

Impact environnemental de la station de dessalement de Brédéah (Algérie) : entre le légal et le réel

N. NOUREDDINE ¹, N. HASSINI ²

¹ IMSI, Université d'Es-Sénia, BP 1524 Oran algérie.

² Département de Biologie, Université d'Es-Sénia, BP 1524 Oran algérie.
Email. n.hassin@caramail.com

La réglementation quant à la maîtrise tant qualitative que quantitative de l'eau est réellement à jour, en algérie. A titre d'exemple ; la loi n° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, le décret exécutif n° 93-160 du 10 juillet 1993 réglementant les rejets d'effluents liquides industriels et le Décret exécutif n° 06-141 du 19 avril 2006 définissant les valeurs limites des rejets d'effluents liquides industriels donnent une idée des préoccupations des pouvoirs publics. Toutes les installations générant des rejets d'effluents liquides industriels doivent être conçues, construites et exploitées de manière à ce que leurs rejets d'effluents liquides industriels ne dépassent pas à la sortie de l'installation les valeurs limites des rejets définies en annexe du décret n° 06-141 du 19 avril 2006 et doivent être dotées d'un dispositif de traitement approprié de manière à limiter la charge de pollution rejetée.

Le projet de la station de déminéralisation de la nappe phréatique de Brédéah (ouest algérien), était sensé améliorer la qualité de l'eau en réduisant son taux de sel de manière significative, malheureusement les rejets débités par cette station se font vers l'extérieur sans prise en considération des dégâts occasionnés par la saumure rejetée. L'ignorance et le non respect des lois, fait que cette installation est en train de générer une catastrophe environnementale à moyen et long terme.

L'impact négatif et déplorable sur la faune et la flore, en particulier les oliviers et les pêcheurs, se divisent en deux grandes catégories importantes : anthropiques et climatiques. Suite à ces rejets, il existe un risque potentiel pour la santé et l'environnement dus au fait que la plupart des plantes sont sensibles au sel (NaCl) dans le sol, environ 15% des terres présentent un excès de sel et chaque année dans le monde, près de 15 millions d'ha cultivables sont perdus du fait de l'accumulation au cours du temps des petites quantités de sel contenues dans les eaux d'irrigation et celles rejetées par les stations d'épuration ou de déminéralisation.

A la suite de ces constatations nous nous proposons d'étudier l'impact des rejets de la saumure sur l'environnement de façon générale et nous essayerons de prendre en considération toutes les données en rapport direct avec le sujet.

Problématique

Conscients de l'importance de l'enjeu environnemental, les pouvoirs publics algériens manifestent un intérêt soutenu à la disponibilité et à la maîtrise qualitative et quantitative de l'eau ainsi qu'à la préservation de la faune et de la flore. La législation algérienne a élaboré tout un arsenal de textes, qui réglementent les activités liées à l'environnement. Le dessalement est depuis longtemps une source d'eau importante dans certaines parties du monde et est devenu une industrie en continue évolution. Cette forme de ressource en eau pratiquement illimitée consomme de l'énergie et elle a des impacts sur l'environnement. Ces impacts proviennent principalement du concentré (saumure) produit au cours du dessalement, mais aussi des rejets de produits chimiques utilisés dans les procédés de dessalement. Pour cela, les instances concernées par la protection de l'environnement appellent une vigilance particulière et une évaluation scientifique des impacts possibles sur le milieu de rejet choisi à cet effet. Il ne fait aucun doute que les pays soumis aux aléas climatiques utilisent le dessalement pour couvrir leurs besoins en eau douce, pour cela ils devraient appliquer des lignes directrices ou des procédés appropriés pour l'élimination de la saumure.

Toutes les installations générant des rejets d'effluents liquides industriels doivent être conçues, construites et exploitées de manière à ce que leurs rejets ne dépassent pas à la sortie de l'installation les valeurs limites des rejets définies par les textes suivants :

Décret exécutif n° 93-160 du 10 juillet 1993 réglementant les rejets d'effluents liquides industriels.

Décret exécutif n° 06-141 du 20 Rabie El Aouel 1427 correspondant au 19 avril 2006 définissant les valeurs limites des rejets d'effluents liquides industriels. et doivent être dotées d'un dispositif de traitement approprié de manière à limiter la charge de pollution rejetée. Les valeurs limites de rejet sur la base de l'emploi de nouvelles technologies susceptibles d'améliorer le quotidien de la population à un coût économique et des caractéristiques particulières du milieu récepteur.

Impacts sur l'environnement

Parmi les impacts dus à une usine de dessalement, il y a ceux qui se limitent à la phase de construction et ceux qui sont liés à la phase d'exploitation. Les impacts commencent avec la transformation de l'occupation du sol, puis continuent avec des conséquences visuelles et des nuisances sonores pour s'étendre à des émissions dans l'atmosphère et des rejets dans l'eau ou sols ainsi qu'à des dommages potentiels pour le milieu récepteur.

Les activités de construction et d'exploitation peuvent se traduire par une série d'impacts sur les différentes zones, affectant notamment la qualité de l'air, la qualité de l'eau, la flore et la faune, la perturbation d'écosystèmes importants (dunes de sable, herbiers marins et autres habitats vulnérables par suite de l'emplacement choisi pour le trajet des canalisations), le dragage et l'élimination des déblais qui en résultent, le bruit, les entraves à l'accès du public et aux loisirs. Les plus importants de ces impacts concernent la qualité de l'air et la qualité de l'eau qui retentissent ensuite sur la flore, la faune et les écosystèmes.

Le principal impact environnemental associé aux procédés de dessalement provient de la production de saumure : solution à forte teneur en sels qui résulte de la « concentration » de l'eau de mer ou de l'eau saumâtre dessalée.

Cependant, il ne faut pas oublier, lors d'une éventuelle évaluation, l'impact environnemental causé par une station de dessalement, comme les problèmes de dégradation paysagère, bruits, émissions de gaz (CO₂, NO_x), ou encore les rejets associés comme les eaux provenant du nettoyage (filtres de sable, membranes et dépôts)

Risques

En dehors des risques inhérents à toute usine de production d'eau potable (emploi de produits chimiques actifs, présence d'équipement électrique...), les usines qui utilisent des membranes de type ultrafiltration, nano filtration et Osmose inverse fonctionnent à des pressions supérieures à ce qui est normalement observé dans les usines conventionnelles. Le personnel doit être sensibilisé à ce risque L'évaluation de la toxicité du rejet doit tenir compte des réactions secondaires qui se trouvent initiées dans des circonstances de nettoyage, et pas seulement de la toxicité des produits initialement utilisés. Cela peut avoir une influence sur le type et la taille du système de collecte du rejet.

Réglementation

La sécurité humaine est synonyme de protection contre les événements imprévisibles qui viennent troubler les vies et les moyens de subsistance, la définition et la mise en place de politiques globales en faveur de la protection et de la gestion des ressources naturelles passent notamment par l'élaboration et par la mise en œuvre des conventions internationales sur l'environnement. Les pouvoirs publics sont de plus en plus rigides sur l'application des lois et s'intéressent à la maîtrise qualitative et quantitative quand à la pollution de l'air, du sol et de l'environnement de façon générale. Dans ce cadre, la protection de l'environnement représente une préoccupation politique et économique importante, actuellement, et qui se fait par la surveillance de la qualité de cet environnement Les textes réglementaires sont très importants et la réglementation quant à la maîtrise qualitative ainsi que quantitative est à jour en Algérie. Nous donnons quelques lois et décrets en rapport avec le sujet :

- Arrêté du 1er mars 1993 qui fixe les valeurs limites de rejet « sur la base de l'emploi des technologies possibles à un coût économique acceptable et des caractéristiques particulières du milieu récepteur ».
- Loi n°03-10 du 19 Juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable
- Décret exécutif n°90-78 du février 1990 relatif aux études d'impact sur l'environnement (EIE):
- Décret exécutif n° 93-160 du 10 juillet 1993 réglementant les rejets d'effluents d'eaux usées industriels
- Décret exécutif n°06-141 du 19 avril 2006 réglementant les rejets d'effluents liquides industriels.

De plus, il serait nécessaire de mettre en place un système de contrôle et d'auto conformité pour les différentes industries. Chaque industrie devra élaborer un plan d'action pour la conformité, basé sur le contrôle de l'environnement. Le Ministère de l'Aménagement de Territoire et de l'Environnement et/ou les inspecteurs au niveau des Wilayas auront la responsabilité de veiller à l'application de ce plan. Il serait de même nécessaire d'identifier d'une manière précise et claire et de délimiter les responsabilités des différentes organisations et institutions concernées par la mise en œuvre le plan d'action. Des efforts importants sont nécessaires pour l'amélioration et le contrôle de l'application des lois et textes en vigueur. Une approche nouvelle basée sur la concertation, la communication et la participation de tous les secteurs s'impose donc pour protéger l'environnement en Algérie qui est l'affaire de tous.

Conclusion

Il convient de traiter avec précaution la problématique liée à ces rejets, car le volume de saumure produit par un litre d'eau dessalée, ainsi que sa teneur en sels, dépendra de la technique de dessalement employée et de la composition saline de l'eau utilisée. La décharge zéro de saumure s'obtient au moyen d'un procédé d'évaporation des concentrés produits qui permet d'obtenir des résidus secs. Cette technique nécessite une forte augmentation du capital d'investissement et de la consommation d'énergie. Par conséquent, ce choix n'est applicable que lorsqu'il n'existe aucune autre solution de rejet des saumures. De même, il convient de tenir compte de la contamination acoustique résultant de l'exploitation d'une station de dessalement, notamment lorsque les installations se trouvent près des agglomérations. Il faut aussi considérer l'impact paysager causé tant par les installations elles-mêmes que par les conduites nécessaires. En matière de contrôle des rejets, c'est sans doute l'agriculture qui pose le plus de problèmes. En effet, les eaux d'irrigation et les eaux de pluies, entraînent par lessivage les produits chimiques épandus sur les cultures. Par ce processus, les sols, les rivières et parfois les nappes phréatiques sont contaminées. Cette pollution est plus ou moins grave en fonction de la concentration en polluants. La lutte contre la pollution passe donc par la législation et son application mais aussi par l'amélioration des techniques : utilisation de produits moins nocifs et en doses plus réduites (en particulier pour l'agriculture), meilleures performances des unités de dessalement des eaux

L'absence de prise en compte de l'impact des rejets de la station sur l'environnement, a causé un problème encore plus grave que celui existant naturellement dû aux aléas climatiques, les instances concernées doivent prendre en charge les problèmes liés aux impacts environnementaux en faisant appliquer de façon très stricte la réglementation en vigueur, et trouver les solutions satisfaisants les parties concernées.