



Rapport

Date de la séance du CE : 16 novembre 2022
Direction : Direction de l'économie, de l'énergie et de l'environnement
N° d'affaire : 2022.WEU.2401
Classification : Non classifié

Modification de l'ordonnance cantonale sur l'énergie (OCEn)

Table des matières

1.	Synthèse	1
2.	Contexte	2
3.	Forme de l'acte législatif	4
4.	Droit comparé	4
5.	Mise en œuvre	4
6.	Commentaire des articles	4
7.	Place du projet dans le programme gouvernemental de législature (programme législatif) et dans d'autres planifications importantes	14
8.	Répercussions financières	14
9.	Répercussions sur le personnel et l'organisation	15
10.	Répercussions sur les communes	15
11.	Répercussions sur l'économie	15

1. Synthèse

La présente révision partielle de l'ordonnance cantonale sur l'énergie (OCEn)¹ permettra de mettre en œuvre les modifications de la loi cantonale sur l'énergie (LCEn)² adoptées par le Grand Conseil le 9 mars 2022³. Le Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC 2014)⁴ sera ainsi en grande partie appliqué. L'OCEn entrera en vigueur avec la LCEn révisée au 1^{er} janvier 2023.

Dans les nouvelles constructions, l'efficacité énergétique doit encore être améliorée grâce à la prise en compte de l'efficacité énergétique globale pondérée (EEGp), et la part d'énergies renouvelables augmentée. L'électricité issue d'installations de couplage chaleur-force ou autopro-

¹ Ordonnance cantonale du 26 octobre 2011 sur l'énergie (OCEn ; RSB 741.111)

² Loi cantonale du 15 mai 2011 sur l'énergie (LCEn ; RSB 741.1)

³ Le délai référendaire courait jusqu'au 6 juillet 2022. Il n'a pas été fait usage du droit de référendum.

⁴ Disponible sur <https://www.endk.ch/fr/politique-energetique/mopec>

duite à partir d'énergies renouvelables est prise en compte dans le calcul de l'efficacité énergétique globale pondérée. Une contribution importante à la réduction des émissions de CO₂ et de la consommation d'énergie dans le domaine des bâtiments est ainsi apportée. Les objectifs des stratégies énergétiques de la Confédération et du canton de Berne pourront par conséquent être atteints plus rapidement. La présente révision de l'OCEn n'aura guère d'incidence sur les bâtiments existants. Les prescriptions en vigueur concernant les transformations et les changements d'affectation ne seront que légèrement adaptées. Il n'y aura notamment pas d'obligation d'assainissement pour les installations de chauffage fonctionnant aux énergies fossiles.

Les bases légales requises pour ces modifications existent. Les mesures plus strictes imposées pour que l'énergie soit utilisée efficacement dans les nouvelles constructions sont applicables du point de vue des techniques d'exploitation et économiquement supportables. On construit aujourd'hui déjà des bâtiments certifiés Minergie-A ou des bâtiments à énergie positive produisant sur l'ensemble de l'année plus d'énergie qu'ils n'en consomment.

2. Contexte

Les modifications de la LCEn adoptées par le Grand Conseil nécessitent d'adapter l'OCEn.

2.1 Introduction de la notion d'efficacité énergétique globale

L'introduction de la notion d'efficacité énergétique globale pondérée simplifie le système du certificat de conformité en matière énergétique applicable aux nouvelles constructions, ce qui allégera les tâches administratives incombant aux maîtrises d'ouvrage et aux communes lors de l'exécution de la législation.

2.2 Poursuite de la mise en œuvre du MoPEC 2014

Le Conseil-exécutif a déjà mis en œuvre des éléments importants du MoPEC 2014 dans le cadre de la révision de l'OCEn réalisée en 2016⁵, dans la mesure où le droit en vigueur le permettait. Il s'agissait des mesures suivantes :

- Valeurs limites plus strictes pour l'isolation thermique des nouveaux bâtiments (section B du module de base).
- Exigences requises pour les installations techniques du bâtiment (section C du module de base).
- Valeurs limites plus strictes pour la couverture des besoins en chaleur dans les nouveaux bâtiments (section D du module de base).
- Exigences concernant l'énergie électrique selon la norme SIA 380/4 (section G du module de base).
- Décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude (section J du module de base).
- Utilisation des rejets thermiques des installations productrices d'électricité (section K du module de base).
- Gros consommateurs (section L du module de base).
- Exemplarité des pouvoirs publics ; mise en œuvre partielle (section M du module de base).
- Prescriptions pour les chauffages de plein air et les chauffages des piscines à ciel ouvert (module 3).
- Exigences concernant les résidences secondaires et logements de vacances (module 4).

⁵ ROB 16-037

- Obligation d'équiper de systèmes de domotique les nouveaux bâtiments non utilisés comme habitation avec une surface de référence énergétique d'au moins 5000 m² (module 5).
- Optimisation de l'exploitation dans les bâtiments existants non utilisés comme habitation dont la consommation d'énergie est supérieure à 200 000 kWh par an (module 8).

Le présent projet doit permettre de transposer dans le droit cantonal d'autres prescriptions de la version révisée du MoPEC 2014. La nouvelle base légale nécessaire pour ce faire a désormais été créée avec la révision de la LCEn. Il s'agit notamment des mesures suivantes :

- Avec l'introduction de la notion d'efficacité énergétique globale pondérée pour les nouvelles constructions, le canton définit, à la place des sections D (couverture des besoins de chaleur) et E (production propre de courant) du MoPEC 2014, une nouvelle exigence prévoyant la prise en compte de l'énergie autoproduite.
- Dans les bâtiments âgés de plus de 20 ans et dont l'efficacité énergétique globale est moindre, le remplacement des générateurs de chaleur doit être l'occasion de tirer de sources renouvelables une partie de l'énergie consommée ou de compenser ce déficit par des mesures supplémentaires en matière d'efficacité appliquées à l'enveloppe du bâtiment (mise en œuvre partielle de la section F du module de base).
- Dans les bâtiments d'habitation, les chauffe-eau électriques centralisés doivent être remplacés dans un délai de 15 ans (section I du module de base).

Moyennant quelques écarts par rapport aux prescriptions des sections D, E et F du MoPEC 2014, les propriétaires doivent pouvoir disposer d'une marge de manœuvre élargie, ce qui pourra augmenter l'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables.

2.3 Arrêté fédéral urgent du 30 septembre 2022

Le 30 septembre 2022, l'Assemblée fédérale a édicté une modification de la loi sur l'énergie en tant que mesure urgente visant à assurer rapidement l'approvisionnement en électricité. Déclarée urgente en vertu de l'article 165, alinéa 1 de la Constitution fédérale⁶, cette modification est entrée en vigueur au 1^{er} octobre 2022 et aura effet jusqu'au 31 décembre 2025.⁷ Elle introduit l'obligation de mettre en place une installation solaire, par exemple photovoltaïque ou thermique, sur les toits ou les façades lors de la construction de nouveaux bâtiments d'une surface déterminante de construction supérieure à 300 m² (cf. art. 45a de la loi sur l'énergie [LEne]⁸). Les cantons doivent régler les exceptions au sens de l'article 45a, alinéa 2 LEne d'ici au 1^{er} janvier 2023 s'ils n'ont pas introduit d'ici-là les exigences relatives à l'autoproduction d'électricité pour les nouvelles constructions selon la section E du MoPEC 2014. Les modifications de la LEne sont soumises au référendum facultatif (art. 141, al. 1, lit. b Cst.), mais sont directement applicables, et entrées en vigueur au 1^{er} octobre 2022. Étant donné que le canton de Berne ne met pas en œuvre la section E du MoPEC 2014, il est judicieux d'introduire une disposition dérogatoire correspondante dans le cadre de la révision en cours de l'OCEn.

Il n'est pas possible d'introduire la section E du MoPEC 2014 dans le canton de Berne, et ce pour des raisons juridiques et politiques :

- Lors de la votation populaire du 10 février 2019, le corps électoral bernois a rejeté l'introduction de la section E du MoPEC dans le cadre de la révision de la LCEn.

⁶ Cst. ; RS 101

⁷ RO 2022 543 ss

⁸ Loi du 30 septembre 2016 sur l'énergie (LEne ; RS 730)

- À l’occasion de la révision partielle de la LCEn adoptée lors de la session de printemps 2022, le Grand Conseil s’est explicitement prononcé contre l’introduction de la section E du MoPEC 2014. La révision partielle de la LCEn tient compte de l’introduction de la notion d’efficacité énergétique globale pondérée (EEGp) pour les nouvelles constructions. Il a été délibérément décidé de ne pas introduire d’obligation explicite à utiliser l’énergie solaire. Les exigences relatives à l’autoproduction d’énergie sont formulées de manière plus ouverte et sans précision quant aux technologies utilisées. L’autoproduction de chaleur à partir d’énergies renouvelables ou l’accroissement de l’efficacité énergétique de l’enveloppe d’un bâtiment sont considérés comme équivalents à l’autoproduction d’électricité. Les maîtrises d’ouvrages ont ainsi davantage de marge de manœuvre pour remplir les exigences légales. L’introduction de la section E du MoPEC 2014 est contraire à la volonté du Grand Conseil.
- Des exceptions sont en principe déjà prévues par la législation cantonale en vigueur sur les constructions et l’énergie, notamment à l’article 36 LCEn, à l’article 64 OCEn ainsi qu’à l’article 26 de la loi sur les constructions (LC)⁹.

3. Forme de l’acte législatif

La LCEn délègue au Conseil-exécutif la compétence législative dans différents domaines. La présente révision de l’OCEn s’appuie principalement sur l’article 61 ainsi que sur les articles 13, alinéa 6, 35, alinéa 1, 40a, alinéa 3, 41, alinéa 2, 42, alinéa 2, 44, alinéa 1, 51, alinéa 2, 52, 56, alinéa 3 et T1-1, alinéa 2 LCEn.

4. Droit comparé

Les bases juridiques et les pratiques en matière d’énergie dans les bâtiments sont en grande partie similaires dans les différents cantons, le MoPEC 2014 ayant été introduit dans presque tous les cantons. Il n’est donc pas nécessaire de procéder à une comparaison juridique.

5. Mise en œuvre

La mise en œuvre est assurée par les offices compétents au sein des Directions concernées et des communes dans le cadre des processus actuels, en particulier les procédures d’octroi de permis de construire et d’édiction des plans.

6. Commentaire des articles

Article 1, alinéas 4, 5, 7, 8 et 9

Les définitions ont été adaptées au nouveau contexte. La norme SIA¹⁰ 380/1 « Besoins de chaleur pour le chauffage » (édition 2016) remplace l’ancienne norme de 2009.

L’alinéa 5 est précisé et complété. Sont considérées comme installations techniques du bâtiment au sens des prescriptions MoPEC toutes les installations qui utilisent de l’énergie pour produire, contrôler et distribuer un fluide de travail.

⁹ Loi du 9 juin 1985 sur les constructions (LC ; RSB 721.0)

¹⁰ Société suisse des ingénieurs et des architectes

Article 3, alinéa 3, lettres a et b

Le 26 septembre 2021, le corps électoral bernois a décidé d'introduire dans la Constitution bernoise un article sur la protection du climat. En vertu de cet article, le canton et les communes s'engagent activement à circonscrire le changement climatique et ses effets néfastes (art. 31a de la Constitution cantonale)¹¹. En toute logique, les plans directeurs communaux de l'énergie doivent eux aussi tenir compte de ces objectifs climatiques.

Article 3, alinéa 3, lettre c

Depuis quelques années, afin d'aider les communes à élaborer leurs plans directeurs de l'énergie, le canton met à leur disposition des données sur la consommation d'énergie calculées selon la méthode cantonale. En vertu de l'objectif 5.5 du programme gouvernemental de législature 2019-2022 « Décarbonisation du secteur du chauffage », il convient en outre d'encourager de manière ciblée le remplacement des installations de chauffage à énergie fossile en mettant à disposition des données sur les besoins en énergie et sur l'offre. Afin que les différents plans directeurs de l'énergie puissent être comparés, les données fournies par le canton et la méthode sur laquelle il se base doivent être également utilisées pour les plans directeurs communaux. L'utilisation d'autres données, éventuellement plus précises, telles que celles relatives à la consommation d'énergie, est possible et en principe bienvenue. Par souci de comparabilité, les divergences par rapport aux données mises à disposition doivent être justifiées.

Titre du chapitre 2.2

Le titre est modifié étant donné que la précision sur le bonus d'affectation et l'article correspondant ont été supprimés lors de la dernière révision de l'OCEn effectuée en 2016. Les nouvelles réglementations concernant les plans d'affectation communaux sont ajoutées à ce chapitre.

Article 8a (nouveau)

Cet article définit ce qu'englobe « l'essentiel d'un chauffage ou de l'installation centrale de production d'eau chaude » au sens de l'article 13, alinéa 1, lettre a LCEn.

Les parties d'un chauffage ou d'une installation centrale de production d'eau chaude énoncées à l'article 8a perdront leur utilité en cas de raccordement ultérieur à un réseau de distribution de chaleur à distance. Au lieu d'investir pour les remplacer, il faudrait effectuer à ce moment-là un raccordement à un réseau de distribution de chaleur à distance. Plus la densité de raccordement à un réseau de distribution de chaleur à distance est élevée, plus ce dernier est efficace. Les autres parties (commande de chauffage, distribution de chaleur, accumulateur de chaleur, échangeur de chaleur) ne sont pas considérées comme éléments essentiels au sens de la présente disposition ; elles peuvent en général encore être utilisées après un raccordement ultérieur à un réseau de distribution de chaleur à distance. Étant donné qu'une installation centrale est dans la plupart des cas plus efficace que plusieurs installations individuelles, l'obligation d'effectuer un raccordement à un réseau de distribution de chaleur à distance ou d'utiliser un agent énergétique renouvelable déterminé s'applique également en cas de remplacement d'une pompe à chaleur ou d'un chauffage au bois. En cas d'utilisation de la chaleur de condensation, l'assainissement d'un conduit de fumée (cheminée) est considéré comme remplacement dans le cadre de cette disposition.

¹¹ ConstC ; RSB 101.1

Article 14, alinéa 1

Le calcul des besoins de chaleur pour le chauffage s'effectue désormais selon la norme SIA 380/1 « Besoins de chaleur pour le chauffage » (édition 2016). Les valeurs limites $Q_{H,li0}$ et delta $Q_{H,li}$ pour les nouveaux bâtiments, les transformations et les changements d'affectation sont légèrement modifiées par rapport à l'édition 2009, mais aucun durcissement n'est en principe opéré. La puissance de chauffage spécifique $P_{H,li}$ reste inchangée par rapport à l'édition 2009..

Titre 4.1.2 Installations techniques du bâtiment et éclairage

Ne concerne que l'allemand.

Article 20, alinéas 1 et 2

Selon le niveau actuel des connaissances techniques, il est possible d'utiliser la chaleur de condensation dans la plupart des cas, sauf pour des températures de sécurité excédant 110° C. Jusqu'à présent, l'utilisation de la chaleur de condensation n'était obligatoire qu'en cas de remplacement de chaudières d'une température de sécurité inférieure à 110° C. Cette obligation doit désormais s'appliquer dans tous les cas, sauf pour les installations pour lesquelles cela n'est techniquement pas possible. Ces dernières sont donc exemptées de cette obligation.

Cette disposition permettra d'augmenter l'efficacité énergétique d'environ dix pour cent, tout en contribuant à la réduction des émissions de CO₂. D'après la norme SIA 384/1 « Installations de chauffage dans les bâtiments » (édition 2009), l'obligation d'utiliser la chaleur de condensation s'applique aussi bien lors de l'installation de nouvelles chaudières que lors du remplacement de chaudières existantes.

Article 20a (nouveau)

Les exigences relatives au remplacement d'une installation de production de chaleur se limitent aux catégories de bâtiments « habitat », « administration », « écoles », « commerce » et « restauration », qui correspondent aux catégories de bâtiments I à VI de la norme SIA 380/1 « Besoins de chaleur pour le chauffage » (édition 2009), annexe A. Les catégories VII à XII ne sont pas concernées puisqu'il n'est actuellement pas possible d'attester de leur efficacité énergétique globale au moyen du Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB)¹².

En vertu de l'article 40a, alinéa 1 LCEn, l'obligation d'annoncer un remplacement s'applique à tous les générateurs de chaleur dans les catégories de bâtiments concernées, indépendamment de l'agent énergétique, afin d'empêcher que des générateurs de chaleur fonctionnant avec des énergies renouvelables ne soient remplacés par des générateurs de chaleur à énergie fossile.

Est considéré comme remplacement d'un générateur de chaleur le remplacement complet de la chaudière, du brûleur, de la cheminée ou de la citerne à mazout (art. 8a OCEn). Les interventions moins importantes telles que le remplacement de vannes ou de pompes ne sont pas considérées comme remplacement d'un générateur de chaleur. Afin qu'il soit possible de faire valoir d'éventuelles prétentions en garantie en cas de panne totale du brûleur pendant la durée de la garantie et d'assurer une certaine protection des investissements, les exigences en matière de remplacement du générateur de chaleur imposées en cas de remplacement du brûleur ne s'appliquent que pour les chaudières de plus de dix ans.

¹² <https://www.cecb.ch>

Les onze solutions standard du MoPEC sont complétées par une solution pour les chauffages au gaz. L'utilisation d'au moins 50 pour cent de gaz renouvelable en plus du produit standard du fournisseur de gaz permet également de remplir les exigences relatives au remplacement d'un générateur de chaleur. La garantie d'origine du gaz renouvelable doit venir de Suisse et avoir été délivrée par l'organe de clearing suisse¹³.

Article 20b (nouveau)

Cette disposition met en œuvre l'obligation de fournir un justificatif pour les réseaux de chaleur à distance.

Article 21, alinéa 1

L'alinéa 1 peut être intégralement biffé car l'isolation des accumulateurs d'eau chaude et des accumulateurs de chaleur qui ne doivent pas remplir d'exigences énergétiques particulières au sens du droit fédéral est déjà régie par les dispositions de la norme SIA 384/1 « Installations de chauffage dans les bâtiments – Bases générales et performances requises ». Le MoPEC 2014 ne définit pas non plus d'exigences spécifiques concernant l'isolation des accumulateurs d'eau chaude et des accumulateurs de chaleur.

Article 21a (nouveau)

La possibilité de chauffer l'eau essentiellement au moyen d'électricité autoproduite avec une installation photovoltaïque doit en particulier permettre d'exploiter le fait que le stockage est facilité en été. Par conséquent, les chauffe-eau électriques centralisés existants alimentés à 50 pour cent au moins par du courant solaire autoproduit ne sont pas soumis aux exigences énoncées à l'article 40, alinéa 3 LCEn. En revanche, si un chauffe-eau est remplacé, les exigences visées à l'article 21 OCEn et à l'article 40, alinéa 3 LCEn¹⁴ doivent dans tous les cas être respectées.

Cette disposition précise celle concernant l'exemption de l'obligation de remplacement des chauffe-eau électriques centralisés existants figurant à l'article T1-1 des dispositions transitoires relatives à la LCEn.

Articles 22 et 23 (abrogés)

La distribution de chaleur et l'isolation thermique ne font plus l'objet d'une réglementation spécifique dans l'ordonnance. Les consignes s'appuient sur le niveau actuel des connaissances techniques selon la norme SIA 384/1 « Installations de chauffage dans les bâtiments – Bases générales et performances requises » et le MoPEC 2014 (mise à jour de 2018).

Articles 24, 25 et 26 (abrogés)

Les installations de ventilation et de climatisation ne font plus l'objet d'une réglementation spécifique dans l'ordonnance. Les consignes s'appuient sur le niveau actuel des connaissances techniques selon la norme SIA 382/1 « Installations de ventilation et de climatisation – Bases générales et performances requises » et le MoPEC 2014 (mise à jour de 2018).

¹³ Informations complémentaires sur le site <https://gazenergie.ch/fr/avenir-energetique/gaz-renouvelables/organe-de-clearing/>

¹⁴ Cf. rapport du 5 mai 2021 sur la LCEn, p. 20 et 26 (ACE n° 543/2021)

Article 27

Les exigences en termes de consommation d'énergie imposées pour les installations de refroidissement, d'humidification ou de déshumidification dans les nouvelles constructions sont obsolètes depuis l'introduction de la notion de besoin en énergie pondéré au 1^{er} septembre 2016. La consommation énergétique des installations étant prise en compte dans le bilan à présenter du besoin en énergie pondéré, il n'est plus nécessaire d'imposer des exigences séparées pour les nouvelles constructions. En revanche, pour les bâtiments existants, les exigences relatives à l'efficacité énergétique et au dimensionnement des installations qui s'appliquent en cas de première installation ou de rénovation d'installations existantes sont maintenues et durcies dans le cadre de l'actuelle révision. En effet, l'exigence imposant d'adapter les installations au niveau des connaissances techniques (température de l'eau froide et degré d'efficacité de la production de froid) vaut également pour les installations d'une puissance inférieure à 12 W/m².

Les installations ne sont donc admissibles que s'il est prouvé qu'elles remplissent l'ensemble des exigences énoncées aux lettres *a* et *b*. Si l'installation prévue ne remplit pas l'une des exigences visées aux lettres *a* et *b*, elle ne peut être admissible que si elle est conçue selon les termes de la lettre *c* (installation photovoltaïque). Il faut alors mettre en place une installation photovoltaïque dimensionnée en fonction de la puissance électrique requise pour l'installation.

L'alinéa 2 est supprimé. Son contenu est repris et complété à la lettre *b* de l'alinéa 1.

Article 27a (nouveau)

L'introduction de ce nouvel article vise à mettre en œuvre de la motion Kohler M 211/2011 déposée le 14 juin 2011. Cette motion demande que les réclames lumineuses, les luminaires des vitrines et des monuments ou autres attractions touristiques (châteaux, églises, cascades, etc.) soient éteints durant certaines heures de la nuit. Elle prévoit que des dérogations puissent être accordées dans une mesure limitée. Outre les exigences imposant que les réclames lumineuses et les luminaires des vitrines et des monuments ou autres attractions touristiques, qu'ils soient nouveaux ou existants, soient utilisés de manière efficace sur le plan énergétique, les éclairages devront désormais être éteints entre 22h00 et 6h00. Les immissions inutiles de lumière à l'extérieur (« pollutions lumineuses ») seront ainsi évitées et la consommation d'électricité réduite. En vertu de l'article T1-2 LCEn, les dispositifs d'éclairage existants doivent être adaptés dans les cinq ans suivant l'entrée en vigueur de la présente modification.

Seuls les éclairages nécessaires pour des raisons d'exploitation ou de sécurité peuvent faire l'objet d'une dérogation.

Articles 28, 28a et 28b

La norme SIA 380/4 « L'énergie électrique dans le bâtiment » (édition 2006) a été remplacée par la norme 387/4 « Électricité dans les bâtiments – Éclairage : calcul et exigences » (édition 2017). Il n'existe plus de norme SIA imposant des valeurs limites globales en matière de consommation d'énergie des installations de ventilation et de climatisation pour les nouveaux bâtiments, les transformations et les changements d'affectation. Désormais, un justificatif n'est demandé que pour les bâtiments d'une surface de référence énergétique de 1000 m² (contre 500 m² auparavant). Ce changement découle des recommandations du MoPEC 2014 et du fait que la technologie LED a permis d'atteindre un niveau de technique ne laissant qu'un faible potentiel d'optimisation pour les appareils déjà installés. Il reste en revanche un potentiel d'optimisation au niveau de la commande des installations, en particulier pour la gestion des heures de

fonctionnement, d'où la précision relative à la domotique apportée à l'article 28a, alinéa 2, lettre f OCEn.

Article 30, alinéas 1 et 2a (nouveau)

L'efficacité énergétique globale pondérée comprend l'ensemble de l'énergie achetée ou de l'énergie autoproduite utilisable pour le chauffage, la ventilation, la climatisation, l'éclairage, les appareils (p. ex. machines, outils, appareils électroménagers, etc.) et les installations techniques générales d'un bâtiment telles que les installations de transport et de sécurité. Le concept de « performance énergétique » (synonyme d'efficacité énergétique globale) est défini dans le cahier technique SIA 2031 (édition 2016), tout comme les facteurs de pondération à utiliser pour le calcul de l'efficacité énergétique globale pondérée. Le Certificat énergétique cantonal des bâtiments se base également sur ces deux définitions. L'énergie grise et l'énergie utilisée pour la mobilité ne sont pas prises en compte. La pondération des quantités d'énergie est effectuée avec les facteurs de pondération nationaux correspondants. Pour le bilan global, l'énergie autoconsommée (énergie solaire thermique, photovoltaïque, CCF, énergie éolienne) est déduite de la quantité d'énergie nécessaire pour le bâtiment. Plus l'énergie achetée est utilisée de manière efficiente, moins il est nécessaire d'en acheter, et plus la valeur chiffrée de l'efficacité énergétique globale est basse. Elle devrait être « quasi nulle ».

Les valeurs limites définies pour les différentes catégories de bâtiments s'appuient sur les valeurs actuelles du MoPEC 2014 pour les « besoins d'énergie pondérés » (chaleur) et sur les valeurs standards de Minergie pour les besoins en courant. Pour la déduction de l'énergie autoproduite, un rendement d'au moins 10 Wp par mètre carré de surface de référence énergétique est pris en compte, comme prévu jusqu'à présent dans le MoPEC. Ces valeurs ne sont toutefois pas directement applicables à toutes les utilisations ni à toutes les tailles de bâtiments. Au 1^{er} janvier 2023, le canton de Berne ne sera pas le seul à opérer des changements en introduisant de nouvelles valeurs limites et méthodes de calcul : Minergie aussi introduira des valeurs limites plus basses. Quant au groupe de travail MoPEC, il prévoit lui aussi de nouvelles valeurs limites en matière d'efficacité énergétique globale dans le cadre de la préparation du nouveau MoPEC 2025. Les conditions techniques et économiques en matière d'énergie solaire ayant considérablement évolué depuis l'édiction du MoPEC 2014, il paraît judicieux de procéder à une adaptation dans ce domaine. Compte tenu de ces évolutions, les futures valeurs ont été définies à l'annexe 7 du présent projet :

Les douze catégories de bâtiments (I – XII) peuvent être globalement réparties en trois groupes selon des critères énergétiques : un premier groupe comprenant l'habitat individuel (II), un deuxième englobant l'habitat collectif (I), l'administration (III) et les écoles (IV) ; et un troisième regroupant les autres bâtiments : commerce (V), restauration (VI), lieux de rassemblement (VII), hôpitaux (VIII), industrie (IX), dépôts (X), installations sportives (XI) et piscines couvertes (XII).

Les expériences réalisées jusqu'à présent dans les autres cantons ont montré que pour l'habitat individuel, les exigences concernant l'énergie autoproduite étaient trop faibles. Par conséquent, seules de petites installations solaires rapportées aux toitures sont mises en place, ne couvrant qu'une petite partie de la consommation, alors que l'intégration de ce type d'installation sur l'ensemble d'une toiture serait nettement plus judicieuse et rentable. De nombreuses demandes ont été soumises dans le cadre du programme cantonal d'encouragement pour des bâtiments certifiés Minergie-A (bâtiments à énergie positive). Cela montre que des installations plus grandes peuvent permettre de couvrir une partie nettement plus importante des besoins propres en électricité, ce qui est également synonyme d'une plus grande rentabilité. Par conséquent, dans le cadre de la définition de l'efficacité énergétique globale, le niveau fixé pour l'autoproduction

d'énergie dans l'habitat individuel est nettement plus élevé afin que la valeur soit située entre les exigences actuelles définies pour les standards Minergie-P et Minergie-A.

Pour l'habitat collectif, les bâtiments administratifs et les écoles aussi, les exigences actuelles en matière d'autoproduction d'énergie se sont avérées un peu trop basses. Là aussi, il vaut mieux recourir à de grandes installations solaires pour contribuer à couvrir les besoins relativement élevés en courant dans ces bâtiments, d'autant plus que ces catégories de bâtiments disposent des surfaces disponibles à cet effet. La valeur limite se base par conséquent sur une autoproduction de courant d'environ 20 Wp par mètre carré de surface de référence énergétique (SRE). La nouvelle valeur limite se situera donc à peu près au niveau de l'actuelle valeur Minergie.

Pour les autres catégories de bâtiments, les valeurs limites ont été définies en tenant compte des exigences actuelles en matière d'autoproduction de courant. D'une part, ces bâtiments sont très hétérogènes au sein d'une même catégorie. D'autre part, ils manquent parfois de surfaces suffisamment grandes. Les installations solaires bénéficiant désormais d'une bonne rentabilité, on peut supposer qu'il est dans l'intérêt des maîtrises d'ouvrage de recourir à des installations aussi grandes que possible. Les nouvelles valeurs limites correspondent aux valeurs actuelles du MoPEC.

Article 31

L'EEGp est basée sur la méthode de calcul du CECB et de Minergie. Les besoins en électricité pour l'habitat (catégories de bâtiments I et II de la norme SIA 380/1) dans des conditions normales d'utilisation au sens de la norme SIA 380/1 sont regroupés dans le modèle d'électricité résidentielle. Pour les autres catégories de bâtiments, le besoin en électricité correspond au besoin en énergie pondéré pour l'éclairage, les appareils et les installations techniques générales des bâtiments.

La surface de référence énergétique sert de base de calcul et de grandeur de référence pour l'autoproduction d'énergie. À l'instar de ce que prévoit le MoPEC actuel, le besoin en énergie et l'énergie autoproduite sont calculés en fonction de la surface de référence énergétique.

Une part de 20 pour cent d'électricité autoproduite au moyen d'installations photovoltaïques ou éoliennes est prise en compte sans justificatif dans le bilan. Un justificatif doit être fourni via l'outil PV_{opti} pour faire valoir une part plus importante. Cela vaut également pour la prise en compte de l'électricité provenant d'un regroupement pour la consommation propre (RCP).

Article 31a

Alinéa 1

La nouvelle disposition, tirée de l'article 45a LEne, est répétée en guise d'introduction. Elle ne précise toutefois pas la quantité d'énergie solaire à produire ni les modalités de production. Une exigence minimale est donc définie par souci de clarté. La disposition de la section E du MoPEC 2014 indiquant que pour les bâtiments à construire, l'installation de production d'électricité installée dans, sur ou à proximité du bâtiment doit générer au moins 10 W/m² de surface de référence énergétique (SRE), sert de repère. Cela correspond à une surface d'installations photovoltaïques équivalant à environ 10 pour cent de la surface déterminante de construction. L'exigence minimale définie impose donc qu'au moins 10 pour cent de la surface déterminante de construction soit équipée d'installations photovoltaïques et/ou solaires thermiques.

La section E du MoPEC a été définie à partir des types de bâtiments les plus répandus (habitations individuelles et collectives) selon le critère de la puissance requise par mètre carré de surface de référence énergétique pour pouvoir couvrir les besoins en électricité d'un bâtiment. Les 10 Wp nécessaires requièrent une surface de panneaux photovoltaïques représentant environ 10 pour cent de la surface d'emprise au sol d'un bâtiment de deux ou trois étages. De plus, la section E du MoPEC définit une limite supérieure. Une installation de plus de 30 kW ne sera jamais exigée (mais pourra cependant être construite). Les bâtiments ayant une surface d'emprise au sol inférieure à 300 m² (essentiellement les habitations individuelles et collectives) ne sont pas soumis à la nouvelle réglementation prévue à l'article 45a LEn. C'est la raison pour laquelle le canton de Soleure par exemple, pour mettre en œuvre la réglementation fédérale, a effectué une analyse portant sur les grands bâtiments, qui sont les premiers concernés. Les résultats montrent que pour les bâtiments de quatre étages et plus, la surface d'installations solaires nécessaire correspond à environ 20 pour cent de la surface d'emprise au sol d'un bâtiment.

En général, les exigences relatives à l'efficacité énergétique globale pondérée requièrent de toute façon des installations de cette dimension. Les prescriptions fédérales ne devraient donc pas entraîner de durcissement des exigences pour les nouvelles constructions et il ne devrait guère y avoir d'exceptions à examiner pour les cas où la mise en place d'une installation solaire serait disproportionnée du point de vue économique.

Alinéa 2

L'article 45a LEn permet aux cantons de régler les exceptions suivantes à l'obligation de mettre en place des installations solaires :

- lorsque la mise en place est contraire à d'autres prescriptions de droit public ;
- lorsqu'elle n'est pas possible sur le plan technique, ou
- lorsqu'elle est disproportionnée du point de vue économique.

Pour les deux premiers cas (prescriptions de droit public, impossibilité sur le plan technique), il n'est pas nécessaire d'introduire des dispositions dérogatoires distinctes dans le droit cantonal. Ces dernières sont déjà prévues aux articles 36 LCEn et 26 LC. Pour le troisième cas en revanche (installation disproportionnée du point de vue économique), une disposition dérogatoire est ajoutée dans l'OCEn.

Les exemples suivants illustrent les cas dans lesquels l'obligation d'utiliser l'énergie solaire pour les bâtiments paraît disproportionnée :

- Lorsque les coûts nécessaires pour utiliser l'énergie solaire conformément à l'alinéa 1 (y compris les coûts uniques de raccordement au réseau et la déduction d'éventuelles subventions) sont disproportionnés par rapport au coût total d'une nouvelle construction (supérieurs à 20 % p. ex.).
- Lorsque le propriétaire prouve que des installations solaires n'auraient qu'un rendement énergétique très limité en raison de l'emplacement, de l'orientation ou du manque d'ensoleillement du nouveau bâtiment.

Article 32

Cet article est abrogé. Les combinaisons de solutions standard sont supprimées car elles ne remplissent pas les exigences en matière d'efficacité énergétique globale pondérée. L'introduction de la notion d'efficacité énergétique globale apportant de toute façon une simplification, les combinaisons de solutions standard spécifiques à l'habitat ne sont plus nécessaires.

Article 39, alinéa 1

Dans cette disposition, le contenu de la réglementation actuelle est adapté en fonction des expériences pratiques.

Article 40, alinéas 1 et 2

Les deux alinéas sont modifiés car la certification selon les critères Minergie doit toujours être effectuée en fonction du règlement Minergie en vigueur au moment de la procédure. Il n'est donc pas nécessaire de préciser ici la version.

Les exigences Minergie sont considérées remplies si leur respect est confirmé par une certification selon la version en vigueur. Le recours à la version en vigueur permet également de garantir que les exigences élevées d'un produit Minergie sont plus strictes que les exigences minimales légales.

Article 42

Les conditions d'exemption énoncées aux lettres *i*, *k*, *l* et *m* sont supprimées puisqu'elles se réfèrent à des dispositions abrogées dans le cadre de la présente révision.

Article 47, alinéa 4

Le renvoi à l'article 58 LCEn doit être adapté en raison d'une modification effectuée dans la LCEn (adaptation formelle). Le CECB ne doit être remis que pour le versement afin qu'un CECB actualisé soit établi pour le bâtiment après la mise en œuvre de la mesure. L'ancienne formulation selon laquelle le CECB devait être disponible avant la mise en œuvre est donc supprimée.

Article 49

Les conditions relatives à chaque mesure d'encouragement sont décrites de manière détaillée et exhaustive dans le guide sur le programme cantonal d'encouragement pour l'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables. Ce guide est également cité dans les bases figurant dans la garantie de subvention. Il n'est donc pas nécessaire de fournir une liste détaillée des conditions dans l'OCEn.

Article 54, alinéa 3

Les centres de conseil en énergie doivent garantir une disponibilité adaptée à leurs tâches et devoirs. Cette dernière n'est toutefois plus définie dans l'OCEn, mais dans des contrats de prestations conclus entre l'Office de l'environnement et de l'énergie et les régions d'aménagement ou les conférences régionales.

Article 55

Cet article est raccourci et simplifié. La liste détaillée des documents à fournir à l'Office de l'environnement et de l'énergie figure dans les conventions de prestations conclues entre cet office et les régions d'aménagement ou les conférences régionales.

Article 62, alinéa 1

L'énumération est adaptée suite à la modification des conditions d'exemption.

Article 64, alinéa 1, lettre d (nouvelle)

La disposition est adaptée suite à l'introduction du nouvel article 31a. Il incombe à l'Office de l'environnement et de l'énergie de statuer sur les demandes de dérogation à l'obligation d'utiliser l'énergie solaire lorsque la mise en place d'une installation solaire est disproportionnée du point de vue économique.

Article T1-1 (nouveau)

Cet article contient les indications nécessaires selon l'article T1-3 LCEn pour le passage du mode de calcul du besoin en énergie pondéré selon les anciennes prescriptions à celui permettant de calculer l'efficacité énergétique globale pondérée nouvellement introduite. La réduction reste la même en termes de pourcentages, mais elle est légèrement plus importante pour l'efficacité énergétique globale pondérée si l'on tient compte de la valeur absolue. Les possibilités de mise en œuvre sont toutefois plus nombreuses, en particulier parce que la production générée par les installations photovoltaïques peut être prise en compte. Le choix de ne pas modifier le pourcentage de réduction appliqué se traduit dans les faits par un abaissement de la valeur limite. Les valeurs limites communales qui avaient été définies en valeur absolue exprimée en kWh/m² sont converties en pourcentage. Le calcul s'appuie sur les valeurs utilisées pour le besoin en énergie pondéré selon l'OCEn 2016.

La notion de part maximale d'énergies non renouvelables introduite en 2012 avait déjà été remplacée par le concept de besoin en énergie pondéré lors de la révision de l'OCEn effectuée en 2016, à l'occasion de laquelle les valeurs limites avaient été abaissées. Les parts maximales réduites d'énergies non renouvelables sont pour la plupart moins strictes que les nouvelles valeurs limites cantonales relatives à l'efficacité énergétique globale pondérée. Les prescriptions communales qui mentionnent encore une part maximale réduite d'énergies non renouvelables ne doivent plus imposer que les valeurs limites cantonales relatives à l'efficacité énergétique globale pondérée conformément à l'annexe 7.

Article 56a de l'ordonnance sur les constructions¹⁵ (nouveau)

Les exigences relatives aux places de stationnement avec infrastructures de recharge pour les véhicules électriques sont définies sur la base du nouvel article 18a LC. Elles se fondent sur le cahier technique SIA 2060 (édition 2020) et s'appliquent aux nouvelles constructions au sens de l'article 1, alinéa 2 OCEn. Le cahier technique SIA définit différents niveaux d'équipement des infrastructures de recharge (A à D). En vertu de l'alinéa 2, le dimensionnement de la puissance de raccordement n'est pas imposé étant donné qu'il dépend de différents facteurs tels que la distance parcourue, le temps de recharge et la gestion de la charge, et qu'il doit donc être défini au cas par cas. Il convient d'éviter d'installer une puissance de raccordement trop élevée qui ne serait ensuite pas suffisamment utilisée. Les consignes de calcul fournies dans le

¹⁵ Ordonnance du 6 mars 1985 sur les constructions (OC ; RSB 721.1)

cahier technique SIA 2060 doivent servir d'information. Au final, le raccordement électrique dans le bâtiment doit être dimensionné de manière à couvrir la puissance de recharge des véhicules et les besoins des autres consommatrices et consommateurs d'électricité dans le bâtiment.

Conformément aux exigences définies pour le niveau d'équipement A, qui valent pour toutes les nouvelles constructions d'habitats individuels, il convient de prévoir des infrastructures vides pour l'électricité et la communication (tubes vides et chemins de câbles) et de réserver de la place dans le tableau de répartition pour les dispositifs de protection électrique et les éventuels compteurs. Les nouvelles constructions d'habitats collectifs doivent être conçues selon le niveau d'équipement C1. Il faut d'une part que la puissance de raccordement au niveau du coffret de raccordement de l'immeuble soit suffisante, et d'autre part que la ligne d'alimentation ainsi que d'éventuels câbles de communication (par ex. rail d'énergie ou câbles à ruban plats) soient situés dans un rayon de 3 m autour de la future borne de recharge, directement au-dessus des places de stationnement.

En vertu de l'alinéa 4, le niveau d'équipement D (bornes de recharge prêtes à fonctionner) est obligatoire pour au moins 20 pour cent des places de stationnement aménagées dans le cadre de toutes les nouvelles constructions de la catégorie « Autres affectations » au sens de l'article 52 OC ainsi que pour les parkings couverts publics. Pour les autres places de stationnement, il convient de prévoir au moins le niveau d'équipement A en vue d'une éventuelle électrification ultérieure de ces places de stationnement. Il faut toutefois dans tous les cas équiper au moins une place de stationnement d'une borne de recharge prête à fonctionner. L'alinéa 4 s'applique également aux nouvelles constructions dans le cadre de projets générant une importante fréquentation au sens de l'article 91a OC en relation avec l'article 91b1 OC.

7. Place du projet dans le programme gouvernemental de législature (programme législatif) et dans d'autres planifications importantes

Le projet est conforme aux objectifs du programme gouvernemental de législature 2019-2022 et notamment au cinquième objectif, selon lequel « le canton de Berne crée de bonnes conditions générales pour les technologies d'avenir et le développement durable ». D'après l'un des axes de développement retenus, « le canton de Berne encourage dans toutes ses régions des projets et des applications dans le domaine de l'énergie et des technologies de l'environnement durables ». Selon l'objectif 5.5, il convient notamment de faire progresser la décarbonisation du secteur du chauffage, en particulier en remplaçant les installations de combustion fonctionnant aux énergies fossiles et en créant des solutions favorisant l'émergence de solutions nouvelles.

8. Répercussions financières

Les nouvelles dispositions ont peu de répercussions financières sur le canton de Berne. Aucune mesure d'encouragement supplémentaire grevant les finances cantonales n'est prise. Les moyens destinés aux subventions cantonales du programme cantonal d'encouragement continueront à être fixés dans le cadre de l'approbation annuelle du budget. En outre, le droit en vigueur soumet déjà les immeubles cantonaux et les bâtiments bénéficiant d'importantes subventions cantonales à des standards énergétiques plus élevés (art. 40 OCEn). La mise en œuvre de cette révision partielle n'entraînera pas non plus de coûts supplémentaires.

9. Répercussions sur le personnel et l'organisation

La présente révision partielle n'aura vraisemblablement pas de répercussions sur le personnel ni sur l'organisation de l'administration.

10. Répercussions sur les communes

Les compétences conférées jusqu'ici aux communes pour définir des exigences plus strictes en matière d'utilisation de l'énergie sont maintenues et adaptées à la nouvelle méthode de calcul définissant l'efficacité énergétique globale pondérée. L'introduction de la notion d'efficacité énergétique globale pondérée permettra aux communes d'appliquer plus facilement la législation sur l'énergie et les déchargera lors des procédures d'octroi de permis de construire. L'obligation d'annonce sera à l'avenir honorée par voie électronique et de manière centralisée, ce qui délesterait encore les communes. La procédure électronique n'a pas encore été mise au point et ne peut donc pas figurer dans ce projet.

11. Répercussions sur l'économie

En reprenant en partie la version révisée du MoPEC 2014, le canton de Berne contribue à l'harmonisation et à la simplification des prescriptions énergétiques au niveau suisse. Il répond ainsi à un vœu constant du secteur de la construction. Les mesures prévues, c'est-à-dire les prescriptions concernant l'amélioration de l'efficacité énergétique, la production d'énergie et la réduction des émissions de CO₂ entraînent des coûts d'investissement plus élevés. Mais les propriétaires de bâtiments ne sont pas tous concernés. Ainsi, l'exigence relative à l'efficacité énergétique globale pondérée n'est valable que pour les nouvelles constructions. Le remplacement d'un chauffage ne requiert de mesures supplémentaires que s'il est prévu d'installer un chauffage au gaz ou au mazout dans un bâtiment d'habitation âgé de plus de 20 ans et mal isolé. Les prescriptions concernent aussi des cas qui impliquent de toute manière des investissements et pour lesquels une solution plus efficace sur le plan énergétique est envisageable à un coût supplémentaire raisonnable. Les coûts d'investissement plus importants peuvent à moyen terme être compensés par les économies réalisées sur les coûts de l'énergie grâce à une meilleure efficacité énergétique.

L'amélioration de l'efficacité énergétique et l'utilisation accrue d'agents énergétiques locaux entraînent le transfert d'une partie des coûts liés aux importations d'énergies fossiles vers des investissements et des dépenses effectuées sur le territoire national. Le recours plus systématique aux énergies renouvelables locales a par ailleurs des répercussions positives sur l'économie du canton de Berne. Il en résulte des impulsions supplémentaires pour l'innovation dans l'artisanat et l'industrie, ce qui augmente la création de valeur sur place et crée de nouveaux emplois.

Simultanément, la dépendance énergétique envers l'étranger est réduite, ce qui renforce la sécurité de l'approvisionnement dans le canton de Berne. À long terme, ces mesures permettront de compenser en partie la perte de la production de la centrale de Mühleberg, qui a été en 2019 la première centrale nucléaire à être mise à l'arrêt sur le territoire suisse.

Le projet met en œuvre les prescriptions de la LCEn révisée. Ce projet législatif (y compris la consultation) ayant été élaboré avant le 1^{er} janvier 2022, l'évaluation sur la base de la check-list pour l'analyse d'impact de la réglementation (cf. ACE 1464/2021 du 15 décembre 2021) n'a été effectuée que de manière sommaire.