

Sciences et Techniques

POLLUTION AU MERCURE, NOUVELLES INQUIÉTUDES !

France Nature Environnement a publié récemment les résultats de son étude sur l'application de la réglementation sur le mercure dans l'industrie du chlore. Les résultats de ses relevés de mercure dans l'air ambiant à proximité des sites de production de chlore sont inquiétants.



EN vue de la réunion du Programme des Nations Unies pour l'Environnement sur les dangers du mercure (Nairobi, 16 février), France Nature Environnement a publié les résultats français de la campagne internationale Zero Mercury. Interdit en France en 1998 pour les thermomètres médicaux, le mercure est toujours utilisé dans la production du chlore et pour les amalgames dentaires, on le retrouve également dans certaines ampoules. Toxique pour l'homme et la nature, ce métal lourd continue à contaminer notre environnement. Les conséquences pour la santé peuvent être très graves. Elles concernent notamment les

reins, le système nerveux, le développement de malformations congénitales.

Notre région concernée

Les sites «chloriers» qui emploient toujours une technologie ancienne, l'électrolyse à cathodes de mercure, sont au nombre de six en France : Solvay Electrolyse à Tavaux dans le Jura, Albermarle-PPC à Thann dans le Haut-Rhin, Société des produits Chimiques d'Harbonnières dans la Somme, Produits Chimiques de Loos dans le Nord et deux usines Arkema, une à Lavera dans les Bouches-du-Rhône et l'autre à Jarrie en Isère. «En France, FNE était la structure la plus adéquate pour prendre en charge ce dossier»,

explique Elena Lymberidi-Settimo, chargée de mission au Bureau Européen de l'Environnement. «Son réseau associatif lui procure une très bonne connaissance des problématiques locales.

Parallèlement, son approche est vraiment transversale, grâce à ses experts dans le domaine de l'eau, de l'air, de la santé; et juridiques.» Lors de cette campagne, Marc Sénant, chargé de mission industrie à France Nature Environnement, a effectué des relevés de mercure dans l'air ambiant à proximité de plusieurs sites concernés par la fabrication du Chlore.

Il explique la démarche de France Nature Environnement : «Nos mesures révèlent des valeurs instantanées alarmantes pour certains sites. Aussi, nous avons aler-

té les pouvoirs publics sur ces dysfonctionnements.»

Des résultats troublants

Sur certains sites, FNE a constaté des pics de mercure à 20761 nanogrammes (millardième de gramme) par mètre cube d'air. Rappelons que le taux naturel de mercure dans l'air ambiant est compris entre 1 et 4 nanogrammes par mètre cube d'air. Par ailleurs, les prélèvements ont révélé la présence d'un «bruit de fond» continu atteignant, sur certains sites, les 300 nanogrammes par mètre cube d'air. De plus, il a été relevé au voisinage du site de Thann une pollution des eaux de rivières. Les travailleurs et les riverains de

ces sites sont donc exposés en permanence à des émanations de mercure, et cette exposition chronique n'est pas sans conséquence.

Le mercure s'attaque au système nerveux central et provoque des dégénérescences neurologiques. Il vient s'ajouter à la longue liste des polluants que subissent les employés des plates-formes chimiques.

Cette exposition pourrait être évitée par l'emploi de technologies sans mercure qui existent déjà.

Nouveaux cadeaux au patronat

En examinant la réglementation en vigueur pour les rejets de Mercure dans l'industrie du chlore, France Nature Environnement a aussi constaté un report de 10 ans sur un engagement initial à abandonner la technologie en 2010.

Ce report a été généreusement octroyé par le gouvernement, jamais avare de petits cadeaux. Ainsi, les industriels vont pouvoir continuer à faire fonctionner des installations, souvent obsolètes, au détriment de la santé des personnels travaillant sur les sites et de celle des personnes vivant à proximité.

Il faut dire que plusieurs de ces entreprises appartiennent à des groupes en difficulté comme Total. A n'en pas douter, tout investissement leur serait fatal !

L'OCÉAN MOINS EFFICACE POUR ABSORBER LE CO₂

Les océans fonctionnent comme de véritables pièges à carbone. Leur capacité à emmagasiner du gaz carbonique semble diminuer. Ce phénomène pourrait accélérer le réchauffement climatique.

LE «Vendée Globe Challenge», dont certains concurrents arrivent encore aux Sables d'Olonne, a mis en évidence, une fois de plus, la puissance des vents dans l'Océan Indien Austral. La force et la constance de ces vents semblent s'être accrues au cours de ces dernières années.

Conséquence, une remontée des eaux profondes riches en gaz carbonique en surface.

C'est l'analyse des chercheurs qui ont travaillé sur les dernières mesures de terrain réalisées par l'Institut national des Sciences de l'Univers (Insu), le Centre national de la Recherche Scientifique (CNRS), de l'Institut Polaire Paul Emile Victor (IPEV) et l'Institut Pierre-Simon Laplace qui regroupent plusieurs laboratoires du CNRS. Résultat : l'océan ne peut plus absorber autant de gaz carbonique atmosphérique qu'auparavant. Son rôle de «puits de carbone» diminue. Il serait même dix fois plus faible que ce qui était estimé jusqu'alors. La même tendance est observée dans les eaux de l'Atlantique Nord.

L'augmentation du taux de CO₂ dans l'atmosphère, responsable du réchauffement climatique, est le résultat des activités humaines (utilisation de combustibles fossiles et déforestation). Mais le



Le navire Marion-Dufresne.

réchauffement est atténué par les océans et les écosystèmes continentaux, capables d'absorber une grande partie des émissions de CO₂. L'océan est le principal puits de carbone planétaire, mais depuis dix ans, il est de moins en moins capable de jouer ce rôle, au nord comme au sud.

Ce constat est celui de Nicolas Metz et de son équipe. Il s'appuie sur les mesures du Service d'observation de l'Océan Indien, qui a vu le jour il y a dix ans, grâce au soutien de l'INSU du CNRS, de l'IPEV et de l'IPSL, pour mieux évaluer les variations du cycle du CO₂ océanique sur des échelles saisonnières à décennales. De

1998 à 2008, l'observatoire a mené des campagnes répétées de mesures de gaz carbonique dans le sud de l'océan Indien, entre 20 et 60 degrés de latitude, à bord du navire Marion-Dufresne. Les données ainsi récoltées, associées à des données plus anciennes (1991-1995) indiquent que la quantité de CO₂ augmente plus rapidement dans les eaux de surface que dans l'atmosphère. Ainsi, bien que le taux de CO₂ dans l'atmosphère reste supérieur à celui des eaux de surface, la différence s'amenuise.

Pour les chercheurs, cette augmentation est la conséquence des changements climatiques dans les

hautes latitudes, qui se traduisent par une différence relative des pressions atmosphériques entre 40 et 60 degrés de latitude sud (les quarantièmes rugissants redoutés des navigateurs). Cette différence accrue entraîne une augmentation de la vitesse des vents. Le brassage de l'océan est plus important. Les eaux de surface se mélangent avec les eaux profondes. Or, les eaux de surface contiennent moins de gaz carbonique que les eaux profondes, car ce gaz est pompé par l'activité de photosynthèse du phytoplancton marin. De plus, quand ces organismes meurent, ils se déposent sur les fonds. Pendant leur descente et après leur dépôt, ils sont dégradés par des bactéries et contribuent à enrichir les eaux profondes en CO₂. Ainsi, lorsque l'océan est d'avantage brassé par les vents, les apports de CO₂ en surface sont plus importants. Par conséquent, la capacité d'absorption du gaz carbonique par l'océan est moindre. C'est la première fois que des mesures de terrain viennent confirmer l'influence des changements climatiques sur le cycle du CO₂ océanique dans l'hémisphère sud.

Les chercheurs de l'IPSL ont utilisé leurs mesures pour estimer l'efficacité du puits de carbone océanique sur une plus grande échelle géographique : celle de tout

l'océan Austral. Conclusion, la capacité des océans à fixer du gaz carbonique serait 10 fois inférieure aux précédentes estimations : 0,05 gigatonne (milliard de tonnes) de carbone par an au lieu de 0,5. N. Metz et ses collègues ont également pris part à l'analyse du puits de CO₂ océanique dans l'Atlantique Nord, en associant les données récoltées dans cette région depuis 1993 à d'autres données internationales. Le puits de carbone aurait diminué de 50 pour cent de 1996 à 2005 dans l'Atlantique Nord. Cependant, le mécanisme proposé par les chercheurs semble pour l'instant davantage lié à la variation des conditions météorologiques qu'au changement climatique.

Ces observations seront sans doute intégrées aux nouveaux modèles climatiques dont la mise au point vient d'être lancée au niveau international. Ces modèles ont pour but de comprendre les différences de résultats entre les modèles existant et de tenir compte des avancées des connaissances, en particulier sur le rôle des océans comme régulateurs du climat. Les outils qu'auront les climatologues du Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) pour leur prochain rapport seront donc plus performants.

Source: CNRS