

Projet du Compte de l'ONU pour le Développement, sur le "Changement d'échelle de l'efficacité énergétique dans les secteurs résidentiel et tertiaire dans la région Arabe"



UNITED NATIONS

الاسكوا
ESCWA

Atelier national sur "l'élaboration, la mise en œuvre et
l'évaluation des politiques de Maitrise de l'Energie dans le
Secteur des Bâtiments en Tunisie"

Atelier national, 25 Avril 2019 – Tunis – Tunisie



الوكالة الوطنية
للتحكم في الطاقة
ANME

التزام دائم و متجدد

Economic And Social Commission For Western Asia



UNITED NATIONS

الاسكوا
ESCWA

**Les scénarios prévisionnels de
consommation d'énergie dans le secteur
des bâtiments comme instrument pour
l'élaboration et la mise en œuvre des
programmes de maitrise d'énergie dans ce
secteur**

Contenu

1. Considérations proposées pour des scénarios prévisionnels de consommation d'énergie
2. Scénario tendanciel et scénario de rupture
3. Barrières et obstacles au développement de l'efficacité énergétique
4. Elaboration et mise en œuvre des programmes de maîtrise d'énergie dans le secteur des bâtiments
5. Recommandations pour l'élaboration de programmes de ME

Considérations proposées pour des scénarios prévisionnels de consommation d'énergie

- ⊕ **Année de référence = année 2017;**
- ⊕ **Modèle économétrique, variables externes basées sur le PIB, la population et les prix internationaux;**
- ⊕ **Projection basée sur les projets et objectifs existants et/ou déjà en cours;**
- ⊕ **Bottom-up model. Désagrégation par sous-secteur et par source d'énergie.**

Scénario tendanciel et scénario de rupture

Deux scénarios d'évolution de la consommation du secteur des bâtiments aux horizons 2025 et 2030 seront étudiés.

1- Le premier est un scénario tendanciel qui suppose un prolongement des tendances récentes observées en ce qui concerne :

- ✓ **Le rythme de pénétration des équipements efficaces en énergie et des énergies renouvelables dans les bâtiments ;**
- ✓ **L'amélioration des performances des nouveaux équipements électroménagers, selon les tendances internationales (exemple amélioration des performances des appareils électroménagers, etc.).**

Scénario tendanciel et scénario de rupture

2- Le second scénario, considéré comme un scénario de rupture ou de maîtrise de l'énergie. Il suppose une mise en œuvre massive des mesures d'efficacité énergétique qui sont aujourd'hui les plus techniquement et économiquement matures pour une diffusion à grande échelle. Explicitement, ces mesures sont les suivantes :

- ✓ Généralisation des enveloppes efficaces pour les nouveaux bâtiments ; Estimation d'impact énergétique par simulation
- ✓ Elimination des lampes à incandescence du marché et diffusion lampes LED ; Estimation d'impact énergétique par calcul
- ✓ Rénovation thermique des bâtiments (isolation de la toiture) ; Estimation d'impact énergétique par simulation
- ✓ Diffusion des appareils électroménagers efficaces ; ; Estimation d'impact énergétique par calcul d'après MEPS
- ✓ Diffusion des chauffe-eau solaires. Pronostique et calcul
- ✓ Les hypothèses d'évolution des taux de pénétration de ces mesures . A valider avec ANME et les professionnels du secteur
- ✓ Autres mesures

Scénario tendanciel et scénario de rupture

- **Hypothèses des taux de pénétration des mesures EE retenues dans le scénario de rupture en Tunisie**

Bâtiments résidentiels	2020	2025	2030
Bâtiments efficaces (par rapport au total du parc)	2%	6%	10%
Taux de rénovation thermique du parc existant	8%	22%	70%
Taux de diffusion des appareils efficaces	50%	65%	100%
Taux de pénétration du chauffe- eau solaire (m2/1000 habitants)	43	125	192
Autres			

Valeurs données à titre indicatif – A valider

Estimation du potentiel du marché d'efficacité énergétique

Gisement d'efficacité énergétique pour les climatiseurs (Potentiel du marché)

Année	Nombre de climatiseurs (1000)	Consommation Climatization BAU	Nombre de climatiseurs dans logements conformes à la RTEBT % de réduction de besoin de refroidissement	Impact des MEPS sur nouveau climatiseurs % réduction de consommation	Impact augmentation tarifs électricité sur la consommation Climatization % de réduction Impact pouvoir d'achat, etc.	Consommation Climatization Scenario EE Potentiel marché
2015	4108	-----				
2020	5082	-----	Exemple 4%	Exemple 15%	Exemple 10%	=f(tous les paramètres)
2030	7438	-----	Exemple 6%	Exemple 15%	Exemple 14%	

Valeurs données à titre indicatif – A valider

Scénario tendanciel et scénario de rupture

- Hypothèses des taux de pénétration des mesures EE retenues dans le scénario de rupture en Tunisie

Secteur hôtelier	2020	2025	2030
Bâtiments efficaces (par rapport au total du parc)			
Taux de rénovation thermique du parc existant			
Taux de diffusion des équipements efficaces			
Taux de pénétration du chauffe- eau solaire (m2/1000 habitants)			
Autres			

Scénario tendanciel et scénario de rupture

- Hypothèses des taux de pénétration des mesures EE retenues dans le scénario de rupture en Tunisie

Secteur de santé	2020	2025	2030
Bâtiments efficaces (par rapport au total du parc)			
Taux de rénovation thermique du parc existant			
Taux de diffusion des équipements efficaces			
Taux de pénétration du chauffe- eau solaire (m2/1000 habitants)			

Un Tableau par catégorie de bâtiments

Identification des Barrières et obstacles au développement de l'efficacité énergétique dans les bâtiments

Barrières et obstacles au développement de l'efficacité énergétique

Financement

- Le coût d'investissement initial dans le secteur du bâtiment malgré qu'il est acceptable pour l'isolation thermique de l'enveloppe du bâtiment, on n'a pas réussi à valoriser les bénéfices de l'EE dans l'exploitation comme argument de vente..
- Difficultés de financement : les programmes de financement sont peu clairs et souvent mal organisés et peu d'informations circulent sur leur existence auprès du public ciblé. A ceci s'ajoute la lourdeur et la complexité des dossiers et la non adaptation des programmes ni aux délais effectifs d'implémentation ni à la forme du remboursement.
- Insuffisance ou faible flexibilité de lignes de crédit dédiées aux projets d'EE dans les bâtiments existants

Barrières et obstacles au développement de l'efficacité énergétique

Cadre réglementaire et normatif

- Déficit normatif (MEPS pour exemple): Les normes existantes ne sont pas toutes obligatoires ou ne font pas l'objet de contrôle de conformité et de certification (matériaux d'isolation thermique et équipements performants).
- Implémentation faible de la réglementation thermique des bâtiments malgré les efforts consentis en matière d'information, de sensibilisation et de formation.
- Subvention du gaz butane et méthane : Ceci diminue la rentabilité des systèmes de chauffage solaire et des constructions performantes.
- Insuffisance de laboratoires de contrôle, de test et de certification
- Absence ou faible application de mesures de sanctions en cas de constatation d'infraction.

Barrières et obstacles au développement de l'efficacité énergétique

Information et formation	<ul style="list-style-type: none">- Audits énergétiques réalisés dans le tertiaire et mesures peu implémentées : ceci à cause de l'insuffisance d'accompagnement technique et de la carence d'informations sur les possibilités de financement et les programmes de subventions ainsi que des lacunes de communication sur les « success-stories » adaptées au contexte tunisien.- Insuffisance de campagnes de sensibilisation et d'information ciblant le grand public, les enfants, les jeunes, les décideurs malgré les efforts de l'ANME.- Faiblesse de la stratégie nationale de formation et de renforcement de capacités répondant aux besoins identifiées en matière de compétences dans le domaine de l'EE.
---------------------------------	---

Forces et opportunités

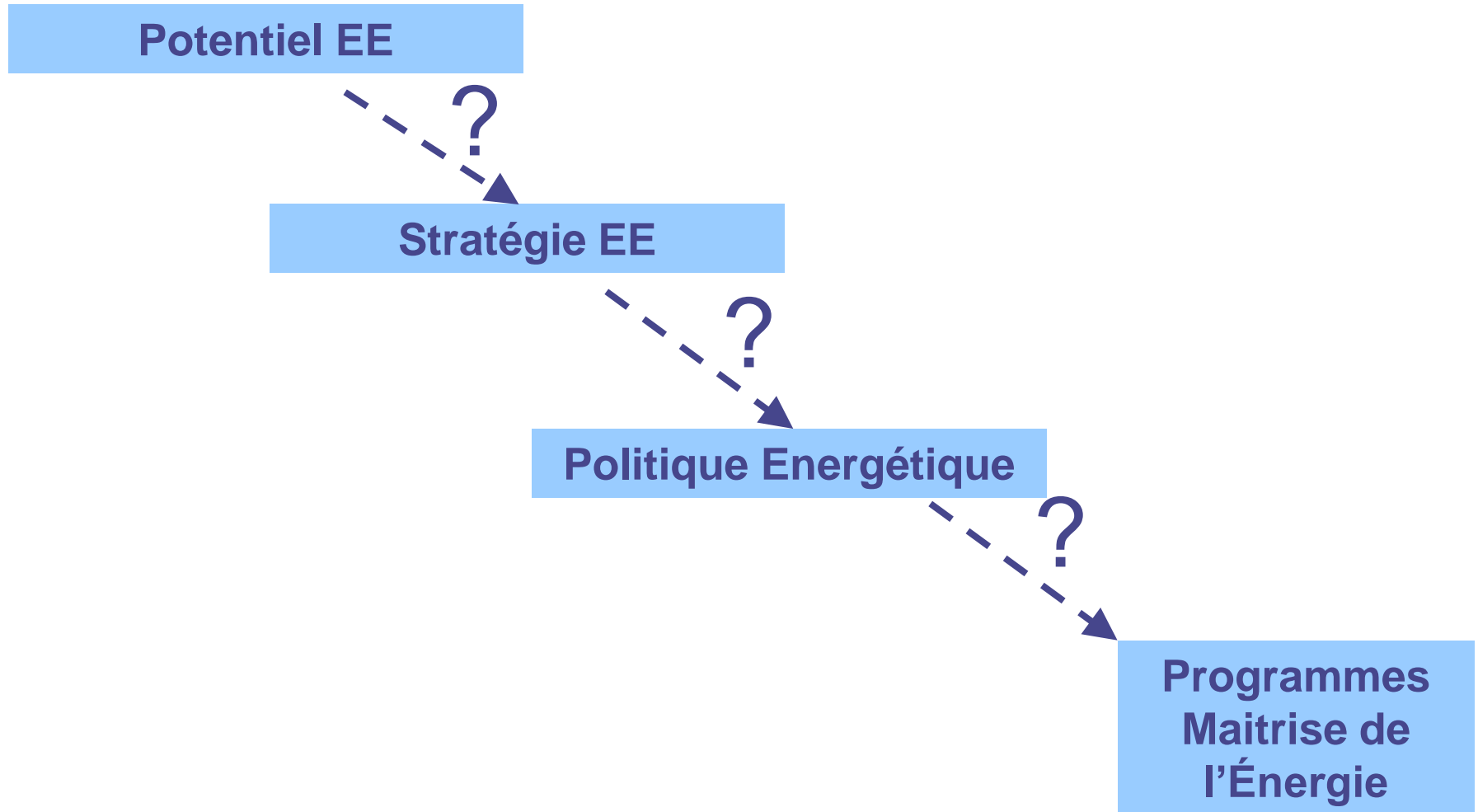
Le Marché	<ul style="list-style-type: none">- le secteur de l'EE est porteur d'opportunités réelles d'amélioration de la compétitivité et de la productivité des entreprises et mobilisateur de nouveaux investissements.
Financement	<ul style="list-style-type: none">- L'abondance du soutien financier offert par les donateurs et les institutions financières dans le secteur de l'EE et des ER.- En Tunisie on commence à considérer que l'EE est une source de diversification des services financiers des banques qui s'inscrivent en outre dans une démarche environnementale volontariste.- Fonds de transition Energétique

Forces et opportunités

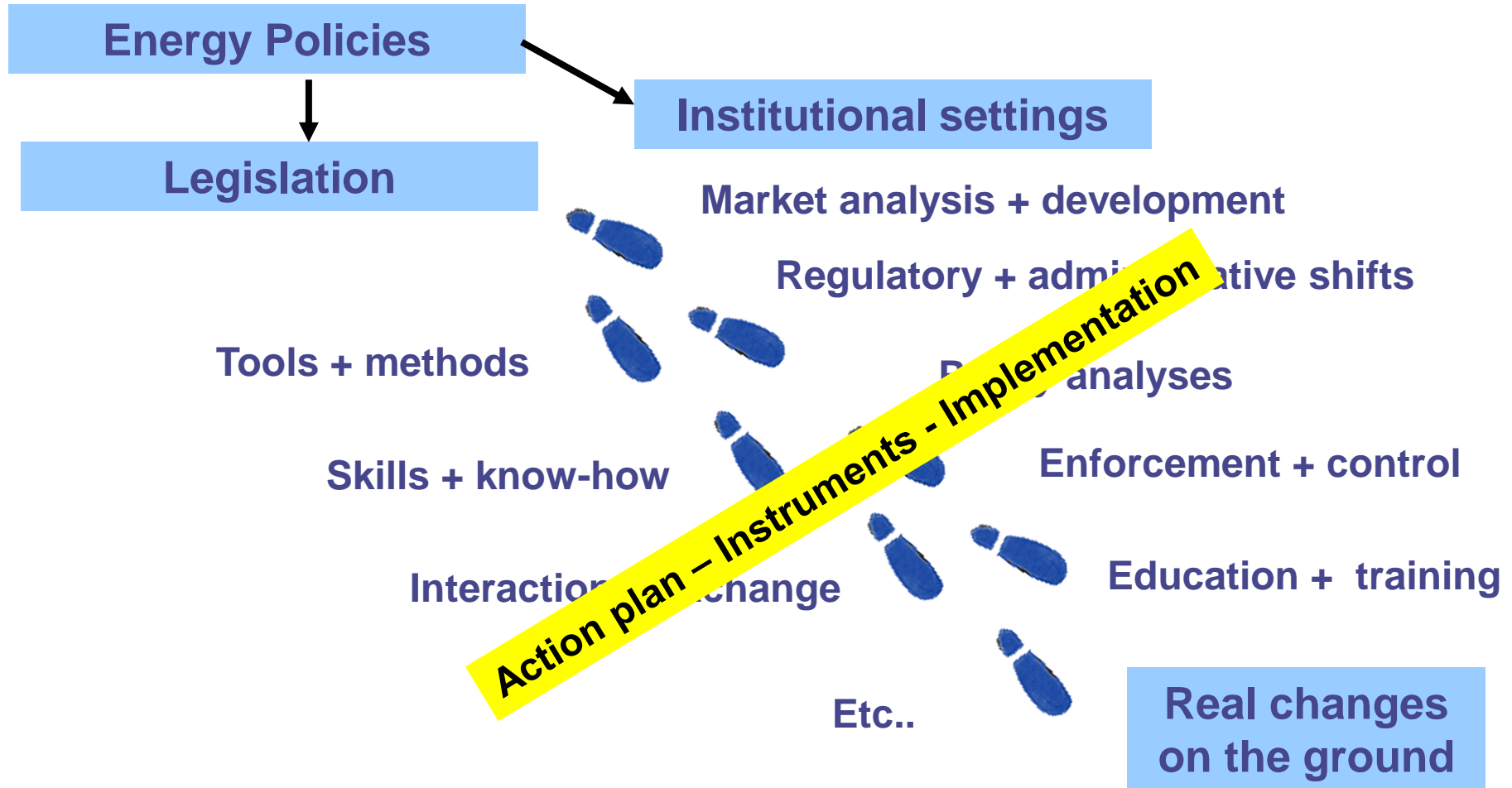
Cadre réglementaire et normatif	<ul style="list-style-type: none">- Existence d'une Stratégie Energétique Nationale.- Existence d'une loi d'EE.- Réglementation thermique des bâtiments est obligatoire pour tous les bâtiments neufs bureaux et résidentiels collectifs.- Décret sur l'Audit Energétique obligatoire.
Information et formation	<ul style="list-style-type: none">- l'ANME joue un rôle important dans l'information et la formation.- De nombreuses institutions, universités et organisations professionnels s'intéressent de plus en plus au développement de l'EE (transfert de technologies, Recherche, Formations initiale et professionnelles)
Aspects organisationnels et comportementaux	<ul style="list-style-type: none">- La restriction des budgets de fonctionnement des différents ministères favorise les économies d'énergie à mesure que les prix de l'énergie augmentent.- Les équipes municipales sont intéressées par la mise en œuvre de nouveaux outils et connaissances liés aux activités du CoM (développement de PAED, Plans d'Actions Energie Durable).

Elaboration et mise en œuvre des programmes de maîtrise d'énergie dans le secteur des bâtiments

Comment passer des scénarios prévisionnels aux programmes ME dans les bâtiments?



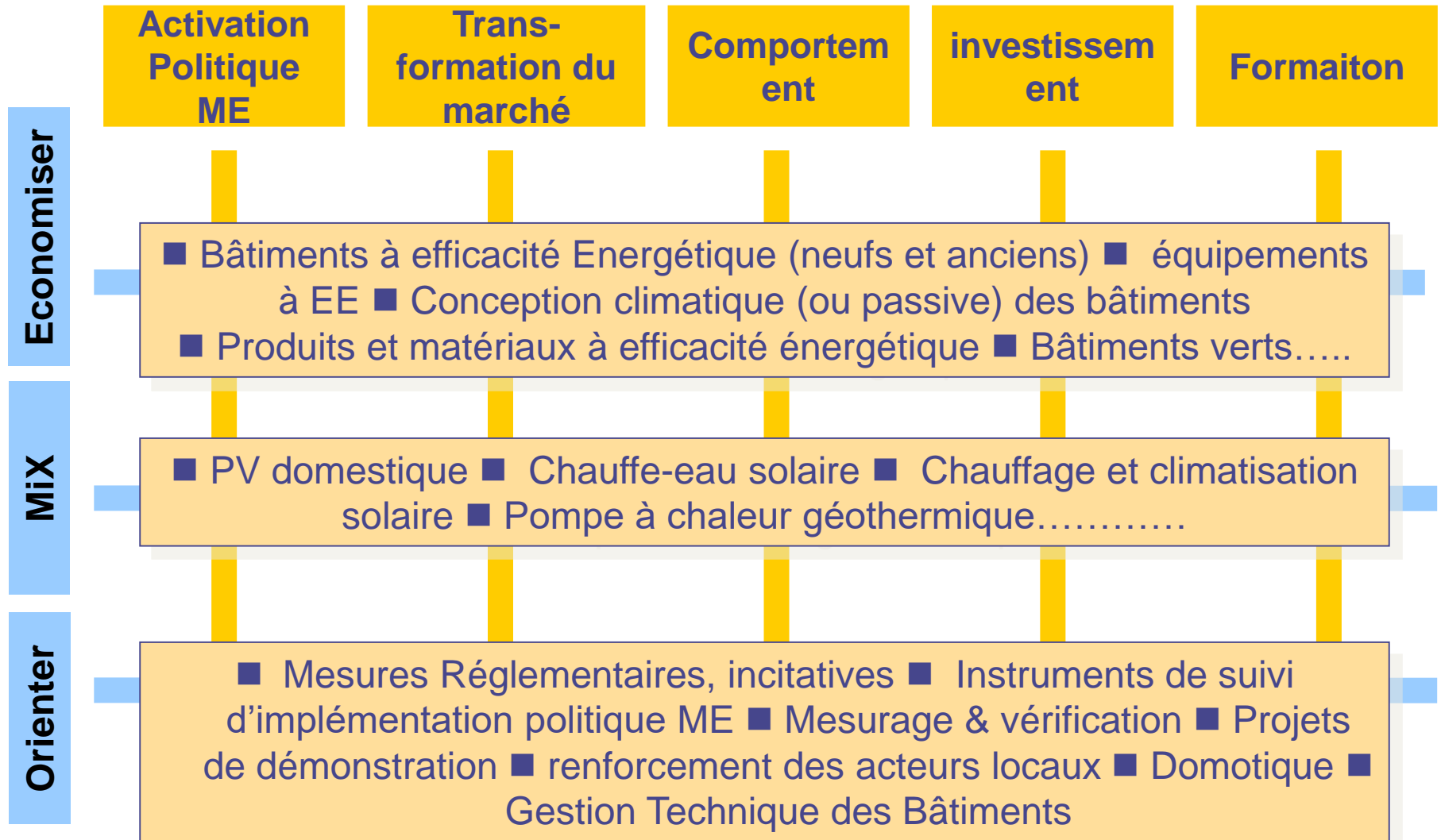
Pas à pas de la politique ME aux programmes d'actions EE



Pas à pas de la politique ME aux plan d'actions EE

- **Le gouvernement fixe des objectifs EE à atteindre à des dates fixes et s'engage à les réaliser.**
- **Suite à l'identification des obstacles qui s'opposent à la réalisation des objectifs, le gouvernement prends des dispositions pour les surmonter.**
- **Le gouvernement définit:**
 - **objectif d'économie d'énergie pour les acteurs de l'énergie,**
 - **priorités en matière d'économies d'énergie et programmes à mettre en œuvre dans chaque secteur afin de respecter l'obligation,**
 - **cadre législatif et cadre institutionnel**
 - **plan d'action pour la mise en œuvre,**
 - **les méthodes de suivi et de vérification à appliquer pour mesurer les économies d'énergie,**
 - **les facilités financières.**

Politique de Maîtrise de l'Énergie



Recommandations pour l'élaboration de programmes de ME

- 1. Établir une stratégie d'efficacité énergétique ou des plans de réforme détaillés par secteurs (y compris les objectifs à moyen et long termes, les priorités, le calendrier, les ressources).**
- 2. Éliminer les obstacles et graduellement les subventions inhérents qui pénalisent l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables.**
- 3. Développer des programmes de ME et mettre en place des mesures réglementaires pour assurer leur la mise en œuvre.**
- 4. Mettre en place des mécanismes financiers pour sécuriser et accélérer le nouveau marché.**
- 5. Mettre en place des instruments (systèmes d'information; de statistiques; indicateurs EE), permettant le suivi d'implémentation des programmes de ME.**

Economic And Social Commission For Western Asia



UNITED NATIONS

الاسكوا
ESCWA

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Adel Mourtada (adel.mourtada@yahoo.fr)

Consultant CESAO/ESCWA

40
YEARS