



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

Travaux pratiques 3 : Définition de la structure du modèle, partie II

Résultats de l'apprentissage

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

1. Naviguer dans les sous-secteurs
2. Ajouter et supprimer des sous-secteurs
3. Définir la structure du secteur de l'industrie
4. Définir la structure du secteur des ménages

Activité 1 : Naviguer dans les sous-secteurs

Dans la précédente séance pratique, nous avons appris à gérer et définir les études de cas. L'étape suivante dans l'établissement de la structure du modèle est la définition des sous-secteurs de l'économie.

Ouvrons l'étude de cas Demo MAEDD 1 que nous avons créée dans la session pratique 2. Les secteurs économiques sont prédéfinis et affichés dans le menu principal sous Intensités Energétiques. Vous devez cliquer sur le menu déroulant pour les visualiser. Dans le MAED-D, le **secteur de l'industrie** est en outre subdivisé en secteurs tels que **l'Agriculture, la Construction, les Mines et de l'Industrie Manufacturière**.

Désormais, nous nous référerons à tous les onglets dans le bloc "Secteurs et Clients" en tant que secteurs.



The screenshot shows the MAED-D software interface. On the left, a sidebar includes 'Manage case studies' (En, Es, Fr), 'General information', 'Social economic data', 'Energy intensities' (with sub-options Industry, Transport, Household, Services circled in red), 'Calculate', and 'Results'. The main area has tabs for 'General information' (selected) and 'Units'. Under 'General information', fields include 'Name of the case study' (Demo MAEDD 1) and 'Years' (2010, 2015, 2020, 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050). A note states: '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.' Under 'Units', units for Population (Thousand, Million), GDP (Million [10⁶], Billion [10⁹], Trillion [10¹²]), Transport Passenger (km), Transport Freight (tkm), and Energy unit (GWyr, PJ, Tcal, Mtoe, GBTU) are listed. The 'Sectors & Clients' section lists Agriculture, Construction, Mining, Manufacturing, Energy, Service, Household, and Transport, with 'Agriculture' selected. Below this, 'Farming' is listed with checkboxes for Specific Electricity use, Thermal use, and Motive Power, all of which are checked.

Cependant, bien que les secteurs sont prédéfinis et fixes dans le MAED-D, les utilisateurs peuvent définir les sous-secteurs qu'ils souhaitent étudier. Le nombre de sous-secteurs à définir par l'utilisateur dépend des informations disponibles concernant l'économie et la consommation d'énergie, qui seront discutées dans les prochains cours.

Pour l'instant, voyons comment le modèle a été structuré pour l'étude de cas Démo MAEDD 1. Cela peut être observé dans la moitié inférieure de la page d'informations générales, dans le bloc Secteurs et clients. Le secteur de l'agriculture n'a qu'un seul sous-secteur défini : L'agriculture. Chaque secteur doit avoir au moins un sous-secteur, c'est pourquoi le premier sous-secteur ne peut pas être supprimé.



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] US Dollar

Transport Passenger (pkm)
 Million [10³] Billion [10⁹] Trillion [10¹⁵]

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

Energy unit
 GWyr PJ Tcal Mtoe GBTU

Sectors & Clients

Agriculture Construction Mining Manufacturing Energy Service Household Transport

Farming

Specific Electricity use Thermal use Motive Power

©2020 Version: 2.0.0.20201120

Les sous-secteurs des autres secteurs sont accessibles en cliquant sur leur nom. Faites une pause et explorez les sous-secteurs définis dans d'autres secteurs de l'étude de cas Demo MAEDD 1.

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] US Dollar

Transport Passenger (pkm)
 Million [10³] Billion [10⁹] Trillion [10¹⁵]

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

Energy unit
 GWyr PJ Tcal Mtoe GBTU

Sectors & Clients

Agriculture Construction Mining Manufacturing Energy Service Household Transport

Farming

Specific Electricity use Thermal use Motive Power

©2020 Version: 2.0.0.20201120



Cliquez sur le secteur Agriculture par exemple pour voir les sous-secteurs qui y sont définis. Nous n'avons actuellement qu'un seul sous-secteur défini : Agriculture. Tous les tableaux du MAED-D devraient comporter ce sous-secteur. Vérifions, par exemple, le tableau de la structure du PIB

The screenshot shows the MAED-D software interface. The left sidebar has categories like Energy Intensities, Industry, Transport, Household, Services, Calculate, and Results. The main area has tabs for Social economic data, Demography, and GDP. The GDP tab is active. Under Social economic data, there's a table for GDP with columns for Item, Unit, and years from 2010 to 2050. The table includes data for GDP, GDP Growth rate, and GDP per capita. Below it is a table for Sectorial shares of GDP showing percentages for Agriculture, Construction, Mining, Manufacturing, Energy, and Service. A note says "Enter GDP data for first Year & Average annual growth rate for each period/timestep". The Distribution of GDP by subsectors table also highlights the 'Agriculture' sector.

Vérifions également l'intensité énergétique de la force motrice.

The screenshot shows the MAED-D software interface again. The left sidebar has categories like Energy Intensities, Industry, Transport, Household, Services, Calculate, and Results. The main area has tabs for Social economic data, Demography, and Energy intensities. The Energy intensities tab is active. Under Social economic data, there's a table for EI-Motive Power with columns for Item, Unit, and years from 2010 to 2050. The table includes data for Agriculture, Farming, Construction, Buildings, and Total. The table for Energy intensities of Motive Power (final energy per unit of value added) also highlights the 'Agriculture' sector.



Activité 2 : Additionner et supprimer des sous-secteurs

Voyons maintenant comment ajouter et supprimer des sous-secteurs dans un secteur. Retournez à la page d'informations générales et sélectionnez l'onglet agriculture dans le bloc Secteurs et clients. Nous pouvons ajouter un sous-secteur au secteur agricole en cliquant sur le bouton plus. Cela devrait créer un nouveau sous-secteur appelé Agr_2. Pour modifier le nom, il suffit simplement de le taper dans le champ. Changez le nom du nouveau sous-secteur en Autres. N'oubliez pas de cliquer sur Enregistrer pour sauvegarder les modifications.

The screenshot shows the MAED (Model for Analysis of Energy Demand) software interface. The left sidebar includes links for 'Manage case studies', 'General information', 'Social economic data', 'Energy intensities' (with sub-options for Industry, Transport, Household, Services), 'Calculate', and 'Results'. The main content area has tabs for 'General information', 'Units', and 'Sectors & Clients'. In the 'General information' tab, there's a 'Definitions (name, years, description)' section with a 'Name of the case study' field containing 'Demo MAED 1' and a 'Years' field with values from 2010 to 2050. The 'Units' tab shows unit conversions for Population (Thousand, Million), GDP (Million [10³], Billion [10⁹], Trillion [10¹²]), Transport Passenger (km), Transport Freight (km), and Energy unit (GWyr, PJ, Tcal, Mtce, GBTU). The 'Sectors & Clients' tab lists sectors: Agriculture, Construction, Mining, Manufacturing, Energy, Service, Household, Transport. Under Agriculture, 'Farming' is selected, and a red circle with a 'D' highlights the '+' button to add a new sub-sector. A red box highlights the 'Others' sub-sector under Agriculture. A red box also highlights the 'Save' button in the top right corner of the 'Success' message. A red circle highlights the 'Save' button in the 'Sectors & Clients' section.

Examinons les mêmes tableaux que ceux que nous avons vus précédemment. Allez à la page PIB. Nous pouvons maintenant voir le sous-secteur Autres sous le secteur Agriculture.



MAED Model for Analysis of Energy Demand

Social economic data
Name of the case study Demo MAEDD 1

Demography GDP

GDP

Item	Unit	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Chart
GDP	US\$ Million	54.13092	67.78036	84.06328	103.26305						<input type="checkbox"/>
GDP Growth rate	% p.a.	-	4.60000	4.40000	4.20000						<input type="checkbox"/>
GDP per capita	US\$/Cap	2229.86802	2516.56917	2840.79860	3207.55620						<input type="checkbox"/>
Sectorial shares of GDP											<input type="checkbox"/>
Agriculture	%	21.50000	19.40000	17.40000	15.50000						<input type="checkbox"/>
Construction	%	2.30000	2.30000	2.30000	2.20000						<input type="checkbox"/>
Mining	%	5.10000	4.80000	4.30000	3.80000						<input type="checkbox"/>
Manufacturing	%	15.20000	16.10000	16.80000	16.90000						<input type="checkbox"/>
Energy	%	5.90000	5.60000	5.00000	4.30000						<input type="checkbox"/>
Service	%	50.00000	51.80000	54.20000	57.30000						<input type="checkbox"/>
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000						<input type="checkbox"/>

* Enter GDP data for first Year & Average annual growth rate for each period/timestep

Data notes

Distribution of GDP by subsectors

Item	Unit	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Chart
Agriculture	%	10.00000	100.00000	100.00000	100.00000						<input type="checkbox"/>
Farming	%										<input type="checkbox"/>
Others	%										<input type="checkbox"/>
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000						<input type="checkbox"/>
Construction											<input type="checkbox"/>
Buildings	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	<input type="checkbox"/>

©2020, Version: 2.0.0.20201120

Passons maintenant aux intensités énergétiques de la force motrice. Nous constatons que le sous-secteur Autres n'apparaît pas dans le secteur Agriculture.

MAED Model for Analysis of Energy Demand

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 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	Chart
Agriculture	kWh/US\$	1.40000	1.30000	1.25000	1.20000						<input type="checkbox"/>
Farming	kWh/US\$										<input type="checkbox"/>
Construction											<input type="checkbox"/>
Buildings	kWh/US\$	0.10000	0.10000	0.10000	0.10000						<input type="checkbox"/>
Mining											<input type="checkbox"/>
Metal ores	kWh/US\$	0.30000	0.30000	0.30000	0.30000						<input type="checkbox"/>
Non-metal ores	kWh/US\$	0.20000	0.20000	0.20000	0.20000						<input type="checkbox"/>
Manufacturing											<input type="checkbox"/>
Basic materials	kWh/US\$	0.15000	0.15000	0.15000	0.15000						<input type="checkbox"/>

Data notes

©2020, Version: 2.0.0.20201120

Cela est dû au fait que le programme n'a pas été informé des catégories d'utilisation finale à étudier dans le sous-secteur Autres. Nous devons aller à la page d'informations générales et sélectionner les catégories d'utilisation finale pour le sous-secteur Autres.



Cochez les trois catégories d'utilisation finale pour le sous-secteur Autres afin de les inclure dans les utilisations finales. N'oubliez pas d'enregistrer les modifications.

The screenshot shows the MAED software interface. On the left, there's a sidebar with language options (En, Es, Fr), case study management, and navigation links for General information, Social economic data, Energy intensities (with sub-options for Industry, Transport, Household, Services), Calculate, and Results. The main area has tabs for General information, Units, Sectors & Clients, and a Results section which is currently inactive. In the General information tab, there's a 'Definitions (name, years, description)' section with fields for 'Name of the case study' (set to 'Demo MAED 1') and 'Years' (set to 2010, 2015, 2020, 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050). Below that is a 'Case description' section with a note about it being a hypothetical scenario. The Units tab shows settings for Population (Million), GDP (Million), Transport Passenger (plkm), Transport Freight (tkm), and Energy unit (GWyr, PJ, Tcal, Mtoe, GBTU). The Sectors & Clients tab lists sectors like Agriculture, Construction, Mining, Manufacturing, Energy, Service, Household, and Transport. Under 'Others', there's a list of clients including Farming and Others. To the right of the client list, there's a grid for selecting energy use types: Specific Electricity use, Thermal use, and Motive Power. The 'Thermal use' row is highlighted with a red box around its three checkboxes. The status bar at the bottom right indicates the version: ©2020, Version: 2.0.0.20201120.

Le programme construira désormais des tableaux pour les données d'entrée dans les intensités énergétiques de l'utilisation spécifique de l'électricité, de l'utilisation thermique et de la force motrice. Examinons les intensités énergétiques de la force motrice pour confirmer cela.



MAED Model for Analysis of Energy Demand

Energy intensities

Name of the case study Demo MAEDD 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\$	1.40000	1.30000	1.25000	1.20000						
Farming	kWh/US\$										
Others	kWh/US\$										
Construction	kWh/US\$	0.10000	0.10000	0.10000	0.10000						
Buildings	kWh/US\$										
Mining	kWh/US\$	0.30000	0.30000	0.30000	0.30000						
Metal ores	kWh/US\$	0.20000	0.20000	0.20000	0.20000						
Non-metal ores	kWh/US\$										
Manufacturing	kWh/US\$										
Basic materials	kWh/US\$	0.15000	0.15000	0.15000	0.15000						

Data notes

©2020. Version: 2.0.0.20201120

Examinons maintenant le secteur minier. Deux sous-secteurs sont définis.

MAED Model for Analysis of Energy Demand

General information

Name of the case study Demo MAEDD 1

En Es Fr

Manage case studies

General information

Social economic data

Energy Intensities

Industry

Transport

Household

Services

Calculate

Results

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 [10⁹] ○ Trillion [10¹²] US Dollar

Transport Passenger (plm)
○ Million [10³] ○ Billion [10⁹] ○ Trillion [10¹²]

Transport Freight (tkm)
○ Million [10³] ○ Billion [10⁹] ○ Trillion [10¹²]

Energy unit
 GJyr ○ PJ ○ Tcal ○ Mtoe ○ GBTU

Sectors & Clients

Agriculture Construction Mining Manufacturing Energy Service Household Transport

Mining

Metal ores
Non-metal ores

Specific Electricity use Thermal use Motive Power

©2020. Version: 2.0.0.20201120



Nous le confirmons en examinant le tableau du PIB correspondant.

Item	Unit	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Chart
Agriculture	%										
Farming	%	10.00000	100.00000	100.00000	100.00000						
Others	%										
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000						
Construction	%										
Buildings	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
Mining	%										
Metal ores	%	15.00000	35.00000	35.00000	35.00000						
Non-metal ores	%	85.00000	40.00000	40.00000	40.00000						
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000						
Manufacturing	%										
Basic materials	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
Energy	%										
Energy	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
Service	%										
Commercial and tourism	%	16.50000	18.00000	19.00000	19.50000						
Public administration	%	33.50000	34.00000	34.50000	35.00000						
Finance and Buss	%	7.00000	7.50000	8.10000	9.00000						
Personal Services and others	%	43.00000	40.50000	38.40000	36.50000						
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000						

Notez que, dans chaque secteur, les lignes des derniers sous-secteurs sont ombrées. Cela signifie que ces lignes sont le résultat de calculs effectués par le programme et que les cellules ne peuvent être modifiées par l'utilisateur. MAED-D calcule le dernier sous-secteur de manière à ce que la somme de la participation de tous les sous-secteurs soit égale à 100.



MAED

MAED Model for Analysis of Energy Demand

En Es Fr

Manage case studies

General information

Social economic data

Energy intensities

- Industry
- Transport
- Household
- Services

Calculate

Results

Distribution of GDP by subsectors

Item	Unit	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Chart
Agriculture	%	10.00000	100.00000	100.00000	100.00000						
Farming	%										
Others	%										
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000						
Construction	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
Buildings	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
Mining	%	15.00000	35.00000	35.00000	35.00000						
Metal ores	%										
Non-metal ores	%	85.00000	40.00000	40.00000	40.00000						
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000						
Manufacturing	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
Basic materials	%										
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
Energy	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000						
Energy	%										
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
Service	%	16.50000	18.00000	19.00000	19.50000						
Commercial and tourism	%										
Public administration	%	33.50000	34.00000	34.50000	35.00000						
Finance and Buss	%	7.00000	7.50000	8.10000	9.00000						
Personal Services and others	%	43.00000	40.50000	38.40000	36.50000						
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000						

©2020. Version: 2.0.0.20201120

Essayons maintenant de supprimer un sous-secteur. Nous allons supprimer celui que nous avons ajouté précédemment. Pour ce faire, nous devons aller à la structure du secteur de l'agriculture dans la page des informations générales. Cliquez sur le bouton de suppression (croix rouge à côté du nom du sous-secteur) du sous-secteur Autres. Le sous-secteur disparaît de ce menu. Ensuite, après avoir cliqué sur le bouton Enregistrer ; continuer, ce sous-secteur disparaît de tous les tableaux dans 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] US Dollar

Transport Passenger (pkm)
 Million [10³] Billion [10⁹] Trillion [10¹⁵]

Transport Freight (tkm)
 Million [10³] Billion [10⁹] Trillion [10¹⁵]

Energy unit
 GWyr PJ Tcal Mtoe GBTU

Sectors & Clients

Agriculture Construction Mining Manufacturing Energy Service Household Transport

Farming

Others

Specific Electricity use Thermal use Motive Power



Revenons au tableau du PIB. Notons que le secteur de l'énergie apparaît en grisé dans le tableau du PIB. Cela s'explique par le fait que le MAED calcule la part de ce secteur dans l'économie de manière à ce que la somme de tous les secteurs soit égale à 100.



MAED Model for Analysis of Energy Demand

Social economic data
Name of the case study Demo MAEDD 1

Demography GDP

GDP

Item	Unit	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Chart
GDP	US\$ Million	54.13092	67.78036	84.06938	103.26305						
GDP Growth rate	% p.a.	-	4.60000	4.40000	4.20000						
GDP per capita	US\$/Cap	2229.86802	2516.56917	2840.79860	3207.55620						
Sectorial shares of GDP											
Agriculture	%	21.50000	19.40000	17.40000	15.50000						
Construction	%	2.30000	2.30000	2.30000	2.20000						
Mining	%	5.10000	4.80000	4.30000	3.80000						
Manufacturing	%	16.20000	16.10000	16.80000	16.90000						
Energy	%	5.90000	5.60000	5.00000	4.30000						
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000						

* Enter GDP data for first Year & Average annual growth rate for each period/timestep

Data notes

Distribution of GDP by subsectors

Item	Unit	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Chart
Agriculture											
Farming	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
Construction											
Buildings	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
Total	%	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	

Notons également que le secteur des transports n'apparaît pas dans la part sectorielle du PIB de ce tableau. La composante PIB du secteur des transports doit être ajoutée au secteur des services. Il en va de même pour l'énergie consommée dans les installations liées au transport. Par exemple, l'électricité consommée dans les aéroports.



The screenshot shows the MAED (Model for Analysis of Energy Demand) software interface. On the left, there's a sidebar with language options (En, Es, Fr), case study management, general information, and social economic data sections. The main area is titled 'Social economic data' and shows a table for 'GDP'. The table includes columns for Item, Unit, and years from 2010 to 2050. A red box highlights the 'Sectorial shares of GDP' section, which lists various sectors like Agriculture, Construction, Mining, Manufacturing, Energy, and Service, along with their percentages. Below the table is a note: '* Enter GDP data for first Year & Average annual growth rate for each period/timestep'. At the bottom right, it says '©2020, Version: 2.0.0.20201120'.

Activité 3 : Secteur des ménages

Nous allons maintenant travailler sur la structure du secteur résidentiel, appelé **secteur Ménages** dans le MAED. Nous nous rendons à l'onglet Ménages dans le bloc Secteurs et clients de la page Informations générales. Dans cette étude de cas, quelques types de ménages ont été établis pour les zones urbaines et rurales. Dans chaque zone, vous pouvez ajouter ou supprimer des types de ménages. Là encore, le nombre de types de ménages à inclure dépend de la disponibilité des informations ou du type d'étude à réaliser. Par exemple, dans le cas présent, nous souhaitons étudier les différents types de ménages urbains et ruraux. Il y a trois ménages urbains et trois ménages ruraux. Pour chaque type de maison, veuillez vous assurer que votre cas ressemble à l'image ci-dessous. Si c'est pas le cas, ajoutez de nouveaux sous-secteurs et/ou renommez-les. Cliquez ensuite sur **Enregistrer**.



Sectors & Clients												
	Agriculture	Construction	Mining	Manufacturing	Energy	Service	Household	Transport				
					Add new	Specific Electricity use	Lighting	Air Conditioning	Cooking	Space Heating	Water Heating	
Urban						[+]	<input checked="" type="checkbox"/>					
	urban_house_type1					<input checked="" type="checkbox"/>						
						<input checked="" type="checkbox"/>						
						<input checked="" type="checkbox"/>						
Rural						[+]	<input checked="" type="checkbox"/>					
	rural_house_type1					<input checked="" type="checkbox"/>						
						<input checked="" type="checkbox"/>						
						<input checked="" type="checkbox"/>						

Le secteur des ménages comprend les sous-types d'utilisation finale suivants : **Eclairage, Climatisation, Cuisson, Chauffage des locaux et Chauffage de l'eau.**

Sectors & Clients											
	Agriculture	Construction	Mining	Manufacturing	Energy	Service	Household	Transport			
					Add new	Specific Electricity use	Lighting	Air Conditioning	Cooking	Space Heating	Water Heating
Urban						<input checked="" type="checkbox"/>					
	Apartment					<input checked="" type="checkbox"/>					
						<input checked="" type="checkbox"/>					
	Familu house					<input checked="" type="checkbox"/>					
	DW with SH					<input checked="" type="checkbox"/>					
Rural						<input checked="" type="checkbox"/>					
	Ruarl1					<input checked="" type="checkbox"/>					
	Rural 2					<input checked="" type="checkbox"/>					
	rural 3					<input checked="" type="checkbox"/>					