

## GESTION ET SURVEILLANCE DE L'EAU PAR LE SITE AREVA TRICASTIN

Frédéric BRUN

AREVA - DSQE  
Site du Tricastin  
26 701 Pierrelatte  
France

[frederic.brun@areva.com](mailto:frederic.brun@areva.com)

Le site AREVA du Tricastin est implanté en plein cœur de la vallée du Rhône. Ce site industriel nucléaire s'étend sur plus de 600 ha, et déploie ses activités industrielles depuis plus de 50 ans autour de la conversion, de la chimie et de l'enrichissement de l'uranium. Cette concentration d'activités, unique en Europe, représente à ce titre un maillon essentiel de l'amont du cycle du combustible nucléaire.

A l'origine, un des critères de choix du site de Pierrelatte reposait sur l'accès à une ressource en eau abondante et disponible, destinée principalement à refroidir les installations d'enrichissement. Le Rhône et sa nappe alluviale d'accompagnement, par leurs débits importants, répondaient à cette nécessité. Ils sont ainsi utilisés depuis les débuts du site pour répondre aux différents besoins des industriels présents.

Sur le plan environnemental, l'eau représente pour ce site deux enjeux majeurs, en tant que ressource et fonctionnalité essentielles au fonctionnement du site, et en tant qu'intérêt à protéger. En effet, l'eau est à la fois :

- un milieu de prélèvement, en tant que ressource quantitative à préserver,
- un milieu récepteur, en tant que fonction qualitative à protéger.

### 1) L'eau, un milieu de prélèvement et une ressource à préserver

Les installations nucléaires du groupe utilisent l'eau, pour leurs différents besoins. Celle-ci est majoritairement utilisée pour le refroidissement des installations, les process industriels (eau industrielle, fourniture de vapeur, ...), et pour le personnel (eau potable). La ressource principale sollicitée est le Rhône, et des dispositifs de prélèvements complémentaires ou de secours existent en nappe alluviale ou dans les réseaux de contre-canaux du Rhône.

Bien que l'abondance quantitative de cette ressource soit largement reconnue, de nombreuses actions ont été réalisées depuis plusieurs années pour diminuer la pression de prélèvement sur la ressource en eau par le site AREVA Tricastin.

Ces actions visent à la fois à diminuer les prélèvements réalisés, mais également à diminuer à la source les besoins industriels à l'occasion de changements de technologies industrielles. Nous pouvons citer par exemple :

- La prise en compte des meilleures techniques disponibles dans des conditions techniquement et économiquement acceptables à l'occasion des renouvellements d'installations et des investissements réalisés sur le site (projets Georges Besse II et Comurhex II). Par exemple, l'usine Eurodif, pour satisfaire ses besoins industriels liés au refroidissement, prélevait une dizaine de millions de mètres cubes d'eau dans le Rhône (canal de Donzère-Mondragon), chaque année. L'arrêt définitif de cette installation, en juin 2012, et son remplacement par l'usine Georges Besse II dont la technologie ne nécessite plus d'eau de refroidissement, permet d'économiser une ressource en eau considérable.
- Les campagnes de recherches de fuites sur les réseaux enterrés d'alimentation en eau. Ces actions restent techniquement complexes à réaliser, aussi bien dans la

détection que dans les interventions à mener, dans la mesure où le site est relativement ancien et où les réseaux enterrés sont parfois difficilement accessibles. Malgré ces difficultés, celles-ci ont permis de réduire de 54% les prélèvements d'eau entre 2004 et 2009, sur AREVA NC.

L'ensemble de ces actions a permis de réduire considérablement la pression de prélèvement d'eau. A l'échelle de la plate-forme du Tricastin, ceux-ci ont ainsi été diminués de plus de 80% entre 2011 et 2013.

## **2) L'eau, un milieu récepteur et une fonction à protéger**

Au-delà de l'aspect ressource quantitative disponible, l'eau doit bien évidemment être considérée comme un bien et une fonction qualitative à protéger.

L'eau représente en effet à la fois le milieu récepteur des différentes eaux en provenance du site (eaux pluviales, de refroidissement, de procédés, sanitaires, ...), et surtout un milieu naturel abritant une faune et une flore, des fonctions et des usages. Qui plus est, ce milieu particulier est couvert par de nombreux dispositifs de gestion quantitative et qualitative (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, ...), ou de protection au titre de la faune et la flore présentes (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique Floristique, zone Natura 2000, ...). Les différents milieux aquatiques récepteurs des eaux en provenance du site sont le canal de dérivation du Rhône de Donzère à Mondragon (effluents de procédé, eaux de refroidissement, eaux pluviales, stations d'épuration), comme de plus petits cours d'eau comme la Gaffière ou la Mayre Girarde (eaux pluviales, station d'épuration).

Sur ces milieux, AREVA réalise une surveillance réglementaire de la radioactivité de l'environnement. La majorité des analyses sont réalisées par les deux laboratoires du site agréés par l'ASN. Les résultats des mesures de surveillance sont transmis au réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement et consultables sur le site Internet de ce réseau.

Les conditions de rejet des eaux en provenance du site doivent donc permettre, en qualité et en quantité, de garantir à la fois la compatibilité de l'eau avec les usages et avec les objectifs de qualité définis, et ne doivent pas compromettre la préservation de l'écosystème présent et ses équilibres biologiques. Sur un site comme AREVA Tricastin, cette double démonstration est reproduite régulièrement à chaque réalisation ou mise à jour d'une étude d'impact (cas d'une nouvelle installation ou d'un changement notable d'une installation existante), et constitue également un des objectifs principaux de la surveillance continue de l'environnement (qualité de l'eau, suivi des écosystèmes aquatiques, ...).

Cette démonstration passe également par une connaissance précise de l'état des milieux aquatiques. Ainsi, depuis 2007-2008, AREVA Tricastin a réalisé d'importantes études de caractérisation, sur le site et dans ses alentours. Les résultats de ces démarches ont été régulièrement présentés en Commission locale d'information (CLIGEET) et aux parties prenantes. Elles ont permis de caractériser précisément l'état de qualité des eaux, et ont concerné aussi bien les eaux de la nappe alluviale que les eaux de surface, sur et autour du site de Tricastin. Ces résultats sont d'ailleurs disponibles sur le site internet de la CLIGEET.

Globalement, ces études ont permis de confirmer et améliorer les résultats d'études précédentes. Elles confirment en particulier l'existence de marquages historiques de la nappe alluviale sur le site, en différentes localisations, notamment liées à des activités anciennes de conversion en zone Nord-Est du site (uranium et fluorures), et à l'utilisation de fluides caloporteurs (COHV) au Sud-Est du site. Ces marquages, qui ont peu migré, ont une incidence bien identifiée en nappe et limitée à l'aval immédiat des zones concernées. Pour ce qui concerne les eaux de surface, des concentrations faibles, mais détectables, de l'ordre de quelques µg/L en uranium et de l'ordre d'une dizaine de µg/L en COHV, ont été observées dans l'eau de la Gaffière. En effet, ce cours d'eau, qui traverse le site industriel dans sa longueur, draine localement du point de vue hydrogéologique une partie des eaux de la nappe.

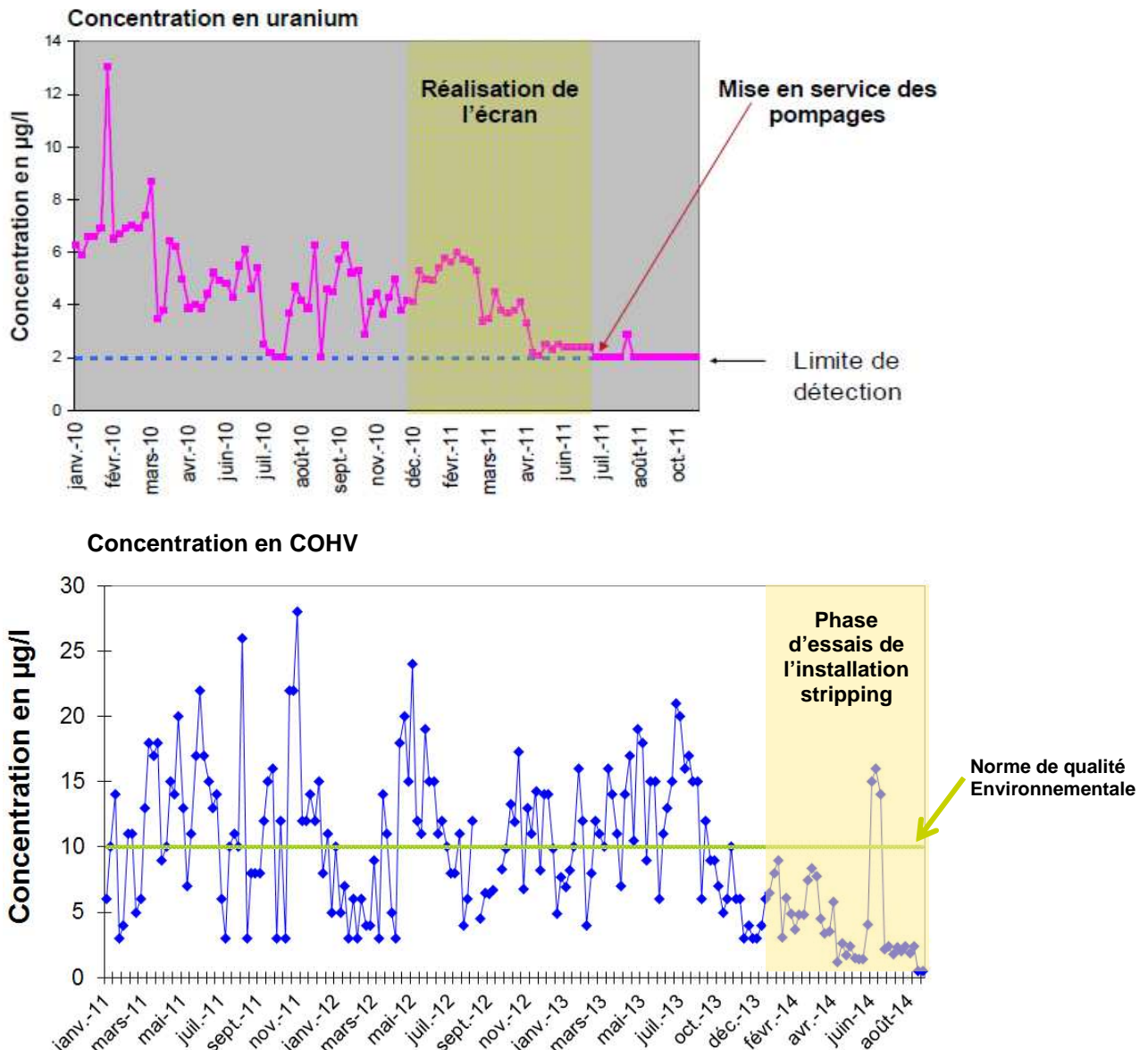
Dans le cadre de sa politique environnementale, AREVA a donc mené plusieurs études destinées à diminuer cette empreinte environnementale sur la Gaffière (cours d'eau à faible débit par comparaison avec le Rhône, et donc potentiellement plus vulnérable). Pour cela, deux plans de gestion spécifiques ont été étudiés et mis en œuvre, destinés à neutraliser les voies de transfert entre les eaux souterraines (nappe) et les eaux de surface (Gaffière).

Les études techniques réalisées ont permis d'aboutir à retenir deux dispositifs particuliers de gestion des eaux :

- Réalisation d'un confinement hydraulique en partie Est du site (palplanches), avec renvoi des eaux pompées vers le canal de Donzère – Mondragon.
- Réalisation d'un confinement hydraulique en partie centrale du site (pompages), avec réinjection des eaux pompées après traitement dans la nappe.

Ces deux actions ont fait l'objet d'une instruction réglementaire spécifique au titre des différentes réglementations applicables (loi sur l'eau, ICPE et INB), et d'une information régulière du public quant à leur objectif et à leur avancement, notamment lors de présentations en CLIGEET.

Leur réalisation effective, mi-2011 pour le premier et début 2014 pour le second, a fait l'objet d'un suivi environnemental avant et après leur mise en service, qui permet de démontrer l'atteinte des objectifs fixés : diminuer notablement les concentrations observées dans la Gaffière.





Ces deux projets particuliers menés sur le site de Tricastin sont l'illustration d'actions locales de gestion et de surveillance des eaux, sur une thématique et dans un contexte précis. Ils témoignent directement de la volonté continue d'AREVA de diminuer l'empreinte environnementale du site, en particulier sur les milieux aquatiques.

Plus globalement, ces actions, qu'elles soient liées à la préservation de la ressource en eau ou à la protection des milieux aquatiques, permettent d'améliorer la maîtrise des impacts sur l'environnement, de gérer de manière adaptée et proportionnée les marquages historiques sur le site et de conforter *in fine* la faible influence du site sur son proche environnement.