

Royaume du Maroc

Ministère de l'Énergie, des Mines et du Développement Durable
Département de l'Énergie et des Mines



المملكة المغربية

وزارة الطاقة والمعادن والتنمية المستدامة
قطاع الطاقة والمعادن



Atelier régional du cluster Francophone

L'inventaire des émissions de GES pour les secteurs de l'Énergie et de l'AFAT, comme élément de base de mise à jour et de suivi des NDCs

Systeme de collecte des données au Maroc

-Secteur de l'Énergie-



CHABINI HANAA

Ingénieur d'Etat à la Direction de l'Observation, de la
Coopération et de la Communication-MEMDD

Rome-Italie, 28-30 Août 2017

Sommaire:

-
- Introduction
 - Aperçu sur le secteur de l'Energie au Maroc
 - Système des statistiques de l'Energie au Maroc
 - Collecte des données et opérateurs du secteur de l'énergie
 - Processus de validation des données collectées
 - Bilan énergétique du Maroc
 - Perspectives d'amélioration



Introduction

Secteur de l'Énergie au Maroc

- Forte dépendance énergétique: **96,1%(2012) à 93,6%(2015)**
- Prédominance des produits pétroliers: **60,5% (2012) à 54% (2015)**
- Facture énergétique brute: **106,6 Milliards MAD (2012) à 66,2 Milliards MAD (2015)**
- Croissance de la demande d'énergie

Energie primaire
Electricité

4,9%/an en moyenne
plus de 6% / an en moyenne

- Les émissions dues à la consommation d'énergie

Emissions par habitant

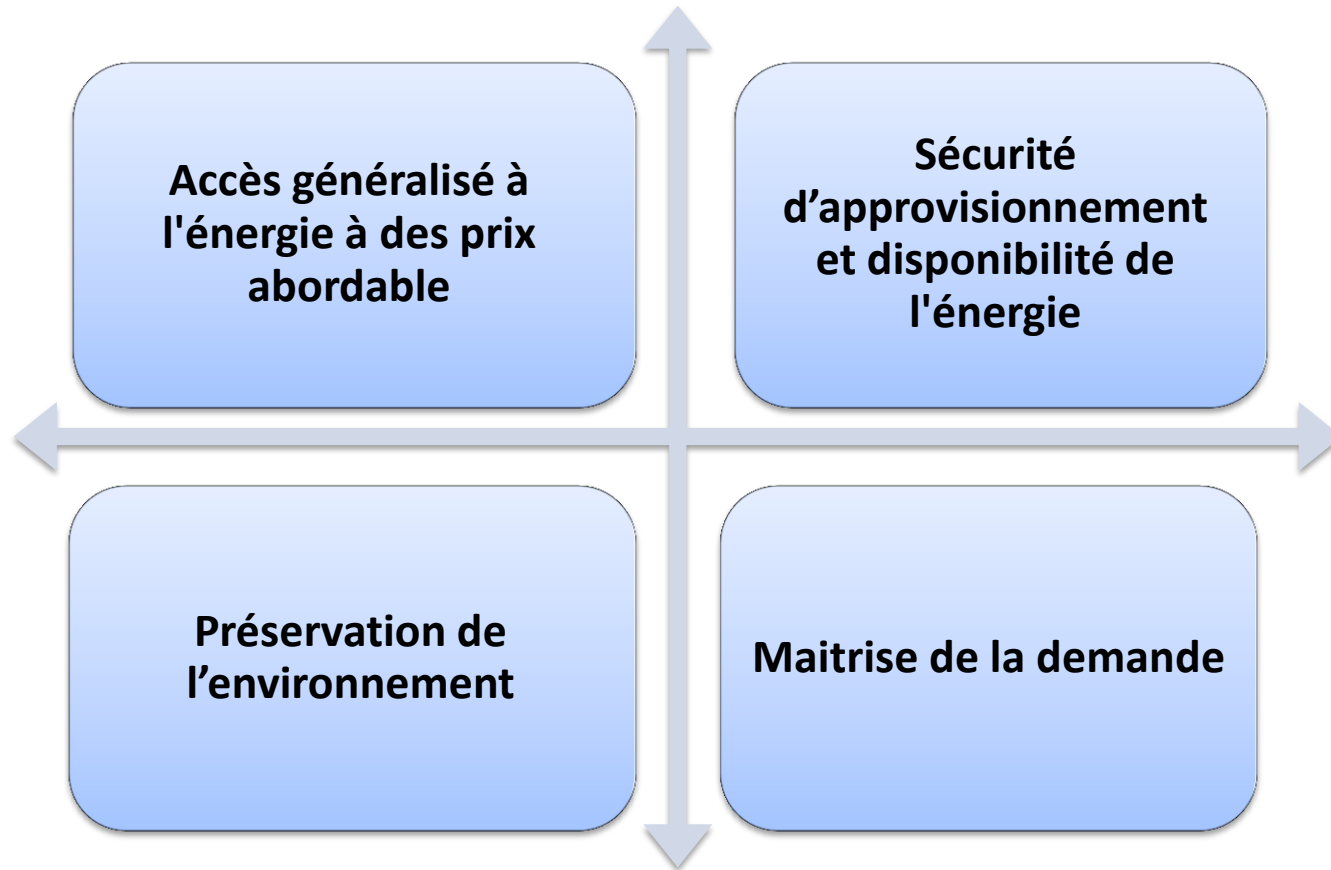
1,67 T CO₂/hab (2015)

Emissions de CO₂ dues à la production de l'électricité

733,5 gCO₂/KWh (2015)

Secteur de l'Énergie au Maroc

- Nouvelle stratégie énergétique pour surmonter les grands défis du secteur de l'Énergie



Secteur de l'Énergie au Maroc

- Cinq orientations stratégiques:

Mix énergétique diversifié et optimisé

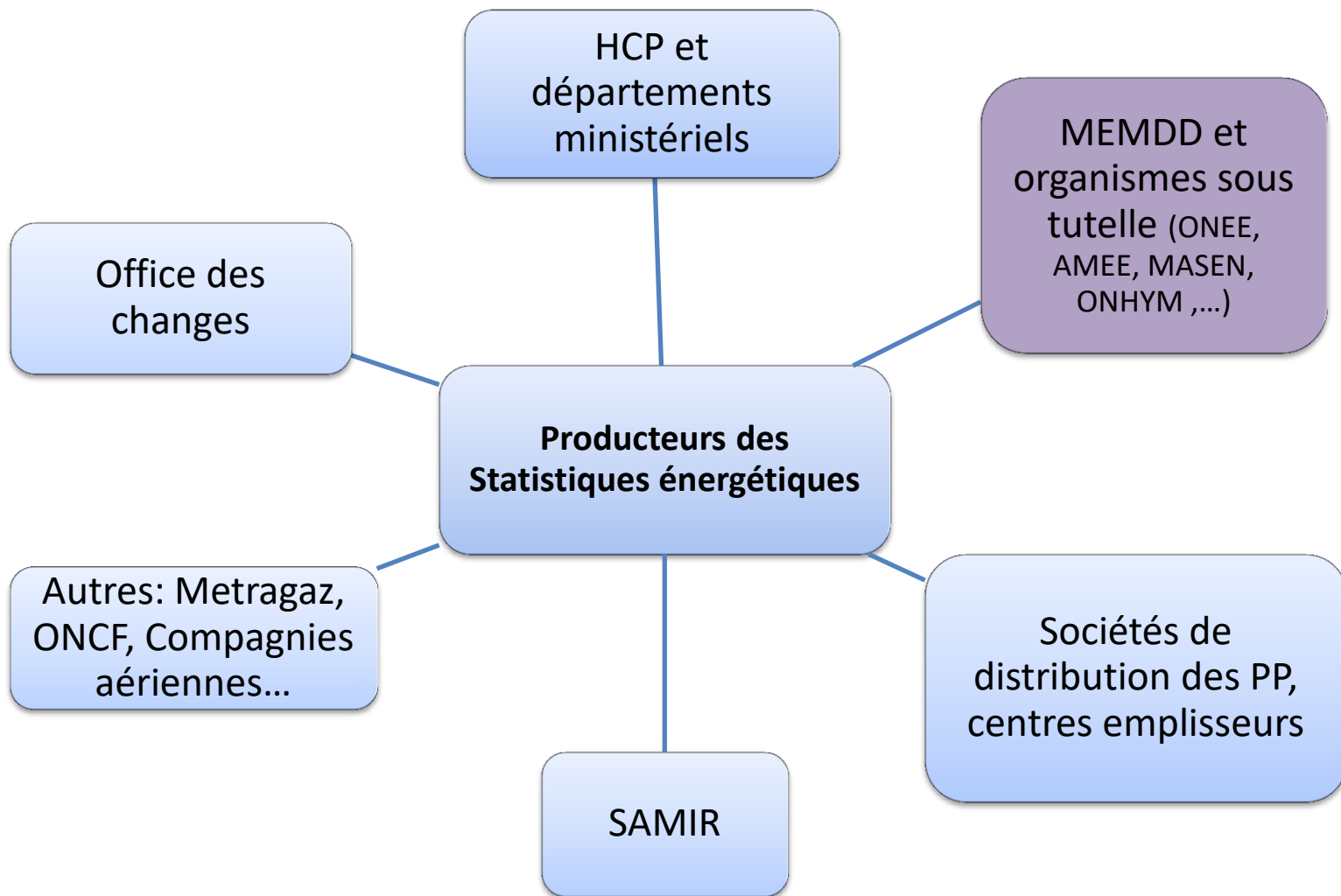
Mobilisation des ressources nationales par la montée en puissance des énergies renouvelables

Efficacité énergétique comme priorité nationale

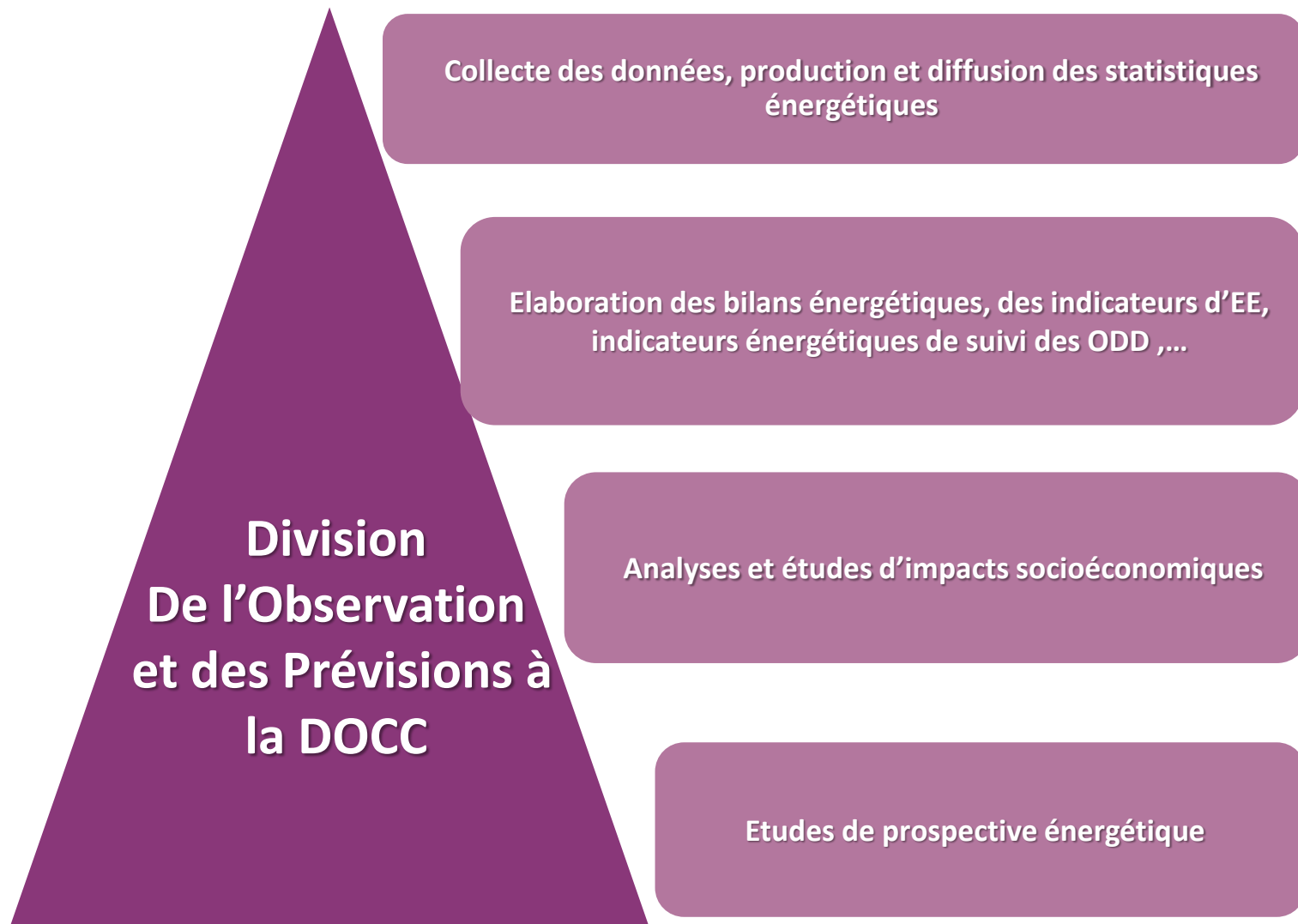
Renforcement de l'intégration régionale

Approche de développement durable

Systeme des statistiques de l'énergie

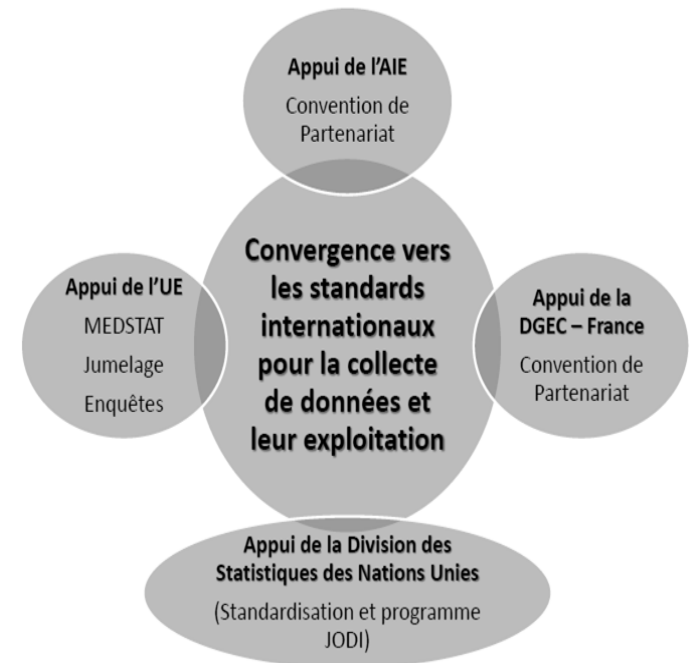


Systeme des statistiques de l'énergie



Systeme des statistiques de l'énergie

- Statistiques de l'énergie fossile;
- Statistiques de l'électricité;
- Consommation sectorielle de l'énergie via des enquêtes statistiques réalisées sur la période 2010-2015 (transport - résidentiel - tertiaire - industrie).



Système de collecte des données énergétiques

Données administratives:



- ▮ Méthode de collecte des données auprès des opérateurs de l'énergie : courrier, e-mail , en fréquence annuelle et mensuelle
- ▮ Saisie manuelle et stockage des informations collectées dans des bases de données internes

Enquêtes sectorielles sur la consommation finale d'énergie:



- ▮ Enquête Transport (2011)
- ▮ Enquête Résidentiel et tertiaire (2012)
- ▮ Enquête Industrie (2013)

Opérateurs du secteur de l'Énergie

- Sociétés de distribution des PP
- Raffinerie
- Centres emplisseurs
- ONHYM

Pétrole

- ONEE
- SONATRACH
- METRAGAZ
- ONHYM

Gaz naturel

- ONEE
- Producteurs privés/concessionnaires
- Régies/distributeurs

Electricité

- ONEE
- Producteurs privés
- Concessionnaires
- MASEN
- IRESEN

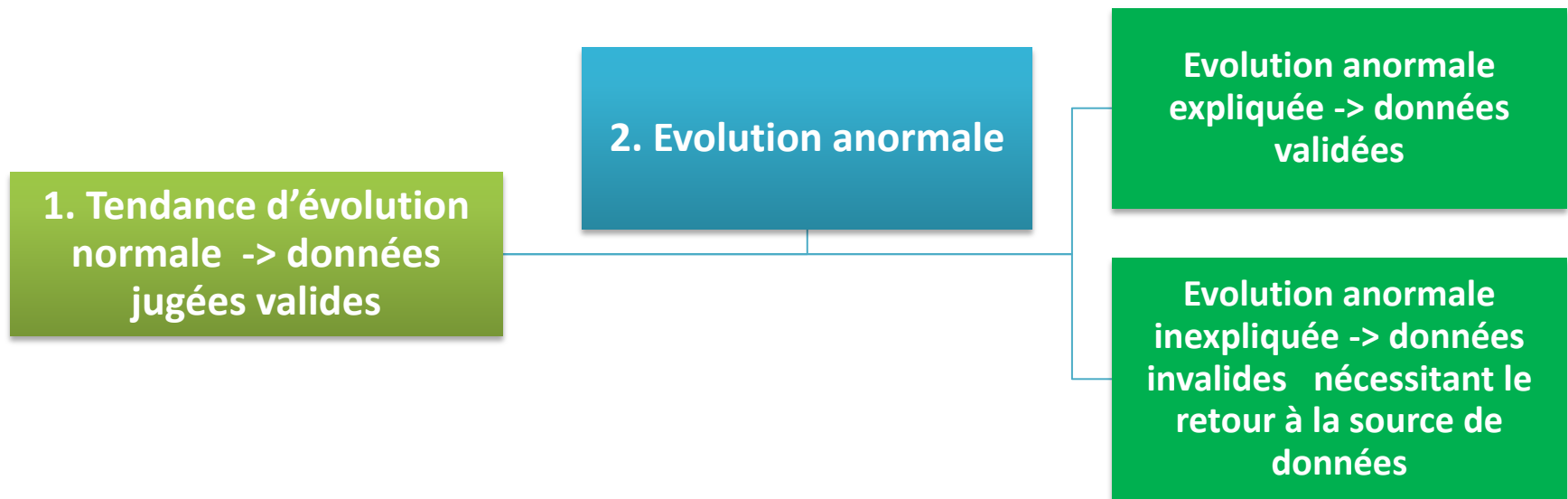
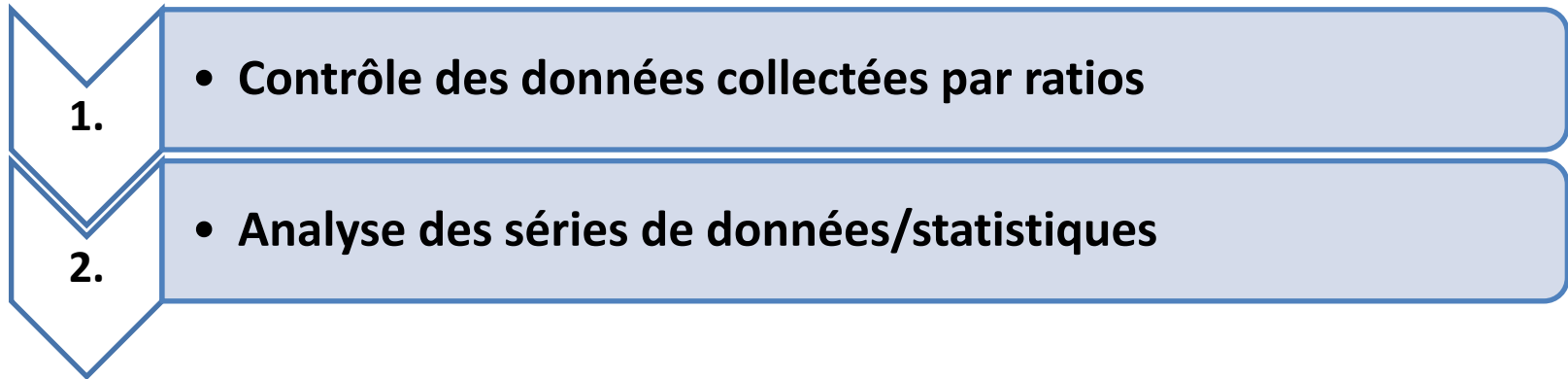
Energies
Renouvelables

- ONEE
- Industries intensives en énergie:
Cimenteries ,
sucrieries,...

Combustibles
solides

Processus de validation de données

1. Validation en interne :



Processus de validation de données

2. Revue internationale :



Le bilan énergétique

- Outil pour représenter les statistiques des flux énergétiques d'un pays donné pour une année donnée.

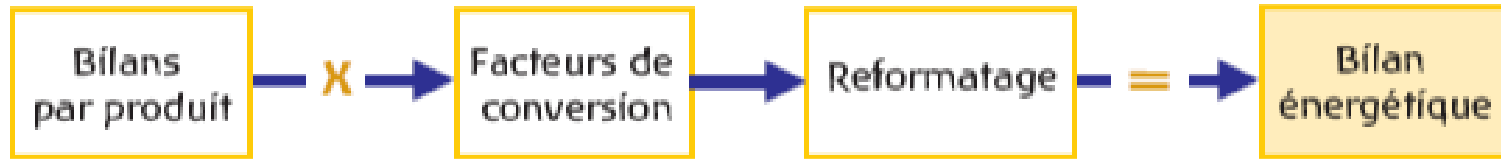


- Structuré sous forme d'une matrice :
 - Colonnes: produits ou groupes de produits énergétiques;
 - Lignes: trois blocs des flux d'énergie
 - Approvisionnement en énergie;
 - Transformation ;
 - Consommation finale d'énergie.

Bilan énergétique : Format AIE

Thousand tonnes of oil equivalent											
SUPPLY AND CONSUMPTION	Coal	Crude oil	Oil products	Natural gas	Nuclear	Hydro	Geotherm./ Solar/ etc.	Biofuels/ Waste	Electricity	Heat	Total
Production	-	5	-	85	-	141	165	1366	-	-	1781
Imports	4303	6544	8445	922	-	-	-	-	528	-	20741
Exports	-	-	-1204	-	-	-	-	-	-11	-	-1215
Intl. marine bunkers	-	-	-133	-	-	-	-	-	-	-	-133
Intl. aviation bunkers	-	-	-671	-	-	-	-	-	-	-	-671
Stock changes	-286	76	-1311	-	-	-	-	-	-	-	-1501
TPES	4037	6625	5125	1006	-	141	165	1366	517	-	18981
Transfers	-	13	-172	-	-	-	-	-	-	-	-159
Statistical differences	-	91	65	-	-	-	-	21	-	-	176
Electricity plants	-4019	-	-699	-922	-	-141	-165	-	2472	-	-3474
CHP plants	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heat plants	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Blast furnaces	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas works	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coke/pat.fuel/BKB/PB plants	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oil refineries	-	-6909	6719	-	-	-	-	-	-	-	-190
Petrochemical plants	-	180	-	-	-	-	-	-	-	-	180
Liquefaction plants	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Other transformation	-	-	-	-	-	-	-	-29	-	-	-29
Energy industry own use	-	-	-424	-	-	-	-	-	-148	-	-572
Losses	-	-	-	-	-	-	-	-	-364	-	-364
TFC	17	-	10614	85	-	-	-	1357	2477	-	14550
INDUSTRY	17	-	1941	85	-	-	-	105	903	-	3051
Iron and steel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chemical and petrochemical	-	-	60	-	-	-	-	-	84	-	143
Non-ferrous metals	9	-	59	-	-	-	-	-	108	-	176
Non-metallic minerals	1	-	1128	-	-	-	-	23	177	-	1330
Transport equipment	-	-	3	-	-	-	-	-	15	-	18
Machinery	-	-	1	-	-	-	-	-	48	-	49
Mining and quarrying	4	-	364	49	-	-	-	-	218	-	835
Food and tobacco	3	-	199	-	-	-	-	4	134	-	340
Paper pulp and printing	-	-	24	36	-	-	-	-	24	-	63
Wood and wood products	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Construction	-	-	50	-	-	-	-	-	1	23	74
Textile and leather	-	-	51	-	-	-	-	-	1	61	113
Non-specified	-	-	1	-	-	-	-	77	9	-	87
TRANSPORT	-	-	4980	-	-	-	-	-	29	-	5009
Domestic aviation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Road	-	-	4971	-	-	-	-	-	-	-	4971
Rail	-	-	9	-	-	-	-	-	29	-	38
Pipeline transport	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Domestic navigation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non-specified	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTHER	-	-	3274	-	-	-	-	1252	1545	-	6072
Residential	-	-	2293	-	-	-	-	579	824	-	3895
Comm. and public services	-	-	199	-	-	-	-	673	462	-	1334
Agriculture/forestry	-	-	783	-	-	-	-	-	260	-	1043
Fishing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non-specified	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NON-ENERGY USE	-	-	419	-	-	-	-	-	-	-	419
In industry/transf./energy	-	-	358	-	-	-	-	-	-	-	358
of which: chem./petrochem.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
In transport	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
In other	-	-	81	-	-	-	-	-	-	-	81
Electricity and Heat Output											
Electr. generated - GWh	15818	-	3767	5600	-	1637	1924	-	-	-	28746
Electricity plants	15818	-	3767	5600	-	1637	1924	-	-	-	28746
CHP plants	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heat generated - TJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHP plants	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heat plants	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

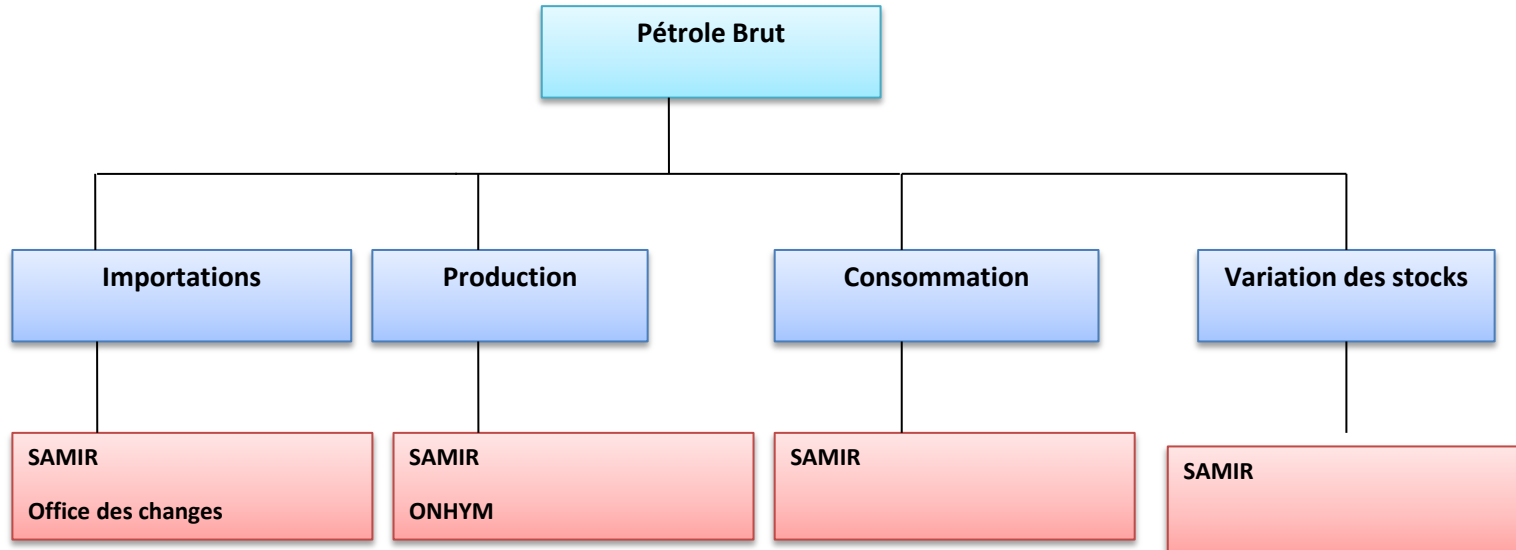
Méthodologie d'élaboration du bilan d'énergie



1. Elaboration du bilan par produit énergétique en unité physique ;
2. Multiplication des données d'activité (quantités physiques) par produit par le facteur de conversion associé : bilan d'énergie en unité énergétique standard (ex: TEP);
3. Reformatage du bilan : bilan des flux énergétiques après la conversion selon le format adopté.

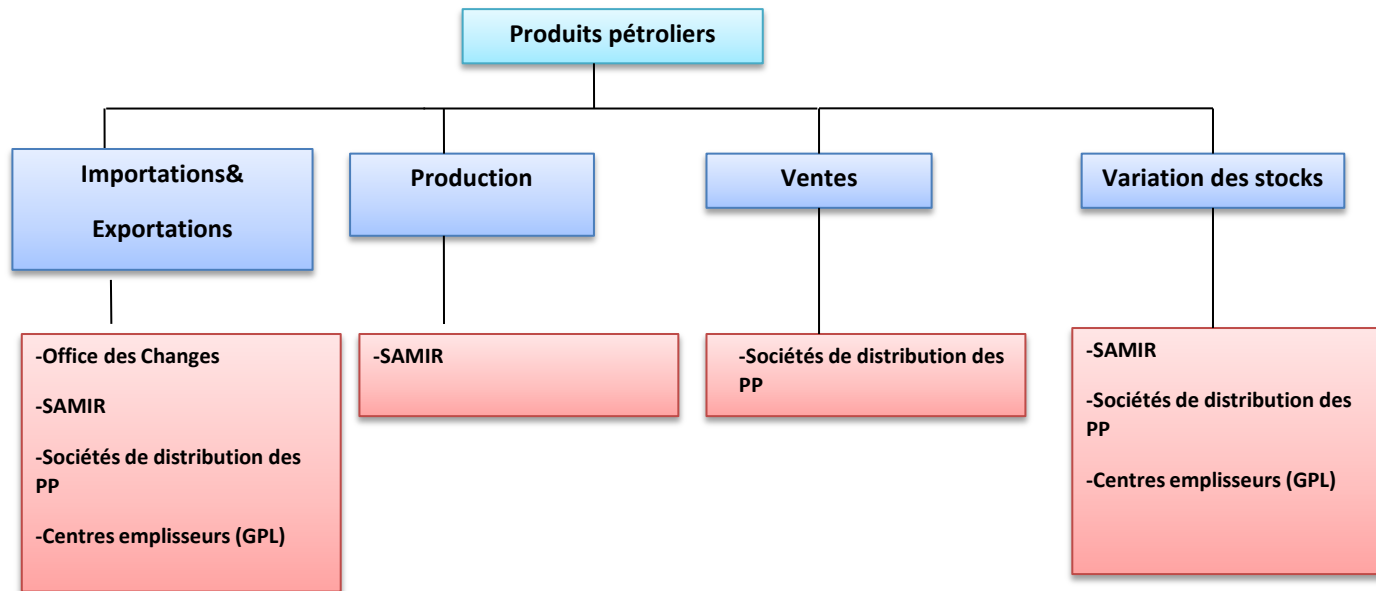
Bilan énergétique du Maroc

Flux et sources de données par énergie



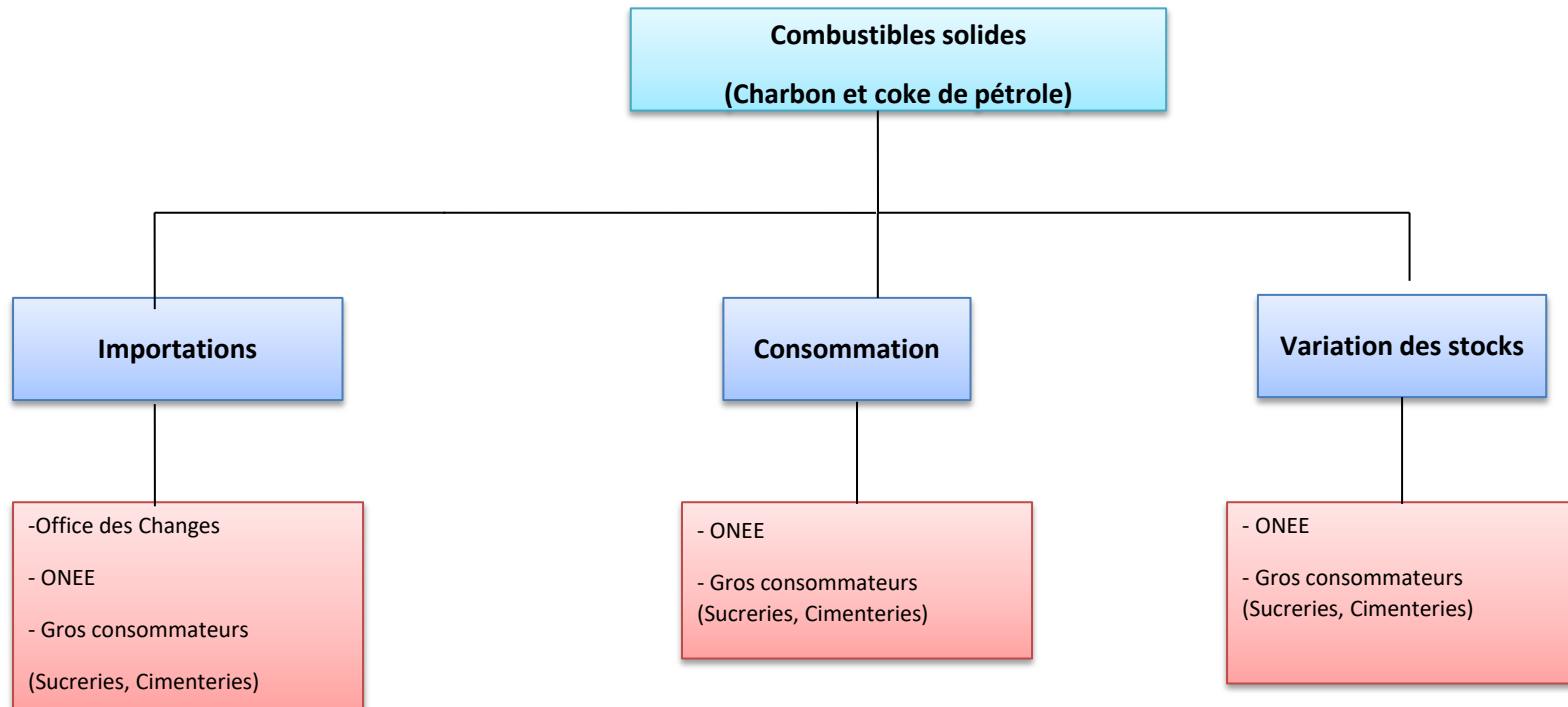
Bilan énergétique du Maroc

Flux et sources de données par énergie



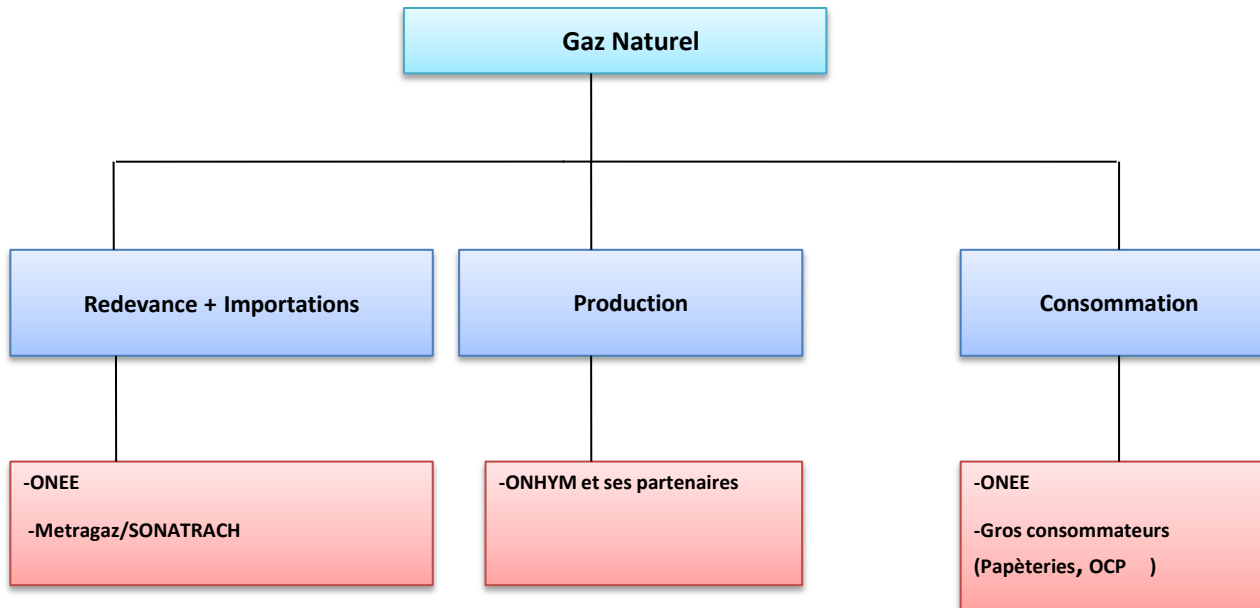
Bilan énergétique du Maroc

Flux et sources de données par énergie



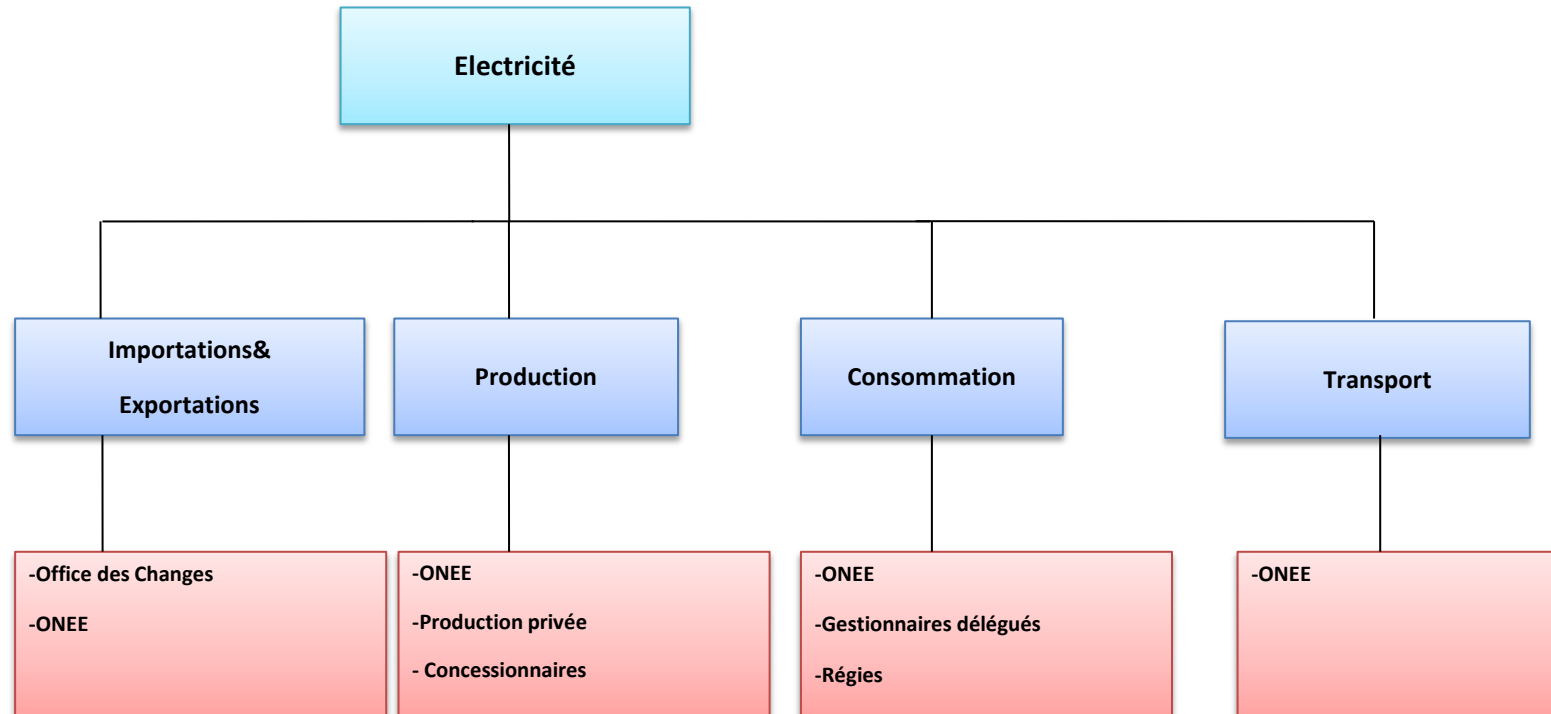
Bilan énergétique du Maroc

Flux et sources de données par énergie



Bilan énergétique du Maroc

Flux et sources de données par énergie



Bilan énergétique du Maroc

Stockage des données collectées

À l'état actuel, les données statistiques recueillies auprès les opérateurs du secteur de l'énergie sous formats papier ou électronique sont saisies manuellement et stockées dans des bases de données sous ACCESS (Combustibles fossiles et Electricité).



L'application intranet pour la gestion des statistiques de l'énergie a été développée avec le langage Active Server Pages (ASP). Elle se compose de deux modules:

- Module relatif aux produits pétroliers ;
- Module relatif à l'électricité.

Bilan énergétique du Maroc

Stockage des données collectées

Pour plus de transparence et optimisation du processus de collecte et diffusion des données/statistiques énergétiques



Nouvelle application informatique (en cours de développement et finalisation) : collecte directe et diffusion plus rapides des rapports et des tableaux de bord relatifs aux données/statistiques énergétiques.

Perspectives d'améliorations

- Mise en place des bases légales nécessaires pour la collecte régulière des données statistiques de l'énergie ;
- Promulgation des projets de textes sur la collecte des statistiques énergétiques ;
- Promulgation du décret relatif à l'audit énergétique obligatoire ;
- Finalisation et implementation de l'application informatique pour la collecte et la diffusion des statistiques énergétiques;
- Formalisation et Elargissement du groupe de travail sur le bilan énergétique ;
- Mise en œuvre du plan d'améliorations de l'inventaire des émissions GES relatif au module Energie;
- Réalisation des enquêtes d'actualisation sur la consommation énergétique sectorielle ;

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Royaume du Maroc

Ministère de l'Énergie, des Mines et du Développement Durable
Département de l'Énergie et des Mines



المملكة المغربية

وزارة الطاقة والمعادن والتنمية المستدامة
قطاع الطاقة والمعادن



Atelier régional du cluster Francophone

L'inventaire des émissions de GES pour les secteurs de l'énergie et de l'AFAT, comme élément de base de mise à jour et de suivi des NDCs

Systeme de collecte des données au Maroc

-Secteur de l'Énergie-



CHABINI HANAA

Ingénieur d'Etat à la Direction de l'Observation, de la
Coopération et de la Communication-MEMDD

Rome-Italie, 28-30 Août 2017