



Mesure standardisée BE-03

Remplacement d'installations d'éclairage pour les terrains de tennis et/ou de football

Documentation

Identifiant de la mesure

BE-03

Version

2.0 (11.2025)

Version	Modifications par rapport à la version précédente
1.0	Première version
2.0	Calcul des économies comptabilisables en kWh Diverses adaptations textuelles



1 Avant-propos

Lors de la session d'automne 2023, le Parlement a fixé aux fournisseurs d'électricité, dans la loi fédérale relative à un approvisionnement en électricité sûr reposant sur des énergies renouvelables, une nouvelle obligation à mettre en œuvre des mesures visant à accroître l'efficacité électrique. L'article 46b de la loi sur l'énergie (RS 730.0; LEné) dispose que les fournisseurs d'électricité doivent mettre en œuvre des mesures visant à accroître l'efficacité énergétique des appareils, installations ou véhicules électriques existants chez les consommateurs finaux suisses, ou acquérir des preuves des mesures prises si elles sont mises en œuvre par des tiers. L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) fournit chaque année une liste des mesures standardisées et des économies d'électricité comptabilisables à l'aide de ces mesures. Les mesures non comprises dans la liste susmentionnée sont soumises à l'OFEN pour approbation en tant que mesures non standardisées.

Pour chaque mesure standardisée, l'OFEN met à disposition un protocole d'économie à l'aide duquel les fournisseurs d'électricité peuvent annoncer les mesures mises en œuvre. La documentation fournie présente en détail la méthode servant à déterminer les économies d'électricité comptabilisables. La méthode décrite ci-après vise à estimer les économies d'électricité cumulées (énergie finale) pouvant être atteintes sur la durée d'impact par la mise en œuvre de la présente mesure d'efficacité électrique. Elle se fonde sur un calcul *ex ante* et fait usage d'hypothèses et de facteurs définis sur la base de normes en vigueur, d'études de marché, de la littérature scientifique et d'expertises.

La documentation s'adresse aux fournisseurs d'électricité, aux responsables de la mise en œuvre des mesures visant à accroître l'efficacité énergétique et à toutes les personnes s'intéressant aux économies d'électricité dans le cadre des gains d'efficacité visés à l'article 46b LEné.

2 Objectif

L'objectif du présent document est de standardiser le calcul des économies d'électricité découlant du remplacement de l'ensemble ou de parties d'une installation d'éclairage (remplacement ou transformation des luminaires et/ou installation de composants de détection et de commande supplémentaires) sur les terrains de football ou de tennis extérieurs, en prenant compte de tous les paramètres pertinents pour la consommation.

3 Symboles, termes et unités

Lettres latines

Symbole	Terme	Unité
E	Consommation électrique annuelle	kWh/a
ΔE_{eco}	Économies d'électricité cumulées	kWh
f	Facteur	-
N_s	Durée d'impact standard	a
P	Puissance effective	kW
t_L	Heures de pleine charge	h/a

4 Description du calcul ex-ante

4.1 Économies d'électricité comptabilisables

Les économies d'électricité comptabilisables de la mesure ΔE_{eco} correspondent à la différence entre l'actuelle (état actuel) E_{alt} et la nouvelle consommation électrique annuelle (état après assainissement) E_{neu} , cumulée sur la durée d'impact standard N_s .

Afin de tenir compte du taux naturel de renouvellement et d'optimisation des appareils et des installations, qui entraîne une baisse de la consommation indépendamment des obligations légales, un coefficient de réduction f_{eco} de 0.75 est appliqué aux économies d'électricité comptabilisables.



$$\Delta E_{eco} = (E_{alt} - E_{neu}) \cdot f_{eco} \cdot N_s \quad (1)$$

ΔE_{eco}	Économies d'électricité cumulées, en kWh
E_{alt}	Consommation électrique annuelle de l'état actuel, en kWh/a
E_{neu}	Consommation électrique annuelle de l'état assaini, en kWh/a
f_{eco}	Facteur de réduction
N_s	Durée d'impact standard, en années

4.2 Consommation électrique annuelle

La consommation électrique est fonction de la puissance soutirée par les luminaires installés et des heures de pleine charge imputables. La méthode de calcul standardisée avec des heures de pleine charge prédéfinies repose sur des valeurs empiriques spécifiques à l'affectation. L'indice x désigne l'état actuel (alt) ou l'état après assainissement (neu).

$$E_x = P_x \cdot t_{L,x} \quad (2)$$

E_x	Consommation électrique annuelle, en kWh/a
P_x	Puissance totale soutirée par les luminaires, en kW
$t_{L,x}$	Heures de pleine charge, en h/a

L'économie annuelle comptabilisable correspond à la différence entre la valeur projetée de la nouvelle installation, qui doit impérativement être réglable graduellement, et la valeur actuelle. La valeur actuelle se calcule également à l'aide de nombres d'heures standardisés.

5 Variables d'entrée

Généralités

- Catégorie d'affectation (*choix multiple*)
- Nombre de luminaires (*nombre*)
- Puissances effectives des luminaires, en W (*nombre*)

6 Hypothèses et données

Généralités

- La consommation est calculée à l'aide d'heures de pleine charge standardisées (tableau 1).
- Les heures de pleine charge de la nouvelle installation reposent sur l'hypothèse que l'installation aura au moins deux modes (entraînement et compétition).
- La puissance effective des luminaires selon la fiche technique est reprise pour le calcul.
- La durée d'utilisation standard de la mesure N_s est de 25 ans.
- L'unité de consommation est l'installation d'éclairage de tous les terrains de sport ayant la même affectation.
- Les heures de pleine charge t_L pour le calcul correspondent aux valeurs standards spécifiques à l'affectation et ne doivent pas être modifiées.
- Toutes les valeurs standards pertinentes pour le calcul doivent être utilisées pour justifier la consommation, même si elles sont différentes des valeurs projetées effectives.

**Tableau 1** Heures de pleine charge standardisées

Heures de pleine charge t_L	Installation actuelle [h/a]	Nouvelle installation [h/a]
Court de tennis	750	475
Terrain de football	650	365

7 Résultats

Les économies d'électricité comptabilisables sont calculées pour chaque installation sportive au moyen des hypothèses standardisées (heures de pleine charge) et des données individuelles (nombre et puissance des luminaires). Les divers terrains présents localement sont réunis en fonction de l'affectation (p. ex. installation de loisirs avec plusieurs terrains de tennis et/ou de football).

Tableau 2 Économies d'électricité

Catégorie d'affectation	Heures de pleine charge t_L		Économies d'électricité comptabilisables [kWh/terrain]
	Avant [h/a]	Après [h/a]	
Court de tennis	750	475	$18.75 \cdot (P_{alt} \cdot t_{L,alt} - P_{neu} \cdot t_{L,neu})$
Terrain de football	650	365	

8 Exemples

Scénario A : remplacement de tout l'éclairage et installation d'une commande graduelle pour chaque terrain dans un complexe sportif urbain pour diverses activités de loisirs.

Catégorie d'installation	Unité de référence	Économies d'électricité par an	Économies d'électricité comptabilisables
	[unité]	[kWh/a]	[kWh]
Installation de loisirs polysportive	Courts de tennis	24'000	450'000
	Terrains de football	18'000	337'500
Total			787'500

Scénario B : remplacement de l'éclairage des terrains et installation d'une commande graduelle pour chaque terrain sur le terrain d'un club de tennis.

Catégorie d'installation	Unité de référence	Économies d'électricité par an	Économies d'électricité comptabilisables
	[unité]	[kWh/a]	[kWh]
Club de tennis	Courts de tennis	27'200	510'00
Total			510'000

9 Sources

- [1] Association Suisse de Normalisation (SNV), *Lumière et éclairage - Éclairage des installations sportives*, SN EN 12193-1, 2019.
- [2] Association suisse pour l'éclairage, *Éclairage des installations sportives / Principes, généralités*, SLG 301, 2020.



- [3] Association suisse pour l'éclairage, *Éclairage des terrains de football et des stades de football et d'athlétisme*, SLG 302, 2021.
- [4] Association suisse pour l'éclairage, *Tennis*, SLG 306, 2021.