

## **SUEZ ENVIRONNEMENT**

Tour CB21 - 16 Place de l'Iris  
92040 PARIS LA DEFENSE  
TEL +33 (0)1 58 81 20 00  
WWW.SUEZ-ENVIRONNEMENT.COM



### ***Jacques Labre Directeur des Relations Institutionnelles et des Affaires Européennes, Suez Environnement***

#### **« Ressources en eau non conventionnelles (dessalement, régénération d'eau usée) : quel avenir dans une économie à faibles émissions de GES ? »**

Les ressources en eau non conventionnelles, et tout particulièrement le dessalement d'eau de mer, sont l'objet d'un fort développement depuis deux décennies. Les groupes français de l'eau et de l'énergie sont bien positionnés sur ce marché.

On peut s'interroger sur le caractère durable de ce développement ; elles sont présentées par les uns comme une promesse, par les autres comme une menace :

- elles offrent des solutions pour sécuriser les ressources en eau pour les villes et l'industrie, non contraintes par les tensions hydriques, tensions déjà avérées dans certaines régions, tensions redoutées dans d'autres compte tenu des incertitudes sur l'évolution du climat. Leur potentiel de développement est considérable si on considère les demandes qu'elles pourraient satisfaire.
- mais par ailleurs elles sont plus consommatrices d'énergie que les solutions classiques ; elles peuvent présenter des risques pour l'environnement ou pour la santé, et on peut leur reprocher de déplacer les contraintes d'une ressource limitée à une autre, voire d'être incompatibles avec l'impératif de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

L'objet de la conférence est d'examiner ces deux thèses contradictoires, d'évaluer la réalité des impacts et de l'empreinte carbone mise en jeu.

On abordera la question à la fois pour le dessalement d'eau de mer ou d'eau saumâtre, mais aussi pour la réutilisation d'eau usée. Les domaines d'application de ces modes de production seront comparés, ainsi que les contraintes économiques et sociopolitiques à leur mise en œuvre.

Des exemples de projets réels seront présentés pour illustration, notamment à partir de réalisations des groupes GDF SUEZ et SUEZ ENVIRONNEMENT qui comprennent en leur sein des acteurs de taille mondiale sur ces technologies.

L'exposé abordera plus particulièrement les perspectives d'amélioration ouvertes par les progrès technologiques sur le dessalement, qui s'inscrivent dans cinq voies complémentaires :

- la réduction de l'intensité énergétique des process grâce aux progrès accomplis sur les membranes d'osmose inverse d'une part, et les performances accrues des systèmes de récupération d'énergie d'autre part.
- une meilleure intégration des unités de dessalement et de production d'électricité thermique, l'eau douce et l'électricité pouvant être considérés véritablement comme des « coproduits » aux caractéristiques complémentaires (l'eau se stocke mais son transport a un coût élevé, à l'inverse de l'électricité). Cette complémentarité fait apparaître une nouvelle catégorie d'acteurs, les « Independent Water and Power Producers ».

- le recours à des énergies renouvelables illustré par les réalisations récentes en Australie, et par des recherches sur l'utilisation directe de l'énergie solaire pour le dessalement en Espagne.
- le couplage direct de réacteurs nucléaires à des usines de dessalement ne pose pas de problèmes technologiques particulier, mais la taille actuelle des réacteurs industriels est surdimensionnée par rapport à l'échelle des besoins de celles ci.
- enfin, les déchets peuvent fournir une source d'énergie partiellement biogénique et donc peu émettrice de CO<sub>2</sub>, à l'échelle des besoins en énergie pour la production d'eau potable destinée à la collectivité qui les a produits (concept "Waste to Water").

En ce qui concerne la réutilisation d'eau usée, elle repose sur des process moins consommateurs d'énergie que le dessalement, diversifiés selon l'usage considéré (agriculture, industrie, usages urbains divers, voire alimentation humaine). On examinera les conditions requises pour le succès de ces projets, dont les montages institutionnels et les modèles économiques sont plus complexes que pour le dessalement, et requièrent une intervention forte des autorités publiques. Ces prérequis expliquent que le rythme de développement de la réutilisation soit actuellement moins élevé que celui du dessalement, en dépit d'une empreinte écologique qui apparaît plus favorable.