

Quels préalables à l'option électronucléaire ?

Khalid EL MEDIOURI
Directeur Général du CNESTEN

Sommaire



1. Énergie nucléaire dans le monde
2. Opportunité de l'option nucléaire pour le Maroc
3. Enjeux d'un programme nucléaire
4. Atouts du Maroc

Sommaire



1. **Énergie nucléaire dans le monde**
2. Opportunité de l'option nucléaire pour le Maroc
3. Enjeux d'un programme nucléaire
4. Atouts du Maroc

Énergie Nucléaire dans le monde



- 438 unités nucléaires en exploitation dans 30 pays
- 14% de la production mondiale de l'électricité
- 44 unités en construction
- Renaissance de l'énergie nucléaire
55 nouveaux États intéressés

Sommaire

1. Énergie nucléaire dans le monde
- 2. Opportunité de l'option nucléaire pour le Maroc**
3. Enjeux d'un programme nucléaire
4. Atouts du Maroc

Opportunité de l'option électronucléaire pour le Maroc



Énergie électrique

Consommation

Puissance

2008	24 TWh	4240 MWe
2020	52 TWh	8300 MWe
2030	95 TWh	11900 MWe

Sources potentielles charbon + gaz + **nucléaire ?**

*Possible insertion 1 à 2 unités nucléaires de puissance
700 à 1000 MWe à l'horizon 2020-25*

Sommaire

1. Énergie nucléaire dans le monde
2. Opportunité de l'option nucléaire pour le Maroc
- 3. Enjeux d'un programme nucléaire**
4. Atouts du Maroc

Enjeux de l'option électronucléaire



- Option énergétique sur le long terme
- Engagements politiques internationaux
- Maîtrise du cycle combustible nucléaire
- Maîtrise de la sûreté et la sécurité nucléaires
- Engagements financiers sur le long terme
- Acceptation du public

Cycle du programme nucléaire



Durée de réalisation du 1^{er} projet : 10 à 15 ans

- Préparation de la phase de décision(1 à 3ans)
- Préparation de la phase construction (3 à 7ans)
- Phase de construction (6 à 8 ans)
- Phase exploitation (40 à 60ans)

Décision de l'option électronucléaire



- Justification énergétique de l'option électronucléaire
- Engagement national et international de l'État sur une vingtaine de conditions :
 - Juridique, économique, énergétique, financière, technologique, industrielle, sûreté et sécurité, information du public;...
- Capacités et expériences nucléaires de l'État

Conditions politiques



- Adhésion au Traité de Non Prolifération Nucléaire (TNP)
Adhésion du Maroc en 1970
- Souscription aux garanties nucléaires (AIEA)
En vigueur depuis 1975
- Adhésion au régime global de sûreté nucléaire
Adhésion à toutes les conventions et codes en la matière

Conditions juridiques



- Adoption des conventions internationales de coopération nucléaire
- Préparation de la réglementation nucléaire
les textes de base en vigueur + projet de loi sur la sûreté nucléaire en phase d'approbation
- Situation réglementaire de l'environnement
En vigueur sur le plan national
- Création d'Organe réglementaire indépendant
Prévu par le projet de loi sur la sûreté nucléaire

Conditions technico-économiques



- Stratégie énergétique : compatibilité avec l'électronucléaire
- Stratégie de dessalement de l'eau de mer : couplage avec l'électronucléaire
- Étude de faisabilité du premier projet de la Centrale
réalisée depuis 1986 et mise à jour régulièrement

Conditions technico-économiques (suite)



- Sélection de site
Site qualifié sur le plan de la sûreté
- Évaluation financière du programme
- Évaluation de l'industrie locale
- Infrastructure de support technologique :
Centre d'Études Nucléaires de la Maâmora

Spécificités de la technologie nucléaire



- Évaluation du cycle du combustible nucléaire (approvisionnement uranium,...)
Uranium des phosphates est un atout
- Stratégie nationale de gestion des déchets à long terme
- Étude d'impact radiologique et socio-économique sur l'environnement du site
réalisée et à actualiser
- Plans d'organisation des situations d'urgence
Institutions concernées sensibilisées

Conditions RH et communication



- Stratégie de formation phase 1 et 2 pour les institutions concernées
- Initiation de programmes d'information des institutions, opérateurs économiques, du public et des pays riverains

Sommaire

- Énergie nucléaire dans le monde
- Opportunité de l'option nucléaire pour le Maroc
- Enjeux d'un programme nucléaire
- **Atouts du Maroc**

Notre pays est-il éligible à l'option électronucléaire ?



Conditions

- politiques :
- juridiques :
- technico-économique :
- Spécificités nucléaires :
- RH & com.:

Acquises

totalemment
partiellemment
globalemment
partiellemment
partiellemment

Quelles sont les capacités nationales acquises dans le nucléaire ?

Phases de développement du nucléaire



- 1960-70 Orientations+Structuration
- 1970-80 Promotion des applications
- 1980-90 Études du programme nucléaire
- 1990-2003 Construction du Centre d'Études Nucléaires de la Maâmora
- 2003-2008 Installation et mise en service du Réacteur de recherche de puissance 2MW.

Échéancier de l'option électronucléaire



- Prise de décision 2009-10
- Lancement d'A.O du 1^{er} projet 2011-12
- Négociations des contrats 2012-14
- Phase de construction 2014-22
- Mise en service 2022-24

Résumé



- Stratégie nationale énergétique à long terme
- Capital de confiance sur l'international - AIEA
- Expérience institutionnelle et réglementaire
- Capacités industrielles diversifiées (ONE, ONEP, OCP...)
- Large diversification des applications nucléaires
- Les gisements de l'uranium dans les phosphates
- Plateforme technologique d'accompagnement :
Centre d'Études Nucléaires de la Maâmora

Merci
pour votre attention