



Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

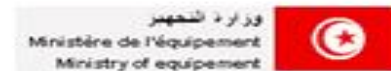


La Stratégie Nationale de Maîtrise de l'Énergie dans le secteur du Bâtiment

24 mai 2012, Hôtel EL MOURADI Gammarth

Fethi HANCHI

Directeur de L'Utilisation Rationnelle de l'Énergie





Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction



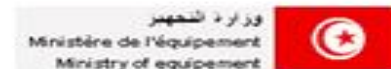
PLAN DE LA PRESENTATION

LE CONTEXTE ENERGETIQUE TUNISIEN

LES INICATEURS ENERGETIQUES DU SECTEUR DES BÂTIMENTS

LA POLITIQUE NATIONALE DE MAÎTRISE DE L'ENERGIE

LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT





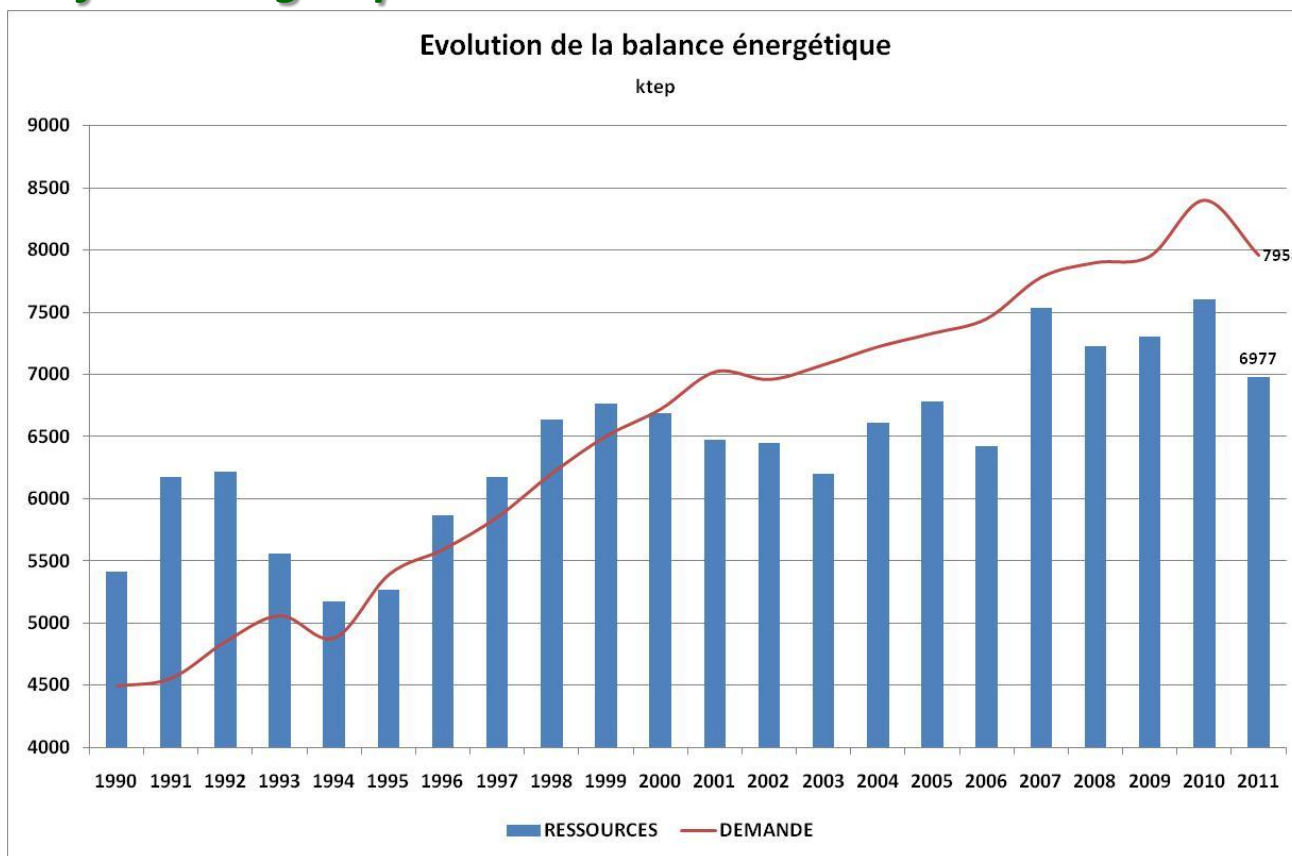
Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LE CONTEXTE ENERGETIQUE TUNISIEN

Le déficit énergétique



Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung



LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

وزارة التجهيز
Ministère de l'équipement
Ministry of equipment





Ce projet est financé par l'Union européenne



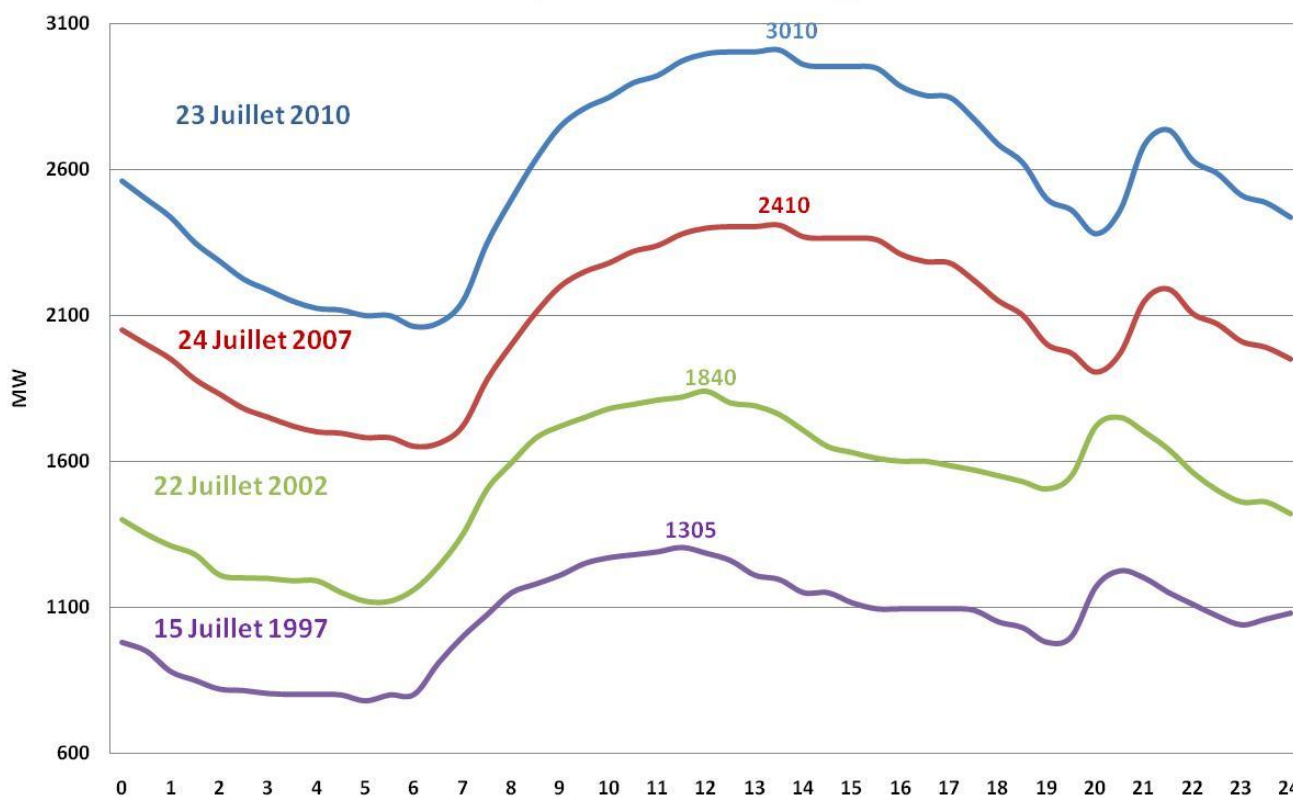
Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LE CONTEXTE ENERGETIQUE TUNISIEN

La croissance rapide de la Puissance électrique de pointe appelée



Journées de puissance maximale appelée



2009-2010



13,2%
Soit
350 MW



una Stadtentwicklung

DE ENGENHARIA CIVIL

وزارة التجهيز
Ministère de l'équipement
Ministry of equipment





Ce projet est financé par l'Union européenne

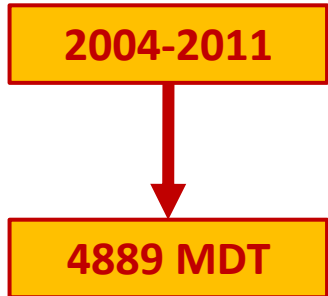
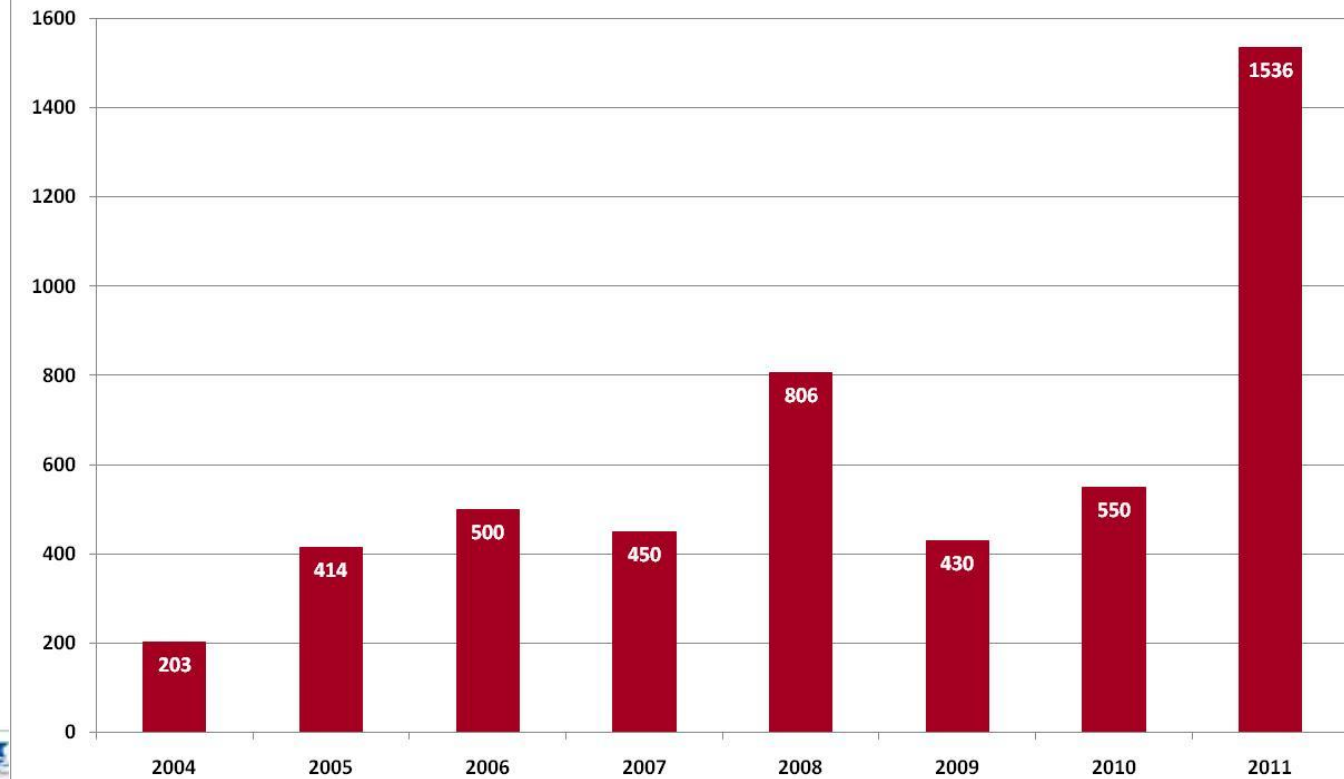


Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LE CONTEXTE ENERGETIQUE TUNISIEN

Le poids de plus en plus important de de la subvention de l'Etat

Evolution de la subvention de l'Etat pour les produits énergétiques
(millions de dinars)





Ce projet est financé par l'Union européenne



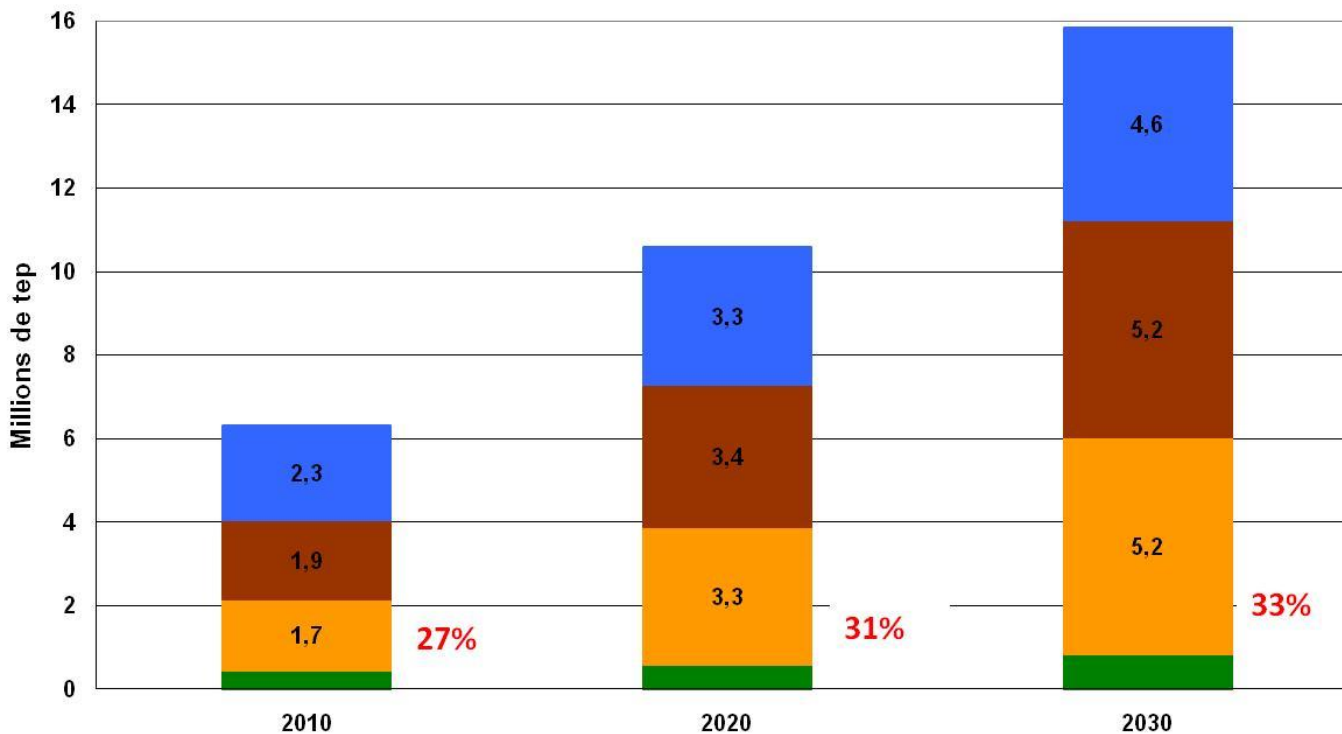
Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LES INICATEURS ENERGETIQUES DU SECTEUR DES BÂTIMENTS

La croissance de la consommation d'énergie finale du secteur des bâtiments



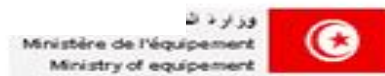
Evolution de la consommation d'énergie finale



■ Agriculture ■ Bâtiment ■ Transport ■ Industrie



und Stadtentwicklung





Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LES INICATEURS ENERGETIQUES DU SECTEUR DES BÂTIMENTS

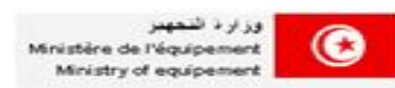
La consommation des autres secteurs liés aux activités de bâtiments



61% de la consommation du secteur de l'Industrie



16% de la consommation du secteur de transport de marchandises





Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

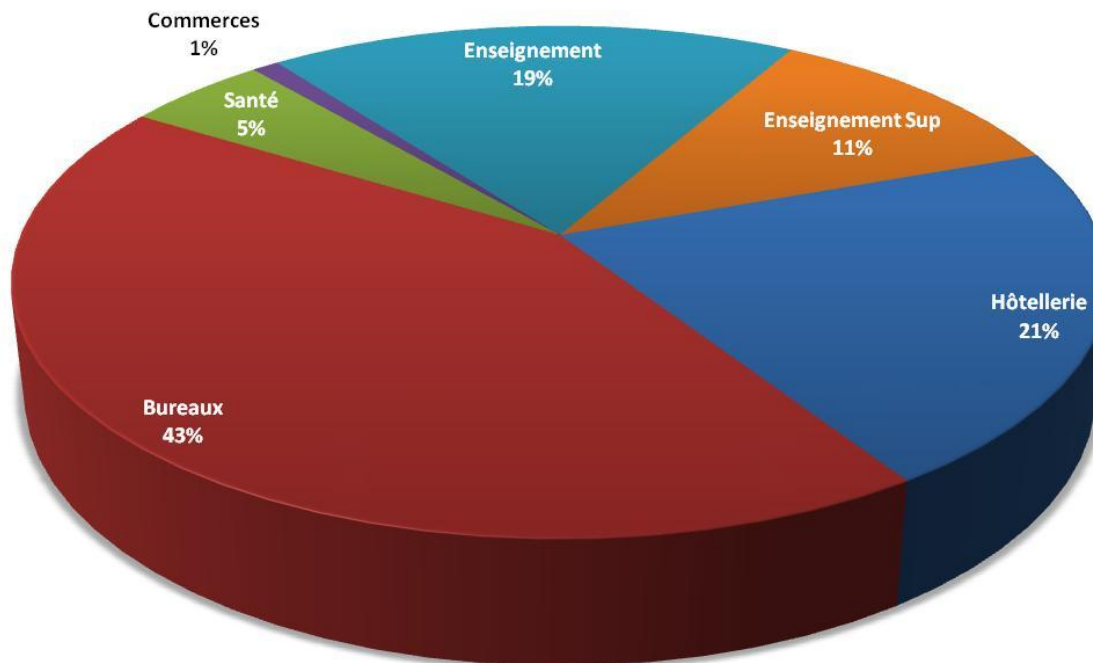
LES INICATEURS ENERGETIQUES DU SECTEUR DES BÂTIMENTS

Les caractéristiques du secteur tertiaire



Répartition de la superficie totale des bâtiments du secteur tertiaire (2006)

29 million de m²





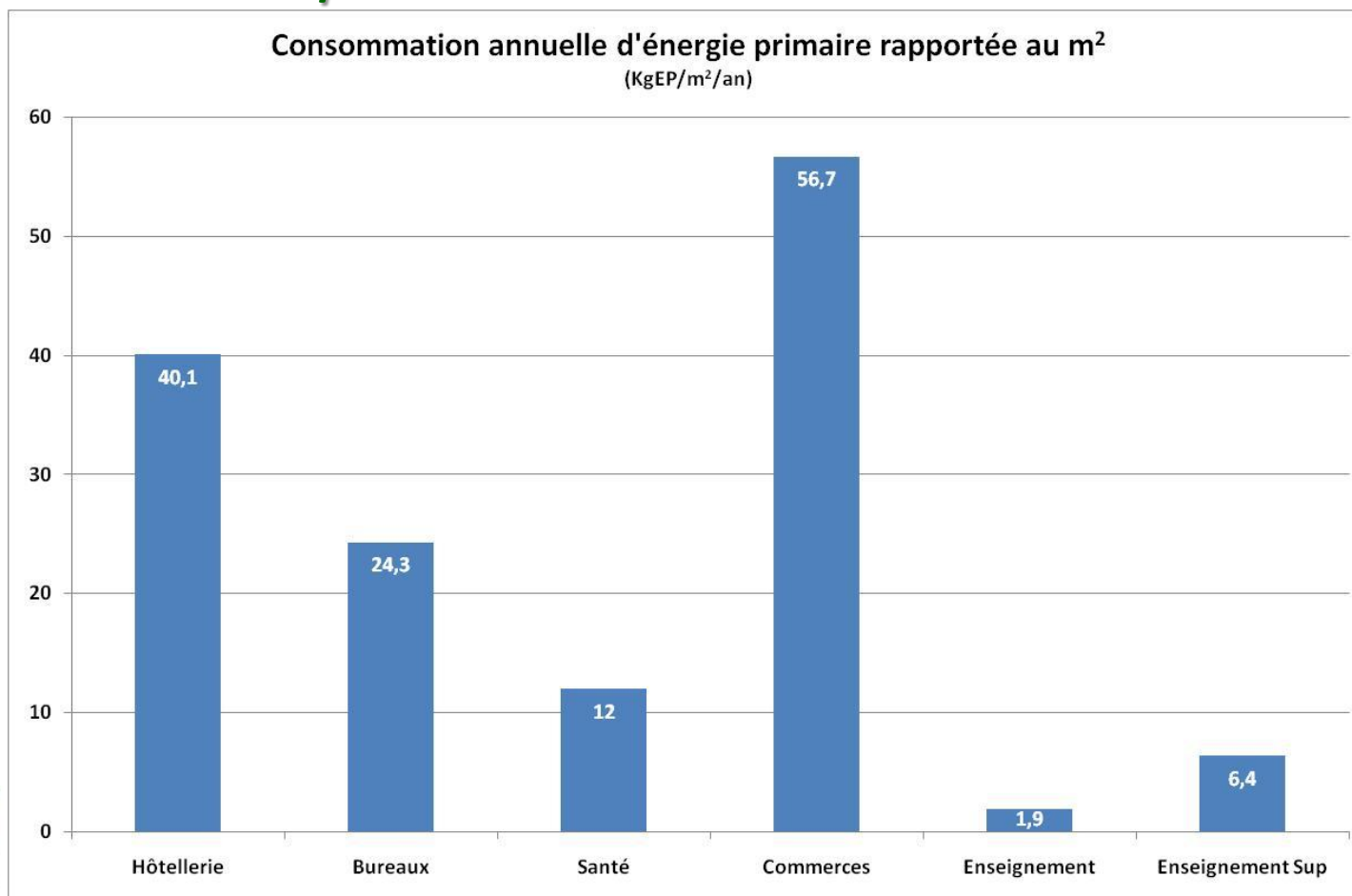
Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LES INICATEURS ENERGETIQUES DU SECTEUR DES BÂTIMENTS

Les caractéristiques du secteur tertiaire





Ce projet est financé par l'Union européenne



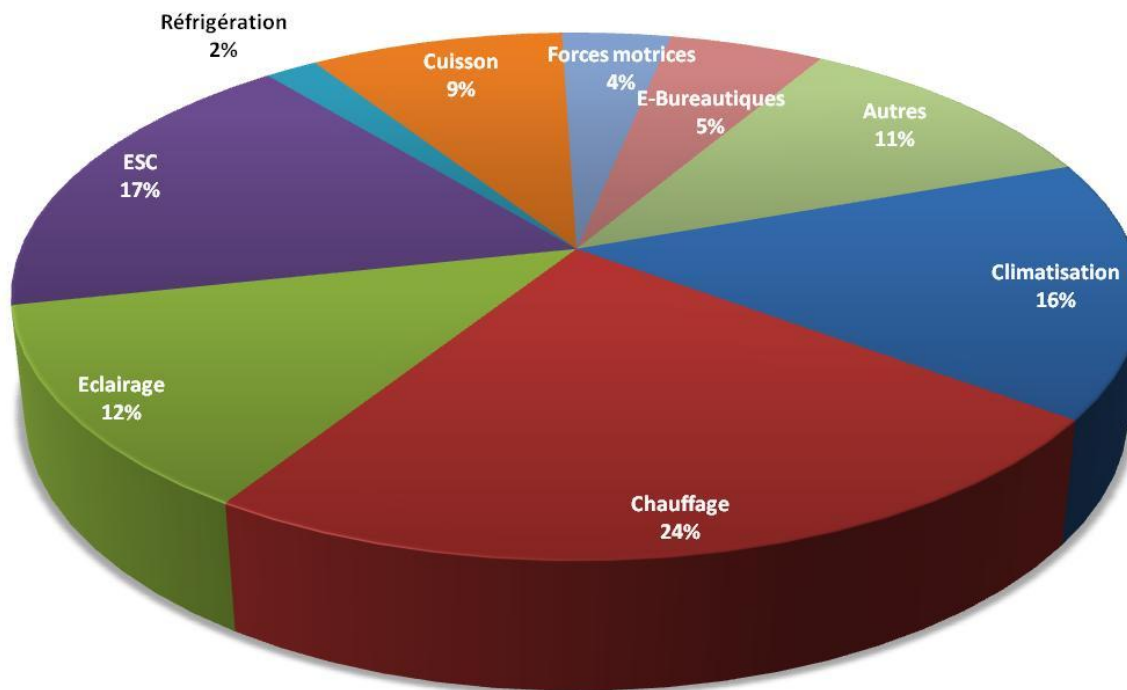
Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LES INICATEURS ENERGETIQUES DU SECTEUR DES BÂTIMENTS

Les caractéristiques du secteur tertiaire



Répartition de la consommation d'énergie finale selon l'usage



وزارة التجهيز
équipement
equipment





Ce projet est financé par l'Union européenne



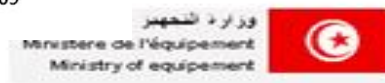
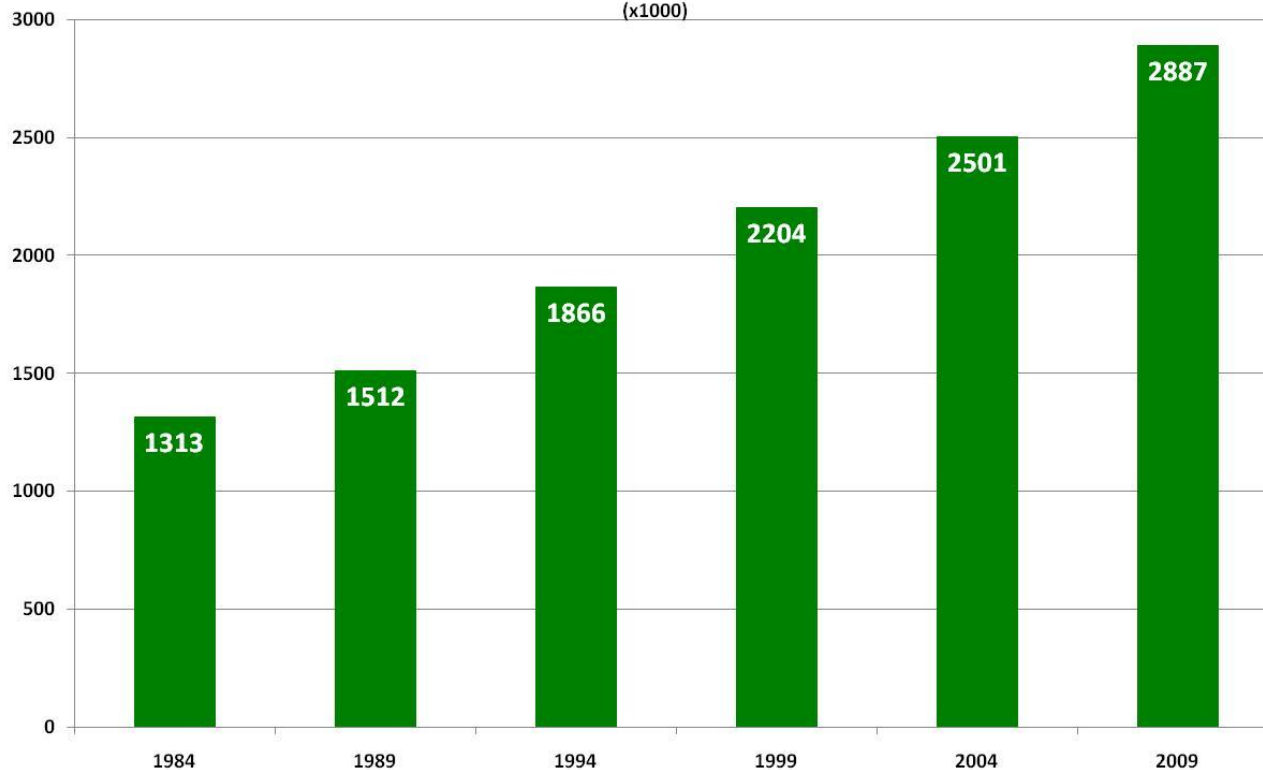
Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LES INICATEURS ENERGETIQUES DU SECTEUR DES BÂTIMENTS

Les caractéristiques du secteur résidentiel



Evolution du parc logement (x1000)





Ce projet est financé par l'Union européenne



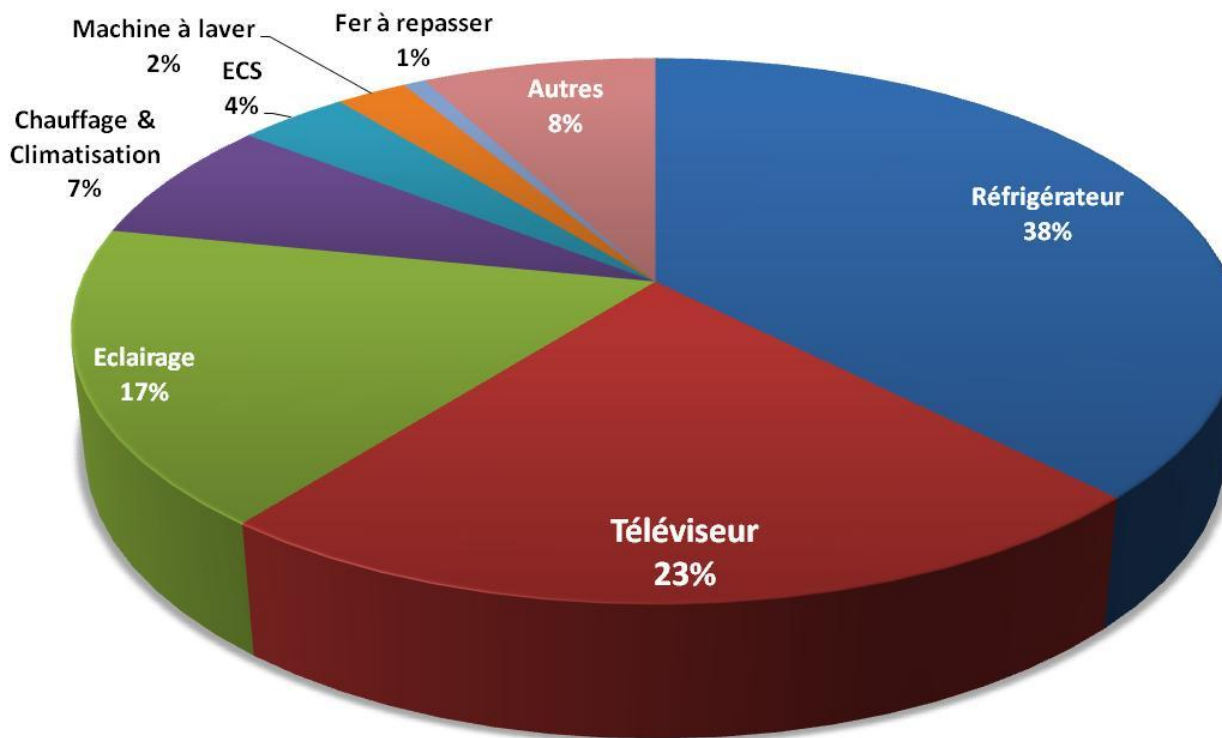
Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LES INICATEURS ENERGETIQUES DU SECTEUR DES BÂTIMENTS

Les caractéristiques du secteur résidentiel



Répartition de la consommation électrique finale selon l'usage





Ce projet est financé par
l'Union européenne

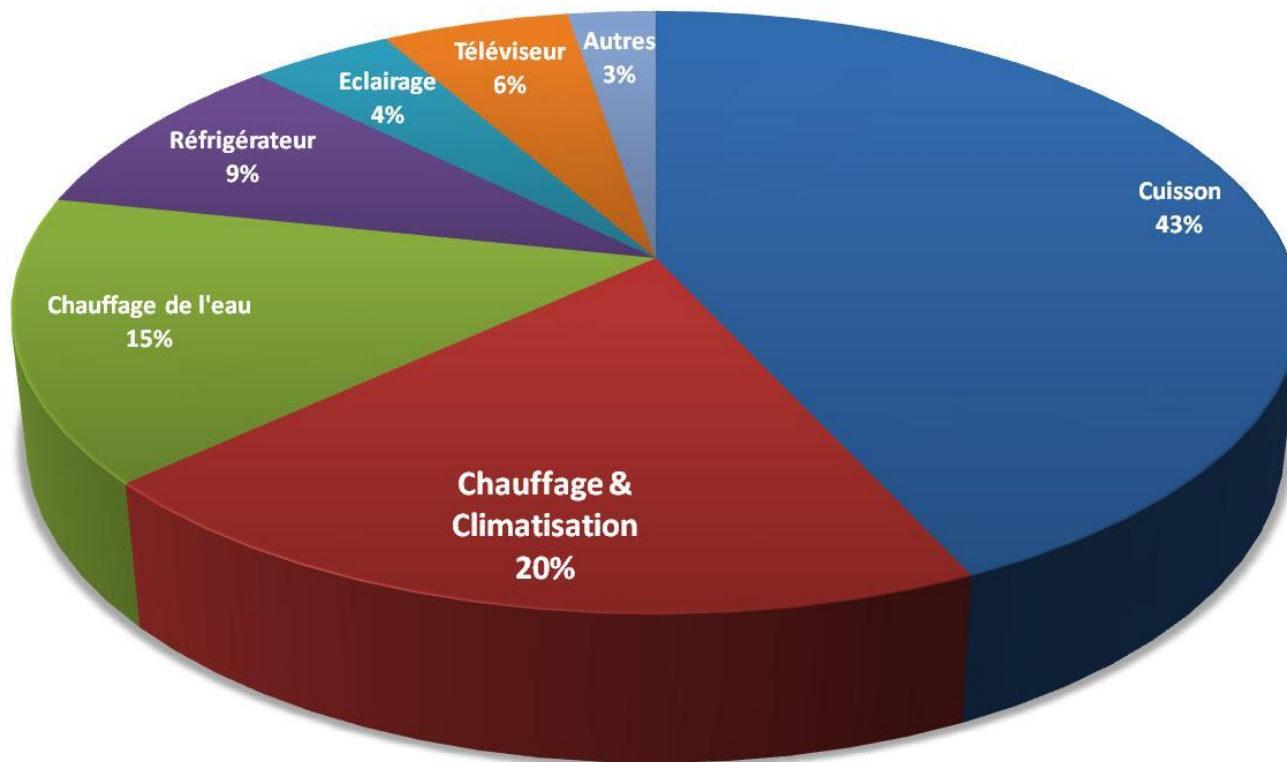


Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LES INICATEURS ENERGETIQUES DU SECTEUR DES BÂTIMENTS

Les caractéristiques du secteur résidentiel

Répartition de la consommation d'énergie finale selon l'usage





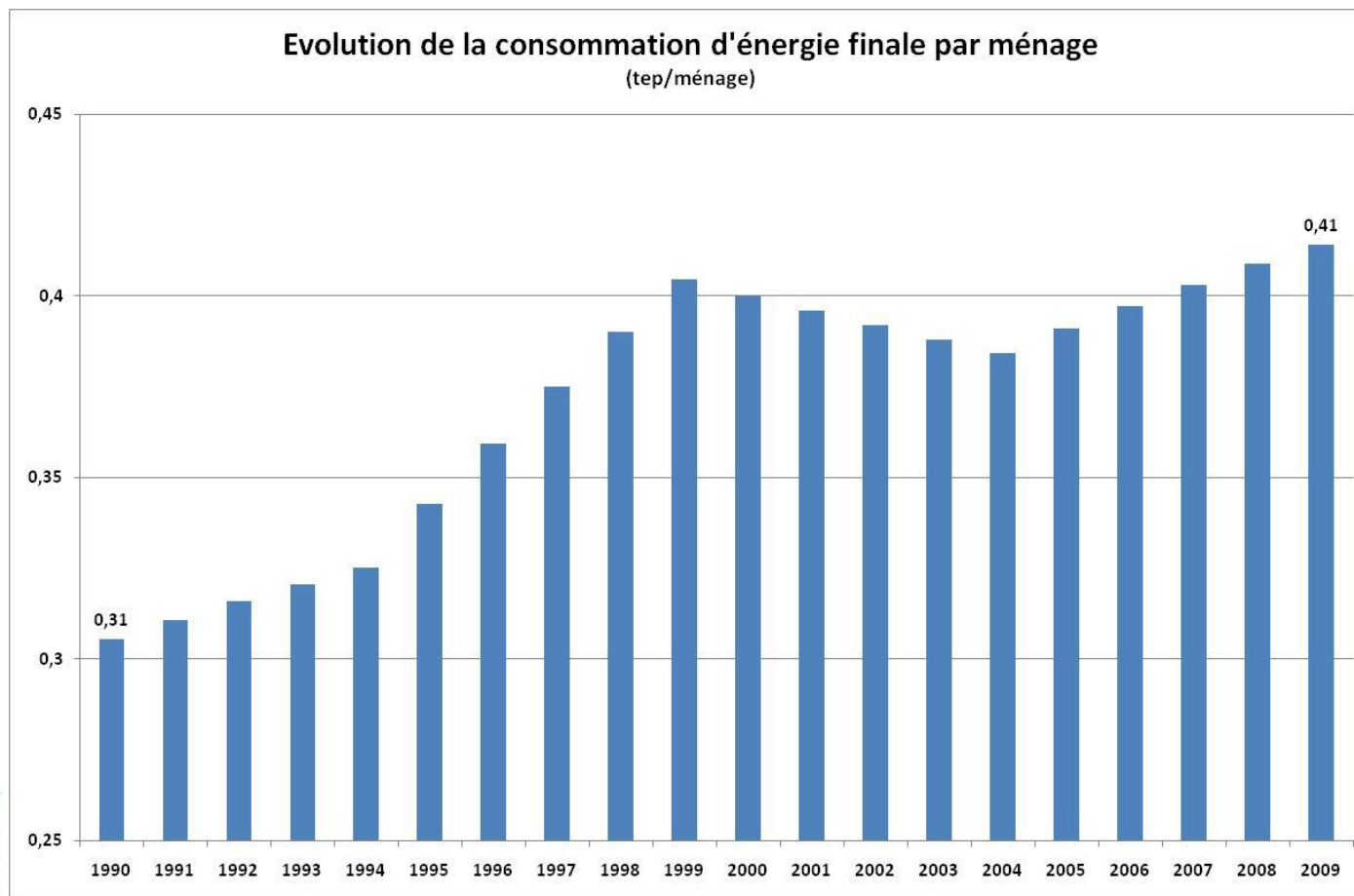
Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LES INICATEURS ENERGETIQUES DU SECTEUR DES BÂTIMENTS

Les caractéristiques du secteur résidentiel





Ce projet est financé par l'Union européenne

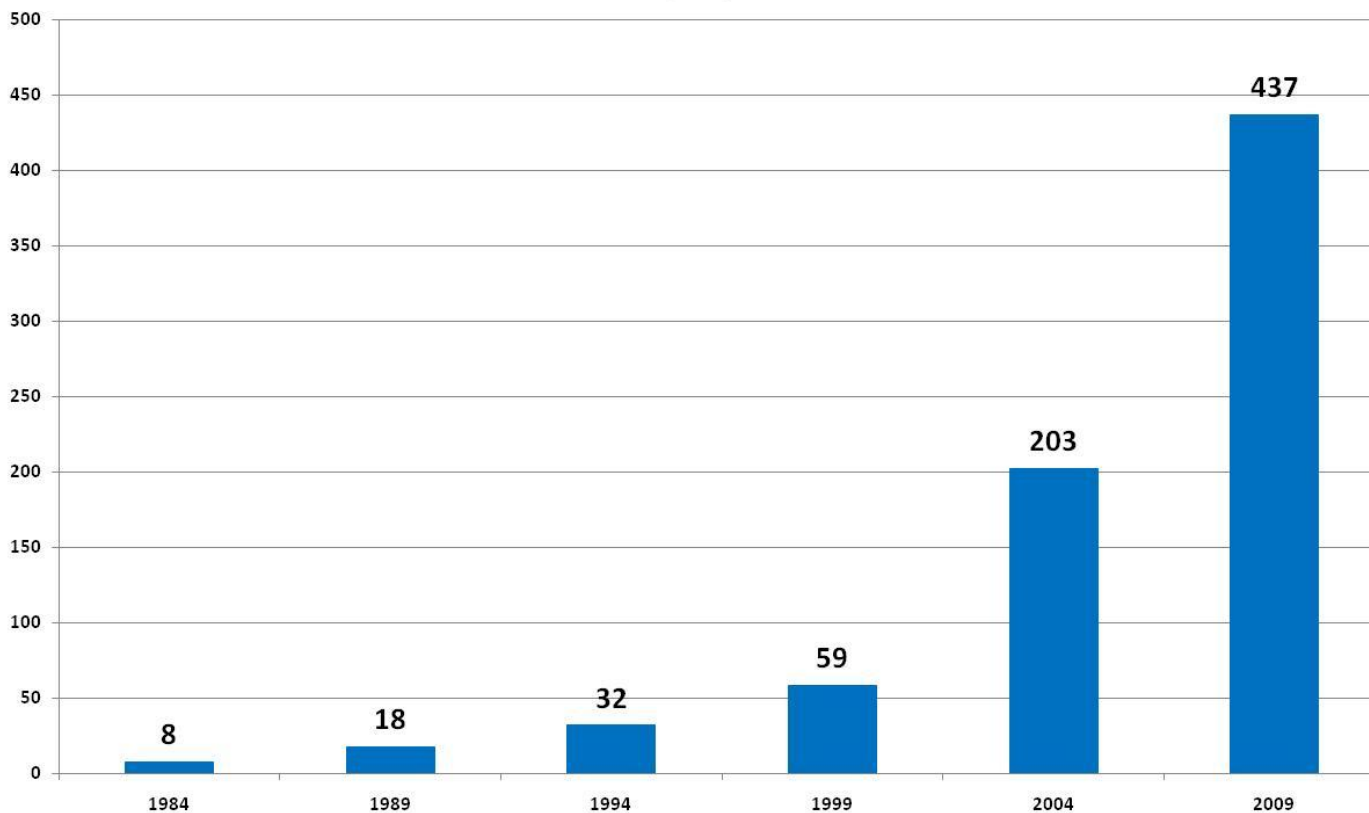


Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LES INICATEURS ENERGETIQUES DU SECTEUR DES BÂTIMENTS

Les caractéristiques du secteur résidentiel

Evolution du nombre de climatiseurs
(x1000)





Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LA POLITIQUE NATIONALE DE MAÎTRISE DE L'ENERGIE

Le principe

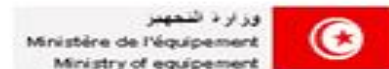


Développement de l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie

Promotion des Energies Renouvelables

Développement de la substitution énergétique

Maîtrise de l'énergie





Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LA POLITIQUE NATIONALE DE MAÎTRISE DE L'ENERGIE

Les instruments



Institutionnel

Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Energie

Task Force Spécifiques

Réglementaire

Loi sur la Maîtrise de l'énergie

Décrets, Arrêtés, Circulaires

Financier

Fonds National de Maîtrise de l'Energie

Avantages fiscaux, Lignes de crédit



Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung



LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

وزارة التجهيز
Ministère de l'équipement
Ministry of equipment





Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction



LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

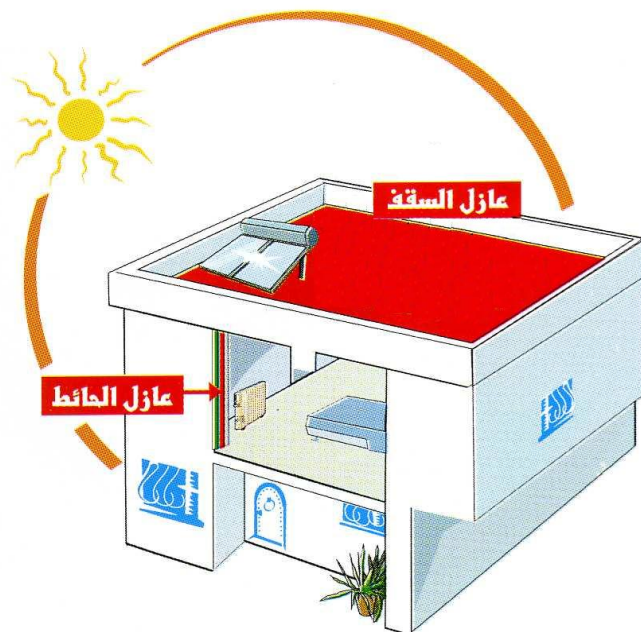
Le concept

Equipements

Chauffage de l'eau sanitaire par le solaire

Production de l'électricité par le solaire

Utilisation des équipements performants

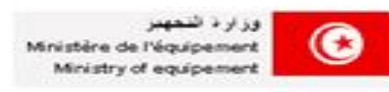


Enveloppe extérieure

Isolation des terrasses et des murs extérieurs

Vitrage à efficacité thermique et optique

Réduction du taux de vitrage sur les façades extérieures





Ce projet est financé par
l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction



LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT *Les programmes*

Règlementation Thermique des Bâtiments Neufs

Audit énergétique sur plan des nouveaux projets de construction

Promotion de l'isolation des toitures des bâtiments -PROMOISOL

LABEL TANIT « Bâtiment Tunisien Basse Consommation - BTuBC »

Audit énergétique des bâtiments tertiaires

Promotion de la Cogénération

Certification énergétique des équipements électroménagers

Promotion des LBC

Remplacement des anciens réfrigérateurs - PROMOFRIGO

Promotion des CES - PROSOL

Promotion de la production d'électricité par le solaire – PROSOL-ELEC



Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

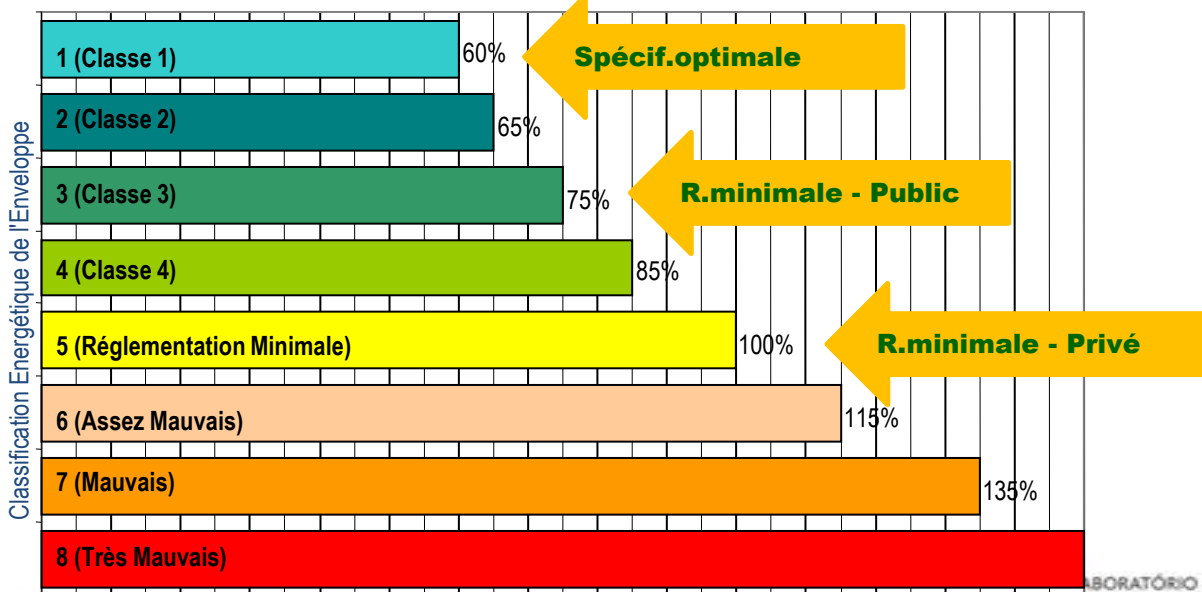
La Règlementation Thermique des Bâtiments Neufs



Cadre réglementaire

i) Article 10 de la loi 2004-72 relative à la maîtrise de l'énergie ii) Arrêtés : du 23 juillet 2008 (Bâtiments à usage de bureaux et assimilés) & du 1^{er} juin 2009 (Bâtiments à usage résidentiel collectif) iii) Arrêtés sur le Bâtiments à usage de santé et les Bâtiments à usage touristiques sont en cours de promulgation.

Niveau de Performance Énergétique de l'Enveloppe du Bâtiment



Réalisations 2010-2011

9336 permis de bâtir pour la construction de bâtiments qui satisfaits les exigences techniques minimales dont:

- 5129 bâtiments Résidentiel collectif
- 4207 bâtiments à usage de bureaux





Ce projet est financé par
l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction



LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

L'Audit énergétique sur plan

Cadre réglementaire

i) Article 5 de la loi 2004-72 relative à la maîtrise de l'énergie ii) Décret : n°2004-2144 iii) Arrêté du Ministre de l'Industrie du 11 juin 2007.

Seuil d'assujettissement : **200 tep** (AEP obligatoire). (Volontaire au dessous)

Experts-auditeurs en énergie sur plan: Binôme d'Architecte et ingénieurs agréés

Cadre incitatif

i) Prime à l'audit : **70%**, plafonnée à **30 000 Dinars**.

ii) Prime aux investissements matériels : **20%**, plafonnée à **100 000 Dinars**.

iii) Prime aux investissements immatériels : **70%**, plafonnée à **70 000 Dinars**.

Réalisations (Juin 2007 – Avril 2012)

i) AEP: **71** opérations

ii) Incitations : **20** CP signés





Ce projet est financé par
l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

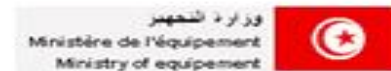
LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

La Promotion de l'isolation des toitures des bâtiments -PROMOISOL



Concept du Mécanisme

- i) Prime d'incitation à l'investissement à travers le FNME d'un taux de **30%** du coût de l'opération d'isolation thermique de la toiture avec un plafond de **4,5 TND/m²** (logements existants) et **3 TND/m²** (nouveaux logements). Le plafond de la surface de la toiture à isoler est de 100 m² / logement.
- ii) Financement du reste de l'investissement par **crédit bancaire** :
 - Montant : **10,5 TND/m²** (logements existants) et **7 TND/m²** (nouveaux logements).
 - Intérêt : **TMM + 1,5** (soit **5,75 %**).
 - Durée de remboursement : **7 ans**.





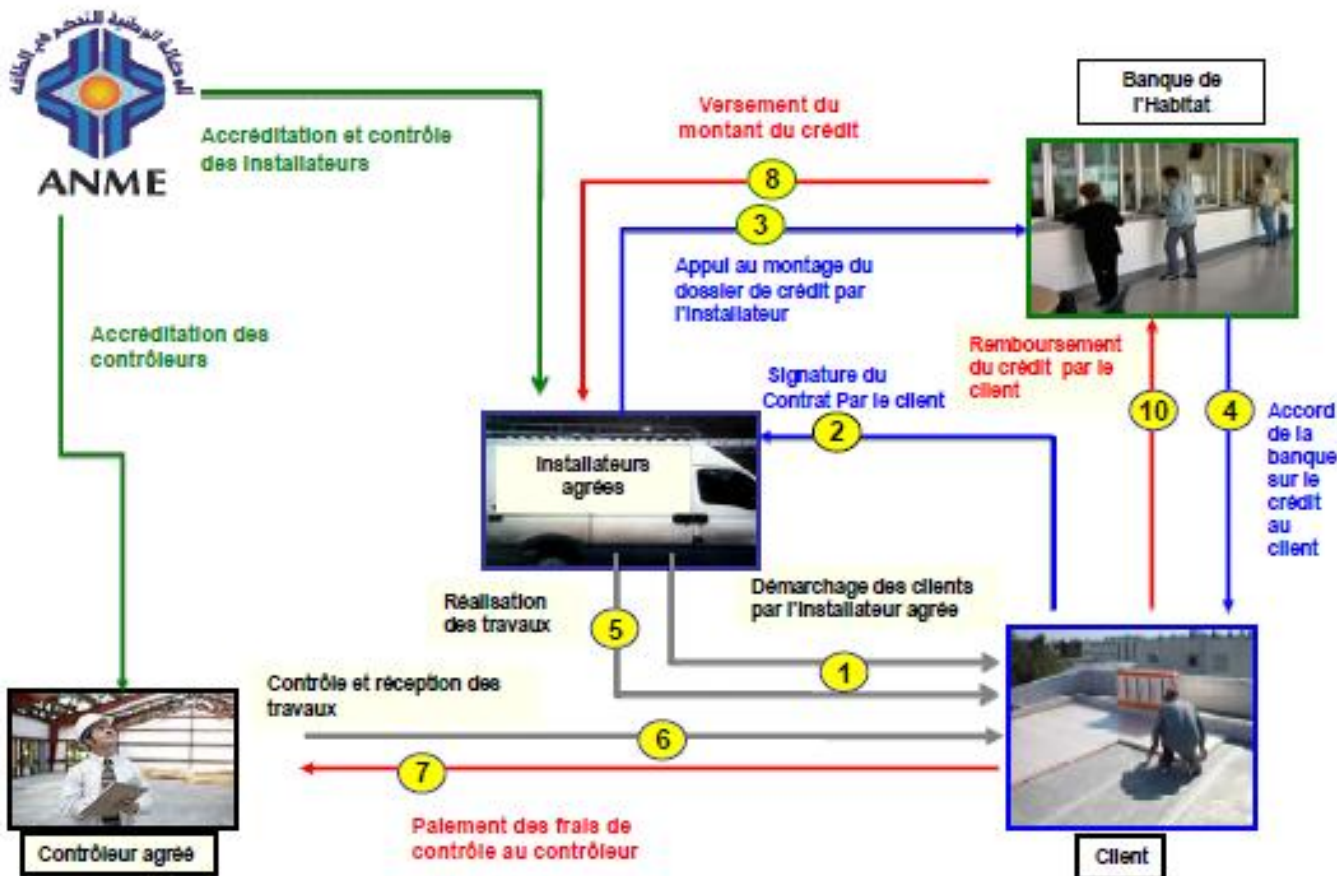
Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

La Promotion de l'isolation des toitures des bâtiments -PROMOISOL





Ce projet est financé par l'Union européenne



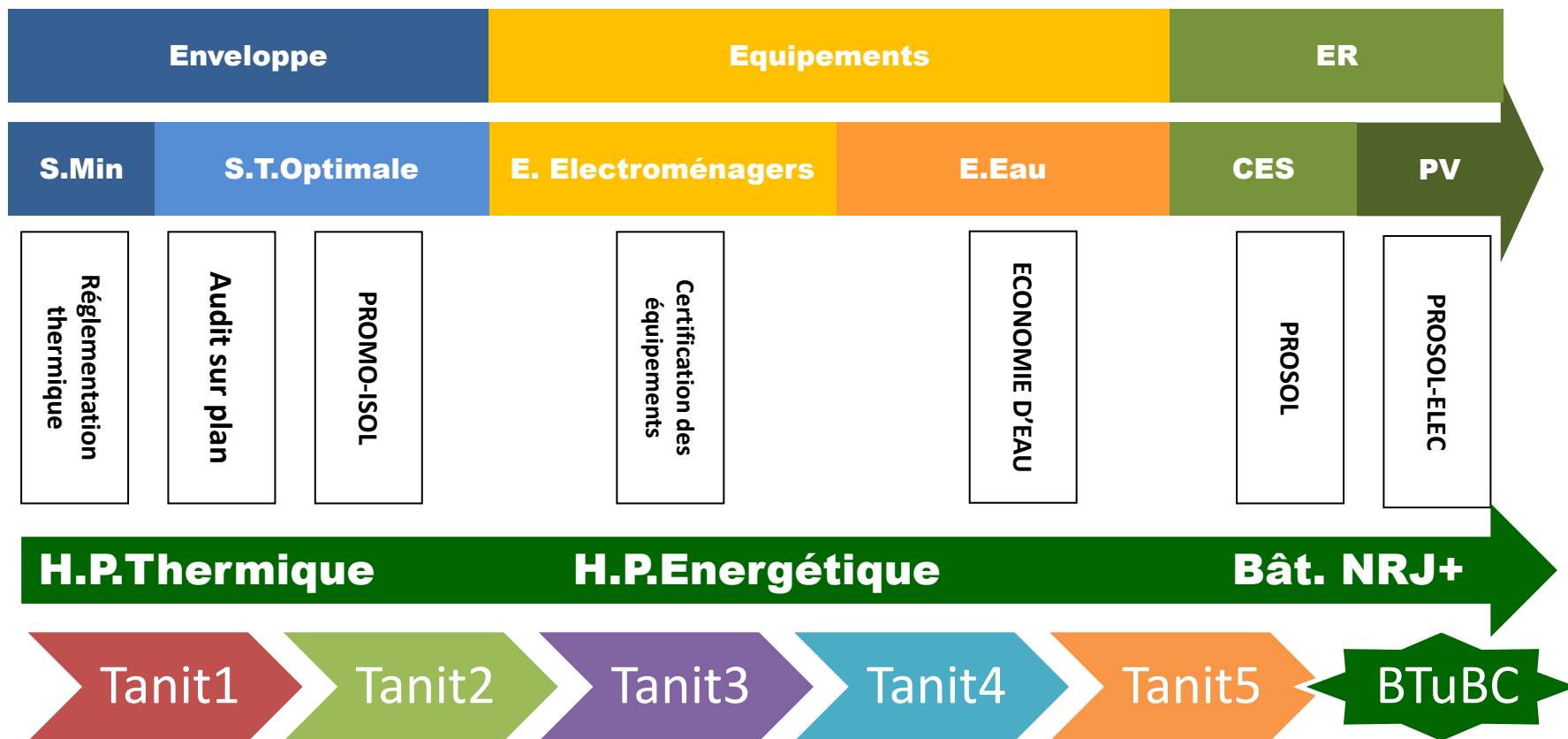
Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

Le LABEL TANIT « Bâtiment Tunisien Basse Consommation - BTuBC »



Concept du Label





Ce projet est financé par
l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction



LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

L'Audit énergétique des bâtiments tertiaires

Cadre réglementaire

i) Article 5 de la loi 2004-72 relative à la maîtrise de l'énergie ii) Décret : n°2004-2144

Seuil d'assujettissement : **500 tep** (AE obligatoire). (Volontaire au dessous)

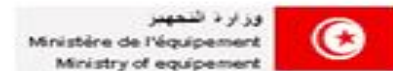
Experts-auditeurs en énergie : Ingénieurs agréés

Cadre incitatif

i) Prime à l'audit : **70%**, plafonnée à **30 000 Dinars**.

ii) Prime aux investissements matériels : **20%**, plafonnée à **100 à 250 kDT** selon la consommation.

iii) Prime aux investissements immatériels : **70%**, plafonnée à **70 kDT**.





Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction



LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

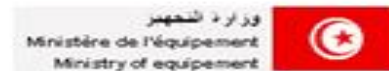
La Promotion de la Cogénération

Cadre incitatif

Prime à l'investissement : **20%**, plafonnée à **500 kDT**.

Réalisations

8 projets : 37 MW installés dont 4 MW dans le secteur du tertiaire (AEROPORT INTERNATIONAL ENFIDHA 2011)





Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

La Certification énergétique des équipements électroménagers



Cadre réglementaire

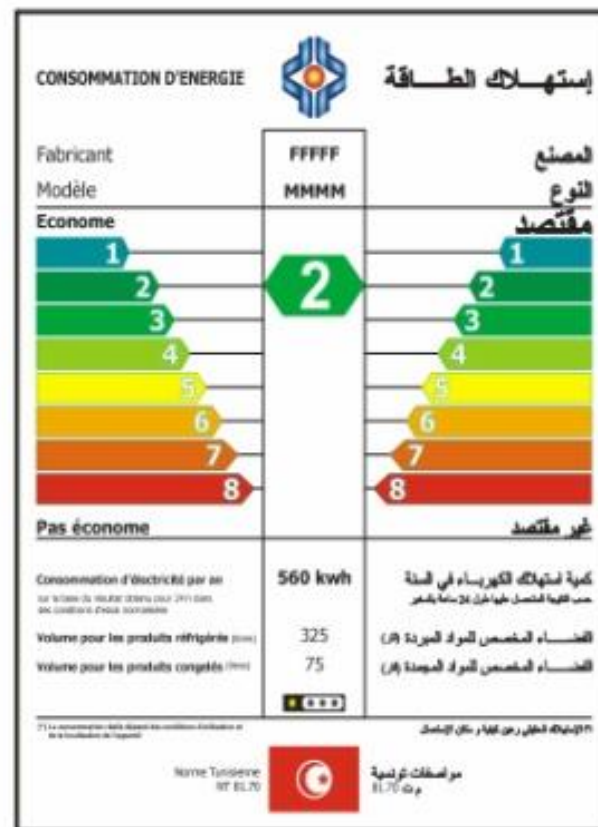
i) Article 8 de la loi 2004-72 relative à la maîtrise de l'énergie

ii) Décret d'application n°2004-2145

Appareils ciblés : Réfrigérateurs, (arrêté du 10 septembre 2004)
 Climatiseurs individuels, (arrêté du 21 avril 2009) Lampes et appareils d'éclairage, (promulgation en cours) Eau chaude, Lave et sèche linge, Lave-vaisselle, Fours, Fers à repasser, Appareils audiovisuels

Réfrigérateur : Elimination des classes 8 à 4 (2006 : 8 et 7, 2007 : 6 et 5, 2009 : 4)

Climatiseur : Elimination des classes 8 à 3 (2010 : 8, 7 et 6, 2011 : 5, 2012 : 4)





Ce projet est financé par l'Union européenne



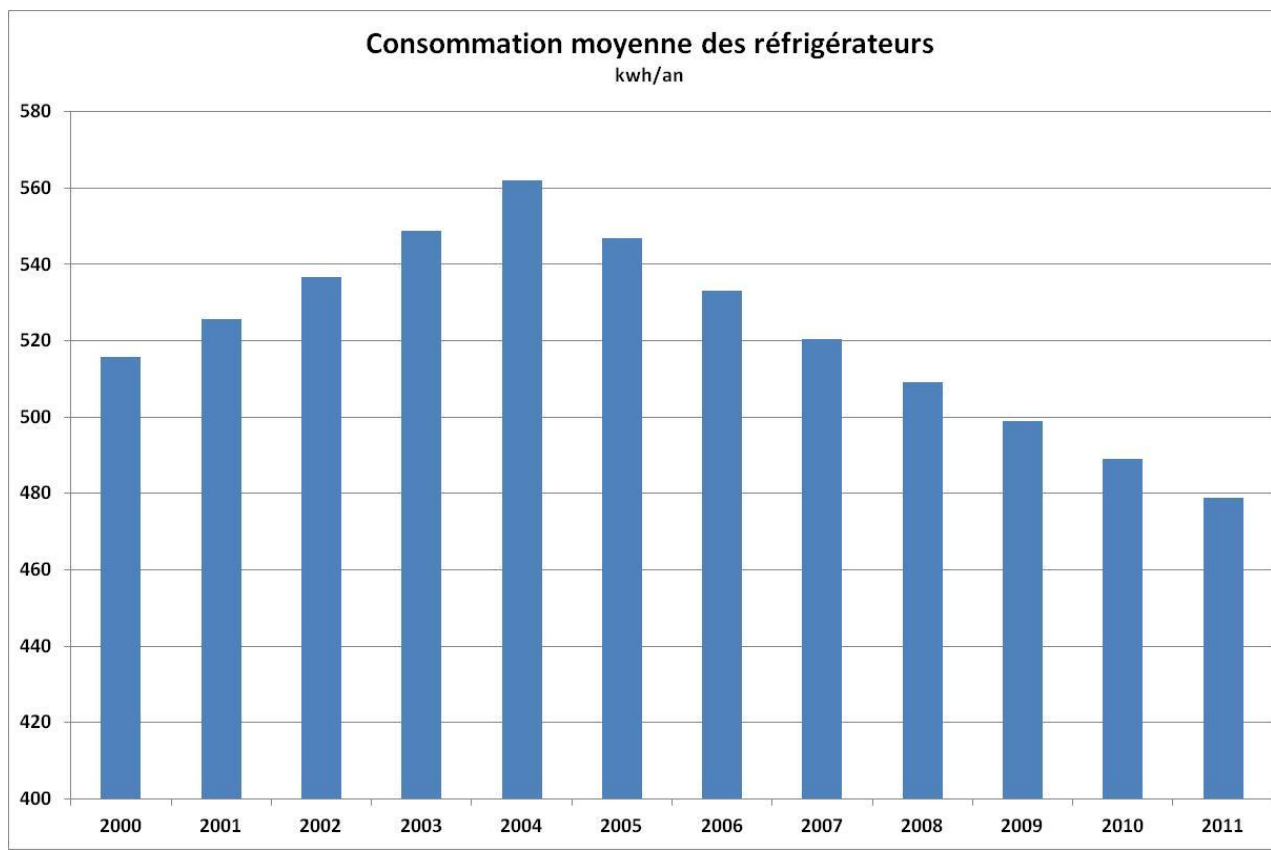
Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

La Certification énergétique des équipements électroménagers



Effet du programme de certification sur la consommation moyenne des réfrigérateurs





Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

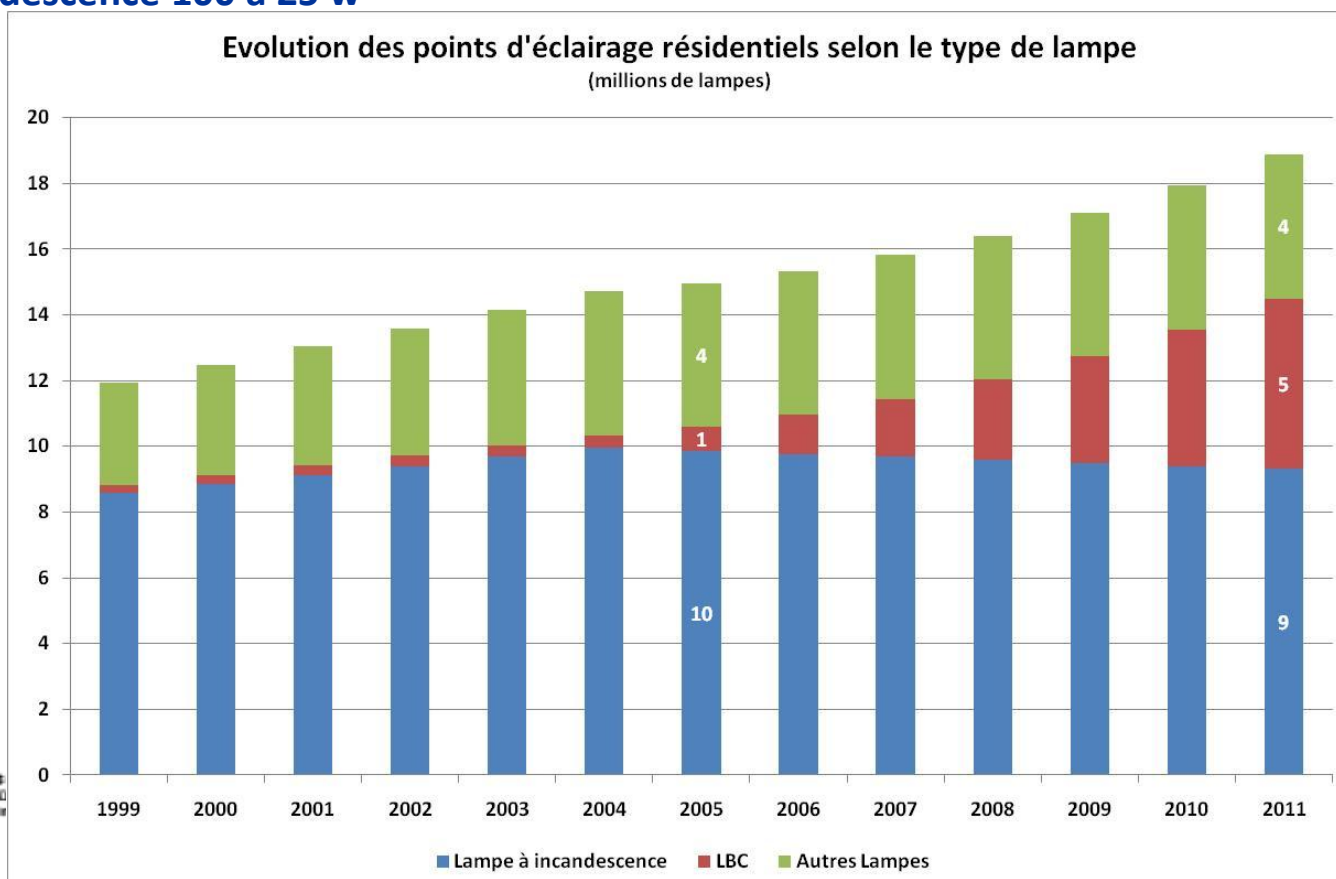
LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

La Promotion des LBC



Elimination des lampes à incandescence 100 à 25 w

- 2011 : 100w et plus
- 2012 : 60 à 100 w
- 2013 : 25 à 60 w





Ce projet est financé par
l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction



LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

Le remplacement des anciens réfrigérateurs - PROMOFRIGO

Remplacement de **400.000** anciens réfrigérateurs de plus de **10 ans** d'âge par des réfrigérateurs de classes **1 et 2**

Economie sur la durée de vie des réfrigérateurs (10ans) : **140 ktep**

Concept et rôle des différents intervenants

- **ANME** : Coordination générale et réalisation des actions de communication.
- **ANGED** : Supervision du volet recyclage des réfrigérateurs anciens et mise à disposition dans les régions des dépôts de collecte et de stockage provisoire.
- **ANPE** : Récupération et destruction du gaz réfrigérant nocif
- **Banques** : Accorder un Crédit commercial (sur 5 ans avec un délais de grâce de 3 mois).
- **DISTRIBUTEURS** : Livraison et récupération gratuite des réfrigérateurs avec la coordination de l'entreprise de recyclage - instauration d'une marge maximale à ne pas dépasser.
- **INDUSTRIEL** : Accorder une réduction de 15% pour adhérer à cette action.
- **ENTREPRISE DE RECYCLAGE (Le recycleur)** : Récupération des réfrigérateurs anciens des dépôts de stockage provisoire, démontage des appareils et recyclage des matières premières.



Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction



LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

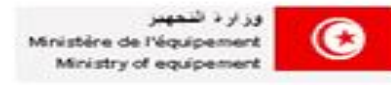
La Promotion des CES – PROSOL Résidentiel

Cadre incitatif

Prime : **200 dinars** pour les CES dont la surface de capteur est comprise entre 1 et 3 m².

400 dinars pour les CES dont la surface de capteur est comprise entre 3 et 7 m²

	200 litres	300 litres
Prix	1150	1750
Prime	200	300
Crédit	950	1150
Contribution Client	35	235
Remboursement mensuelle	18,5	22,5





Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

La Promotion des CES – PROSOL Tertiaire et Industriel

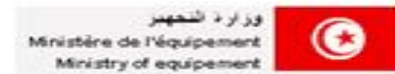


Cadre incitatif

Prime à l'investissement: **30%** du coût de l'investissement avec un plafond de **150 dinars** par m² (FNME)

10% avec un plafond de **50 dinars** par m² (Surprime des fonds MIET-PNUE)

Prime d'accompagnement: **70%** avec un plafond de **70.000 dinars** (FNME)





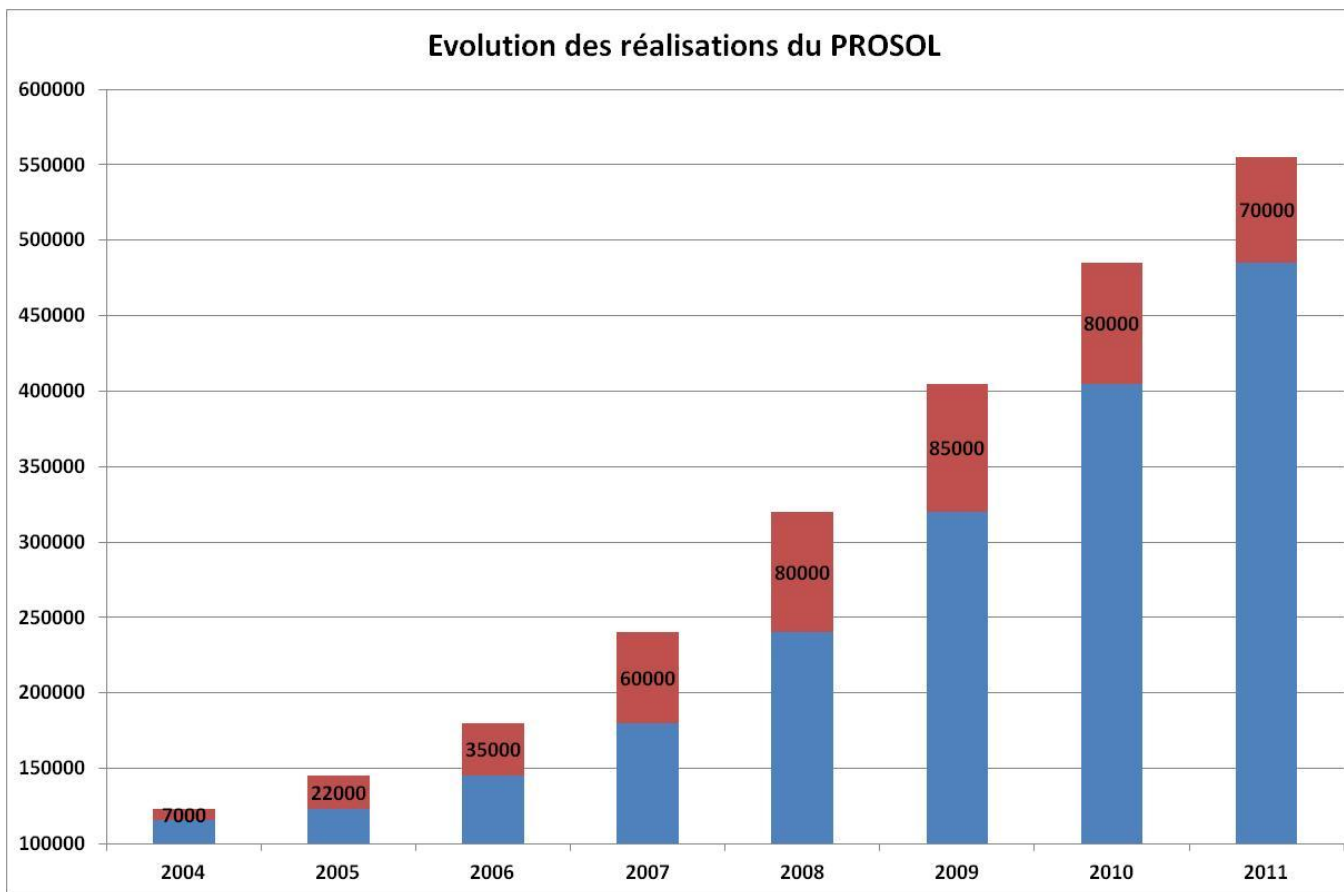
Ce projet est financé par l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

La Promotion des CES – PROSOL





Ce projet est financé par
l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

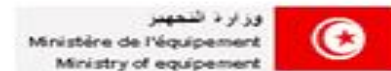


LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

La Promotion du PV – PROSOL-ELEC

Cadre réglementaire

- Tout établissement ou groupement d'établissements exerçant dans les secteurs industriel, agricole ou tertiaire et qui produit de l'électricité à partir d'énergies renouvelables pour sa consommation propre, bénéficie du droit de transport de l'électricité ainsi produite, par le réseau électrique national jusqu'à ses points de consommation et du droit de vente des excédents exclusivement à la STEG
- Tout producteur d'électricité à partir d'énergies renouvelables pour sa consommation propre, dont les installations sont connectées au réseau électrique national en basse tension, bénéficie du droit de vente de ses excédents d'énergie électrique exclusivement à la STEG





Ce projet est financé par
l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction



LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

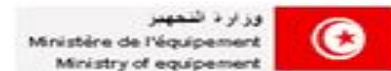
La Promotion du PV – PROSOL-ELEC

Cadre incitatif

▪ Une prime de **30%** du coût de l'investissement pour les projets des bâtiments solaires avec un plafond de **2 300 dinars** par KWc et **15000 dinars** par projet;

OU

▪ Une prime de **20%** du coût de l'investissement pour les projets de maîtrise de l'énergie avec un plafond de **100 000 Dinars**





Ce projet est financé par
l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

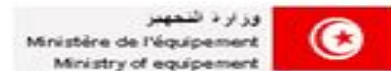


LA POLITIQUE DE ME DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

La Promotion du PV – PROSOL-ELEC

Réalisations

Puissance (kW)	Nombre d'installations	Part
1	310	41,9%
2	358	48,4%
3	37	5,0%
4	8	1,1%
5	26	3,5%
Total général	739	100%





Ce projet est financé par
l'Union européenne



Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction

Merci

Hanchi.fethi@anme.nat.tn



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

وزارة التجهيز
Ministère de l'équipement
Ministry of equipment

