
Méthodes générales d'estimation des économies d'énergie

General methods for predicting energy savings

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 50046:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d23c4303-2e4a-4d69-854b-7f80fdac87ff/iso-50046-2019>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 50046:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d23c4303-2e4a-4d69-854b-7f80fdae87ff/iso-50046-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Objectifs, contexte et principes de calcul des EEE	5
4.1 Clarification des objectifs	5
4.2 Analyse du contexte	5
4.3 Principes	7
4.3.1 Généralités	7
4.3.2 Planification initiale	7
4.3.3 Niveau de précision approprié	7
4.3.4 Transparence et reproductibilité	7
4.3.5 Fiabilité et validation	8
5 Préparation et choix de la méthode de calcul	8
5.1 Généralités	8
5.2 Identification des parties prenantes	10
5.3 Description d'une AAPE	11
5.3.1 Généralités	11
5.3.2 Types généraux d'AAPE	11
5.3.3 Périmètres de l'AAPE et des EEE	11
5.3.4 Questions essentielles concernant la mise en œuvre prévue des AAPE	12
5.4 Objectifs de calcul et précision requise	12
5.5 Disponibilité et qualité des données	13
5.6 Choix de la méthode de calcul	13
5.6.1 Types généraux et choix de la méthode de calcul	13
5.6.2 Type d'analyse de données	14
5.6.3 Techniques de collecte de données et sources de données	14
5.6.4 Type de formule ou de modèle de calcul	15
5.7 Validation	17
6 Processus de calcul d'une AAPE	18
6.1 Généralités	18
6.2 Processus de calcul global	18
6.3 Détermination de la CR	19
6.3.1 Généralités	19
6.3.2 Types de CR	19
6.3.3 Période de référence	20
6.3.4 Détermination et validation de la CR	21
6.4 Détermination de la consommation énergétique estimée	22
6.5 Calcul des EEE	23
6.5.1 Spécification des hypothèses de calcul	23
6.5.2 Calculs	24
6.5.3 Documentation et validation	24
6.6 EEE au cours de la période d'estimation	24
7 Agrégation des EEE	26
7.1 Généralités	26
7.2 Garantie de cohérence dans l'agrégation des EEE	26
7.3 Agrégation des EEE	27
7.4 Évaluation de la causalité entre un plan d'actions, un programme ou une politique et les AAPE	28
7.5 Documentation et validation	28

8	Qualité et incertitude	29
8.1	Considérations générales	29
8.2	Critères de qualité pour les AAPE et leur mise en œuvre	29
8.3	Critères de qualité pour les méthodes de calcul	29
8.4	Analyse de la qualité et/ou évaluation de l'incertitude des EEE	30
Annexe A	(informative) Vue d'ensemble des principaux critères à prendre en compte lors de l'utilisation du présent document	31
Annexe B	(informative) Vue d'ensemble des principaux points soumis à validation et/ou à documentation	33
Annexe C	(informative) Exemple de modèles pour la documentation d'une méthode de calcul et des EEE	35
Annexe D	(informative) Exemple de cas utilisant des données de référence dans le secteur résidentiel	38
Annexe E	(informative) Exemple de cas utilisant des données spécifiques au contexte dans le secteur industriel	45
Annexe F	(informative) Informations complémentaires sur la durée de vie des AAPE, le taux de rétention et le taux de persistance	53
Bibliographie		55

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

ISO 50046:2019

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/d23c4303-2e4a-4d69-854b-7f80fdac87ff/iso-50046-2019>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 301, *Management de l'énergie et économies d'énergie*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Le présent document spécifie des méthodes générales pour le calcul des économies d'énergie ex-ante (EEE). Il décrit également un processus dont il convient que les résultats produisent des EEE satisfaisantes pour les parties prenantes concernées. Il est destiné à être utilisé après l'identification des opportunités d'amélioration de la performance énergétique, mais avant la mise en œuvre des actions d'amélioration de la performance énergétique (AAPE). Il a, par conséquent, vocation à être utilisé lors du choix ou de la spécification des AAPE ou du plan d'actions, du programme ou de la politique à mettre en œuvre par la suite, comme représenté à la [Figure 1](#).

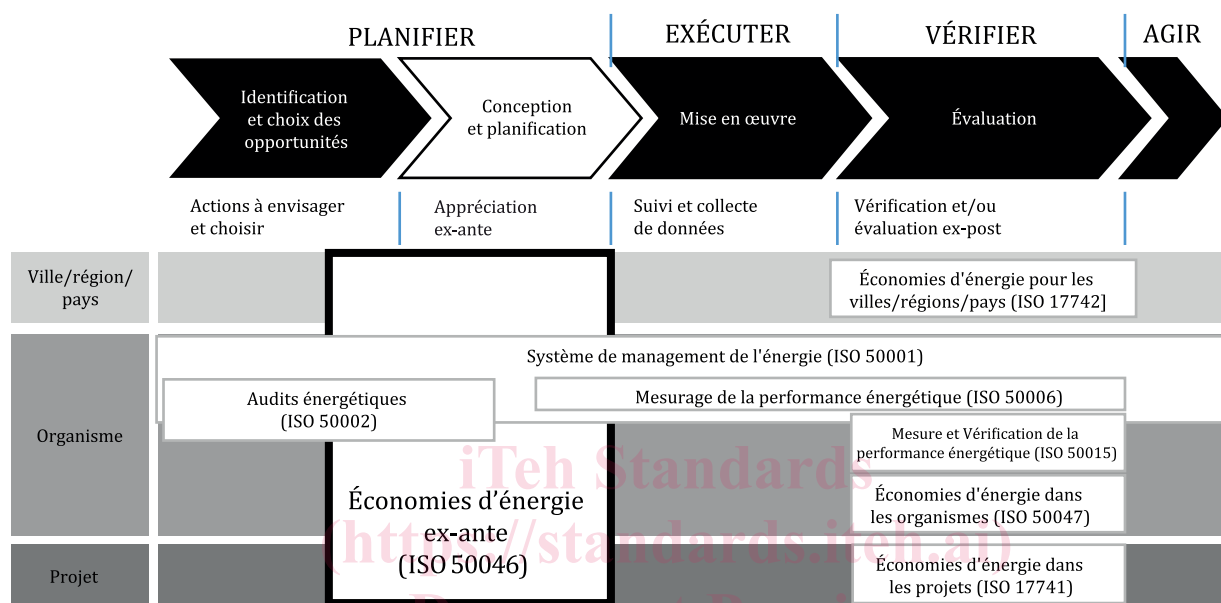


Figure 1 — Place du présent document dans un processus d'amélioration continue

ISO 50046:2019

Le calcul des EEE peut être réalisé en tant que tel ou dans le cadre d'un cycle d'évaluation plus complet. Dans ce dernier cas, il est possible de trouver des recommandations complémentaires dans d'autres documents, comme l'illustre la [Figure 1](#).

Le présent document a été rédigé sur la base des principes généraux présentés dans l'ISO 17743, qui fournit un cadre méthodologique pour le calcul et le rapport d'économies d'énergie.

L'ISO 17742 traite des économies d'énergie au niveau des pays, régions ou villes, en effectuant une distinction entre les méthodes de calcul basées sur des indicateurs et celles fondées sur des mesures.

L'ISO 50047 couvre les économies d'énergie dans les organismes. Elle utilise une approche au niveau de l'organisme (une forme d'approche descendante) et une approche au niveau des AAPE (parfois appelée «approche ascendante»).

L'ISO 17741 traite des «règles techniques générales pour le mesurage, le calcul et la vérification des économies d'énergie dans les projets».

Le présent document utilise la distinction entre les méthodes fondées sur des mesures et celles qui s'appuient sur des indicateurs (ou sur la consommation totale). Au lieu de distinguer les domaines d'application des entités géographiques, des entités opérationnelles et des systèmes physiques, il établit une distinction entre les niveaux d'agrégation des économies d'énergie: niveau unitaire (action ou projet) ou niveau agrégé (plan d'actions, programme ou politique).

Le présent document décrit un processus permettant d'accroître la transparence des données et des calculs utilisés pour estimer les économies d'énergie. Voici quelques exemples d'application des EEE, qui peuvent être utilisées:

- pour faire un choix entre plusieurs opportunités d'économies d'énergie;
- pour des décisions d'investissement;
- pour comptabiliser ou créditer des économies d'énergie (notamment, pour des certificats d'économies d'énergie^[14]).

Il fournit des méthodes pouvant être utilisées, par exemple, dans le contexte d'audits énergétiques, d'obligations en matière d'économies d'énergie, de normes de portefeuille d'efficacité énergétique,^[14] d'accords volontaires ou de contrats de performance énergétique.

Indépendamment des méthodes choisies, la validation et la documentation du calcul des EEE ajoutent de la valeur en augmentant leur crédibilité et fiabilité.

En utilisant l'approche ascendante (méthodes fondées sur des mesures, voir ISO 17742), le présent document présente tout d'abord le calcul des EEE au niveau d'une AAPE ou d'un ensemble d'AAPE à mettre en œuvre conjointement sur le même site ou par le même organisme ou utilisateur final de l'énergie. Ces EEE par unité peuvent ensuite être agrégées pour calculer les EEE d'un plan d'actions, d'un programme ou d'une politique étudié(e), en tenant compte le cas échéant des questions de causalité.

Pour le calcul des EEE d'une AAPE, le présent document propose trois différentes méthodes: l'estimation empirique, la modélisation statistique et la modélisation physique. Ces méthodes peuvent être appliquées à différents types de situations. Les deux situations générales envisagées sont les suivantes (voir 4.2):

- lorsque des utilisateurs veulent déterminer les EEE en fonction du contexte spécifique de mise en œuvre de l'AAPE;
- lorsque des utilisateurs veulent déterminer des valeurs de référence d'EEE pour des types donnés d'AAPE.

ISO 50046:2019

<https://standards.iteh.ai/>
[L'Article 4](#) du présent document explique les objectifs, le contexte et les principes de calcul des EEE. [L'Article 5](#) décrit la préparation du processus de calcul (étape préliminaire). [L'Article 6](#) décrit le processus de calcul au niveau d'une AAPE. [L'Article 7](#) décrit les étapes supplémentaires nécessaires pour agréger les EEE d'un plan d'actions, d'une politique ou d'un programme. [L'Article 8](#) fournit des recommandations concernant l'analyse de la qualité et de l'incertitude. Les [Articles 4, 5, 6 et 8](#) s'appliquent aux deux niveaux d'agrégation (niveau de l'AAPE et niveau agrégé).