

Programme de recherches exécutés (2009-2012) par Division:

Ressources en Eau et en Sol :

2. *l'utilisation des eaux géothermales de la nappe de l'Albien après refroidissement en agriculture: cas de la région de Touggourt bas Sahara Algérien.*

La réglementation stipule que les eaux ne doivent pas être agressives. Ce qui implique que ces dernières doivent présenter une dureté oscillant entre 20 °F et 10 °F. Les analyses effectuées sur les eaux de la région de Touggourt indiquent des duretés atteignant 102 °F, ce qui compromet leurs utilisations sans adoucissement.

Caractéristiques des eaux de la région de Touggourt : dans la région de Touggourt (SUD-EST Algérie), les eaux exploitées appartiennent à la nappe Albienne. Le débit extrait avoisine 150 L/s, soit 12960m³/j. Ces eaux sont fortement minéralisées et ont des températures oscillant entre 55 et 60 °C, ce qui, ce qui nécessite un refroidissement de ces dernières avant leurs utilisations particulièrement en agriculture.

Le but de ce projet : il s'agit d'étudier les possibilités de faire un double usage de ces eaux. En effet les eaux extraites passent actuellement par un système de refroidissement, impliquant ainsi la mobilisation de grande quantité d'énergie pour qu'elles atteignent une température de 28 °C, qui est considérée comme assez élevée. Notre projet sera mené dans deux directions, la première consiste en l'utilisation des eaux des leur sorties des forages, ce qui permettra l'utilisation de l'énergie totale, comme par exemple le chauffage des serres particulièrement en hiver à partir de ces eaux, ce qui créera un milieu favorable au développement des plantes.

Par ailleurs ces eaux sont assez chargées, la minéralisation atteint 2.5 g/l, ce qui limite leur utilisation pour l'irrigation de toutes les plantes. De ce fait un choix des cultures tolérantes en sel s'impose. Cette salinité des eaux et à cause des concentrations en ions calcium et magnésium, cause un entartrage des conduites. De ce fait il est impératif d'adoucir ces eaux avant leurs arrivées aux canalisations. Ce deuxième problème doit être pris en considération pour éviter des dépenses supplémentaires. Pour la réalisation de ce travail, le centre dispose de deux équipes l'une va se pencher sur le choix de la méthode d'adoucissement adéquate et elle comprend les membres de l'équipe traitement des eaux et la seconde comprend les hydrogéologues auxquels il faudrait adjoindre deux biologistes.

Les eaux de la région montre les caractéristiques suivantes : Minéralisation : 1,8 à 2,5 g/L, Dureté : 102°f, avec 267 mg/L en calcium et 85,5 mg/L en magnésium. Ces teneurs en calcium et en magnésium sont à l'origine de l'entartrage des canaux constaté, ce dernier se fait dans, les conditions de température (55 à 60 °C) et de pH (7,3 à 7,5