



Madagascar



Refroidissement



Réfrigérateurs



Climatiseurs

Bénéfices d'efficacité énergétique tirés des réfrigérateurs et des climatiseurs individuels grâce à la mise en œuvre des Normes Minimales de Performance Énergétique à deux niveaux d'ambition (minimal et élevé), comme précisé dans le guide de réglementation type 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 **98 GWh** ce qui représente **6,2%** de la consommation nationale actuelle d'électricité

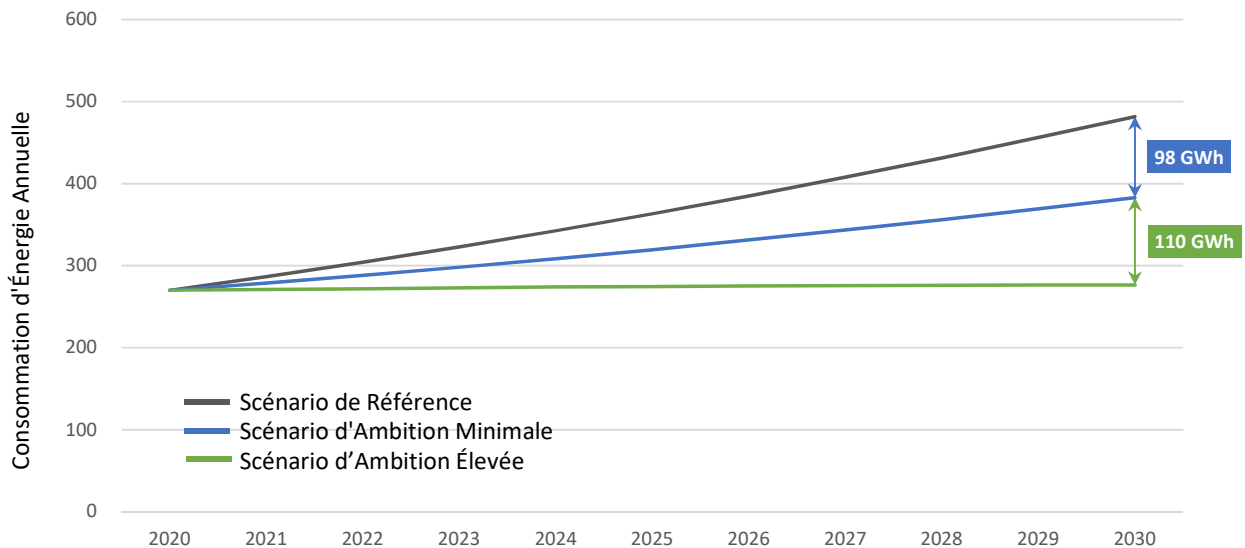


L'électricité économisée représente **23 Million US\$**
ce qui équivaut à plus de **1 Centrale Électrique [20MW chaque]**



Réduction des émissions CO2 de plus de **51 Mille tonnes**
ce qui équivaut à **29 Mille Voitures**

DES ÉCONOMIES PLUS IMPORTANTES POSSIBLES GRÂCE À UNE RÈGLEMENTATION PLUS STRICTE



ÉCONOMIES ANNUELLES DE RÉFRIGÉRANTS À FAIBLE POTENTIEL DE RÉCHAUFFEMENT



Réduction des émissions directes de gaz à effet de serre de plus de **26 Mille tonnes**

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

DETAILS DES BÉNÉFICES

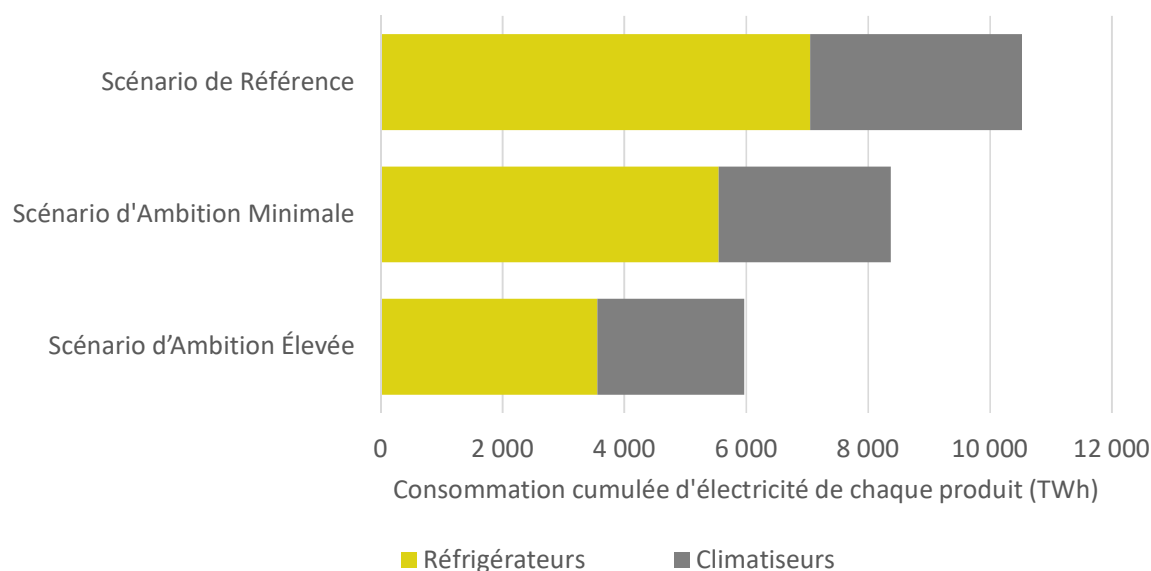
ÉCONOMIES ANNUELLES EN 2025, 2030 ET 2040*

| | | Réfrigérateurs | | | Climatiseurs | | |
|--|---------------------------------------|----------------|------|------|--------------|------|------|
| | | 2025 | 2030 | 2040 | 2025 | 2030 | 2040 |
| | Électricité (GWh) | 28 | 66 | 160 | 16 | 32 | 56 |
| | Factures d'Électricité (Million US\$) | 6,4 | 15 | 37 | 3,7 | 7,5 | 13 |
| | Émissions de CO2 (Mille tonnes) | 14 | 35 | 84 | 8,4 | 17 | 30 |

ÉCONOMIES CUMULÉES EN 2030 ET 2040*

| | | Réfrigérateurs | | Climatiseurs | |
|--|---------------------------------------|----------------|-------|--------------|------|
| | | 2030 | 2040 | 2030 | 2040 |
| | Électricité (GWh) | 330 | 1 500 | 180 | 650 |
| | Factures d'Électricité (Million US\$) | 76 | 350 | 41 | 150 |
| | Émissions de CO2 (Mille tonnes) | 170 | 790 | 93 | 340 |

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 | 26,3 Million | Tarifs Résidentiel de l'Électricité | 0,23 US\$ / kWh |
| PIB par habitant | 461 US\$ | | |
| Niveau d'électrification | 26,6% | Facteur de perte de transmission et distribution | 9,2% |
| Facteur d'émission de CO2 | 0,48 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 | |
| Réfrigérateurs | 340 | 247 | 123 | Congélateur-réfrigérateur à 2 portes de taille moyenne de 210 litres |
| Climatiseurs | 813 | 526 | 386 | Modèle d'unité fractionnée de 3,5 kW et de 7 kW avec une capacité de refroidissement moyenne de 5 kW |

MÉTHODOLOGIE

L'analyse utilise les modèles d'évaluation des économies des pays du PNUE-U4E pour estimer les impacts de la mise en place de politiques améliorant l'efficacité énergétique des nouveaux climatiseurs et réfrigérateurs domestiques. Le potentiel d'économies du Scénario Ambition Minimale suppose que les normes minimales de performance énergétique (NMPE) soient mises en place en 2020 à deux niveaux d'ambition (minimal et élevé), comme indiqué ci-dessus.

HYPOTHÈSES ET SOURCES DES DONNÉES

- La taille du marché a été estimée à partir de prévisions relatives à la propriété des ménages provenant de la population, du climat et d'indicateurs macroéconomiques, comme indiqués ci-dessous. Ces données ont été validées en les comparant avec celles des partenaires industriels, la base de données de l'ONU COMTRADE et d'autres études de marché.
- 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'AIE 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 type 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) 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 provenant de marchés similaires.

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.
EVALUATION U4E PAR PAYS, SEPTEMBRE 2019