REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département de l'aménagement, du logement et de l'énergie
Office cantonal de l'énergie - OCEN

Directive relative au régime applicable aux grands consommateurs

septembre 2015

SOMMAIRE

1 Introduction ... 3
Exigences légales sur le canton de Genève ... 3
2 Bases légales ... 4
3 Objectifs de la démarche ... 4
4 Échéances ... 4
5 Définition du système ... 5
6 Aperçu des variantes possibles ... 6
6.1 Variantes et délais d'application ... 7
7 Contrat à la performance ... 8
8 Variante 1 : convention d'objectifs universelle (COU) ... 9
8.1 Convention d'objectifs universelle avec un organisme agréé ... 9
8.2 Autre engagement conclu avec la Confédération ... 9
8.3 Dispense au dépassement des valeurs seuils de l'IDC ... 9
8.4 Régime applicable en cas de non-respect des objectifs ... 10
8.5 Renouvellement des conventions ... 10
8.6 COU multi-sites sur le canton de Genève ... 10
8.7 COU multi-sites sur plusieurs cantons ... 10
8.8 Précisions sur le contenu des audits ... 10
8.9 Cas particulier de l'eau ... 10
8.10 Cas des installations non conformes ... 10
9 Variante 2 : Convention d'objectifs cantonale (COC) ... 12
9.1 Dispositions générales ... 12
9.2 Détermination de l'efficacité énergétique ... 13
9.3 Résiliation et échéance des conventions ... 15
9.4 Régime applicable en cas de non-respect des objectifs ... 15
9.5 Renouvellement des conventions ... 15
9.6 Cas particulier de l'eau ... 16
9.7 Cas des installations non conformes ... 16
9.8 Procédure ... 16
10 Variante 3: audit énergétique ... 18
10.1 But de l'audit de consommation d'énergie ... 18
10.2 Rentabilité des mesures ... 18
10.2.1 Calcul de rentabilité ... 18
10.2.2 Rentabilité individuelle ou conjointe ... 19
10.3 Mesures d'optimisation à mettre en œuvre ... 19
10.4 Contrôle et suivi des mesures d'optimisation à mettre en œuvre ... 19
10.5 Cas particulier de l'eau ... 20
10.6 Recommandation pour la réalisation des rapports d'audit ... 20
10.7 Cas particulier où un concept de rénovation d'importance fait office d'audit ... 20
10.8 Cas des installations non conformes ... 20
10.9 Procédure ... 21
10.10 Récapitulatif des modalités d'application des variantes ... 22
11 Questions / réponses ... 24
12 Séances de permanence ... 25
13 Glossaire ... 26
14 Historique des modifications ... 26
15 Liste des organismes agréés pour la COU ... 28

1 Introduction

Conformément à l'article 9 de la loi fédérale sur l'énergie (LEne), les cantons ont l'obligation d'édicter des dispositions concernant les "grands consommateurs" ; ces dernières sont entrées en vigueur sur le canton de Genève le 5 août 2010 avec la modification de sa loi sur l'énergie (LEn). Ces prescriptions sont issues de l'harmonisation inter cantonale exposée dans le modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC).

Les articles 6 alinéa 15 et 14 alinéas 4 à 8, de la loi cantonale sur l'énergie (LEn), ainsi que l'article 12O de son règlement d'application (REn) définissent ce qu'on entend par "grands consommateurs" et fixent les exigences à leur égard. Il s'agit des consommateurs ayant annuellement, sur un site donné, une consommation de chaleur supérieure à 5 GWh ou une consommation d'énergie électrique supérieure à 0,5 GWh.

Par défaut, le département de l'aménagement, du logement et de l'énergie (DALE) impose aux grands consommateurs de réaliser un audit énergétique de leur site et de prendre des mesures raisonnables pour l'optimiser. Ces mesures sont souvent rentables, car l'expérience montre que bon nombre de mesures concernent l'optimisation de l'exploitation ou de l'organisation de l'entreprise ; elles n'engendrent donc pas ou peu de frais et peuvent être réalisées avec le personnel déjà existant.

En lieu et place de l'audit, les grands consommateurs peuvent s'engager dans le cadre d'une convention d'objectifs universelle avec un organisme agréé par la Confédération, ou dans une convention d'objectifs cantonale avec le département de l'aménagement, du logement et de l'énergie.

Exigences légales sur le canton de Genève

Les grands consommateurs ne sont pas dispensés des autres exigences telles que les demandes d'autorisations (pour certaines installations techniques[1]) ou l'élaboration d'un concept énergétique pour les bâtiments d'importance par exemple.

Pour rappel les installations suivantes nécessitent une autorisation délivrée par l'OCEN :

- **La climatisation de confort** (destinée au refroidissement de personnes, quelle que soit la puissance) ;
- **Production d'électricité alimentée en combustible** (à partir de 300kWe en combustible fossile et 30kWe en combustible bois ou dérivé bois) ;
- **Production de chaleur alimentée en combustible** (à partir de 1000 kW en combustible fossile ou renouvelable sauf bois et 70 kW en combustible bois ou dérivé bois) ;
- **Chauffage électrique à résistance** (à partir de 2kW par preneur d'électricité) ;
- **Chauffage d'endroits ouverts** (notamment piscines extérieures chauffées, tentes, etc.)

Un tableau est annexé qui indique les dates à partir desquelles les autorisations sont nécessaires ainsi que les principales prescriptions énergétiques. Ne pas avoir d'autorisation ou ne pas respecter les prescriptions énergétiques pour une des installations décrites dans ce tableau expose le grand consommateur à des sanctions administratives.

[1] Art 15B, 15D, 21, 22A et 22B LEn

Le DALE est à la disposition des grands consommateurs qui souhaitent étudier et planifier une démarche globale incluant le respect de l'ensemble des dispositions légales et règlementaires.

Les grands consommateurs qui le souhaitent peuvent s'engager à mettre en conformité leurs installations dans un délai raisonnable à valider par l'OCEN. Dans ce cas et durant le délai validé par l'OCEN, le grand consommateur ne sera pas passible de sanctions administratives pour les installations non-autorisées ou non-conformes qui auront été déclarées.

2 Bases légales

Loi fédérale sur la réduction des émissions de CO_2 – LCO_2 RS 641.71, articles 3, 4, alinéas 3 et 4, 15, 16 et 31 alinéa 1 lettre b

Loi fédérale sur l'énergie – LEne RS 730.8, article 9 alinéa 3

Loi sur l'énergie - LEn L 2 30, article 6 alinéa 15 et article 14 alinéas 4 à 8

Règlement d'application de la loi sur l'énergie - REn L 2 30.01, article 12O

Arrêté fixant le prix moyen du mégajoule par agent énergétique – ArPMAE L 2 30.03

3 Objectifs de la démarche

Conformément à la politique climatique et énergétique nationale, l'objectif à viser pour les grands consommateurs est une réduction de 20 % des émissions de CO_2 d'ici 2020 (par rapport à 1990)[2] et de consommation d'énergie, tout en tenant compte des considérations de rentabilité et de faisabilité.

4 Échéances

Échelonnement des décisions

Le département impartit aux grands consommateurs, de manière échelonnée dans le temps, en fonction de la consommation de leur(s) site(s), un délai d'une année pour opter pour une des trois variantes (convention d'objectifs universelle, convention d'objectifs cantonale, audit énergétique).

A la fin de ce délai, si le grand consommateur n'a pas opté pour une convention d'objectifs, 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.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gaz, CAD, Mazout > 5 GWh	X								
Electricité > 3.5 GWh	X								
Electricité 3 - 3.5 GWh		X							
Electricité 2.5 - 3 GWh		X							
Electricité 2 - 2.5 GWh		X							
Electricité 1.5 - 2 GWh			X						
Electricité 1 - 1.5 GWh				X					
Electricité 0.5 - 1 GWh					X	X	X	X	X
Nombre de sites concernés	92	73	54	83	58	58	58	58	58

Figure 1: l'année d'envoi des décisions est indiquée par un X dans les cases jaunes

[2] Art. 3 al.1 LCO_2

5 Définition du système

Grands consommateurs

Les grands consommateurs, selon le MoPEC, sont des exploitations / entreprises / bâtiments localisés sur un site d'un même propriétaire, dont la consommation d'énergie thermique est supérieure à 5 GWh par an ou dont la consommation d'énergie électrique dépasse 0,5 GWh par an.

Site de consommation

Le site de consommation est le lieu d'activité d'un consommateur qui constitue une unité économique et géographique et qui présente sa propre consommation annuelle effective, indépendamment du nombre de ses points d'injection et de soutirage (art. 11 al. 1 de l'ordonnance fédérale sur l'approvisionnement en électricité, RS 734.71).

Un site de consommation inclut tous les bâtiments et installations qui sont alimentés en énergie en aval des compteurs électriques ou thermiques.

Ainsi, sont des grands consommateurs :

- les propriétaires d'installations de transformation et de distribution d'énergie (chaudières, centrales chaleur-force, échangeurs, conduites à distance, etc.) qui ont la possibilité d'intervenir pour améliorer l'efficacité de la transformation et réduire les pertes de distribution ;
- les propriétaires qui consomment directement de la chaleur ou de l'électricité et qui, en tant que propriétaires des bâtiments et/ou des installations consommatrices de chaleur ou d'électricité, ont la possibilité d'intervenir pour utiliser plus rationnellement l'énergie consommée.

Données de base

Les données sur les consommations d'énergie sont collectées sur la dernière année complète précédant la décision.

Dans la mesure où ceux-ci sont disponibles, les relevés de consommation issus des Services Industriels de Genève (SIG) font foi.

Pour chacune des années considérées, tous les types d'énergie utilisés (même si un agent énergétique n'a été utilisé que durant une brève période) et toutes les consommations annuelles seront enregistrées durant cette même période.

Les consommations d'eau sont relevées de la même manière.

6 Aperçu des variantes possibles

Variante 1 / Convention d'objectif universelle (COU)

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 s'ils respectent les conditions suivantes :

- réalisation dans les 2 ans des mesures rentables en moins de 3 ans

  ou

- réalisation dans les 10 ans des mesures rentables en moins de 4 ans pour le procédé ou 8 ans pour le bâtiment.

Le grand consommateur peut conclure une COU avec une agence agréée[3] ou s'engager directement envers la Confédération sur des objectifs de réduction des émissions de CO_2.

Les consommateurs qui participent au système d'échange de quotas d'émission CO_2 (SEQE) ainsi que ceux qui s'engagent envers la Confédération à limiter leurs émissions de gaz à effet de serre au sens de la LCO_2 sont considérés s'engager à atteindre un objectif d'évolution spécifique de leur consommation équivalent à une COU, à certaines conditions.

Variante 2 / Convention d'objectifs cantonale (COC)

Le grand consommateur qui choisit cette variante conclut une convention directement avec l'État de Genève. Il est tenu de mettre en œuvre dans un délai de 10 ans les mesures d'optimisation permettant d'améliorer l'efficacité énergétique de 20% et ce, en atteignant des objectifs intermédiaires annuels.

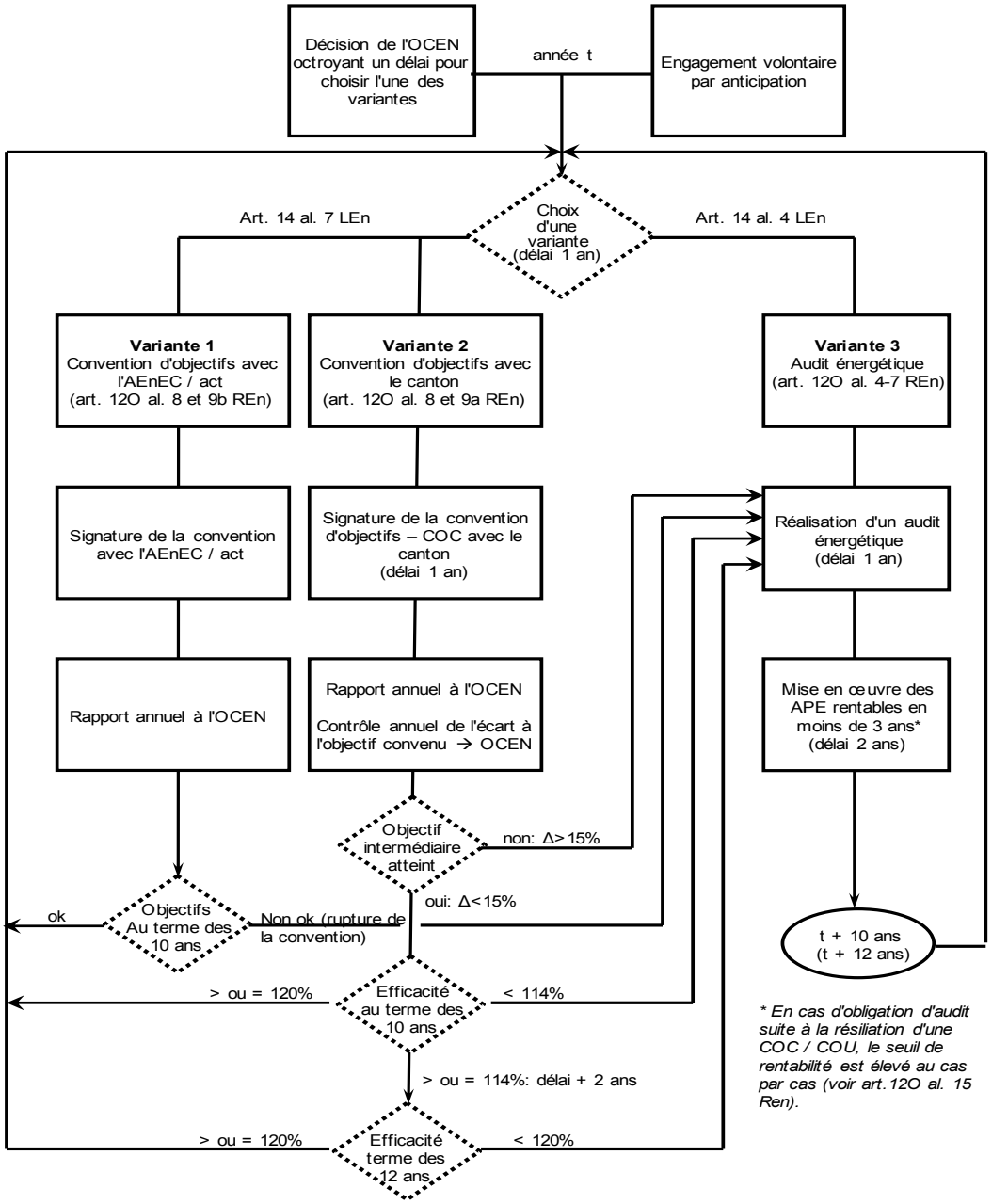
Variante 3 / Audit énergétique et mesures d'optimisation

Sur la base d'un audit énergétique préalable, le grand consommateur est tenu de mettre en œuvre les mesures raisonnables d'optimisation rentables individuellement ou conjointement en moins de 3 ans dans un délai de 2 ans.

Les variantes sont détaillées aux chapitres 8 à 10 de la présente directive.

[3] Voir chapitre 8 pour la liste des agences agrées

6.1 *Variantes et délais d'application*



** En cas d'obligation d'audit suite à la résiliation d'une COC / COU, le seuil de rentabilité est élevé au cas par cas (voir art.12O al. 15 Ren).*

7 Contrat à la performance

Conformément à l'article 14 alinéa 8 LEn et à l'article 12O alinéa 16 REn, les grands consommateurs doivent conclure des contrats à la performance ou exploiter leurs propres installations selon les principes qui régissent lesdits contrats.

L'objectif est d'assurer l'optimisation de la gestion énergétique de l'installation selon les règles de l'art en vue de minimiser autant que possible les consommations.

Concrètement,

- Dans le cas d'une convention d'objectifs universelle, on considère que le suivi proposé par un des organismes agréés par la confédération fait office de contrat à la performance.
- Dans le cas d'une convention d'objectifs cantonale, on considère que la transmission annuelle de la courbe d'efficacité énergétique fait office de contrat à la performance.
- Dans le cas d'un audit énergétique, le grand consommateur a 2 options :
    - Soit engager un suivi des consommations énergétiques en se fixant des objectifs d'amélioration annuels raisonnables (si possible automatisé et avec un contrôle des dérives) avec un prestataire de service
    - Soit engager un suivi des consommations énergétiques en se fixant des objectifs d'amélioration annuels raisonnables (validés par l'OCEN) et en transmettant chaque année le fichier de suivi des consommations de l'OCEN (outil mis à disposition par l'OCEN sur le site http://ge.ch/energie/GC).

8 Variante 1 : convention d'objectifs universelle (COU)

Les conventions d'objectifs universelles conclues sous l'égide de la Confédération 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* ;
- prévoient la réalisation d'un audit énergétique (thermique, électricité, eau) suivi de :
    - la mise en œuvre, dans les 2 ans, des mesures d'efficacité rentables en moins de 3 ans, *ou* ;
    - la mise en œuvre, dans les 10 ans, des mesures d'efficacité rentables en moins de 4 ans pour les procédés et en moins de 8 ans pour les bâtiments.

8.1 *Convention d'objectifs universelle avec un organisme agréé*

Deux modèles de convention ont été développés afin de tenir compte des conditions cadres propres aux grands et aux petits consommateurs d'énergie :

Modèle A*

Sur la base d'un audit énergétique préalable, le grand consommateur est tenu de mettre en œuvre dans un délai de 10 ans les actions de performance énergétique - APE (mesures d'optimisation) rentables en moins de 4 ans pour les procédés et en moins de 8 ans pour les bâtiments.

Modèle B*

Sur la base d'un audit énergétique préalable, le grand consommateur est tenu de mettre en œuvre, dans un délai de 10 ans, au moins 80% du volume énergétique impacté par les APE parmi celles rentables en moins de 4 ans pour les procédés et en moins de 8 ans pour les bâtiments. Cette convention ne peut être conclue que par les grands consommateurs dont la dépense annuelle pour l'énergie est inférieure à 1 000 000 F.

8.2 *Autre engagement conclu avec la Confédération*

Les grands consommateurs ont aussi la possibilité d'établir une convention d'objectifs directement avec l'office fédéral de l'environnement (OFEV). Pour que le grand consommateur remplisse ses obligations légales vis-à-vis du canton, la convention doit être validée par l'OCEN. Les conditions à remplir sont identiques à celle de la variante 1 (COU).

Les grands consommateurs qui participent au système d'échange de quotas d'émissions de CO_2 (SEQE) ainsi que ceux qui s'engagent envers la Confédération à limiter leurs émissions de gaz à effet de serre selon la loi fédérale sur le CO_2, et qui en apportent la preuve au département, sont considérés comme devant s'engager à atteindre un objectif d'évolution spécifique de leur consommation, 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 du suivi des mesures qui en résultent. Les conditions à remplir sont identiques à celle de la variante 1 - COU.

8.3 *Dispense au dépassement des valeurs seuils de l'IDC*

Si le grand consommateur conclut une convention d'objectifs universelle validée par le département, celui-ci peut le dispenser de respecter ses obligations en cas de dépassement des seuils réglementaires liés à l'indice de dépense de chaleur (IDC) : 800 MJ/m^2 et 900 MJ/m^2 (art. 15C al. 4 LEn).

* Les deux modèles sont définis sur les sites internet des organismes agréés, la liste se trouve au chapitre 15.

8.4 *Régime applicable en cas de non-respect des objectifs*

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 (obligation de réaliser un audit énergétique).

Dans ce cas, ils ont 2 ans pour réaliser des mesures d'économie dont l'effet équivaut, au terme de la convention, aux économies qui auraient été obtenues s'ils avaient choisi, dès le départ, la variante 3 - audit.

8.5 *Renouvellement des conventions*

A l'échéance de la convention universelle, et si l'objectif a été atteint, le grand consommateur redevient soumis à l'art. 12O al. 2 REn, c'est-à-dire à l'obligation de choisir une des variantes proposées.

8.6 *COU multi-sites sur le canton de Genève*

Il est possible de conclure une seule convention d'objectifs pour les différents sites genevois d'un même grand consommateur.

Dans ce cas, l'objectif à atteindre peut être global et il n'est pas exigé qu'il soit atteint pour chacun des sites.

8.7 *COU multi-sites sur plusieurs cantons*

Dans l'éventualité où un grand consommateur possède des sites soumis au régime des grands consommateurs situés sur plusieurs cantons, il peut réaliser un audit global desdits sites.

Le cas échéant, le grand consommateur peut, au choix :

- atteindre, sur les sites genevois, une efficacité énergétique au moins équivalente à celle définie au niveau national et fournir l'audit générique ayant permis de définir l'objectif d'efficacité visé ;
- mettre en œuvre, dans les 10 ans, les APE rentables en moins de 4 ans pour les procédés et moins de 8 ans pour les bâtiments ;
- mettre en œuvre, dans les 2 ans, les APE rentables en moins de 3 ans.

8.8 *Précisions sur le contenu des audits*

Les grands consommateurs réalisent des audits énergétiques de leur consommation d'énergie thermique, d'électricité et d'eau.

8.9 *Cas particulier de l'eau*

Il convient de considérer les consommations en eau froide prélevée sur le réseau publique.
Une valeur de **1.1 kWh/m^3** est prise en compte dans le cadre des calculs de l'efficacité.
Pour le calcul des temps de retour, le coût du m^3 d'eau sera appréhendé sur la base des factures du fournisseur.

8.10 *Cas des installations non conformes*

Un tableau, ci-annexé, indique les dates à partir desquelles les autorisations sont nécessaires ainsi que les principales prescriptions énergétiques. Ne pas avoir d'autorisation ou ne pas respecter les prescriptions énergétiques pour une des installations décrites dans ce tableau expose le grand consommateur à des sanctions administratives.

Le DALE est à la disposition des grands consommateurs qui souhaitent étudier et planifier une démarche globale incluant le respect de l'ensemble des dispositions légales et règlementaires.

Les grands consommateurs qui le souhaitent peuvent s'engager à mettre en conformité leurs installations dans un délai raisonnable à valider par l'OCEN. Dans ce cas et durant le délai validé par l'OCEN, le grand consommateur ne sera pas passible de sanctions administratives pour les installations non-autorisées ou non-conformes qui auront été déclarées.

9 Variante 2 : Convention d'objectifs cantonale (COC)

Le grand consommateur qui choisit cette variante conclut une convention directement avec l'Etat de Genève, département de l'aménagement, du logement et de l'énergie (ci-après le département), OCEN. Le grand consommateur est tenu de mettre en œuvre dans un délai de 10 ans les mesures d'optimisation permettant d'améliorer l'efficacité énergétique de 20% (partant d'une efficacité de 100%, atteindre une efficacité de 120% au bout de 10 ans), avec l'obligation d'atteindre des objectifs intermédiaires minimaux définis ci-dessous :

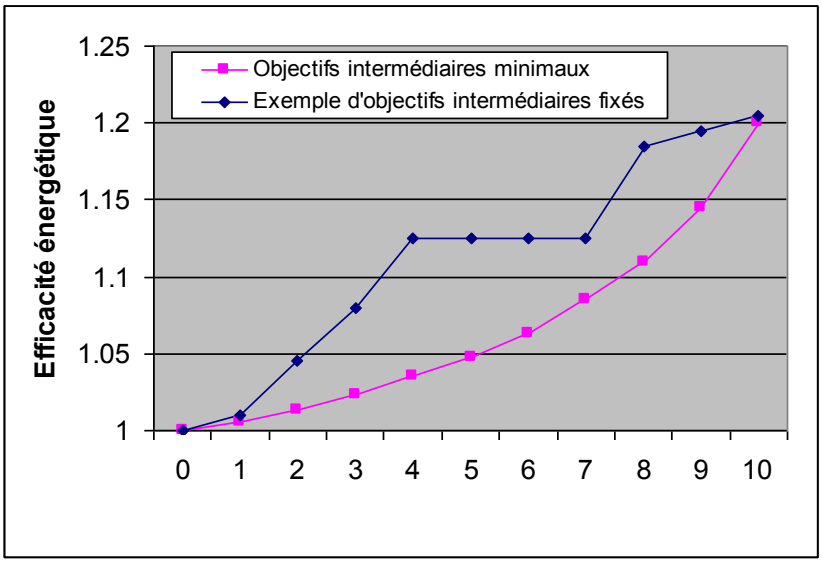


Figure 2 : la convention d'objectifs est basée sur une courbe des objectifs intermédiaires. Cette courbe doit se situer au-dessus de la courbe des objectifs intermédiaires minimaux

9.1 *Dispositions générales*

But de la convention cantonale

Les grands consommateurs peuvent conclure une convention avec le département en s'engageant à respecter des objectifs d'efficacité énergétique sur une durée de 10 ans.

COC multi-sites

La procédure cantonale ne s'applique pas à un groupe de grands consommateurs.

Il est cependant possible de conclure une seule convention pour les différents sites d'un grand consommateur qui sont situés sur le canton de Genève.

Portée de la convention cantonale

La convention d'objectifs cantonale (COC) est conclue sur une base volontaire selon la loi cantonale sur l'énergie, art. 14, al. 7.

Dispense au dépassement des valeurs seuils de l'IDC

Si le grand consommateur conclut une convention d'objectifs cantonale, le département peut le dispenser de respecter ses obligations en cas de dépassement des seuils réglementaires liés à l'indice de dépense de chaleur (IDC) : 800 MJ/m^2 et 900 MJ/m^2 (art. 15C al. 4 LEn).

Étendue de la convention cantonale

La COC englobe intégralement les sites du grand consommateur engagé, mais dans les limites territoriales du canton.

9.2 *Détermination de l'efficacité énergétique*

L'efficacité énergétique se définit comme :

$$EF = \frac{GEV + ESP}{GEV} \cdot 100$$

Avec :

EF = efficacité énergétique (en %) de l'entreprise

GEV = consommation effective pondérée d'énergie totale de l'entreprise (Voir formule de calcul page suivante)

ESP = économies d'énergie cumulées obtenues par les mesures réalisées depuis l'année de départ, pondérées selon la même formule que GEV. On considère ici l'efficacité (par mesure ou par calcul) de toutes les mesures réalisées depuis le début des travaux et qui déploient encore leurs effets pendant l'année correspondante.

Les calculs sont basés sur la consommation totale d'énergie pondérée. Celle-ci est déterminée comme suit :

GEV = 2*E + (HE + HMS + G + B + D + WB) + (K*f) + 0.5*FW + 0.1*(AT + AB + RE)

Rajouter la problématique de l'eau *avec :*

GEV = consommation totale d'énergie pondérée

E = apport d'électricité du réseau public. Le combustible nécessaire à la production interne d'électricité doit apparaître sous WB.

HE = consommation d'huile extra-légère

HMS = consommation d'huiles moyennes et lourdes

G = consommation de gaz combustibles (gaz naturel, butane, propane, autres)

B, D = consommation d'essence, carburant diesel (non applicable pour la COC : B=D=0)

WB = Consommation d'autres combustibles fossiles (p. ex. pour CCF)

K = consommation de charbon

f = facteur de pondération pour le charbon (établi par l'analyse ou autres; valeur par défaut : 1.4)

FW = apport de chaleur à distance d'UIOM

AT = carburant alternatif (non applicable pour la COC : AT = 0)

AB = combustible provenant de déchets

RE = utilisation d'énergies renouvelables

Détermination de la valeur cible

La valeur cible d'une COC est donnée par l'efficacité énergétique à l'année cible. Si l'année de départ de la convention est 2010, alors l'année cible est 2020.

La valeur cible est déterminée ainsi :

- la valeur cible est l'efficacité énergétique à atteindre au bout de 10 ans ;
- la valeur cible pour l'année n=0, partant d'une efficacité énergétique de 100 % pour l'année initiale (2010), est fixée à 120 % pour l'année n=10.Transposé en valeur annuelle, cela correspond à une augmentation moyenne de l'efficacité énergétique de 1,84%/an ;

$$Eeff_n = Eeff_{n-1} \cdot (1 + R/100) \text{ ou } Eeff_n = Eeff_0 \cdot (1 + R/100)^n$$

avec :

$Eeff_n$ = efficacité énergétique pour l'an n considéré en [%]

$Eeff_{n-1}$ = efficacité énergétique pour l'an précédent n en [%]

$Eeff_0$ = efficacité énergétique pour l'année de départ en [%]
R = taux d'accroissement annuel de l'efficacité énergétique [%]
n = nombre d'années après l'année initiale.

L'année de départ correspond, en principe, à celle de la signature de la convention d'objectifs cantonale.

Le consommateur peut faire valoir des mesures d'optimisation favorables ayant été mises en œuvre dans les 5 années précédentes. Dans ce cas-là, la période de 10 ans court depuis la mise en service de la première mesure d'amélioration prise en compte.

Monitoring annuel (suivi des consommations)

Au moment de la remise de la convention, le représentant du grand consommateur remet à l'OCEN le fichier Excel "évolution de l'efficacité", téléchargeable sur notre site internet sur le lien suivant : www.ge.ch/energie/gc

Chaque année, le représentant du grand consommateur remet à l'OCEN le fichier Excel "évolution de l'efficacité", mis à jour (téléchargeable sur notre site internet).

Le fichier Excel susmentionné reprend, d'une part, l'évolution de l'efficacité prévisionnelle du site (à compléter une seule fois au départ) et, d'autre part, l'évolution réelle de l'efficacité (à compléter chaque année).

Audit énergétique et convention cantonale

Le grand consommateur justifie sa courbe d'évolution prévisionnelle de l'efficacité énergétique par des éléments probants (justification technique, calculs, etc.). Ces éléments sont soumis à l'OCEN pour validation.

La réalisation d'un audit ou la mise à jour des éventuels audits préalablement réalisés est vivement conseillée.

Contrôle des éléments fournis par le grand consommateur

Les éléments fournis par le grand consommateur font l'objet de 2 validations :

- *Une première validation* au moment de la remise de la courbe d'évolution prévisionnelle de l'efficacité, qui doit être justifiée (le grand consommateur précise les mesures qui permettent d'augmenter l'efficacité énergétique du site dans le temps).
- Une seconde validation concernant chacune des mesures d'améliorations réellement mises en œuvre. Celles-ci font l'objet soit d'un PMV (plan de mesures et vérifications), soit d'une DEE (déclaration d'économie d'énergie).

L'OCEN décide quelles sont les APE qui font l'objet d'un PMV ou d'une DEE et les valide.

- PMV (plan de mesure et vérification).

  L'objectif d'un PMV est de s'assurer de l'économie réelle générée par une mesure d'amélioration. Les professionnels en charge de la réalisation des PMV doivent être certifiés IPMVP.

  Les formulaires permettant de formaliser les PMV sont disponibles sur le site de l'OCEN sur le lien suivant : www.ge.ch/energie/gc

  Les PMV validés dans le cadre de la démarche Négawatt (SIG – éco21) n'ont pas besoin de faire l'objet d'une nouvelle validation mais doivent être transmis à l'OCEN.

- DEE (déclaration d'économie d'énergie)

  L'objectif d'une DEE est de formaliser l'économie théorique générée par une mesure d'amélioration. Les professionnels en charge de la réalisation des DEE ne sont pas tenus de faire l'objet d'une certification IPMVP.

  Les formulaires permettant de formaliser les DEE sont disponibles sur le site de l'OCEN sur le lien suivant : www.ge.ch/energie/gc

  Les DEE validées dans le cadre de la démarche Négawatt n'ont pas besoin de faire l'objet d'une nouvelle validation mais doivent être transmises à l'OCEN.

9.3 *Résiliation et échéance des conventions*

Le département peut résilier la convention si les objectifs annuels d'efficacité s'éloignent de la ligne d'objectifs prévue (voir chapitre suivant).

Un consommateur peut aussi par lui-même résilier la convention.

Les dénonciations doivent être faites pour la fin d'une année, moyennant le respect d'un délai de 6 mois.

9.4 *Régime applicable en cas de non-respect des objectifs*

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

- valider de nouveaux objectifs intermédiaires, si les grands consommateurs justifient être en mesure d'atteindre l'objectif prévu au terme des 10 ans ;
- résilier la convention d'objectifs cantonale avec effet immédiat, les grands consommateurs étant alors soumis au régime de l'article 14, alinéa 4. Dans ce cas, ils ont 2 ans pour réaliser des mesures d'économie dont l'effet équivaut, au terme de la convention, aux économies qui auraient été obtenues s'il avait été soumis au régime de l'article 14, alinéa 4, de la loi à la date de signature de la convention.

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 lui soit remis, qui permette d'atteindre l'objectif fixé dans les 2 années suivantes :
- résilier la convention d'objectifs cantonale avec effet immédiat, les grands consommateurs étant alors soumis au régime de l'article 14, alinéa 4. Dans ce cas, ils ont 2 ans pour réaliser des mesures d'économie dont l'effet équivaut, au terme de la convention, aux économies qui auraient été obtenues s'il avait été soumis au régime de l'article 14, alinéa 4, de la loi à la date de signature de la convention.

9.5 *Renouvellement des conventions*

A l'échéance de la convention cantonale, et si l'objectif a été atteint, le grand consommateur est à nouveau soumis à l'article 12O alinéa 2 REn, c'est-à-dire à l'obligation de choisir une des variantes proposées.

9.6 *Cas particulier de l'eau*

Il convient de considérer les consommations en eau froide prélevée sur le réseau public et de les traduire en kWh afin d'évaluer l'efficacité des améliorations.

Une valeur de **1.1 kWh/m^3** est prise en compte dans le cadre des calculs de l'efficacité. Cette valeur est intégrée dans l'outil Excel de calcul de l'efficacité prévisionnelle.

9.7 *Cas des installations non conformes*

Un tableau, ci-annexé, indique les dates à partir desquelles les autorisations sont nécessaires ainsi que les principales prescriptions énergétiques. Ne pas avoir d'autorisation ou ne pas respecter les prescriptions énergétiques pour une des installations décrites dans ce tableau expose le grand consommateur à des sanctions administratives.

Le DALE est à la disposition des grands consommateurs qui souhaitent étudier et planifier une démarche globale incluant le respect de l'ensemble des dispositions légales et règlementaires.

Les grands consommateurs qui le souhaitent peuvent s'engager à mettre en conformité leurs installations dans un délai raisonnable à valider par l'OCEN. Dans ce cas et durant le délai validé par l'OCEN, le grand consommateur ne sera pas passible de sanctions administratives pour les installations non-autorisées ou non-conformes qui auront été déclarées.

9.8 *Procédure*

Acteur	Tâches
Grand consommateur ou son représentant (architecte, ingénieur)	**Établissement du dossier** - Réaliser un audit énergétique (conseillé mais pas obligatoire) - Transmettre la convention d'objectifs cantonale signée à l'OCEN ainsi que la courbe d'évolution prévisionnelle de l'efficacité énergétique, justifiée par des éléments probants (justification technique, calculs, etc.) - Justifier les éventuelles mesures d'amélioration réalisées antérieurement que le grand consommateur souhaite valoriser (justifier les montants investis par des factures, justifier les économies réalisées). Pour rappel, seules les mesures d'amélioration ayant été mises en œuvre dans les 5 ans précédant la signature de la convention peuvent être valorisées - Faire une liste des installations non-conformes et établir un planning de mise en conformité (si souhaité) *Note : la courbe d'évolution prévisionnelle de l'efficacité énergétique est saisie dans le fichier Excel téléchargeable sur le site internet de l'office sur le lien suivant* : www.ge.ch/energie/gc
OCEN	**Validation du dossier** - Demander si besoin des compléments à l'attention du grand consommateur ou de son représentant - Transmettre au grand consommateur un courrier de validation de la courbe d'évolution de l'efficacité énergétique - Définir pour chaque mesure d'amélioration proposée par le grand consommateur la méthodologie de suivi (PMV : plan de mesure et vérification ou DEE : déclaration d'économie d'énergie)

Grand consommateur	**Réalisation des travaux** - Mettre en œuvre les mesures d'amélioration conformément au planning défini - Mettre en œuvre un PMV ou une DEE pour chacune des mesures d'amélioration - Transmettre chaque année la courbe d'évolution réelle de l'efficacité énergétique et, cas échéant, le rapport de vérification suivant IPMVP.
OCEN	**Contrôle des travaux** - L'OCEN pourra procéder au contrôle de réalisation des travaux, soit sur la base des protocoles de mise en service et des factures, soit effectuer des visites sur place.

10 Variante 3: audit énergétique

Sur la base d'un audit énergétique préalable, le grand consommateur met en œuvre les mesures raisonnables d'optimisation (ci-après les mesures) rentables en moins de 3 ans dans un délai de 2 ans.

L'audit est réalisé aux frais du grand consommateur.

10.1 *But de l'audit de consommation d'énergie*

Il convient de recenser et mettre en pratique toutes les mesures raisonnables d'optimisation de la consommation, à savoir des mesures d'optimisation 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 en moins de 3 ans.

Les mesures d'optimisation raisonnables et réalisables pour la réduction de consommation d'énergie seront présentées par le grand consommateur lui-même. Dans le cas où elles sont validées par le département, celui-ci en ordonnera la réalisation dans un délai de 2 ans.

La fin des travaux doit être annoncée au département par l'envoi d'un document de confirmation de réalisation et des protocoles de mise en service. Dans le cas où un grand consommateur ne déclare aucune action ou déclare des mesures d'optimisation insuffisantes, le département peut ordonner la mise en œuvre des mesures raisonnables, après concertation avec le grand consommateur. La mise en œuvre de travaux d'office est réservée.

10.2 *Rentabilité des mesures*

10.2.1 Calcul de rentabilité

La rentabilité (temps de retour sur investissement) est calculée à l'aide de la formule suivante :

Temps de retour (an) = Investissement (F) / Économie annuelle (F/an)

- La méthode à utiliser est une méthode statique et non dynamique (pas de prise en compte de taux d'actualisation ni de taux d'intérêt). Les temps de retour sont par conséquent bruts et non actualisés.
- Le montant d'investissement des mesures d'amélioration potentielles est appréhendé en 2 temps :
    - Dans un premier temps, le montant d'investissement de l'ensemble des mesures potentielles est appréhendé avec une erreur inférieure à 20% (devis estimatif).
    - Dans un second temps, le montant d'investissement des actions dont le temps de retour est inférieur à 5 ans, est appréhendé de manière plus précise sur la base de devis demandés aux entreprises.
- Les éventuelles mesures d'encouragement au sens de l'article 14 al. 5 de la loi doivent être prises en compte. Par conséquent, si des subventions peuvent être accordées pour les mesures d'optimisation, les frais d'investissement à prendre en compte dans le calcul de rentabilité doivent être réduits d'autant.
- L'économie financière annuelle (F/an) est calculée en faisant le produit de l'économie annuelle en termes d'énergie (kWh/an) par le coût de l'énergie moyen sur les trois dernières années d'exploitation du site.

10.2.2 Rentabilité individuelle ou conjointe

La rentabilité de chaque mesure sera calculée individuellement.

De plus, la rentabilité conjointe des différentes mesures sera aussi calculée. Ainsi, une mesure non rentable individuellement pourra devoir être réalisée conjointement avec d'autres mesures de meilleure rentabilité.

La méthode d'analyse de rentabilité fixée par le département permet d'examiner toutes les combinaisons possibles des différentes mesures entre elles, afin de mettre en évidence la rentabilité de chaque ensemble de mesures conjointes. Un fichier Excel nommé "tableau des APE et rentabilité conjointe" est mis à disposition sur le site internet de l'OCEN sur le lien suivant : www.ge.ch/energie/gc

10.3 *Mesures d'optimisation à mettre en œuvre*

Seules les mesures d'optimisation, dont le temps de retour est individuellement ou conjointement inférieur à 3 ans, devront être mises en œuvre.

Les mesures d'optimisation à réaliser sont considérées comme raisonnables au sens de l'article 14 al. 4 de la loi si elles correspondent à l'état de la technique et n'entraînent pas d'inconvénients majeurs au niveau de l'exploitation. La rentabilité est considérée comme acquise si le temps de retour n'excède pas 3 ans.

10.4 *Contrôle et suivi des mesures d'optimisation à mettre en œuvre*

Les éléments fournis par le grand consommateur font l'objet de 2 validations :

- *Une première validation* au moment de la remise de l'audit énergétique. Le contrôle des éléments sera réalisé par l'OCEN.
- Une seconde validation concernant chacune des mesures d'améliorations réellement mises en œuvre. Celles-ci doivent faire l'objet soit d'un PMV, soit d'une DEE.

L'arbitrage consistant à choisir entre une PMV et une DEE est réalisé par l'OCEN. Le contrôle de validité des PMV et des DEE est également réalisé par l'OCEN.

PMV (plan de mesure et vérification)

L'objectif d'un PMV est de s'assurer de l'économie réelle générée par une mesure d'amélioration. Les professionnels en charge de la réalisation des PMV doivent être certifiés.

Les formulaires permettant de formaliser les PMV sont disponibles sur le site de l'OCEN sur le lien suivant : www.ge.ch/energie/gc

Les PMV validés dans le cadre de la démarche Négawatt n'ont pas besoin de faire l'objet d'une nouvelle validation mais doivent être transmis à l'OCEN.

DEE (déclaration d'économie d'énergie)

L'objectif d'une DEE est de formaliser l'économie théorique générée par une mesure d'amélioration. Les professionnels en charge de la réalisation des DEE ne sont pas tenus de faire l'objet d'une certification.

Les formulaires permettant de formaliser les DEE sont disponibles sur le site de l'OCEN sur le lien suivant : www.ge.ch/energie/gc

Les DEE validés dans le cadre de la démarche Négawatt n'ont pas besoin de faire l'objet d'une nouvelle validation mais doivent être transmis à l'OCEN.

10.5 *Cas particulier de l'eau*

Les mesures d'amélioration concernant la gestion de l'eau sont également à considérer.

Il convient d'appliquer la même méthode que celle décrite préalablement pour l'énergie (calcul des temps de retour).

Le coût du m^3 d'eau sera appréhendé sur la base des factures du fournisseur.

10.6 *Recommandation pour la réalisation des rapports d'audit*

Une recommandation pour la réalisation des rapports d'audit est à disposition sur le site de l'OCEN sur le lien suivant : www.ge.ch/energie/gc

Les rapports d'audits devront être réalisés en conformité avec la recommandation mise à disposition.

10.7 *Cas particulier où un concept de rénovation d'importance fait office d'audit*

Dans le cas particulier ou le grand consommateur est déjà engagé dans un projet de rénovation d'importance, il peut valoriser les études et les travaux préalablement réalisées ou en cours de réalisation aux conditions suivantes :

- transmission d'un rapport descriptif de rénovation énergétique ou de concept énergétique à l'OCEN dans le même délai que le délai légal de remise de l'audit ou, cas échéant, fourniture à l'OCEN du dossier de demande d'autorisation de construire faisant état d'un rapport descriptif de rénovation énergétique / de concept énergétique. Si l'étude ne porte pas sur l'ensemble des consommations du bâtiment (chaleur, eau, électricité), l'OCEN notifiera un délai pour fournir ce complément ;
- les travaux de rénovation ont un effet sur la consommation de chaleur, d'électricité et d'eau équivalant ou supérieur aux mesures raisonnables d'optimisation de la consommation rentables individuellement ou conjointement en 3 ans ;
- les procès-verbaux de réception des travaux sont remis à l'OCEN ;
- les gains énergétiques sont établis aux échéances prévues par le PMV ou par la DEE et communiqués immédiatement à l'OCEN.

10.8 *Cas des installations non conformes*

Un tableau, ci-annexé, qui indique les dates à partir desquelles les autorisations sont nécessaires ainsi que les principales prescriptions énergétiques. Ne pas avoir d'autorisation ou ne pas respecter les prescriptions énergétiques pour une des installations décrites dans ce tableau expose le grand consommateur à des sanctions administratives.

Le DALE est à la disposition des grands consommateurs qui souhaitent étudier et planifier une démarche globale incluant le respect de l'ensemble des dispositions légales et règlementaires.

Les grands consommateurs qui le souhaitent peuvent s'engager à mettre en conformité leurs installations dans un délai raisonnable à valider par l'OCEN. Dans ce cas et durant le délai validé par l'OCEN, le grand consommateur ne sera pas passible de sanctions administratives pour les installations non-autorisées ou non-conformes qui auront été déclarées.

10.9 ***Procédure***

Acteur	Tâches
Grand consommateur ou son représentant (architecte, ingénieur)	**Établissement du dossier** - Réaliser l'audit énergétique selon la recommandation de l'OCEN - Identifier l'ensemble des mesures d'amélioration énergétique (APE) - Pour chaque mesure, déterminer l'investissement (F) avec une précision de +/- 20% (devis estimatif), l'économie annuelle (F/an), le temps de retour brut sur investissement (an) ✓ Pour les mesures d'amélioration ayant un temps de retour inférieur ou égal à 5 ans, valider les montants d'investissement en demandant des devis d'entreprises ✓ Saisir l'ensemble des mesures d'amélioration (quel que soit le temps de retour) dans le tableau de synthèse mis à disposition par l'OCEN ✓ Calculer la rentabilité individuelle et les rentabilités conjointes - Faire une liste des installations non-conformes et établir un planning de mise en conformité (si souhaité) - Transmettre à l'OCEN l'audit énergétique (selon recommandation + le tableau de synthèse disponible sur www.ge.ch/energie/gc)
OCEN	**Validation du dossier** - Demander si besoin des compléments à l'attention du grand consommateur ou de son représentant - Valider les mesures présentées, définir pour chaque mesure d'amélioration validée la méthodologie de suivi (PMV ou DEE) et en ordonner la réalisation dans les 2 ans.
Grand consommateur	**Réalisation des travaux** - Mise en œuvre sous 2 ans des mesures ayant un temps de retour brut sur investissement de moins de 3 ans (en considérant les mesures d'amélioration prises individuellement ou conjointement) - Mise en œuvre pour chacune des mesures d'amélioration un PMV ou une DEE - Suivre les performances de chaque projet sur la durée prévue dans le PMV **Transmission chaque année à l'OCEN du suivi des consommations énergétiques dans le cadre du contrat à la performance**
OCEN	**Contrôle des travaux** - L'OCEN pourra procéder au contrôle de réalisation des travaux, soit sur la base des protocoles de mise en service et des factures, soit effectuer des visites sur place.

10.10 *Récapitulatif des modalités d'application des variantes*

		Variante 1 Convention d'Objectifs Universelle (COU)		Variante 2 Convention d'Objectifs Cantonale (COC)	Variante 3 Audit cantonal
		Modèle A	**Modèle B**		
Généralités	**Installations non-conformes**	Faire une liste des installations non-conformes et établir un planning de mise en conformité (si souhaité)			
	Conditions d'accès	Sans	Facture énergétique annuelle < 1MF	Sans	Sans
	Possibilité d'exemption de la « taxe CO_2 »	Oui	*Voir suivant organisme agréé**	Oui (indépendamment)	Oui (indépendamment)
	Travail en groupe d'entreprise	*Voir suivant organisme agréé**	*Voir suivant organisme agréé**	Possible (cf art. 14 al. 7 LEn)	Impossible
	Coût de la démarche	Cotisation, Séances de groupe Application des mesures	Cotisation, Application des mesures Suivi annuel	Coûts liés à l'analyse interne, l'application des mesures et le suivi annuel	Coûts liés à l'analyse interne et à l'application des mesures exigées
	Libération des prescriptions techniques liées au dépassement des seuils IDC de 800 et 900 $MJ/m^2.an$	Sur demande	Sur demande	Sur demande	Non
	Exigence de la présence du site sur le canton de Genève	Oui	Oui	Oui	Oui
	Présentation des résultats aux Autorités	Rapport annuel transmis à l'OCEN	Rapport annuel transmis à l'OCEN	Transmission annuelle de la courbe d'efficacité par le Grand consommateur à l'OCEN	Justification de la réalisation des travaux à l'issue des 2 ans
	Contacts	*Voir suivant organisme**	*Voir suivant organisme**	022 327 93 60 ocen@etat.ge.ch www.geneve.ch/ocen	022 327 93 60 ocen@etat.ge.ch www.geneve.ch/ocen
Type de suivi	**Monitoring / outils fournis**	Plateforme internet pour le monitoring	Plateforme internet pour le monitoring	Outil Excel d'élaboration de la courbe annuelle de l'efficacité énergétique	/
	Protocole de mesure et de vérification (IPMVP)	Pas d'obligation sauf demandes spécifiques pour l'octroi de subventions SIG	Pas d'obligation sauf demandes spécifiques pour l'octroi de subventions SIG	Réalisation d'un PMV (plan de mesure et vérification) ou d'une DEE (déclaration d'économie d'énergie) pour les actions mises en œuvre. Arbitrage PMV/DEE réalisé par la commission COVAE	Réalisation d'un PMV (plan de mesure et vérification) ou d'une DEE (déclaration d'économie d'énergie) et d'un rapport de vérification pour les actions mises en œuvre. Arbitrage PMV/DEE réalisé par la commission COVAE
	Obligation de contrats à la performance	Non	Non	Oui	Oui

Engagements de l'entreprise	**Implication de l'entreprise dans la mise en œuvre**	*Voir suivant organisme agréé**	*Voir suivant organisme agréé**	/	/
	Forme de l'engagement	Convention universelle (COU)	Convention universelle (COU)	Convention cantonale (COC)	Sans
	Type d'engagement et critères de réussite	Mise en œuvre de toutes les mesures rentables individuellement ou conjointement (moins de 4 ans - procédé / moins de 8 ans - bâtiment) dans un délai de 10 ans ou moins de 3 ans dans un délai de 2 ans)	Mise en œuvre de 80% du volume énergétique des mesures rentables individuellement ou conjointement (moins de 4 ans - procédé / moins de 8 ans - bâtiment) dans un délai de 10 ans ou moins de 3 ans dans un délai de 2 ans)	Amélioration visée de l'efficacité: augmentation de 100 à 120 % en 10 ans	Mise en œuvre sous 2 ans des mesures rentables en moins de 3 ans individuellement ou conjointement
Actions antérieures	**Audit réalisé antérieurement sans mise en œuvre des mesures d'optimisation**	Possibilité d'intégration des résultats de l'audit s'il est plus précis que le check-up	Possibilité d'intégration des résultats de l'audit s'il est plus précis que le check-up	Possibilité de réutilisation des audits réalisés antérieurement après mise à jour Réalisation d'un plan de mesure et vérification (PMV ou DEE) pour toutes les APE à mettre en œuvre	Possibilité de réutilisation des audits réalisés antérieurement après mise à jour Réalisation d'un plan de mesure et vérification (PMV ou DEE) pour toutes les APE à mettre en œuvre (rentables en moins de 3 ans)
	Actions de Performance Énergétique (APE) mises en œuvre des mesures d'optimisation prises antérieurement	Non concerné	Non concerné	APE valorisées si mise en œuvre de celles-ci dans les 5 ans précédant la signature de la convention (quantification de l'économie sur la base des éléments de l'audit) La période de 10 ans débute avec la mise en œuvre de la première APE (exemple : APE réalisée en 2009 : COC s'échelonne de 2009 à 2019)	Non concerné

* La liste des organismes agréés se trouve au chapitre 15.

11 Questions / réponses

1. **Coût des énergies (variantes 2 et 3). L'Etat de Genève adopte chaque année un arrêté fixant le prix des énergies. L'ingénieur en charge de la réalisation de l'audit peut-il utiliser les montants unitaires des kWh précisés dans cet arrêté ou bien doit-il considérer le coût réel du kWh précisé sur les factures ?**

   Pour le calcul de la rentabilité des APE, il convient d'utiliser le coût réel du kWh relevé sur les factures (moyenne des 3 dernières années).

2. **Dans le cas d'énergie certifiée (exemple : SIG vitale vert), le coût du kWh est majoré de quelques centimes. Dans le cadre de l'audit énergétique (variante 3), les mesures d'optimisation dont le temps de retour est inférieur à 3 ans sont rendues obligatoires. Le surcoût sur le kWh lié à l'achat d'un courant sous certificat va diminuer les temps de retour et rendre obligatoire des actions qui ne le seraient pas au tarif normal. Faut-il retirer ce surcoût dans les calculs de rentabilité ?**

   Il convient d'utiliser le coût réel du kWh relevé sur les factures, y compris le surcoût lié au certificat.

3. **Variante 2 : COC multi-sites. Un même maître d'ouvrage qui aurait plusieurs sites soumis au régime des grands consommateurs peut-il les regrouper au sein d'une seule et unique convention cantonale ?**

   Un maître d'ouvrage peut regrouper ses sites soumis au sein d'une seule et unique convention cantonale. Les exigences d'efficacité sont alors appliquées à l'ensemble des sites soumis. En revanche, il ne peut pas y intégrer des sites qui ne sont pas soumis au régime des grands consommateurs.

   Le maître d'ouvrage peut également effectuer un panachage, par exemple en soumettant certains sites à une COC (variante 2) et d'autres à une COU (variante 1) ou à l'audit énergétique (variante 3).

4. **Variantes 1 à 3 : l'ingénieur en charge de la réalisation de l'audit énergétique doit-il être "accrédité" par le canton ?**

   Il n'y pas d'accréditation par le canton.

   Les ingénieurs en charge de la réalisation du suivi des mesures d'optimisation selon le protocole IPMVP doivent toutefois être au bénéfice de la certification IPMVP.

5. **Les consommations liées à la mobilité et aux transports sont-elles à considérer dans le cadre de l'application de la loi sur les grands consommateurs ?**

   Les consommations énergétiques liées à la mobilité ne sont pas comptabilisées dans le cadre de la loi sur les grands consommateurs. Les consommations électriques liées à la mobilité peuvent être déduites des consommations globales du bâtiment sous réserve de la pose d'un compteur spécifique.

6. **La production sur site de courant photovoltaïque peut-elle être valorisée dans le cadre de la COC (variante 2) ?**

   La production photovoltaïque peut être valorisée uniquement si celle-ci est autoconsommée. Une production photovoltaïque revendue ne peut pas être valorisée.

   Un exemple de saisie des données dans le fichier "évolution prévisionnelle de l'efficacité" est repris sur le lien suivant : www.ge.ch/energie/gc

7. **La production sur site de biogaz peut-elle être valorisée dans le cadre de la COC (variante 2) ?**

   La production de biogaz peut être valorisée uniquement si celle-ci est autoconsommée. Une production de biogaz revendue ne peut pas être valorisée.

8. **Une société peut-elle signer une COU (variante 1) unique pour ses différents sites situés sur plusieurs cantons et agir uniquement sur certains sites au détriment des autres ?**

   Dans l'éventualité où un grand consommateur possède des sites soumis au régime des grands consommateurs situés sur plusieurs cantons, il peut réaliser un audit global desdits sites.

   Toutefois, il convient que les actions rentables qui sont mises en œuvre le soient aux conditions de la variante 1 (COU) sur chacun des sites soumis au régime des grands consommateurs à Genève. Ainsi, chaque site genevois doit mettre en œuvre, dans les 2 ans, les actions rentables en moins de 3 ans ou, dans les 10 ans, les actions rentables en moins de 4 ans pour les procédés ou moins de 8 ans pour les bâtiments.

9. **Un grand consommateur identifié en tant que tel en 2012, en raison de ses consommations énergétiques supérieures aux seuils (5 GWh thermique ou 0.5 GWh électrique), mais dont la consommation serait descendue en dessous de ces seuils au moment de l'application de la LEn, reste-t-il soumis à ce régime spécifique?**

   Si la consommation énergétique du site redescend au-dessous des seuils, le site n'est plus soumis au régime des grands consommateurs.

   Exemple : un site présente une consommation de 0.55 GWh (électrique) en 2012. Il est donc soumis au régime des grands consommateurs. Compte-tenu de l'échelonnement d'application de la loi, celui-ci devrait recevoir une décision en 2017. Si en 2016 (année n-1) la consommation du site est de 0.48 GWh, le site n'est plus soumis au régime des grands consommateurs.

10. **Un grand consommateur ayant reçu une décision l'obligeant à respecter ses obligations, relative à un site dont la consommation est supérieure aux seuils (5 GWh thermique ou 0.5 GWh électrique) et qui postérieurement à la réception de la décision constate une consommation inférieure auxdits seuils, reste-t'il soumis à ses obligations?**

    Si la baisse constatée est conjoncturelle, le grand consommateur n'est pas dégagé de ses obligations légales. En revanche, si le grand consommateur est en mesure de démontrer que la baisse est structurelle et pérenne, il peut sous réserve de validation de l'OCEN être dégagé de ses obligations.

11. **Les grands consommateurs peuvent-ils bénéficier du remboursement du supplément fédéral dans les 3 variantes (COU, COC, audits énergétiques)?**

    Les grands consommateurs peuvent bénéficier du remboursement du supplément fédéral uniquement s'ils optent pour une COU.

12 Séances de permanence

Les séances de permanence ont pour but d'accompagner les grands consommateurs du canton de Genève dans le cadre de la mise en œuvre de leurs obligations légales.

Ces séances ont lieu sur rendez-vous uniquement.

La permanence est en principe ouverte tous les mardis après-midi de 14h00 à 16h00.

Prenez contact avec :
Mme Sylvie Maffli
T 022 327 93 69
le lundis après-midi et les mardis, mercredis, jeudis et vendredis matin.

13 Glossaire

COC	Convention d'objectifs cantonale
COU	Convention d'objectifs universelle
IPMVP	International Performance Measurement and Verification Protocol (voir www.evo.org)
APE	Actions de performance énergétique (ou mesures d'amélioration énergétiques)
PMV	Protocole de mesure et vérification selon IPMVP
DEE	Déclaration d'économie d'énergie
Négawatt	Ambition Négawatt : programme d'accompagnement de SIG pour élaborer et mettre en place une stratégie énergétique cohérente dans les entreprises

14 Historique des modifications

Date	Version	Modifications
05/08/2010	Directive relative au régime applicable aux grands consommateurs - 050810	Version de base
07/12/2011	Directive relative au régime applicable aux grands consommateurs - 071211	**Général** Le modèle PME de l'AEnEc a été introduit en tant que variante 1bis (convention d'objectifs universelle) **Définition du système** Précisé les notions de mesure d'optimisation et d'action de performance énergétique **Annexe 2, § 6** Obligation d'audit seulement si les objectifs annuels fixés ne sont pas atteints durant 3 ans (au lieu de 1 an) Introduction d'une courbe d'évolution minimum des objectifs Obligation d'audit si les objectifs minimums ne sont pas atteints (pas d'objectifs minimum précédemment) **Annexe 3** Ajouté des critères pour le calcul de la rentabilité des mesures d'optimisation
5/10/2012	Directive relative au régime applicable aux grands consommateurs - 200912	**Adaptation de la directive à la modification de l'article 12O du règlement d'application de la loi sur l'énergie du 5 septembre 2012.** Échelonnement dans l'application de la loi pour les grands consommateurs. Attention aux implications de l'entrée en

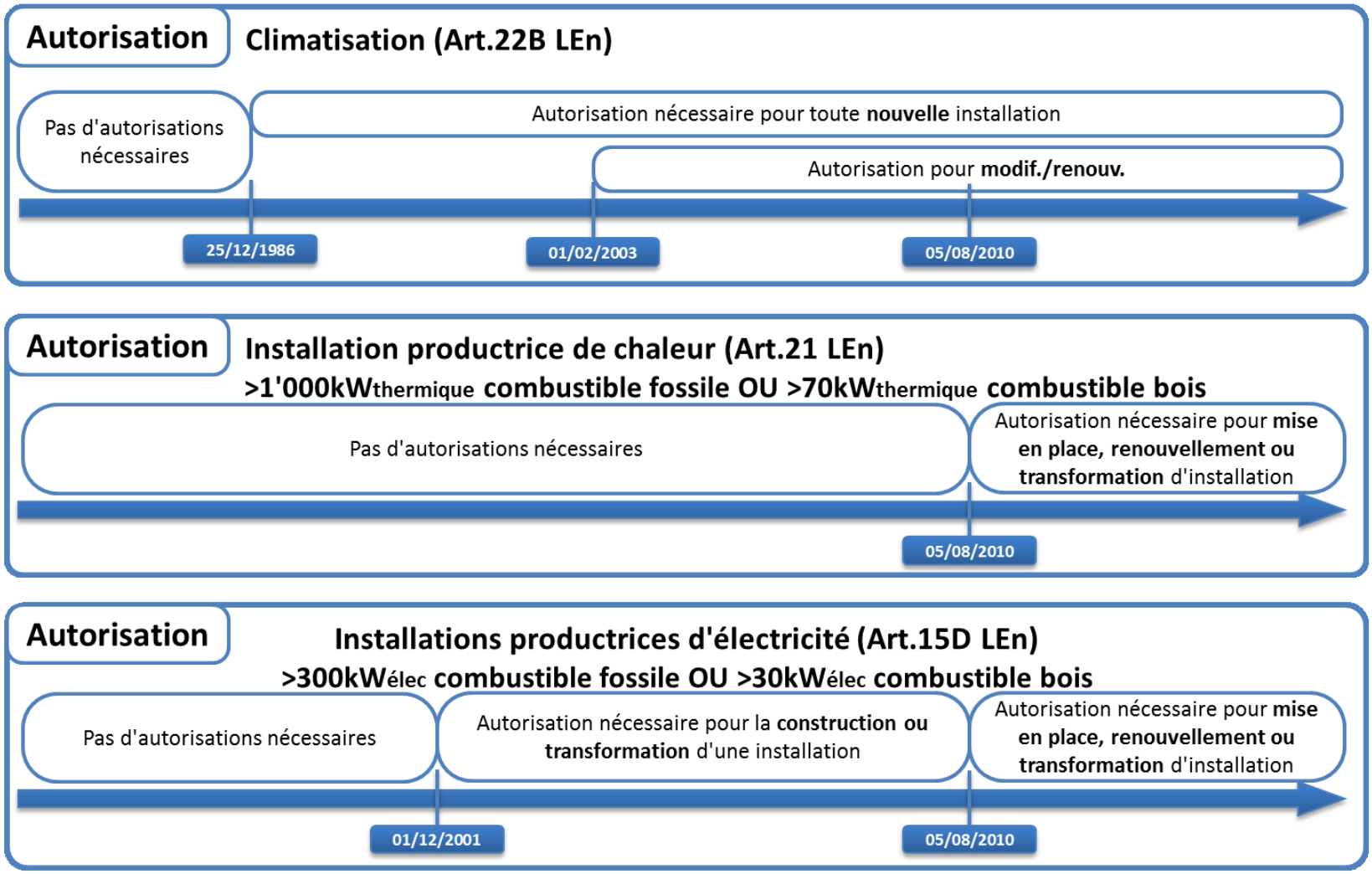
		vigueur de la loi sur le CO_2 en 2013. Modification du schéma explicitant les variantes et les délais Précisions concernant le calcul de la rentabilité pour la variante audit énergétique.
18/12/2012	Directive relative au régime applicable aux grands consommateurs - 061212	**Annexe 3, §2 : modification de la méthode de calcul de rentabilité des actions** Le calcul de rentabilité est basé sur une méthode statique au lieu d'une méthode dynamique. La valeur résiduelle des équipements n'est pas prise en compte.
25/09/2013	Directive relative au régime applicable aux grands consommateurs – septembre 2013	- Refonte de la directive au niveau de la forme - Insertion d'un tableau reprenant les exigences au niveau du CO_2 et de l'énergie - Insertion d'un chapitre reprenant les questions/réponses fréquentes - Insertion d'un chapitre précisant les modalités relatives aux séances de permanence proposées par l'OCEN - Insertion d'un paragraphe sur le déclenchement des PMV et des DEE, et l'action d'une commission en charge de la validation des audits - Insertion d'un paragraphe sur les incidences en cas de passage d'une COC à un audit pour non-respect des objectifs fixés - Insertion d'un paragraphe sur les incidences en cas de passage d'une COU à un audit pour non-respect des objectifs fixés - Insertion de 2 paragraphes relatifs aux procédures de traitement des dossiers (COC et audits)
15/04/2014	Directive relative au régime applicable aux grands consommateurs – Avril 2014	- Refonte globale de la directive - Agrément de l'agence ACT par la confédération - Insertion des éléments concernant la gestion de l'eau - Adjonction de nouvelles questions et réponses - Précisions sur les contrats à la performance

14/09/2015	Directive relative au régime applicable aux grands consommateurs – septembre 2015	- Ajout détail des prestations offertes par l'agence ACT - Précisions sur le contrôle des éléments fournis par le grand consommateur (PMV et DEE) dans le cadre des COC et des audits - Ajout d'une recommandation encourageant les grands consommateurs à mettre en conformité leurs installations qui ne seraient pas au bénéfice d'une autorisation de l'administration Suite à la modification du règlement concernant les COU : - Introduction d'une possibilité de mettre en œuvre dans les 10 ans les APE rentables en moins de 4 ans (procédés) et de 8 ans (bâtiments). - Précision sur les pénalités en cas de dénonciation de la COU et de la COC avant le terme de la convention. - Suppression des références à la COVAE (commission de validation des audits énergétiques) - Introduction d'un glossaire - Modification des mentions d'act, d'AEnEC - Modification du tableau récapitulatif - Ajout d'une liste des organismes agréés

15 Liste des organismes agréés pour la COU

Organismes agréés	Contact	Site internet
act – Agence Cleantech Suisse	Vladimir Mange T 079 473 5579 v.mange@act-schweiz.ch	www.act-schweiz.ch
AEnEC – Agence de l'énergie pour l'économie	Martin Kernen T 032 933 88 55 martin.kernen@enaw.ch	www.enaw.ch

Autorisations et prescriptions énergétiques 1/5



Les informations exposées ici sont une interprétation et ne reflètent que les principales prescriptions énergétiques issues du règlement d'application de la loi sur l'énergie (L 2 30.01). Pour une liste exhaustive merci de vous référer au règlement.

Autorisations et prescriptions énergétiques 2/5



Prescription — **Isolation thermique et protection thermique estivale (Art.12E REn)**

- Respect des **normes SIA 180, SIA 380/1 et SIA 382/1**
- Exigences pour **l'isolation thermique** des **chauffe-eau,** des **gaines d'aération**, des **tuyaux**, des **appareils de ventilation** et de **climatisation,** des **conduites de distribution de chaleur enterrées,** des **nouvelles installations** de **distribution** et **d'émission de chaleur** pour les **robinetteries**, **pompes** et **conduites**

Les informations exposées ici sont une interprétation et ne reflètent que les principales prescriptions énergétiques issues du règlement d'application de la loi sur l'énergie (L 2 30.01). Pour une liste exhaustive merci de vous référer au règlement.

Autorisations et prescriptions énergétiques 3/5

Prescription — **Préparation d'eau chaude sanitaire (ECS) (Art.12F REn)**

- Respect de la **norme SIA 380/4** pour les coefficients de performance des pompes à chaleur.
- Installation d'un **compteur d'énergie** consommée.
- Température d'exploitation **< 60°C.**
- Dans les habitations, **interdiction d'utiliser des résistances électriques** sauf exceptions selon règlement

Prescription — **Aération (Art.12G REn)**

- Respect des **normes SIA 180, SIA 380/4 et SIA 382/1**.
- **Récupération de chaleur** obligatoire pour les installations **double-flux.**
- Mise en place d'une amenée **d'air neuf contrôlée** et d'un **récupérateur de chaleur** pour les installations dont le débit **d'extraction > 1'000m^3/h** et le temps de **fonctionnement > 500h/an**.
- La **vitesse de l'air** dans les appareils et dans les gaines de distribution ne dépasse pas des **valeurs limites**

Prescription — **Eclairage (Art.12H REn)**

- Respect de la **norme SIA 380/4**.

Les informations exposées ici sont une interprétation et ne reflètent que les principales prescriptions énergétiques issues du règlement d'application de la loi sur l'énergie (L 2 30.01). Pour une liste exhaustive merci de vous référer au règlement.

Autorisations et prescriptions énergétiques 4/5

Prescription

Chauffage (Art.12I REn)

- Respect de la **norme SIA 384/1**.
- Installation d'un **compteur d'énergie** consommée.
- Installation de dispositifs de **réglage de débit** pour équilibrer les réseaux .
- Température de départ des systèmes neufs <50°C (<35°C pour les chauffages au sol)
- Installation d'un dispositif de **réglage automatique** de la température dans **chaque local chauffé**. Excepté ceux avec des planchers chauffants < 30°C.
- Les installations alimentées en combustibles fossiles utilisent la **chaleur de condensation** lorsque leur **température de sécurité <110°C.**

Prescription

Climatisation confort et procédé (Art.12J REn)

- Respect des **normes SIA 380/4, SIA 382/1 et SIA 382/2**.
- Installation d'un **compteur d'énergie** électrique sur les installations **>20kW**$_{froid}$**,** (auxiliaires inclus).
- Installation d'un dispositif d'enregistrement de la **puissance électrique maximale journalière** sur les installations **>100kW**$_{froid}$. Les données sont tenues à la disposition de l'OCEN.
- Installation de dispositifs de **réglage de débit** pour équilibrer les réseaux.
- Température de départ du fluide de refroidissement **>14°C** (sauf besoin de déshumidification).
- Avant le recours à la climatisation, prendre les **mesures constructives** des **normes SIA 180 et SIA 380/1** et les **mesures techniques applicables**.
- Limiter le besoin en puissance et énergie par la **dérive de la température de consigne** pour les climatisations de confort.
- Puissance frigorifique calculée **au plus juste sans réserve**, excepté cas dûment justifiés.
- Tenir compte de **l'évolution du bâtiment** pour **éviter la multiplication** des installations.
- Les **rejets de chaleurs** sont **valorisés**.

Les informations exposées ici sont une interprétation et ne reflètent que les principales prescriptions énergétiques issues du règlement d'application de la loi sur l'énergie (L 2 30.01). Pour une liste exhaustive merci de vous référer au règlement.

Autorisations et prescriptions énergétiques 5/5

Prescription — **Locaux frigorifiques (Art.12L REn)**

- Pour les locaux maintenus à une **température < 8°C**, les déperditions d'enveloppe **sont < 5 W/m²**.
- Pour les **locaux < 30 m³**, les exigences sont respectées si les éléments de construction ont une valeur de **transmission thermique < 0,15 W/m²K** .

Prescription — **Serres, Halles gonflables et structures amovibles (Art.12M REn)**

- Les structures **amovibles chauffées**, installées **tout l'hiver**, sont soumises aux mêmes exigences d'isolation que **les bâtiments**.

Prescription — **Installations productrices d'électricité (Art.12G REn)**

- Les installations productrices d'électricité alimentées en combustibles **valorisent** la majorité de **leurs rejets de chaleur**. Pas obligatoire pour les installations de **secours** et les installations **non raccordées au réseau** qui fonctionnent **< 50h/an**.

Les informations exposées ici sont une interprétation et ne reflètent que les principales prescriptions énergétiques issues du règlement d'application de la loi sur l'énergie (L 2 30.01). Pour une liste exhaustive merci de vous référer au règlement.