



Rwanda



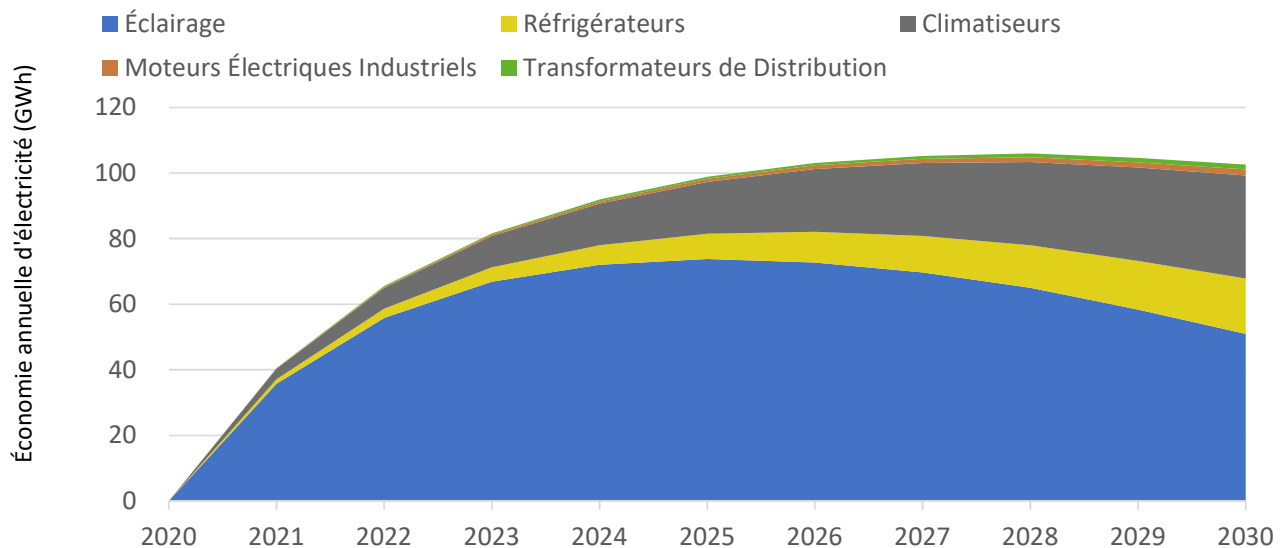
	Éclairage	Refroidissement		Équipement	
Gamme de produits					
	Tout éclairage	Réfrigérateurs	Climatiseurs	Moteurs Électriques Industriels	Transformateurs de Distribution

Résumé des bénéfices obtenus grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique à travers la mise en œuvre des Normes Minimales de Performance Énergétique à deux niveaux d'ambition (minimal et élevé). Des rapports détaillés sur l'éclairage, le refroidissement et les équipements peuvent être téléchargés sur le site internet de United For Efficiency (U4E) du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE).

ÉCONOMIES ANNUELLES EN 2030*

	Réduction de la consommation d'électricité de plus de 100 GWh ce qui représente 20,5% de la consommation nationale actuelle d'électricité
 	L'électricité économisée représente 21 Million US\$ ce qui équivaut à plus de 1 Centrale Électrique [20MW chacune]
 	Réduction des émissions CO ₂ de plus de 74 Mille tonnes ce qui équivaut 41 Mille Voitures

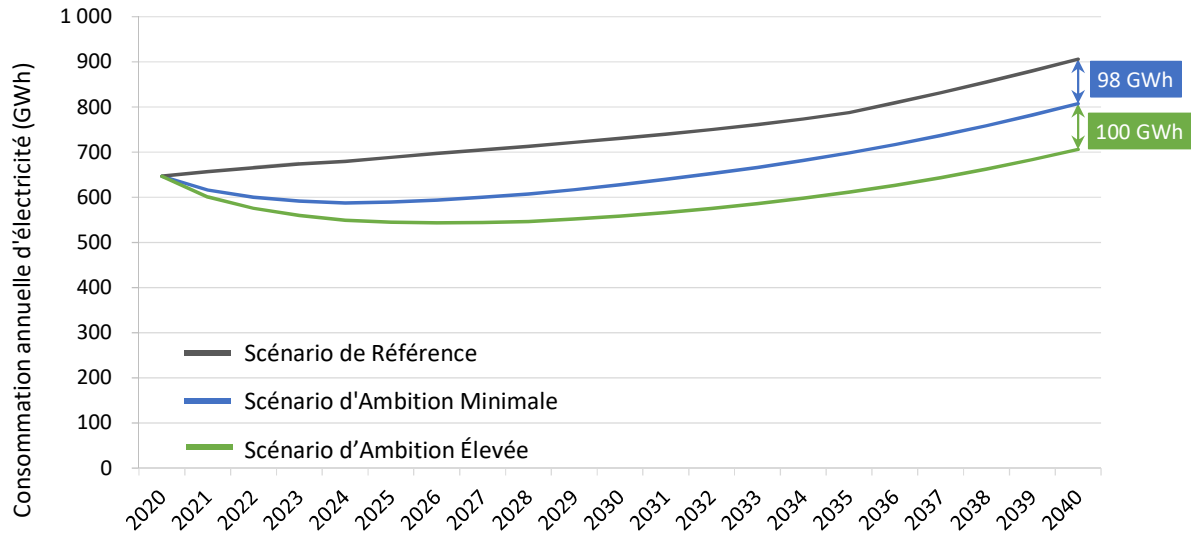
ÉCONOMIES D'ÉLECTRICITÉ AU COURS DU TEMPS*



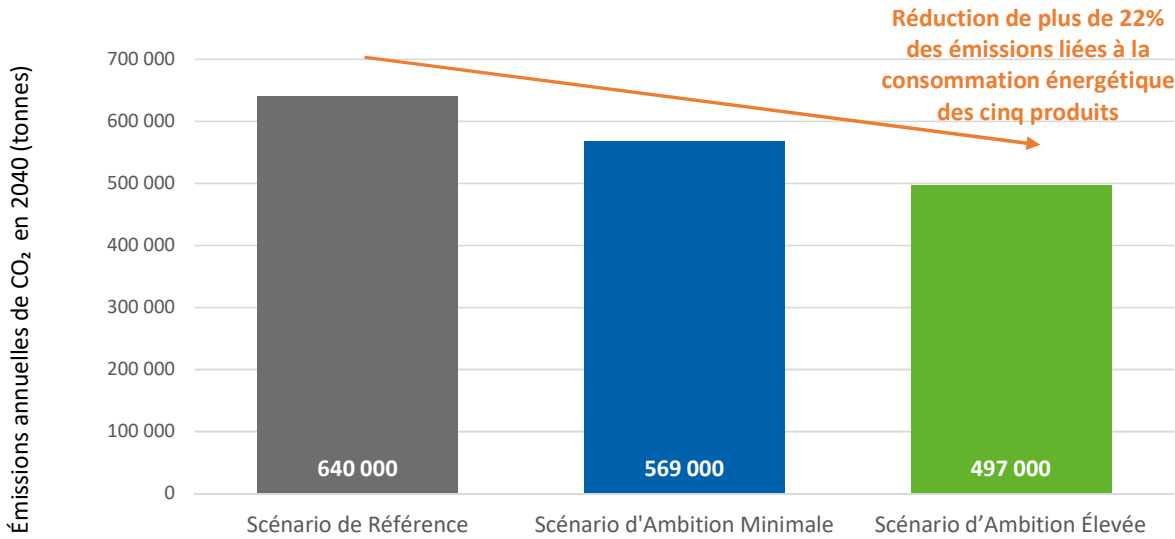
* Les économies se réfèrent au Scénario Ambition Minimale.
EVALUATION U4E PAR PAYS, SEPTEMBRE 2019

BÉNÉFICES ADDITIONNELS

PLUS LA RÉGLEMENTATION EST AMBITIEUSE, PLUS IL EST POSSIBLE DE RÉALISER DES ÉCONOMIES



ATTEINDRE LES OBJECTIFS CLIMATIQUES MONDIAUX EN RÉDUISANT CONSIDÉRABLEMENT LES ÉMISSIONS



AUTRES BÉNÉFICES OBTENUS EN 2030*



Augmentation de la connexion au réseau pour

51 Mille Ménages



Réduction des émissions directes de GES de

12 Mille tonnes

* Les économies se réfèrent au Scénario Ambition Minimale.
 EVALUATION U4E PAR PAYS, SEPTEMBRE 2019

DETAILS DES BÉNÉFICES

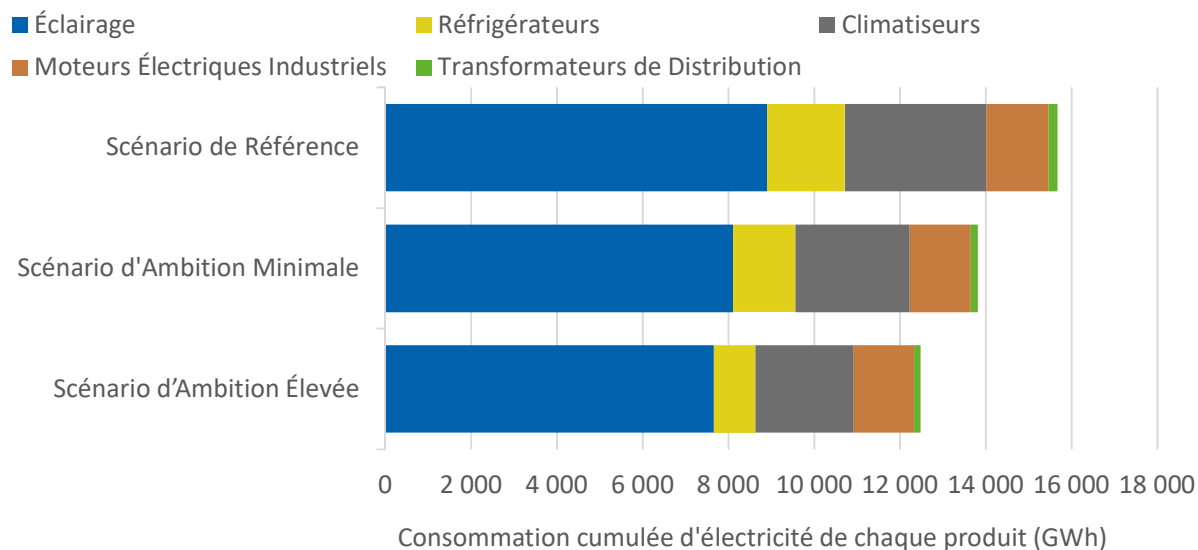
ÉCONOMIES ANNUELLES EN 2030 ET 2040*

		Éclairage		Refrondissement				Équipements			
				Réfrigérateurs		Climatiseurs		Moteurs Él. Industriels		Transformateurs de Distribution	
		2030	2040	2030	2040	2030	2040	2030	2040	2030	2040
	Électricité (GWh)	51	4,2	17	34	32	52	1,8	3,7	1,5	4,0
	Factures d'Électricité (Mille US\$)	10	840	3 400	6 900	6 400	11 000	360	750	300	800
	Émissions de CO2 (Mille tonnes)	12	3,0	12	25	23	38	1,3	2,7	1,1	2,9

ÉCONOMIES CUMULÉES EN 2030 ET 2040*

		Éclairage		Refrondissement				Équipements			
				Réfrigérateurs		Climatiseurs		Moteurs Él. Industriels		Transformateurs de Distribution	
		2030	2040	2030	2040	2030	2040	2030	2040	2030	2040
	Électricité (GWh)	620	800	87	360	170	630	10	38	7,5	35
	Factures d'Électricité (Million US\$)	130	160	18	72	35	130	2,0	7,7	1,5	7,1
	Émissions de CO2 (Mille tonnes)	450	580	63	260	130	460	7,1	28	5,5	26

CONTRIBUTION À LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ CUMULÉE D'ICI 2040



* Les économies se réfèrent au Scénario Ambition Minimale.
EVALUATION U4E PAR PAYS, SEPTEMBRE 2019

Données du Pays et Hypothèses



INFORMATIONS GÉNÉRALES		MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ	
Population	12,2 Million	Tarif Résidentiel de l'Électricité	0,20 US\$ / kWh
PIB par habitant	773 US\$	Facteur de perte de transmission et distribution	9,2%
Niveau d'électrification	33,2%		
Facteur d'émission de CO2	0,66 kg / kWh		

HYPOTHÈSES

	Produit	Consommation d'énergie par unité (kWh/an) ou par niveau d'efficacité						Type de Produit
		Scénario de Référence		Scénario d'Ambition Minimale		Scénario d'Ambition Élevée		
Éclairage	Éclairage général	15W LFC	15	10W LED	10	7W LED	7	Ampoule de 800 lumen allumé pendant: 1000 heures/an
	Linéaire	36W T8	108	20W LED	60	16W LED	48	Tube de 120 cm: 3000 heures/an
	Éclairage public	70W HPS	307	50W LED	219	40W LED	175	Lampadaire de rue montage en top: 4380
Refrroidissement	Réfrigérateurs		340		286		143	Congélateur-réfrigérateur à 2 portes de taille moyenne de 210 litres
	Climatiseurs		1 181		1 323		791	Modèle d'unité fractionnée de 3,5 kW et de 7 kW avec une capacité de refroidissement moyenne de 3,5 kW
Equipements	Moteurs Électriques Industriels (Niveaux d'IEC)		IE0		IE2		IE3	Moteurs à induction triphasés utilisés dans le secteur industriel
	Transformateurs de Distribution (Niveau de guide de réglementation type)		Voir note		Niveau 1		Niveau 2	Transformateurs de distribution triphasés et monophasés à remplissage liquide et triphasés à remplissage sec

Distribution transformers Note: Il est supposé que les transformateurs de distribution subissent des pertes conformes à celles présumées dans la recherche sur l'harmonisation du CENELEC pour le développement des normes de l'UE.

MÉTHODOLOGIE

L'analyse utilise le modèle d'évaluation des économies faites par les pays du PNUE-U4E pour estimer les impacts de la mise en place des politiques améliorant l'efficacité énergétique de chaque produit analysé. Le potentiel d'économies de chaque scénario suppose que des normes minimales de performances énergétiques (NMPE) soient introduites en 2020 à deux niveaux d'ambition différents (minimal et élevé), comme indiqué ci-dessus.

HYPOTHÈSES ET SOURCES DES DONNÉES

- La taille du marché est fondée sur des données de partenaires industriels, de la base de données du COMTRADE de l'ONU et des prévisions de pénétration du marché générées par les modèles d'évaluation des économies faites pas les pays de U4E qui utilisent des données sur la population, le climat, le revenu et d'autres indicateurs macroéconomiques détaillés ci-dessous.
- Les données sur la population (prévisions pour 2018 et les années à venir) sont issues de la Division Population de l'ONU.
- Les données sur le PIB par habitant (2018) proviennent de la Banque Mondiale. Les prévisions de croissance sont tirées du scénario SSP3 du GIEC.
- Les degrés-jours de refroidissement sont fondés sur les températures mensuelles moyennes de weatherbase.com, degreedays.net ou celles données par wunderground.com.
- La consommation totale d'électricité actuelle provient de la Banque Mondiale et de l'Administration de l'Information sur l'Energie (EIA) des États-Unis. Les prévisions sont tirées du World Energy Outlook 2018 de l'Agence Internationale de l'Energie (IEA).
- Les tarifs de l'électricité résidentielle sont tirés des données de l'IEA.
- Le facteur de perte de transmission et de distribution est une moyenne régionale calculée à partir des données de production et de consommation d'électricité publiées par l'AIE.
- Les niveaux d'électrification proviennent du World Energy Outlook 2018 de l'IEA et de la Banque Mondiale.
- Les facteurs d'émission de CO2 proviennent de l'IEA et de l'Institut des Stratégies Environnementales Mondiales (IGES) et sont supposés constants dans les années à venir.
- Les caractéristiques typiques du produit sont tirées de l'analyse de guide de réglementation modèle réglementaire du PNUE-U4E et d'autres données provenant de partenaires industriels et d'experts techniques du PNUE-U4E, notamment le Laboratoire Américain Lawrence Berkeley (LBNL), l'Association Internationale du Cuivre (ICA) et la GIZ.
- La méthode pour calculer la réduction potentielle des émissions directes des réfrigérateurs et des climatiseurs s'appuie sur la contribution d'experts de la GIZ et du LBNL.
- Outre les sources susmentionnées, un questionnaire a été utilisé pour recueillir des données auprès des représentants nationaux.
- Dans un petit nombre de cas, des données supplémentaires ont été obtenues à partir de recherches sur Internet ou en utilisant des données de sources secondaires

De plus amples détails sur la méthode de modélisation et sur les hypothèses sont disponibles sur le site web de U4E. Pour plus d'informations, veuillez contacter: U4E@un.org



* Les économies se réfèrent au Scénario Ambition Minimale.