



# Conférence « Climat et Santé »



Thème: Le rôle et la stratégie du secteur de la santé pour atteindre les objectifs climatiques mondiaux

Panel 3 : Leadership - Promotion des bonnes pratiques pour la protection de la santé publique face au changement climatique



**Rachid OULMAATI**

*Directeur des Equipements et de la Maintenance  
Ministère de la santé du Maroc*

**Marrakech - 14 Novembre 2016**

# Sommaire

## Introduction

- Effets du changement climatique sur la santé
- Vulnérabilité du Maroc au changement climatique
- Stratégie du Maroc face au changement climatique

## Pour le développement durable en Santé

- Etablissements de santé

## Bonnes pratiques du développement durable dans le bâtiment au niveau des établissements de santé

- ❖ Notre santé dépend de l'état de santé de notre planète, du Climat et de la région où nous habitons.
- ❖ Le Climat a une influence sur la Santé des individus et les activités humaines ont un impact non négligeable sur le Climat.
- ❖ Le système climatique est donc d'une importance vitale et les changements climatiques ont des effets directs et indirects sur la Santé des individus (-/+):
  - ❖ Maladies infectieuses
  - ❖ Maladies cardiovasculaires
  - ❖ Maladies respiratoires
  - ❖ Maladies liées à la malnutrition
  - ❖ Maladies cutanées et cancéreuses
  - ❖ Stress post-traumatiques
  - ❖ Stress thermiques sévères
  - ❖ ....



## Effets du changement climatique sur la santé

### Changements Climatiques

### Effets sur la santé

Modifications régionales du climat

Conditions climatiques extrêmes

Brusques variations des conditions météorologiques causant des vagues de température et de

froid excessifs et des précipitations

torrentielles

Sécheresses récurrentes

Élévation des niveaux des mers

Accentuation de la pollution de l'air

Maladie à transmission hydrique, vectorielle ou alimentaire

Maladies infectieuses et maladies transmises par des vecteurs et des rongeurs

Changement des caractéristiques des maladies infectieuses et celles liées aux écosystèmes

Maladies et décès liés aux vagues de température et de froid excessifs

Effets sur la santé liés à la pollution atmosphérique (maladies respiratoires...)

Dégâts matériels et humains causés par les inondations

Effet sur la sécurité alimentaire et sur la santé mentale et des groupes vulnérables

Déplacement des populations et conflits sur les ressources



Source: OMS



Les preuves scientifiques sont claires : les changements climatiques sont l'une des plus grandes menaces de notre temps.

De l'augmentation de la fréquence des sécheresses aux inondations côtières, en passant par la fonte accélérée de la glace marine, les répercussions à grande échelle des changements climatiques poussent la planète à prendre dès à présent les mesures qui s'imposent.



## Vulnérabilité du Maroc au changement climatique

Signes annonciateurs d'impacts des Changements Climatiques au Maroc :

- Fréquence et intensité des sécheresses
- Inondations dévastatrices inhabituelles
- Réduction de la durée d'enneigement des sommets montagneux
- Modification de la répartition spatio-temporelle des pluies
- Changements des itinéraires et des dates de passage des oiseaux migrateurs
- .....



Les populations vulnérables au Maroc vivent également des problèmes de Santé causés par la chaleur, la mauvaise qualité de l'air, les modifications de modes de vie traditionnels et les phénomènes météorologiques extrêmes.

Il est fort probable que ces répercussions vont aller en s'aggravant avec l'intensification des changements de notre climat.

L'adaptation au climat a toujours compris une acclimatation physiologique, des stratégies comportementales ( vêtements, horaires de travail, migrations saisonnières... ), des mesures techniques ( conception des bâtiments, conditionnement de l'air, ... ) ainsi que des mécanismes institutionnels ( mise en œuvre des stratégies de préparation aux situations d'urgence et aux catastrophes...)

La différence aujourd'hui, c'est que le rythme du changement climatique va en changeant et pourra surpasser la capacité des population de s'y adapter.

L'atténuation du changement climatique consiste à réduire les émissions de GES afin d'amoindrie les risque associés à ce phénomène.



## Stratégies du Maroc face au changement climatique

### Stratégie d'Adaptation

- Plan Maroc vert
- Stratégie de l'eau
- Plan azur, lancé par le Maroc pour attirer 10 millions de touristes
- Renforcement des programmes de lutte contre les maladies liées au climat
- Stratégie et Plan d'action National sur la biodiversité
- Renforcement des plan d'alerte
- ...

### Stratégie d'atténuation

- Stratégie d'énergie du Maroc (Efficacité énergétique et Energies Renouvelables...);
- Programme d'Efficacité Energétique dans le bâtiment
- Le Plan Directeur de Reboisement (PDR)
- Programme National des Déchets Ménagers (PNDM)
- Transport
- ...



**Le changement climatique constitue donc un enjeu de Santé Publique.**

Le Ministère de la Santé du Maroc soutient plusieurs événements pendant la COP22:

- ❖ **Le 9 Novembre 2016**, « **Santé et Changement climatique**: quelle mesures et actions à programmer pour détecter, et riposter contre les impacts sanitaires au Maroc ? »
- ❖ **Le 15 Novembre 2016**, « **la Santé, l'environnement et le climat** », organisé en collaboration avec l'OMS au sein de la zone bleu (Pavillon Maroc) (participation de plusieurs Ministères de la Santé et de l'Environnement).



Pour le développement durable en Santé

Les établissements de santé sont :

- ❖ des acteurs de santé publique (prévention, éducation à la santé, dépistage, soins, ....)
- ❖ Des employeurs (plusieurs milliers de salariés)
- ❖ Des acheteurs (des milliards de dirhams d'achats)
- ❖ Des bâtiments ( plusieurs millions de m<sup>2</sup>)
- ❖ Des entreprises consommatrices et émettrices de flux : eau, déchets, produits chimiques, énergie, ...

Ils participent à la vie locale : accueil du public, aménagements de l'espace,...



Ils représentent un % important de la consommation énergétique du secteur tertiaire au Maroc : fonctionnement continu, patrimoine immobilier important et parfois vétuste, présence d'activités fortement consommatrices (unités de stérilisation, blanchisseries, ....).

Ils sont de gros producteurs de déchets (dont les déchets d'activités de soins à risque infectieux) et rejettent des effluents contenant des substances nocives (solvants, métaux lourds, substances radioactives, ...).

Ils ont une large sphère d'influence sociale: personnels de santé, patients, fournisseurs et prestataires de service, collectivités locales, acteurs institutionnels , ....

Ils contribuent à l'effet de serre. (GES)

**Ils ont donc une empreinte environnementale importante et un poids économique majeur.**



La fonction première d'un bâtiment réside dans la création d'un micro-climat, alternative au climat extérieur.

Aujourd'hui, les changements climatiques interrogent fortement la conception des bâtiments actuels de nos établissements de santé qui doivent répondre à une nouvelle donne climatique.

Et l'évolution du bâtiment, en réponse au changement climatique, ne concerne pas uniquement la construction neuve. Elle concerne également le bâti existant, le milieu existant (urbain, rural) et les usages de ces bâtiments.



Ainsi, à travers ses stratégies de développement du secteur de la Santé ces dernières années, le Ministère de la Santé a **mis en œuvre les bonnes pratiques du développement durable dans le bâtiment au niveau des établissements de santé.**



**Bonnes pratiques du développement durable dans le bâtiment au niveau des établissements de santé**

# Bonnes pratiques

Ces bonnes pratiques qui permettent d'aboutir à un bâtiment durable correspondent à 05 champs de compétence professionnelle :

## La qualité technique et environnementale

- qui recouvre la qualité thermique de l'enveloppe, la réduction des consommations d'énergie et d'eau, la promotion des énergies renouvelables, la gestion alternative et la récupération de l'eau pluviale, l'utilisation de matériaux respectueux de l'environnement dans leur production, leur mise en œuvre, leur maintenance et leur recyclage... ;

## La qualité économique

- de l'opération avec la prise en considération du coût global, du coût partagé et de l'économie locale induite par l'activité ;

## La qualité urbaine et architecturale

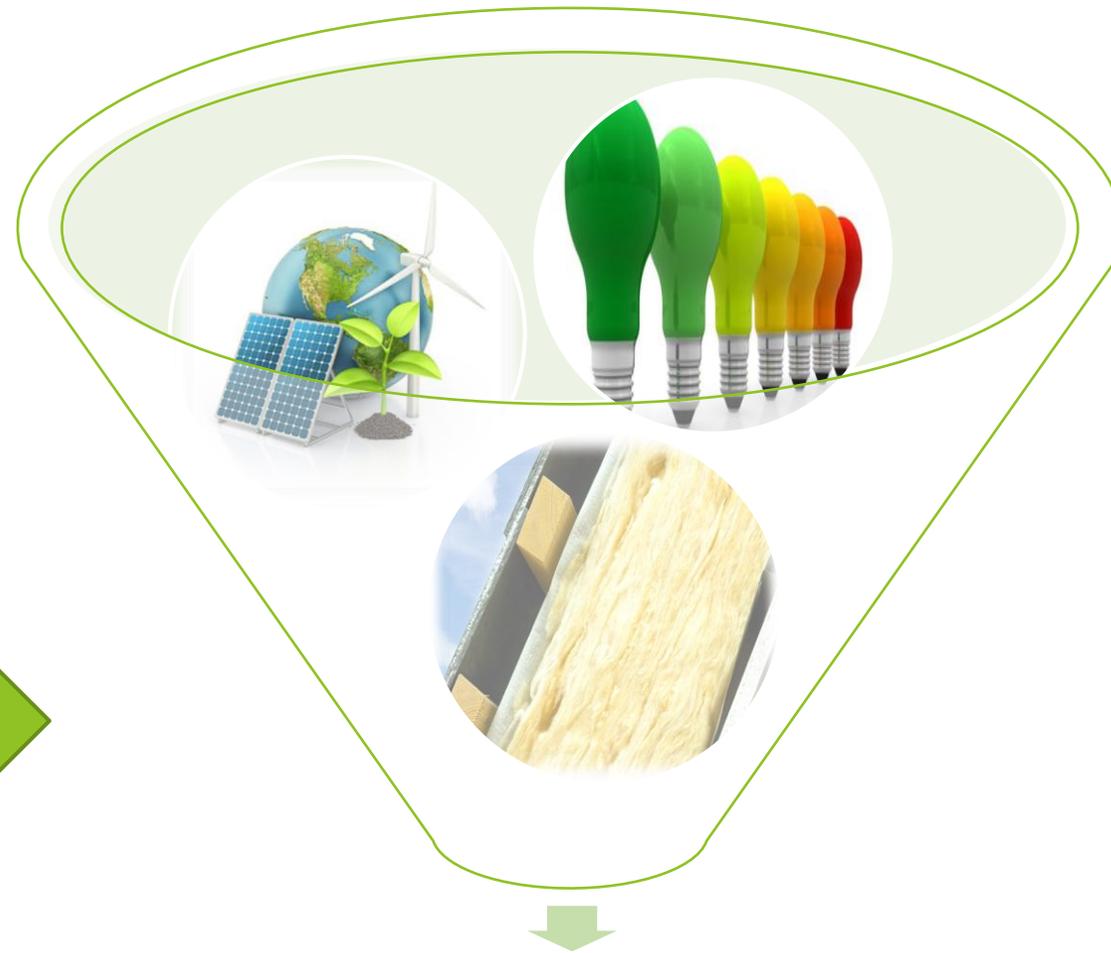
- qui prend en compte son intégration dans l'espace de voisinage et de proximité, l'insertion urbaine du bâtiment ;

## La qualité d'usage

- qui va du confort, à l'adaptation des espaces, l'appropriation des équipements, l'évolutivité du bâtiment, la facilité d'entretien et de maintenance ;

## La gouvernance

- qui s'intéresse au jeu des acteurs et à la qualité de la direction et du pilotage du projet.



Parmi les thématiques  
les plus investies

La sobriété énergétique,  
L'utilisation des énergies renouvelables,  
L'efficacité énergétique,  
L'adaptation du bâti au changement climatique,  
Les aménagements d'espace vert.

A titre d'exemples :

## Conception des projets:

- ❖ Orientation bioclimatique des projets : les pièces à vivre doivent être orientées SUD ( 60% des surfaces vitrées doivent être orientées vers le SUD );
- ❖ Des débords de toiture pour éviter l'ensoleillement direct des pièces en été;
- ❖ Une végétation autour des bâtiments, ce qui influe sur le confort
- ❖ Une enveloppe performante : Systèmes d'isolation afin d'éviter les déperditions
- ❖ Orientation et choix des ouvrants
- ❖ Vitrage adapté au climat
- ❖ Éclairage : lampes à basse consommation d'énergie, Détection de mouvements, Installation de compteurs divisionnaires d'énergie au niveau des services dont la gestion est déléguée (cuisine, buanderie,...),
- ❖ Eau chaude sanitaire : énergies renouvelables



## Chauffage :

- ❖ Des chaudières à haut rendement
- ❖ Calorifugeage renforcé



## Climatisation :

- ❖ Des climatiseurs réversibles avec coefficient de performance et rendement énergétique élevés
- ❖ Système de régulation en fonction des températures demandées

## Plomberie- Sanitaire :

- ❖ Mise en place des réducteurs / aérateurs économes en sortie des robinets (débit 2 fois plus faible, sensation)
- ❖ Réglage bas des niveaux des flotteurs des chasses d'eau des sanitaires
- ❖ Pour les locaux à forte fréquentation et utilisation, mitigeurs et robinets électroniques (au lieu des robinets temporisés)



## Applications des BP au niveau des projets de construction en cours (Axe : L'amélioration de l'accès aux soins et de l'organisation des services) :

- ❖ 03 CHU en cours de construction (Tanger, Agadir, Laayoune)
- ❖ Reconstruction de l'hôpital Ibn Sina du CHIS de Rabat
- ❖ 12 centres hospitaliers (régionaux, provinciaux) (Rabat, Guelmim, Temara, Salé, Kénitra, Khémisset, Khénifra, Tinghir, Sidi Ifni, Fkih Ben Salah, Tarfaya, Driouch, ....)
- ❖ 02 hôpitaux de spécialités (Ouarzazate, Tétouan)
- ❖ 32 hôpitaux de proximité (Midelt, Rich, Sidi Moumen, Jorf El Melha, Sidi Yahya, Midar, Zaio, Laayoune Sidi Mellouk, Talsint, Figuig, Boumalen Dades, Aït Ourirt, Tamanar, Tamansourt, Tamesna, ....)
- ❖ 03 hôpitaux de psychiatrie (El kelaa, Kenitra, Agadir)
- ❖ ....



# Bonnes pratiques

## CHU de Tanger



# Bonnes pratiques

## CHU d'Agadir



## CHP de Khénifra



# Bonnes pratiques

## Hôpital psychiatrique de Kenitra



FAÇADE PRINCIPALE



FAÇADE ARRIÈRE



COUPE DE PRINCIPE SUR ACCUEIL



En ce qui concerne le bâti existant :

Les principales actions à mener concerneront l'intégration de toutes les améliorations possibles , à coût étudié ou rentable telle que :

- ❖ l'amélioration des performances du chauffage/climatisation des bâtiments, le remplacement des éclairages (\*) , mais aussi d'autres actions telles que l'isolation, etc.... qui seront décidées suite à la réalisation d'audits énergétiques sur l'ensemble des bâtiments existants;
- ❖ La rationalisation des consommations de flux (Eau);
- ❖ Le partage de la culture du développement durable, pour aboutir à des petits gestes, partagés par tous.

(\*) Recyclage des lampes fluorescentes contenant du mercure:  
Le Ministère de la Santé envisage dans le cadre d'un partenariat avec le Ministère de l'environnement, le renouvellement et le recyclage des lampes fluorescentes contenant du mercure.



Devant ces menaces, la première nécessité est de toute évidence de :

- ❖ renforcer la recherche et l'observation systématique sur les affections liées au climat;
- ❖ en informer nos usagers dans le cadre d'une vigilance accrue;
- ❖ développer la culture de **la prévention**.

En complément des mesures pour la veille et la réponse en urgence, une réflexion doit être conduite sur les aspects plus structurels de la prévention, touchant notamment **aux bâtiments de nos établissements de santé** .





Chaque geste compte !  
Car l'énergie qui ne coûte rien et qui ne pollue pas....  
C'est celle que l'on ne consomme pas !



# MERCI DE VOTRE AIMABLE ATTENTION

cop22.ma

**ENSEMBLE,  
NOUS AVONS  
LE POUVOIR  
D'AGIR**



**MARRAKECH**  
**COP22|2016|CMP12**  
CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES  
SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

**DU 7 AU 18  
NOVEMBRE**

**RENDEZ-VOUS À MARRAKECH**