

## Cahier des charges « méthode »

# Analyse des potentiels d'optimisation article 60 de la LCEn

Edition février 2022

## Contenu

Ce cahier des charges est destiné aux spécialistes externes qui souhaitent faire valider une méthode pour réaliser des analyses des potentiels d'optimisation de l'exploitation dans le cadre du respect des exigences de l'article 60 de la Loi cantonale sur l'énergie (LCEn) du 1<sup>er</sup> septembre 2020 et du chapitre 13 : Optimisation de l'exploitation du Règlement d'exécution de la loi cantonale sur l'énergie (RELCEn), du 17 mars 2021.

Ce cahier des charges se présente comme suit :

1. Champ d'application
2. Rappel des exigences
3. Contenu de la méthode
4. Calcul de la rentabilité
5. Processus de validation
6. Conclusion

## 1. Champ d'application

L'objectif de ce nouvel article de loi, basé sur les dispositions du module 8 du Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC), est d'utiliser les installations techniques des bâtiments existants (à l'exclusion des bâtiments d'habitation) de manière la plus efficace possible. L'analyse de l'exploitation doit contenir toutes les mesures rentables (payback  $\leq$  4 ans) visant une réduction de la consommation électrique ou thermique. Sur la base de cette analyse, le consommateur final décide librement s'il veut mettre des mesures en œuvre et si oui, lesquelles.

Chaque consommateur final localisé sur un site, dont la consommation annuelle d'électricité, non affectée à l'habitation, se situe entre 200'000 kWh et 500'000 kWh doit procéder à une analyse de l'exploitation de ses installations de chauffage, ventilation, climatisation, réfrigération, sanitaires ainsi que de tout système électrique et dispositif d'automation.

Les sites d'exploitation au bénéfice d'une convention d'objectifs volontaire, ainsi que les sites d'exploitation qui sont conventionnés avec un gros consommateur d'énergie dans le cadre d'une convention multi-sites, sont exemptés de ces obligations.

L'objectif de l'analyse de l'exploitation est d'identifier et de documenter toutes les mesures d'optimisation rentables (payback  $\leq$  4 ans).

Pour être validée, la méthode doit être conforme à ce cahier des charges et un rapport-type ou un exemple doit être transmis au Service de l'énergie et de l'environnement (SENE) avant le début de la première analyse.

**Consommateurs  
concernés**

**Exemption**

**Objectif de l'analyse  
de l'exploitation**

**Validation de la  
méthode**

## 2. Rappel des exigences

### Extrait de la LCEn

#### Analyse des potentiels d'optimisation

**Art. 60** <sup>1</sup>Chaque consommateur final localisé sur un site, dont la consommation annuelle d'électricité, non-affectée à l'habitation, se situe entre 200'000 kWh et 500'000 kWh doit procéder à une analyse de l'exploitation de ses installations de chauffage, ventilation, climatisation, réfrigération, sanitaires ainsi que de tout système électrique et dispositif d'automatisation afin d'identifier les mesures d'optimisation.

<sup>2</sup>L'analyse doit être réalisée par un spécialiste externe au cours des 3 années qui suivent celle lors de laquelle la limite des 200'000 kWh a été dépassée, puis de manière périodique.

<sup>3</sup>Le consommateur final décide librement des mesures qu'il souhaite mettre en œuvre.

<sup>4</sup>Le rapport d'analyse et celui d'une éventuelle exécution de l'optimisation de l'exploitation donnant les informations sur le travail réalisé doivent être présentés au service sur demande.

<sup>5</sup>Le Conseil d'État édicte des dispositions d'exécution.

### Extrait du RELCEn

#### Méthode

CHAPITRE 13 : Optimisation de l'exploitation

**Art. 81.** <sup>1</sup>L'analyse d'une exploitation implique le contrôle des valeurs de consigne et d'utilisation des installations de chauffage, de ventilation, de climatisation, de réfrigération, des installations sanitaires, ainsi que des systèmes électriques et des dispositifs d'automatisation.

<sup>2</sup>Le rapport d'analyse et celui d'une éventuelle exécution de l'optimisation de l'exploitation doivent donner les informations sur les propositions de mesures visant à augmenter l'efficacité énergétique accompagnées des coûts et du retour sur investissement en tenant compte de la part d'investissement attribuable à des fins d'économie d'énergie et le travail réalisé.

<sup>3</sup>La méthode utilisée par le spécialiste externe doit être validée par le service.

#### Continuité de la démarche Conservation et présentation

**Art. 82.** Une mise à jour de l'analyse de l'exploitation doit être réalisée tous les 5 ans.

**Art. 83.** La documentation relative à l'analyse et à une éventuelle optimisation des installations doit être conservée jusqu'à la prochaine mise à jour. Sur demande, elle doit être présentée au service.

### 3. Contenu de la méthode

Les prérequis nécessaires à la validation de la méthode sont les suivants :

- un compte-rendu de la visite ;
- une analyse des installations techniques (installation de chauffage, ventilation, climatisation, réfrigération, sanitaires, système électrique et dispositif d'automatisation) ;
- un tableau détaillé des mesures rentables à court (payback  $\leq$  2 ans) et moyen termes (payback  $\leq$  4 ans) ;
- une liste de mesures rentables à long terme (payback  $>$  4 ans).

Ces prérequis sont détaillés dans les chapitres suivants.

Au moins deux visites sur site sont obligatoires.

#### Visites sur place

Lors de la première visite, les informations listées ci-dessous doivent être renseignées :

- les données du site d'exploitation (adresse complète, numéro EGID du bâtiment, affectation du bâtiment selon la norme SIA 380/1 et surface de référence énergétique (SRE) approximative) ;
- les coordonnées du consommateur (raison sociale, adresse complète, personne de contact « énergie ») ;
- les coordonnées de l'auteur de l'analyse (nom, prénom, raison sociale, adresse complète) ;
- les consommations de l'année précédente de tous les agents énergétiques présents sur le site ;
- la production photovoltaïque y compris une estimation de l'autoconsommation [kWh] et la puissance installée [kW].

Lors de la deuxième visite, le spécialiste présentera les mesures proposées et leurs effets.

L'analyse des installations techniques implique le contrôle des valeurs de consigne et d'utilisation des installations de chauffage, de ventilation, de climatisation, de réfrigération, des installations sanitaires, ainsi que des systèmes électriques (y.c. éclairage et circuit d'air comprimé) et des dispositifs d'automatisation pour tout le site concerné.

#### Installations techniques

Les sous-objectifs sont (extrait du cahier technique SIA 2048 chiffre 2.2.2) :

- vérifier les besoins des utilisateurs ;
- identifier les non-respects des besoins ;
- identifier les états de fonctionnements non-optimaux ;
- identifier des éventuels dysfonctionnements d'installations et de systèmes ;
- identifier les potentiels d'augmentation de l'efficacité énergétiques.

**Mesures à court terme et moyen terme**

Un tableau doit présenter toutes les mesures rentables à court terme (payback  $\leq$  2 ans) et moyen terme (payback  $\leq$  4 ans). Il doit contenir les éléments suivants :

- la description de la mesure et installation (s) concernée(s) ;
- l'économie d'énergie estimée ou calculée ;
- le coût d'investissement ;
- la part du coup d'investissement lié à l'énergie ;
- l'économie financière estimée ou calculée ;
- la rentabilité (payback).

Les calculs et les définitions sont présentés au chapitre 4.

Si des mesures sont réalisées suite à l'analyse, elles doivent être documentées dans l'analyse.

**Mesures à long terme**

Les mesures à long terme (payback  $>$  4 ans) doivent être listées mais aucun calcul n'est demandé. Le payback peut être estimé par le spécialiste.

**Monitoring**

Un monitoring n'est pas obligatoire.

## 4. Calcul de la rentabilité

$$\text{Payback [ans]} = \frac{\text{Investissement [CHF]} \cdot \text{Part liée à l'énergie[-]}}{\text{Economie annuelle [CHF/an]}}$$

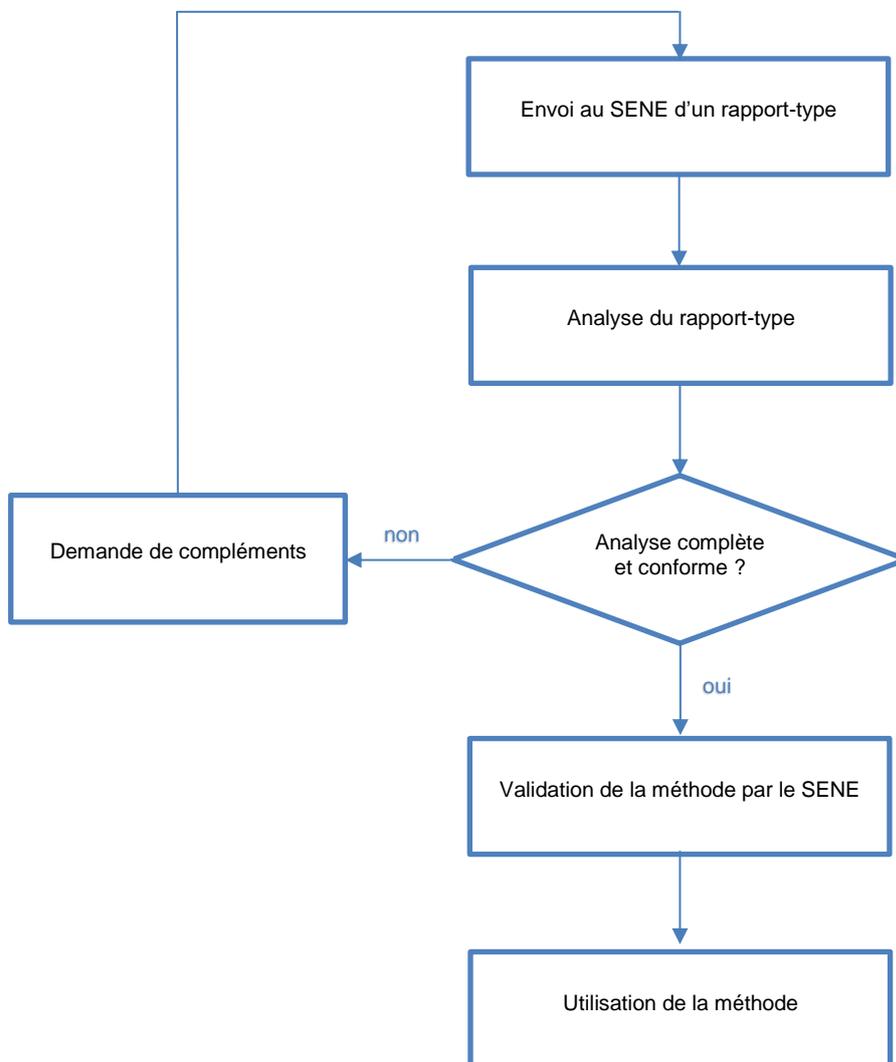
**Formules**

$$\text{Economie annuelle} \left[ \frac{\text{CHF}}{\text{an}} \right] = \text{Economie énergie} \left[ \frac{\text{kWh}}{\text{an}} \right] \cdot \text{Prix énergie} \left[ \frac{\text{CHF}}{\text{kWh}} \right]$$

$$\text{Part liée à l'énergie}_{\text{remplacement}} [-] = 1 - \frac{\text{âge effectif de l'installation}}{\text{Durée de vie technique}}$$

Investissement [CHF] :	Coût d'investissement total lié à la mesure d'amélioration (y.c. coût de planification).	<b>Définitions</b>
Part liée à l'énergie [-]	0% : Investissement réalisé uniquement à des fins de remplacement. 100% : Totalité des coûts destinés à l'amélioration de l'efficacité énergétique.	
Prix de l'énergie [CHF/kWh]	Selon tarifs locaux.	
Économie annuelle [CHF/an]	Économie financière annuelle liée à la diminution de l'énergie consommée.	
Durée de vie technique	Selon norme SIA 480	

## 5. Processus de validation



## 6. Conclusion

Toutes les méthodes répondant à ce cahier des charges et approuvées par le SENE sont listées sur le site Internet ([www.ne.ch/energie](http://www.ne.ch/energie)) et mises à disposition des moyens consommateurs.

Dans tous les cas, le formulaire EN-NE142 doit être rempli à la fin de l'analyse. Il est également à disposition sur le site internet.

### Contact

Service de l'énergie et de l'environnement (SENE), Rue du Tombet 24, 2034 Pesieux  
Valérie Tillmann, [valerie.tillmann@ne.ch](mailto:valerie.tillmann@ne.ch), T 032 889 47 27