ou en ce qui concerne les petites constructions (art. 1.27 al. 2 **Projet MoPEC 2025**).

181. Dans la plupart des **droits cantonaux** actuellement en vigueur, les prescriptions sont reprises du MoPEC 2014 (p.ex. : à Fribourg [art. 11b al. 3 LEn/FR et 25 REne/FR] et à Genève [art. 15 LEn/GE et 12B REne/GE]). A Neuchâtel, le standard est légèrement plus élevé puisque

¹⁸⁰ EnDK, MoPEC 2014, p. 35 et **Projet MoPEC 2025**, p. 32.

¹⁸¹ Ces règles sont notamment les suivantes : (1) L'installation doit générer au moins 10W/m² de surface de référence énergétique mais sans imposer une puissance supérieure à 30 kW. (2) Les extensions des bâtiments existants sont exemptés des exigences précédentes si la nouvelle construction comporte moins de 50m² de surface de référence énergétique ou si elle représente moins de 20 % de la surface de référence énergétique du bâtiment existant sans pour autant dépasser 1000 m². (3) Le principe selon lequel l'électricité issue d'une installation de couplage chaleur/force ne peut être considérée que si elle n'est pas également prise en compte dans le respect des exigences concernant la couverture des besoins de chaleur.

l'installation de production d'électricité doit générer au moins 15 W/m² de surface de référence énergétique (art. 31 RELCEn/NE).

182. Indépendamment de ces variations, aucun des cantons susmentionnés ne prévoit de taxe de compensation telle que prévue par l'art. 1.28 MoPEC 2014.
183. Le projet de loi sur l'énergie du Conseil d'Etat **vaudois** va encore plus loin que les exigences issues du Projet de MoPEC 2025 puisqu'il prévoit le principe selon lequel la totalité du potentiel de production d'énergie solaire doit être valorisée lors de la construction d'un nouveau bâtiment, de la rénovation de la toiture du bâtiment ou de la surélévation d'au moins un étage du bâtiment mais dans tous les cas d'ici au 31 décembre 2039 (art. 39 Projet LVLEne 2024).

c) Mesure 6.2 : production propre d'électricité pour les bâtiments existants

184. Le MoPEC 2014 se limitait à prévoir des prescriptions consacrées à la production propre d'électricité pour les nouveaux bâtiments. Le Projet de **MoPEC 2025** prévoit désormais que les bâtiments existants doivent produire une part de l'électricité nécessaire sur site **après la rénovation de la toiture** (art. 1.25 al. 1 Projet MoPEC 2025). L'art. 1.28 du projet de MoPEC permet un report de l'exigence en cas de rigueur financière, avec une inscription du délai au registre foncier.
185. La production propre d'électricité pour les bâtiments est une nouveauté du Projet MoPEC 2025, et n'est donc pas encore imposée par les cantons. Cependant, le projet de loi **vaudois** (art. 39 Projet LVLEne 2024) prévoit déjà son implémentation, avec une solution ambitieuse. Étant donné que cette section du MoPEC a été adoptée par l'EnDK, les autres cantons devraient bientôt adopter des prescriptions similaires.

d) Mesure 6.3 : construction des installations solaires

186. L'**art. 45a al. 1 LEne** exige que, lors de la construction de nouveaux bâtiments d'une surface déterminante de construction supérieure à 300 m², une installation solaire, par exemple photovoltaïque ou thermique, soit mise en place sur les toits ou les façades, les cantons pouvant étendre cette obligation aux bâtiments d'une surface égale ou inférieure à 300 m²¹⁸². Cette disposition a été adoptée par l'Assemblée fédérale le 30 septembre 2022 en tant que législation urgente et est en vigueur jusqu'au 31 décembre 2025. Puis, l'Assemblée fédérale a repris, dans la loi fédérale du 29 septembre 2023 (N 53), telle quelle cette disposition pour la période postérieure à 2025.
187. La législation fédérale sur l'aménagement du territoire facilite également la construction d'installations solaires en prévoyant le principe général selon lequel, dans les zones à bâtir et les zones agricoles les installations solaires suffisamment adaptées aux toits ne nécessitent en principe pas d'autorisation de construire (**art. 18a LAT et 32a ss OAT**). Il en sera davantage question ci-après en lien avec la protection du patrimoine (N 258 ss).

D Les prescriptions visant à apporter des indications sur l'état énergétique des bâtiments

1. Introduction

188. Les mesures qui ont été examinées jusqu'ici ont pour but direct de faire baisser les émissions de GES des bâtiments dans le cadre de leur construction ou de leur exploitation. Certaines mesures, qui vont être traitées ici, ont pour but d'apporter des indications sur l'état énergétique des

¹⁸² Selon l'**alinéa 2**, les cantons règlent les exceptions, notamment pour les cas où la mise en place d'une installation solaire est contraire à d'autres prescriptions de droit public, n'est pas possible sur le plan technique ou est disproportionnée du point de vue économique. A noter que les cantons qui, au 1^{er} janvier 2023 au plus tard, ont introduit des exigences relatives à la production propre de courant dans les nouvelles constructions selon la section E du modèle de prescriptions énergétiques des cantons (édition 2014), ou des exigences qui vont encore plus loin, sont exemptés de la mise en œuvre des al. 1 à 3 (**al. 4**).

bâtiments. Elles permettent ainsi de déterminer quels sont les éléments qui peuvent, respectivement doivent être améliorés et visent donc ainsi un but indirect de diminution des émissions de GES. Pour la liste de ces mesures, renvoi est fait au N 102.

2. MESURE 7 : certification énergétique

a) Le mandat législatif de droit fédéral

189. L'**art. 45 al. 5 LEn** dispose que les cantons édictent des prescriptions uniformes sur l'indication de la consommation énergétique des bâtiments (certificat énergétique des bâtiments) et qu'ils peuvent décider que le certificat est obligatoire sur leur territoire et, le cas échéant, dans quelles conditions¹⁸³.
190. Par ailleurs, la législation fédérale fait dépendre l'octroi de subventions de la Confédération de la prescription, dans les programmes d'encouragements cantonaux, d'un **CECB-Plus (art. 52 LEn et art. 58 OEn)**, cette question sera toutefois traitée dans le cadre de l'examen des subventions (N 245 s.).

b) Le MoPEC 2014 et le Projet de MoPEC 2025

191. Dans le **MoPEC**, l'EnDK a opté, en matière de certification énergétique, pour le CECB et le CECB-Plus de l'association CECB, instruments qui ont déjà été introduits ci-avant (N 82 ss). Pour rappel, la distinction entre le CECB et le CECB-Plus réside dans le fait que le premier donne une note sur l'état énergétique tandis que le second donne, en sus, un rapport de conseil avec les différentes possibilités d'amélioration.
192. Le CECB et le CECB-Plus sont traités dans les sections N et P du module de base et au 9^{ème} module du MoPEC, de manière quasi-identique dans le MoPEC 2014 et dans le **Projet de MoPEC 2025**.
193. Le MoPEC prévoit :
- Que les cantons doivent introduire le CECB comme instrument (art. 1.48 MoPEC 2014, reprise en tant qu'art. 1.54 du Projet de MoPEC 2025 avec la précision que la méthode de calcul à utiliser est la « normalisation du CECB » en vigueur, adoptée en assemblée plénière de l'EnDK)¹⁸⁴.
 - Que le gouvernement cantonal peut exiger l'établissement d'un CECB, prescription conférant aux gouvernements cantonaux la liberté de prévoir ou non une telle obligation tout comme les immeubles qui seraient concernés (art. 8.1 MoPEC 2014 et Projet de MoPEC 2025).
 - Que le CECB-Plus est obligatoire pour l'octroi de subventions de mesures liées à l'enveloppe de bâtiments pour autant que le CECB-Plus existe pour la catégorie à laquelle ce bâtiment appartient et que la subvention dépasse CHF 10'000.- avec une dispense pour les projets bénéficiant d'un certificat Minergie (art. 1.50 et 1.51 MoPEC 2014 repris tels quels aux art. 1.56 et 1.57 du Projet de MoPEC 2025). Il est rappelé que l'introduction du CECB-Plus comme préalable aux subventions est une exigence des art. 52 LEn et 58 OEn pour obtenir des subventions de la Confédération (N 245 s.).

¹⁸³ EnDK, Projet de MoPEC 2015, p. 77.

¹⁸⁴ La normalisation du CECB est un document élaboré par l'EnDK qui définit la méthodologie de calcul des valeurs caractéristiques et la classification de l'efficacité de l'enveloppe du bâtiment, de l'efficacité énergétique globale et des émissions directes de CO₂, sa dernière version est disponible sur https://www.cecb.ch/media/rnorm_normalisation_230330_cecb.pdf [consulté le 11 novembre 2024].

c) Aperçu des droits cantonaux

194. En ce qui concerne la reconnaissance du CECB édicté par l'association CECB en tant qu'instrument pertinent, l'ensemble des cantons suisses l'a repris dans sa législation, ce qui ne surprend guère étant donné que l'art. 45 al. 5 LENE impose aux cantons de prévoir des dispositions uniformes en la matière¹⁸⁵. Dans certains cantons, le CECB n'est pas le seul certificat à être reconnu et il coexiste avec d'autres, comme à Neuchâtel qui reconnaît le CECB mais également le certificat Display défini par l'association Énergie-Cités (art. 9 al. 2 let. k RELCEN/NE).
195. Quatre cantons ont **rendu obligatoire l'établissement d'un CECB**, selon les chiffres fournis par l'association CECB¹⁸⁶, soit les cantons de Vaud, Fribourg, Neuchâtel et du Jura :
- Dans trois de ces cantons, **Vaud, Fribourg et le Jura**, le CECB est obligatoire en cas d'aliénation d'un immeuble à titre onéreux, cas de figure auquel les cantons de Vaud et du Jura ajoutent encore le remplacement d'une installation de chauffage par une nouvelle installation fonctionnant à l'énergie fossile, tandis qu'à Fribourg, l'obligation concerne également tous les nouveaux bâtiments (art. 48 OEN/JU ; art. 11a LENE/FR et 5 OEN/FR et art. 39a LVLENE/VD et art. 2 al. 2 du règlement cantonal sur le certificat énergétique cantonal des bâtiments [R-CECB/VD ; RSV 730.01.4]).
 - Dans le canton de **Neuchâtel**, l'établissement d'un CECB ou d'un Display est obligatoire pour tous les bâtiments pour lesquels un permis de construire a été délivré avant le 1^{er} janvier 1990 s'ils ont une surface de référence énergétique totale dépassant les 1000 m² ou s'il s'agit de bâtiments d'habitations où il existe au moins cinq utilisateurs d'une installation de chauffage central (art. 45 LCEN/NE).
196. En ce qui concerne l'obligation de présenter un certificat CECB-Plus pour obtenir une **subvention**, elle a été reprise par les législations cantonales, ce qui n'est pas étonnant puisqu'il s'agit d'une exigence pour obtenir des contributions de la Confédération (N 245 s.). On peut citer les trois exemples suivants qui témoignent des différences dans les cantons :
- À **Fribourg**, le certificat CECB-Plus est nécessaire pour obtenir une contribution financière supérieure à CHF 10'000.- pour l'isolation thermique de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre (art. 42 al. 1 let. e RENE/FR).
 - A **Neuchâtel**, les conditions sont les mêmes pour les immeubles construits avant 2000 et faisant l'objet d'assainissements de l'isolation thermique de leur enveloppe ; une règle spécifique est également prévue en cas d'amélioration de classe selon le CECB (art. 45 LCEN/NE et art. 5 de l'arrêté cantonal neuchâtelois du 5 décembre 2016 relatif aux subventions dans le domaine de l'énergie [ASUBEN/NE ; RSN 740.100]).
 - Dans le canton de **Berne**, il est obligatoire de fournir un CECB (et pas un CECB Plus) pour toute obtention de subvention (pour autant que le CECB puisse être établi pour la catégorie de bâtiment (art. 47 OEN/BE).
197. Au niveau des évolutions récentes, le projet du Conseil d'État **vaudois** de loi sur l'énergie est intéressant puisqu'il introduirait :
- Une obligation de CECB pour tous les bâtiments construits avant 1986 dans les 5 ans dès l'entrée en vigueur de la loi (art. 29 al. 1 Projet LVLENE 2024).
 - L'obligation d'établir un CECB en vue de la vente du bâtiment ou de sa location (art. 29 al. 2 Projet LVLENE 2024).

¹⁸⁵ EnDK, Projet de MoPEC 2025, p. 77.

¹⁸⁶ <https://www.cecb.ch/le-cecb/subventions/> [consulté le 31 octobre 2024].

- L'obligation pour les propriétaires de fournir à leurs locataires le CECB sur requête s'il existe (art. 29 al. 3 Projet LVLEne 2024).

198. Par ailleurs, il est important de souligner la très grande importance du CECB en conjonction avec les autres prescriptions qui seront énumérées. En effet, le CECB permet souvent de déterminer si l'une ou l'autre mesure doit s'appliquer ou, au contraire, si elle n'est pas obligatoire, par exemple en matière d'assainissement énergétique (N 154 ss). Le CECB joue donc un rôle moteur dans l'implémentation des différentes mesures de transition énergétique dans le secteur du bâtiment.

3. MESURE 8 : décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude

a) Le mandat législatif de droit fédéral

199. L'**art. 45 al. 3 let. c LEne** impose aux cantons d'édicter des dispositions sur le décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude pour les nouvelles constructions et les rénovations notables.
200. Cette disposition est complétée par l'**art. 50 al. 2 OEne** qui prévoit que l'assainissement complet des systèmes de chauffage et d'eau chaude ainsi que l'assainissement énergétique de bâtiments intégrés dans des réseaux de chauffage à distance pour lesquels le décompte est effectué par bâtiment et l'enveloppe d'un ou de plusieurs bâtiments est assainie à plus de 75 % sont en particulier réputées rénovations notables au sens de l'art. 45 al. 3 let. c LEne.

b) Mesure 8.1 : exigences pour les nouvelles constructions

201. Pour les bâtiments à construire, le **MoPEC 2014** prévoit que ceux-ci doivent être équipés des appareils requis pour l'établissement du décompte individuel des besoins d'eau chaude sanitaire dès qu'ils comportent cinq unités d'occupation ou plus et que les bâtiments à construire alimentés par une centrale de chauffe alimentant un groupe de bâtiments doivent être équipés des appareils requis pour l'établissement d'un décompte individuel des frais de chauffage par bâtiment (art. 1.38 MoPEC 2014). Le Projet de MoPEC 2025 ne prévoit aucune modification dans les prescriptions contenues dans le MoPEC 2014.
202. La plupart des **cantons** romands a repris tel quel l'art. 1.38 du MoPEC 2014 (p.ex. Fribourg [art. 14 LEne/FR et 26 ss REn/FR], Neuchâtel [art. 52 ss RELCEn], Genève [art. 22D et 22H LEne/GE] ou Vaud [art. 41 ss RLVLEne/VD]).

c) Mesure 8.2 : exigences pour les rénovations notables

203. En ce qui concerne les rénovations d'envergure qui engendrent l'obligation de mettre en place un décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude, l'art. 1.39 **MoPEC 2014** a le même contenu que l'art. 50 al. 2 OEne. Il contient toutefois une dérogation pour les rénovations d'envergure lorsque la puissance installée pour la production de chaleur est faible (art. 1.41 MoPEC 2014). Le Projet de MoPEC 2025 est identique.
204. La plupart des **cantons** se calquent sur l'art. 50 al. 2 OEne (p.ex. Fribourg [art. 14 LEne/FR et 26 ss REn/FR], Genève [art. 22E, 22G, 22I et 22K LEne/GE], Neuchâtel [art. 53 RELCEn] et Valais [art. 51 OcEne]).
205. Le canton de **Vaud**, quant à lui, abaisse quelque peu le seuil en prévoyant que l'obligation existe pour les modifications d'une certaine importance du réseau de distribution de chauffage ou de la production d'eau chaude sanitaire (art. 42 RLVLEne/VD).

E Le devoir d'exemplarité de l'Etat

1. En général

206. Les prescriptions précédentes s'appliquent à toutes les constructions, indépendamment de leur nature privée ou publique. Toutefois, il existe en plus des prescriptions particulières pour les constructions des pouvoirs publics ou commanditées par les pouvoirs publics puisque ceux-ci doivent montrer le bon exemple¹⁸⁷. Pour la liste des prescriptions relatives au devoir d'exemplarité de l'Etat, renvoi est fait au N 103.

2. MESURE 9 : exemplarité des bâtiments publics

a) Le cadre de droit fédéral

207. Le devoir d'exemplarité de l'État est ancré dans la législation fédérale à l'**art. 10 al. 1 LCI**, qui dispose que la Confédération et les cantons jouent un rôle de modèle pour atteindre l'objectif de zéro émission net et de l'adaptation aux effets des changements climatiques et à l'**art. 8 al. 3 LEn** qui dispose que, s'agissant de leurs propres planifications, bâtiments, équipements, installations et du financement des projets, la Confédération et les cantons s'emploient, pour autant que les conditions le permettent, à privilégier des techniques de production qui soient économiques, aussi respectueuses que possible de l'environnement et adaptées au site concerné.
208. Le devoir d'exemplarité des pouvoirs publics est également prévu à l'**art. 45b LEn** qui prévoit que l'énergie solaire doit être utilisée au mieux sur les surfaces d'infrastructures de la Confédération qui s'y prêtent. Ces surfaces doivent être équipées pour produire de l'énergie solaire d'ici à 2030.

b) L'exemplarité au niveau fédéral

209. Le devoir d'exemplarité pour la Confédération est pour l'heure concrétisé par les dispositions de droit fédéral précitées, auxquelles il convient d'ajouter les règles de l'ordonnance fédérale du 5 décembre 2008 concernant la gestion de l'immobilier et la logistique de la Confédération (**OILC** ; RS 172.010.21). Cette ordonnance prévoit que les services de la construction et des immeubles (SCI) tiennent compte de manière équilibrée dans toutes les phases de la gestion de l'immobilier, des trois dimensions du développement durable que sont la société, l'économie et l'environnement, en tenant compte des directives à ce sujet du Département fédéral des finances ainsi que des recommandations de la KBOB (**art. 9 al. 1^{bis} OILC**). Par ailleurs, il est prévu que l'Office fédéral des constructions et de la logistique informe régulièrement sur les instructions, les normes et les standards relatifs à la construction, l'aménagement, l'exploitation et la construction durable et met à la disposition des unités, en ligne, des instruments de planification et de pilotage à ce sujet (art. 18 al. 2 et 3 OILC).
210. Il convient de relever que ce cadre sera étoffé par des dispositions d'exécution de la LCI spécifiquement consacrées à ce sujet, dispositions qui n'ont pour l'heure pas été publiées.

c) L'exemplarité au niveau cantonal et communal

211. Le MoPEC prévoit de nombreuses règles visant à favoriser l'exemplarité des constructions publiques. En particulier :
- Exigences relatives à l'**utilisation de l'énergie**. A son art. 1.47 al. 1, le MoPEC 2014 prévoit que, pour les constructions propriétés des cantons et des communes, les exigences minimales relatives à l'utilisation de l'énergie sont plus sévères et que le canton fixe un standard. Dans le projet MoPEC 2025, cette disposition devient l'art. 1.53. L'al. 1 est inchangé. Une lecture

¹⁸⁷ EnDK, MoPEC 2014, p. 53 et Projet de MoPEC 2025, p. 52.

conjointe de cette disposition avec l'art. 1.22 MoPEC 2014 permet de déterminer que la notion « *d'utilisation de l'énergie* » fait référence à la consommation d'énergie pour le chauffage, la préparation de l'eau chaude sanitaire, l'aération et le rafraîchissement.

- Exigences relatives à l'**approvisionnement en chaleur**, assuré sans recours à des combustibles fossiles. A son art. 1.47 al. 2, le MoPEC 2014 prévoit que l'approvisionnement en chaleur doit être entièrement assuré sans recours à des combustibles fossiles à l'horizon 2050. Dans le projet de MoPEC 2025, il est prévu que dans les bâtiments appartenant aux cantons, seuls des systèmes de chauffage renouvelable doivent être mis en œuvre et qu'à partir de 2040 au plus tard, les bâtiments appartenant aux cantons doivent être exploités sans émissions de CO₂ (art. 1.53 al. 2 et 3 Projet de MoPEC 2025).
 - Exigences relatives à la réduction de la **consommation d'électricité** ou à une consommation couverte par des énergies renouvelables. A son art. 1.47 al. 2, le MoPEC 2014 prévoit que, d'ici à 2030, la consommation d'électricité sera réduite de 20 % par rapport à celle de 1990, ou couverte grâce à de nouvelles installations alimentées par des énergies renouvelables. Dans le Projet de MoPEC 2025, il est prévu qu'à partir de 2040 au plus tard, les bâtiments appartenant aux cantons doivent être exploités sans émissions de CO₂ et que, jusqu'en 2040 au plus tard, les bâtiments appartenant aux cantons utilisent les surfaces appropriées pour des installations photovoltaïques et s'approvisionnent dans une proportion adéquate avec de l'électricité renouvelable (al. 1. 53 al. 3 et 4 Projet de MoPEC 2025).
212. De manière générale, tous les cantons connaissent des règles plus strictes pour eux-mêmes et les communes que pour les particuliers, à différents degrés. Ils ne séparent généralement pas la concrétisation des différentes mesures mais prévoient que les bâtiments doivent atteindre un standard énergétique élevé, qu'il s'agisse des labels Minergie ou de niveaux élevés du CECB, standards qui permettent d'atteindre en même temps les différentes exigences des mesures 9.1 à 9.3.
213. A titre d'exemple, on peut relever que :
- Dans le canton de **Fribourg**, les bâtiments publics neufs ou entièrement rénovés doivent répondre aux critères correspondant à l'octroi du label Minergie-P ou Minergie-A (art. 36 REne/FR).
 - Dans le canton de **Genève**, les nouveaux bâtiments des collectivités publiques, des établissements et fondations de droit public, à l'exception des institutions de prévoyance, et de leurs superficiaires, doivent remplir les exigences des label Minergie-P ou Minergie-A et les rénovations de bâtiment les exigences du label Minergie (art. 16 LEn/GE et 12B s. REN/GE).
 - Dans le canton de **Neuchâtel**, les bâtiments publics propriété du canton ainsi que ceux des communes, des syndicats intercommunaux ou des établissements, dont les travaux grèvent le budget de l'État, doivent satisfaire au standard Minergie-P ou aux classes A/A du CECB, au contraire de quoi ils perdent le droit à toute subvention étatique et doivent, dans tous les cas, soit atteindre le standard Minergie ou atteindre les valeurs cibles selon la norme SIA 380/1 et couvrir leurs besoins thermiques uniquement par des énergies renouvelables (art. 65 REL-CEn/NE).
214. On relèvera toutefois que les différentes prescriptions concernent avant tout les nouveaux bâtiments et/ou les rénovations des bâtiments mais que ces législations cantonales ne contiennent pas de délai d'assainissement pour les bâtiments existants plus stricts que ce qui vaut pour les particuliers.

3. MESURE 10 : renforcement des exigences en matière de construction économe des ressources

215. L'**art. 35j al. 2 LPE** prévoit que la Confédération doit assumer un rôle de modèle dans la planification, la construction, l'exploitation, la rénovation et la déconstruction de ses propres ouvrages et qu'elle doit tenir compte d'exigences accrues en matière de construction respectueuse des

ressources ainsi que de solutions novatrices. Cette disposition est à lire **en lien avec l'art. 35j al. 1 LPE**, que nous avons déjà présenté ci-devant (N 120 ss) et avec **l'art. 34b LFo**, qui prévoit que « *la Confédération encourage [...] l'utilisation du bois produit selon les principes du développement durable lors de la planification, de la construction et de l'exploitation de ses propres bâtiments ou installations* ».

216. Ainsi, en tant que maître d'ouvrage, la Confédération souhaite, lorsqu'elle construit ses propres bâtiments, assumer un rôle de modèle, en matière de construction respectueuse de l'environnement et des ressources. Pour ce faire, elle va au-delà des exigences universelles fixées à l'al. 1. Sur la base de l'al. 2, elle pourrait « *par exemple exiger que ses nouveaux bâtiments atteignent une note minimale selon le Standard de construction durable Suisse (SNBS), que la charge environnementale soit réduite grâce au recours à des matériaux et éléments de construction plus respectueux de l'environnement, renouvelables, recyclés et réutilisables ou encore que les éléments de construction soient séparables et enregistrés systématiquement.* »¹⁸⁸.
217. Du fait de la répartition fédérale des compétences, la Confédération n'est pas en mesure d'imposer aux cantons d'assumer un rôle de modèle. Les cantons devraient fixer ce rôle de modèle dans leur propre législation cantonale. Quant aux maîtres d'ouvrage privés, ils sont contraints de respecter les exigences posées dans l'art. 35j al. 1 LPE.

4. MESURE 11 : spécifications techniques visant à préserver les ressources naturelles lors des appels d'offres

218. A l'occasion de la révision de la LPE (N 59), le législateur a choisi de modifier **l'art. 30 al. 4 LMP**. Désormais, il prévoit que « *Lorsque cela se révèle approprié, l'adjudicateur prévoit des spécifications techniques permettant de préserver les ressources naturelles ou de protéger l'environnement.* ».
219. Cette disposition répond notamment au but de l'art. 2 let. a LMP, au terme duquel les deniers publics doivent être utilisés non seulement de manière économique, mais également de manière écologique.
220. Dans les spécifications techniques, l'adjudicateur public décrit les prestations qu'il souhaite acquérir. Les spécifications techniques ne doivent pas nécessairement être visibles dans le produit final, mais peuvent porter sur son processus de fabrication (p. ex. utilisation de matériaux de construction recyclés). L'al. 4, qui était une disposition potestative jusqu'à présent, oblige dorénavant l'adjudicateur public à **examiner les aspects écologiques** lors de toute acquisition (biens, services et prestations de constructions) et, si possible, à en tenir compte dans les spécifications techniques¹⁸⁹.
221. Il est de plus en plus fréquent que le maître d'ouvrage (notamment un pouvoir adjudicateur, dans le cadre d'une procédure d'appel d'offres) manifeste sa volonté de **favoriser le réemploi** de matériaux de construction. Dans ce contexte, le rôle de l'ingénieur civil sera de fournir des prestations spécifiques en lien avec le réemploi (comme l'établissement de rapports utiles en lien avec le réemploi de matériaux de construction, y compris en lien avec la structure du bâtiment, l'étude de différentes variantes de réemploi). Le maître de l'ouvrage sera ainsi amené à chercher de plus en plus fréquemment un soumissionnaire qui bénéficie d'aptitudes particulières dans ces questions.

¹⁸⁸ FF 2023 13, ch. 3.1 ad art. 35j.

¹⁸⁹ *Idem*, ch. 3.2.

VI. Aperçu du financement des mesures énergétiques dans les bâtiments

A En général

222. Les mesures visant à réduire la consommation de CO₂ des bâtiments ont un coût élevé, particulièrement si l'on pense au remplacement d'une installation de production de chaleur, au remplacement d'un système de chauffage ou à l'assainissement énergétique de l'enveloppe d'un bâtiment. Ce coût élevé représente un frein à la transition énergétique ainsi qu'à l'atteinte des objectifs climatiques de la Suisse. A titre d'exemple, il était estimé en 2022 qu'à l'échelle nationale, 900'000 systèmes de chauffages à combustible fossile étaient encore en service dans les bâtiments résidentiels, ce qui représente 30'000 systèmes à remplacer par année jusqu'en 2050 pour atteindre l'objectif de zéro émission net d'ici 2050¹⁹⁰. Par ailleurs, il ressort des données de l'Office fédéral de la statistique (OFS) qu'environ 1,1 millions de bâtiments ont été construits avant 1980, soit avant l'avènement des prescriptions sur l'isolation thermique des bâtiments¹⁹¹.
223. Dans ces circonstances, les **financements étatiques** revêtent une importance cruciale dans la mesure où ils représentent une incitation pour les particuliers à effectuer les mesures nécessaires dans les bâtiments¹⁹². Par ailleurs, une question fondamentale pour les propriétaires qui réfléchissent à procéder à une rénovation énergétique est également de savoir si, indépendamment des aides étatiques, ils disposent de la possibilité de **répercuter les coûts de rénovation** énergétique sur leurs locataires. Ces deux questions seront donc traitées ci-après.

B Les subventions étatiques

1. En général

224. Conformément à l'**art. 89 al. 4 Cst.** (N 33), la compétence en matière de mesures visant la consommation d'énergie dans les bâtiments relève en premier lieu des cantons. Il leur incombe par conséquent, en priorité, de définir les modalités de subventionnement étatique pour la réalisation de ces mesures.
225. Chaque canton connaît donc son propre programme de mesures d'encouragement à la transition énergétique dans les bâtiments. Ces programmes cantonaux, qui ne seront pas étudiés individuellement, sont toutefois influencés par le Modèle d'encouragement harmonisé des cantons (**ModEnHa**), approuvé par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et la Conférence des services cantonaux de l'énergie (EnFK), la dernière version datant de septembre 2016 (ModEnHa 2015). Le ModEnHa vise le même but d'harmonisation entre les systèmes de subventionnement cantonaux que le MoPEC en ce qui concerne les programmes de mesures. Par ailleurs, les cantons sont incités à reprendre ce modèle dès lors qu'il s'agit d'une condition pour toucher des contributions fédérales (N 240). Par ailleurs, les montants qui figurent dans le ModEnHA tient compte des subventions de la Confédération.
226. Pour appuyer les cantons dans leur programme respectif de subventions, le législateur fédéral a également prévu plusieurs instruments pour appuyer les cantons dans ce domaine. Ainsi, en collaboration avec les cantons, la Confédération a instauré le Programme bâtiments qui représente la principale source de financement des mesures énergétiques dans le secteur du bâtiment. Ce

¹⁹⁰ FF 2022 2651, p. 26.

¹⁹¹ EnDK, Projet de MoPEC 2025, p. 92.

¹⁹² Pour une analyse plus poussée, cf notamment. LIENHARD ANDREAS, Klimaschutz und Subventionen - eine Auslegung vor dem Hintergrund des Klimaschutz- und Innovationsgesetzes, in : DEP 3/2024, p. 216 ss et LINGOLD KARIN/STADELMANN-STREFFEN ISABELE/FREIBURGHaus RAHEL, Subventionen aus politikwissenschaftlicher Perspektive: Gedanken zu Akzeptanz, Föderalismus und klimapolitischen Herausforderungen, in : DEP 3/2024, p. 228 ss.

programme vient se cumuler aux structures cantonales de financement existante. Par ailleurs, ce programme a été renforcé par la LCI qui y a ajouté un Programme d'impulsion spécifique pour le remplacement des installations de production de chaleur et pour des mesures dans le domaine de l'efficacité énergétique.

227. Au vu de ce qui précède, nous examinerons ci-après :

- Le Programme bâtiments (N 228 ss).
- Le Programme d'impulsion pour le remplacement des installations de production de chaleur et pour des mesures dans le domaine de l'efficacité énergétique (N 247 ss).
- Quelques exemples de subventions pour des mesures concrètes, tirés du ModEnHa 2015 (N 250 ss).

2. Le Programme Bâtiments

a) En général

228. En matière de subventions énergétiques et climatiques, la pierre angulaire du dispositif global est le Programme Bâtiments, mis en place par la Confédération et les cantons depuis l'introduction de la LCO₂ en 2011. Ce programme repose sur l'affectation d'une partie des recettes de la taxe sur le CO₂ à la réduction des émissions de CO₂ des bâtiments, tout en soutenant également le développement des énergies renouvelables et des technologies visant à réduire les gaz à effet de serre (**art. 33a ss LCO₂**)¹⁹³. Dans la dernière version de la LCO₂, le législateur a confirmé qu'une taxe sur le CO₂ devait continuer à être prélevée sur les combustibles (art. 29 LCO₂) et le Conseil fédéral a maintenu le montant maximal de la taxe sur le CO₂ à 120 francs par tonne de CO₂ (art. 94 OCO₂).
229. Le principe fondamental du Programme Bâtiments repose sur l'octroi, par la Confédération, de contributions globales aux cantons, qui viennent s'ajouter aux ressources que ces derniers allouent pour soutenir les mesures d'encouragement dans le secteur des bâtiments (**art. 34 LCO₂**). Les fonds versés par la Confédération aux cantons n'ont ainsi pas pour vocation de financer directement des projets spécifiques, mais de compléter les montants que les cantons prévoient eux-mêmes pour le financement de telles mesures d'encouragement¹⁹⁴.
230. Initialement prévu jusqu'en 2019, le Programme Bâtiments a été prolongé et consolidé par les révisions successives de la LCO₂ ainsi que par l'adoption de la LCI¹⁹⁵.
231. Les imbrications entre la législation fédérale sur le CO₂, la législation fédérale sur l'énergie et la législation sur la protection du climat sont pour le moins complexes dès lors que les dispositions concernant le Programme bâtiments se situent éparées dans chacune de ces lois sans systématique claire. Afin de comprendre le système mis en place par le droit fédéral, il convient de passer en revue les moyens mis à disposition des cantons (N 232 ss), les mesures subventionnables (N 237 ss), les conditions d'octroi des contributions globales aux cantons (N 240 ss), le montant des contributions globales (N 242 ss) et l'encadrement de leur utilisation par les cantons (N 245 ss).

¹⁹³ Conseil fédéral, Rapport à l'Assemblée fédérale de mars 2016 sur l'efficacité des aides financières accordées pour la réduction des émissions de CO₂ des bâtiments conformément à l'art. 34 de la loi sur le CO₂, ch. 1.1, disponible sur https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/klima/fachinfo-daten/wirksamkeit_der_finanzhilfenzurverminderungderco2-emissionenbeig.pdf.download.pdf/efficacite_des_aidesfinancieresaccordeespourlareductiondese-missi.pdf [consulté le 10 novembre 2024].

¹⁹⁴ *Ibidem*.

¹⁹⁵ FF 2022 2651, p. 26.

b) Les moyens mis à disposition des cantons

232. L'art. **33a al. 1 LCO₂** dispose qu'un tiers du produit de la taxe sur le CO₂ est utilisé pour réduire les émissions de CO₂ des bâtiments ainsi que pour encourager les énergies renouvelables et les technologies visant la réduction des gaz à effet de serre.
233. Pour se donner un ordre d'idée de ce que cela représente, les recettes annuelles de la taxe sur le CO₂ s'élèvent à une somme d'environ 1,2 milliards de francs suisses selon les chiffres fournis par la Confédération¹⁹⁶, ce qui implique qu'une somme d'environ 400 millions de francs suisses peut être affectée aux contributions globales de la Confédération chaque année.
234. Dans la version de la LCO₂ en vigueur jusqu'au 31 décembre 2024, le montant affecté aux contributions globales était plafonné à 450 millions de francs par an, plafond qui a été aboli par la révision entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2025, afin de consolider le Programme bâtiments¹⁹⁷.
235. Malgré l'abandon de ce plafond (qui n'aura d'effet concret que si les recettes de la taxe CO₂ augmentent puisque le tiers des recettes n'a jamais atteint cette somme à ce jour), l'Assemblée fédérale a refusé d'aller encore plus loin et de prévoir que la part des recettes de la taxe affectée au programme bâtiments soit temporairement relevée à 49% jusqu'en 2030, mesure qui figurait dans le projet de loi révisant la LCO₂ que lui avait transmis le Conseil fédéral¹⁹⁸.
236. Avec l'adoption de la LCI, l'Assemblée fédérale a toutefois décidé de compléter le Programme Bâtiments par un programme d'impulsion pour le remplacement des installations de production de chaleur et de mesures dans le domaine de l'efficacité énergétique, programme qui sera traité ci-après (N 247 ss).

c) Les mesures subventionnables par les contributions globales

237. Le principe de base est que les contributions globales doivent servir au financement de mesures de réduction à long terme des émissions de CO₂ des bâtiments, notamment de mesures de réduction de la consommation d'électricité durant les mois d'hiver (**art. 34 al. 1 LCO₂**).
238. L'**art. 34 al. 2 LCO₂** précise que les contributions globales sont destinées aux mesures d'encouragement prévues aux art. 47, 48 et 50 LEne. En matière de réduction concrète des émissions de gaz à effet de serre, c'est l'**art. 50 LEne** qui est particulièrement pertinent puisqu'il prévoit la possibilité d'un soutien aux mesures visant l'utilisation économe et efficace de l'énergie, l'utilisation d'énergies renouvelables et l'utilisation des rejets de chaleur, autrement dit, à l'ensemble des mesures dont il a été question ci-avant. Font donc partie des mesures subventionnables toutes les mesures d'amélioration de l'isolation thermique des bâtiments, les remplacements de chauffage électriques à résistance, la pose de panneaux solaires, etc.
239. Depuis le 1^{er} janvier 2025, l'**art. 34 al. 1 LCO₂** précise encore que le bilan de CO₂ des matériaux de construction utilisés est également pris en considération. Cette modification n'a pas fait l'objet de commentaire dans le message du Conseil fédéral¹⁹⁹. En d'autres termes, lors de l'octroi des financements ou des contributions par la Confédération aux cantons pour des projets visant à réduire les émissions de CO₂ des bâtiments (par exemple, l'isolation, l'efficacité énergétique, etc.), les autorités devront évaluer non seulement les mesures visant à réduire la consommation d'énergie, mais également l'empreinte carbone des matériaux utilisés dans ces projets.

¹⁹⁶ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/info-specialistes/mesures-reduction/taxe-co2/redistribution.html#:~:text=La%20taxe%20sur%20le%20CO2%20a%20pour%20but%20d%27encourager%20,1%2C2%20milliard%20de%20francs> [consulté le 2 novembre 2024].

¹⁹⁷ FF 2022 2651, p. 26.

¹⁹⁸ *Idem*, p. 2.

¹⁹⁹ *Idem*, ch. 4.1.

d) Les conditions d'octroi des contributions globales aux cantons

240. Pour que les cantons puissent se voir octroyer les contributions globales (**art. 34 al. 2 let. a LCO₂** [nouvelle teneur depuis le 1^{er} janvier 2025], 104 al. 1 OCO₂ et 55 à 60 OEn), il est nécessaire que les cantons disposent de programmes d'encouragement des assainissements énergétiques des enveloppes des bâtiments et de leurs installations techniques ainsi que des remplacements de chauffages électriques à résistance ou de chauffages existants utilisant des énergies fossiles. De plus, les cantons doivent garantir « *une mise en œuvre harmonisée* », ce qui conduit à une harmonisation au niveau intercantonal en matière de mise en œuvre des mesures de financement et pousse les cantons à se fonder sur le ModEnHa 2015.
241. La législation fédérale exige également que les mesures réduisent efficacement les émissions de CO₂ et contribuent à la diminution de la consommation d'électricité durant les mois d'hiver (**art. 104 al. 1 let. b OCO₂**) ; qu'un certain nombre de conditions générales soient remplies (**art. 55 al. 2 OEn**)²⁰⁰ ; que des conditions administratives soient respectées (les cantons doivent soumettre à l'OFEN un rapport détaillant l'exécution de leurs programmes et exercer un contrôle rigoureux afin de garantir l'utilisation conforme des contributions globales ; **art. 59 ss OEn**).

e) Le montant des contributions globales

242. Selon l'**art. 34 al. 2 let. b LCO₂**, les contributions globales sont réparties entre une contribution de base par habitant et une contribution complémentaire ; la contribution de base par habitant se monte à 30 % au plus des moyens disponibles ; la contribution complémentaire ne doit pas représenter plus du double du crédit annuel accordé par le canton à la réalisation de son programme.
243. Pour se donner une idée de ce que cela représente en termes de « *contribution de base par habitant* », si le montant affecté au Programme bâtiments pour une année donnée est de 400 millions de francs, cela signifie que 120 millions de francs peuvent être affectés à la contribution par habitants pour l'ensemble du territoire de la Suisse. Le canton de Fribourg qui, en 2023, avait une population de 341'537 personnes représentant le 3,8% de la population totale suisse²⁰¹, pourrait ainsi se voir octroyer une contribution par habitants de CHF 4'560'000.-.
244. Par ailleurs, conformément à l'**art. 52 al. 4 LEn**, l'efficacité du programme cantonale est prise en compte pour déterminer le montant de la contribution globale. Cette manière de procéder récompense les cantons qui investissent eux-mêmes des moyens conséquents pour l'encouragement des mesures de transition énergétique, but revendiqué par la Confédération²⁰². Pour évaluer l'efficacité des programmes d'encouragement cantonaux, la Confédération se fonde sur le rapport annuel que doivent leur rendre les cantons (**art. 52 al. 4 LEn**).

f) L'encadrement de l'utilisation des contributions globales

245. Les cantons sont également encadrés par le droit fédéral dans l'utilisation des contributions globales qu'ils reçoivent. Premièrement, au moins 50 % de la contribution globale allouée à un canton doit être affectée à la promotion de mesures prises par des personnes privées, y compris le raccordement aux réseaux existants de chauffage à distance et de chauffage de proximité (**art. 52 al. 2 LEn**). Deuxièmement, les mesures dans le domaine du bâtiment ne peuvent bénéficier d'un soutien au moyen de contributions globales que si la demande de soutien correspondante est déposée avant le début des travaux (**art. 57 al. 1 OEn**). Troisièmement, les contributions globales ne peuvent pas être utilisées pour les bâtiments publics de la Confédération et des cantons (**art.**

²⁰⁰ Les programmes cantonaux doivent reposer sur une base légale ; les cantons doivent libérer un crédit financier en leur faveur ; ils ne doivent pas déjà percevoir une autre contribution de la Confédération pour le programme concerné.

²⁰¹ OFS, Population : Panorama du 31 octobre 2024, disponible sur <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/population.assetdetail.33027161.html> [consulté le 2 novembre 2024].

²⁰² FF 2022 2651, p. 26.

57 al.2 OEn). Quatrièmement, les mesures dans le domaine du bâtiment ne reçoivent de soutien que si le programme d'encouragement cantonal prescrit la réalisation d'un certificat énergétique pour les bâtiments assorti d'un rapport de conseil (**art. 52 al. 3 LEn**).

246. La réglementation d'exécution précise cette exigence à **l'art. 58 OEn** en prévoyant que les mesures de construction concernant des bâtiments ne bénéficient d'un soutien qu'à la condition qu'un CECB Plus ait été délivré, sous réserves d'exception²⁰³.

3. Le programme d'impulsion

247. En adoptant la LCI, l'Assemblée fédérale a adopté un **nouvel art. 50a LEn** qui instaure un Programme d'impulsion pour le remplacement des installations de production de chaleur et pour des mesures dans le domaine de l'efficacité énergétique. Cette disposition entrera en vigueur avec la LCI, probablement le 1^{er} janvier 2025, date qui n'a toutefois pas encore été confirmée par le Conseil fédéral à l'écriture de ces lignes (N 47).
248. Concrètement, il est prévu que, pendant une durée limitée de dix ans, la Confédération met chaque année à disposition des cantons la somme de 200 millions de francs pour encourager le remplacement des installations de chauffage à combustible fossile et des chauffages électriques fixes à résistance, par une production de chaleur à base d'énergies renouvelables, ainsi que les mesures dans le domaine de l'efficacité énergétique, en sus du Programme bâtiment existant (**art. 50a al. 1 LEn**). Ce programme d'impulsion vise ainsi à renforcer le Programme bâtiment existant, afin de mettre plus de moyens à disposition pour atteindre les objectifs climatiques de la Suisse²⁰⁴. Ce programme d'impulsion doit s'insérer dans les dispositifs existants du Programme Bâtiment (**art. 50a al. 2 LEn**).
249. Il est prévu que la somme versée aux cantons le soit au moyen d'une contribution de base par habitant et que le Conseil fédéral tienne compte, pour le versement des fonds, des efforts déjà entrepris par les cantons dans le domaine du bâtiment (**art. 50a al. 3 LEn**). Le Conseil fédéral est chargé de régler les détails (**art. 50a al. 4 LEn**).

4. Exemples de subventions tirés du ModEnHa 2015

250. Comme déjà évoqué (N 225), le **ModEnHa 2015** représente le modèle de prescriptions uniformes pour les cantons en matière de subventions. Il convient toutefois de relever que ce modèle ne sera plus d'actualité puisqu'il se base sur le MoPEC 2014 et ne tient donc pas compte des développements législatifs récents ainsi que du Projet de MoPEC 2025²⁰⁵. En note figurent quelques exemples de mesures prévues par le ModEnHa 2015 et des montants dont il est question (lesquels sont des montants minimaux)²⁰⁶.

²⁰³ Assainissement de l'isolation thermique pour lequel une contribution de moins de CHF 10'000.- est versée par demande ; emplacement d'un chauffage au mazout, au gaz naturel ou électrique par de nouvelles installations techniques du bâtiment ; installation de panneaux solaires thermiques ; installation de systèmes d'aération des logements ; assainissement de bâtiment réalisé en étapes étendues et avec un calcul professionnel des besoins en chaleur et en énergie de chauffage selon les normes SIA ; assainissement complet de bâtiment réalisé sans échelonnement et avec établissement d'un certificat Minergie ; constructions nouvelles ; projets de réseau de chaleur.

²⁰⁴ FF 2022 1536, p. 31 s.

²⁰⁵ OFEN et EnFK, ModEnHa 2015, p. 4.

²⁰⁶ (1) Pour l'isolation thermique de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre de bâtiments ayant reçu un permis de construire avant 2000, taux d'encouragement minimal de CHF 40.-/m² de surface isolée (Mesure M-01). (2) Pour l'installation d'un chauffage à bûches/à pellets avec réservoir journalier, taux d'encouragement minimal de CHF 3000.- par installation avec une contribution supplémentaire de CHF 2'000.- pour la toute première installation d'un système de distribution de chaleur (Mesure M-02). (3) Pour l'installation d'une pompe à chaleur air/eau, taux d'encouragement minimal de CHF 1'600.- par installation et de CHF 60.- par kW thermique avec une contribution supplémentaire de CHF 1'600.- par installation et de CHF 40.- par kW thermique pour la toute première installation d'un système de distribution de chaleur (Mesure M-05). (4) Pour la rénovation complète d'un immeuble collectif

C La répercussion du coût des travaux sur les locataires

251. La question de savoir si les coûts des mesures énergétiques peuvent être répercutés sur les locataires par les propriétaires ne trouve pas de réponse dans les législations cantonales sur l'énergie dès lors qu'il s'agit d'une pure question de droit du bail et donc de droit civil fédéral pour laquelle les cantons ne sont en principe pas compétents²⁰⁷.
252. Concernant le **principe** de la répercussion des coûts sur les locataires, l'**art. 269a CO** autorise le bailleur à augmenter le loyer lorsqu'il fournit des prestations supplémentaires, ce qui est le cas lorsqu'il entreprend une rénovation de la chose louée au sens de l'art. 260 CO qui améliore la substance de la chose²⁰⁸.
253. A cet égard, l'**art. 14 al. 2 OLBF** dispose que les améliorations énergétiques suivantes sont réputées prestations supplémentaires : mesures destinées à réduire les pertes énergétiques de l'enveloppe du bâtiment, mesures visant à une utilisation rationnelle de l'énergie, mesures destinées à réduire les émissions des installations techniques, mesures visant à utiliser les énergies renouvelables, le remplacement d'appareils ménagers à forte consommation d'énergie par des appareils à faible consommation. Au vu de cette disposition, les travaux de rénovation énergétiques sont des travaux entraînant une plus-value et peuvent donc fonder une augmentation de loyer de la part du bailleur²⁰⁹, ce qu'a confirmé le Tribunal fédéral dans un arrêt de 2013²¹⁰.
254. En ce qui concerne le **montant** qu'il est possible de répercuter sur les locataires, les bailleurs ne sont pas autorisés à répercuter l'ensemble des coûts de rénovation énergétique sur leurs locataires mais uniquement la part des coûts qui dépassent le montant de la réparation de l'installation en cause (si elle est endommagée) ou la part des coûts qui dépassent le coût de maintien en l'état (cf. **art. 14 al. 3 OLBF**). Les bailleurs doivent déduire de ce montant net les aides reçues des pouvoirs publics et donc notamment les montants reçus dans le cadre du Programme Bâtiments (**art. 14 al. 3^{bis} OLBF**)²¹¹. Enfin, les hausses de loyer fondées sur des améliorations énergétiques sont réputées non abusives lorsqu'elles ne servent qu'à couvrir équitablement les frais d'intérêts, d'amortissement et d'entretien résultant de l'investissement (**art. 14 al. 4 OLBF**).
255. En ce qui concerne les **modalités de la hausse de loyer**, l'OLBF prévoit qu'elles ne peuvent être notifiées qu'une fois les travaux achevés et à condition que le bailleur détienne les pièces justificatives correspondantes mais que, lors de travaux d'envergure, des hausses de loyer échelonnées sont autorisées en proportion des paiements déjà effectués par le bailleur (**art. 14 al. 5**).

VII. La relation entre les mesures énergétiques dans les bâtiments et d'autres intérêts juridiques opposés

A En général

256. Les parties qui précèdent ont procédé à une présentation des différentes prescriptions en matière de transition énergétique dans le secteur du bâtiment ainsi qu'à leur mode de financement. Dès lors que ces différentes mesures ont pour but d'inciter les propriétaires de bâtiments,

atteignant le label Minergie-A, taux d'encouragement minimal de CHF 60.- par m² de surface de référence énergétique (Mesure M-12). (5) Pour la construction d'une nouvelle maison individuelle certifiée Minergie-P ou Minergie-A, taux d'encouragement minimal de CHF 75.- par m² de surface de référence énergétique (Mesure M-16).

²⁰⁷ CAMPRUBI, Dekarbonisierung, p. 21 ; CR Cst-PIOTET, N° 11 ad art. 122 Cst.

²⁰⁸ CR CO I-LACHAT/BOHNET, N° 1 ad art. 260 CO et N° 11 ad art. 269a CO.

²⁰⁹ CAMPRUBI, Dekarbonisierung, p. 21 ; CR CO I-LACHAT/BOHNET N° 10 ad art. 269a CO.

²¹⁰ ATF 139 III 209 consid. 2.1.

²¹¹ CAMPRUBI, Dekarbonisierung, p. 21.

respectivement leur imposer certains travaux, il est fréquent qu'elles entrent en conflit avec d'autres intérêts publics ou privés opposés.

257. A cet égard, les deux principales thématiques sont les situations de conflit avec l'intérêt public à la préservation du patrimoine et l'intérêt privé à la garantie de la propriété. Les principales questions se posant à cet égard seront exposées ci-après, sans prétendre à l'exhaustivité.

B La protection du patrimoine

1. La problématique

258. Sur le plan constitutionnel, la protection du patrimoine est abordée à l'art. 78 Cst. qui prévoit une répartition complexe de compétences législatives entre la Confédération et les cantons de laquelle il ressort que les cantons sont principalement compétents en matière de protection du patrimoine mais que la Confédération doit prendre en compte cet intérêt lors de l'accomplissement de ses tâches²¹².
259. Il découle de cette répartition des compétences qu'il existe des prescriptions de droit fédéral en la matière, qui figurent principalement dans la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN ; RS 451) et dans l'ordonnance fédérale du 16 janvier 1991 sur la protection de la nature et du paysage (OPN ; RS 451.1) mais que la question est surtout traitée par les cantons dans leur législation cantonale sur la protection du patrimoine.
260. De manière schématique, la tension entre l'intérêt public à la réduction des émissions de GES dans le secteur du bâtiment et l'intérêt public à la protection du patrimoine bâti provient du fait que les prescriptions découlant du premier incitent, respectivement obligent, à faire des travaux sur les bâtiments existants, tandis que celles qui découlent du second commandent plutôt de préserver et protéger l'état des bâtiments.
261. A titre d'exemple, on relèvera que, dès lors que l'inscription d'un objet d'importance nationale fédérale indique que l'objet en question mérite spécialement d'être conservé intact (**art. 6 al. 1 LPN**), la question se pose de savoir si et dans quelle mesure un tel objet pourrait se voir imposer l'obligation d'améliorer son efficacité énergétique, par exemple au moyen de la pose d'une isolation périphérique.
262. Les développements qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité mais visent à exposer les différentes règles de conflit existant en la matière. Pour le surplus, il est renvoyé aux contributions spécifiquement consacrées à cette question²¹³.

2. Les règles de conflit

263. L'**art. 12 al. 1 LEne** retient, de façon générale, que l'utilisation des énergies renouvelables et leur développement revêtent un intérêt national. Les **al. 2 à 5** concernent les installations de production qui doivent obtenir ce statut, à savoir revêtir un intérêt national au sens de l'art. 6 al. 2 LPN²¹⁴. Ce n'est donc qu'à partir d'une certaine taille et importance que l'installation de production revêt le

²¹² CR Cst-HAAG, N° 43 ad art. 78 Cst.

²¹³ Notamment WIEDLER AURÉLIEN, La protection du patrimoine bâti, thèse Lausanne, Berne 2019, p. 88 ss (WIEDLER, Protection).

²¹⁴ FF 6013 6771, p. 6880. On vise ici des installations à partir d'une certaine taille et d'une certaine importance (**al. 2**) ; lorsqu'une autorisation doit être octroyée pour l'un de ces objets, l'intérêt national attaché à la réalisation de ces projets doit être considéré comme équivalent aux autres intérêts nationaux lors de la pesée des intérêts et il est possible d'envisager une dérogation à la règle selon laquelle un objet inscrit dans un inventaire visé par l'art. 5 LPN doit être conservé intact (al. 3). Ces dispositions sont toutefois limitées à de très grandes installations au vu des dispositions d'applications de l'**OEn** (art. 8 ss) et ne s'appliquent donc pas aux projets de constructions ne concernant pas directement des installations de production d'énergie renouvelables (FF 2013 6771, p. 6841).

statut d'intérêt national. Cela ne vaut donc pas pour de simples installations solaires, si bien qu'il n'est en principe pas possible de faire valoir un tel intérêt pour celles-ci dans un cas concret. En effet, dans le domaine du montage d'installation solaire sur des toitures de bâtiments protégés, il ne devrait que très rarement en aller d'intérêts d'importance nationale²¹⁵. Il n'en demeure pas moins que « *l'intérêt public [...] au développement des énergies renouvelables en Suisse* » est important ; il « *n'y a pas lieu de se fonder sur la faible contribution à la couverture des besoins globaux de la population en énergie de l'installation litigieuse pour reconnaître l'existence et l'importance de principe de cet intérêt* » ; cependant, lorsqu'il en va d'un site protégé, le Tribunal fédéral considère qu'il faut mettre en balance le niveau de production d'électricité atteint par l'installation en question et l'intérêt à la protection des caractéristiques du site pour déterminer lequel est prépondérant, l'intérêt à la production d'énergie renouvelable pouvant plus facilement s'écarter en cas de production modeste²¹⁶.

264. Par ailleurs, il incombe aux cantons de :

- Prendre en compte de manière appropriée la protection des monuments, du patrimoine et des sites dans le cadre de leur mandat législatif relatif à l'utilisation économe et efficace de l'énergie dans les bâtiments (**art. 45 al. 2 LEn**).
- Régler les exceptions à l'obligation d'installer des panneaux solaires pour les bâtiments supérieurs à 300 m², notamment pour le cas où l'installation solaire est contraire à d'autres prescriptions de droit public (**art. 45a al. 2 let. b LEn**).

265. En outre, comme mentionné précédemment (N 186), la pose de panneaux solaires est en principe exemptée d'autorisation de construire. Cependant, l'**art. 18a al. 3 LAT** précise que cette exemption ne s'applique pas aux installations solaires implantées sur des biens culturels ou situées dans des sites naturels d'importance cantonale ou nationale. De telles installations sont en effet toujours soumises à autorisation de construire et ne doivent en aucun cas porter d'atteinte majeure à ces biens ou sites.

266. En ce qui concerne le Projet de **MoPEC 2025**, il fait référence à deux reprises, de manière expresse, à la protection du patrimoine :

- L'art. 1.27 est consacré aux dérogations en matière de production propre d'électricité. Il prévoit que l'autorité compétente peut accorder des allègements au cas par cas pour les bâtiments concernés par des mesures de protection du patrimoine.
- L'art. 14.4 est consacré aux exceptions en matière de mesures d'assainissements de l'efficacité de l'enveloppe énergétique des bâtiments existants. L'autorité d'exécution peut accorder des allègements pour les éléments de construction extérieurs soumis à des mesures de protection du patrimoine.

267. Si l'art. 1.2 dispose, de façon générale, que des dérogations peuvent être octroyées si des circonstances exceptionnelles rendent excessif le respect des prescriptions, l'EnDK précise à cet égard que des motifs de protection du patrimoine doivent être considérés comme des « *circonstances exceptionnelles* », pouvant entraîner l'applicabilité de cette disposition²¹⁷.

268. Finalement, les **législations cantonales** prévoient toutes des dérogations de ce type, sous des formes, soit sous la forme d'une clause générale de dérogation ne faisant pas expressément référence à la protection du patrimoine, comme l'art. 1.2 Projet de MoPEC 2025 (p.ex. : à Fribourg [cf. art. 3 al. 1 LEn/FR]), soit sous une forme plus spécifique mentionnant la protection du

²¹⁵ Arrêt du TF 1C_179/2015 du 10 mai 2016 consid. 6.2.

²¹⁶ Arrêt du TF 1C_116/2020 du 21 avril 2021 consid. 4.4.2, en lien avec une demande de permis de construire une installation de biogaz.

²¹⁷ EnDK, Projet de MoPEC 2025, p. 101.

patrimoine (p.ex. : à Neuchâtel [cf. art. 4 al. 2 LCEn/NE] et à Genève [cf. art. 15C al. 5, 22F al. 3 et 22L LEn/GE]).

269. Ces législations visent davantage à favoriser un équilibre et une flexibilité dans l'application des prescriptions en matière de protection du patrimoine et d'efficacité énergétique, plutôt qu'à instaurer des règles de conflit formelles entre ces intérêts. Ceci, sous réserve de l'art. 18a al. 3 LAT dont il sera question ci-après (N 270 ss).

3. Esquisse de pesée des intérêts en matière d'utilisation de l'énergie solaire

270. En lien avec l'application de l'**art. 18a al. 3 LAT**, la principale difficulté, dans ce cas particulier, réside dans la détermination de savoir si le projet constitue une **atteinte majeure au bien culturel protégé**. La notion d'atteinte majeure constituant une norme ouverte, un tribunal ne peut intervenir qu'avec retenue lorsqu'il examine la manière dont l'autorité a fait usage de ce pouvoir d'appréciation, en particulier puisqu'il s'agit d'apprécier des circonstances locales²¹⁸. Cette notion impose à l'autorité une pesée des intérêts (au sens de l'**art. 3 OAT**), en tenant compte de l'ensemble des circonstances et des spécificités du cas d'espèce.
271. Dans une première étape, il convient de déterminer quels sont les **intérêts pertinents et significatifs** en présence. On cherchera à clarifier quels sont les intérêts liés à la protection du patrimoine (importance du bien culturel ; objectifs que la protection du bien poursuit, c'est-à-dire la portée de cet objectif de protection ; caractéristiques essentielles ; caractéristiques concrètes du site) et on arrêtera les intérêts liés à l'utilisation de l'énergie solaire²¹⁹.
272. Dans une deuxième étape, l'autorité doit définir le **poids individuel de chaque intérêt en présence**, indépendamment des autres. On cherche à apprécier la valeur, l'importance, « l'intérêt » des intérêts en présence.
- D'une part, on prendra en compte la valeur des biens protégés (importance nationale ou cantonale) et les mesures de conservation prévues par le PDCant.
 - D'autre part, on arrêtera le poids des intérêts liés à l'énergie solaire.
273. A cet égard, l'art. 18a al. 3 LAT vient compléter cette pondération des intérêts, en limitant le poids de l'intérêt aux énergies renouvelables lorsque les installations solaires doivent prendre place sur des biens culturels. Ainsi, le poids de l'intérêt à l'énergie solaire n'est plus important (son poids est donc faible) si l'atteinte portée au bien culturel (soit l'impact de l'installation solaire sur les objectifs de protection et sur les caractéristiques essentielles du bien à protéger) doit être **qualifié d'atteinte majeure** ; en revanche, le poids de l'intérêt à l'utilisation de l'énergie solaire reste important, respectivement prépondérant, si l'atteinte au bien culturel est mineure²²⁰.
274. Dans une troisième étape, il faut procéder à l'**optimisation des intérêts**, ce qui implique de mettre en balance l'intérêt à éviter une dégradation de la valeur du patrimoine protégé et l'intérêt à l'utilisation de l'énergie photovoltaïque. La prise en compte des intérêts doit se faire selon l'importance qui leur aura été accordée dans les phases précédentes. Les différents intérêts doivent être intégrés dans la décision finale, de telle sorte qu'ils puissent, tous, dans la mesure du possible, être pris en considération. La solution ne doit pas être un simple compromis, car il se peut qu'en cas d'incompatibilité, un intérêt soit préféré à un autre et qu'un autre soit relégué au second plan.

²¹⁸ Arrêt du TF 1C_179/2015 du 10 mai 2016 consid. 6.3.

²¹⁹ Cf. Arrêt du TF 1C_179/2015 du 10 mai 2016 consid. 6.4 s. ; 1C_26/2016 du 16 novembre 2016 consid. 3.2 et 4.1. Dans la jurisprudence cantonale relativement ancienne répertoriée par WIEDLER (Protection, p. 88 ss), l'intérêt à la rénovation énergétique apparaît souvent **sous l'angle d'un intérêt privé** à bénéficier d'économie d'énergie et non comme un intérêt public à la diminution de la consommation d'énergie ou au remplacement des énergies fossiles par des énergies renouvelables. A ce sujet, renvoi est fait ci-devant (N 263).

²²⁰ Cf. sur la question : arrêt du TF 1C_26/2016 du 16 novembre 2016. Les perturbations mineures doivent être tolérées et seule une atteinte majeure au monument, due à la pose d'une installation solaire, peut s'opposer à l'octroi de l'autorisation de construire.

Le but ultime de cet exercice est de parvenir à une décision équilibrée, respectueuse des différentes priorités, et d'optimiser les impacts bénéfiques pour l'ensemble de la société²²¹.

275. Si la jurisprudence rendue à ce jour concerne particulièrement la question des panneaux solaires dans les zones protégées, il ne fait toutefois que peu de doute qu'elle sera étoffée d'ici quelques années par des arrêts consacrés à la question du rapport entre, d'une part, les obligations en matière d'assainissement de l'enveloppe énergétique des bâtiments et les dérogations en la matière et, d'autre part, la protection du patrimoine. Il s'agit de travaux de rénovation ayant un impact important sur l'aspect des bâtiments et donc sur les caractéristiques que la protection du patrimoine vise à protéger.

C La garantie de la propriété

1. La problématique

276. L'art. 26 al. 1 Cst. consacre la garantie de la propriété comme un droit fondamental constitutionnel et protège, notamment, le droit des propriétaires de bien-fonds dans leur libre usage de celui-ci²²². Les mesures énergétiques que l'on a examinées ci-avant y portent atteinte à un double égard :
- Elles imposent aux propriétaires de bâtiments d'effectuer certains travaux, respectivement les limitent dans la manière de construire²²³.
 - Certaines mesures énergétiques imposent aux propriétaires de procéder à des modifications spécifiques sur les caractéristiques de leurs immeubles, lesquelles étaient conformes aux exigences légales en vigueur au moment de leurs constructions (notamment en matière de rénovation de l'enveloppe du bâtiment ou de modification des installations de production de chaleur). De telles exigences constituent une atteinte aux droits acquis des propriétaires, qui sont un élément de la protection de la garantie de la propriété²²⁴.
277. Le Tribunal fédéral a été amené à se prononcer sur la compatibilité de plusieurs mesures récentes avec la garantie de la propriété. L'examen des raisonnements opérés par le Tribunal fédéral dans ces trois arrêts (auquel nous allons à présent procéder) permet de raisonner par analogie pour les autres mesures et, notamment, celle qui pourrait prévoir l'obligation d'assainir l'enveloppe des bâtiments (N 286 ss).

²²¹ Dans des secteurs protégés par l'ISOS, le Tribunal fédéral considère que la protection n'empêche pas toute pose de panneaux solaires mais que ceux-ci doivent tenir compte des motifs et de l'étendue de la protection patrimoniale pour s'intégrer au mieux (arrêt du TF 1C_26/2016 du 16 novembre 2016 consid. 4.3). Dans cette affaire, il rejette spécifiquement le projet proposé en raison de son impact visuel disproportionné et de son incompatibilité avec les caractéristiques esthétiques et patrimoniales du hameau. Le Tribunal estime que l'installation telle que conçue (de grande taille, couleur sombre, matériau moderne) porterait une atteinte importante à l'aspect protégé du site. Il n'exclut cependant pas catégoriquement l'installation de panneaux photovoltaïques dans le hameau. Comme la critique principale porte sur l'intégration visuelle des panneaux et leur impact esthétique, cela laisse entendre qu'une installation mieux intégrée – par exemple, de plus petite taille, avec des matériaux et des couleurs plus proches de l'architecture locale – pourrait être envisagée, à condition qu'elle ne porte pas atteinte de manière importante au site protégé.

²²² BSK Cst-WALDMAN, N° 17 ss ad art. 26 Cst. ; CR Cst-DUBEY, N° 44 ss ad art. 26 Cst. ; SGK Cst.-VALLENDER/HETTICH, N° 15 ss ad art. 26 Cst.

²²³ BSK Cst-WALDMAN, N° 49 ad art. 26 Cst. ; CR Cst.-DUBEY, N° 54 ad art. 26 Cst. ; SGK Cst.-VALLENDER/HETTICH, N° 30 ad art. 26 Cst.

²²⁴ BSK Cst-WALDMAN, n° 20 ad art. 26 Cst. ; CR Cst.-DUBEY, N° 48 ad art. 26 Cst. ; SGK Cst.-VALLENDER/HETTICH, N° 21 ss ad art. 26 Cst.

2. Les arrêts rendus par le Tribunal fédéral en la matière

a) L'ATF 149 I 49 - Zurich

278. Dans un arrêt qu'il a rendu le 23 mars 2023, le Tribunal fédéral a été amené à déterminer si la législation zurichoise en matière de chauffages électriques à résistance était conforme à la garantie de la propriété²²⁵. Dans cette affaire, la population du canton de Zurich a accepté, lors de la votation du 28 novembre 2021, la révision de sa loi sur l'énergie qui avait été contestée par référendum. Cette révision imposait l'obligation de remplacer d'ici 2030 les **chauffages électriques fixes à résistances** utilisés pour le chauffage des bâtiments, ainsi que les **chauffe-eau centraux exclusivement chauffés par résistance**, par des installations conformes, ainsi qu'une amende pouvant atteindre CHF 20'000.- en cas de violation intentionnelle de la règle. Cette modification législative a fait l'objet d'un recours abstrait devant le Tribunal fédéral.

279. Les enseignements de cet arrêt sont les suivants :

- La mesure prévue constitue une **atteinte à la garantie de la propriété**, dans sa dimension protectrice des droits acquis (consid. 3.2).
- Sous l'angle de la **légalité** dès lors que la mesure est fixée dans une loi au sens formel, la question de la gravité de l'atteinte ne se pose pas. Par ailleurs, les autres exigences relatives à la légalité (densité, clarté, prévisibilité, etc.) sont respectées (consid. 3.2).
- Le **critère de l'intérêt public** de la mesure est respecté car les intérêts à la protection de l'environnement et à un approvisionnement énergétique respectueux de l'environnement ainsi qu'à une consommation d'énergie économe et rationnels sont des intérêts publics importants qui peuvent légitimer des atteintes à la garantie de la propriété ; il était clair que la législation contestée visait ces intérêts (consid. 4.1 et 4.2).
- La législation en cause permet de poursuivre les intérêts publics en cause ; elle respecte donc le **principe de l'aptitude**.
- Sous l'angle du **principe de la nécessité**, le Tribunal fédéral a examiné les évolutions législatives successives depuis les années 1990 (obligation d'autorisation stricte pour les chauffages électriques, suivi de l'interdiction des nouveaux chauffages électriques, suivie désormais d'un délai pour l'assainissement) et estimé que, dès lors que celles-ci avaient été progressives, la fixation d'un délai d'assainissement pour les chauffages électriques à résistances était la prochaine étape logique de l'évolution législative. Il a par ailleurs estimé que le délai fixé tenait compte d'une manière appropriée du fait que ce type de chauffage avait en général une durée de vie de 40 ans, même si cela impliquait pour certains une obligation d'assainissement avant l'expiration de leur durée de vie (consid. 5.2 et 5.3).
- Sous l'angle du **caractère raisonnablement exigible** de la mesure le Tribunal fédéral a également jugé que la mesure ne posait pas de problème (consid. 5.4 et 5.5). Il a commencé par relever que la législation, prévoyait les mêmes exceptions que le MoPEC 2014, ainsi qu'une exception supplémentaire soit la compensation par une installation photovoltaïque produisant au moins 10 % d'électricité de plus que ce qui est nécessaire pour le chauffage et l'eau chaude, ce qui permettait d'assouplir la situation de manière adaptée en tenant compte des circonstances du cas d'espèce. Il a ensuite ajouté que les coûts élevés de l'assainissement ne changeaient rien à son appréciation dès lors qu'il fallait s'attendre depuis longtemps à ce que ce genre de chauffages soient interdits, que le remplacement des installations était de toute façon inévitable dans un avenir prévisible au vu de la durée de vie du système et qu'il existait plusieurs avantages en matière d'investissements dans les énergies renouvelables, tels que les déductions fiscales et les subventions.

²²⁵ ATF 149 I 49.

280. Finalement, le Tribunal fédéral a estimé que l'obligation d'assainir les chauffages électriques à résistance n'atteignant à priori pas le niveau de gravité pour enclencher une indemnité pour **expropriation matérielle** mais qu'il ne lui revenait pas de statuer définitivement sur ce point au vu du caractère abstrait du recours (consid. 6).

b) L'arrêt du TF 1C_92/2023 du 12 février 2024 - Genève

281. Dans un deuxième arrêt rendu le 12 février 2024, le Tribunal fédéral a statué sur les recours formés à l'encontre d'une modification du REn/GE, adoptée par le Conseil d'État du canton de Genève le 13 avril 2022. Dans cet arrêt, le Tribunal fédéral a été amené à juger de la conformité de trois dispositions du REn/GE avec la garantie de la propriété :

- Selon l'art. 13M al. 3 REn/GE, le **changement du brûleur ou de tout autre composant annexe d'une installation productrice de chaleur** datant de 20 ans ou plus équivaut à une transformation d'une installation au sens de l'art. 21 al. 2 LEn/GE, ce qui a notamment pour incidence de soumettre ces changements à autorisation. Or, une autorisation pour une installation alimentée en combustibles fossiles n'est accordée qu'à des conditions restrictives, figurant à l'art. 21 al. 3 LEn/GE.
- Selon l'art. 13N al. 1 REn/GE, est abaissé à 5 kW le seuil de puissance thermique nominale globale, à partir duquel **la mise en place, le remplacement ou la transformation d'une installation productrice de chaleur** alimentée en combustibles fossiles ou en bivalence est soumis à autorisation énergétique. Or, pour obtenir l'autorisation, le demandeur doit démontrer que l'installation est nécessaire et que les alternatives renouvelables ou les rejets de chaleur ne peuvent pas couvrir les besoins.
- Selon l'art. 14 REn/GE, de nouvelles obligations par rapport au calcul de l'indice de dépense de chaleur, indice dont le niveau a pour effet d'assujettir ou non à certaines obligations spécifiques comme par exemple la soumission à un **audit énergétique thermique** aux frais du propriétaire et l'obligation d'y donner suite par la **réalisation de certaines mesures** (art. 15C LEn/GE), sont arrêtées.

282. Le Tribunal fédéral a rejeté les recours déposés contre ces nouvelles dispositions en procédant à un examen de la compatibilité avec l'art. 36 Cst. pour chacune de ces trois mesures et en arrivant à chaque fois au résultat que les mesures en question respectaient la garantie de la propriété pour les mêmes raisons que celles figurant dans l'ATF 149 I 49, soit en estimant qu'au vu de l'intérêt public à la diminution des émissions de gaz à effet de serre, ces mesures étaient justifiées et proportionnées.

283. Dès lors que ces mesures figuraient dans une base légale au sens matériel et que les recourants soutenaient, pour deux des mesures (art. 13M al. 3 REn/GE et 14 REn/GE), que celles-ci étaient graves, le Tribunal fédéral s'est expressément déterminé sur la nature des atteintes à la garantie de la propriété. Il a considéré que ces mesures ne pouvaient pas être qualifiées d'atteintes graves dès lors qu'elles « *n'empêchent pas l'acquisition d'un bien immobilier, sa conservation, sa jouissance ou son aliénation. Elles ne rendent pas non plus beaucoup plus difficile, voire impossible l'exercice de la propriété, les propriétaires conservant la possibilité d'utiliser leurs biens-fonds conformément à leur destination, pour autant qu'ils le fassent dans le respect de la réglementation applicable* »²²⁶.

c) L'ATF 150 I 106 - Vaud

284. Finalement, dans un arrêt du 26 avril 2024, le Tribunal fédéral a été amené à statuer de la conformité à la garantie de la propriété du régime adopté par le Grand Conseil vaudois en matière de chauffages électriques le 20 décembre 2022. En résumé, ce régime prévoit l'obligation d'assainir

²²⁶ Arrêt du TF 1C_92/2023 du 12 février 2024 consid. 4.5.2 et 4.7.2

dans un délai à 2033 les **bâtiments munis d'un chauffage électrique décentralisé**²²⁷ en procédant, à choix :

- Au remplacement de l'installation de chauffage par un système fonctionnant aux énergies renouvelables.
 - A l'amélioration de l'isolation de l'enveloppe du bâtiment de sorte à réduire les besoins de chauffage.
 - A l'installation d'un système de production d'électricité renouvelable permettant d'atteindre un certain seuil de sorte à compenser les besoins de chauffage²²⁸.
285. Une fois de plus, le Tribunal fédéral a estimé que ces obligations ne posaient pas de problème au regard de la garantie de la propriété. Parmi les éléments qui méritent particulièrement d'être relevés, on peut citer :
- La formule que le Tribunal fédéral a utilisée dans son arrêt 1C_92/2023 du 12 février 2024 pour déterminer si l'atteinte doit être qualifiée de grave ou non a été confirmée par le Tribunal fédéral. Ainsi, le Tribunal fédéral a estimé que l'atteinte à la garantie de la propriété ne pouvait être qualifiée de grave puisqu'aucune des différentes alternatives imposées par le régime vaudois n'empêchait l'acquisition d'un bien immobilier, sa conservation, sa jouissance ou son aliénation et qu'elles ne rendaient pas non plus impossible, ni beaucoup plus difficile l'exercice de la propriété. Par ailleurs, le Tribunal fédéral a estimé que les coûts potentiellement élevés ne rendaient pas la mesure grave dès lors que les propriétaires pouvaient obtenir des subventions, des déductions fiscales et qu'ils devaient s'attendre au fait que leur installation ne serait un jour plus autorisée²²⁹.
 - La mesure en cause vise à poursuivre des objectifs climatiques et énergétiques conformes à la Stratégie énergétique 2050, soit un intérêt public important et suffisant pour justifier une restriction à la garantie de la propriété²³⁰.
 - Le délai d'assainissement au 1^{er} janvier 2033 est conforme à la proportionnalité²³¹.

3. La transposabilité de la jurisprudence récente du Tribunal fédéral aux autres mesures énergétiques

a) En général

286. Bien que les arrêts du Tribunal fédéral que l'on vient d'examiner ne concernent à chaque fois que des obligations spécifiques, les raisonnements opérés par le Tribunal fédéral peuvent être utilisés par analogie pour déterminer la compatibilité des autres mesures énergétiques avec la garantie de la propriété dans la mesure où l'examen que serait amené à effectuer le Tribunal fédéral serait le même.
287. Si un examen global de la compatibilité des mesures avec la garantie de la propriété dépasse le cadre de cette contribution, quelques réflexions plus approfondies sur l'obligation de procéder à un assainissement thermique de l'enveloppe des bâtiments (qui n'est actuellement en vigueur dans aucun canton) se justifient étant donné que cette obligation sera vraisemblablement au cœur des

²²⁷ Un chauffage électrique décentralisé correspond à des radiateurs électriques directs sans distribution hydraulique, par exemple des radiateurs électriques fixes à résistance qui assurent principalement le chauffage d'un bâtiment. Tous les **chauffages électriques décentralisés** sont des **chauffages électriques à résistances**. A ce sujet : N 171 ss.

²²⁸ ATF 150 I 106 let. B de l'état de fait.

²²⁹ ATF 150 I 106 consid. 5.2.

²³⁰ *Idem* consid. 6.3.

²³¹ *Idem* consid. 7.2.

débats au sein des cantons dans les années à venir et qu'il est fort probable qu'elle fasse l'objet de contestations en raison des coûts qu'elle implique.

b) L'obligation d'assainir l'enveloppe des bâtiments

288. L'obligation d'assainir les bâtiments telle que prévue par le **Projet de MoPEC 2025** a été présentée ci-avant et il est renvoyé à ces développements pour sa teneur détaillée (N 154 ss). A titre de rappel, elle prévoit que tous les bâtiments construits avant 1980 et pour lesquels aucune mesure de rénovation énergétique n'a pu être démontrée au cours des 50 dernières années pour deux des trois éléments de construction parmi toit/plancher des combles, mur extérieur et fenêtres, doivent être améliorés sur le plan énergétique dans un délai de 10 ans. Pour l'heure une telle obligation n'est **en vigueur dans aucun canton**, étant précisé que le Conseil d'État vaudois la prévoit dans son Projet LVLEne 2024 (N 158).
289. A titre préliminaire, il est évident que la mesure en question est bien une **atteinte** à la garantie de la propriété. Savoir si cette exigence devra être qualifiée de grave par le Tribunal fédéral divise les auteurs. Pour le premier, une telle mesure doit être qualifiée de grave, compte tenu de l'ampleur des travaux potentiellement requis, des coûts que ces travaux pourraient engendrer pour les propriétaires et de l'impact sur le bâtiment en lui-même. Pour le second, cette mesure n'empêche pas l'acquisition d'un bien immobilier, sa conservation, sa jouissance ou son aliénation et ne rend pas non plus beaucoup plus difficile, voire impossible l'exercice de la propriété puisque les propriétaires conserveront la possibilité d'utiliser leurs biens-fonds conformément à leur destination, pour autant qu'ils le fassent dans le respect de la réglementation applicable, selon la formule consacrée par le Tribunal fédéral²³².
290. Pour ce qui est de la **légalité** de la mesure, il ne fait que peu de doute qu'elle serait respectée pour peu que les cantons reprennent la prescription figurant dans le projet de MoPEC 2025 dans leur loi formelle sur l'énergie. En effet, la nouvelle norme serait claire et ne laisserait que peu de place à l'interprétation.
291. Pour ce qui est de la justification par un **intérêt public** de la mesure, il peut être renvoyé aux consid. 4.1 et 4.2 de l'ATF 149 I 49 ainsi qu'au consid. 6 de l'ATF 150 I 106. Ce critère devrait donc être respecté puisque l'obligation d'assainir les bâtiments va dans le sens des buts constitutionnels à une utilisation rationnelle et efficace de l'énergie et à la protection de l'environnement.
292. Comme une telle mesure permettrait de poursuivre les objectifs visés, elle devrait être jugée respectueuse du principe de l'**aptitude**. La question de la conformité de la mesure au principe de proportionnalité, sous l'angle du critère de **nécessité**, est plus délicate à évaluer, mais devrait recevoir une réponse positive. En se basant sur les critères établis par le Tribunal fédéral dans l'ATF 149 I 49, on peut considérer les éléments suivants pour analyser cette problématique :
- Sur le plan législatif, les premières prescriptions en matière d'isolation thermiques remontent aux années 1980 et n'ont cessé de se renforcer depuis (N 154). Après avoir été initialement limitée aux nouvelles constructions et aux rénovations, l'obligation d'assainir les constructions existantes pourrait être la suite logique de cette évolution.
 - Le délai fixé pour assainir les bâtiments existants a volontairement été fixé de sorte à tenir compte de la durée de vie des éléments de construction en question dans la mesure où l'obligation d'assainissement ne concernerait que des situations dans laquelle l'espérance de vie des éléments de construction arrive à échéance ou est dépassée. De plus, le Projet de MoPEC 2025 prévoit diverses réserves et aménagements à l'obligation de l'assainissement (N 155 s).
293. En ce qui concerne le **caractère raisonnablement exigible** de cette obligation, on relèvera que le Tribunal fédéral n'a presque accordé aucun crédit à l'argument des coûts, évoquant le fait que ceux-ci auraient dû être prévus depuis longtemps et qu'il existait des subventions étatiques et

²³² Arrêt du TF 1C_92/2023 du 12 février 2024 consid. 4.5.2 et 4.7.2 et ATF 150 I 106 consid. 5.2.

déductions fiscales. Savoir si un pareil raisonnement pourrait être transposé à la situation de l'assainissement de l'isolation thermique des immeubles divise à nouveau les auteurs. Pour l'un, dès lors que les éléments de construction de l'enveloppe du bâtiment ont une espérance de vie de soixante ans (N 155), les coûts de rénovation sont prévisibles ; d'ailleurs la Confédération a grandement augmenté le montant des contributions globales qui peuvent être versées aux cantons pour soutenir ce genre de mesures. Pour l'autre, bien qu'il existe des estimations générales, la durée de vie réelle des éléments de construction reste très variable (maison entretenue ou non ; conditions d'utilisation) et dépend de nombreux facteurs, dont le matériel utilisé. Il paraît extrêmement délicat de fixer des règles absolues, contrairement aux installations dont on sait, par expérience, qu'elles ont une durée de vie plus courte. De plus, l'impact financier d'une telle mesure va bien au-delà d'un simple changement de système de chauffage, même si des aides financières seront à disposition.

VIII. Conclusion

294. La lutte contre le changement climatique impose à la Suisse des transformations profondes, tant sur le plan législatif que dans la pratique. Si l'arsenal juridique disponible – comprenant notamment la LCO₂, la LCI, la LEne et la LPE – fournit des outils significatifs, il est difficile de prédire s'il permettra d'atteindre les objectifs ambitieux fixés pour 2050, à savoir la neutralité carbone (zéro émission net) et les cibles spécifiques au secteur de la construction.
295. Désormais, il appartient aux cantons de jouer un rôle central afin de mettre en œuvre les mesures concrètes nécessaires. Ils ont d'ores et déjà entrepris cette démarche par l'élaboration du Projet de MoPEC 2025. Cependant, dans l'hypothèse où les cantons n'auraient pas adopté des mesures suffisantes pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), notamment dans le domaine du bâtiment, il conviendra d'examiner si une intervention complémentaire de la Confédération s'impose.
296. Les moyens financiers prévus sont conséquents, notamment via le Programme Bâtiment et le Programme d'impulsion. Sur le terrain, les professionnels de la construction seront mobilisés pour plusieurs décennies afin de relever des objectifs ambitieux, tels que le remplacement annuel de 30'000 systèmes de chauffage jusqu'en 2050²³³ et la rénovation d'un parc immobilier ancien comprenant environ 1,1 million de bâtiments construits avant 1980, soit avant l'avènement des prescriptions sur l'isolation thermique des bâtiments²³⁴.
297. Si la législation suisse répond assurément aux engagements pris sur le plan international (cpr. N 28), il est essentiel de rappeler que l'objectif de limiter le réchauffement climatique à 1,5°C ne dépend pas des seules mesures adoptées par notre pays, notamment dans le domaine de la construction, mais nécessite des efforts concertés à l'échelle mondiale. Les mesures présentées ci-devant, parfaitement exemplaires, y contribuent.

²³³ CF, Message 2022, FF 2022 2651, p. 26.

²³⁴ Projet de MoPEC 2025, p. 92.

Liste des messages et autres documents publiés dans la Feuille fédérale (FF)

FF 2009 6723	Conseil fédéral, Message du 26 août 2009 relatif à la politique climatique suisse après 2012
FF 2012 5214	Chancellerie fédérale, Retrait conditionnel de l'initiative populaire « <i>Pour un climat sain</i> » du 18 mai 2012
FF 2012 7781	Chancellerie fédérale, Constat du 9 octobre 2012 de l'aboutissement de l'initiative populaire fédérale « Pour une économie durable et fondée sur une gestion efficiente des ressources (économie verte) »
FF 2013 6771	Conseil fédéral, Message du 4 septembre 2013 relatif au premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050 (Révision du droit de l'énergie) et à l'initiative populaire fédérale « Pour la sortie programmée de l'énergie nucléaire (Initiative « Sortir du nucléaire ») »
FF 2014 1751	Conseil fédéral, Message du 11 mars 2014 relatif à l'initiative populaire fédérale « Pour une économie durable et fondée sur une gestion efficiente des ressources (économie verte) »
FF 2017 289	Conseil fédéral, Message du 21 décembre 2016 portant approbation de l'Accord de Paris sur le climat
FF 2017 339	Conseil fédéral, arrêté du 12 janvier 2017 constatant le résultat de la votation populaire du 25 septembre 2016
FF 2017 4017	Arrêté fédéral de l'Assemblée fédérale du 16 juin 2017 portant approbation de l'Accord de Paris sur le climat
FF 2020 7607	Arrêté de l'Assemblée fédérale du 25 septembre, Loi sur le CO ₂
FF 2021 1972	Conseil fédéral, Message du 11 août 2021 relatif à l'initiative populaire « Pour un climat sain (initiative sur les glaciers) » et au contre-projet direct (arrêté fédéral relatif à la politique climatique suisse) »
FF 2021 2252	Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil national, Projet et rapport explicatif du 23 août 2021 concernant l'initiative parlementaire « Prolongation de l'objectif de réduction de la loi sur le CO ₂ »
FF 2021 2254	Conseil fédéral, Avis du 17 septembre 2021 sur le rapport de la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil national du 23 août 2021 concernant l'initiative parlementaire « Prolongation de l'objectif de réduction de la loi sur le CO ₂ »
FF 2022 1536	CEATE-N, Rapport du 25 avril 2022 sur l'initiative parlementaire Contre-projet indirect à l'initiative populaire fédérale pour les glaciers
FF 2022 1537	CEATE-N, Projet d'arrêté fédéral de l'Assemblée fédérale du 25 avril 2022 adoptant une loi fédérale relative aux objectifs en matière de protection du climat (initiative parlementaire Contre-projet indirect à l'initiative populaire fédérale pour les glaciers)
FF 2022 1540	Conseil fédéral, Avis du 3 juin 2022 l'initiative parlementaire Contre-projet indirect à l'initiative pour les glaciers et le rapport de la CEATE-N du 25 avril 2022
FF 2022 2403	Assemblée fédérale, arrêté fédéral du 30 septembre 2022 adoptant la loi fédérale sur les objectifs en matière de protection du climat, sur l'innovation et sur le renforcement de la sécurité énergétique
FF 2022 2412	Chancellerie fédérale, Retrait conditionnel de l'initiative populaire fédérale « <i>Pour un climat sain (initiative pour les glaciers)</i> » du 5 octobre 2022
FF 2022 2651	Conseil fédéral, Message du 16 septembre 2022 relatif à la révision de la loi sur le CO ₂ pour la période postérieure à 2024
FF 2023 13	CEATE-N, Rapport du 31 octobre 2022 sur l'initiative parlementaire Développer l'économie circulaire en Suisse
FF 2023 437	Conseil fédéral, Avis du 15 février 2023 relatif à l'initiative parlementaire Développer l'économie circulaire en Suisse et au rapport de la CEATE-N du 31 octobre 2022
FF 2023 242	Chancellerie fédérale, constat de l'aboutissement du référendum contre la LCI
FF 2023 2015	Conseil fédéral, Arrêté du 28 août 2023 constatant le résultat de la votation populaire du 18 juin 2023
FF 2023 2301	Assemblée fédérale, Arrêté du 29 septembre 2023 adoptant la loi fédérale relative à un approvisionnement en électricité sûr reposant sur des énergies renouvelables
FF 2024 682	Assemblée fédérale, Arrêté du 15 mars 2024 adoptant une modification de la LPE
FF 2024 2411	Conseil fédéral, Arrêté du 1 ^{er} octobre 2024 constatant le résultat de la votation populaire du 9 juin 2024