

Matières premières nucléaires : Au plan de la recherche de gisements, l'expérience acquise ouvre des perspectives nouvelles en matière d'optimisation de la méthodologie de recherche et ce, en mettant en oeuvre de nouvelles techniques d'investigation tels que les levés aérogéophysiques, la télédétection et les méthodes indirectes d'investigation.

Au plan de l'évaluation et de l'exploitation des gisements d'uranium, les travaux doivent se poursuivre afin de compléter les évaluations déjà faites et procéder par là même à des études technico-économiques, au démarrage et à l'exploitation de minerai d'uranium, afin de répondre aux besoins qui seront exprimés par une unité pilote de traitement d'uranium. En effet, dans le cadre de la mise en place d'un programme de valorisation des matériaux nucléaires, il est nécessaire de lancer l'exploitation de gisement, car un développement sûr et durable du secteur nucléaire passe impérativement par la maîtrise de la technologie de production du concentré d'uranium nécessaire à la fabrication du combustible nucléaire. L'installation pilote proposée permettra d'aborder et de maîtriser les aspects de pilotage, de formation et de production du concentré d'uranium.

Une expérience a été acquise à l'échelle de laboratoire dans le domaine de la valorisation et de la purification de matières premières nucléaires à partir de sources non conventionnelles (phosphates, acides phosphoriques, etc.). Les résultats obtenus doivent aboutir à la réalisation d'une unité pilote. Parallèlement au développement de ce matériau de base qu'est l'uranium, le programme d'activité doit être élargi à d'autres matériaux susceptibles d'être utilisés dans les activités nucléaires (zirconium, magnésium, thorium, etc...).

Technologie et exploitation des réacteurs : D'importants efforts d'investissement ont été consentis par l'Etat pour l'acquisition de deux (02) réacteurs nucléaires NUR (1 MW) et ES SALAM (15 MW). Il s'agit de préciser le programme d'exploitation et les capacités de chacune des installations à répondre à la demande nationale, en vue de résoudre un certain nombre de problèmes que rencontrent l'industrie, la santé, l'agriculture et l'hydraulique. Une attention particulière doit être accordée au réacteur ES SALAM dont l'une des missions est de produire des radio-isotopes pour la médecine et l'industrie avec une capacité minimale égale au moins au besoin du marché national.

Des efforts de recherche sont à développer aussi autour d'un projet central constituant la force motrice autour de laquelle doivent s'articuler les différentes activités nucléaires. Il s'agit du programme qui consiste à étudier, à concevoir et à réaliser un réacteur de 2 à 4 Mwatts.

Ce programme permettra de développer et d'exploiter les outils informatiques et les codes de calcul nécessaires à la conception de blocs de réacteurs énergétiques, des organes et des systèmes de circuit primaire et de l'instrumentation

destinée au contrôle, à la commande, à la surveillance et à la mesure des processus de conversion et/ou de transformation énergétique.

Ce programme permettra aussi aux équipes algériennes une maîtrise de la technologie des réacteurs et dans une perspective à long terme d'assurer une expertise certaine et une participation effective à la mise en oeuvre d'un programme de construction d'une centrale nucléaire de puissance.

S'agissant de l'exploitation des réacteurs et des installations qui leurs sont associées, les capacités existantes ont été mises à l'épreuve puisqu'elles assurent le fonctionnement des deux (02) réacteurs NUR et ES SALAM en régime nominal de 1 MW et 15 MW. A l'avenir, le programme doit permettre la constitution d'un foyer d'expertise en matière d'opérations, d'utilisation et de maintenance des installations nucléaires ainsi que de l'assurance qualité en matière de technologie nucléaire.

Environnement et sûreté : Cette activité n'a pris un réel essor qu'après la réalisation et la mise en opération des deux (02) réacteurs NUR et ES SALAM. Un autre facteur prépondérant, qui a contribué à son développement, est l'accident nucléaire de Tchernobyl, qui a montré que l'Algérie n'est pas à l'abri des conséquences radiologiques d'un tel type d'accident.

A ce jour, les efforts ont porté essentiellement sur l'acquisition et la mise en place d'infrastructures et d'équipements et la formation d'un personnel qualifié. Le programme de recherche-développement pour les années à venir porte sur le renforcement des capacités d'analyse de sûreté des réacteurs de recherche par le développement et la maîtrise des techniques d'analyse d'accident, ainsi que l'évaluation du terme source des réacteurs NUR et ES SALAM.

Par ailleurs, il y a nécessité d'établir un programme de surveillance radiologique des sites nucléaires de Draria et de Aïn Oussara, et de mettre en place un réseau de surveillance radiologique de l'environnement à l'échelle du territoire national. Pour le volet études d'impact radiologique des installations nucléaires sur l'environnement, il s'avère nécessaire de réévaluer les risques radiologiques encourus par les sites de Draria et de Aïn Oussara qui aura pour conséquence la mise en place des plans d'urgence opérationnels des deux (02) réacteurs (plan ORSEC et RADORSEC).

Radioprotection et réglementation : Cette activité couvre les programmes de recherche de dosimétrie externe, de dosimétrie interne, de métrologie, de réglementation et de radioprotection opérationnelle. Ces programmes de recherche-développement portent essentiellement sur le développement des méthodes et techniques de dosimétrie des rayonnements électromagnétiques à des fins de protection des personnels