



Modèle pour l'Analyse de la Demande d'Énergie (MAED)

Travaux pratiques 2 : Définition de la structure du modèle Partie I

Objectifs de l'apprentissage

A la fin de cet exercice, vous serez en mesure de :

1. Gérer les études de cas dans MAED-D
2. Déclarer les définitions d'une étude de cas
3. Naviguer dans le menu principal de MAED-D
4. Ajouter des nouvelles années à la période d'étude

Activité 1 : Gérer les études de cas dans MAED-D

Dans cette session pratique, vous vous familiariserez avec le fonctionnement du modèle MAED-D. Vous vous entraînerez à gérer des études de cas et à déclarer les définitions d'une étude de cas. Pour participer à cette session de formation, vous devez avoir installé le logiciel MAED sur votre ordinateur. Au cours de la session, il vous sera montré comment procéder aux étapes successives de la construction du modèle. Vous devrez reproduire chaque étape sur votre propre ordinateur.

La version précédente du MAED consistait en deux classeurs EXCEL. Toutes les informations nécessaires à la simulation, ainsi que ses résultats, étaient présentées dans des feuilles de calcul différentes. Des problèmes survenaient parfois en raison des niveaux de sécurité ou de certaines configurations informatiques qui empêchaient le bon fonctionnement du modèle. Une nouvelle version du MAED a été développée sous forme de plate-forme Web, ce qui permet d'adapter le logiciel aux tendances informatiques actuelles.



A chaque démarrage du MAED, la première interface vous permet de choisir le modèle dans lequel vous allez travailler : MAED-D, pour l'analyse de la demande d'énergie, ou MAED- EL, pour l'analyse des courbes de demande d'électricité.

Dans les exercices pratiques qui suivent, nous allons apprendre à utiliser le premier module MAED-D. Nous travaillerons avec MAED-EL dans la prochaine partie du cours.

Pour commencer, cliquez sur MAED-D dans le menu principal, comme indiqué ci-dessous :

A screenshot of the MAED software interface. At the top, there is a blue header bar with the text "MAED Model for Analysis of Energy Demand". Below the header, there is a navigation bar with language links: "En", "Es", and "Fr". On the left side, there is a sidebar with a "Manage case studies" button. The main content area has a title "Model for Analysis of Energy Demand" and some descriptive text about the International Atomic Energy Agency. In the top right corner of the main content area, there is a dropdown menu with two options: "MAED D" and "MAED EL". This dropdown menu is circled in red. At the bottom right of the screen, there is a small copyright notice: "©2020. Version: 2.0.0.20201120".

Vous accéderiez ainsi au menu de gestion des cas du MAED. Ce menu est présenté ci- dessous :



Comme indiqué ci-dessous, le bloc de droite présente les options de création d'une nouvelle étude de cas. Les options permettant de restaurer d'autres études de cas se trouvent dans le bloc situé en dessous :

Les cas qui existent actuellement dans les sous-répertoires de données du MAED sont listés au milieu :



The screenshot shows the MAED software interface. At the top, there is a navigation bar with links for En, Es, and Fr. Below this is a header bar with the title 'MAED Model for Analysis of Energy Demand' and a dropdown menu for 'MAED D'. On the right side of the header is an 'About' link. The main content area is titled 'MAED D CASE STUDIES'. It displays a list of case studies, with 'Demo MAEDD' selected. A red circle highlights the row for 'Demo MAEDD', which includes a timestamp '09-02-2021 11:10:39' and three action buttons: a blue square with a white icon, a green downward arrow, and a red 'X'. To the right of the list is a sidebar titled 'Actions' with a sub-section 'Manage case studies'. It contains two sections: 'Create new case study' (with fields for 'Name of the case study' and 'Case description') and 'Restore case study' (with a 'Select case...' button and a 'Restore' button). The bottom right corner of the interface shows the text '©2020. Version: 2.0.0.20201120'.

Vous pouvez gérer un cas existant à l'aide des boutons situés à droite du nom du cas. Vous pouvez copier, sauvegarder, ou supprimer le cas.

This screenshot is identical to the one above, showing the 'MAED D CASE STUDIES' section. The 'Demo MAEDD' case study is selected, and a red circle highlights the row's action buttons (copy, save, delete). The rest of the interface, including the sidebar with 'Create new case study' and 'Restore case study' options, remains the same.



Pour faire un tour rapide du modèle, et pour jeter un coup d'œil à quelques menus internes, entrons dans le cas Demo MAEDD. Il suffit de cliquer sur son nom pour entrer dans le cas.

The screenshot shows the 'MAED D CASE STUDIES' screen. At the top, there are language buttons (En, Es, Fr) and a navigation bar with 'MAED D Model for Analysis of Energy Demand', 'MAED D', and 'About'. Below the navigation bar is a list of case studies, with 'Demo MAEDD' highlighted. To the right of the list are two sections: 'Actions' for creating new case studies and 'Restore case study' for selecting and restoring existing ones. The bottom right corner displays the version information: '©2020, Version: 2.0.0.20201120'.

Le programme vous amène à la page Informations générales. Notez que l'onglet d'informations générales est mis en évidence dans le menu de navigation. Cela indique que vous êtes actuellement sur la page Informations générales.

The screenshot shows the 'General information' screen. The left sidebar has tabs for 'General information' (circled in red), 'Social economic data', 'Calculate', and 'Results'. The main area contains sections for 'Definitions (name, years, description)', 'Units' (with population, GDP, transport, energy unit options), and 'Sectors & Clients' (with agriculture, construction, mining, manufacturing, energy, service, household, transport sectors, and specific electricity, thermal, and motive power checkboxes). The bottom right corner displays the version information: '©2020, Version: 2.0.0.20201120'.



Nous allons apporter quelques modifications à la structure du modèle pour démontrer les fonctionnalités du logiciel. Comme nous ne voulons pas altérer l'étude de cas actuelle, nous allons travailler sur une copie de celle-ci. Nous devons accéder au menu de gestion des études de cas. Pour ce faire, cliquez sur le bouton Gérer les études de cas dans le menu de navigation.

The screenshot shows the MAED (Model for Analysis of Energy Demand) software interface. The top navigation bar includes language options (En, Es, Fr), a logo, and tabs for 'MAED' and 'About'. The main content area is titled 'General information' with the sub-section 'Name of the case study' set to 'Demo MAEDD'. A sidebar on the left lists categories: General information, Social economic data, Energy intensities (with sub-options Industry, Transport, Household, Services), Calculate, and Results. The 'Manage case studies' button is highlighted with a red box. The right side of the screen displays sections for 'Definitions (name, years, description)', 'Units' (Population, GDP, Transport, Energy unit), and 'Sectors & Clients' (listing Agriculture, Construction, Mining, Manufacturing, Energy, Service, Household, Transport, Farming). Specific checkboxes for Electricity use, Thermal use, and Motive Power are checked under the sectors section. The bottom right corner indicates the version: ©2020, Version: 2.0.0.20201120.

Nous devons copier le cas : Demo MAEDD. Pour se faire, il suffit de cliquer sur le bouton "copier" à droite du nom du cas.



The screenshot shows the MAED-D software interface. At the top, there's a navigation bar with 'MAED', 'MAED Model for Analysis of Energy Demand', 'MAED D', and 'About'. Below the navigation bar is a header 'MAED D CASE STUDIES'. The main area displays two case studies: 'Demo MAEDD' (created on 09-02-2021 11:10:39) and 'Demo MAEDD - Copy' (created on 09-02-2021 15:41:06). To the right of the case studies is an 'Actions' panel with sections for 'Create new case study' (with fields for 'Name of the case study' and 'Case description') and 'Restore case study' (with a 'Select case...' button and a 'Restore' button). A red circle highlights the 'Demo MAEDD - Copy' entry in the list.

Un nouveau cas devrait maintenant apparaître en dessous de l'original Demo MAEDD. Notez que, par défaut, ce cas porte le même nom que l'original, mais avec un "-copie" ajouté à la fin. Nous apprendrons comment modifier ce nom plus tard.

This screenshot is identical to the one above it, showing the MAED-D software interface. It displays the 'MAED D CASE STUDIES' screen with the same two case studies: 'Demo MAEDD' and 'Demo MAEDD - Copy'. The 'Actions' panel on the right is also the same. However, the entire list of case studies is now highlighted with a large red rectangle, indicating the successful creation of the new case study.

Félicitations, vous pouvez maintenant gérer des cas dans le MAED-D.



Activité 2 : Déclarer les définitions "un Étude de cas

Le menu de démarrage du MAED-D devrait maintenant afficher le cas que nous avons copié dans l'activité précédente. Pour entrer dans le cas, cliquez simplement sur son nom (Cela devrait être appelé Démô MAEDD - Copie).

Cela devrait vous amener à la page Informations générales. Cette page contient les définitions des études de cas. Les définitions des cas comprennent le nom du cas, les années de l'étude et une description de l'étude, comme on peut voir ci-dessous :

The screenshot shows the MAED-D software interface. On the left, there's a sidebar with language options (En, Es, Fr), navigation links (Manage case studies, General information, Social economic data, Energy intensities, Calculate, Results), and a help icon. The main area has a blue header bar with the MAED-D logo and a 'About' link. Below the header, the 'General information' tab is selected. The 'Definitions (name, years, description)' section is highlighted with a red box. It contains fields for 'Name of the case study' (set to 'Demo MAEDD') and 'Years' (set to '2010,2015,2020,2025,2030,2035,2040,2045,2050'). Below these, there's a 'Case description' section with a note about it being a demonstration scenario. To the right of the definitions section is a 'Units' panel with dropdown menus for Population (Thousand, Million), GDP (Million [10³], Billion [10⁹], Trillion [10¹²]), Transport Passenger (km), Transport Freight (tkm), and Energy unit (GWyr, PJ, Tcal, Mtce, GBTU). At the bottom, there's a 'Sectors & Clients' section with tabs for Agriculture, Construction, Mining, Manufacturing, Energy, Service, Household, and Transport, and checkboxes for Specific Electricity use, Thermal use, and Motive Power.

Notez que le nom de la copie de l'étude est le même que celui de l'étude de cas originale. Cliquez sur la case Nom de l'étude de cas et remplacez "Démô MAEDD" par "Démô MAEDD 1". Après avoir modifié le nom, cliquez sur le bouton Enregistrer à droite pour enregistrer les modifications. N'oubliez pas de cliquer sur Enregistrer chaque fois que vous modifiez vos cas.



MAED

MAED Model for Analysis of Energy Demand

General information

Name of the case study Demo MAEDD

Definitions (name, years, description)

Name of the case study Demo MAEDD 1

Years 2010,2015,2020,2025,2030,2035,2040,2045,2050

Case description

The data used in this demonstration case correspond to a hypothetical scenario for a hypothetical country. They are there only for illustration purposes and will need to be replaced by actual country and scenario specific data by the user of the model.

Units

Population: Thousand, Million

GDP: Million [10³], Billion [10⁶], Trillion [10¹²]

Transport Passenger (km): Million [10³], Billion [10⁶], Trillion [10¹²]

Transport Freight (tkm): Million [10³], Billion [10⁶], Trillion [10¹²]

Energy unit: GWyr, PJ, Tcal, Mtce, GBTU

Sectors & Clients

Agriculture, Construction, Mining, Manufacturing, Energy, Service, Household, Transport

Farming

Specific Electricity use, Thermal use, Motive Power

©2020, Version: 2.0.0.2001120

Les unités utilisées pour la population, le PIB, le transport de passagers, le transport de marchandises, et l'énergie peuvent être sélectionnées dans le bloc situé à droite du bloc de définitions. N'oubliez pas de cliquer sur le bouton "Enregistrer" si vous modifiez les unités de l'étude. Cela mettra automatiquement à jour tous les tableaux correspondants dans le MAED-D.

MAED

MAED Model for Analysis of Energy Demand

General information

Name of the case study Demo MAEDD 1

Definitions (name, years, description)

Name of the case study Demo MAEDD 1

Years 2010,2015,2020,2025,2030,2035,2040,2045,2050

Case description

The data used in this demonstration case correspond to a hypothetical scenario for a hypothetical country. They are there only for illustration purposes and will need to be replaced by actual country and scenario specific data by the user of the model.

Units

Population: Thousand, Million

GDP: Million [10³], Billion [10⁶], Trillion [10¹²]

Transport Passenger (km): Million [10³], Billion [10⁶], Trillion [10¹²]

Transport Freight (tkm): Million [10³], Billion [10⁶], Trillion [10¹²]

Energy unit: GWyr, PJ, Tcal, Mtce, GBTU

Sectors & Clients

Agriculture, Construction, Mining, Manufacturing, Energy, Service, Household, Transport

Farming

Specific Electricity use, Thermal use, Motive Power

©2020, Version: 2.0.0.2001120

Félicitations, vous pouvez maintenant déclarer les définitions d'une étude de cas.



Activité 3 : Naviguer dans le menu principal du MAED-D

Nous allons maintenant essayer de naviguer dans le menu principal du MAED-D. Le menu permettant de naviguer dans les différentes pages du MAED-D est situé sur le bloc de gauche.

The screenshot shows the MAED-D software interface. At the top, there's a blue header bar with the MAED-D logo and language buttons (En, Es, Fr). Below the header is a main content area divided into several sections:

- General information:** This section contains fields for "Name of the case study" (set to "Demo MAEDD 1") and "Years" (set to "2010,2015,2020,2025,2030,2035,2040,2045,2050"). It also includes a "Case description" note: "The data used in this demonstration case correspond to a hypothetical scenario for a hypothetical country. They are there only for illustration purposes and will need to be replaced by actual country and scenario specific data by the user of the model."
- Definitions (name, years, description):** This section is currently active, showing the same data as the General information section.
- Units:** This section contains unit conversion tools for Population (Thousand, Million), GDP (Million [10⁶], Billion [10⁹], Trillion [10¹²]), Transport Passenger (km), Transport Freight (tkm), and Energy unit (GWyr, PJ, Tcal, Mtce, GBTU).
- Sectors & Clients:** This section lists sectors: Agriculture, Construction, Mining, Manufacturing, Energy, Service, Household, Transport. Under "Farming", checkboxes for "Specific Electricity use", "Thermal use", and "Motive Power" are checked.

At the bottom right of the interface, it says "©2020 Version: 2.0.0 20201126".

A ce stade, nous vous recommandons d'aller sur le logiciel pour explorer les différentes pages disponibles en cliquant sur leur nom dans le menu de navigation. Pour revenir au menu précédent, il suffit de cliquer sur l'onglet Informations générales.

Actuellement, les définitions de structure sont actives. Elles génèrent la structure du modèle à utiliser pour analyser la demande du pays ou de la région étudiée. Les autres onglets permettent de créer des tableaux pour saisir les données techniques de votre modèle.

Par exemple, lorsque vous cliquez sur les données socio-économiques, une nouvelle page est activée pour introduire les données démographiques et économiques. Voyons, par exemple, quelles sont les données démographiques demandées par le logiciel. Pour accéder à l'onglet des données démographiques, cliquez sur l'onglet Données socio-économiques dans le menu.



MAED Model for Analysis of Energy Demand

Social economic data
Name of the case study Demo MAEDD

Demography GDP

General information Social economic data

Demography

Item	Unit	2010	2015	2020	2025	Chart
Population *	Million	24.27539	26.93364	29.59143	32.19368	<input type="checkbox"/>
Population growth rate *	% per annum	-	2.10000	1.90000	1.70000	<input type="checkbox"/>
Urban Population	%	43.00000	44.00000	45.00000	45.00000	<input type="checkbox"/>
Person/ urban Household	cap	5.70000	5.40000	5.00000	4.50000	<input type="checkbox"/>
Number of urban Households	Million	1.83130	2.19459	2.66323	3.21937	<input type="checkbox"/>
Rural Population	%					<input type="checkbox"/>
Person/ rural Household	cap					<input type="checkbox"/>
Number of rural Households	Million					<input type="checkbox"/>
Potential Labour Force	%	49.40000	49.55000	49.65000	49.70000	<input type="checkbox"/>
Participating Labour Force	%	45.00000	49.00000	54.00000	60.00000	<input type="checkbox"/>
Active Labour Force	Million	5.39642	6.53935	7.93376	9.60016	<input type="checkbox"/>
Population in cities with public transp...	%	24.00000	25.00000	26.00000	27.00000	<input type="checkbox"/>
Population inside Large Cities	Million	5.82609	6.73341	7.69377	8.69229	<input type="checkbox"/>

* Enter Population data only for the first year & Population growth rate (Average annual) for all other years (except first year)

Data notes

©2020. Version: 2.0.0.20201120

Voici le tableau de saisie des données démographiques. Les cellules grisées sont les résultats des calculs effectués par l'outil. Les cellules grisées ne peuvent pas être modifiées. Les autres cellules sont disponibles pour la saisie de valeurs numériques.

MAED Model for Analysis of Energy Demand

Social economic data
Name of the case study Demo MAEDD

Demography GDP

General Information Social economic data

Demography

Item	Unit	2010	2015	2020	2025	Chart
Population *	Million	24.27539	26.93364	29.59143	32.19368	<input type="checkbox"/>
Population growth rate *	% per annum	-	2.10000	1.90000	1.70000	<input type="checkbox"/>
Urban Population	%	43.00000	44.00000	45.00000	45.00000	<input type="checkbox"/>
Person/ urban Household	cap	5.70000	5.40000	5.00000	4.50000	<input type="checkbox"/>
Number of urban Households	Million	1.83130	2.19459	2.66323	3.21937	<input type="checkbox"/>
Rural Population	%					<input type="checkbox"/>
Person/ rural Household	cap					<input type="checkbox"/>
Number of rural Households	Million					<input type="checkbox"/>
Potential Labour Force	%	49.40000	49.55000	49.65000	49.70000	<input type="checkbox"/>
Participating Labour Force	%	45.00000	49.00000	54.00000	60.00000	<input type="checkbox"/>
Active Labour Force	Million	5.39642	6.53935	7.93376	9.60016	<input type="checkbox"/>
Population in cities with public transp...	%	24.00000	25.00000	26.00000	27.00000	<input type="checkbox"/>
Population inside Large Cities	Million	5.82609	6.73341	7.69377	8.69229	<input type="checkbox"/>

* Enter Population data only for the first year & Population growth rate (Average annual) for all other years (except first year)

Data notes

©2020. Version: 2.0.0.20201120

Félicitations, vous pouvez maintenant naviguer dans le menu principal du MAED-D.



Activité 4 : Ajouter de nouvelles années à la période d'étude

Dans cette activité, nous ajouterons des années supplémentaires à la durée d'une étude de cas.

La période d'étude du cas Démô MAEDD 1 comprend les années 2010, 2015, 2020 et 2025. Tous les tableaux du MAED-D contiennent ces années. Confirmons-le en examinant quelques-uns d'entre eux : les données démographiques et les **intensités énergétiques** de la **force motrice**. Cliquez sur l'onglet Données socio-économiques dans le menu principal pour accéder à la page Démographie.

Item	Unit	2010	2015	2020	2025	Chart
Population *	Million	24.2759	26.93384	27.79900	28.70000	<input type="button"/>
Population growth rate *	% per annum	-	2.10000	1.90000	1.70000	<input type="button"/>
Urban Population	%	43.00000	44.00000	45.00000	45.00000	<input type="button"/>
Persons/ urban Household	cap	5.70000	5.40000	5.00000	4.50000	<input type="button"/>
Number of urban Households	Million	1.83130	2.19469	2.66323	3.21937	<input type="button"/>
Rural Population	%	-	-	-	-	<input type="button"/>
Persons/ rural Household	cap	-	-	-	-	<input type="button"/>
Number of rural Households	Million	-	-	-	-	<input type="button"/>
Potential Labour Force	%	49.40000	49.55000	49.65000	49.70000	<input type="button"/>
Participating Labour Force	%	45.00000	49.00000	54.00000	60.00000	<input type="button"/>
Active Labor Force	Million	5.39642	6.53935	7.93376	9.60016	<input type="button"/>
Population in cities with public transp...	%	24.00000	25.00000	26.00000	27.00000	<input type="button"/>
Population inside Large Cities	Million	5.82609	6.73341	7.69377	8.69229	<input type="button"/>

Pour accéder à l'**intensité énergétique de la force motrice**, cliquez sur le menu principal : **Intensités énergétiques** -> Industrie, puis cliquez sur EI-Force Motrice. L'**intensité énergétique de la force motrice** contient également les mêmes années.



MAED Model for Analysis of Energy Demand

MAED D About ?

En Es Fr

Manage case studies

General information

Social economic data

Energy intensities

Industry

Transport

Household

Services

Calculate

Results

Energy intensities

Name of the case study Demo MAEDD 1

El-Motive Power El-Specific Electricity use El-Thermal use Penetration of Energy Forms in ACM Efficiencies in Manufacturing Temperature level in Manufacturing Penetration of Energy Forms in Manufacturing Efficiencies in Manufacturing

Energy intensities of Motive Power (final energy per unit of value added)

Item	Unit	2010	2015	2020	2025	Chart
Agriculture	kWh/US\$	1.40000	1.30000	1.25000	1.20000	
Construction	kWh/US\$	0.10000	0.10000	0.10000	0.10000	
Mining	kWh/US\$	0.30000	0.30000	0.30000	0.30000	
Metal ores	kWh/US\$	0.30000	0.30000	0.30000	0.30000	
Non-metal ores	kWh/US\$	0.20000	0.20000	0.20000	0.20000	
Manufacturing	kWh/US\$	0.15000	0.15000	0.15000	0.15000	
Basic materials	kWh/US\$	0.15000	0.15000	0.15000	0.15000	

Data notes

Nous allons maintenant étendre la période de l'étude de cas à 2050. Pour ce faire, nous allons nous rendre sur la page des informations générales. Nous allons maintenant ajouter les années 2030, 2035, 2040, 2045 et 2050. Notez que les années sont séparées par des virgules. N'oubliez pas de cliquer sur le bouton "Enregistrer" pour sauvegarder les modifications.

MAED Model for Analysis of Energy Demand

EN ES FR

General information

Name of the case study Demo MAED 1

Definitions (name, years, description)

Name of the case study
Demo MAED 1

Years
2010,2015,2020,2025,2030,2035,2040,2045,2050

This data used in this demonstration case correspond to a hypothetical scenario for a hypothetical country. They are there only for illustration purposes and will need to be replaced by actual country and scenario specific data by the user of the model.

Units

Population
 Thousand Million

GDP
 Million [10^6] Billion [10^9] Trillion [10^{12}] US Dollar

Transport Passenger (km)
 Million [10^6] Billion [10^9] Trillion [10^{12}]

Transport Freight (t-km)
 Million [10^6] Billion [10^9] Trillion [10^{12}]

Energy
 GJ PJ TWh Mtoe GtTU

Sectors & Clients

Agriculture Construction Mining Manufacturing Energy Service Household Transport

Farming

Specific Electricity use Thermal use Motive Power

MAED v.0.9.0 (2021)

Passons en revue les tableaux des données démographiques.



MAED Model for Analysis of Energy Demands

Social economic data
Name of the case study Demo MAED 1

Demography GDP

Demography

Item	Unit	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Population *	Million	24.27539	26.93364	28.59143	32.19368	-	-	-	-	-
Population growth rate *	% per annum	-	2.10000	1.90000	1.70000	-	-	-	-	-
Urban Population	%	41.00000	44.00000	45.00000	45.00000	-	-	-	-	-
Person/ urban Household	cap	5.70000	5.40000	5.00000	4.50000	-	-	-	-	-
Number of urban Households	Million	1.83130	2.19459	2.66323	3.21957	-	-	-	-	-
Rural Population	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Person/ rural Household	cap	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Number of rural Households	Million	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potential Labour Force	%	49.40000	49.59000	49.65000	49.70000	-	-	-	-	-
Participating Labour Force	%	45.00000	49.00000	54.00000	60.00000	-	-	-	-	-
Active Labour Force	Million	5.39442	6.53935	7.93376	9.60016	-	-	-	-	-
Population in cities with public transp.	%	24.00000	25.00000	26.00000	27.00000	-	-	-	-	-
Population inside Large Cities	Million	5.82609	6.73341	7.69377	8.69229	-	-	-	-	-

* Enter Population data only for the first year & Population growth rate (Average annual) for all other years (except first year)

Data notes

©2020, Version 2.0.0.36201120

Passons également en revue les tableaux des intensités énergétiques de la force motrice.

MAED Model for Analysis of Energy Demands

Energy intensities
Name of the case study Demo MAED 1

E-Motive Power E-Specific Electricity use E-Thermal use Penetration of Energy Forms in ACM Efficiencies in ACM Temperature level in Manufacturing Penetration of Energy Forms in Manufacturing Efficiencies in Manufacturing

Energy intensities of Motive Power (final energy per unit of value added)

Item	Unit	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Agriculture						-	-	-	-	-
Farming	kWh/US\$	1.40000	1.30000	1.25000	1.20600	-	-	-	-	-
Construction						-	-	-	-	-
Buildings	kWh/US\$	0.10000	0.10000	0.10000	0.10000	-	-	-	-	-
Mining						-	-	-	-	-
Metal ores	kWh/US\$	0.30000	0.30000	0.30000	0.30000	-	-	-	-	-
Non-metal ores	kWh/US\$	0.20000	0.20000	0.20000	0.20000	-	-	-	-	-
Manufacturing						-	-	-	-	-
Basic materials	kWh/US\$	0.15000	0.15000	0.15000	0.15000	-	-	-	-	-

Data notes

©2020, Version 2.0.0.36201120

On voit que, dans les deux tableaux, la période d'étude a été prolongée. On remarque également qu'il n'y a pas de données pour ces nouvelles années.



MAED Model for Analysis of Energy Demands

Energy intensities

Name of the case study: Demo MAED 1

En Es Fr

Manage case studies

General information

Social economic data

Energy intensities

Industry

Transport

Household

Services

Calculate

Results

Energy intensities of Motive Power (final energy per unit of value added)

Item	Unit	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Chart
Agriculture	kWh/US\$										
Farming	kWh/US\$	1.40000	1.30000	1.25000	1.20000	1.15000	1.10000	1.05000	1.00000	0.95000	
Construction	kWh/US\$										
Buildings	kWh/US\$	0.10000	0.10000	0.10000	0.10000	0.10000	0.10000	0.10000	0.10000	0.10000	
Mining	kWh/US\$										
Metal ores	kWh/US\$	0.30000	0.30000	0.30000	0.30000	0.30000	0.30000	0.30000	0.30000	0.30000	
Non-metal ores	kWh/US\$	0.20000	0.20000	0.20000	0.20000	0.20000	0.20000	0.20000	0.20000	0.20000	
Manufacturing	kWh/US\$										
Basic materials	kWh/US\$	0.15000	0.15000	0.15000	0.15000	0.15000	0.15000	0.15000	0.15000	0.15000	

Data notes:

©2020. Version: 2.0.0.20201126

Félicitations, vous avez maintenant ajouté de nouvelles années à la définition de votre étude de cas.