



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département de l'environnement, des transports, de l'énergie  
et de la communication DETEC

**Office fédéral de l'énergie OFEN**  
Section Appareils et appels d'offres publics

---

# **Conditions pour la soumission de programmes en 2018**

## **Appels d'offres publics concernant les mesures d'efficacité dans le domaine de l'électricité**

Version corrigée de novembre 2017

---



Bureau ProKilowatt  
c/o CimArk SA  
Rte du Rawyl 47  
1950 Sion

**Editeur:**

Office fédéral de l'énergie OFEN, 3003 Berne

**Version corrigée de novembre 2017**

Seul les textes concernant la limite maximale pour les coûts d'investissement imputables ont été corrigés aux chapitres 1.1, 3.1 et 4.10.

**Interlocuteur pour toute question relative à l'appel d'offres 2018:**

ProKilowatt

Bureau pour les appels d'offres publics dans le domaine de l'efficacité électrique  
c/o CimArk SA

Route du Rawyl 47  
1950 Sion

Tél. +41 27 322 17 79

[prokilowatt@cimark.ch](mailto:prokilowatt@cimark.ch)

Pour des raisons de facilité de lecture, il est renoncé à l'emploi d'une formulation épicène, qui consiste par exemple à écrire utilisateurs/utilisatrices. Les termes correspondants s'appliquent en principe aux deux sexes au sens de l'égalité de traitement.

## Table des matières

<b>1. Introduction</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1. Modifications des conditions</b> .....	<b>5</b>
<b>1.2. Répartition du budget et contribution maximale</b> .....	<b>6</b>
<b>1.3. Remarques pour la soumission d'une offre</b> .....	<b>6</b>
<b>1.4. Délai de soumission des offres, forme et langue</b> .....	<b>7</b>
<b>1.5. Dates importantes d'appel d'offres pour les programmes</b> .....	<b>7</b>
<b>1.6. Communication</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Exigences et évaluation des programmes</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1. Evaluation des programmes</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2. Exigences pour les programmes</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2.1. Mesures éligibles (Pg-1)</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2.2. Mesures exclues (Pg-2)</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2.3. Conditions-cadres (Pg-3)</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2.4. Autres critères d'admission (Pg-4)</b> .....	<b>10</b>
<b>3. Calcul de l'efficacité des coûts de programmes</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1. Cadre financier</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2. Investissements</b> .....	<b>13</b>
<b>3.3. Durée d'utilisation standard</b> .....	<b>13</b>
<b>3.4. Economie d'électricité cumulée imputable</b> .....	<b>13</b>
<b>3.5. Calcul de la durée d'amortissement des mesures</b> .....	<b>14</b>
<b>3.6. Contribution de soutien maximale pour les mesures dans le cadre de programmes</b> .....	<b>15</b>
<b>3.7. Calcul de l'efficacité des coûts de programmes</b> .....	<b>15</b>
<b>4. Exigences particulières</b> .....	<b>16</b>
<b>4.1. Remplacement des chauffe-eau électriques (boilers) par des chauffe-eau à pompe à chaleur</b> .....	<b>16</b>
<b>4.2. Pompes de circulation à rotor noyé</b> .....	<b>16</b>
<b>4.2.1. Preuve forfaitaire de l'économie</b> .....	<b>16</b>
<b>4.2.2. Preuve individuelle de l'économie</b> .....	<b>16</b>
<b>4.3. Moteurs électriques</b> .....	<b>20</b>
<b>4.4. Pompes à eau (pompes à moteur ventilé, Inline, pompes monoblocs)</b> .....	<b>20</b>
<b>4.4.1. Procédure de détermination de l'économie d'électricité annuelle</b> .....	<b>21</b>
<b>4.5. Ventilateurs</b> .....	<b>22</b>
<b>4.5.1. Procédure de détermination de l'économie d'électricité annuelle</b> .....	<b>23</b>
<b>4.6. Eclairage</b> .....	<b>24</b>
<b>4.6.1. Rénovation d'installations d'éclairage extérieures</b> .....	<b>24</b>
<b>4.6.2. Rénovation d'installations d'éclairage intérieures</b> .....	<b>24</b>
<b>4.7. Installations de réfrigération et de climatisation</b> .....	<b>25</b>
<b>4.7.1. Exigences imposées aux estimations et preuves d'économies d'énergie pour les installations de réfrigération et de climatisation</b> .....	<b>25</b>
<b>4.7.2. Exigences imposées au remplacement des installations de réfrigération</b> .....	<b>26</b>
<b>4.7.3. Exigences imposées aux mesures dans le domaine du free cooling</b> .....	<b>26</b>
<b>4.8. Appareils de réfrigération et de congélation industriels</b> .....	<b>26</b>
<b>4.9. Mesures de production et de distribution de l'électricité</b> .....	<b>26</b>
<b>4.10. Programmes pour les clients finaux qui mettent en œuvre des conventions d'objectifs ou des audits énergétiques</b> .....	<b>26</b>
<b>5. Organisation de l'exécution</b> .....	<b>28</b>
<b>5.1. Décision</b> .....	<b>28</b>

<b>5.2. Voies de recours .....</b>	<b>28</b>
<b>5.3. Indications concernant la mise en œuvre .....</b>	<b>28</b>
<b>5.4. Exigences concernant la gestion du programme .....</b>	<b>28</b>
<b>5.5. Exigences concernant l'estimation de l'économie d'électricité et la preuve de l'économie</b>	<b>29</b>
<b>5.6. Exigences concernant la preuve des coûts .....</b>	<b>29</b>
<b>5.7. Entreprises avec convention d'objectifs ou audit énergétique et entreprises grandes consommatrices d'électricité.....</b>	<b>29</b>
<b>5.8. Taxe sur la valeur ajoutée .....</b>	<b>30</b>
<b>6. Glossaire .....</b>	<b>31</b>

## 1. Introduction

Le présent document définit les conditions à remplir pour participer au 9<sup>e</sup> appel d'offres lancé dans le cadre des «Appels d'offres publics» (ProKilowatt) concernant les mesures d'efficacité dans le domaine de l'électricité (conformément à l'art. 20-24 de l'ordonnance sur l'énergie, OEnE, RS 730.01). Les appels d'offres publics encouragent des programmes et des projets contribuant à réduire la consommation d'électricité dans l'industrie, les services et les ménages, à un coût aussi faible que possible.

La documentation relative aux appels d'offres pour les projets est déterminante pour la soumission de projets à ProKilowatt.

Ces conditions s'appliquent sous réserve de la validation par le Conseil fédéral de la révision de l'ordonnance sur l'énergie (décision à prendre au début de novembre 2017). Toute modification sera publiée jusqu'au 1er décembre 2017 sur [www.prokilowatt.ch](http://www.prokilowatt.ch).

En cas de doute, la version allemande des documents d'appel d'offres pour les projets ou les programmes fait toujours foi.

### 1.1. Modifications des conditions

Le tableau suivant résume les principales modifications des conditions par rapport à celles de l'année précédente (8<sup>e</sup> appel d'offres 2017).

Mot-clé	Description de la modification	Chapitre
Pas de contributions d'encouragement pour des mesures dans les UIOM et les STEP dans le cadre des programmes	Des mesures d'encouragement de l'efficacité électrique dans les usines d'incinération des ordures ménagères (UIOM) et les stations d'épuration des eaux usées (STEP) ne peuvent pas faire l'objet d'un encouragement dans le cadre de programmes.	2.2.2
Plafond pour les coûts d'investissement concernant des mesures au sein de programmes	Des mesures comprenant des coûts d'investissement supérieurs à 150 000 francs par mesure et/ou par client final ne peuvent pas faire l'objet d'un encouragement dans le cadre de programmes et doivent être inscrites en tant que projets.	2.2.3
Catégories pour la durée d'utilisation standard	Deux nouvelles catégories sont introduites pour la durée d'utilisation standard: 8 ans pour les appareils industriels de réfrigération et de congélation et 5 ans pour le matériel informatique.	3.3
Prix de l'électricité pour le calcul de la durée d'amortissement	Les entreprises et les particuliers ne peuvent plus utiliser que le prix standard de l'électricité pour calculer la durée d'amortissement, à savoir 0,2 CHF/kWh pour les particuliers et 0,15 CHF/kWh pour les entreprises. Pour les mesures dans les centrales hydroélectriques un prix de l'électricité individuel doit être détaillé de manière compréhensible.	3.5
Contribution maximale	La contribution maximale correspond pour toutes les mesures à 30% de l'ensemble des coûts d'investissement pouvant bénéficier d'un soutien. Cette contribution est dorénavant indépendante de l'âge des installations.	3.6
Remplacement de chauffe-eau électriques	ProKilowatt ne subventionne pas le remplacement des chauffe-eau électriques par des chauffe-eau à pompe à chaleur ou par le raccordement à une pompe à chaleur destinée au chauffage.	4.1
Pompes et ventilateurs	Les requérants disposent dans l'outil de saisie en ligne d'un tableau Excel pour le calcul de la consommation des installations existantes et des nouvelles installations. L'utilisation de cet outil est facultative bien que recommandée.	4.4, 4.5
Eclairage extérieur	Cette année, les mesures destinées à la rénovation des systèmes d'éclairage extérieurs ne font plus l'objet de subventions dans la procédure d'appel d'offres.	4.6.1

Eclairage intérieur	Les besoins spécifiques en électricité (calculés selon la norme SIA 387/4) doivent atteindre des valeurs précises par zone d'affectation pour que les mesures destinées à l'éclairage intérieur puissent faire l'objet d'une subvention.	4.6.2
Froid	Les économies d'électricité réalisées par le biais de mesures de free cooling sont soumises à des exigences minimales. La garantie de performance de SuisseEnergie représente les exigences minimales pour les nouvelles installations de refroidissement. Des outils de calcul standardisés sont prescrits pour calculer la consommation des anciennes et des nouvelles installations de refroidissement (concerne l'estimation de l'économie et la preuve correspondante).	4.7
Appareils de réfrigération et de congélation industriels	S'agissant de l'efficacité énergétique, la classe A au moins est exigée pour le remplacement des appareils de réfrigération industriels et la classe B pour les appareils de congélation industriels.	4.8
Production et distribution de l'électricité	Les aides ne sont accordées à des mesures dans les domaines de la production et de la distribution d'électricité que dans le cadre de projets.	4.9
Programmes pour les clients finaux avec CO/AE	Il est possible d'enregistrer des programmes spéciaux pour les entreprises qui mettent en œuvre des conventions d'objectifs (CO) ou des audits énergétiques (AE).	4.10
Dispositions pour les décisions après évaluations	La décision de soutien ou de rejet d'une demande est faite par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN).	5.1
Estimation de l'économie d'électricité et preuve correspondante	La base des estimations et des preuves de l'économie prend la forme d'un modèle de calcul expliqué de manière compréhensible, dont l'utilisation reste autorisée pour les présentes mesures représentatives.	5.5

Table 1: Aperçu des principales modifications par rapport aux conditions 2017

## 1.2. Répartition du budget et contribution maximale

Le budget 2018 pour les appels d'offres publics ouverts dans le domaine des programmes se monte au minimum à 30 millions de CHF.

Afin que le caractère de mise aux enchères des appels d'offres publics soit respecté, le budget est réduit au prorata si la somme des demandes éligibles n'atteint pas 120% du budget maximum.

La contribution maximale par programme dans le cadre du 9<sup>e</sup> appel d'offres se monte à 3 millions de francs par programme. Les programmes dont la contribution est inférieure à 150 000 francs ne peuvent pas être pris en compte.

## 1.3. Remarques pour la soumission d'une offre

Il est recommandé d'étudier soigneusement la documentation de l'appel d'offres afin que lors de la soumission d'une demande, toutes les questions aient reçu une réponse et que toutes les conditions requises soient remplies. Toutes les indications figurant dans les demandes doivent être claires, précises et vérifiables dans une phase ultérieure du processus.

Pour toute question, veuillez contacter le bureau ProKilowatt:

ProKilowatt

Bureau pour les appels d'offres publics dans le domaine de l'efficacité électrique  
c/o CimArk SA

Rte du Rawyl 47  
1950 Sion

Tél. +41 27 322 17 79

E-mail: [prokilowatt@cimark.ch](mailto:prokilowatt@cimark.ch)

#### 1.4. Délai de soumission des offres, forme et langue

La demande doit être entièrement saisie sur le site de l'OFEN sous le lien [www.prokw.ch](http://www.prokw.ch) en allemand, en français ou en italien.

Le formulaire de demande dûment signé doit être envoyé dans les délais avec les signatures des organisations participantes à l'adresse du Bureau ProKilowatt telle qu'elle figure au point 1.5 du présent document. Le cachet de la poste ou le code-barres de la Poste suisse fait foi en ce qui concerne le respect des délais (les marques apposées par les machines à affranchir d'entreprise ne sont pas considérées comme des cachets postaux). Les demandes déposées hors délai ne seront pas prises en considération.

Le délai pour la soumission au bureau de demandes concernant des programmes dans le cadre du 9<sup>e</sup> appel d'offres est le suivant:

**Mercredi 9 mai 2018**

Les demandes déposées hors délai seront retournées non traitées.

#### 1.5. Dates importantes d'appel d'offres pour les programmes

Le tableau suivant récapitule les principales échéances du 9<sup>e</sup> appel d'offres pour les programmes.

Etapas	
Publication d'appel d'offres pour les programmes	27.10.2017
Délai pour la soumission des demandes pour les programmes	<b>09.05.2018</b>
Si des points doivent être clarifiés dans la requête, le bureau demande par écrit des précisions aux responsables des programmes jusqu'à la date indiquée.	15.06.2018
La réponse du requérant doit parvenir au bureau au plus tard jusqu'à la date indiquée, faute de quoi le programme est exclu de l'appel d'offres.	<b>06.07.2018</b>
Décision consécutive à l'évaluation des demandes de programmes (décisions) jusqu'au	19.09.2018
Lancement des programmes au bénéfice d'une adjudication.	Au plus tard 6 mois après réception de la décision

Table 2: Echancier Programmes

#### 1.6. Communication

Le public pourra être informé des décisions positives par la publication des renseignements suivants:

- Nom du destinataire de la contribution (c.-à-d. des responsables des programmes)
- Brève description du programme
- Montant de la contribution
- Efficacité des coûts (en ct./kWh)
- Orientations techniques
- Mesures de soutien ainsi que les clients ciblés
- Lien vers des informations complémentaires pour les programmes

Après la clôture du programme, les effets obtenus par le programme seront publiés. Le requérant donne son accord à la publication des informations susmentionnées concernant la décision et les effets obtenus par le programme après son achèvement.

## 2. Exigences et évaluation des programmes

Dans le cadre des appels d'offres publics, les programmes comprennent des mesures visant à réduire la consommation électrique des appareils, des installations, des véhicules et des bâtiments que les responsables des programmes mettent en œuvre chez des tiers. En règle générale, les programmes visent un grand nombre de personnes avec une seule mesure simple (p. ex. le remplacement de pompes de circulation par des modèles plus efficaces), ou proposent une série de mesures clairement définies à une branche spécifique ou à certaines entreprises (p. ex. économies d'électricité au niveau de l'alimentation en air comprimé).

Les programmes peuvent être soumis par des organismes porteurs privés ou publics. Ces organismes peuvent être des entreprises, des associations professionnelles, les pouvoirs publics ou une communauté de travail composée de plusieurs organisations. Si un organisme porteur s'adresse à une branche spécifique (en tant que groupe cible) avec un programme, ladite branche doit présenter un potentiel d'économies d'électricité suffisant, elle doit compter assez de membres et le programme doit en principe être accessible à toutes les entreprises de la branche.

L'organisme porteur doit justifier que sans les prestations offertes par le programme, les consommateurs finaux ne pourraient généralement pas mettre en œuvre les mesures d'efficacité souhaitées, en raison d'obstacles actuels. Le programme doit être harmonisé ou complété de manière judicieuse d'autres mesures prises par des acteurs publics et privés poursuivant les mêmes objectifs ou des objectifs semblables auprès des groupes cibles visés. Les mesures existantes ne doivent pas être évincées. En cas de redondance, le programme est rejeté. Les organismes porteurs déjà engagés dans la mise en œuvre de programmes d'encouragement ProKilowatt sont admis.

L'organisme porteur du programme ne peut soumettre qu'un seul programme au maximum pour une mesure donnée dans le cadre d'un appel d'offres. La soumission de plusieurs programmes avec différentes mesures demeure admise.

### 2.1. Evaluation des programmes

Le critère déterminant pour évaluer les programmes éligibles sur le plan des appels d'offres publics est leur efficacité des coûts. Pour le déterminer, on se fonde sur le ratio entre la contribution financière demandée et les économies d'électricité attendues (ct./kWh).

Si deux programmes analogues (sur le plan des mesures et de la région ou des cantons) remplissent les conditions de soutien, la priorité est en principe accordée au programme le mieux noté. L'autre programme n'est pas soutenu. L'OFEN se réserve le droit de diminuer les subventions demandées, y compris certains centres de charge individuellement.

La sélection des programmes qui bénéficieront d'une contribution de soutien se fonde sur un classement des demandes soumises en fonction de leur efficacité. Les programmes dont l'efficacité des coûts est la plus faible sont soutenus.

Afin que le caractère compétitif des appels d'offres publics soit respecté, le budget distribuable est réduit au prorata si la somme des demandes éligibles n'atteint pas 120% du budget maximum.

### 2.2. Exigences pour les programmes

Pour qu'un programme soit admis à la procédure de sélection, il doit remplir les exigences ci-après (critères d'admission). Il doit également être tenu compte des exigences particulières ressortant du chapitre 0, fixées le cas échéant selon le type de programme ou la technologie.

Les critères d'admission Pg-1 à Pg-3 doivent être satisfaits au moment de la soumission de la demande.

#### 2.2.1. Mesures éligibles (Pg-1)

Pg-1a	Le programme vise à réduire la consommation électrique d'appareils, d'installations, de véhicules et de bâtiments.
Pg-1b	La réduction de la consommation électrique est obtenue par des mesures d'efficacité permettant d'obtenir une même utilité en consommant moins d'électricité.
Pg-1c	La mise en œuvre des mesures et la réduction de la consommation électrique ont lieu en Suisse.

Pg-1d	Les mesures sont permanents, nécessitent une intervention technique à l'installation et sont indépendantes du comportement des utilisateurs.
-------	--

### 2.2.2. Mesures exclues (Pg-2)

Pg-2a	La soumission multiple d'une mesure dans des programmes différents par le même organisme porteur n'est pas admise.
Pg-2b	Les programmes encourageant des mesures dont la durée du retour sur investissement est inférieure à 4 ans ou présentant un rapport coûts-efficacité supérieur à 8 ct./kWh ne sont pas admis.
Pg-2c	En principe, les mesures déjà mises en œuvre par des programmes en cours et soutenus par ProKilowatt ou des tiers, portant sur les mêmes groupes cibles (ou consommateurs finaux) dans la même région ne sont pas admises.
Pg-2d	Les mesures en relation directe avec la construction nouvelle d'installations, de véhicules et de bâtiments ne sont pas admises.
Pg-2e	Les mesures visant à améliorer l'efficacité électrique des usines d'incinération des ordures ménagères (UIOM) et des stations d'épuration des eaux usées (STEP) ne sont pas admises.
Pg-2f	Les mesures visant l'introduction de systèmes de gestion de l'énergie ou de processus dans l'entreprise, tout comme les études et le développement de modèles ne sont pas admises.
Pg-2g	Les mesures entraînant une substitution de l'énergie électrique par une forme d'énergie non renouvelable ne sont pas admises.
Pg-2h	Les mesures visant une augmentation de l'efficacité dans le domaine de la mesure (p. ex. smart meter).
Pg-2i	Les mesures visant un abaissement de la tension ou une stabilisation de la tension ne sont pas admises.
Pg-2j	Les programmes encourageant le simple remplacement des sources lumineuses sans changement simultané du luminaire ou les programmes visant la rénovation énergétique d'éclairages extérieurs ne sont pas admis.
Pg-2k	Lors du remplacement de moteurs électriques, le nouveau moteur doit entrer soit dans la classe d'efficacité IE3, s'il est équipé d'un convertisseur de fréquence, soit dans la classe IE4, avec ou sans convertisseur de fréquence.
Pg-2l	Les ventilateurs dont la puissance est inférieure à 125 W ou les ventilateurs tangentiels ne peuvent pas faire l'objet d'une aide de la part de ProKilowatt.
Pg-2m	Les programmes qui influencent de manière significative la commercialisation d'un produit (y compris de marque propre) ou un service fourni par une entreprise ou dont le marketing est représenté dans l'organisation porteuse ne sont pas autorisés (autrement dit, pas de placement de produit ou de service).  Les organisations représentées dans l'organisme porteur peuvent participer à la mise en œuvre des mesures (par exemple, effectuer des analyses et commercialiser des produits), à condition que d'autres entreprises puissent également participer à la mise en œuvre et que la condition ci-dessus soit respectée.
Pg-2n	Les mesures visant uniquement une réduction de l'utilité ne sont pas admises. Cela comprend notamment: économies d'électricité obtenues par renonciation partielle ou totale à la satisfaction de besoins; réduction du volume de production dans l'industrie ou l'artisanat, qui entraîne une diminution de l'électricité nécessaire aux processus mécaniques ou thermiques; les mesures architecturales qui réduisent le besoin d'éclairage artificiel (p. ex. nouveaux puits de lumière).
Pg-2o	Les mesures énergétiques concernant les bâtiments qui induisent une réduction du besoin de chaleur du bâtiment au moyen de mesures de construction (notamment remplacement des fenêtres) ou d'équipements supplémentaires (notamment régulation intelligente du chauffage) ne sont pas admises.
Pg-2p	Les mesures qui relèvent du Modèle d'encouragement harmonisé des cantons (ModEnHa) en vigueur, y compris le remplacement ou la transformation/l'extension

	des chauffages électriques et l'utilisation des ventilations mécaniques contrôlées avec récupérateur sur air vicié, ne sont pas non plus soutenues.
Pg-2q	Les programmes visant à promouvoir les appareils électroménagers et le raccordement à l'eau chaude d'appareils électroménagers ne sont pas admis. Les programmes visant le remplacement des chauffe-eau électriques (boilers) par des chauffe-eau à pompe à chaleur ne sont plus admis.
Pg-2r	Les dossiers émanant d'unités de l'administration fédérale (1 <sup>er</sup> cercle et 2 <sup>e</sup> cercle) ne sont pas admis.
Pg-2s	Les programmes encourageant des mesures déjà mises en œuvre ne sont pas admis. Cela signifie que les mesures concernant les consommateurs finaux ne doivent pas être mises en œuvre avant la réception de la décision d'adjudication.
Pg-2t	Les programmes encourageant des mesures faisant l'objet d'une obligation légale d'exécution ne sont pas admis. Seules les mesures allant au-delà des dispositions légales sont encouragées.  Cela concerne tout particulièrement les installations de réfrigération (cf. ch. 4.7) qui fonctionnent avec un fluide frigorigène dont la recharge est aujourd'hui interdite par l'annexe 2.10 de l'ORRChim (RS 814.81) (comme le R22).

### 2.2.3. Conditions-cadres (Pg-3)

Pg-3a	La durée des programmes peut aller jusqu'à 36 mois. Les programmes doivent débuter au plus tard 6 mois après réception de la décision.  Une liste des mesures par canton ou par région qui ne peuvent pas faire l'objet d'une soumission dans le cadre de l'appel d'offre courant en raison de programmes en cours est à disposition sur le site Internet <a href="http://www.prokw.ch">www.prokw.ch</a> .
Pg-3b	La contribution de soutien se monte au minimum à CHF 150 000 et au maximum à CHF 3 000 000.  Elle doit contribuer de manière significative à la mise en œuvre et bénéficier au moins à 75% aux clients finaux. Un programme peut soutenir des mesures avec un volume d'investissement total de 150 000 francs au maximum par client final.  La gestion du programme et les mesures d'accompagnement (communication, perfectionnement, formation, conseils, etc.) ne pourront pas excéder 25% de la contribution de soutien.  Les coûts de gestion du programme doivent être proportionnels et ne doivent pas dépasser 10% de la contribution de soutien totale.  La part maximale admissible pour le soutien de ProKilowatt correspond, pour toutes les mesures, à 30% des coûts d'investissement.
Pg-3c	Le formulaire de demande Excel ainsi que le concept du programme, les définitions, formules et exigences en ressortant concernant les documents à soumettre, font partie intégrante des conditions de l'appel d'offres en cours et doivent être utilisés correctement.
Pg-3d	<i>Critère sans relevance pour les programmes</i>
Pg-3e	<i>Critère sans relevance pour les programmes</i>
Pg-3f	L'économie est individuelle pour chaque mesure («bottom-up») et doit en principe être attestée au moyen de calculs.

### 2.2.4. Autres critères d'admission (Pg-4)

Les critères d'admission Pg-4 doivent être satisfaits lors de la soumission. Si, lors de l'évaluation des demandes, des questions en lien avec ces critères restent en suspens, le bureau ProKilowatt a le droit de contacter le requérant pour les clarifier. Il est ainsi donné au requérant la possibilité, une seule fois et dans le délai imparti, d'éclaircir les points en suspens (voir échéances au point 1.5). Si malgré ses précisions, le requérant n'a pas répondu de façon suffisante à des questions importantes, sa demande est rejetée.

Pg-4a	<p>Les indications fournies par les organismes porteurs concernant les programmes doivent être complètes, claires, suffisamment détaillées, correctes et compréhensibles. Le concept du programme est pertinent, cohérent, réalisable et empiriquement étayé.</p> <p>En font partie un descriptif détaillé du projet avec une description des tâches de l'organisme porteur et de la situation initiale.</p>
Pg-4b	<p>Par rapport à une situation sans les prestations prévues par le programme, le programme induit une réduction de la consommation d'électricité (preuve des économies d'électricité). La méthode de calcul des économies d'électricité est décrite dans la demande et exposée de manière compréhensible. Elle convient également pour prouver les économies d'énergie réalisées dans le cadre d'un monitoring. La méthode repose sur des hypothèses proches de la réalité et conservatrices afin d'éviter de surévaluer les économies d'électricité.</p>
Pg-4c	<p>Il faut apporter la preuve que les mesures ou les économies prévues dans le programme sont réputées additionnelles et n'auraient pas été réalisées, ou pas dans une telle mesure, en l'absence de contributions de soutien (preuve de l'additionnalité).</p>
Pg-4d	<p>Il existe une délimitation correcte par rapport aux autres programmes d'encouragement.</p> <p>Il n'est pas possible de recevoir des aides de tiers (p. ex. cantons, communes, centrales électriques, centrales électriques, fondations, etc.) pour les contributions aux clients finaux. Des contributions de tiers aux coûts du programme, de la gestion et des mesures d'accompagnement sont possibles. Pour les infrastructures qui bénéficient de la rétribution à prix coûtant, des mesures ne peuvent pas recevoir un soutien si cette mesure entraîne une injection plus importante dans le réseau de courant produit par l'installation.</p> <p>L'organisme porteur doit s'assurer que les entreprises pour lesquelles la mesure d'efficacité soutenue par le programme est déjà prise en compte dans une convention d'objectifs ou une analyse de la consommation énergétique, ou pour lesquelles le remboursement du supplément perçu sur le réseau ou de la taxe sur le CO<sub>2</sub> est prévu, sont exclues de la participation au programme (voir point 5.7).</p>
Pg-4e	<p>Les conditions d'ordre financier, organisationnel et en termes de risques requises pour la mise en œuvre du programme sont remplies ou peuvent être prouvées.</p> <p>Les coûts du programme sont prévisibles et calculés et le financement du programme est assuré compte tenu de la contribution demandée.</p> <p>Le programme est réalisable. Les autorisations requises sont obtenues ou peuvent, selon toute vraisemblance, être obtenues avant le démarrage des mesures ou du programme.</p> <p>Les organisations participant à la mise en œuvre ont les compétences techniques et les capacités requises. Les risques inhérents au programme sont supportables pour l'organisme porteur du programme.</p>
Pj-4f	<p>Lors du remplacement d'installations de production, il faut établir qu'en termes d'efficacité électrique, la nouvelle installation de production réalisée va au-delà du simple état de la technique pour les nouvelles installations de production.</p>

### 3. Calcul de l'efficacité des coûts de programmes

Toutes les valeurs pertinentes pour le calcul reposent soit sur l'installation ou des appareils existants (ancienne installation), soit sur l'installation demandée (installation future) ou des composants supplémentaires.

#### 3.1. Cadre financier

Les coûts du programme comprennent les contributions de soutien pour les clients finaux, les coûts de gestion du programme et des mesures d'accompagnement. Les coûts de gestion du programme ne doivent pas dépasser 10% de la contribution de soutien totale. La gestion du programme et les mesures d'accompagnement ne pourront pas s'élever à plus de 25% de la contribution de soutien totale.

Contribution de soutien de ProKilowatt		Description	Type de coûts
Au max. 25% de la contribution de soutien de ProKilowatt	Au max. 10% de la contribution de soutien de ProKilowatt	Administration en général, administration par dossier, concept du programme	Gestion du programme
	Au max. 25% de la contribution de soutien après déduction de la part pour la gestion du programme	Communication, perfectionnement, formation, conseil, instruments auxiliaires (outils), etc. Monitoring	Mesures d'accompagnement

Table 3: Répartition détaillée des 25% maximum de la contribution de soutien pouvant être utilisés pour la gestion de programme, mesures d'accompagnement incluses.

Les coûts de gestion du programme et des mesures d'accompagnement peuvent être soutenus jusqu'à 100%. Les mesures d'accompagnement sont éligibles seulement si elles sont nécessaires à la mise en œuvre du programme. Des aides peuvent être accordées par des tiers pour les coûts de gestion du programme et des mesures d'accompagnement. Les coûts doivent être planifiés en détail. Des postes budgétaires non spécifiques ne sont pas autorisés (p. ex. «Imprévus», «Direction du programme»). Seuls les coûts effectivement enregistrés et pouvant être attestés peuvent être facturés ultérieurement.

Dans le cadre de programmes, au minimum 75% de la contribution de soutien de ProKilowatt doit être versée directement aux clients finaux pour les analyses préparatoires ou la mise en œuvre des mesures. Les programmes peuvent utiliser au maximum 10% des contributions de soutien aux clients finaux pour des analyses. ProKilowatt subventionne au maximum 50% des coûts d'une analyse.

Les aides pour les coûts de réalisation peuvent s'élever à 30% maximum. Dans le cadre d'un programme, le volume d'investissement maximal par mesure et/ou par client final ne doit pas dépasser 150 000 francs.

Contribution de soutien de ProKilowatt		Description	Type de coûts
Au min. 75% de la contribution de soutien de ProKilowatt	Au max. 10% de la contribution de soutien de ProKilowatt aux clients finaux Au max. 50% des coûts d'analyse	Analyse (détail des mesures avec efficacité des coûts)	Contributions de soutien aux clients finaux
	Au min. 90% de la contribution de soutien de ProKilowatt aux clients finaux Au max. 30% des coûts de mise en œuvre	Réalisation des mesures d'efficacité électrique (mesure d'investissement)	

Table 4: Répartition détaillée des 75% au moins de la contribution de soutien qui doivent aller directement au client final.

### Données quantitatives

Des données quantitatives concernant les prestations prévues et les mesures soutenues (ainsi que les économies d'énergie qui en découlent) doivent être définies pour les contributions de soutien aux clients finaux ainsi que si possible pour les mesures d'accompagnement et la gestion du programme.

Les moyens de communication des programmes doivent être proposés aux clients finaux dans les langues nationales officielles des régions concernées (f/d/i).

Si l'effet escompté est atteint avec moins de prestations et de mesures soutenues que budgété, seules les prestations effectivement fournies ou les contributions de soutien versées par l'organisme porteur pourront être facturées. Après consultation préalable et accord du bureau ProKilowatt, il sera possible d'utiliser les moyens financiers restants du programme conformément au plafond des coûts pour réaliser des mesures supplémentaires chez les clients finaux.

### 3.2. Investissements

Dans le cadre des appels d'offres publics, seuls les investissements de renouvellement, le remplacement anticipé et les investissements supplémentaires peuvent bénéficier d'un soutien. Le coût total y compris les coûts accessoires sont imputables comme investissements, notamment les coûts de planification et d'établissement du projet, les frais de personnel pour l'installation électrique, les frais de matériel pour l'installation électrique et les frais de suivi. Les frais de personnel internes doivent être comptabilisés à un taux interne et justifiés.

$$\text{Investissement } I \text{ [CHF]} = \text{investissement}_{\text{nouv. installation}} \text{ [CHF]}$$

Pour les investissements supplémentaires, les coûts du complément sont imputables en tant qu'investissement:

$$\text{Investissement } I \text{ [CHF]} = \text{investissement}_{\text{installation supplémentaire}} \text{ [CHF]}$$

### 3.3. Durée d'utilisation standard

On applique, en principe, une durée d'utilisation standard  $N_s$  de 15 ans pour tous les appareils, les installations, les véhicules et les bâtiments.

On fixe une durée d'utilisation standard de 25 ans pour certains appareils et installations. Dans le cadre de l'appel d'offres actuel, il s'agit de:

- moteurs électriques d'une puissance égale ou supérieure à 20 kW,
- remplacement d'anciens entraînement de traction (y c. convertisseur) plus grands que ou égaux à 20 kW par des systèmes d'entraînement électriques avec régulation de la vitesse (y c. variateur de fréquence),
- transformateurs,
- installations de redressement de courant dans des applications industrielles d'une puissance égale ou supérieure à 50 kW.

Par ailleurs, deux catégories sont à appliquer pour les durées d'utilisation standard spéciales ci-dessous:

- appareils de réfrigération et de congélation industriels: 8 ans
- Matériel informatiques/serveurs: 5 ans

### 3.4. Economie d'électricité cumulée imputable

L'économie d'électricité annuelle résultant du remplacement d'une installation ou de l'ajout d'un élément supplémentaire s'obtient en calculant la différence entre la consommation d'électricité avant la mise en œuvre de la mesure et après la mise en œuvre de la mesure.

*Economie d'électricité annuelle*

$$\Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = (E_{\text{anc. installation}} - E_{\text{nouv. installation}}) \left[ \frac{kWh}{a} \right]$$

L'économie d'énergie ainsi calculée entre la nouvelle et l'ancienne installation fait l'objet d'un abattement forfaitaire de 25% (coefficient de réduction 0,75), afin de tenir compte du taux naturel de renouvellement des appareils et des installations qui entraîne une réduction de la consommation d'énergie sans coût supplémentaire.

Le coefficient de réduction est appliqué en cas de détermination forfaitaire de la consommation d'énergie avant et après la mise en œuvre de la mesure tout comme en cas de détermination métrologique des deux valeurs.

L'économie d'électricité cumulée imputable résulte de la multiplication de l'économie annuelle d'électricité avec la durée d'utilisation standard  $N_S$  définie par ProKilowatt et le coefficient de réduction de 0,75 :

*Economie d'électricité cumulée imputable*

$$\Delta E_N [kWh] = 0,75 * N_S [a] * \Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = 0,75 * N_S [a] * (E_{anc. installation} - E_{nouv. installation}) \left[ \frac{kWh}{a} \right]$$

En cas d'investissement supplémentaire, la consommation de la nouvelle installation correspond à la consommation de l'installation avec le complément:

$$E_{nouv. installation} \left[ \frac{kWh}{a} \right] = E_{install. avec inv. suppl.} \left[ \frac{kWh}{a} \right]$$

Explication des symboles:

$\Delta E_a$	économie d'électricité annuelle grâce aux mesures, en kWh/a
$\Delta E_N$	économie d'électricité cumulée imputable: économie d'électricité cumulée corrigée par le coefficient de réduction, sur la durée d'utilisation standard, en kWh
$E_{anc. installation}$	consommation annuelle d'électricité de l'installation existante avant la rénovation, en kWh/a
$E_{nouv. installation}$	consommation annuelle d'électricité de l'installation après la mise en œuvre des mesures soutenues par ProKilowatt, en kWh/a
$E_{install. avec inv. suppl.}$	consommation annuelle d'électricité de l'installation après amélioration de l'installation avec l'aide des composants supplémentaires soutenus par ProKilowatt, en kWh/a
$N_S$	durée d'utilisation standard en années conformément aux exigences de ProKilowatt (voir point 3.3)

Seules les économies reposant sur des mesures d'efficacité, et non sur une modification du niveau d'activité (p. ex. sur une modification du volume de production), sont déterminantes et peuvent être prises en compte.

### 3.5. Calcul de la durée d'amortissement des mesures

La durée d'amortissement (retour sur investissement) s'obtient grâce à un calcul statique simplifié. La durée d'amortissement correspond au quotient de l'investissement par la valeur de l'économie d'électricité annuelle.

Prix de l'électricité standard: pour calculer l'économie sur les coûts d'électricité, on applique des coûts d'achat d'électricité TVA comprise de 0,20 CHF/kWh pour les personnes non autorisées à déduire l'impôt préalable (p. ex. clients privés) et des coûts d'électricité TVA comprise de 0,15 CHF/kWh pour les clients autorisés à déduire l'impôt préalable (p. ex. industrie, artisanat, services, divers). Pour les mesures dans les centrales hydroélectriques un prix de l'électricité individuel est appliqué, qui doit être détaillé de manière compréhensible.

Durée d'amortissement [a]

$$= \frac{\text{investissement } I \text{ [CHF]}}{\text{économie d'électricité annuelle } \Delta E_a \left[ \frac{\text{kWh}}{a} \right] * \text{prix de l'électricité (standard)} \left[ \frac{\text{CHF}}{\text{kWh}} \right]}$$

La durée d'amortissement permet uniquement de vérifier l'éligibilité fondamentale et n'a aucune incidence sur le montant de la subvention. Toutes les mesures présentant une durée d'amortissement de moins de 4 ans ne sont pas éligibles.

### 3.6. Contribution de soutien maximale pour les mesures dans le cadre de programmes

La contribution de soutien maximale par mesure correspond au produit du taux maximal d'aide et de l'investissement I.

$$\text{Contribution de soutien}_{max} \text{ [CHF]} = \text{taux d'aide}_{max} [\%] * \text{investissement } I \text{ [CHF]}$$

Le taux maximal d'aide est de 30% pour toutes les mesures.

Les requérants peuvent appliquer dans leurs demandes un taux plus faible, afin d'accroître l'efficacité des coûts du programme et la probabilité d'obtention d'une contribution.

Dans la décision, la contribution de soutien pour les mesures à mettre en œuvre dans le programme peut éventuellement être adaptée par rapport à la demande, dans la mesure où cela semble nécessaire du point de vue de l'égalité des chances, afin d'harmoniser les conditions de soutien pour des mesures comparables dans des programmes et des régions différentes.

### 3.7. Calcul de l'efficacité des coûts de programmes

Pour calculer l'efficacité des coûts de programmes, il convient de prendre en compte également les contributions de soutien aux coûts du programme (gestion du programme et mesures d'accompagnement) en plus des contributions à verser effectivement aux clients finaux pour la mise en œuvre de mesures.

Comme cela ressort du schéma de calcul suivant, l'efficacité des coûts correspond au quotient entre toutes les contributions de soutien demandées auprès de ProKilowatt divisé par la somme des économies d'électricité cumulées imputables des mesures d'un programme:

$$\text{Efficacité des coûts} \left[ \frac{\text{CHF}}{\text{kWh}} \right] = \frac{\text{contribution de soutien demandée à ProKilowatt [CHF]}}{\sum_{i=1}^{\text{mesures}} \text{économie d'électricité cumulée imputable } \Delta E_{N,i} [\text{kWh}]}$$

## 4. Exigences particulières

### 4.1. Remplacement des chauffe-eau électriques (boilers) par des chauffe-eau à pompe à chaleur

Cette mesure ne peut plus bénéficier d'un soutien dans le cadre de la procédure d'appels d'offre actuelle.

### 4.2. Pompes de circulation à rotor noyé

Pour le soutien des pompes de circulation à rotor noyé, les nouvelles pompes doivent atteindre au moins un  $EEI \leq 0,20$ .

#### 4.2.1. Preuve forfaitaire de l'économie

Pour le dépôt de la demande et le monitoring des programmes de remplacement anticipé des pompes à rotor noyé, l'économie forfaitaire annuelle suivante (en se basant sur la puissance absorbée de l'ancienne pompe) peut être appliquée.

*Economie d'électricité annuelle*

$$\Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = 0,667 * P_1 [kW] * 5400 \left[ \frac{h}{a} \right]$$

#### 4.2.2. Preuve individuelle de l'économie

En suivant la procédure décrite ci-dessous, le requérant a la possibilité de déterminer éventuellement une économie plus élevée par pompe. La décision de calculer l'économie de manière forfaitaire ou individuelle peut seulement être prise de manière uniforme pour une mesure.

Les données suivantes doivent être relevées et enregistrées en vue d'apporter la preuve détaillée de l'efficacité :

##### 4.2.2.1. Indications à relever

###### Situation actuelle

- Pompe existante: fabricant, désignation exacte du type
- Puissance absorbée selon la plaque signalétique (le cas échéant pour la vitesse inférieure)
- Vitesse choisie (attention: à relever exactement comme indiqué), év. sur le commutateur de vitesse
- Une commande (entrée) vers la pompe est-elle disponible? (pour planifier un «arrêt de nuit»)
- Commande de chauffage: type, pompe branchée? Par un relais au niveau de la commande ou séparément par un disjoncteur?
- Emissions de chaleur des groupes de chauffage: radiateurs, chauffage au sol, chauffage de l'air

###### Après le remplacement de la pompe

- Nouvelle pompe: désignation exacte du type
- Le câble de commande pour un «arrêt de nuit» de la pompe est-il raccordé?
- Confirmation du contrôle du dimensionnement. Détails du redimensionnement
- Stratégie de réglage choisie: pression proportionnelle, pression constante, adaptation automatique?

##### 4.2.2.2. Détermination de la puissance absorbée $P_1$ de l'ancienne pompe

La puissance absorbée  $P_1$  de l'ancienne pompe doit être déterminée grâce au document de l'appel «Puissance absorbée des anciennes pompes».

Pour les pompes qui ne figurent pas dans le document, la puissance absorbée  $P_1$  est à déterminer selon la méthode définie ci-dessous:

Le moyen le plus sûr est de relever la puissance  $P_1$  figurant sur la plaque signalétique (voir ci-dessous à droite). Si le niveau de vitesse choisi n'est pas maximum, mais plus bas, la puissance absorbée  $P_1$  (toujours selon la plaque signalétique) doit être utilisée comme valeur initiale. Le calcul à partir de fiches techniques (ci-dessous à gauche) est plus problématique. Elles sont en effet rarement disponibles ou ne peuvent pas être attribuées de manière incontestable à la pompe en question. On ne devrait s'en servir que si la plaque signalétique n'est pas lisible.

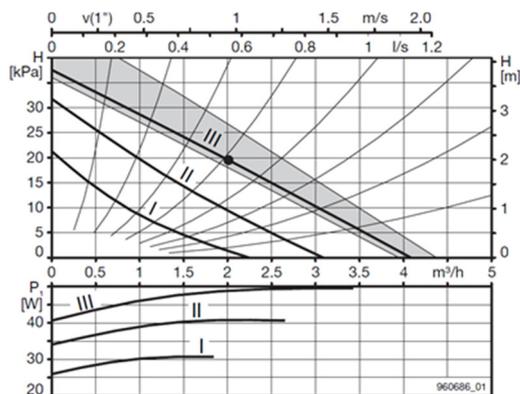


Figure 1: Graphique p/V puissance, source: Biral MX 12



Figure 2: Plaque signalétique de la pompe, source : Biral Redline M10-1

Si une plage de puissance (p. ex. de 35 à 43 W) est indiquée au lieu d'une valeur unique, on peut utiliser la valeur la plus élevée.

#### 4.2.2.3. Dimensionnement

Attention: Lors de la saisie de la puissance absorbée de l'ancienne pompe, un surdimensionnement réalisé malheureusement fréquemment jadis, peut ne pas être identifié directement (une pression choisie trop élevée engendre en pratique des débits beaucoup trop importants). Il est primordial de déterminer la puissance de chauffage maximale nécessaire (p. ex. à partir de la consommation d'énergie de chauffage) et d'évaluer la conception hydraulique de l'installation (pression nécessaire), selon que l'on utilise des radiateurs, un chauffage au sol et/ou des échangeurs de chaleur. Ces chiffres permettent alors d'évaluer la puissance hydraulique nécessaire. Les documents destinés à la planification «Garantie de performance / aide au dimensionnement des pompes de circulation» permettent également d'effectuer un contrôle (voir aussi la règle du pour mille). A télécharger sur le site : [www.minergie.ch/fr/certifier/garanties-de-performance](http://www.minergie.ch/fr/certifier/garanties-de-performance)

#### 4.2.2.4. Détermination de la puissance absorbée $P_1$ de la nouvelle pompe

La puissance absorbée imputable  $P_1$  de la nouvelle pompe doit être déterminée grâce au document de l'appel «Puissance absorbée des nouvelles pompes».

Pour les pompes qui ne figurent pas dans le document, la puissance absorbée est déterminée à partir de la fiche technique de la pompe selon la définition.

#### 4.2.2.5. Définition du «point de fonctionnement nouvelle pompe»

Le point de fonctionnement pour la détermination de la puissance absorbée doit être défini de manière claire et reproductible. Des fiches techniques (diagrammes) sont disponibles pour toutes les nouvelles pompes pour lesquelles le régime à «pression proportionnelle» est déterminant. Dans ce diagramme, le point de fonctionnement pour déterminer la puissance absorbée imputable  $P_1$  est défini comme suit:

Débit volumique  $Q_{50\%}$ : 50% de la valeur maximale dans la plage de réglage indiquée dans le diagramme de la pompe (pression proportionnelle).

Puissance absorbée  $P_1$  au point débit volumique  $Q_{50\%}$ :

Puissance absorbée max. plus puissance absorbée min. (courbes caractéristiques proportionnelles) multiplié par un facteur  $f_H = 0,4$  pour les pompes avec une plage de réglage de 2 à 5 mètres de hauteur manométrique et multiplié par un facteur  $f_H = 0,25$  pour les pompes avec une plage de réglage dépassant 8 mètres de hauteur manométrique. En cas de plage de réglage entre 5 et 8 m, le facteur  $f_H$  est interpolé de façon linéaire entre 0,4 et 0,25 conformément au graphique et au tableau. La courbe caractéristique de réglage «min nuit» n'appartient pas à la plage de réglage.

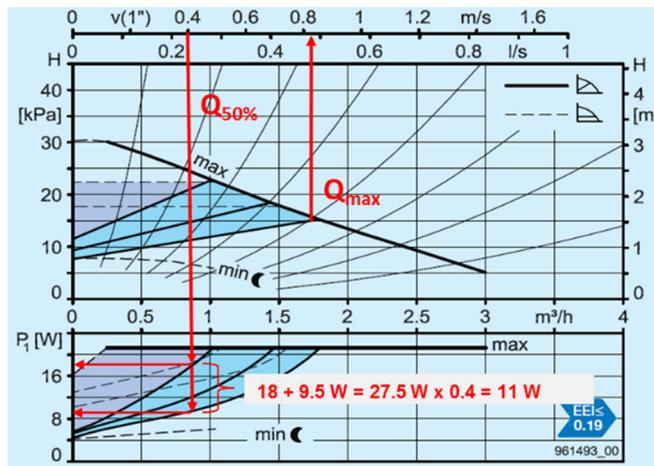
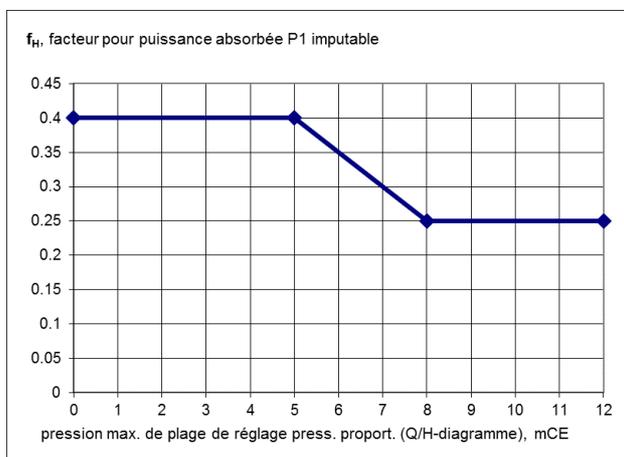


Figure 3: Diagramme destiné à déterminer la puissance absorbée imputable à une pompe dont la hauteur manométrique maximale est < 5m. Source: Biral AX-10



H	$f_H$
5	0.400
5.25	0.388
5.5	0.375
5.75	0.363
6	0.350
6.5	0.325
7	0.300
7.5	0.275
8	0.250

Figure 4: Le facteur utilisé pour déterminer la puissance absorbée imputable varie en fonction de la hauteur manométrique maximale.

**Interprétation de fiches techniques**

Il ne ressort pas clairement de certaines fiches techniques (courbes caractéristiques) quelle est la plage de réglage déterminante pour établir le flux volumique déterminant maximum et la hauteur manométrique maximale.

La courbe caractéristique est limitée par la courbe de la pompe «max» de la plage de réglage active pour «régulation proportionnelle»: seules les courbes caractéristiques de réglage proportionnel indiquées également dans le diagramme de la puissance absorbée  $P_1$  (proportionnel) doivent être considérées.

Attention: dans certains cas, les courbes caractéristiques correspondantes  $Q/H$  et  $P_1$  sont déterminées par comptage quand elles ne sont pas identifiées. S'agissant du diagramme  $P_1$ , tenir compte du fait que les courbes caractéristiques sont saisies pour une régulation proportionnelle et pas pour une régulation à pression constante.

Exemple Wilo-Stratos 40/1-12:

$Q_{max} = 21 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H_{max} = 12 \text{ m}$ .  $Q_{50\%} = 10,5 \text{ m}^3/\text{h}$ .

$P_{1,min} = \text{env. } 180 \text{ W}$ ,  $P_{1,max} = \text{env. } 490 \text{ W}$

Attention: d'après la fiche technique,  $P_1$ : 25 – 470 W, alors que d'après le graphique, ce serait jusqu'à 550 W. Pour le calcul, on doit choisir  $P_{1,max} = 490 \text{ W}$ .

La puissance absorbée imputable est la suivante:  $P_{1,imp.} = (180+490)*0,25 = 168 \text{ W}$

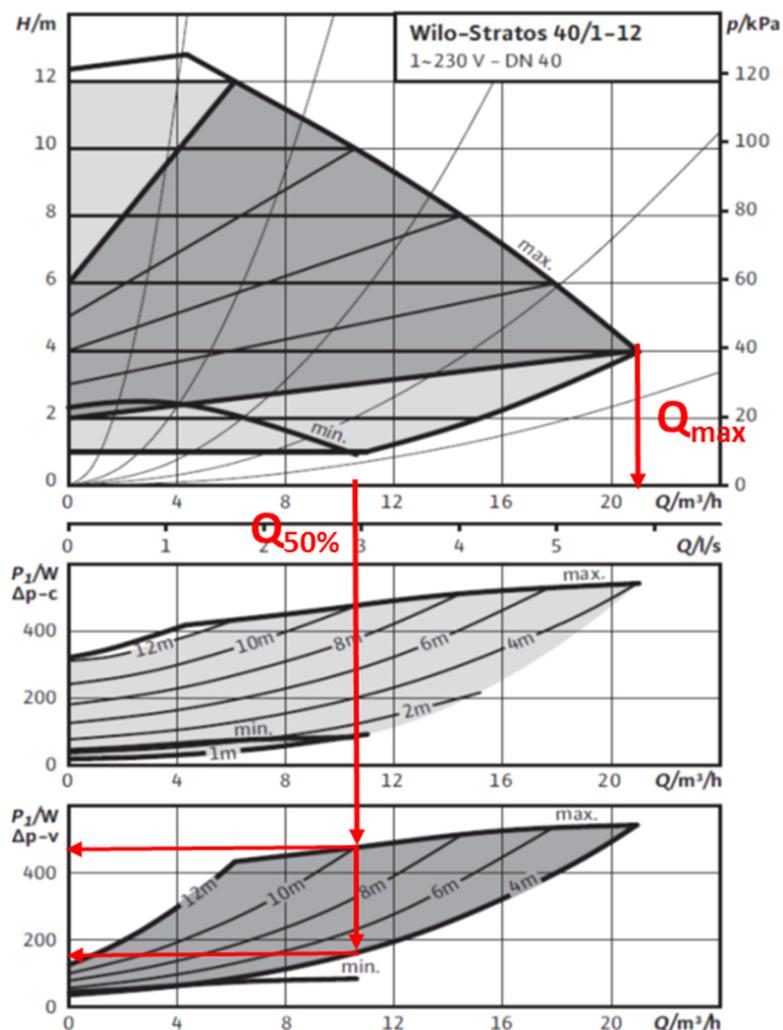


Figure 5: Lecture dans les fiches techniques de la plage de réglage décisive pour déterminer la puissance absorbée imputable

#### 4.2.2.6. Durée de fonctionnement

Pour le calcul de l'économie d'électricité annuelle, le nombre d'heures de fonctionnement est fixé à 5400 h/a forfaitaires pour toutes les pompes de circulation.

#### 4.2.2.7. Economie d'électricité annuelle

L'économie d'électricité annuelle en cas de preuve individuelle de l'économie s'obtient en appliquant la formule suivante:

*Economie d'électricité annuelle*

$$\Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = (P_{1,anc.} - P_{1,nouv.}) [kW] * \text{nombre d'heures de fonctionnement} \left[ \frac{h}{a} \right]$$

### 4.3. Moteurs électriques

Pour les moteurs électriques (pour le remplacement de moteurs individuels), seuls les moteurs de la classe d'efficacité IE3 avec convertisseur de fréquence ou de la classe IE4 avec ou sans convertisseur de fréquence sont éligibles. Les exigences déterminantes minimales pour l'efficacité des moteurs de la gamme de puissance de 0,12 à 1000 kW ressortent de la norme IEC 60034-30-1:2014 «Efficiency classes of line operated AC motors». Le Table 5 présente à titre d'exemple les exigences concernant le rendement des moteurs électriques 4 pôles.

$P_N$ [kW]	IE0 (Eff3)	IE1 (Eff2)	IE2 (Eff1)	IE3	IE4
0.12	40.0	50.0	59.1	64.8	69.8
0.18	48.4	57.0	64.7	69.9	74.7
0.2	50.2	58.5	65.9	71.1	75.8
0.25	53.8	61.5	68.5	73.5	77.9
0.37	59.2	66.0	72.7	77.3	81.1
0.4	60.2	66.8	73.5	78	81.7
0.55	64.0	70.0	77.1	80.8	83.9
0.75	66.5	72.1	79.6	82.5	85.7
1.1	70.0	75.0	81.4	84.1	87.2
1.5	72.6	77.2	82.8	85.3	88.2
2.2	75.6	79.7	84.3	86.7	89.5
3	77.8	81.5	85.5	87.7	90.4
4	79.7	83.1	86.6	88.6	91.1
5.5	81.6	84.7	87.7	89.6	91.9
7.5	83.2	86.0	88.7	90.4	92.6
11	85.1	87.6	89.8	91.4	93.3
15	86.4	88.7	90.6	92.1	93.9
18.5	87.2	89.3	91.2	92.6	94.2
22	87.9	89.9	91.6	93	94.5
30	88.8	90.7	92.3	93.6	94.9
37	89.4	91.2	92.7	93.9	95.2
45	90.0	91.7	93.1	94.2	95.4
55	90.5	92.1	93.5	94.6	95.7
75	91.2	92.7	94	95	96
90	91.6	93.0	94.2	95.2	96.1
110	92.0	93.3	94.5	95.4	96.3
132	92.2	93.5	94.7	95.6	96.4
160	92.6	93.8	94.9	95.8	96.6
à partir de 200	92.8	94.0	95.1	96	96.7

Table 5: Exigences concernant le rendement des moteurs électriques 4 pôles pour les classes d'efficacité IE0, IE1, IE2, IE3 et IE4.

### 4.4. Pompes à eau (pompes à moteur ventilé, Inline, pompes monoblocs)

Les nouvelles pompes à moteur ventilé (pour les pompes de circulation à rotor noyé voir ch. 4.2) doivent satisfaire à un MEI  $\geq 0,5$ . Si l'ancien moteur électrique est remplacé par un nouveau moteur (cas habituel), le nouveau moteur doit satisfaire à la classe d'efficacité IE4. Si l'ancien moteur électrique est remplacé par un nouveau moteur électrique avec convertisseur de fréquence (seulement indiqué en cas de charge variable), le nouveau moteur doit au moins satisfaire à la classe d'efficacité IE3.

#### 4.4.1. Procédure de détermination de l'économie d'électricité annuelle

L'économie d'électricité annuelle est obtenue en calculant la différence de consommation d'électricité annuelle de l'installation avant et après la mise en œuvre de la mesure:

*Economie d'électricité annuelle sans convertisseur de fréquence:*

$$\Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = (P_{1,anc} - P_{1,nouv.}) [kW] * \text{nombre d'heures de fonctionnement} \left[ \frac{h}{a} \right]$$

*Economie d'électricité annuelle avec convertisseur de fréquence:*

$$\Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = (P_{1,anc} - P_{1,moyen,nouv.}) [kW] * \text{nombre d'heures de fonctionnement} \left[ \frac{h}{a} \right]$$

Les données relatives aux besoins en énergie et à la durée de fonctionnement annuelle du moteur électrique de l'installation avant et après la mise en œuvre des mesures doivent être motivées de manière plausible et compréhensible.

##### 4.4.1.1. Procédure de détermination de la consommation d'électricité de l'installation avant la mise en œuvre des mesures

S'il existe des mesures fiables de la puissance électrique absorbée du moteur électrique de la pompe, il convient de les utiliser pour déterminer la consommation d'électricité. Dans le cas contraire et s'il n'existe pas non plus de données relatives aux besoins ( $\Delta p$  et flux volumique), on calcule la puissance électrique absorbée du moteur électrique de la pompe sur la base de la puissance sur l'arbre ( $P_{arbre}$ ) de la pompe indiquée sur la plaque signalétique ou dans la documentation de la pompe (fiche technique ou diagramme). La puissance électrique absorbée du moteur électrique se calcule de la manière suivante:

$$P_{1,anc} = P_{arbre} / \eta_{él,anc}$$

Pour le rendement  $\eta_{él,anc}$ , on applique le rendement correspondant de la classe IE1 pour les moteurs électriques 4 pôles selon le tableau 5. Pour les moteurs électriques à pôles commutables, il convient de choisir le rendement correspondant.

S'agissant de la puissance nécessaire, si l'on ne dispose ni de mesures ni de données de dimensionnement pour la pompe, il est possible au besoin d'utiliser les données de la plaque signalétique de la pompe.

##### 4.4.1.2. Procédure de détermination de la consommation d'électricité de l'installation après la mise en œuvre des mesures

En l'absence de données relatives aux besoins ( $\Delta p$  et flux volumique), on calcule la puissance électrique absorbée ( $P_{1,nouv}$ ) du nouveau moteur électrique après la mise en œuvre des mesures sur la base de la puissance sur l'arbre ( $P_{arbre}$ ) de l'ancienne pompe toujours utilisée selon la plaque signalétique et du rendement correspondant du nouveau moteur électrique. Si la pompe a également été remplacée, la puissance sur l'arbre ( $P_{arbre}$ ) peut être reprise directement dans la documentation / le diagramme de la pompe. La puissance électrique absorbée du moteur électrique est calculée de la manière suivante:

$$P_{1,nouv} = P_{arbre} / \eta_{él,nouv}$$

Pour le rendement  $\eta_{él,nouv}$ , on applique le rendement correspondant de la classe IE4 selon le Table 5.

##### 4.4.1.3. Indications générales concernant le calcul de l'économie d'électricité

L'utilisation des données de la plaque signalétique du moteur électrique (puissance nominale,  $P_2$ ) comme base pour déterminer la consommation d'électricité de l'installation avant et après la mise en œuvre des mesures n'est pas autorisée. Ce type de procédé conduit à une surestimation de la consommation d'électricité.

L'outil de saisie en ligne ([www.prokw.ch](http://www.prokw.ch)) propose un outil de calcul à télécharger développé par l'OFEN pour déterminer l'économie d'électricité en cas de remplacement du moteur d'une pompe ou

d'un ventilateur. Cet outil permet de calculer les données relatives à la consommation annuelle d'électricité d'une installation avant et après la mise en œuvre des mesures ainsi que les économies annuelles d'électricité. Son utilisation est facultative bien que recommandée. Cet instrument couvre les régimes d'exploitation usuels. Les tableaux d'aide englobent les rendements type des moteurs électriques, pompes, ventilateurs et systèmes de transmission, anciens et nouveaux.

#### 4.4.1.4. Indications concernant l'utilisation de convertisseurs de fréquence (CF)

Les convertisseurs de fréquence pour les moteurs électriques de pompes ne sont pertinents et ne peuvent bénéficier d'une aide que s'ils présentent un flux volumique variable et réglé sur une grandeur de référence (p. ex. avec  $\Delta p$  constante ou proportionnelle). Pour les circuits hydrauliques fermés, cet effet doit être pris en compte suivant le principe de proportionnalité. La puissance sur l'arbre moyenne pondérée avec la courbe de charge et la durée d'exploitation de la pompe sont déterminantes pour calculer la consommation d'électricité. En revanche, les convertisseurs de fréquence prévus pour le réglage unique ou le démarrage de la pompe ne peuvent pas bénéficier d'une aide, parce qu'ils engendrent, dans ces cas-là une augmentation de la consommation d'électricité.

#### 4.5. Ventilateurs

Conformément à l'appendice 2.6 de l'OENE, les ventilateurs alimentés par le secteur et entraînés par des moteurs d'une puissance électrique absorbée comprise entre 125 W et 500 kW peuvent être mis en circulation s'ils satisfont aux exigences du règlement (UE) n° 327/2011. Les ventilateurs (moteur électrique et commande inclus) de cette gamme de puissance doivent atteindre au moins le niveau de rendement N minimum prescrit dans le règlement. La seconde phase d'exigences de rendement énergétique est valable (ErP2015) depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015,

Les ventilateurs axiaux, les ventilateurs centrifuges à aubes radiales et les ventilateurs hélico-centrifuges peuvent bénéficier d'une aide de ProKilowatt s'ils entrent dans le champ d'application du règlement n° 327/2011 du 30 mars 2011 et atteignent au moins les niveaux de rendement N suivants allant au-delà des exigences fixées dans le règlement.

Types de ventilateur	Catégorie de mesure	Catégorie de rendement (statique ou total)	Niveau de rendement ErP2015 selon le règlement 327/2011	Niveau de rendement ProKilowatt
Ventilateur axial	A,C	statique	$N \geq 40$	<b><math>N \geq 50</math></b>
Ventilateur axial	B,D	total	$N \geq 58$	<b><math>N \geq 64</math></b>
Ventilateur centrifuge et ventilateur hélico-centrifuge	A,C	statique	$N \geq 61^*$	<b><math>N \geq 62</math></b>
Ventilateur centrifuge et ventilateur hélico-centrifuge	B,D	total	$N \geq 64^*$	<b><math>N \geq 65</math></b>
* Valeurs pour ventilateur centrifuge à aubes inclinées vers l'arrière avec logement, valeurs différentes avec d'autres configurations				

Table 6: Exigences d'efficacité pour les ventilateurs

Le facteur de compensation de la charge partielle  $C_c$  peut être appliqué dans le cas des ventilateurs dont le moteur a un variateur de vitesse et dans le cas des ventilateurs à aubes réglables.

Les ventilateurs d'une puissance  $>500$  kW peuvent également bénéficier d'une aide s'ils satisfont aux exigences susmentionnées. On applique dans ce cas les formules du règlement n° 327/2011 pour le calcul du degré d'efficacité minimal avec les paramètres incrémentiels pour la gamme de puissance entre 10 et 500 kW.

Les ventilateurs tangentiels et les ventilateurs d'une puissance inférieure à 125 W sont exclus de tout soutien de la part de ProKilowatt.

#### 4.5.1. Procédure de détermination de l'économie d'électricité annuelle

L'économie d'électricité annuelle résultant de la mesure correspond à la différence entre la consommation de courant de l'installation avant et après la mise en œuvre de la mesure:

*Economie d'électricité annuelle sans convertisseur de fréquence*

$$\Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = (P_{1,anc.} - P_{1,nouv.}) [kW] * \text{nombre d'heures de fonctionnement} \left[ \frac{h}{a} \right]$$

*Economie d'électricité annuelle avec convertisseur de fréquence*

$$\Delta E_a \left[ \frac{kWh}{a} \right] = (P_{1,anc.} - P_{1,moyen,nouv.}) [kW] * \text{nombre d'heures de fonctionnement} \left[ \frac{h}{a} \right]$$

Les données relatives aux besoins en énergie et à la durée de fonctionnement annuel du moteur électrique de l'installation avant et après la mise en œuvre des mesures doivent être motivées de manière plausible et compréhensible.

##### 4.5.1.1. Procédure de détermination de la consommation d'électricité de l'installation avant la mise en œuvre des mesures

S'il existe des mesures fiables de la puissance électrique absorbée du moteur électrique d'un ventilateur, il convient de les utiliser pour déterminer de façon plausible la consommation d'électricité. Dans le cas contraire et s'il n'existe pas non plus de données relatives aux besoins ( $\Delta p$  et flux volumique), on calcule la puissance électrique absorbée du moteur électrique sur la base de la puissance sur l'arbre ( $P_{arbre}$ ) du ventilateur indiquée sur la plaque signalétique ou dans la documentation du ventilateur (fiche technique ou diagramme). La puissance électrique absorbée du moteur électrique se calcule de la manière suivante:

$$P_{1,anc} = P_{arbre} / (\eta_{Transmission} * \eta_{él,anc})$$

Pour le rendement  $\eta_{él,anc}$ , on applique le rendement correspondant de la classe IE1 pour les moteurs électriques à 2 ou 4 pôles selon le Table 5. Pour les moteurs électriques à pôles commutables, il convient de choisir le rendement correspondant.

##### 4.5.1.2. Procédure de détermination de la consommation d'électricité de l'installation après la mise en œuvre des mesures

On calcule la puissance électrique absorbée ( $P_{1,nouv}$ ) du nouveau moteur électrique soit sur la base de la puissance sur l'arbre ( $P_{arbre}$ ) selon la plaque signalétique (du ventilateur existant ou du nouveau ventilateur), du rendement de la transmission existante ou améliorée et du rendement correspondant du nouveau moteur électrique:

$$P_{1,nouv} = P_{arbre} / (\eta_{Transmission} * \eta_{él,nouv})$$

Pour le rendement  $\eta_{él,nouv}$ , on applique le rendement correspondant de la classe IE4 selon le Table 5.

##### 4.5.1.3. Indications générales concernant le calcul de l'économie d'électricité

L'utilisation des données de la plaque signalétique du moteur électrique (puissance nominale,  $P_2$ ) comme base pour déterminer la consommation d'électricité de l'installation avant et après la mise en œuvre des mesures n'est pas autorisée. Ce type de procédé conduit à une surestimation de la consommation d'électricité.

L'outil de saisie en ligne ([www.prokw.ch](http://www.prokw.ch)) propose un outil de calcul à télécharger développé par l'OFEN pour déterminer l'économie d'électricité en cas de remplacement du moteur d'une pompe ou d'un ventilateur. Cet outil permet de calculer les données relatives à la consommation annuelle d'électricité d'une installation avant et après la mise en œuvre des mesures ainsi que les économies annuelles d'électricité. Son utilisation est facultative bien que recommandée. Cet instrument couvre les régimes d'exploitation usuels. Les tableaux d'aide englobent les rendements type des moteurs électriques, pompes, ventilateurs et systèmes de transmission, anciens et nouveaux.

#### 4.5.1.4. Indications concernant l'utilisation de convertisseurs de fréquence (CF)

Les convertisseurs de fréquence pour les moteurs électriques de ventilateurs ne sont pertinents et ne peuvent bénéficier d'une aide que s'ils présentent un flux volumique variable et réglé sur une grandeur de référence (p. ex. selon la  $\Delta p$ , le CO<sub>2</sub> ou la température). Cet effet doit être pris en compte suivant le principe de proportionnalité. La puissance sur l'arbre moyenne pondérée avec la courbe de charge du ventilateur et la durée d'exploitation de la pompe sont déterminantes pour calculer la consommation d'électricité. En revanche, les convertisseurs de fréquence prévus pour le réglage unique ou le démarrage de la pompe ne peuvent pas bénéficier d'une aide, parce qu'ils engendrent, dans ces cas-là, une augmentation inutile de la consommation d'électricité. En cas d'utilisation d'un convertisseur de fréquence éligible pour recevoir une aide, un moteur électrique de classe IE3 suffit.

#### 4.6. Eclairage

La méthode destinée à déterminer les économies d'électricité escomptables pour les projets de rénovation de l'éclairage ainsi que les conditions d'octroi des contributions sont décrites ci-après.

##### 4.6.1. Rénovation d'installations d'éclairage extérieures

Les mesures destinées à rénover des installations extérieures d'éclairage ne peuvent pas bénéficier de contributions dans la procédure d'appels d'offre de cette année.

##### 4.6.2. Rénovation d'installations d'éclairage intérieures

On entend par rénovation d'installations d'éclairage le renouvellement complet de sources lumineuses, de luminaires et de commandes de luminaires.

Pour que le projet puisse bénéficier d'une aide, l'électricité nécessaire calculée selon la norme SIA 387/4 ne doit pas excéder la valeur maximale prévue dans le tableau suivant pour la zone d'affectation correspondante. Ces valeurs maximales pour le besoin spécifique en électricité sont supérieures à la valeur cible de la norme SIA 387/4 d'un tiers de la différence entre la valeur limite et la valeur cible.

L'économie annuelle d'électricité correspond à la différence entre la consommation d'électricité annuelle de l'installation existante et celle de la nouvelle installation.

La consommation annuelle d'électricité de l'installation existante se calcule sur la base du nombre d'heures à pleine charge ainsi que sur la puissance de l'éclairage existant. Les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous sont à utiliser pour le calcul des heures à pleine charge (limite selon la norme SIA 387/4). En cas d'utilisation d'autres valeurs, il convient de fournir une justification plausible. On obtient la consommation d'électricité annuelle de la nouvelle installation en multipliant le besoin en électricité spécifique pour la zone d'affectation en question selon la norme SIA 387/4 par la surface de la zone. Les valeurs utilisées pour les surfaces doivent être brièvement justifiées. Pour les nouvelles installations avec différentes zones d'affectation, il convient d'additionner les valeurs de consommation d'électricité de chaque zone.

Affectation	Heures à pleine charge d'éclairage: anc. inst. [h/a]	Valeur maximale pour le besoin spécifique en électricité de la nouvelle installation [kWh/m <sup>2</sup> ]
Chambre d'hôtel	650	3.1
Réception, zone d'accueil	3750	16.1
Bureau individuel, bureau collectif	1400	7.7
Bureau paysagé	1950	11.1
Salle de réunion	750	4.2
Hall des guichets, zone clientèle	1200	4.2
Salle d'école	1300	6.9
Salle des maîtres	1150	3.7
Bibliothèque	1350	4.1

Auditoire	1700	9.6
Locaux spéciaux	1300	6.9
Magasin d'alimentation	4000	45.8
Magasin spécialisé	4000	45.8
Magasin de meubles, centre de bricolage, de jardinage	4000	36.6
Restaurant	2500	8.6
Restaurant self-service	1500	3.1
Cuisine de restaurant	2450	29.1
Cuisine de restaurant self-service	1900	19.2
Salle de spectacles	3000	16.0
Salle omnisports	2750	12.3
Halle d'exposition	2750	24.5
Chambre d'hôpital	1550	5.8
Infirmierie	5650	47.4
Locaux médicaux	1650	15.6
Production (travail lourd)	3950	16.1
Production (travail fin)	1550	9.7
Laboratoire	1200	7.3
Entrepôt	3950	16.8
Salle de gymnastique	2150	13.5
Salle de fitness	3150	11.7
Piscine couverte	2600	10.4
Surface de dégagement	1650	2.9
Surface de dégagement 24h (hôpitaux)	3350	12.6
Cage d'escaliers	1700	6.3
Locaux annexes	1400	1.8
Cuisine, coin cuisine	850	1.8
WC, salle de bain, douche	850	2.1
WC	800	3.3
Vestiaires, douches	850	2.2
Garage collectif	1600	1.2
Buanderie, séchoir	1100	4.3
Chambre froide	50	0.1
Salle des serveurs	50	0.1

Table 7: Valeur dont il faut tenir compte pour les heures à pleine charge de l'ancienne installation [h/a] et valeurs maximales admises relatives au besoin en électricité spécifique de la nouvelle installation pour bénéficier d'une aide [kWh/m<sup>2</sup>]. Les valeurs à utiliser pour les heures à pleine charge de l'ancienne installation correspondent aux valeurs limites de la norme SIA 387/4. Les valeurs maximales admises relatives au besoin en électricité spécifique sont supérieures aux valeurs cibles de la norme SIA 387/4 d'un tiers de la différence entre la valeur limite et la valeur cible.

## 4.7. Installations de réfrigération et de climatisation

### 4.7.1. Exigences imposées aux estimations et preuves d'économies d'énergie pour les installations de réfrigération et de climatisation

Pour estimer et prouver les économies d'énergie réalisées en mettant en œuvre des mesures sur des installations de réfrigération et de climatisation, il convient de calculer le besoin en électricité annuel de celles-ci avant le déploiement de la mesure (ancienne installation) et après (nouvelle installation) en se basant sur des outils de calcul reconnus. Les calculs réalisés sans ce type d'outils et basés sur des économies forfaitaires ou des rendements annuels peu compréhensibles et des limites de système pas claires ne sont pas admis. Pour déterminer de manière compréhensible le besoin en électricité annuel des installations de réfrigération, SuisseEnergie met à disposition un «outil du froid»

pour les installations non transcrites. En outre, ce même site Internet propose les liens vers des programmes de calcul très complets ([www.effizientekaelte.ch](http://www.effizientekaelte.ch) sous «Aides de planification pour les installations de froid»).

#### **4.7.2. Exigences imposées au remplacement des installations de réfrigération**

En cas de remplacement complet des installations de réfrigération, les nouvelles installations doivent remplir les exigences de la garantie de performance des installations frigorifiques de SuisseEnergie et de l'ASF. Une garantie de performance signée doit accompagner le rapport de fin de projet et la facture finale (cf. [www.effizientekaelte.ch](http://www.effizientekaelte.ch) sous «Construire ou renouveler les installations frigorifiques»).

En cas de remplacement d'une installation de refroidissement utilisant un fluide frigorigène que l'annexe 2.10 de l'actuelle ORRChim (RS 814.81) ne permet plus d'utiliser pour la recharge (p. ex. le R22), seules les mesures et leurs économies sous forme d'investissements supplémentaires allant au-delà des dispositions légales et de la pratique sont imputables auprès de ProKilowatt.

#### **4.7.3. Exigences imposées aux mesures dans le domaine du free cooling**

Les mesures d'économie d'électricité par le biais d'une optimisation du free cooling ne sont admises que si elles sont pertinentes du point de vue énergétique dans le budget global d'énergie pour le bâtiment. Ainsi, lorsque le free cooling fonctionne, il ne doit pas subsister dans le bâtiment de besoin de chaleur pouvant être couvert avantageusement en récupérant la chaleur rejetée par l'installation de refroidissement. Dans le cadre de la demande de projet ProKilowatt, il convient d'expliquer et de prouver la pertinence énergétique globale de la mesure soumise.

#### **4.8. Appareils de réfrigération et de congélation industriels**

Pour que le remplacement d'appareils de réfrigération et de congélation industriels puisse bénéficier de contributions dans le cadre de ProKilowatt, les variantes de remplacement doivent répondre aux exigences minimales suivantes:

- appareils de réfrigération industriels: classe d'efficacité énergétique A au minimum
- appareils de congélation industriels: classe d'efficacité énergétique B au minimum

#### **4.9. Mesures de production et de distribution de l'électricité**

Les mesures destinées à la production et à la distribution d'électricité ne peuvent bénéficier de contributions que dans le cadre de projets ProKilowatt.

#### **4.10. Programmes pour les clients finaux qui mettent en œuvre des conventions d'objectifs ou des audits énergétiques**

Dans l'appel d'offres public en cours actuellement, il est possible de soumettre des programmes visant à promouvoir des mesures standard. Ces programmes ont pour but de réaliser des synergies avec d'autres instruments de politique énergétique (article sur les gros consommateurs, exemption de la taxe sur le CO<sup>2</sup> et/ou du supplément perçu sur le réseau). Seuls les responsables de programmes qui mettent déjà en œuvre des conventions d'objectifs ou des audits énergétiques sont admis. De même, seules les entreprises avec des conventions d'objectifs ou des audits énergétiques peuvent participer à des programmes visant à soutenir des mesures standard.

Des entreprises ou des associations individuelles peuvent soumettre, indépendamment les unes des autres ou sous un organisme porteur commun, un programme visant à soutenir des mesures standard.

Les entreprises ou les organisations qui mettent déjà en œuvre un programme visant à soutenir des mesures standard ne peuvent soumettre un programme subséquent que lorsque le requérant peut démontrer que le programme initial a été bouclé avec succès et que le nouveau programme succède à celui qui a pris fin sans chevauchement.

**Conditions-cadres techniques et financières**

Les projets soumis dans le cadre du programme d'aide aux mesures standard doivent en principe satisfaire aux conditions s'appliquant à l'appel d'offres actuel pour des demandes de projets distincts (voir les conditions d'appel d'offres pour les projets).

Contrairement à ce qui est le cas pour les projets, les conditions suivantes s'appliquent par ailleurs:

- La limite inférieure de 20 000 francs pour le soutien des différents projets n'a pas cours. La subvention peut être inférieure.
- Les coûts d'investissement par mesure et/ou par client final soumise ne peuvent pas dépasser 150 000 francs.
- Le programme ne peut pas accorder plus de 45 000 francs d'aide par client final.

**Conditions de mise en œuvre**

Organisme porteur: l'organisme porteur doit accompagner ses entreprises durant tout le processus:

- Documentation du projet (identification et quantification des potentiels d'efficacité, calcul de rentabilité des mesures recommandées)
- Accompagnement lors du déploiement des mesures destinées à l'efficacité
- Monitoring

Modèle d'efficacité pour les mesures standard: le modèle d'efficacité pour les mesures standard pouvant bénéficier d'une aide dans le cadre du programme doit être documenté en détail dans la demande de programme pour chaque type de mesures. Le modèle d'efficacité permet de déduire l'économie d'électricité aussi bien pour le pronostic d'économie que pour la preuve d'économie. Les hypothèses et les algorithmes de calcul sous-jacents aux modèles d'efficacité doivent faire l'objet d'une explication compréhensible.

Assurance qualité: l'organisme porteur doit garantir que les projets sont suivis et réalisés par des spécialistes formés en conséquence. La mise en œuvre doit être documentée et les économies réalisées vérifiées. L'OFEN se réserve le droit d'effectuer des contrôles par sondage.

## 5. Organisation de l'exécution

### 5.1. Décision

En soumettant leurs offres, les organismes porteurs de programmes reconnaissent les conditions de l'appel d'offres en cours. Ces conditions font partie intégrante de la décision que l'OFEN leur adresse.

La décision d'adjudication précise notamment les conditions financières, la forme à donner aux preuves de réalisation, y compris les valeurs éventuelles à mesurer à titre de preuve, si elles sont exigées, d'éventuelles obligations et les conditions de paiement.

Des adaptations ultérieures peuvent être arrêtées sous forme d'avenants à la décision (p. ex. échéances, concept de monitoring, communication, comptes rendus, plan de paiement pour les programmes).

### 5.2. Voies de recours

Il est possible de faire recours contre la décision concernant des appels d'offres publics dans les 30 jours suivant sa décision auprès du Tribunal administratif fédéral. La décision mentionne les voies de recours.

### 5.3. Indications concernant la mise en œuvre

Si un programme ne fournit pas les prestations prévues aux échéances définies et n'utilise pas non plus les délais accordés pour y suppléer ultérieurement, l'OFEN peut demander l'interruption anticipée du programme.

Si un programme au bénéfice d'une adjudication n'atteint pas les gains d'efficacité ou les réductions de consommation prévues par l'organisme porteur du programme, les contributions de soutien sont réduites en conséquence. La réduction des contributions de soutien est généralement effectuée proportionnellement au ratio entre les réductions de consommation en électricité visées et les réductions de consommation en électricité atteintes. L'OFEN se réserve le droit de demander le remboursement partiel ou intégral des contributions de soutien déjà versées.

Au cas où un programme soutenu atteint les gains d'efficacité prévus par l'organisme porteur avec des coûts inférieurs à ceux budgétés, seules les prestations effectivement fournies pourront être facturés. Les organismes porteurs peuvent, après consultation et accord du bureau, utiliser les moyens financiers restants du programme pour réaliser des mesures supplémentaires chez les clients finaux.

Les organismes porteurs des programmes ne peuvent procéder à des adaptations budgétaires impliquant des transferts entre les unités d'imputation qu'après consultation et accord du bureau.

Les organismes porteurs du programme sont tenus de présenter au bureau et à l'OFEN toutes les données importantes pour l'évaluation de la mise en œuvre. On se reportera en particulier au point 5.4 concernant les données pertinentes du programme à relever et à mettre à disposition.

### 5.4. Exigences concernant la gestion du programme

L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) peut contrôler ou faire contrôler par des tiers les programmes soutenus dans le cadre des appels d'offres publics (Loi sur les subventions, LSu, art. 11).

En cas de contrôle, les données des clients finaux soutenus doivent notamment être fournies sous forme numérique. C'est pourquoi les données suivantes doivent être enregistrées dès le début sous forme électronique par les organismes porteurs des programmes. Au demeurant, les bénéficiaires de subventions doivent donner leur accord à la communication électronique et à l'enregistrement des informations.

#### Données concernant le bénéficiaire de la subvention:

Nom, prénom, rue, numéro, code postal, lieu, numéro de téléphone, adresse e-mail.

#### Données concernant l'objet où la mesure a été mise en œuvre:

Rue, numéro, code postal, lieu

Données concernant l'installateur/le planificateur de l'objet en question:

Nom de l'entreprise, nom et prénom de l'interlocuteur, rue, numéro, code postal, lieu, numéro de téléphone, adresse e-mail

Données concernant le soutien:

Montant des économies d'électricité comptabilisables par an, montant de la facture envoyée, date de la facture, montant de la contribution de soutien versée, date du versement de la contribution de soutien

Données concernant les composants, les appareils et les installations

Fabricant et type des éléments, appareils ou installations à remplacer et leur âge

Fabricant et type des nouveaux éléments, appareils ou installations

Par ailleurs, toutes les factures envoyées par les clients finaux pour la mise en œuvre des mesures soutenues, à titre de base pour le versement des contributions, devraient être enregistrées sous forme électronique et conservées dans un format adéquat (p. ex. pdf). A la demande du bureau ou de l'OFEN, elles doivent pouvoir être fournies sous forme numérique. ProKilowatt peut utiliser les adresses électroniques des bénéficiaires des contributions (clients finaux) pour leur envoyer son bulletin d'information (newsletter).

**5.5. Exigences concernant l'estimation de l'économie d'électricité et la preuve de l'économie**

En général, un calcul de l'efficacité décrit de manière compréhensible forme la base sur laquelle l'estimation de l'économie d'électricité se fonde avant la mise en œuvre de la mesure (des mesures), pour la demande, ainsi que celle sur laquelle repose la preuve des économies réalisées une fois la mesure (les mesures) en place, pour le monitoring. Ce calcul comprend d'une part un algorithme plausible et, d'autre part, des explications concernant les hypothèses émises pour l'estimation des paramètres de calcul. Dans le cas des mesures d'efficacité pour lesquelles Prokilowatt prescrit des effets forfaitaires ou une procédure standard de calcul, seules ces deux options peuvent être utilisées pour estimer l'économie d'électricité et apporter la preuve de l'économie.

Si une installation dispose de valeurs mesurées solides et concluantes, celles-ci peuvent être utilisées comme base pour estimer l'économie d'électricité ainsi que pour la preuve de l'économie. C'est par exemple le cas lorsque la consommation d'électricité d'une installation est mesurée tout au long de l'année (sur une année où la production a suivi un cours représentatif) séparément du reste de la consommation. En principe, le requérant utilise les valeurs dont la qualité est la meilleure pour estimer l'économie d'électricité et la prouver ensuite. En général, il s'agit de valeurs calculées grâce à un modèle d'efficacité; exceptionnellement, il peut s'agir de valeurs mesurées.

**5.6. Exigences concernant la preuve des coûts**

Les bénéficiaires des contributions doivent apporter la preuve que tous les investissements facturés dans le cadre de la gestion du programme et des mesures d'accompagnement ont bel et bien été effectués. Pour ce faire, ils peuvent présenter des factures (p. ex pour l'élaboration de produits imprimés) et/ou apporter la preuve de la charge de travail (p. ex en présentant un relevé des heures de travail effectuées).

Pour prouver que les coûts des mesures ont bien été engagés chez lui, le client final doit pouvoir présenter au besoin toutes les factures relatives aux investissements pouvant bénéficier d'une aide et liés à la mise en œuvre des mesures.

**5.7. Entreprises avec convention d'objectifs ou audit énergétique et entreprises grandes consommatrices d'électricité**

Les entreprises qui concluent une convention d'objectifs ou se soumettent à un audit énergétique en raison d'exigences légales (article sur les gros consommateurs, exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, remboursement du supplément perçu sur le réseau) ne peuvent bénéficier d'un soutien dans le cadre des programmes soutenus par ProKilowatt que pour des mesures qui seront mises en œuvre en sus de la convention d'objectifs ou de l'audit énergétique.

Concernant les mesures, les cas suivants sont possibles:

- Une mesure prise dans le cadre de ProKilowatt est reconnue non rentable dans la convention d'objectifs ou dans l'audit énergétique et ne doit donc pas forcément être réalisée. Elle peut être prise en compte par ProKilowatt.
- La mesure fait partie intégrante d'une convention d'objectifs ou est déjà prise en compte dans l'audit énergétique. Dans ce cas, seules d'éventuelles prestations fournies en sus des prestations déjà prises en compte dans le cadre de la convention d'objectifs ou de l'audit énergétique peuvent être soutenues par ProKilowatt. Le moment de la mise en œuvre de la mesure est déterminant: cela signifie que ProKilowatt ne soutient pas les mesures qui ont fait partie d'une convention d'objectifs ou d'un audit énergétique – y compris les demandes en ce sens – avant la mise en œuvre et qui ont été jugées rentables dans ce cadre.

Les entreprises grandes consommatrices d'électricité qui déposent une demande de remboursement du supplément perçu sur le réseau ne peuvent pas faire financer une mesure par ProKilowatt et la faire prendre en compte pour ledit remboursement.

Concernant les mesures, les cas suivants sont possibles:

- Une entreprise pourrait en principe mettre en œuvre la mesure d'un programme, mais n'a pas encore suffisamment d'autres mesures non rentables dans lesquelles elle peut investir au minimum 20% du montant du remboursement. Elle utilise la mesure pour remplir les critères de remboursement du supplément perçu sur le réseau. Dans ce cas, l'organisme porteur du programme ne peut pas soutenir l'entreprise dans le cadre du programme.
- Une entreprise a déjà investi plus de 20% du montant du remboursement dans des mesures non rentables ou prévoit de le faire. Le programme permet également de réaliser une autre mesure non rentable. Dans ce cas, l'organisme porteur de programme peut soutenir l'entreprise dans le cadre du programme. L'entreprise renonce explicitement à indiquer ses propres investissements dans la mesure soutenue par ProKilowatt dans le cadre du remboursement du supplément perçu sur le réseau.

Les organismes porteurs de programmes doivent garantir que les entreprises ne soient pas éligibles au programme si la mesure d'efficacité encouragée par le programme est déjà prévue dans une convention d'objectifs ou un audit énergétique ou pour le remboursement du supplément perçu sur le réseau. Les entreprises avec convention d'objectifs ou audit énergétique et les entreprises grandes consommatrices d'électricité ayant reçu un soutien sont récapitulées dans les rapports intermédiaires et finaux et les procédures sont expliquées conformément à ce chapitre.

### **5.8. Taxe sur la valeur ajoutée**

Du point de vue de la taxe sur la valeur ajoutée, les contributions de soutien de ProKilowatt constituent des subventions au sens de l'art. 18, al. 2, let. a, LTVA. Le client final auquel la contribution de soutien doit être transmise par l'organisme porteur du programme doit être informé qu'il s'agit de subventions et qu'il doit, en tant que bénéficiaire de la subvention, réduire le montant de la déduction de l'impôt préalable en proportion (art. 33, al. 2, LTVA).

Les contributions aux subventions restant chez l'organisme porteur du programme et utilisées pour couvrir les coûts de programme et les mesures d'accompagnement entraînent pour l'organisme porteur du programme une réduction de l'impôt préalable en proportion. Si les prestations susmentionnées sont fournies par un tiers aux organismes porteurs, cela doit être qualifié de fourniture de prestations imposable au sens de la législation sur la taxe sur la valeur ajoutée. Dans ce cas, les organismes porteurs n'ont pas droit à la déduction de l'impôt préalable.

Si l'organisme porteur du programme est une société simple au sens de l'art. 530 ss CO, cet organisme porteur doit être considéré en vertu de la législation comme un sujet fiscal à part entière dont l'assujettissement à l'impôt repose sur l'art. 10 LTVA. Par analogie aux explications susmentionnées, les versements des actionnaires à la société simple (organisme porteur du programme) doivent être déclarés comme imposables, même s'ils ont été déclarés comme prestation propre dans la demande de programme.

## 6. Glossaire

Additionnalité	Les économies d'électricité sont réputées additionnelles si elles n'avaient pas été mises en œuvre en l'absence du soutien financier fourni par les appels d'offres publics.
Coûts accessoires	Font partie des coûts accessoires d'un investissement: coûts de planification, coûts d'approbation, coûts de surveillance de la construction en rapport direct avec l'investissement. Ne font pas partie des coûts accessoires: coûts de financement, coûts résultant d'un retard, manque à gagner, coût du terrain.
Décision	Avis transmis par l'OFEN à la personne ou à l'organisme porteur du projet ou du programme concernant l'adjudication dans le cadre de la procédure d'appel d'offres en cours. Il indique les motifs de la décision et précise, en cas d'adjudication, toutes les conditions de mise en œuvre connues à ce stade ainsi que les exigences ou réserves éventuelles.
Durée d'utilisation standard	Dans le cadre des appels d'offres publics, la durée d'utilisation standard est de 15 ans. Des exceptions sont prévues pour certaines technologies au point 3.3.
Efficacité des coûts	Rapport entre les coûts et les effets obtenus. S'agissant des appels d'offres publics, l'efficacité des coûts concerne la relation entre la contribution financière sollicitée et les kWh économisés. [ct./kWh].
Investissements	Tous les coûts enregistrés en rapport avec la mise en œuvre de la mesure font partie des investissements, c'est-à-dire aussi les coûts accessoires des investissements.
Heures à pleine charge	Les heures à pleine charge désignent le temps durant lequel une installation devrait être exploitée à puissance nominale pour mettre en œuvre le même travail électrique que celui mis effectivement en œuvre par l'installation pendant un laps de temps donné pendant lequel des périodes d'arrêt ou un fonctionnement en charge partielle peuvent aussi se produire.
Heures de fonctionnement	Nombre d'heures par an pendant lesquelles une installation est en service, indépendamment de son taux d'utilisation.
Investissement supplémentaire	Investissement consacré à l'ajout d'un élément supplémentaire à un appareil existant ou à une installation existante afin de réduire de manière significative la consommation d'énergie de l'appareil ou de l'installation. Exemples: ajout d'un convertisseur de fréquence pour adapter le régime d'un moteur électrique en fonction de la charge ou modernisation d'un système de gestion des installations d'un bâtiment afin de garantir un pilotage de la climatisation ou de l'éclairage adapté aux besoins.
Mesure	On entend par mesure une activité définie destinée à atteindre une économie d'électricité dans un programme. Une seule ou plusieurs mesures peuvent être mises en œuvre dans un programme.
Prix de l'électricité standard	Le prix de l'électricité standard désigne le prix de l'électricité employé pour calculer la durée d'amortissement (cf. ch. 3.5). Il est de 0,20 CHF/kWh pour les personnes non autorisées à déduire l'impôt préalable (p. ex. clients privés) et de 0,15 CHF/kWh pour les clients autorisés à déduire l'impôt préalable (entreprises). Pour les mesures dans les centrales hydroélectriques un prix de l'électricité individuel est appliqué, qui doit être détaillé de manière compréhensible.