

# MAITRISE D'ENERGIE AUDIT ENERGETIQUE

INSTRUMENTATIONS  
ET NORMES

## QUELQUES QUESTIONS ESSENTIELLES...

- **QU'EST-CE QUE LA MAITRISE D'ENERGIE ?**
- **QUELLES SONT LES LOIS ET LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR?**
- **QUELS SONT LES OBJECTIFS DE L'AUDIT DANS LE BÂTIMENT?**
- **QUEL EST LE ROLE DE L'AUDIT DANS LE BÂTIMENT?**



# DEFINITION

**La maîtrise d'énergie c'est l'ensemble des mesures et des actions mises en œuvre en vue d'une utilisation rationnelle de l'énergie et du développement des énergies renouvelables.**

# LA MAITRISE D'ENERGIE

- 1. L'EXPLOITATION DU POTENTIEL  
D'EFFICACITÉ ÉNERGETIQUE**
- 2. LA PRÉSERVATION DES RESSOURCES  
NATIONALES D'HYDROCARBURES**
- 3. LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

# LES OBJECTIFS DE LA MAITRISE D'ENERGIE

- **PROMOTION DES INVESTISSEMENTS EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**
- **CRÉATION D'UN MARCHÉ DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE**

# LES MODALITÉS DE CONCRÉTISATION DE LA LOI SUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE [1]

1. L'INTRODUCTION DES NORMES ET EXIGENCES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
2. LE CONTRÔLE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
3. L'AUDIT ÉNERGÉTIQUE
4. LE PROGRAMME NATIONAL DE MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE (PNME)
5. LA RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

# LES MODALITÉS DE CONCRÉTISATION DE LA LOI SUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE [2]

6. **LE FINANCEMENT DE LA MAITRISE D'ENERGIE**
7. **LES MESURES D'ENCOURAGEMENT ET D'INCITATION**
8. **LA COORDINATION DES ACTIONS DE ME**
9. **L'AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE DU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE**
10. **LA SENSIBILISATION DES UTILISATEURS**

# DOCUMENTS DEFINIS DANS LA RÉGLEMENTATIONS ALGERIENNE [1]

**Niveau 01 : décrets, arrêtés, circulaires:**  
contiennent des prescriptions générales pour les Bâtiments d'habitation et à usage administratif

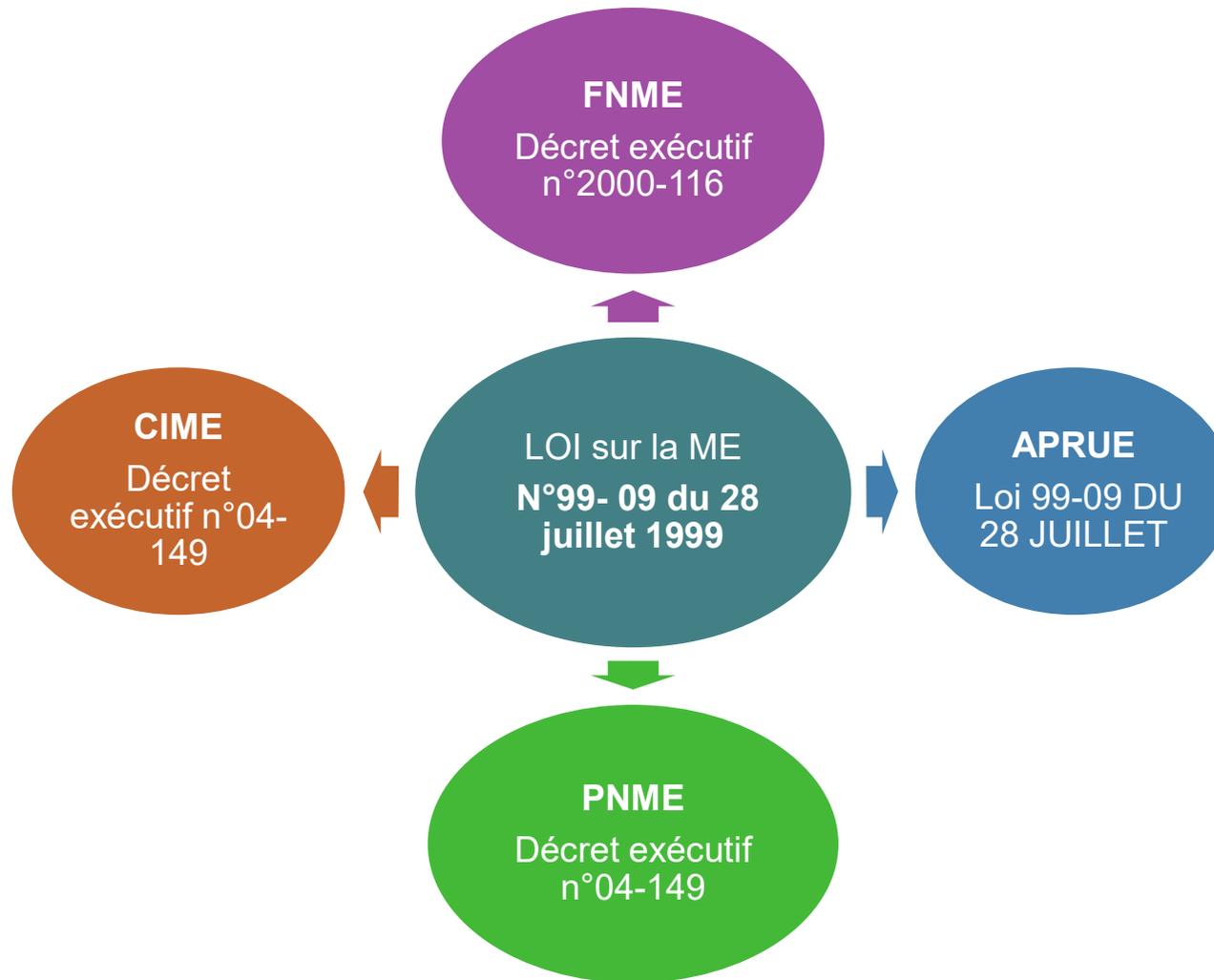
**Niveau 02 : normes de conception et de calcul des bâtiments:**  
précisent les principes à respecter au cours de l'élaboration des projets de bâtiments.

# DOCUMENTS DEFINIS DANS LA RÉGLEMENTATIONS ALGERIENNE [2]

**Niveau 03** : normes d'exécution des projets  
de bâtiment.

**Niveau 04** : normes de qualité des  
matériaux, produits et composants.

# INSTRUMENTS



# APRUE [1]

## (art 37 de la loi 99-09)

**Instrument de mise en œuvre de la politique de maîtrise de l'énergie**

**Animer et coordonner la mise en œuvre de la politique de maîtrise de l'énergie et l'organisation de partenariats pour l'élaboration, la proposition et la réalisation de programmes concertés dans l'ensemble des secteurs.**

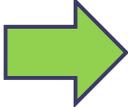
# APRUE [2]: MISSIONS

Décret n° 04- 314 septembre 2004

- 1. ÉLABORATION ET SUIVI DU PNME;**
- 2. MISE EN PLACE D'UN OBSERVATOIRE NATIONAL DE ME;**
- 3. DIFFUSION DE L'INFORMATION;**
- 4. ORGANISATION DE PROGRAMMES DE FORMATION;**
- 5. ANIMATION ET PROMOTION DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE À L'ÉCHELLE NATIONALE;**
- 6. IMPULSION DE PROGRAMMES ET PROJETS ÉLABORÉS EN PARTENARIAT.**

# P N M E [1]

**Programme National de Maîtrise de l'Énergie  
décret exécutif n°04-149 du 19 mai 2004**

 **Définit les orientations, les objectifs et les moyens de mise en œuvre de la politique de maîtrise de l'énergie ;**

**Il sert de cadre à l'ensemble des programmes et projets de maîtrise de l'énergie émanant des opérateurs économiques ;**

## P N M E [2]

- **L'ÉLABORATION DES NORMES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE;**
- **LA SENSIBILISATION, L'ÉDUCATION, L'INFORMATION ET LA FORMATION EN MATIÈRE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE;**
- **L'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE;**
- **LA SUBSTITUTION INTER-ÉNERGÉTIQUE;**
- **LA RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE.**

# C I M E [1]

## Comité Intersectoriel de Maîtrise de l'Energie

- UN ORGANE CONSULTATIF PLACÉ AUPRÈS DU MINISTRE DE L'ÉNERGIE, (ART. 7 DU DÉCRET EXÉCUTIF N° 04-149 DU 19 MAI 2004)
- IL EST CHARGÉ D'ORGANISER LA CONCERTATION ET LE DÉVELOPPEMENT DU PARTENARIAT PUBLIC/PRIVÉ
- IL EST CONSIDÉRÉ COMME : « UN ESPACE DE CONCERTATION »

## C I M E [2] : MISSIONS

### ÉMETTRE DES AVIS SUR :

- L'ÉVOLUTION ET L'ORIENTATION DE LA POLITIQUE DE MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE,
- LE PNME ET LA DÉFINITION DE SES THÈMES PRIORITAIRES,
- L'ÉVALUATION ET LA VALIDATION DES PROCÉDURES ET MODES D'INTERVENTION DU FNME.

# C I M E [3]: COMPOSITION

- **LES POUVOIRS PUBLICS**
- **LES PROFESSIONNELS ET ENTREPRISES**
- **LES CONSOMMATEURS**
- **LES OPÉRATEURS**
- **LES ORGANISMES DE FINANCEMENT**

# **FNME [1]**

## **Fonds National de Maîtrise de l'Énergie ( art 29 de la loi 99-09)**

- **Le FNME est l'instrument public spécifique d'incitation de la politique de maîtrise de l'énergie. Il a pour objet de contribuer à l'impulsion et au développement, à terme, d'un marché de la maîtrise de l'énergie (opérations innovantes, exemplaires et répliquables),**
- **Les modalités de mise en œuvre des actions et projets financés sont fixés par des conventions établis entre le bénéficiaire et le Ministère des énergies et/ou l'APRUE,**
- **Le suivi et le contrôle sont assurés par les du Ministère des énergies ou de l'APRUE.**

## **F N M E [2] : CADRE LÉGISLATIF**

- **LOI DE FINANCE 2000**
- **Le Décret n°2000-116 du 29 mai 2000 fixant les modalités de fonctionnement du FNME**
- **Deux arrêtés interministériels déterminant la nomenclature des recettes et des dépenses et précisant les modalités du suivi et de l'évaluation du FNME**

## **F N M E [3] : RESSOURCES**

### **TAXES SUR LA CONSOMMATION D 'ÉNERGIE**

- **0,0015 DA/thermie pour le GN (HP et MP),**
- **0,02 DA/KWH pour l 'électricité (HT et MT).**

**Ces taxes sont prélevées par les entreprises SONELGAZ et SONATRACH.**

## **F N M E [3] : Ressources**

- **DES SUBVENTIONS DE L 'ETAT;**
- **LE PRODUIT DE LA TAXE SUR LA CONSOMMATION NATIONALE D'ÉNERGIE;**
- **LE PRODUIT DES TAXES SUR LES APPAREILS ÉNERGIVORES ET DES AMENDES PRÉVUES DANS LE CADRE DE LA LOI DE ME;**
- **LE PRODUIT DES REMBOURSEMENTS DES PRÊTS NON RÉMUNÉRÉS CONSENTIS DANS LE CADRE DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE;**
- **TOUTES AUTRES RESSOURCES OU CONTRIBUTIONS.**

## **F N M E [3] : CADRE D'INTERVENTION**

- **COFINANCEMENT DES ACTIONS ET PROJETS DANS LE CADRE DU PNME**
- **COFINANCEMENT DU PLAN D'ACCOMPAGNEMENT DU PNME (PLAN D'ACTION DE L'APRUE)**

**L'ACCÈS AUX AVANTAGES DU FONDS EST OUVERT AUX OPÉRATEURS NATIONAUX DES SECTEURS PUBLICS ET PRIVÉS**

# **F N M E [4] : DOMAINES D'ÉLIGIBILITÉ**

## **1. CADRE RÉGLEMENTAIRE, INSTITUTIONNEL ET PROGRAMMATIQUE**

- **ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL DE LA ME**
- **L'ORGANISATION DU CONTRÔLE D'EE CONCERNANT LES BÂTIMENTS, LES ÉQUIPEMENTS ET LES VÉHICULES**

# F N M E [5] : DOMAINES D'ÉLIGIBILITÉ

## 2. INFORMATION, SENSIBILISATION ET ANIMATION

- **SENSIBILISATION, ÉDUCATION ET FORMATION EN ÉCONOMIE D'ÉNERGIE**
- **ANIMATION ET COORDINATION DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE.**

# F N M E [6] : DOMAINES D'ÉLIGIBILITÉ

## 3. RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

**PROJETS D'AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ**

**ENERGÉTIQUE ET ENERGIES**

**RENOUVELABLES**

# **F N M E [7] : DOMAINES D'ÉLIGIBILITÉ**

## **4. PROJETS DE MAITRISE D'ENERGIE DES OPÉRATEURS ÉCONOMIQUES**

**AIDE AU FINANCEMENT D'OPÉRATIONS D'EE  
ET D'ER ET L'INTRODUCTION DE FILIÈRES OU  
DE TECHNOLOGIES ÉNERGÉTIQUES  
NOUVELLES DANS LE CADRE DU PNME**

# RÉGLEMENTATIONS ÉLABORÉES PAR LE SECTEUR DE L'HABITAT ET LA CONSTRUCTION

**DTR C 3-2 (1997) « Règlementation thermique des bâtiments d'habitation - Règles de calcul des déperditions calorifiques »**

**Etablit les règles de calcul des déperditions calorifiques d'hiver pour les bâtiments à usage d'habitation ; il vise la limitation de la consommation énergétique relative au chauffage des locaux à travers le calcul des déperditions thermiques,**

# RÉGLEMENTATIONS ÉLABORÉES PAR LE SECTEUR DE L'HABITAT ET LA CONSTRUCTION

**DTR C 3-4 (1998) «Règles de calcul des apports  
calorifiques des bâtiments »**

**Etablit les règles de calcul des apports  
calorifiques pour les locaux à usage  
d'habitation ; il vise la limitation de la  
consommation énergétique relative à la  
climatisation des locaux,**

## RÉGLEMENTATIONS ÉLABORÉES PAR LE SECTEUR DE L'HABITAT ET LA CONSTRUCTION

**DTR C 3-31 (2005) « ventilation naturelle  
des locaux à usage d'habitation »**

**Fournit les principes généraux qu'il y a  
lieu d'adopter lors de la conception des  
installations de ventilation naturelle,**

## **AUDIT ÉNERGÉTIQUE (Décret exécutif n°05-495 2005) :**

- **ACCROÎTRE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE  
DANS L'INDUSTRIE, LE TRANSPORT ET LE  
TERTIAIRE;**
- **CRÉATION D'UN MARCHÉ D'EFFICACITÉ  
ÉNERGÉTIQUE ( SOCIÉTÉS DE SERVICES  
ÉNERGÉTIQUES ET D'ÉQUIPEMENTS )**

# AUDIT ÉNERGÉTIQUE DANS LE BATIMENT

- **AUDIT ÉNERGÉTIQUE OBLIGATOIRE** ( bâtiments du tertiaires);
- **AUDIT ÉNERGÉTIQUE SUR PLAN POUR LES BÂTIMENTS À USAGE D'HABITATION** (Décret exécutif n°200-90 (RTBN) ) et des DTR pour la conception de bâtiments efficaces,
- **AUDIT ÉNERGÉTIQUE DE LABELLISATION**: ces audits répondront à un souci du promoteur ou du maitre d'ouvrage de labéliser son bâtiment suivant le label qui sera mis en place ou une autre labellisation ( HPE, BBC, passive house , HQE, etc.)

# AUDIT ÉNERGÉTIQUE DANS LE BATIMENT : OBJECTIFS

- Faire évoluer la réglementation sur les bâtiments neufs;
- Encourager la mise sur le marché de produits industriels performants tels que : isolants, vitrages à isolation renforcée, ventilation mécanique performante, climatisation à coefficient de performance élevé, chaudières à cogénération, équipements électroménagers performants, équipements faisant appel aux énergies renouvelables;
- **Encourager la Création de sociétés de services énergétiques et bureaux d'expertise .**

# ROLE DE L'AUDIT DANS LE BÂTIMENT

- ❑ **L'audit énergétique, doit permettre, à partir d'une analyse détaillée des données du site, de dresser une proposition chiffrée et argumentée de programme(s) d'économie d'énergie et amener le maître d'ouvrage à décider des investissements appropriés.**
  
- ❑ **L'audit énergétique est un préalable à:**
  - **l'avant projet sommaire,**
  - **l'étude d'ingénierie,**
  - **la mise en place d'une comptabilité énergétique,**
  
- ❑ **Il aide le maître d'ouvrage à décider, en connaissance de cause, les chiffres à l'appui du programme des interventions que nécessite son bâtiment.**

# PHASES DE L'AUDIT [1]

- 1- LE RELEVÉ SUR LE SITE, EXAMEN ET DESCRIPTION PRÉCIS ET MINUTIEUX DES LOCAUX** (utilisation, état du bâti et des installations, exploitation, usages spécifiques des énergies, équipements particuliers, consommations facturées...), examen des modes de gestion, contrats;
- 2- EXPLOITATION ET TRAITEMENT DES DONNÉES RECUEILLIES:** calculs et interprétations de ces derniers pour mettre en évidence les améliorations à envisager, indication pour chaque intervention de son coût, des économies à en attendre et du temps de retour brut des investissements,

## PHASES DE L'AUDIT [2]

### **3- PROPOSITION(S) DE PROGRAMMES DE TRAVAUX COHÉRENTS: ADAPTÉS AUX CARACTÉRISTIQUES PROPRES DE CHAQUE BÂTIMENT ÉTUDIÉ:**

**Des propositions présentées dans le rapport de synthèse directement utilisable par le maître d'ouvrage, pour lui permettre d'orienter son choix de travaux dans les meilleures conditions de coût, de rentabilité et de délai, accompagnées d'un outil de suivi des consommations permettant d'en apprécier les résultats.**

# ACTIONS POUR LA CRÉATION DU MARCHÉ DE L'ÉFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DANS LE BÂTIMENTS

- SENSIBILISATION DES MAITRES D'OUVRAGE ET DES PROMOTEURS,
- FORMATION ET ACCOMPAGNEMENT DES MAITRES D'OUVRAGE DANS LES PHASES , ÉLABORATION DES CAHIERS DE CHARGES DE CONCEPTION DE SUIVI ET DE RÉALISATION,
- FORMATION DES BUREAUX D'ÉTUDES ET DES ARCHITECTES,
- FORMATION DES ENTREPRISES DE RÉALISATION DANS LA MISE EN ŒUVRE,
- RÉALISATION DE PROJETS PILOTES.

**« La maîtrise de l'énergie n'est pas un médicament que l'on prend en période de crise, de maladie, mais une hygiène de vie qui permet de rester en bonne santé . »**

**Pierre Radanne, ancien directeur de l'ADEME**

