

Tableau historique

du 31 août 1988

(Entrée en vigueur : 22 septembre 1988)

Le CONSEIL D'ÉTAT de la République et canton de Genève,  
vu l'article 160C de la constitution de la République et canton de Genève, du 24 mai 1847;  
vu la loi sur l'énergie, du 18 septembre 1986 (ci-après : la loi),  
arrête :

## Chapitre I Dispositions générales

### Art. 1<sup>(10)</sup> Autorité compétente

<sup>1</sup> Le département du territoire<sup>(31)</sup> (ci-après : département) est l'autorité compétente chargée de l'application de la loi. <sup>(19)</sup>

<sup>2</sup> Conformément à l'article 12, alinéa 1, de la loi sur la procédure administrative, du 12 septembre 1985, l'office cantonal de l'énergie <sup>(26)</sup> (ci-après : l'office cantonal<sup>(26)</sup>) peut exercer les attributions du département pour celui-ci.

### Art. 2 Collaboration

<sup>1</sup> Conformément à sa mission, la commission consultative sur les questions énergétiques (ci-après : la commission), instituée par le règlement du Conseil d'Etat, du 26 avril 1989, collabore avec l'autorité compétente chargée de l'application de la loi et du présent règlement.<sup>(7)</sup>

#### Milieux intéressés

<sup>2</sup> Il en va de même des milieux et autorités énoncés à l'article 3 de la loi.

### Art. 2A<sup>(19)</sup> Délégation de tâches d'exécution

<sup>1</sup> Le département peut déléguer des tâches d'exécution à des personnes de droit privé ou de droit public.

<sup>2</sup> L'office cantonal<sup>(26)</sup> supervise régulièrement les activités de ces dernières et tient une liste desdites personnes et des tâches qui leur sont confiées, pour le compte du département.

## Chapitre II Recherche et développement

### Art. 3 Participation de l'Etat

#### Principes

<sup>1</sup> Le département peut entreprendre des travaux de recherche ou de développement, ou y participer, conformément aux objectifs de la loi.

<sup>2</sup> Il peut également favoriser par une participation financière de tels travaux entrepris par des tiers.

<sup>3</sup> Les montants nécessaires à cet effet sont portés au budget du département.

### Art. 4 Participation financière

<sup>1</sup> Dans la limite des montants portés au budget, la participation financière de l'Etat peut être accordée par :

- une subvention;
- un prêt conformément à l'article 17 du présent règlement.

<sup>2</sup> L'article 22 est applicable.

### Art. 5 Modalités

<sup>1</sup> Après consultation de la commission, le département arrête la forme de la participation de l'Etat et établit un cahier des charges précisant les conditions et les limites de celle-ci.

<sup>2</sup> La participation de l'Etat ne constitue pas un droit pour celui qui la sollicite.

## Chapitre III Organisation et planification énergétiques

### Section 1 Statistique d'énergie du canton

#### Art. 6 Notion

<sup>1</sup> En collaboration notamment avec les services des administrations cantonale et communales, l'université, les Services industriels de Genève, tout autre fournisseur ou distributeur d'énergie, ainsi que les milieux ou les groupements qui les représentent, le département rassemble les données et établit la statistique de l'énergie du canton.

<sup>2</sup> La statistique de l'énergie du canton a pour objet l'ensemble des agents énergétiques. Elle doit permettre d'estimer, au moyen de données chiffrées réparties en catégories significatives (notamment, importation, production indigène, stockage, distribution, consommation d'énergie) l'évolution à terme des besoins en énergie, ainsi que leur couverture par les divers agents énergétiques, compte tenu des objectifs de la loi.

#### Art. 7 Obligation de renseigner

Les fournisseurs, distributeurs, consommateurs publics ou privés et les milieux ou les groupements qui les représentent sont tenus de fournir, sur requête du département, les renseignements et documents nécessaires.

#### Art. 8<sup>(10)</sup>

#### Art. 9 Amélioration de l'instrument statistique

Le département veille à l'amélioration constante de l'instrument statistique aux fins d'accroître la connaissance des données nécessaires à la politique énergétique, compte tenu des objectifs de la loi.

### Section 2<sup>(19)</sup> Planification

#### Art. 10 Conception générale de l'énergie<sup>(19)</sup>

<sup>1</sup> Le Conseil d'Etat établit un projet de conception générale en matière d'énergie, dont l'élaboration est confiée au département. Celui-ci sollicite le préavis de la commission. <sup>(3)</sup>

<sup>2</sup> Les services des administrations cantonale et communales, les Services industriels de Genève, l'université, ainsi que les autres milieux intéressés publics ou privés collaborent avec le département.

<sup>3</sup> La conception générale de l'énergie est adoptée, puis réexaminée périodiquement, conformément à l'article 10, alinéas 3 à 5, de la loi. Au besoin, notamment sur proposition de la commission, la conception générale de l'énergie est adaptée en fonction de l'évolution de la technique, des données économiques ou de tout autre facteur d'influence important.<sup>(10)</sup>

#### Art. 11 Objectifs de la conception générale de l'énergie<sup>(19)</sup>

La conception générale de l'énergie vise à améliorer la gestion de l'ensemble des ressources énergétiques par, notamment : <sup>(10)</sup>

- des économies d'énergie;
- la diversification des agents énergétiques primaires;
- la recherche et le développement des ressources d'énergies indigènes;
- l'amélioration des cycles de conversion, en veillant à la protection de l'environnement.

#### Art. 12 Plan directeur cantonal de l'énergie<sup>(19)</sup>

<sup>1</sup> Sur la base de la conception générale de l'énergie, le département élabore, à l'attention du Conseil d'Etat, le plan directeur cantonal de l'énergie, lequel comprend notamment le plan directeur des énergies de réseau.<sup>(10)</sup>

<sup>2</sup> Le plan directeur cantonal de l'énergie détermine les mesures à prendre conformément aux objectifs de la loi, compte tenu notamment des critères suivants :

- ressources énergétiques à l'échelon mondial;
- état actuel de la technique;
- délais de réalisation.

#### Art. 12A<sup>(19)</sup> Concept énergétique territorial

<sup>1</sup> Peuvent faire l'objet d'un concept énergétique territorial, en application de l'article 11, alinéa 3, de la loi, les portions de territoire qui présentent d'importants enjeux énergétiques ou environnementaux en relation avec l'utilisation de l'énergie.

<sup>2</sup> L'office cantonal<sup>(26)</sup> peut demander une mise à jour d'un concept énergétique territorial élaboré en application de l'article 11, alinéas 2 et 3, de la loi lorsque les conditions d'élaboration dudit concept ont sensiblement évolué.

<sup>3</sup> Le concept énergétique territorial identifie et caractérise notamment les éléments suivants, chacun étant traité à une échelle spatiale pertinente et décrit avec un degré de précision tenant compte du niveau de planification :

- le potentiel des ressources énergétiques renouvelables et locales ainsi que des rejets thermiques;
- la structure qualitative et quantitative des besoins énergétiques actuels et son évolution future;
- les acteurs concernés et leur rôle;
- les infrastructures énergétiques existantes et projetées;
- les stratégies de valorisation du potentiel visé par la lettre a et les infrastructures énergétiques associées;
- les stratégies d'approvisionnement et les infrastructures énergétiques associées;
- les mesures à prévoir pour les niveaux de planification inférieurs (quartiers, bâtiments) permettant une valorisation future des ressources énergétiques renouvelables et locales ainsi que des rejets thermiques,

et synthétise les orientations et recommandations qui en découlent pour les différents acteurs concernés.

<sup>4</sup> Les concepts énergétiques territoriaux sont validés par l'office cantonal<sup>(26)</sup>.

<sup>5</sup> Les fournisseurs et consommateurs publics et privés ainsi que les distributeurs d'énergie mettent à la disposition des autorités compétentes les données nécessaires à l'élaboration des concepts énergétiques territoriaux.

<sup>6</sup> Une directive de l'office cantonal<sup>(26)</sup> précise la forme des données à fournir ainsi que les modalités de leur transmission. Elle définit également les modalités d'élaboration et la forme d'un concept énergétique territorial.

## Chapitre IV Economies d'énergie

### Section 1<sup>(19)</sup> Prescriptions et standards énergétiques

#### Art. 12B<sup>(32)</sup> Standards de haute performance énergétique *Bâtiments neufs (HPE-Neuf)*

<sup>1</sup> Sont considérés comme répondant à un standard de haute performance énergétique les bâtiments neufs au bénéfice du label Minergie® ou de tout autre label équivalent avec un taux de production propre d'électricité d'au moins 10W/m<sup>2</sup> de surface de référence énergétique.

<sup>2</sup> Sont certifiés de haute performance énergétique les bâtiments neufs dont la valorisation de l'enveloppe thermique par un taux de production propre d'électricité est d'au moins 10W/m<sup>2</sup> de surface de référence énergétique, dont la valorisation de la toiture par la pose de capteurs solaires thermiques couvre au moins 30% des besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire, dont l'alimentation principale en chaleur provient d'énergies non fossiles et locales ou d'un réseau thermique à distance dont la part d'énergies non fossiles et locales est d'au moins 50%, et qui répondent à l'une des alternatives suivantes :

- le respect des valeurs limites des besoins d'énergie annuels pondérés pour le chauffage, la préparation de l'eau chaude sanitaire, la ventilation et le rafraîchissement dans les bâtiments à construire définies dans le modèle de prescriptions énergétiques des cantons de 2014 (ci-après : MoPEC 2014), le respect des valeurs limites de la norme SIA 380/1 édition 2016 pour les besoins de chaleur pour le chauffage et le respect des valeurs limites relatives à la demande globale en énergie définies par la norme SIA 387/4 édition 2017 pour l'éclairage;
- l'obtention de la classe énergétique B/B selon le certificat énergétique cantonal des bâtiments assorti d'un rapport de conseil (ci-après : CECB Plus) ou le cahier technique SIA 2031 édition 2016 et, si le bâtiment n'est pas destiné au logement et qu'il est climatisé, le non-dépassement de la puissance électrique nécessaire pour la climatisation de 7W/m<sup>2</sup> de surface climatisée;
- le respect du 80% des valeurs limites de la norme SIA 380/1 édition 2016 pour les besoins de chaleur pour le chauffage, le respect des valeurs cibles relatives à la demande globale en énergie définies par la norme SIA 387/4 édition 2017 pour l'éclairage et, si le bâtiment n'est pas destiné au logement et qu'il est climatisé, le non-dépassement de la puissance électrique nécessaire pour la climatisation de 7W/m<sup>2</sup> de surface climatisée.

#### *Extensions de bâtiments (HPE-Neuf)*

<sup>3</sup> Sont certifiées de haute performance énergétique pour la performance globale du bâtiment existant et de son extension les extensions de bâtiments existants dont la valorisation de l'enveloppe thermique par un taux de production propre d'électricité est d'au moins 10W/m<sup>2</sup> de la surface d'emprise au sol globale du bâtiment, dont la valorisation de la toiture par la pose de capteurs solaires thermiques couvre au moins 30% des besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire, et qui respectent les valeurs limites de la norme SIA 380/1 édition 2016 pour les besoins de chaleur pour le chauffage et les valeurs cibles relatives à la demande globale en énergie définies par la norme SIA 387/4 édition 2017 pour l'éclairage.

#### *Bâtiments rénovés (HPE-Reno)*

<sup>4</sup> Sont considérés comme répondant à un standard de haute performance énergétique les bâtiments rénovés au bénéfice du label Minergie®Rénovation ou de tout autre label équivalent avec un taux de production propre d'électricité d'au moins 20W/m<sup>2</sup> de la surface d'emprise au sol du bâtiment.

<sup>5</sup> Sont certifiés de haute performance énergétique les bâtiments rénovés dont la valorisation de l'enveloppe thermique par un taux de production propre d'électricité est d'au moins 20W/m<sup>2</sup> de la surface d'emprise au sol du bâtiment, dont la valorisation de la toiture par la pose de capteurs solaires thermiques couvre au moins 30% des besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire, et qui répondent à l'une des alternatives suivantes :

- le respect des valeurs limites des besoins d'énergie annuels pondérés pour le chauffage, la préparation de l'eau chaude sanitaire, la ventilation et le rafraîchissement dans les bâtiments à construire définies dans le MoPEC 2014 majorées de 70%, et le respect des valeurs limites de la norme SIA 380/1 édition 2016 pour les besoins de chaleur pour le chauffage majorées de 50%;
- l'obtention de la classe énergétique C/B selon le CECB Plus ou selon le cahier technique SIA 2031 édition 2016 et, si le bâtiment n'est pas destiné au logement et qu'il est climatisé, le non-dépassement de la puissance électrique nécessaire pour la climatisation de 12W/m<sup>2</sup> de surface climatisée.

#### Art. 12C<sup>(32)</sup> Standards de très haute performance énergétique *Bâtiments neufs et extensions (THPE-2000 W)*

<sup>1</sup> Sont considérés comme répondant à un standard de très haute performance énergétique les bâtiments neufs au bénéfice du label Minergie®A, Minergie®P-Eco ou de tout autre label équivalent avec un taux de production propre d'électricité d'au moins 30W/m<sup>2</sup> de surface de référence énergétique.

<sup>2</sup> Sont certifiés de très haute performance énergétique les bâtiments neufs dont la valorisation de l'enveloppe thermique par un taux de production propre d'électricité est d'au moins 30W/m<sup>2</sup> de surface de référence énergétique, dont la valorisation de la toiture par la pose de capteurs solaires thermiques couvre au moins 50% des besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire, dont l'alimentation principale en chaleur provient d'énergies non fossiles et locales ou d'un réseau thermique à distance dont la part d'énergies non fossiles et locales est d'au moins 80%, et qui répondent à l'une des alternatives suivantes :

- le respect du 70% des valeurs limites des besoins d'énergie annuels pondérés pour le chauffage, la préparation de l'eau chaude sanitaire, la ventilation et le rafraîchissement dans les bâtiments à construire définies dans le MoPEC 2014, le respect des valeurs cibles de la norme SIA 380/1 édition 2016 pour les besoins de chaleur pour le chauffage et le respect des valeurs cibles relatives à la demande globale en énergie définies par la norme SIA 387/4 édition 2017 pour l'éclairage;
- l'obtention de la classe énergétique A/A selon le CECB Plus ou le cahier technique SIA 2031 édition 2016 et, si le bâtiment n'est pas destiné au logement et qu'il est climatisé, le non-dépassement de la puissance électrique nécessaire pour la climatisation de 7W/m<sup>2</sup> de surface climatisée.

#### *Bâtiments rénovés*

<sup>3</sup> Sont considérés comme répondant à un standard de très haute performance énergétique les bâtiments rénovés au bénéfice du label Minergie®A, Minergie®P-Eco ou de tout autre label équivalent avec un taux de production propre d'électricité d'au moins 20W/m<sup>2</sup> de la surface d'emprise au sol du bâtiment.

<sup>4</sup> Sont certifiés de très haute performance énergétique les bâtiments rénovés dont la valorisation de l'enveloppe thermique par un taux de production propre d'électricité est d'au moins 20W/m<sup>2</sup> de la surface d'emprise au sol du bâtiment, dont la valorisation de la toiture par la pose de capteurs solaires thermiques couvre au moins 50% des besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire, dont l'alimentation principale en chaleur provient d'énergies non fossiles et locales ou d'un réseau thermique à distance dont la part d'énergies non fossiles et locales est d'au moins 80%, et qui répondent à l'une des alternatives suivantes :

- le respect des valeurs limites des besoins d'énergie annuels pondérés pour le chauffage, la préparation de l'eau chaude sanitaire, la ventilation et le rafraîchissement dans les bâtiments à construire définies dans le MoPEC 2014, le respect du 90% des valeurs limites de la norme SIA 380/1 édition 2016 pour les besoins de chaleur pour le chauffage et le respect des valeurs cibles relatives à la demande globale en énergie définies par la norme SIA 387/4 édition 2017 pour l'éclairage;
- l'obtention de la classe énergétique B/A selon le CECB Plus ou le cahier technique SIA 2031 édition 2016 et, si le bâtiment n'est pas destiné au logement et qu'il est climatisé, le non-dépassement de la puissance électrique nécessaire pour la climatisation de 7W/m<sup>2</sup> de surface climatisée.

#### Art. 12D<sup>(19)</sup> Prescriptions énergétiques

<sup>1</sup> Les prescriptions énergétiques minimales de l'article 14, alinéa 1, de la loi correspondent principalement aux normes SIA en vigueur ainsi qu'à l'état de la technique et sont précisées aux articles 12E à 12N du présent règlement. Dans le cas de processus industriels, les installations de chauffage, de production d'eau chaude, de ventilation, d'éclairage et de climatisation sont dimensionnées et exploitées selon l'état de la technique applicable.

<sup>2</sup> Par bâtiment neuf, on entend un bâtiment à construire au sens de la norme SIA 380/1.

<sup>3</sup> Il y a rénovation au sens de la loi lorsque des constructions ou des éléments de constructions sont touchés par des travaux qui modifient la performance énergétique du bâtiment. Sont notamment des travaux de rénovation les travaux d'isolation de l'enveloppe du bâtiment tels qu'isolation de la toiture, des façades, des planchers et le remplacement des fenêtres. Il y a rénovation d'une toiture au sens de l'article 15, alinéa 5, de la loi lors de la réfection de l'ensemble du complexe d'une toiture comprenant notamment la sous-toiture et son isolation.

<sup>4</sup> La surface de référence énergétique est définie par la norme SIA 416/1.

- 5 La régulation évite la fourniture de prestations non nécessaires en tenant compte des variations horaires et saisonnières ainsi que des conditions extérieures et intérieures.
- 6 A la suite de travaux d'amélioration énergétique, la régulation des installations couvrant les besoins de chaleur et de froid est adaptée aux besoins thermiques.
- 7 Une directive de l'office cantonal<sup>(26)</sup> précise les modalités d'élaboration et la forme des justificatifs de conformité aux prescriptions du présent règlement.
- 8 Au moins 30 jours avant l'ouverture d'un chantier ayant pour objet une installation soumise à autorisation énergétique, un dossier énergétique complet incluant le formulaire relatif à la performance énergétique de cette dernière, ainsi que ses annexes, est remis par le requérant au département pour contrôle.

#### **Art. 12E<sup>(19)</sup> Prescriptions en matière d'isolation thermique et de protection thermique estivale**

- 1 En matière d'isolation thermique et de protection thermique estivale des bâtiments, les normes SIA 180, SIA 380/1 et SIA 382/1 sont respectées.
  - 2 L'isolation thermique des chauffe-eau ainsi que celle des accumulateurs d'eau chaude sanitaire et de chaleur respecte les épaisseurs minimales indiquées dans l'annexe au présent règlement.
  - 3 Les canaux d'aération, les tuyaux ainsi que les appareils de ventilation et de climatisation sont isolés thermiquement en fonction des conditions d'exploitation et conformément aux valeurs limites mentionnées dans l'annexe au présent règlement. Les épaisseurs d'isolation peuvent être réduites notamment pour les intersections ou traversées de murs ou de dalles, les conduites peu utilisées dont les clapets se trouvent à l'intérieur de l'enveloppe thermique ou encore en cas de problèmes d'espaces lors du remplacement ou de l'assainissement d'installations.
  - 4 Les nouvelles installations et les installations mises à neuf de distribution et d'émission de chaleur sont entièrement isolées contre les pertes thermiques, conformément aux exigences figurant dans l'annexe au présent règlement. Cette règle s'applique à la robinetterie, aux pompes ainsi qu'aux conduites :
    - a) de distribution de chaleur dans des locaux non chauffés et à l'extérieur;
    - b) d'eau chaude sanitaire dans des locaux non chauffés et à l'extérieur, excepté les conduites alimentant, sans circulation ni ruban chauffant, des points de soutirage isolés;
    - c) de circulation d'eau chaude sanitaire ou conduites d'eau chaude sanitaire équipées d'un ruban chauffant dans des locaux chauffés;
    - d) d'eau chaude sanitaire allant de l'accumulateur à la nourrice incluse.
- L'isolation thermique peut être moins épaisse notamment en cas d'intersections ou de traversées de murs et de dalles ou lorsque les températures de départ n'excèdent pas 30°C, ainsi que pour la robinetterie, les pompes, etc. Les épaisseurs indiquées sont valables pour des températures d'exploitation allant jusqu'à 90°C. Si des températures d'exploitation plus élevées sont nécessaires, l'isolation thermique est augmentée dans les proportions qui s'imposent.
- 5 Les conduites de distribution de chaleur enterrées sont isolées de façon à ce que les valeurs limites de transmission thermique indiquées dans l'annexe au présent règlement ne soient pas dépassées.
  - 6 Lors du remplacement d'une chaudière ou d'un chauffe-eau, les conduites accessibles sont adaptées aux exigences indiquées à l'alinéa 3, dans la mesure où la place à disposition le permet.
  - 7 En application de l'article 14, alinéa 2, de la loi, lorsqu'il est vraisemblable que des locaux neufs ou rénovés devront être climatisés ultérieurement, les exigences à respecter en matière d'isolation et de protection thermique estivale sont celles prévues pour les locaux climatisés par la norme SIA 382/1. Pour le surplus, le département peut exiger, au cas par cas, la prise de mesures proportionnées permettant l'intégration future d'installations de climatisation avec une plus grande efficacité énergétique.

#### **Art. 12F<sup>(19)</sup> Prescriptions en matière de préparation d'eau chaude sanitaire**

- 1 Les besoins de chaleur admissibles pour l'eau chaude sanitaire sont définis par la norme SIA 380/1.
- 2 En matière de préparation d'eau chaude sanitaire à partir de pompes à chaleur, la norme SIA 380/4 est respectée en termes de valeur minimale des coefficients de performance.
- 3 Les installations de préparation d'eau chaude sanitaire sont équipées d'un dispositif de comptage permettant de déterminer leur consommation d'énergie. Si la chaleur nécessaire à la préparation d'eau chaude sanitaire est produite par le générateur de chaleur utilisé pour le chauffage, seule la pose d'un compteur de la consommation d'eau chaude est exigée.
- 4 Les chauffe-eau sont dimensionnés pour une température d'exploitation n'excédant pas 60°C. Peuvent être dispensés de cette exigence les chauffe-eau devant être réglés sur une température plus élevée pour des raisons d'exploitation ou d'hygiène.
- 5 Le montage d'un nouveau système de préparation d'eau chaude sanitaire à résistance électrique n'est autorisé dans les habitations qu'aux conditions cumulatives suivantes :
  - a) pendant la période de chauffe, l'eau chaude sanitaire est chauffée ou préchauffée avec le générateur de chaleur pour le chauffage;
  - b) l'eau chaude sanitaire est prioritairement chauffée avec des énergies renouvelables ou des rejets thermiques qui ne sont pas utilisables autrement, pour couvrir au minimum 30% des besoins de chaleur admissibles.
- 6 Le propriétaire peut être dispensé des exigences de l'alinéa 5 en cas de remplacement d'un chauffe-eau électrique défectueux par un autre chauffe-eau électrique, pour autant que des mesures constructives et techniques soient prises pour permettre ultérieurement et à moindre coût le respect des exigences de l'alinéa 5.

#### **Art. 12G<sup>(19)</sup> Prescriptions en matière d'aération**

- 1 En matière d'aération, les normes SIA 180, SIA 380/4 et SIA 382/1 sont respectées.
- 2 Les installations de ventilation double-flux sont munies de récupérateurs d'énergie thermique.
- 3 Les installations d'extraction d'air des locaux chauffés sont équipées d'un dispositif d'amenée d'air neuf contrôlé ainsi que d'un récupérateur d'énergie thermique ou d'un dispositif de valorisation de la chaleur de l'air repris lorsque le volume d'air extrait représente plus de 1 000 m<sup>3</sup>/h et que leur temps d'exploitation est supérieur à 500 heures par an. Dans le cas de plusieurs installations d'extraction d'air distinctes mais sises dans un même immeuble, celles-ci sont considérées comme une seule installation.
- 4 La vitesse de l'air dans les appareils et dans les gaines de distribution ne dépasse pas les valeurs limites mentionnées dans l'annexe au présent règlement. Des vitesses supérieures peuvent être admises si un calcul de la consommation énergétique démontre que ce dépassement n'entraîne pas de consommation supplémentaire, lorsque l'installation fonctionne moins de 1 000 heures par an ou si de telles vitesses sont inévitables du fait de conditions spécifiques aux locaux concernés.
- 5 Dans des locaux ou groupes de locaux aux affectations ou périodes d'exploitation sensiblement différentes, les installations de ventilation comportent des dispositifs permettant une exploitation différenciée.

#### **Art. 12H<sup>(19)</sup> Prescriptions en matière d'éclairage**

En matière d'éclairage, les installations respectent les valeurs limites ponctuelles définies par la norme SIA 380/4.

#### **Art. 12I<sup>(19)</sup> Prescriptions en matière de chauffage**

- 1 En matière de dimensionnement, les installations de chauffage respectent la norme SIA 384/1.
- 2 Les générateurs de chaleur sont équipés d'un dispositif de comptage de l'énergie consommée.
- 3 Les réseaux hydrauliques et aérauliques de chauffage sont munis de dispositifs de réglage de débit et font l'objet d'un équilibrage avant leur mise en service, en vue de minimiser l'ensemble des consommations d'énergie, y compris la consommation électrique.
- 4 Les systèmes d'émission de chaleur neufs ou mis à neuf sont dimensionnés et exploités de manière à ce que les températures de départ ne dépassent pas 50°C lorsque la température extérieure atteint la valeur servant au dimensionnement; pour les chauffages au sol, ce seuil est de 35°C. Sont dispensés le chauffage de halles au moyen de panneaux rayonnants, les systèmes de chauffage des serres et des constructions semblables, pour autant qu'elles réclament effectivement une température de départ plus élevée.
- 5 Les locaux chauffés sont équipés de dispositifs permettant de fixer pour chacun d'eux la température ambiante indépendamment et de régler cette dernière automatiquement. Sont dispensés de ces exigences les locaux bénéficiant prioritairement d'un chauffage par le sol avec une température de départ de 30°C maximum.
- 6 Dans les bâtiments neufs, les installations productrices de chaleur alimentées en combustibles fossiles utilisent la chaleur de condensation lorsque leur température de sécurité est inférieure à 110°C.
- 7 Lors du renouvellement d'installations productrices de chaleur alimentées en combustibles fossiles, l'alinéa 6 est applicable dans le respect du principe de la proportionnalité.
- 8 Sont réservées les dispositions du règlement sur la protection de l'air, du 22 février 2012<sup>(21)</sup>, et celles du règlement d'application de la loi sur le ramonage et les contrôles spécifiques des émanations de fumée, du 24 mars 1982.

#### **Art. 12J<sup>(19)</sup> Prescriptions en matière de climatisation**

- 1 En matière de climatisation, les normes SIA 380/4, SIA 382/1 et SIA 382/2 sont respectées.
- 2 Les installations frigorifiques à compression de vapeur ou à sorption d'une puissance frigorifique supérieure à 20 kW sont équipées d'un dispositif de comptage de l'énergie électrique consommée. Les équipements auxiliaires de telles installations sont également munis d'un même dispositif de comptage de l'énergie électrique consommée. Si la puissance frigorifique de telles installations est supérieure à 100 kW, elles sont équipées d'un dispositif d'enregistrement de la puissance électrique maximale journalière mise en œuvre. Les relevés de ces données sont tenus à la disposition du département.
- 3 Les réseaux hydrauliques et aérauliques de climatisation sont munis de dispositifs de réglage de débit et font l'objet d'un équilibrage avant leur mise en service, en vue de minimiser l'ensemble des consommations d'énergie y compris la consommation électrique.
- 4 Lors du montage, de la modification ou du renouvellement d'une installation de climatisation, cette dernière est dimensionnée et exploitée de manière à ce que les températures de départ du fluide de refroidissement ne soient pas inférieures à 14°C lorsque la température extérieure atteint la valeur servant au dimensionnement. Le département peut déroger à cette exigence notamment lorsqu'un contrôle de l'humidité de l'air est nécessaire à des fins d'exploitation.
- 5 Les mesures constructives prévues par les normes SIA 180 et SIA 380/1 ainsi que les mesures techniques applicables sont prises prioritairement au recours à une installation de climatisation.
- 6 La solution technique retenue limite le besoin en puissance et en énergie, notamment par la dérive de la température de consigne intérieure durant l'été pour les climatisations de confort.
- 7 La puissance frigorifique est calculée au plus juste selon les besoins. L'installation éventuelle de toute puissance supplémentaire à la puissance strictement nécessaire doit être dûment justifiée.
- 8 L'installation de climatisation s'intègre dans une vision globale du bâtiment et tient compte de l'évolution de l'ensemble des besoins thermiques de l'environnement bâti de manière à

permettre une valorisation maximale des rejets de chaleur et à limiter au maximum les besoins en énergie, notamment en évitant la multiplication des installations.

<sup>9</sup> Les rejets de chaleur des installations de climatisation sont valorisés. Des dérogations sont possibles sur la base d'un justificatif de disproportion économique et/ou de non faisabilité technique. En cas de dérogation, les installations sont néanmoins équipées d'un dispositif permettant la valorisation ultérieure des rejets de chaleur sur place ou par des preneurs de chaleur de l'environnement bâti à proximité desdites installations, sous réserve de l'application du principe de proportionnalité.

<sup>10</sup> Sont réservées notamment les dispositions de l'ordonnance fédérale sur la réduction des risques liés à l'utilisation de substances, de préparations et d'objets particulièrement dangereux, du 18 mai 2005, celles du règlement sur la protection contre le bruit et les vibrations, du 12 février 2003, et celles du règlement sur la protection de l'air, du 22 février 2012.<sup>(27)</sup>

<sup>11</sup> Le propriétaire d'une installation de climatisation non soumise à autorisation remet au département au minimum 30 jours avant le début des travaux une déclaration telle que prévue par l'article 22B, alinéa 5, de la loi.

#### **Art. 12K<sup>(19)</sup> Prescriptions en matière de contrôle des consommations d'énergie**

<sup>1</sup> Lors de la construction ou de la rénovation d'un bâtiment, un indice de dépense de chaleur admissible relatif aux besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire est calculé par le requérant en autorisation de construire. Il est remis par ce dernier au département au minimum 30 jours avant le début des travaux.

<sup>2</sup> Pour un bâtiment neuf, l'indice de dépense de chaleur admissible est calculé sur la base des besoins de chaleur admissibles pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire et de la fraction utile définis par la norme SIA 380/1.

<sup>3</sup> Pour un bâtiment rénové, l'indice de dépense de chaleur admissible est calculé sur la base de la moyenne sur les 3 dernières années avant travaux de l'indice de dépense de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude dudit bâtiment dont est soustrait la baisse prévisible de la consommation d'énergie au sens de l'article 13K, alinéa 2.

<sup>4</sup> Pour un bâtiment existant faisant l'objet d'une extension, l'indice de dépense de chaleur admissible du bâtiment après extension est calculé en tenant compte de la moyenne, d'une part, de l'indice de dépense de chaleur admissible du bâtiment avant extension calculé selon la méthode définie à l'alinéa 3 et, d'autre part, de l'indice de dépense de chaleur admissible pour l'extension calculé selon la méthode définie à l'alinéa 2, cette moyenne étant pondérée par les surfaces concernées.

<sup>5</sup> Lors de la mise en place d'une installation de climatisation de confort d'une puissance supérieure à 20 kW, un indice de dépense d'électricité admissible est calculé sur la base de la valeur limite définie par la norme SIA 380/4 pour la demande en électricité, ou, pour les bâtiments de haute performance énergétique, sur la base de la valeur admissible définie par ledit standard. Il est remis au département par le requérant en autorisation de construire au minimum 30 jours avant le début des travaux.

##### **Dépassement des indices**

<sup>6</sup> Lorsque le département constate que la moyenne des 3 dernières années de l'indice de dépense de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude d'un bâtiment neuf ou d'un bâtiment ayant fait l'objet d'une extension dépasse de 50% l'indice de dépense de chaleur admissible au sens du présent article, il peut ordonner que le bâtiment fasse l'objet d'un audit de conformité aux prescriptions énergétiques et d'optimisation. Sur la base de l'audit, le département peut ordonner la réalisation dans un délai de 2 ans de toutes les mesures d'optimisation de la gestion énergétique du bâtiment concerné identifiées par l'audit et rentables, individuellement ou conjointement, en 3 ans.

<sup>7</sup> Lorsque le département constate que la moyenne des 3 dernières années de l'indice de dépense de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude d'un bâtiment neuf ou d'un bâtiment ayant fait l'objet d'une extension dépasse de 100% l'indice de dépense de chaleur admissible au sens du présent article, il peut ordonner que le bâtiment fasse l'objet d'un audit de conformité aux prescriptions énergétiques et d'optimisation. Sur la base de l'audit, le département peut ordonner la réalisation dans un délai de 2 ans de toutes les mesures d'optimisation de la gestion énergétique du bâtiment concerné identifiées par l'audit et rentables, individuellement ou conjointement, en 5 ans.

<sup>8</sup> Lorsque le département constate que la moyenne des 3 dernières années de l'indice de dépense de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude d'un bâtiment rénové est supérieure à la moyenne sur les 3 dernières années avant travaux de l'indice de dépense de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude dudit bâtiment dont est soustrait 40% de la baisse prévisible de la consommation d'énergie au sens de l'article 13K, alinéa 2, il peut ordonner que le bâtiment fasse l'objet d'un audit de conformité aux prescriptions énergétiques et d'optimisation. Sur la base de l'audit, le département peut ordonner la réalisation dans un délai de 2 ans de toutes les mesures d'optimisation de la gestion énergétique du bâtiment concerné identifiées par l'audit et rentables, individuellement ou conjointement, en 3 ans.

<sup>9</sup> Lorsque le département constate que la moyenne des 3 dernières années de l'indice de dépense de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude d'un bâtiment rénové est supérieure à la moyenne sur les 3 dernières années avant travaux de l'indice de dépense de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude dudit bâtiment dont est soustrait 20% de la baisse prévisible de la consommation d'énergie au sens de l'article 13K, alinéa 2, il peut ordonner que le bâtiment fasse l'objet d'un audit de conformité aux prescriptions énergétiques et d'optimisation. Sur la base de l'audit, le département peut ordonner la réalisation dans un délai de 2 ans de toutes les mesures d'optimisation de la gestion énergétique du bâtiment concerné identifiées par l'audit et rentables, individuellement ou conjointement, en 5 ans.

<sup>10</sup> Lorsque le département constate que la moyenne des 3 dernières années de l'indice de dépense d'électricité d'une installation de climatisation de confort d'une puissance supérieure à 20 kW dépasse de 50% l'indice de dépense d'électricité admissible au sens du présent article, il peut ordonner que l'installation fasse l'objet d'un audit de conformité aux prescriptions énergétiques et d'optimisation. Sur la base de l'audit, le département peut ordonner la réalisation dans un délai de 2 ans de toutes les mesures d'optimisation de l'installation concernée identifiées par l'audit et rentables, individuellement ou conjointement, en 3 ans.

<sup>11</sup> Lorsque le département constate que la moyenne des 3 dernières années de l'indice de dépense d'électricité d'une installation de climatisation de confort d'une puissance supérieure à 20 kW dépasse de 100% l'indice de dépense d'électricité admissible au sens du présent article, il peut ordonner que l'installation fasse l'objet d'un audit de conformité aux prescriptions énergétiques et d'optimisation. Sur la base de l'audit, le département peut ordonner la réalisation dans un délai de 2 ans de toutes les mesures d'optimisation de l'installation concernée identifiées par l'audit et rentables, individuellement ou conjointement, en 5 ans.

##### **Rapport d'audit**

<sup>12</sup> L'audit, au sens des alinéas 6 à 11, identifie les mesures d'économie d'énergie et calcule la rentabilité de chacune d'elle ainsi que celle de leur réalisation conjointe. Le rapport d'audit décrit le protocole de mesures et de vérification des consommations d'énergie qui permet de contrôler l'efficacité énergétique desdites mesures.

##### **Mesures rentables**

<sup>13</sup> Sont considérées comme rentables, au sens des alinéas 6 à 11, les mesures dont le coût d'investissement est compensé par le montant des économies d'énergie, compte tenu des subventions à disposition tant sur le plan fédéral que cantonal.

#### **Art. 12L<sup>(19)</sup> Prescriptions en matière de locaux frigorifiques**

<sup>1</sup> Dans un local frigorifique maintenu à une température inférieure à 8°C, l'apport de chaleur moyen à travers des éléments de construction constituant l'enveloppe du local ne dépasse pas 5 W/m<sup>2</sup> par zone de température. Le calcul de cet apport se fonde, d'une part, sur la température de consigne du local et, d'autre part, sur les températures ambiantes suivantes à l'extérieur du local frigorifique :

- a) pour les parois du local frigorifique contre des locaux chauffés : la température de consigne de ces locaux;
- b) pour les parois du local frigorifique contre l'extérieur : 20°C;
- c) pour les parois du local frigorifique contre terrain ou contre des locaux non chauffés : 10°C.

<sup>2</sup> Pour les locaux frigorifiques de moins de 30 m<sup>3</sup> de volume utile, les exigences sont aussi respectées si les éléments de construction présentent une valeur de transmission thermique moyenne inférieure ou égale à 0,15 W/m<sup>2</sup>K.

#### **Art. 12M<sup>(19)</sup> Prescriptions en matière de serres, de halles gonflables chauffées et de structures amovibles chauffées**

<sup>1</sup> Une directive de l'office cantonal<sup>(26)</sup> précise les exigences applicables aux serres artisanales ou agricoles dans lesquelles la reproduction, la production ou la commercialisation de plantes imposent des conditions de croissance bien définies.

<sup>2</sup> Cette directive comporte également un chapitre sur les exigences en matière de halles gonflables chauffées.

<sup>3</sup> Les structures amovibles chauffées, placées durant toute la saison froide sur diverses installations (tennis, piscine, etc.), sont soumises aux mêmes exigences d'isolation que les bâtiments.

#### **Art. 12N<sup>(19)</sup> Installations productrices d'électricité**

<sup>1</sup> Les installations productrices d'électricité alimentées en combustibles fossiles ou renouvelables dont la puissance électrique est inférieure au seuil fixé par l'article 13F, alinéa 1, valorisent la majorité de leurs rejets de chaleur.

<sup>2</sup> L'alinéa 1 n'est pas applicable aux installations de secours, ni aux installations non raccordées au réseau dont la durée de fonctionnement ou d'essai est inférieure à 50 heures par an.

#### **Art. 12O<sup>(22)</sup> Grands consommateurs**

<sup>1</sup> Les entreprises d'approvisionnement en énergie opérant sur le territoire du canton de Genève fournissent au département la liste de leurs clients qui sont des grands consommateurs au sens de l'article 6, alinéa 15, de la loi.

<sup>2</sup> Le département impartit aux grands consommateurs, de manière échelonnée dans le temps, en fonction de la consommation de leurs sites, un délai d'une année pour opter ou non pour l'application de l'article 14, alinéa 7, de la loi.

<sup>3</sup> Les grands consommateurs qui participent au système d'échange de quotas d'émissions au sens des articles 15 ou 16 de la loi fédérale sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, du 23 décembre 2011, ainsi que ceux qui s'engagent envers la Confédération à limiter leurs émissions de gaz à effet de serre au sens de l'article 31, alinéa 1, lettre b, de la loi fédérale précitée et qui en apportent la preuve au département dans le délai imparti, sont considérés s'engager à atteindre un objectif d'évolution spécifique de leur consommation au sens de l'article 14, alinéa 7, de la loi, sous réserve de la réalisation d'un audit énergétique de leur consommation d'énergie électrique et/ou thermique et d'eau, et de la réalisation et du suivi des mesures qui en résultent, aux conditions fixées dans la directive visée à l'alinéa 17 du présent article.<sup>(29)</sup>

##### **Audit énergétique**

<sup>4</sup> A la fin de ce délai, si l'article 14, alinéa 7, de la loi n'est pas applicable, le département ordonne aux grands consommateurs de réaliser à leurs frais, dans un délai d'une année, un audit énergétique de leur consommation d'énergie thermique, d'eau et d'électricité. L'audit identifie et évalue toutes les mesures d'optimisation à réaliser au sens de l'alinéa 18 du présent article. Il calcule également la rentabilité de chacune d'elles ainsi que celle de leur réalisation conjointe. Le rapport d'audit décrit le protocole de mesures et de vérification des consommations d'énergie qui permettra de contrôler l'efficacité énergétique desdites mesures.

<sup>5</sup> En fonction du résultat de l'audit, le département ordonne la réalisation dans les 2 ans des mesures raisonnables d'optimisation de leur consommation au sens de l'alinéa 18 du présent article, qui sont rentables individuellement ou conjointement en 3 ans.

<sup>6</sup> Les procès-verbaux de réception des travaux sont remis au département au plus tard à la fin du délai de 2 ans. Les gains énergétiques sont établis aux échéances prévues par le protocole de l'alinéa 4 du présent article; le département en est immédiatement informé.

<sup>7</sup> 10 ans après la décision ordonnant le premier audit, le grand consommateur peut opter pour l'application de l'article 14, alinéa 7, de la loi. Dans le cas contraire, un nouvel audit est demandé par le département.

#### **Conventions d'objectifs**

<sup>8</sup> Lorsque les grands consommateurs optent pour l'application de l'article 14, alinéa 7, de la loi, ils présentent au département, dans un délai d'une année et sur la base d'une directive de l'office cantonal<sup>(26)</sup>, un objectif d'évolution spécifique sous la forme d'une convention d'objectifs au sens de l'alinéa 9 du présent article.

<sup>9</sup> Des conventions d'objectifs cantonales ou des conventions d'objectifs établies sous l'égide de la Confédération, notamment au sens de l'article 4, alinéas 3 et 4, de la loi fédérale sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, du 23 décembre 2011, peuvent être conclues par les grands consommateurs :

- a) les conventions d'objectifs cantonales consistent, partant d'une efficacité de 100%, à atteindre une efficacité de 120% au bout de 10 ans pour un site ou un ensemble de sites. Ces conventions d'objectifs comprennent des objectifs intermédiaires annuels, un plan d'actions comprenant les mesures d'optimisation prévues au sens de l'alinéa 18 du présent article pour atteindre lesdits objectifs et le protocole de mesures et de vérification des consommations d'énergie qui permettra de contrôler l'efficacité réelle des mesures raisonnables d'optimisation au sens de l'alinéa 19 du présent article une fois qu'elles auront été mises en œuvre;
- b) les conventions d'objectifs conclues sous l'égide de la Confédération avec un organisme agréé sont validées par le département si les objectifs et les obligations qu'elles comprennent concernent un ou plusieurs sites de consommation se trouvant sur le territoire cantonal et respectent les conditions alternatives suivantes :
  - 1° la réalisation dans les 2 ans des mesures raisonnables d'optimisation de la consommation au sens de l'alinéa 19 du présent article, qui sont rentables individuellement ou conjointement en 3 ans,
  - 2° la réalisation dans les 10 ans des mesures raisonnables d'optimisation de la consommation au sens de l'alinéa 19 du présent article, qui sont rentables individuellement ou conjointement en 4 ans pour les procédés et en 8 ans pour les bâtiments.<sup>(29)</sup>

<sup>10</sup> Lorsque les conventions d'objectifs ont été conclues au sens de l'alinéa 9, lettre a, du présent article, les grands consommateurs remettent un rapport annuel au département, qui fait état du résultat des mesures raisonnables d'optimisation mises en œuvre au sens de l'alinéa 19 du présent article, obtenu selon le protocole de mesures et de vérification agréé. Dans le cas de l'alinéa 9, lettre b, du présent article, un rapport annuel est remis au département par l'organisme agréé par la Confédération.

<sup>11</sup> Le département peut dispenser du strict respect des exigences prévues aux articles 14, alinéa 3, et 15C, alinéa 4, de la loi, les grands consommateurs qui optent pour l'application de l'article 14, alinéa 7, de la loi ou ceux qui relèvent de l'alinéa 3 du présent article, s'ils démontrent qu'ils atteindront une efficacité au moins équivalente par des mesures d'optimisation au sens de l'alinéa 18 du présent article.

#### **Régime applicable en cas de non respect des objectifs**

<sup>12</sup> Dans le cas où, durant 3 années consécutives, l'efficacité atteinte s'écarte de plus de 15% des objectifs intermédiaires annuels prévus dans la convention d'objectifs cantonale, le département peut, alternativement :

- a) résilier la convention d'objectifs cantonale avec effet immédiat, les grands consommateurs étant alors soumis au régime de l'article 14, alinéa 4, de la loi, aux conditions fixées dans la directive d'application;<sup>(29)</sup>
- b) valider de nouveaux objectifs intermédiaires, si les grands consommateurs justifient être en mesure d'atteindre l'objectif prévu au terme des 10 ans.

<sup>13</sup> En cas de non respect, au terme des 10 ans, de l'objectif prévu dans la convention d'objectifs cantonale, les grands consommateurs sont soumis au régime de l'article 14, alinéa 4, de la loi. Le département peut néanmoins prolonger le délai de 10 ans de 2 années supplémentaires au maximum pour autant que l'écart à l'objectif fixé à 10 ans soit inférieur à 30% et qu'un plan de mesures d'optimisation au sens de l'alinéa 18 du présent article lui soit remis, qui permette d'atteindre l'objectif fixé dans les 2 années suivantes.

<sup>14</sup> A l'échéance du délai de 10 ans ou de son éventuelle prolongation, si l'objectif visé a été atteint, l'alinéa 2 du présent article est applicable aux grands consommateurs.

<sup>15</sup> En cas de dénonciation, avant leur échéance, des conventions d'objectifs conclues sous l'égide de la Confédération avec un organisme agréé ou dans le cas où l'objectif visé n'a pas été atteint à cette échéance, les grands consommateurs sont soumis au régime de l'article 14, alinéa 4, de la loi, aux conditions fixées dans la directive d'application.<sup>(29)</sup>

#### **Contrats à la performance**

<sup>16</sup> Les grands consommateurs fournissent au département copie des contrats à la performance conclus en application de l'article 14, alinéa 8, de la loi. Ceux qui exploitent eux-mêmes leurs installations fournissent au département leurs protocoles internes de suivi des consommations d'énergie qui sont établis selon les principes qui régissent les contrats à la performance.

#### **Directive d'application**

<sup>17</sup> L'office cantonal<sup>(26)</sup> édicte une directive d'application relative au régime applicable aux grands consommateurs.

#### **Définitions**

<sup>18</sup> Par mesures d'optimisation, on entend des actions qui peuvent être entreprises pour réduire la consommation d'énergie (actions de performance énergétique), soit en procédant au réglage des installations et procédés, soit en procédant à des travaux.

<sup>19</sup> Par mesures raisonnables d'optimisation, on entend des mesures qui correspondent à l'état de la technique, qui n'entraînent pas d'inconvénients majeurs au niveau de l'exploitation et qui sont rentables, individuellement ou conjointement, sur une certaine durée, compte tenu des subventions à disposition tant sur le plan fédéral que cantonal.

### **Art. 12P<sup>(32)</sup> Exceptions aux prescriptions relatives aux capteurs solaires thermiques**

<sup>1</sup> En application de l'article 15, alinéas 2 et 6, de la loi, le département peut déroger, sur requête dûment justifiée, à l'obligation de la valorisation des toitures neuves ou rénovées par la pose de capteurs solaires thermiques.

<sup>2</sup> Le recours à d'autres énergies renouvelables ne constitue pas une exception à l'obligation de la valorisation des toitures par la pose de capteurs solaires thermiques.

### **Art. 12Q<sup>(19)</sup> Bâtiments et installations des collectivités publiques et des établissements et fondations de droit public et de leurs caisses de pension**

<sup>1</sup> Le coût externe de l'énergie à intégrer dans le calcul de la rentabilité au sens de l'article 16, alinéa 2, de la loi est défini par la norme SIA 480.

<sup>2</sup> Les bâtiments visés par l'article 16, alinéa 3, de la loi font l'objet d'une certification énergétique dans les 5 ans dès l'entrée en vigueur de la loi. En sont exemptés les bâtiments qui ont fait l'objet, avant l'entrée en vigueur de la loi modifiant la loi sur l'énergie, du 7 mars 2010, d'une certification énergétique selon les critères du cahier technique SIA 2031, ceux du centre de certification CECB créé par la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie ou ceux de l'étiquette énergie Display®.

<sup>3</sup> La certification énergétique est effectuée par un certificateur agréé par le centre de certification CECB créé par la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie.

<sup>4</sup> Les certifications énergétiques sont renouvelées tous les 10 ans.

<sup>5</sup> Les variantes proposées dans le cadre de l'élaboration du concept énergétique d'une nouvelle construction de l'Etat ou des communes et dont la surface de référence énergétique est supérieure à 10 000 m<sup>2</sup> ont pour objectif de présenter un projet conforme à un standard de très haute performance énergétique tel que défini à l'article 12C. L'étude de rentabilité technico-économique desdites variantes est jointe au dossier de requête en autorisation de construire.

<sup>6</sup> L'Etat et les communes établissent tous les 4 ans un diagnostic en matière d'efficacité énergétique et de pollution lumineuse de leur parc d'installations d'éclairages et d'illuminations publics.

<sup>7</sup> Sur cette base, l'Etat et les communes élaborent un plan directeur lumière, lequel décrit les mesures à prendre visant à concevoir, maintenir et exploiter lesdites installations de manière exemplaire en termes d'utilisation rationnelle de l'énergie et de diminution des émissions lumineuses polluantes.

### **Art. 13<sup>(19)</sup> Concept énergétique de bâtiment**

<sup>1</sup> Les variantes proposées dans le cadre de l'élaboration du concept énergétique d'une nouvelle construction ont pour objectif d'étudier l'approvisionnement du bâtiment en énergies renouvelables et d'intégrer un système de chaleur à très basse température.

<sup>2</sup> Les variantes proposées dans le cadre de l'élaboration du concept énergétique d'un bâtiment dont 50% ou plus de la surface d'enveloppe thermique est rénovée ont pour objectif de présenter un projet conforme à un standard de haute performance énergétique. L'étude de rentabilité technico-économique desdites variantes est jointe au dossier de requête en autorisation de construire.

<sup>3</sup> Le projet proposé dans le cadre de l'élaboration du concept énergétique d'un bâtiment dont moins de 50% de la surface d'enveloppe thermique est rénovée a pour objectif de maximiser les performances énergétiques ponctuelles des éléments d'enveloppe rénovés et de maximiser l'efficacité et la part d'énergie renouvelable alimentant les générateurs de chaleur ou de froid modifiés ou remplacés, pour autant que les mesures prévues dans ces variantes ne soient pas disproportionnées au plan économique ni non faisables au plan technique.

<sup>4</sup> L'office cantonal<sup>(26)</sup> établit des directives sur les modalités d'élaboration, la forme et le contenu du concept énergétique.

<sup>5</sup> Le requérant retient la variante optimale sur le plan énergétique, pour autant que son coût ne soit pas disproportionné. N'est pas disproportionné un coût d'investissement, de maintenance et d'achat d'énergie qui, réparti sur la durée de vie de la construction, n'est pas supérieur de plus de 10% à celui de la variante la moins coûteuse parmi celles étudiées et qui tient compte des subventions à disposition tant sur le plan fédéral que cantonal.

<sup>6</sup> Le concept énergétique de bâtiment intègre les orientations et recommandations des concepts énergétiques territoriaux y afférents. En l'absence de tels concepts territoriaux, les variantes retenues découlent d'une analyse rigoureuse du contexte énergétique, intégrant notamment un inventaire exhaustif des énergies disponibles.

<sup>7</sup> Le concept énergétique inclut l'élaboration et la mise en œuvre d'un concept de mesure et de suivi mensuel des consommations d'électricité, de chaleur et de froid. Les données sont archivées et tenues à la disposition du département.

<sup>8</sup> Un concept énergétique de bâtiment n'est notamment pas exigé :

- a) en cas d'extension d'un bâtiment d'importance si la nouvelle construction représente moins de 15% de la surface de référence énergétique du bâtiment, sans dépasser 1 000 m<sup>2</sup>; ou
- b) en cas de rénovation partielle d'un bâtiment d'importance concernant moins de 500 m<sup>2</sup> de surface de référence énergétique.

### **Art. 13A<sup>(10)</sup> Commission du standard énergétique**

<sup>1</sup> Pour les types de constructions auxquels les standards des articles 12B à 12N ne sont pas adaptés, un standard équivalent est arrêté par le département, sur la base d'avis d'experts choisis en consultation avec les milieux professionnels concernés, après consultation d'une commission du standard énergétique nommée par le Conseil d'Etat et composée de :

- a) 3 représentants de l'administration (dont le président);
- b) 3 représentants des milieux économiques;
- c) 3 représentants des milieux écologiques;
- d) 2 représentants des milieux immobiliers;
- e) 2 représentants des organisations de défense des locataires;
- f) 1 représentant des Services industriels de Genève.<sup>(19)</sup>

<sup>2</sup> Cette commission peut être consultée par le département notamment pour l'établissement ou la modification de seuils du présent règlement. <sup>(19)</sup>

<sup>3</sup> La loi sur les commissions officielles, du 18 septembre 2009, est applicable. <sup>(19)</sup>

#### **Art. 13B<sup>(19)</sup> Bâtiments d'importance**

<sup>1</sup> Sont d'importance les bâtiments dont la surface de référence énergétique est supérieure à :

- a) 3 000 m<sup>2</sup> pour les bâtiments destinés au logement;
- b) 2 000 m<sup>2</sup> pour les bâtiments destinés à d'autres affectations.

<sup>2</sup> Sont également d'importance :

- a) les bâtiments qui font l'objet d'une même requête en autorisation de construire et dont la surface de référence énergétique totale est supérieure au seuil de l'alinéa 1;
- b) les extensions de bâtiments, lorsque la surface de référence énergétique des bâtiments existants et de leurs extensions dépasse le seuil de l'alinéa 1.

<sup>3</sup> Lors de la rénovation de bâtiments d'importance, la performance énergétique des éléments opaques rénovés est plus élevée d'au moins 20% que la performance minimale définie par la norme SIA 380/1.

<sup>4</sup> Dans les bâtiments d'importance, le respect des valeurs limites de la demande annuelle d'électricité de la norme SIA 380/4 est exigé pour les nouvelles installations d'éclairage, de ventilation et de climatisation.

#### **Art. 13C<sup>(10)</sup> Rejets de chaleur**

Conformément à l'article 22C de la loi, le département peut imposer un système de récupération de chaleur. Cette mesure est intégrée à la décision du département chargé de l'application de la loi sur les constructions et les installations diverses, du 14 avril 1988, dont elle constitue une charge. Elle ne donne pas lieu à une procédure ou à une publication séparée.

### **Section 2<sup>(10)</sup> Autorisations énergétiques**

#### **Art. 13D<sup>(30)</sup> Principe**

<sup>1</sup> Toute demande d'autorisation énergétique doit être effectuée sur formule officielle. Elle est adressée au département chargé de l'application de la loi sur les constructions et les installations diverses, du 14 avril 1988, qui veille à la coordination des procédures avec l'office cantonal, auquel la demande est transmise pour enregistrement et instruction.

<sup>2</sup> Lorsque l'autorisation énergétique est liée à une demande d'autorisation de construire, un préavis liant est établi par l'office cantonal à l'intention du département chargé de l'application de la loi sur les constructions et les installations diverses, du 14 avril 1988. Lorsque tel n'est pas le cas, le département notifie l'autorisation ou son refus par la voie d'une décision administrative.

#### **Art. 13E<sup>(19)</sup> Installations fixes de chauffage électrique à résistance**

<sup>1</sup> Lorsqu'il est saisi d'une demande d'autorisation exceptionnelle de raccordement au réseau public d'une installation fixe de chauffage électrique à résistance, le département peut requérir le préavis des Services industriels de Genève au sujet des limites et contraintes du réseau, des possibilités de recourir à un autre agent énergétique ainsi que de la conformité du projet aux prescriptions techniques en vigueur.

<sup>2</sup> Une autorisation exceptionnelle ne peut être délivrée que si l'installation concernée ou la construction dont elle fait partie a un caractère temporaire (inférieur à 3 ans) et si la durée d'utilisation du chauffage est inférieure à 500 heures par an.

<sup>3</sup> Pour déterminer si un investissement est disproportionné au sens de l'article 15B, alinéa 4, lettre a, de la loi, le département se base sur l'évaluation des coûts annuels moyens découlant de l'usage d'un autre agent énergétique.

<sup>4</sup> Lorsqu'il délivre une autorisation exceptionnelle, le département peut l'assortir de charges visant notamment à la diminution de la consommation d'énergie.

<sup>5</sup> Lorsqu'une installation fixe de chauffage électrique à résistance complète une installation principale de chauffage quand la température extérieure est inférieure à la température de dimensionnement fixée par la norme en vigueur, une attestation du fabricant et/ou de l'installateur, mentionnant la puissance électrique de l'installation fixe de chauffage électrique à résistance et la température de consigne à partir de laquelle celle-ci est enclenchée, est fournie au département.

<sup>6</sup> Lorsque l'installation et l'usage du chauffage électrique à résistance sont destinés à maintenir des locaux hors-gel quand l'absence prolongée des utilisateurs de ces locaux a pour conséquence que l'installation principale de chauffage ne peut pas remplir cette fonction, une attestation du fabricant et/ou de l'installateur mentionnant la puissance électrique et la température de consigne à partir de laquelle l'installation est enclenchée est fournie au département.

<sup>7</sup> Ne sont pas soumises à autorisation exceptionnelle :

- a) les installations fixes de chauffage électrique à résistance dont la puissance cumulée par preneur d'électricité est inférieure à 2 kW pour autant qu'elles se trouvent dans un bâtiment qui répond aux prescriptions en vigueur relatives à son isolation thermique;
- b) les installations fixes de chauffage électrique à résistance à vocation militaire ou destinées à la sécurité des personnes (abris de protection civile).

#### **Art. 13F<sup>(19)</sup> Installations productrices d'électricité**

<sup>1</sup> La mise en place, le renouvellement ou la transformation d'installations productrices d'électricité alimentées en combustibles est soumise à autorisation délivrée par le département, sur préavis du service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants<sup>(24)</sup> :

- a) dès une puissance électrique de 300 kW;
- b) dès une puissance électrique de 30 kW pour les combustibles d'origine renouvelable visés par le Plan de mesures OPair.

<sup>2</sup> Sont réservées les dispositions d'autres règlements, notamment du règlement sur la protection de l'air, du 22 février 2012<sup>(21)</sup>, et du règlement d'application de la loi sur le ramonage et les contrôles spécifiques des émanations de fumée, du 24 mars 1982.

#### **Art. 13G<sup>(10)</sup> Chauffage d'endroits ouverts**

L'installation, la modification ou le renouvellement d'installations de chauffage d'endroits ouverts tels que terrasses, rampes, passages et autres emplacements analogues, ainsi que les piscines et rideaux d'air chaud à l'entrée des immeubles, sont sujets à autorisation du département conformément à l'article 22A de la loi.

#### **Art. 13H<sup>(19)</sup> Installations de climatisation soumises à autorisation**

<sup>1</sup> Une autorisation peut être accordée pour les installations de climatisation de confort dont les rejets de chaleur sont valorisés pour l'essentiel au sens de l'article 22B, alinéa 4, de la loi lorsque les conditions cumulatives suivantes sont respectées :

- a) au moins 80% des rejets de chaleur disponibles sont valorisés;
- b) le requérant s'engage à ce que l'installation respecte toutes les prescriptions énergétiques définies par l'article 12J du présent règlement;
- c) l'installation fait l'objet d'un concept de mesure et de suivi annuel de la consommation d'énergie et de la chaleur récupérée;
- d) l'eau de refroidissement est valorisée à sa sortie si l'installation est alimentée par le réseau d'eau potable.

<sup>2</sup> Une autorisation peut être accordée pour les installations de climatisation de confort situées dans un bâtiment conforme à un standard de haute performance énergétique au sens de l'article 22B, alinéa 4, de la loi lorsque les conditions cumulatives suivantes sont respectées :

- a) les locaux climatisés ne sont pas utilisés pour le logement;
- b) elles répondent à la définition d'une installation de faible puissance électrique au sens de la norme SIA 382/1;
- c) leurs rejets de chaleur sont valorisés dans le bâtiment ou mis à disposition d'autres preneurs de chaleur par des mesures constructives et techniques adéquates;
- d) le requérant s'engage à ce que l'installation respecte toutes les prescriptions énergétiques définies par l'article 12J du présent règlement;
- e) l'eau de refroidissement est valorisée à sa sortie si l'installation est alimentée par le réseau d'eau potable.

<sup>3</sup> Les installations de climatisation de confort d'une puissance frigorifique supérieure à 20 kW font l'objet d'un suivi annuel de leur consommation d'énergie. Il en va de même pour plusieurs installations de climatisation de confort utilisées par un même preneur de froid et situées dans un même bâtiment dont la puissance frigorifique cumulée est supérieure à 20 kW. Les installations de climatisation de confort d'une puissance frigorifique supérieure à 100 kW font l'objet d'un suivi journalier de la puissance énergétique maximale mise en œuvre.

<sup>4</sup> Les données découlant des suivis de consommation d'énergie sont tenues à la disposition du département.

<sup>5</sup> Les rejets de chaleur des installations de climatisation sont valorisés. Des dérogations sont possibles sur la base d'un justificatif de disproportion économique et/ou de non faisabilité technique. La disproportion est avérée s'il est démontré un surcoût de plus de 10% sur la base d'un calcul s'effectuant sur la durée de vie des installations et intégrant le coût des travaux et les économies d'énergie consécutifs à la valorisation des rejets, compte tenu des subventions à disposition tant sur le plan fédéral que cantonal.

<sup>6</sup> Les conditions de confort ne sont pas garanties au sens de l'article 22B, alinéa 3, de la loi lorsque :

- a) les charges thermiques internes dépassent les seuils prévus par la norme SIA 382/1;
- b) la température ambiante répond à des exigences particulières dûment justifiées; ou
- c) la température de l'air intérieur dépasse la limite fixée par la norme SIA 382/1 pendant plus de 100 heures par an durant la période d'utilisation des locaux concernés.

#### **Art. 13I<sup>(19)</sup> Installations productrices de chaleur alimentées en combustibles fossiles**

<sup>1</sup> Par système de chaleur force ou cogénération, on entend un système ou une installation produisant simultanément de la chaleur et de l'électricité, qui est en règle générale pilotée

par les besoins de chaleur.

<sup>2</sup> La mise en place, le renouvellement ou la transformation d'installations productrices de chaleur alimentées en combustibles fossiles (tels que notamment le gaz ou le mazout) d'une puissance supérieure ou égale à 1 mégawatt (MW) est soumise à autorisation délivrée par le département.

<sup>3</sup> Par couverture raisonnable de la demande d'énergie au moyen d'énergies renouvelables ou de rejets de chaleur au sens de l'article 21, alinéa 3, lettre a, de la loi, on entend la présence d'une ressource d'énergie renouvelable ou de rejets de chaleur disponibles en quantité suffisante pour être exploitées à des coûts non disproportionnés.

<sup>4</sup> Par meilleure technologie disponible au sens de l'article 21, alinéa 3, lettre b, de la loi, on entend celle qui permet le plus de limiter les émissions de polluants pour un même degré d'efficacité exergétique.

<sup>5</sup> Par haut degré d'efficacité exergétique au sens de l'article 21, alinéa 3, lettre b, de la loi, on entend la variante qui présente le meilleur coefficient exergétique pour un coût non disproportionné.

<sup>6</sup> Lorsqu'une installation productrice de chaleur alimentée en combustibles fossiles est soumise à autorisation, le requérant remet au département un justificatif selon lequel l'installation s'intègre dans une vision globale du ou des bâtiments qu'elle alimente et tient compte de l'évolution de l'ensemble des besoins thermiques de l'environnement bâti de manière à limiter au maximum les besoins en énergie, notamment en évitant la multiplication des installations.

<sup>7</sup> Sont réservées les dispositions d'autres règlements, notamment du règlement sur la protection de l'air, du 22 février 2012 <sup>(21)</sup>, et du règlement d'application de la loi sur le ramonage et les contrôles spécifiques des émanations de fumée, du 24 mars 1982.

#### **Art. 13J<sup>(19)</sup> Installations productrices de chaleur alimentées en combustibles d'origine renouvelable**

<sup>1</sup> La mise en place, le renouvellement ou la transformation d'installations productrices de chaleur alimentées en combustibles d'origine renouvelable est soumise à autorisation délivrée par le département, sur préavis du service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants<sup>(24)</sup> :

- a) dès une puissance thermique de 1 MW;
- b) dès une puissance thermique de 70 kW pour les combustibles visés par le Plan de mesures OPair.

<sup>2</sup> Par couverture raisonnable de la demande d'énergie au moyen de rejets de chaleur au sens de l'article 21, alinéa 4, lettre a, de la loi, on entend la présence de rejets de chaleur disponibles en quantité suffisante pour être exploités à des coûts non disproportionnés.

<sup>3</sup> Par meilleure technologie disponible au sens de l'article 21, alinéa 4, lettre b, de la loi, on entend celle qui permet le plus de limiter les émissions de polluants pour un même degré d'efficacité exergétique, notamment de réduire les émissions de poussières et d'oxydes d'azote.

<sup>4</sup> Par haut degré d'efficacité exergétique au sens de l'article 21, alinéa 4, lettre b, de la loi, on entend la variante qui présente le meilleur coefficient exergétique pour un coût non disproportionné.

<sup>5</sup> Lorsqu'une installation productrice de chaleur alimentée en combustibles d'origine renouvelable est soumise à autorisation, le requérant remet au département un justificatif selon lequel l'installation s'intègre dans une vision globale du ou des bâtiments qu'elle alimente et tient compte de l'évolution de l'ensemble des besoins thermiques de l'environnement bâti de manière à limiter au maximum les besoins en énergie, notamment en évitant la multiplication des installations.

<sup>6</sup> Sont réservées les dispositions d'autres règlements, notamment du règlement sur la protection de l'air, du 22 février 2012 <sup>(21)</sup>, et du règlement d'application de la loi sur le ramonage et les contrôles spécifiques des émanations de fumée, du 24 mars 1982.

### **Section 3<sup>(19)</sup> Répercussion du coût des travaux sur les loyers et bonus conjoncturel**

#### **Art. 13K<sup>(19)</sup> Répercussion du coût des travaux sur les loyers**

<sup>1</sup> Le calcul de la baisse prévisible des charges énergétiques repose sur une estimation normalisée de la baisse prévisible des consommations énergétiques, qui est convertie en francs sur la base du prix moyen du kilojoule par agent énergétique et qui est répartie entre logements selon la clef de répartition des charges en vigueur avant les travaux.

<sup>2</sup> L'estimation normalisée de la baisse prévisible des consommations énergétiques est calculée par le requérant à l'aide d'une feuille de calcul fournie par l'office cantonal <sup>(26)</sup> selon une méthode préavisée par la commission du standard énergétique, qui tient compte de la typologie des travaux et qui est décrite dans une directive publiée par l'office cantonal<sup>(26)</sup>.

<sup>3</sup> En présence de circonstances particulières, le requérant peut solliciter de l'autorité compétente, par une demande dûment motivée, l'application d'une autre méthode de calcul. La commission du standard énergétique examine si la demande est fondée et, si tel est le cas, fixe le montant de la baisse prévisible des charges énergétiques à appliquer dans le cas d'espèce.

<sup>4</sup> Le prix moyen du kilojoule par agent énergétique est fixé chaque année par le Conseil d'Etat selon une méthode préavisée par la commission du standard énergétique dans un arrêté publié au recueil systématique de la législation genevoise.

#### **Art. 13L<sup>(19)</sup> Bonus conjoncturel à l'énergie**

<sup>1</sup> Une demande de subvention peut être déposée tant dans le cadre d'une démolition que d'une transformation ou d'une rénovation au sens de la loi sur les démolitions, transformations et rénovations de maisons d'habitation (mesures de soutien en faveur des locataires et de l'emploi), du 25 janvier 1996 (ci-après : la loi sur les démolitions, transformations et rénovations de maisons d'habitation).

<sup>2</sup> La demande de subvention est adressée au département<sup>(31)</sup> simultanément au dépôt de la requête en autorisation de construire.

<sup>3</sup> Le montant de la subvention équivaut en règle générale au montant capitalisé en fonction de la durée d'amortissement des travaux correspondant à la différence entre le montant que le requérant pourrait répercuter sur les loyers en raison des travaux d'amélioration énergétique selon l'article 15, alinéa 11, de la loi et celui qu'il peut effectivement répercuter en raison de la limitation prévue à l'article 15, alinéas 12 et 13, de la loi et aux articles 6, alinéa 3, et 9, alinéa 6, de la loi sur les démolitions, transformations et rénovations de maisons d'habitation.

<sup>4</sup> Le département<sup>(31)</sup> statue sur préavis de la commission d'attribution.

<sup>5</sup> Aucune subvention ne peut être octroyée si le requérant n'a pas auparavant fait toutes les demandes de subvention à sa disposition, tant sur le plan fédéral que cantonal.

<sup>6</sup> Le montant de la subvention est payé après exécution des travaux énergétiques et pour autant qu'ils aient été réalisés conformément à l'autorisation de construire.

### **Section 4<sup>(19)</sup> Indice de dépense de chaleur**

#### **Art. 14<sup>(19)</sup> Indice de dépense de chaleur**

<sup>1</sup> L'obligation de calculer l'indice de dépense de chaleur pour les bâtiments d'habitation comprenant moins de 5 preneurs de chaleur prend effet de manière échelonnée dans le temps en fonction de leur année de construction :

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| a) bâtiments construits avant fin 1945     | Dès 2014                 |
| b) bâtiments construits de 1946 à fin 1970 | Dès 2015                 |
| c) bâtiments construits de 1971 à fin 1985 | Dès 2016                 |
| d) bâtiments construits de 1986 à fin 2000 | Dès 2017                 |
| e) bâtiments construits depuis 2001        | Dès 2018 <sup>(25)</sup> |

<sup>2</sup> Les propriétaires de bâtiments visés à l'alinéa 1 soumis à l'obligation de calculer l'indice de dépense de chaleur sont tenus de calculer ce dernier pendant 3 années consécutives, puis ils en sont dispensés pendant 10 ans. Au terme des 10 ans, ils sont tenus de calculer à nouveau l'indice pendant 3 années consécutives, et ainsi de suite. L'indice de dépense de chaleur doit également être calculé pendant 3 années consécutives après des travaux d'amélioration énergétique, soit notamment d'isolation d'un élément de l'enveloppe du bâtiment, d'installation de panneaux solaires thermiques, de remplacement des fenêtres ou d'installation d'un générateur de chaleur.<sup>(25)</sup>

<sup>3</sup> Le département organise un réseau de concessionnaires tiers professionnellement qualifiés habilités à calculer et à communiquer l'indice de dépense de chaleur.<sup>(25)</sup>

<sup>4</sup> Le propriétaire peut mandater un de ces concessionnaires en lui communiquant toutes les données nécessaires au calcul de l'indice de dépense de chaleur. Le concessionnaire procède au calcul et communique le résultat au département et au propriétaire.<sup>(25)</sup>

<sup>5</sup> Dans le cas où le propriétaire ne mandate pas de concessionnaire, il remet au département les données nécessaires au calcul de l'indice de dépense de chaleur. Le département procède au calcul et communique le résultat au propriétaire.<sup>(25)</sup>

<sup>6</sup> L'office cantonal<sup>(26)</sup> publie une directive relative notamment aux données nécessaires au calcul de l'indice, à la manière de le calculer et aux délais à observer.

<sup>7</sup> L'indice de dépense de chaleur ainsi que l'emplacement et le type de système de production de chaleur sont des données intégrées au système d'information du territoire genevois et sont rendues publiques par ce biais.<sup>(25)</sup>

#### **Art. 14A<sup>(19)</sup> Seuils**

<sup>1</sup> Le seuil prévu par l'article 22F, alinéa 5, de la loi est de 600 MJ/m<sup>2</sup>.an.

<sup>2</sup> Le seuil prévu par l'article 15C, alinéa 4, de la loi est de 800 MJ/m<sup>2</sup>.an. Il y a dépassement de ce seuil lorsque l'indice moyen de dépense de chaleur des 3 dernières années est supérieur à cette valeur.

<sup>3</sup> Il y a dépassement significatif du seuil au sens de l'article 15C, alinéa 4, de la loi lorsque cet indice est supérieur à 900 MJ/m<sup>2</sup>.an.

<sup>4</sup> Lorsque les seuils des alinéas 2 ou 3 sont dépassés, le département ordonne la réalisation d'un audit énergétique aux frais du propriétaire. Ce dernier évalue la conformité du bâtiment et de ses installations aux prescriptions applicables en matière énergétique ainsi que les mesures d'optimisation des consommations d'énergie qui peuvent être mises en œuvre. Il calcule la rentabilité de chacune de ces mesures ainsi que la rentabilité de leur réalisation conjointe.

<sup>5</sup> Lorsque le seuil de 800 MJ/m<sup>2</sup>.an au sens de l'alinéa 2 est dépassé, le département ordonne toutes les mesures d'optimisation identifiées par l'audit et qui sont rentables individuellement ou conjointement en 3 ans. Ces dernières sont réalisées dans un délai de 2 ans. L'application de l'article 12O est réservée.

<sup>6</sup> Lorsque le seuil est dépassé de manière significative au sens de l'alinéa 3, le département ordonne la prise de mesures nécessaires, dans un délai de 5 ans, pour que l'indice de dépense de chaleur soit inférieur à 900 MJ/m<sup>2</sup>.an.

<sup>7</sup> Sont considérées comme rentables, au sens de l'alinéa 5, les mesures dont le coût d'investissement est compensé par les économies d'énergie.

#### **Art. 14B<sup>(19)</sup> Décompte individuel des frais de chauffage**

##### **Champ d'application**

<sup>1</sup> Le décompte individuel des frais de chauffage est obligatoire pour tous les bâtiments comptant au moins 5 utilisateurs d'une installation de chauffage central.

##### **Application facultative**

<sup>2</sup> Il est facultatif pour les bâtiments qui ont fait l'objet d'un dépôt de requête définitive en autorisation de construire avant le 1<sup>er</sup> janvier 1993 dont la moyenne des 2 dernières années de l'indice de dépense de chaleur, défini à l'article 15C de la loi, est inférieur au seuil fixé à l'article 14A, alinéa 1, du présent règlement.<sup>(19)</sup>

##### **Exemptions**

<sup>3</sup> Sont exemptés les bâtiments visés à l'alinéa précédent qui sont notamment équipés :

- a) d'un chauffage par le sol ou par le plafond ou de toute autre installation fonctionnant sur le principe du rayonnement à basse température;
- b) d'un chauffage à air chaud;
- c) d'un chauffage à radiateurs raccordés à un circuit de distribution ne permettant pas la pose de dispositifs de réglage.

##### **Déroptions**

<sup>4</sup> Des dérogations peuvent être consenties par le département lorsque :

- a) des considérations techniques particulières l'exigent;
- b) l'installation des dispositifs de saisie engendre des coûts disproportionnés;
- c) l'installation heurte des objectifs de protection du patrimoine;
- d) ou l'immeuble est voué à une démolition ou transformation lourde prochaine.

Le département tient compte, dans son appréciation, de l'année de construction du bâtiment.

##### **Transformations lourdes**

<sup>5</sup> Par transformations lourdes au sens de l'article 22G de la loi, on entend celles qui affectent notamment le système de distribution de chauffage.

##### **Bâtiments modulables**

<sup>6</sup> Dans les bâtiments nouveaux dont la répartition intérieure des locaux n'a pas encore été fixée, un compteur de chaleur au moins sera installé par étage.

##### **Décision d'assujettissement**

<sup>7</sup> Le département notifie au propriétaire ou au gérant de l'immeuble la décision prévue par l'article 22D de la loi, basée notamment sur la valeur de l'indice de chaleur.

##### **Litiges**

<sup>8</sup> Les litiges entre propriétaires et preneurs de chaleur sont du ressort des juridictions civiles compétentes.

#### **Art. 14C<sup>(19)</sup> Dispositifs de saisie**

<sup>1</sup> Les systèmes de mesure fonctionnant selon les principes suivants peuvent être utilisés :

- a) compteurs de chaleur;
- b) répartiteurs des frais de chauffage;
- c) systèmes intégrés de régulation, de répartition et de mesure de la chaleur.

##### **Qualité**

<sup>2</sup> Les répartiteurs de frais de chauffage et les compteurs de chaleur doivent porter l'estampille de qualité ou le label correspondant délivré par un service agréé de la Confédération.

##### **Pose**

<sup>3</sup> Leur pose doit obéir aux règles de la technique reconnues et aux prescriptions des fabricants.

##### **Protection de l'espace privatif**

<sup>4</sup> Dans le cadre des bâtiments neufs et lorsque la technique le permet, les dispositifs de mesure doivent pouvoir être relevés et entretenus hors de l'espace privatif.

#### **Art. 14D<sup>(19)</sup> Décompte**

##### **Modèle**

<sup>1</sup> La répartition des frais doit être effectuée conformément au modèle de décompte individuel recommandé par la Confédération.

##### **Présentation**

<sup>2</sup> Le décompte individuel annuel envoyé au preneur doit être présenté de manière à permettre sa vérification.

#### **Art. 14E<sup>(19)</sup> Décompte individuel des frais d'eau chaude**

##### **Champ d'application**

<sup>1</sup> Le décompte individuel des frais d'eau chaude est obligatoire pour tous les bâtiments visés aux articles 22H à 22L de la loi.

##### **Déroptions**

<sup>2</sup> Des dérogations peuvent être consenties par le département lorsque :

- a) des considérations techniques particulières l'exigent;
- b) l'installation des dispositifs de saisie engendrerait des coûts disproportionnés ou heurterait des objectifs de protection du patrimoine;
- c) l'immeuble est voué à une démolition ou transformation lourde prochaine.

##### **Motifs techniques**

<sup>3</sup> Est notamment considéré comme un motif technique de dérogation le fait qu'un preneur soit desservi par plusieurs conduites d'eau chaude ou que la conduite principale ne soit pas accessible à moins de travaux importants.

##### **Transformations lourdes**

<sup>4</sup> Par transformations lourdes au sens de l'article 22K de la loi, on entend celles qui affectent notamment le système de distribution d'eau chaude.

#### **Art. 14F<sup>(19)</sup> Dispositifs de saisie**

##### **Qualité**

<sup>1</sup> Les compteurs d'eau chaude doivent porter l'estampille de qualité ou le label correspondant délivré par un service agréé de la Confédération.

##### **Pose des dispositifs de saisie**

<sup>2</sup> Leur pose doit obéir aux règles de la technique reconnues.

##### **Protection de l'espace privatif**

<sup>3</sup> Dans les bâtiments neufs et lorsque la technique le permet, les dispositifs de mesure doivent pouvoir être relevés et entretenus hors de l'espace privatif.

#### **Art. 14G<sup>(19)</sup> Décompte**

##### **Calcul**

<sup>1</sup> La répartition des frais doit être effectuée conformément au modèle de décompte individuel recommandé par la Confédération.

##### **Présentation**

<sup>2</sup> Le décompte individuel annuel envoyé au preneur doit être présenté de manière à permettre sa vérification.

### **Section 5<sup>(19)</sup> Aide financière de l'Etat**

#### **Art. 15 Principes**

<sup>1</sup> L'Etat peut participer par une aide financière à des travaux, notamment en matière d'amélioration thermique des bâtiments ou d'utilisation d'énergies renouvelables, conformes aux objectifs de la loi.

<sup>2</sup> L'aide financière de l'Etat est exclue lorsque celui-ci participe déjà à une étude ou à un projet au sens du chapitre II du présent règlement.

#### **Art. 16 Formes**

##### **Généralités**

<sup>1</sup> L'aide financière de l'Etat peut être accordée par :

- a) une subvention;<sup>(2)</sup>
- b) un prêt;<sup>(2)</sup>
- c) un dégrèvement fiscal;<sup>(2)</sup>
- d) une réduction ou la suppression des taxes et redevances pour l'utilisation du domaine public ou d'autres débours pour frais administratifs. <sup>(2)</sup>

<sup>2</sup> L'aide financière au sens de l'alinéa 1, lettres a, b et d ne constitue pas un droit pour celui qui la sollicite. <sup>(2)</sup>

#### **Art. 16A<sup>(8)</sup> Subvention**

<sup>1</sup> Une subvention peut être accordée afin de favoriser le recours aux énergies renouvelables en substitution d'agents énergétiques non renouvelables. L'installation faisant l'objet de la demande de subvention doit être située dans le canton de Genève.

<sup>2</sup> Les collectivités publiques n'ont pas accès aux subventions, sauf si la requête concerne des mesures en faveur de personnes privées. <sup>(19)</sup>

<sup>3</sup> Un montant équivalent à 5% au maximum des subventions allouées dans l'année peut être affecté à la promotion, à l'encadrement et au contrôle de l'efficacité des subventions.

#### **Art. 17 Prêt**

<sup>1</sup> Le prêt consiste dans la mise à disposition, sans intérêt, d'une somme d'argent. Les modalités du prêt et de son remboursement sont fixés dans un cahier des charges.

<sup>2</sup> En cas de retard dans le remboursement, il est calculé un intérêt de 5% l'an sur le montant de l'amortissement dû.

#### **Art. 18<sup>(19)</sup> Dégrèvement fiscal**

La législation fiscale détermine les conditions auxquelles un dégrèvement fiscal peut être accordé au sens de l'article 20 de la loi.

#### **Art. 19 Autorités compétentes en matière d'aides financières de l'Etat <sup>(2)</sup>**

<sup>1</sup> Le département est compétent pour accorder une subvention ou un prêt. <sup>(2)</sup>

<sup>2</sup> Le département des finances et des ressources humaines<sup>(31)</sup> est compétent pour accorder un dégrèvement fiscal.

<sup>3</sup> La réduction ou la suppression des taxes et redevances pour l'utilisation du domaine public ou d'autres débours pour frais administratifs est accordée par le département compétent pour leur perception.

#### **Art. 20 Montant de l'aide financière**

<sup>1</sup> Le montant de l'aide financière de l'Etat est déterminé en fonction notamment de l'efficacité du projet sur le plan énergétique et de son intérêt sur le plan économique. Il est tenu compte également de son utilité pour la collectivité publique.

<sup>2</sup> Le montant de la subvention accordée en application de l'article 16A est déterminé sur la base de directives établies par le département qui tiennent compte notamment de l'efficacité économique et énergétique de l'installation en accord avec les objectifs de la loi.<sup>(8)</sup>

#### **Art. 21<sup>(2)</sup> Requête**

##### *Généralités*

<sup>1</sup> Le requérant doit produire toutes les pièces permettant l'examen de sa requête tant du point de vue technique, énergétique que financier. Les requêtes dont l'objet n'est pas fondé sur des lois vérifiées de la physique sont écartées d'emblée.

##### *Solaire*

<sup>2</sup> Le requérant qui sollicite une subvention en application de l'article 16A doit présenter un dossier technique répondant à un cahier des charges établi par le département et portant notamment sur :

- a) l'utilisation de l'installation et la substitution recherchée;
- b) les surfaces de captage;
- c) la technologie et le matériel mis en œuvre;
- d) les performances calculées;
- e) le délai de réalisation;
- f) le délai de mise en service (réception de l'installation).

<sup>3</sup> La requête présentée en application de l'article 16A comprendra en outre l'engagement de transmettre au département :

- a) un rapport de réception lors de la mise en service de l'installation;
- b) sur simple demande, des relevés d'exploitation durant les 5 premières années de service.

<sup>4</sup> En règle générale, le maître d'œuvre doit, pour la réalisation des travaux subventionnés, faire appel à des entreprises établies à Genève.

<sup>5</sup> La requête en octroi d'une subvention doit être déposée avant le début des travaux faisant l'objet de la subvention. <sup>(16)</sup>

#### **Art. 22 Retrait de l'aide financière**

<sup>1</sup> L'aide financière prend fin et les montants déjà versés doivent immédiatement être remboursés par son bénéficiaire, si :

- a) le cahier des charges n'est pas respecté;
- b) le bénéficiaire l'a obtenue en fournissant des indications inexactes ou en omettant volontairement de signaler certains faits relevant pour l'octroi de l'aide financière.

<sup>2</sup> La poursuite pénale est réservée.

### **Section 6<sup>(19)</sup> Informations et conseils**

#### **Art. 23 Centre d'information public en matière d'énergie**

##### *Généralités*

<sup>1</sup> Il est créé un centre d'information public en matière d'énergie (ci-après : centre d'information), rattaché au département.

<sup>2</sup> Le centre d'information a pour mission d'informer et de conseiller le public sur les mesures permettant l'utilisation rationnelle et économe de l'énergie, ainsi que le recours aux énergies indigènes.

<sup>3</sup> Le centre d'information est ouvert au public. <sup>(3)</sup>

#### **Art. 24 Prestations particulières**

<sup>1</sup> Sur requête du propriétaire et avec sa collaboration, le centre d'information établit des mesures dans le domaine de la physique des bâtiments, notamment l'évaluation de l'indice énergétique.

<sup>2</sup> Durant la période de chauffage, sur requête du propriétaire et avec sa collaboration, le centre d'information détermine la signature énergétique du bâtiment.

<sup>3</sup> Sur requête du propriétaire et avec sa collaboration, le centre d'information analyse la qualité thermique du bâtiment par la mesure du rayonnement infrarouge.

#### **Art. 25 Campagnes d'information**

<sup>1</sup> En collaboration avec les services des administrations cantonale et communales, les établissements et fondations de droit public, notamment les Services industriels de Genève, les établissements d'enseignement, ainsi qu'avec les entreprises du secteur privé, le département organise périodiquement des campagnes d'information.

<sup>2</sup> Les campagnes d'information ont notamment pour objectifs :

- a) de sensibiliser le public à la gestion économe et rationnelle des ressources;
- b) d'informer le public des facilités administratives dont il peut disposer;
- c) de promouvoir les mesures techniques adaptées aux objectifs de la loi.

#### **Art. 26 Formation et perfectionnement**

En collaboration avec les services des administrations cantonale et communales, les établissements et fondations de droit public, notamment les Services industriels de Genève, les établissements d'enseignement, ainsi qu'avec les entreprises du secteur privé, le département organise périodiquement des cours de formation ou de perfectionnement ouverts à toute personne intéressée par les techniques de production, de distribution et de gestion de l'énergie.

#### **Art. 26A<sup>(19)</sup>**

## **Chapitre V<sup>(15)</sup>**

[Art. 27, 28, 28A, 28B] <sup>(15)</sup>

## **Chapitre VI Emoluments**

#### **Art. 29<sup>(10)</sup> Principe**

<sup>1</sup> Le département perçoit pour les prestations qu'il offre et pour toute autorisation qu'il délivre en application de la loi et de ses règlements d'application, des émoluments calculés selon les dispositions du présent chapitre.

<sup>2</sup> Exceptionnellement, l'émolument peut être réduit jusqu'à 50% pour des projets d'intérêt général, en particulier lorsque ceux-ci sont présentés par la Confédération, le canton ou les communes, ou par des établissements publics qui en dépendent, ainsi que pour les projets de constructions de logements subventionnés par les pouvoirs publics. Sont notamment considérés d'intérêt général les écoles, les garderies d'enfants, les lieux de culte, les cliniques, les hôpitaux, les centres sportifs et les installations techniques des services publics.

<sup>3</sup> Le département peut renoncer à percevoir un émolument pour le traitement de dossiers visant l'utilisation rationnelle de l'énergie et le développement des énergies renouvelables

dans des projets recevant une aide financière de l'Etat en application d'une disposition de la loi sur l'énergie ou d'une disposition assimilée.

#### Art. 29A<sup>(10)</sup> Base du tarif

<sup>1</sup> En principe, l'émolument est proportionnel à la surface de référence énergétique de la construction ou à une puissance représentative de la requête selon le tarif prévu à l'article 29B du présent règlement.<sup>(30)</sup>

<sup>2</sup> Pour les prestations de peu d'importance ou lorsque l'unité prévue à l'article 29B ne peut être déterminée, l'émolument est fixe. <sup>(30)</sup>

<sup>3</sup> Le département peut facturer les prestations qu'il effectue telles les expertises. Dans tous les cas, les frais liés à la production de pièces, documents ou rapports exigés par les lois ou les règlements sont à la charge du requérant. En cas d'enquête publique, les frais de publication sont facturés directement au requérant par l'administration de la Feuille d'avis officielle.<sup>(30)</sup>

<sup>4</sup> Pour tout autre cas, les dispositions du règlement sur les émoluments de l'administration cantonale sont applicables. <sup>(30)</sup>

#### Art. 29B<sup>(10)</sup> Tarif

Le tarif des émoluments est le suivant :

##### 1. Autorisations, dérogations et préavis

a) Chauffage électrique	100 fr. / kW puissance permanente maximale de chauffage
b) Installation de production d'électricité à partir d'énergie fossile	10 fr./ kVA
c) Chauffage d'endroit ouvert	200 fr.
d) Climatisation	10 fr. /kW frigorifique
e) Concept énergétique, y compris contrôle après réalisation	0,20 fr. / m <sup>2</sup> de surface de référence énergétique

##### 2. Autres prestations

a) Prêt de matériel, pénalités de retard et en cas de perte ou de dégâts	Prêt : calculé sur la base de la valeur et de l'entretien du matériel et d'un amortissement sur 5 ans Pénalité de retard : 50% en sus du montant prévu pour le prêt à chaque échéance dépassée Dégât, perte ou destruction : remise en état du matériel à concurrence de sa valeur résiduelle (amortissement sur 5 ans)	
b) Expertise et autres prestations équivalentes		100 fr. / heure <sup>(25)</sup>
c) Prestations de peu d'importance	Renvoi d'un dossier incomplet ou manifestement mal présenté	100 fr.
	Octroi d'une prolongation de délai	100 fr.
	Notification d'une décision d'exécution	100 fr. <sup>(30)</sup>

#### Art. 30<sup>(29)</sup> Disposition transitoire

##### Modifications du 22 juillet 2015

Les nouvelles conditions prévues à l'article 12O, alinéas 3, 9, lettre b, et 15, s'appliquent également aux grands consommateurs qui ont déjà conclu une convention d'objectifs sous l'égide de la Confédération qui a été validée par le département, à ceux qui participent au système d'échange de quotas d'émission et à ceux qui s'engagent envers la Confédération à limiter leurs émissions de gaz à effet de serre au sens de la loi fédérale sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, du 23 décembre 2011, et qui en ont apporté la preuve au département.

## ANNEXE<sup>(19)</sup>

### I. Isolation

#### Isolation des chauffe-eau

L'épaisseur minimale de l'isolation thermique des chauffe-eau et des accumulateurs d'eau chaude sanitaire ou de chaleur, au sens de l'article 12E, alinéa 2, est la suivante :

Capacité en litres	Epaisseur de l'isolation thermique si	
	0,03 W/mK < λ ≤ 0,05 W/mK	λ ≤ 0,03 W/mK
Jusqu'à 400	110 mm	90 mm
> 400 à 2 000	130 mm	100 mm
> 2 000	160 mm	120 mm

λ : conductivité thermique du matériau isolant en W/mK

#### 2. Isolation des canaux d'aération, des tuyaux ainsi que des appareils de ventilation et de climatisation

Les canaux d'aération, les tuyaux ainsi que les appareils de ventilation et de climatisation, au sens de l'article 12E, alinéa 3, sont protégés contre les transmissions de chaleur (perte ou prise de chaleur) en fonction de la différence de température à la valeur de dimensionnement et de la conductivité thermique (valeur λ en W/mK) du matériau isolant.

Les épaisseurs minimales d'isolation pour des canaux d'aération, des tuyaux et des appareils d'aération et de climatisation, au sens de l'article 12E, alinéa 3, sont les suivantes :

Différence de température en degré Kelvin (°K) à la température de dimensionnement	5	10	15	ou plus
	Epaisseur d'isolation en mm pour λ tel que 0,03 W/mK < λ ≤ 0,05 W/mK			
	30	60	100	

#### 3. Isolation thermique des conduites

Les épaisseurs minimales de l'isolation thermique des conduites de chauffage et d'eau chaude sanitaire, au sens de l'article 12E, alinéa 4, sont les suivantes :

Diamètre nominal [DN]	Pouces	si	
		0,03W/mK < λ ≤ 0,05 W/mK	λ ≤ 0,03 W/mK
10 - 15	3/8" - 1/2"	40 mm	30 mm
20 - 32	3/4" - 1 1/4"	50 mm	40 mm
40 - 50	1 1/2" - 2"	60 mm	50 mm

65 - 80	2 1/2" - 3"	80 mm	60 mm
100 - 150	4" - 6"	100 mm	80 mm
175 - 200	7" - 8"	120 mm	80 mm

N.B. : Les valeurs limites à respecter pour les diamètres situés entre deux intervalles correspondent à la moyenne des valeurs limites à respecter pour les intervalles inférieur et supérieur.

#### 4. Isolation des conduites enterrées

Les valeurs limites de transmission thermique (Uc) pour les conduites enterrées, au sens de l'article 12E, alinéa 5, en fonction du diamètre nominal (DN) sont les suivantes :

a) pour les conduites rigides [W/mK] :

DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	175	200
Uc	0,14	0,17	0,18	0,21	0,22	0,25	0,27	0,28	0,31	0,34	0,36	0,37

b) pour les conduites souples et tubes jumelés [W/mK] :

DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	175	200
Uc	0,16	0,18	0,18	0,24	0,27	0,27	0,28	0,31	0,34	0,36	0,38	0,40

Tableau de correspondance des diamètres en DN et en pouce

DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	175	200
pouce	3/4"	1"	5/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"

N.B. : Les valeurs limites à respecter pour les diamètres situés entre deux intervalles correspondent à la moyenne des valeurs limites à respecter pour les intervalles inférieur et supérieur.

## II. Ventilation

La vitesse de l'air, au sens de l'article 12G, alinéa 4, rapportée à la section nette, est inférieure à 2 mètres par seconde (m/s) dans les appareils et ne dépasse pas la vitesse ci-dessous dans les gaines de distribution :

Débit	Vitesse d'air
jusqu'à 1 000 m <sup>3</sup> /h	3 m/s
jusqu'à 2 000 m <sup>3</sup> /h	4 m/s
jusqu'à 4 000 m <sup>3</sup> /h	5 m/s
jusqu'à 10 000 m <sup>3</sup> /h	6 m/s
au-delà de 10 000 m <sup>3</sup> /h	7 m/s

RSG	Intitulé	Date d'adoption	Entrée en vigueur
L 2 30.01	R d'application de la loi sur l'énergie	31.08.1988	22.09.1988
<i>Modifications :</i>			
1. n. : 13A-13C; n.t. : 13		06.09.1989	16.09.1989
2. n. : (d. : 16/1a-c >> 16/1b-d) 16/1a, 16A, 20/2; n.t. : 16/2, 19/1, 21		09.10.1990	20.10.1990
3. n. : 14A, chap. V (27-28), chap. VI, 29; n.t. : 10/1, 10/3, 14, 23/3		21.10.1992	01.01.1993
4. n.t. : dénomination du département (19/2)		22.12.1993	01.01.1994
5. n.t. : 1, 13B/2		12.01.1994	20.01.1994
6. n. : 29/h		15.05.1996	23.05.1996
7. n.t. : 2/1		22.04.1998	30.04.1998
8. n.t. : 16A, 20/2		16.09.1998	24.09.1998
9. n.t. : 14A/3, 29 phr. 1		14.02.2001	01.07.2001
10. n. : 13D-13H, 14B-14F, section 4 du chap. IV, sous-sections 1-3, 14G, 28A-28B, 29A-29B; n.t. : 1, 10/3 phr. 2, 11 phr. 1, 12/1, sections 1-3 du chap. IV, 13, 13A-13C, 14, 14A, chap. V, 27-28, 29; a. : 8		29.01.2003	01.02.2003
11. n.t. : rectification selon 7C/1, B 2 05 (1)		28.02.2006	28.02.2006
12. n. : 13A/1d, 13A/1e; n.t. : 13A/1 phr. 1		23.07.2008	31.07.2008
13. n.t. : rectification selon 7C/1, B 2 05 (1/2)		11.11.2008	11.11.2008
14. n. : section 5 du chap. IV, 26A		08.12.2008	16.12.2008
15. a. : chap. V, 27, 28, 28A, 28B		18.02.2009	01.01.2009
16. n.t. : 21/5		03.06.2009	11.06.2009
17. n.t. : 13A/2		10.03.2010	01.06.2010
18. n.t. : rectification selon 7C/1, B 2 05 (1/1)		18.05.2010	18.05.2010
19. n. : 2A, 12A, 12B, 12C, 12D, 12E, 12F, 12G, 12H, 12I, 12J, 12K, 12L, 12M, 12N, 12O, 12P, 12Q, ( d. : 13A/2 >> 13A/3) 13A/2, 13I, 13J, ( d. : section 3 du chap. IV >> section 4 du chap. IV) section 3 du chap. IV, 13K, 13L, (d. : 14A-14F >> 14B-14G) 14A, section 5 du chap. IV, section 6 du chap. IV, annexe; n.t. : 1/1, section 2 du chap. III, 10 (note), 11 (note), 12 (note), section 1 du chap. IV, 13, 13A/1, 13B, 13E, 13F, 13H, section 4 du chap. IV, 14, 14B/2, 16A/2, 18; a. : section 3 du chap. III, 13D/3, 14B/9, section 4 du chap. IV, sous-section 1 de la section 4 du chap. IV, 14G, section 5 du chap. IV, 26A		28.07.2010	05.08.2010
20. n.t. : 12J/10		07.12.2010	16.12.2010
21. n.t. : rectification selon 7C/1, B 2 05 (12I/8, 12J/10, 13F/2, 13I/7, 13J/6)		15.05.2012	15.05.2012
22. n.t. : 12O		29.08.2012	05.09.2012
23. n.t. : rectification selon 7C/1, B 2 05 (13L/2, 13L/4)		03.09.2012	03.09.2012
24. n.t. : Remplacement de « service de protection de l'air » par « service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants » : 12P/2b, 12P/5b, 13F/1, 13J/1		07.11.2012	14.11.2012
25. n.t. : 14/1, 14/2, 14/3, 14/4, 14/5, 14/7; a. : 29B/2° (d. : 29B/3° >> 29B/2°)		23.01.2013	30.01.2013
26. n.t. : rectification selon 7C/1, B 2 05 (1/2, 2A/2, 12A/2, 12A/4, 12A/6, 12D/7, 12M/1, 12O/8, 12O/17, 12P/3b, 12P/6b, 13/4, 13K/2, 14/6)		04.03.2013	04.03.2013
27. n.t. : 12J/10		04.12.2013	01.06.2014
28. n.t. : rectification selon 7C/1, B 2 05 (13L/2, 13L/4)		15.05.2014	15.05.2014
29. n. : 30; n.t. : 12O/3, 12O/9b, 12O/12a, 12O/15		22.07.2015	29.07.2015
30. n. : 29B/2°c; n.t. : 13D, 29A/1, 29A/2; a. : 29A/3 (d. : 29A/4-5 >> 29A/3-4)		02.11.2016	09.11.2016
31. n.t. : rectification selon 7C/1, B 2 05 (1/1, 13L/2, 13L/4, 19/2)		04.09.2018	04.09.2018
32. n.t. : 12B, 12C, 12P		05.06.2019	12.06.2019