



Mesure standardisée MO-02

Assainissement d'ascenseurs dans les bâtiments

Documentation

Identifiant de la mesure

MO-02

Version

1.0 (11.2025)

Version	Modifications par rapport à la version précédente
1.0	Première version



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; LEne) 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 LEne.

2 Objectif

Le but du présent document est d'estimer de manière systématique les économies d'électricité découlant de l'assainissement partiel ou total (remplacement de l'intégralité de l'installation) d'un ascenseur par un système plus efficace.

3 Symboles, termes et unités

Lettres latines

Symbole	Terme	Unité
a	Accélération	m/s ²
d_{op}	Nombre de jours de fonctionnement	d/a
g	Accélération gravitationnelle	m/s ²
j	Marche par à-coups	m/s ³
$\dot{E}$	Puissance électrique consommée	W
E	Consommation électrique	Wh ou kWh
ΔE_{eco}	Économies d'électricité cumulées	kWh
f	Facteur / Coefficient	-
F	Puissance mécanique	W
k_L	Coefficient de charge	-
m_{cb}	Poids de la cabine	kg
m_{cm}	Contrepoids	kg
N_s	Durée d'impact standard	a
n_d	Nombre de trajets par jour	-
R	Durée	-
s_{av}	Hauteur de course moyenne	m
t_{nr}	Temps d'inactivité par jour	h/d



t_{rd}	Temps de fonctionnement par jour	h/d
t_d	Temps d'ouverture et fermeture des portes	s
v	Vitesse nominale	m/s

Lettres grecques

Symbole	Terme	Unité
η	Rendement	-

Indices

x	État (alt, neu)
id	Déplacement à vide
st	Mode attente
i	Phases du trajet

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.

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

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 annuelle de l'installation est déterminée au moyen de la méthode établie dans la norme ISO 25745-2 [1]. La méthode préconise de mesurer certaines valeurs, notamment la consommation électrique en période d'attente, ainsi que la consommation électrique sur une durée de deux cycles de fonctionnement. Ces valeurs peuvent également être estimées ou calculées sur la base de divers paramètres déterminants. Les deux options susmentionnées sont admises dans le cadre de la présente mesure standardisée. L'indice x désigne soit l'état actuel (*alt*), soit l'état après assainissement (*neu*).

Conformément à la norme ISO 25745-2, la consommation électrique annuelle se calcule sur la base du nombre de jours de fonctionnement par année d_{op} , de la consommation quotidienne en période d'inactivité E_{nr} , ainsi que de la consommation de fonctionnement normal E_{rd} .

$$E_x = 0.001 \cdot (E_{rd} - E_{nr}) \cdot d_{op}$$

E_x	Consommation électrique annuelle, en kWh/a
E_{rd}	Consommation électrique journalière de fonctionnement, en Wh/d
E_{nr}	Consommation électrique journalière d'inactivité, en Wh/d
d_{op}	Nombre de jours de fonctionnement par année, en jours



4.2.1 Mode fonctionnement

La consommation électrique journalière de fonctionnement est estimée en fonction du nombre de trajets effectués sur une journée n_d , du coefficient de charge k_L , ainsi que de la consommation d'un cycle moyen E_{rav} . Le coefficient de charge est modélisé à partir du type d'installation, de la charge utile et du contrepoids.

$$E_{rd} = 0.5 \cdot k_L \cdot n_d \cdot E_{rav}$$

E_{rd}	Consommation électrique journalière de fonctionnement, en Wh/d
E_{rav}	Consommation électrique d'un cycle moyen, en Wh
k_L	Coefficient de charge
n_d	Nombre de trajets par jour

La consommation électrique d'un cycle moyen E_{rav} se subdivise en deux composantes : la consommation par mètre parcouru E_{rm} (multipliée par la hauteur de course moyenne s_{av}), et la consommation pour le démarrage et l'arrêt par trajet E_{ssc} .

$$E_{rav} = 2 \cdot E_{rm} \cdot s_{av} + 2 \cdot E_{ssc}$$

E_{rav}	Consommation électrique d'un cycle moyen, en Wh
E_{rm}	Consommation électrique par mètre, en Wh/m
s_{av}	Hauteur de course moyenne, en m
E_{ssc}	Consommation électrique pour le démarrage/l'arrêt par trajet, en Wh

La consommation électrique par mètre est estimée sur la base de deux cycles : un cycle de référence E_{rc} sur la hauteur de course totale s_{rc} , conformément à la norme ISO 25745-1 [2], et un second cycle plus court E_{sc} . La hauteur de course du cycle court s_{sc} est choisie de manière que l'installation atteigne sa vitesse nominale au cours du trajet.

$$E_{rm} = 0.5 \cdot (E_{rc} - E_{sc}) / (s_{rc} - s_{sc})$$

E_{rm}	Consommation électrique par mètre, en Wh/m
E_{rc}	Consommation électrique du cycle de référence, en Wh
E_{sc}	Consommation électrique du cycle court, en Wh
s_{rc}	Hauteur de course du cycle de référence, en m
s_{sc}	Hauteur de course du cycle court, en m

Enfin, la consommation pour le démarrage et l'arrêt par trajet E_{ssc} est déterminée en fonction de la consommation du cycle de référence E_{rc} , déduction faite de l'énergie consommée sur la distance parcourue.

$$E_{ssc} = 0.5 \cdot (E_{rc} - 2 \cdot E_{rm} \cdot s_{rc})$$

E_{ssc}	Consommation électrique pour le démarrage/l'arrêt par trajet, en Wh
E_{rc}	Consommation électrique du cycle de référence, en Wh
E_{rm}	Consommation électrique par mètre, en Wh/m
s_{rc}	Hauteur de course du cycle de référence, en m

Exception : Si le cycle court ne permet pas d'atteindre la vitesse nominale, la consommation du cycle moyen est estimée uniquement sur la base du cycle de référence.

$$E_{rav} = E_{rc} \cdot (s_{av} / s_{rc})$$

E_{rav}	Consommation électrique d'un cycle moyen, en Wh
E_{rc}	Consommation électrique du cycle de référence, en Wh



s_{av}	Hauteur de course moyenne, en m
s_{rc}	Hauteur de course du cycle de référence, en m

4.2.2 Mode d'inactivité (repos/attente)

La consommation électrique journalière en période d'inactivité (repos/attente) est déterminée en fonction de la puissance consommée en période de repos R_{id} , en période d'attente après 5 minutes R_{st5} , et en période d'attente après 30 minutes R_{st30} , ainsi qu'en fonction de la durée de ces périodes.

$$E_{nr} = t_{nr} \cdot (\dot{E}_{id} \cdot R_{id} + \dot{E}_{st5} \cdot R_{st5} + \dot{E}_{st30} \cdot R_{st30})$$

E_{rd}	Consommation électrique journalière en période d'inactivité, en Wh/d
$\dot{E}$	Puissance consommée en mode repos/attente, en W
R	Rapport de temps, en %
t_{nr}	Temps d'inactivité par jour, en h

Le temps d'inactivité par jour t_{nr} est déterminé sur une période de 24 heures, déduction faite du temps de fonctionnement t_{rd} . Il peut lui aussi être estimé sur la base des paramètres cinétiques de l'installation, c.-à-d. la hauteur de course moyenne s_{av} , la vitesse nominale v , l'accélération a , l'à-coups (jerk) j et le temps d'ouverture et fermeture des portes t_d .

$$t_{nr} = 24 - t_{rd} = 24 - n_d \cdot \left(\frac{s_{av}}{v} + \frac{v}{a} + \frac{a}{j} + t_d \right) \cdot \frac{1}{3600}$$

t_{nr}	Temps de déplacement à vide/de fonctionnement en mode attente par jour, en h
t_{rd}	Temps de déplacement en charge par jour, en h
n_d	Nombre de trajets par jour
s_{av}	Hauteur de course moyenne, en m
v	Vitesse nominale, en m/s
a	Accélération, en m/s ²
j	À-coups, en m/s ³
t_d	Temps d'ouverture et fermeture des portes, en s

4.2.3 Modélisation du cycle de référence

S'il s'avère impossible de mesurer la consommation d'électricité, les valeurs doivent être estimées sur la base des caractéristiques techniques de l'installation et de modèles physiques. Pour modéliser le trajet, il faut effectuer un bilan des forces exercées sur le système. Ainsi, la puissance mécanique nécessaire à la cabine pour monter (ou pour descendre) peut être exprimée comme suit :

$$F_{rd} = (m_{cb} - m_{cm}) \cdot g \cdot v$$

F_{rd}	Puissance mécanique, en W
m_{cb}	Poids de la cabine, en kg
m_{cm}	Contrepoids, en kg
g	Accélération gravitationnelle, en m/s ²
v	Vitesse nominale, en m/s

Afin de calculer la consommation électrique du trajet, celui-ci est divisé en phases i : le cycle d'ouverture et fermeture des portes, le démarrage du moteur, l'accélération, le déplacement à vitesse constante, la décélération et le déplacement à vitesse réduite. La consommation électrique $E_{rd,i}$ de chacune de ces phases peut être estimée sur la base de la durée t_i et du coefficient de consommation f_i d'une phase i , ainsi que du rendement du système d'entraînement et de la gaine d'ascenseur, respectivement η_t et η_c (entre autres en raison des pertes dues à la friction, uniquement lors des phases susmentionnées). La



puissance consommée par les équipements auxiliaires et la commande de l'installation $\dot{E}_{aux,i}$ est également prise en considération pour chacune des phases.

$$E_{rd,i} = \frac{1}{\eta_t \cdot \eta_c} \cdot F_{rd} \cdot t_i \cdot f_i + \dot{E}_{aux,i} \cdot t_i$$

$E_{rd,i}$	Consommation électrique par trajet et par phase, en Wh
η_t	Rendement du système d'entraînement
η_c	Rendement de la gaine d'ascenseur
F_{rd}	Puissance mécanique, en W
t_i	Durée de la phase, en s
f_i	Coefficient de consommation de la phase
$\dot{E}_{aux,i}$	Puissance consommée par les équipements auxiliaires, en W

Le rendement de l'ensemble du système d'entraînement η_t se fonde sur le rendement du moteur, de la transmission, de la commande d'entraînement, de l'éventuelle vanne et pompe.

$$\eta_t = \eta_m \cdot \eta_g \cdot \eta_{ctrl} \cdot \eta_v \cdot \eta_p$$

η_t	Rendement du système d'entraînement
η_c	Rendement du moteur
η_g	Rendement de la transmission
η_{ctrl}	Rendement de la commande
η_v	Rendement de la vanne
η_p	Rendement de la pompe

Pour finir, la consommation électrique du cycle de référence E_{rc} et du cycle court E_{sc} peut être formulée comme suit. *Nota bene* : si l'installation est dotée d'un système de récupération, l'énergie récupérée est déduite du total.

$$E_{rc} = \sum_i E_{rd,i} + 2 \cdot \dot{E}_{aux,d} \cdot t_d - (\eta_t \cdot \eta_c \cdot F_{rd} \cdot (s_{rc}/v))/3600$$

E_{rc}	Consommation électrique du cycle de référence, en Wh
$E_{rd,i}$	Consommation électrique par trajet et par phase, en Wh
η_t	Rendement du système d'entraînement
η_c	Rendement de la gaine d'ascenseur
F_{rd}	Puissance mécanique, en W
s_{rc}	Hauteur de course, en m
v	Vitesse nominale, en m/s
t_d	Temps d'ouverture et fermeture des portes, en s
$\dot{E}_{aux,d}$	Puissance consommée par les équipements auxiliaires pendant le cycle d'ouverture et fermeture des portes, en W

5 Variables d'entrée

En général

- catégorie de bâtiment (*choix multiple*)
- hauteur de course et nombre d'étages (*nombre*)
- charge utile (*nombre*)
- puissance consommée en période de déplacement à vide/d'attente (*nombre*)
- consommation électrique du cycle de référence (*nombre*)
- consommation électrique et hauteur de course du cycle court (*nombre*)



6 Hypothèses et données

En général

- i. La durée d'impact standard de la mesure N_s équivaut à 15 ans pour un assainissement partiel et de 25 ans pour un assainissement total (remplacement de l'intégralité de l'installation).
- ii. Le nombre de jours de fonctionnement par année d_{op} , le nombre de trajets par jour n_d et la vitesse nominale v sont définis conformément aux valeurs standard visées dans la norme ISO 25745-2 [1] (cf. tableau 1).

Tableau 1 Catégories d'utilisation spécifiques selon [1]

Catégorie de bâtiment	Fréquence d'utilisation	d_{op} [d/a]	n_d [-]	v [m/s]
Bâtiment d'habitation (≤ 6 logements)	très faible	360	50	0.63
Bâtiment d'habitation (7 – 20 logements)	faible	360	125	1.00
Bâtiment d'habitation (21 – 50 logements)	moyenne	360	300	1.60
Bâtiment d'habitation (> 50 logements)	élevée	360	750	2.50
Établissement médico-social (EMS)	très faible	360	50	0.63
Bâtiment administratif (≤ 2 étages)	très faible	260	50	0.63
Bâtiment administratif (3 – 5 étages)	faible	260	125	1.00
Bâtiment administratif (6 – 10 étages)	moyenne	260	300	1.60
Bâtiment administratif (> 10 étages)	élevée	260	750	2.50
Gare (niveau local) et arrêts de transports publics ^{1,2}	très faible	360	50	0.63
Gare (niveau régional) ^{1,2}	faible	360	125	1.00
Gare (niveau national) ^{1,2}	moyenne	360	300	1.60
Garage souterrain public	faible	360	125	1.00
Hôtel (≤ 20 chambres) ¹	faible	360	125	1.00
Hôtel (21 – 50 chambres) ¹	moyenne	360	300	1.60
Hôtel (> 50 chambres) ¹	élevée	360	750	2.50
Hôpital	moyenne	360	300	1.60
Centre commercial	moyenne	360	300	1.60

¹ Catégorisation précisée par l'OFEN

² Fonction de transfert sur les lignes locales, régionales et nationales (y c. vers les bus/trams/remontées mécaniques)

- iii. Les valeurs relatives à la durée en mode repos R_{id} et du fonctionnement en mode attente R_{st} sont établies sur la base de la catégorie d'utilisation (i.e. fréquence d'utilisation), conformément à la norme ISO 25745-2 [1] (cf. tableau 2). En outre, les valeurs relatives à la charge moyenne de la cabine $\%Q$ et à la hauteur de course s_{av} sont catégorisées en fonction de la charge utile et du nombre de niveaux (cf. tableaux 3 et 4). Enfin, les différents coefficients de charge k_L sont définis sur la base du type d'installation et de la charge moyenne $\%Q$ (cf. tableau 5).

**Tableau 2** Durée du déplacement à vide, et du fonctionnement en mode attente [1]

Fréquence d'utilisation	R_{id}	R_{st5}	R_{st30}
Très faible	13 %	55 %	32 %
Faible	23 %	45 %	32 %
Moyenne	36 %	31 %	33 %
Élevée	45 %	19 %	36 %

Tableau 3 Charge moyenne de la cabine par rapport à la charge utile [1]

Fréquence d'utilisation / charge	≤ 800 kg	801 — 1275 kg	1276 — 2000 kg	> 2000 kg
Très faible	7.5 %	4.5 %	3.0 %	2.0 %
Faible	7.5 %	4.5 %	3.0 %	2.0 %
Moyenne	7.5 %	4.5 %	3.0 %	2.0 %
Élevée	9.0 %	6.0 %	3.5 %	2.2 %

Tableau 4 Hauteur de course moyenne par rapport à la hauteur de course totale [1]

Fréquence d'utilisation / niveaux	2	3	> 3
Très faible	100 %	67 %	49 %
Faible	100 %	67 %	44 %
Moyenne	100 %	67 %	39 %
Élevée	100 %	67 %	32 %

Tableau 5 Coefficients de charge [1]

Coefficient de charge k_L / entraînement	Câble	Hydraulique
50 % du contrepoids (charge utile)	$1 - (0.0164 \cdot \%Q)$	-
40 % du contrepoids (charge utile)	$1 - (0.0192 \cdot \%Q)$	-
30 % du contrepoids (charge utile)	$1 - (0.0197 \cdot \%Q)$	-
0 % du contrepoids (charge de la cabine)	-	$1 + (0.0071 \cdot \%Q)$
35 % du contrepoids (charge de la cabine)	-	$1 + (0.0100 \cdot \%Q)$
70 % du contrepoids (charge de la cabine)	-	$1 + (0.0187 \cdot \%Q)$

- iv. Les valeurs standard concernant l'accélération a et l'à-coups j s'élèvent respectivement à $v/2$ m/s² (l'ascenseur atteint sa vitesse nominale en 2.0 secondes) et à 1.25 m/s³.
- v. La valeur standard relative au temps d'ouverture et fermeture des portes t_d est de 10.0 secondes pour les portes non régulées, et de 8.0 secondes pour les portes régulées.

Modélisation du cycle de référence

- vi. Si la consommation électrique de l'installation n'est pas mesurée, les valeurs de la puissance consommée en période d'inactivité (attente/repos) peuvent être estimées sur la base du système de commande et des équipements auxiliaires (cf. tableaux 6 à 8).

De plus, la présente mesure présuppose que, dans le cas des ascenseurs à câble, la puissance consommée par le système de freinage $\dot{E}_{aux,i}$ est constante et s'élève à 40 W durant le trajet.

**Tableau 6** Valeurs relatives à la puissance consommée par la commande des portes, en W

Commande des portes	$\dot{E}_{aux,i}$	$\dot{E}_{id}$	$\dot{E}_{st5}$	$\dot{E}_{st30}$	$\dot{E}_{aux,d}$
Non régulée (portes manuelles sans fermeture de la cabine)	100	0	0	0	15
Non régulée (moteur de porte avec interrupteur en fin de course)	200	0	0	0	200
Réglée (entraînement à variation de fréquence)	30	20	20	20	20
Réglée (entraînement à variation de fréquence avec optimisation de l'état d'attente)	30	5	5	5	5

Tableau 7 Valeurs relatives à la puissance consommée par la commande du trajet, en W

Commande du trajet	$\dot{E}_{aux,i}$	$\dot{E}_{id}$	$\dot{E}_{st5}$	$\dot{E}_{st30}$
Relais	50	50	50	50
Électronique	150	150	150	150
Microprocesseur (avec extinction de l'éclairage)	60	50	40	25
Microprocesseur (avec optimisation du mode attente)	40	30	25	20

Tableau 8 Puissance consommée par la commande d'entraînement en W

Commande d'entraînement	$\dot{E}_{aux,i}$	$\dot{E}_{id}$	$\dot{E}_{st5}$	$\dot{E}_{st30}$
Inversion de polarité	0	0	0	0
Régulateur de tension	0	10	10	10
Convertisseur de fréquence (CF) (année de fabrication < 2005)	0	50	40	40
Convertisseur de fréquence (CF) (année de fabrication 2005 - 2010)	0	30	20	20
Convertisseur de fréquence (CF) (année de fabrication > 2010)	0	30	15	10

- vii. Si la consommation électrique de l'installation n'est pas mesurée, le rendement du fonctionnement normal peut être estimé à partir du type d'installation (cf. tableau 9).

Tableau 9 Rendement des composants d'entraînement

Réducteur et distributeurs	η_m	η_g	η_{ctrl}	η_v
Moteur (année de fabrication < 1999)	90 %	-	-	-
Moteur (année de fabrication 1999 – 2007)	92 %	-	-	-
Moteur (année de fabrication 2008 – 2011)	94 %	-	-	-
Moteur (année de fabrication 2012 – 2016)	96 %	-	-	-
Moteur (année de fabrication > 2016)	98 %	-	-	-
Réducteur à vis sans fin	-	70 %	-	-
Réducteur planétaire	-	95 %	-	-
Entraînement direct	-	100 %	-	-
Inversion de polarité	-	-	100 %	-



Régulateur de tension	-	-	95 %	-
CF (année de construction < 2005)			96 %	
CF (année de fabrication 2005 – 2010)	-	-	97 %	-
CF (année de fabrication > 2010)	-	-	98 %	-
Distributeur mécanique	-	-	-	88 %
Distributeur à régulation électronique	-	-	-	90 %
Distributeur à régulation électronique (moteur externe)	-	-	-	92 %

- viii. Le rendement des pompes η_p , dans le cas des ascenseurs hydrauliques, s'élève à 90 %.
- ix. Le rendement de la gaine d'ascenseur η_c équivaut à 95 %.
- x. La durée t_i et les coefficients de consommation f_i de chaque phase sont définis en fonction du type d'installation (cf. tableau 10).

Tableau 10 Phases du trajet

Phase i	t_i		f_i	
	Câble	Hydraulique	Câble	Hydraulique
Cycle d'ouverture et fermeture des portes	t_d		-	-
Démarrage du moteur	-	0.5	-	0.80
Accélération	v/a		1.00	1.00
Déplacement à vitesse constante	$(s - 2 * (v/a)^2)/v$		1.00	1.00
Décélération	v/a		1.00	1.00
Déplacement à vitesse réduite	-	1.5	-	0.90

7 Résultats

Compte tenu de la méthode de calcul et des hypothèses ci-dessus, la consommation électrique avant et après assainissement ainsi que les économies d'électricité comptabilisables pour chaque installation sont déterminées de manière individuelle en fonction des variables d'entrée précitées.

8 Exemple

Scénario A : Remplacement d'un ascenseur (à câble), dont la hauteur de course est de 75 m (20 arrêts) et la charge utile de 1'500 kg (50 % contre-poids), par une installation neuve du même type avec une charge utile équivalente, dans un immeuble collectif comprenant 54 logements. L'accélération est de 1.0 m/s².

Consommation électrique		Ancienne installation	Nouvelle installation	Économies d'électricité comptabilisables
				[kWh]
Cycle de référence E_{rc}	[Wh]	170.0	85.0	
Cycle court E_{sc} / s_{sc}	[Wh/m]	120.0 / 50.0	61.0 / 50.0	
Mode attente/repos	[W]	500 / 300 / 120	150 / 100 / 75	
Besoin annuel	[kWh]	13'156	6'460	125'550



Scénario B : Assainissement du système d'entraînement d'un ascenseur (à câble), dont la hauteur de course est de 25 m (7 arrêts) et la charge utile de 1'000 kg (50 % contre-poids), dans un bâtiment administratif.

Consommation électrique	Ancienne installation	Nouvelle installation	Économies d'électricité comptabilisables
			[kWh]
Moteur	Année 2002	IE4	
Transmission	Planétaire	Directe	
Commande d'entraînement	CF (< 2005)	CF	
Récupération	Non	Oui	
Commande du trajet	Microprocesseur (avec extinction de l'éclairage)		
Commande des portes	Régulées (< 2010)		
Besoin annuel [kWh]	1'775	937	9'428

9 Sources

- [1] Organisation internationale de normalisation, *Performance énergétique des ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants — Partie 2 : Calcul énergétique et classification des ascenseurs*, ISO 25745-2, 2015.
- [2] Organisation internationale de normalisation, *Performance énergétique des ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants — Partie 1 : Mesure de l'énergie et vérification*, ISO 25745-1, 2012.