

CARACTERISTIQUES DES GRANDES REGIONS NATURELLES DE L'IRAN
EN VUE DE LA MISE EN PLACE D'UN PROGRAMME NUCLEAIRE

N. Rouhanizadeh et Dj. Moghimi
Institut des sciences et techniques nucléaires
de l'université de Téhéran - Iran-

INTRODUCTION

Dans un pays comme l'IRAN, décidé dans la prochaine décennie à assumer un important programme de développement industriel, l'immensité des ressources pétrolières ne doit pas faire oublier leur épuisement inéluctable. C'est pourquoi notre pays a décidé de jouer la carte du nucléaire, et ce le plus tôt possible de façon à assurer la relève de ses ressources énergétiques naturelles, tout en évitant de les gaspiller trop vite.

Afin de mettre en place cet important programme nous avons essayé dans cet exposé de résumer les informations nécessaires à la connaissance de notre pays et au choix des sites des centrales nucléaires.

1. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'IRAN

1.1. Géographie

Limité au nord par l'U.R.S.S. et la MER CASPIENNE, au sud par le GOLFE PERSIQUE et la MER D'OMAN, à l'est par l'AFGANISTAN et le PAKISTAN, à l'ouest par l'IRAK et la TURQUIE, l'IRAN possède une superficie de 1 645 000 km².

On peut classer ses différents reliefs en 3 catégories :

-1) Régions montagneuses, composées de 4 chaînes

- chaînes septentrionales
- chaînes occidentales et australes
- chaînes centrales
- chaînes orientales

-2) Plaines intérieures

-3) Montagnes internes et plaines côtières

Rivières

: impropres à la navigation, seule la partie inférieure de la rivière KARUN est navigable par les petits bateaux.

4 régions selon la direction des rivières.

-1) Région Caspienne

Rivières : ARAS - KOURA - SEFID RUD - HARAZE - ATRAK et GORGAN qui convergent vers la mer Caspienne

-2) Région du Golfe Persique et Mer D'Oman

Rivière KARUN grossie de la DEZE et qui rejoint l'ARVAND RUD

-3) Région du lac REZAYEH

TALKHEH - RUD, ZAMENEH - RUD, SIMENEH - RUD, NAZELOU - RUD, et REZAYEH.

-4) Région des lacs et mers intérieures

KARADJ et DJAJ-RUD, ZAYAN-RUD qui se jette dans le GHOV-KHUNI, KORE et HALIK-RUD.

-5) Région Orientale et M.E

Petites rivières comme HARI-RUD et HIRMANDE qui alimentent le lac de HAMOUN et d'autres petits lacs (aux frontières de l'AFGANISTAN).

1.2. Géotectonique

L'IRAN entre les Alpes et l'HIMALAYA, est situé dans la partie médiane d'une ceinture de plissements aux dimensions immenses puisqu'elle s'étend de l'OCEAN ATLANTIQUE jusqu'à l'OCEAN PACIFIQUE et sépare les plates formes du Nord (ORASIA) et du Sud (GONDOVANA).

M.ECHTECLINE a fait d'importantes recherches géologiques (1968) ; nous rappellerons ici brièvement les résultats principaux :

- 1) Du point de vue géotectonique la partie centrale de l'IRAN est plus active que les deux zones de l'ELBOURZ et du ZAGROS.
- 2) les zones miogéosynclinales de l'ELBOURZ et du ZAGROS forment une cuvette dans laquelle les sédiments maritimes se sont entassés.
- 3) Au point de vue géologique le centre de l'IRAN ressemble pour une grande partie aux montagnes de l'ELBOURZ.
- 4) Les plissements de la période paléozoïque ont été pratiquement instantanés sauf en quelques zones peu étendues.
- 5) Dans la dernière phase du Précambrien et pendant le Paléozoïque l'IRAN tout entier était solidaire de la plate-forme arabe.

1.3. Sismologie

L'IRAN est une région au caractère sismique fortement marqué comme le montre l'analyse de l'activité sismique passée de l'IRAN.

Une analyse plus précise durant les 76 dernières années conduit à distinguer quatre grandes régions sismotectoniques : la zone active du ZAGROS, l'IRAN CENTRAL, ELBOURZ et les chaînes de KOPPEH DAGH.

L'examen de la carte sismotectonique mise au point par Monsieur BERBERIAN (Organisation de Géologie de l'IRAN), après des recherches accumulées pendant plus de cinq années, met en évidence des directions de compression N.E-S.W, le sens des mouvements des failles et le mécanisme originel des tremblements de terre ; on y voit aussi les séismes enregistrés dont la magnitude atteint couramment 6 voire 7.

1.4. Le Climat

- 1) Cotes australes et Mer Caspienne : climat type méditerranéen.
- 2) Montagnes occidentales : climat tempéré.
- 3) Plateau central : 2 régions aux climats désertique et semi-désertique.

Parmi les facteurs qui déterminent le climat, deux exercent une influence fondamentale en IRAN ; ce sont altitude et direction des plissements montagneux.

Température

3 grands groupes de villes selon la température :

- 1) Celles dont la moyenne varie de 9° en hiver à 42° en été au Sud
- 2) Celles dont les moyennes varient de -10° en hiver à 24° en été au bord de la CASPIENNE.

Les précipitations

3 régions sont à considérer :

- 1) Région sèche (250 à 300 mm d'eau par an) (Région Sud)
- 2) Région humide (200 à 600 mm) (Région Est et Ouest)
- 3) Région pluvieuse : montagnes du Nord-Ouest et du Sud-Est (300 à 1.000 mm) (Région Nord).

2. RESSOURCES NATURELLES ET ACTIVITES HUMAINES

2.1. Sources d'énergie

-1) Le Charbon : (époque tertiaire et période jurassique). Son exploitation s'est développée ces dernières années en raison de la demande industrielle.

On prévoit que la consommation annuelle en charbon et en coke pour la sidérurgie atteindra 5 à 7 millions de tonnes en 1981.

- mines de KERMAN dans le Sud-Est qui sont les plus riches réserves.
- mines de SARGROUDE au bord de la route TEHERAN-RACHTE.
- Centres de ZIRAB et GHAHRUD.

-2) Gaz naturel :

AGHA-DJARI et ses environs constituent le centre le plus important d'exploitation du gaz qui est ensuite traité à la raffinerie de BIDE-BOLANDE (7 millions de m³).

-3) Pétrole : La part la plus importante du revenu national. Ressources situées dans les régions montagneuses du ZAGROS près du GOLFE PERSIQUE et à l'intérieur particulièrement aux environs de GOM.

De 60 millions de m³ par an de brut exploité en 1962, on est passé à 340 en 1973.

Notons le très vaste réseau d'oléoducs destinés au transport du pétrole jusqu'aux raffineries (ABADAN, TEHERAN, KERMANCHAH, MASJED..) et jusqu'aux ports (MAHE, SHAHAR, KHARKH et MEHREGAN).

2.2. Ressources minières

-1) Minerai de fer : au Sud du pays, environ 1.200 millions de tonnes en réserve.

-2) Minerai de cuivre : on extrait environ 1.000 tonnes par an en 3 régions (Bord Occidental, Bord Oriental, Nord de l'AZERBAIDJAN).

-3) Autres minerais : 5,5 millions par an de tonnes de Pierre à chaux, 2,5 millions de tonnes de chromite et 220.000 tonnes de minerai de zinc et de plomb.

2.3. Ressources en eau

En raison de son implantation géographique, le pays manque naturellement de ressources en eau.

Les barrages : MOHAMMED REZA SHAH, SHABANOU, FARAH, AMIR KABIR, SHAH ABBAS ARASSE, FARAHAZE, PAHLAVI ...

2.4. Industries

-1) Sidérurgie : Installation d'ARYAMEH à ISFAHAN ; capacité : 600.000 tonnes pour la 1ère tranche, à 2, 5 millions pour la 2ème et 4 millions pour la 3ème.

-2) Chimie et pétrochimie : production évaluée annuellement à plus de 0,2 millions de tonnes.

- engrais chimiques, à GHIRAZ (9.500 tonnes d'urée et de nitrate d'ammonium).

- industries chimiques à GHAPOUR (5.500 tonnes de soufre, ammoniaque, acide sulfurique et phosphorique, phosphate d'ammonium et super-phosphate)

-pétrochimie à KHARK (600 tonnes de soufre, 6.500 barils de gaz liquide par jour) et ABADAN (PVC, soude...)

-3) Biens d'équipement : production d'automobiles (TEHERAN), tracteurs (TABRIZ), machines industrielles et mobilier (TEHERAN, ISFAHAN, tabriz, et MACHAD)

-4) Industries alimentaires : riz, thé, huile, conserves (villes de la MER CASPENNE), sucre (800 000 tonnes par an), produits laitiers, pâtisseries, boissons non alcoolisées...

2.5. Economie Rurale

-1) Activité zootechnique

Environ 19 millions d'hectares de pâturages de qualités différentes
38,5 millions de moutons et de chèvres :

- élevage migrant : moutons et chèvres

- élevage stable : chèvres et moutons

- élevage de vaches (natif ou scientifique)

Autres élevages : chameau, cheval, âne, mule (pour le travail des champs) volailles (élevage traditionnel dans les villages et élevage intensif pour satisfaire la consommation).

-2) Agriculture

Jusqu'à ces dernières années, la production de l'IRAN était essentiellement agricole : - riz, coton, thé, arbres fruitiers au bord de la CASPIENNE.

- céréales : Est et Ouest du pays

- arbres fruitiers.

Cette activité diminue ces dernières années au profit de l'industrie.

2.6 Population

18,9 millions d'habitants en 1966, 33,5 millions en Novembre 1976. Plus de 48% des habitants vivent dans les villes (TEHERAN 4,4 Millions de personnes).

Densité : 12 Habitants au km² en 1966 et 19 Habitants en 1976.

Les régions du Nord et du Centre sont les plus peuplées, la partie Sud est à peu près désertique.

Rapportée à la surface cultivée, la densité de la population atteignait 365 habitants au km² en 1976.

CONCLUSION

L'IRAN est, un pays riche sur le plan des ressources du sous-sol beaucoup plus que sur le plan des richesses du sol qui ne se prêtent guère qu'à l'élevage et à une agriculture modeste.

Les richesses naturelles donc l'implantation humaine et les besoins énergétiques sont diversifiés ; certaines régions possèdent une main d'oeuvre abondante de toute qualification et des besoins importants en énergie qui justifient la production d'énergie électrique produite entre autres par des centrales nucléaires.

Le choix du site prend une importance considérable : nous espérons, dans cet exposé, avoir rassemblé les informations de base utiles à ces études de site.