



JUIN 2016

ZONE INDUSTRIELLE DE MALVÉSI

SURVEILLANCE DE L'AMMONIAC BILAN 2015



10, Rue Louis Lépine - Parc de la Méditerranée - 34470 Pérols
Tél. 04 67 15 96 60 Fax 04 67 15 96 69 www.air-lr.org info@air-lr.org
Siret 301 793 550 00049 NAF 7120 B





I – PRESENTATION DU SITE

Située à quelques kilomètres à l'Ouest du centre de Narbonne (Aude), la zone industrielle de Malvési accueille une usine **AREVA-NC (Nuclear Cycle) MALVÉSI** (qui effectue la première étape de la conversion des concentrés uranifères pour le groupe AREVA) ainsi que diverses petites et moyennes entreprises. Plus important site industriel du Narbonnais, il s'agit d'une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE), soumise à autorisation avec servitude.

Site d'AREVA-NC MALVÉSI à Narbonne

Entrée de l'usine



Vue aérienne

(AREVA-NC MALVÉSI à gauche de la route)



Date	Evénement
Avril 2007	Evaluation des risques sanitaires par l'INERIS
2007- 2008	Etude AIR LR : état des lieux de la qualité de l'air ambiant <i>Résumé disponible sur www.air-lr.org</i>
Début 2009	Mise en place par AIR LR d'un réseau pérenne de mesures de NH₃ par tubes passifs sur 5 des 12 sites étudiés en 2007-2008. <i>Résultats disponibles sur www.air-lr.org</i>

II – OBJECTIFS

- Estimer chaque année les évolutions des teneurs en **ammoniac**¹ dans l'environnement d'AREVA-NC Malvési, notamment en lien avec les améliorations apportées sur les rejets de ce polluant dans l'atmosphère par l'industriel.
- Comparer les résultats des mesures avec la valeur de référence nord-américaine et avec les teneurs habituellement rencontrées dans l'environnement.

¹ Emis sur le site d'AREVA-NC MALVÉSI à la fois de manière canalisée et diffuse.

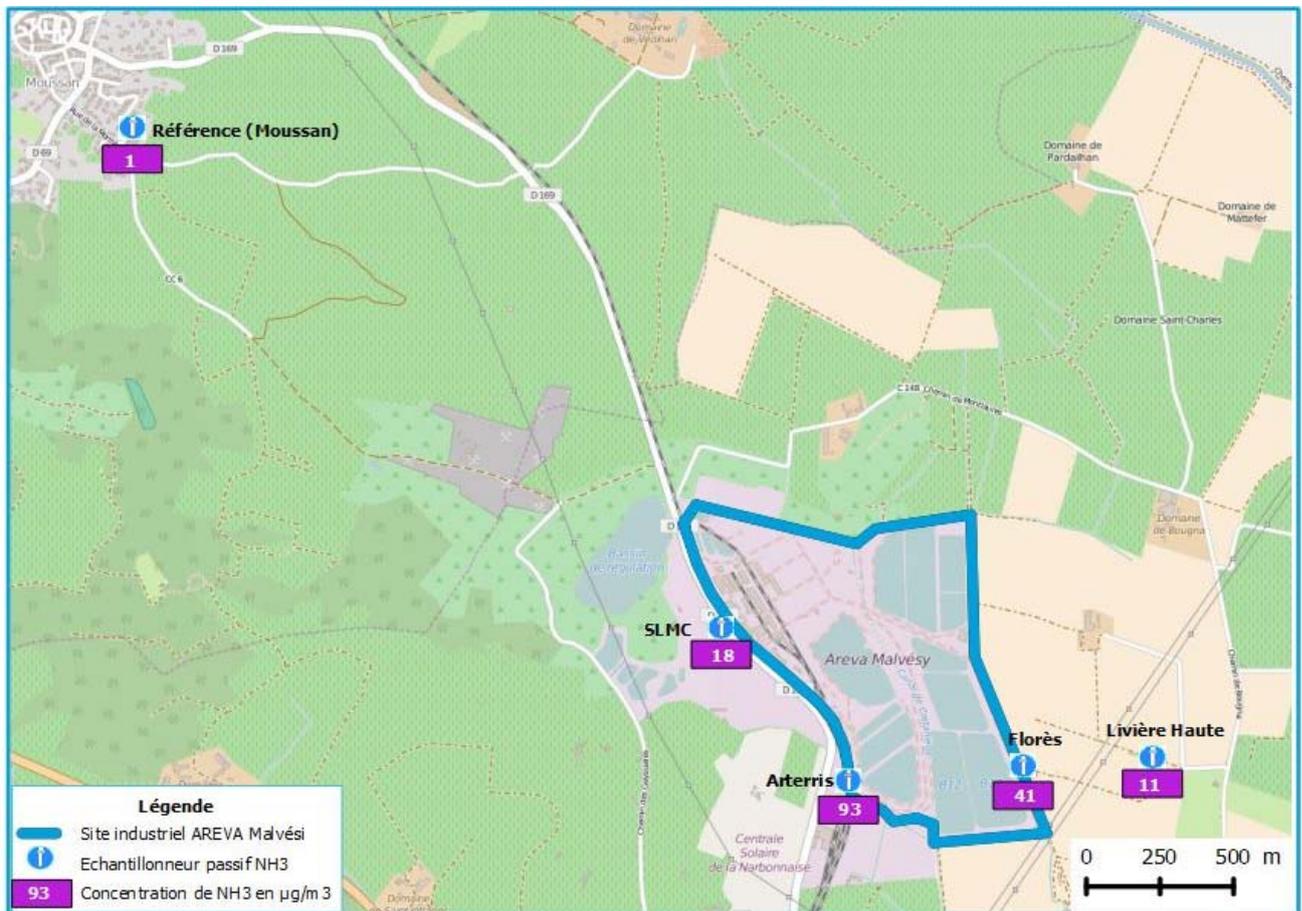
III – MOYENS MIS EN OEUVRE

- Echantillonneurs passifs spécifiques pour l'ammoniac²,
- Durée d'exposition de chaque capteur : 7 jours (52 séries par an)
- 5 sites autour d'AREVA-NC Malvésy étudiés toute l'année de manière pérenne.



IV – RESULTATS 2015

Environnement de la zone industrielle de Malvésy (Narbonne) NH₃ dans l'air ambiant – Moyenne 2015



4.1 – Risque de dépassement de la valeur de référence ammoniac

En l'absence de norme française ou européenne, la valeur de référence retenue est celle recommandée par l'agence de protection de l'environnement des Etats-Unis³ (**100 µg/m³** pendant une vie entière).

² Il n'existe pas de méthode de référence pour la mesure de l'ammoniac dans l'air ambiant, contrairement à d'autres polluants.

³ Aux Etats-Unis, l'EPA estime qu'une exposition à 100 µg/m³ de NH₃ pendant toute une vie n'induit aucun effet sur la santé (il s'agit de la "valeur de référence par inhalation").

En 2015, compte tenu de l'incertitude liée à l'analyse (14,5%), la concentration moyenne annuelle sur le site Arterris pourrait ne pas respecter la valeur de référence des Etats-Unis. Les valeurs mesurées sur les 4 autres sites sont bien inférieures à cette valeur.

Dans le voisinage immédiat d'AREVA-NC Malvésí (à moins de 300 mètres des bassins), des teneurs supérieures à 100 µg/m³ sont mesurées pendant 20 semaines de l'année.

4.2 – Influence de l'usine limitée à son environnement immédiat

Les concentrations annuelles de NH₃ dans l'air ambiant diminuent rapidement lorsqu'on s'éloigne des installations. Elles sont :

- 2 à 8 fois plus faibles entre 300 et 750 mètres qu'à 50 mètres des bassins d'évaporation,
- équivalentes aux concentrations de référence citées dans la littérature à 3 km de ces bassins.

4.3 – Concentrations plus élevées lorsque le site de mesure est sous le vent de l'usine

Site	Emplacement par rapport aux installations d'AREVA-NC Malvésí	Concentrations moyennes 2015 de NH ₃ dans l'air ambiant en µg/m ³	
		Tramontane observée plus de 50% des heures 38 séries	Tramontane observée moins de 50% des heures. 14 séries
Florès	Est	45	28
Livière Haute	Est	11	9
Arterris	Ouest	61	154
SLMC	Ouest	13	27
Centre de Moussan	Nord-Ouest	1	2

Sites sous la Tramontane d'AREVA-NC Malvésí (Florès et Livière Haute)

Lorsque la Tramontane est observée plus de 50% du temps, les concentrations sont, en moyenne, plus élevées à Florès et dans une moindre mesure à Livière Haute que pour les autres périodes.

Le site Livière Haute, à 750 mètres des bassins est moins influencé par les émissions d'AREVA Malvésí, tout en affichant une concentration supérieure à la concentration de référence à Moussan.

Sites à l'Ouest d'AREVA-NC Malvésí (Arterris et SLMC)

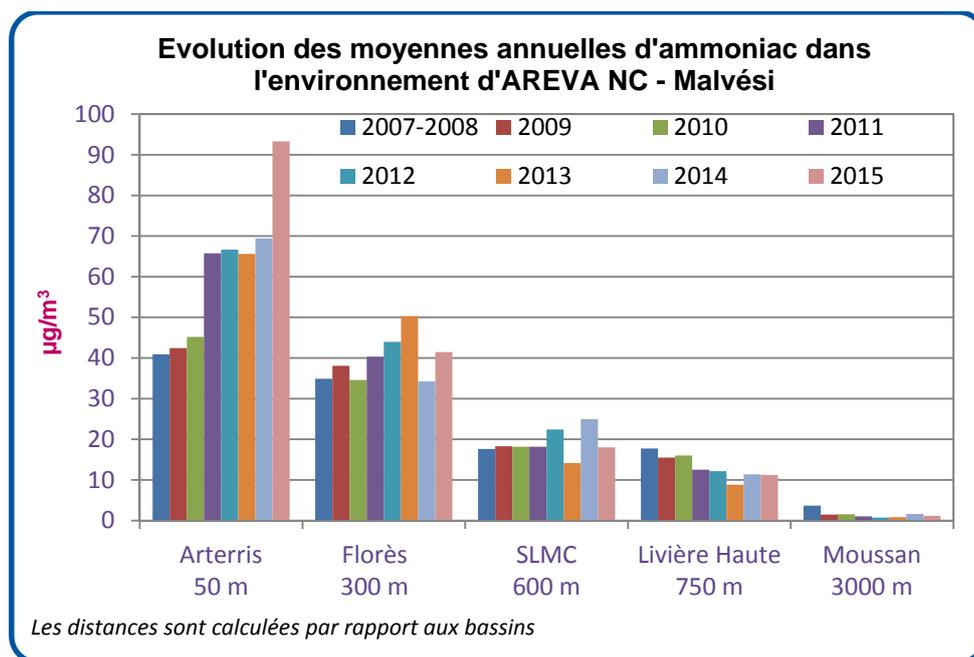
Les concentrations de NH₃ sont plus élevées lorsque le vent de secteur Est / Sud-Est est significatif (38% du temps), en particulier sur le site Arterris. Les sites à l'Ouest se trouvent alors plus fréquemment sous le vent des installations d'AREVA Malvésí.

4.4 – Concentrations à proximité des bassins supérieures à celles généralement retrouvées dans l'air ambiant

Contexte	Année	Concentration en NH ₃
ZI Malvésí (Aude)	Moyenne annuelle 2010 à 2015	1 à 93 µg/m³
Milieu urbain et périurbain (Montpellier)	Moyennes annuelles 2015	<3 µg/m ³
Site industriel à Saint-Avold (Lorraine)	Moyennes annuelles 2003 à 2007	3 à 7 µg/m ³
	Maximum horaire entre 2003 et 2007	147 µg/m ³
Plages envahies d'algues vertes (Bretagne)	Moyenne estivale 2006	4 µg/m ³
	Maximum horaire de l'été 2006	33 µg/m ³
Intérieur bâtiments d'élevage intensif		Quelques centaines ou milliers de µg/m ³

Sur les sites influencés par l'usine d'AREVA-NC MALVÉSI, les niveaux de NH₃ mesurés apparaissent significativement supérieurs aux résultats trouvés dans la littérature, hors proximité agricole.

V – HISTORIQUE DES MESURES



5.1 Hausse des concentrations à proximité des bassins de décantation et stabilité ailleurs

- **Arterris** : Après une stabilisation des concentrations entre 2011 et 2014 (entre 66 et 69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), les concentrations moyennes d'ammoniac dans l'air ambiant ont fortement augmenté en 2015. Cette augmentation n'est pas corrélée avec la forte diminution des émissions canalisées d'AREVA Malvésí entre 2014 et 2015. L'occurrence de bouffées ponctuelles de NH_3 provenant des bassins (émissions diffuses) peut expliquer cette hausse.
- **Florès** : Hormis la hausse des concentrations constatée en 2013, les concentrations moyennes d'ammoniac évoluent peu (autour de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) depuis le début des mesures. L'influence des émissions de NH_3 reste stable par rapport aux années précédentes.
- **SLMC** : Après une période de stabilité entre 2007 et 2011, les concentrations fluctuent davantage depuis 2012 (entre 14 et 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) en lien avec les variations des émissions canalisées (SLMC se situe au voisinage de ces émissions).
- **Livière Haute** : Les concentrations sont stables depuis 2011 (entre 9 et 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

5.2 Dans la zone habitée la plus proche (3 km)

- **Moussan** : les teneurs moyennes d'ammoniac dans l'air ambiant sont équivalentes aux concentrations de fond (éloignées des activités humaines) retrouvées dans la littérature.

VI – EVOLUTION DU DISPOSITIF DE SURVEILLANCE

- En 2016, le réseau de mesure par échantillonneurs passifs continue à fonctionner.
- Dans le cadre du Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (P.S.Q.A.), AIR LR a proposé à AREVA-NC Malvésí d'effectuer des mesures par analyseurs automatiques des principaux traceurs mis en évidence en 2007-2008 (ammoniac, particules en suspension PM10, particules fines PM2,5, oxydes d'azote, dioxyde de soufre et Composés Organiques Volatils) dès la fin de l'année 2016.