

DREAL Normandie ARS Normandie	<i>Incendie du 26 septembre 2019</i>	
	<i>Analyses par bio-indicateurs de la qualité de l'air</i>	

## **1. Contexte et portée de l'étude**

Dans le cadre du suivi post-accidentel consécutif à l'incendie du 26 septembre 2019 survenu sur les sites de Lubrizol France et NL Logistique à Rouen, des analyses de suivi de la qualité de l'air par bio-indicateurs ont été prescrites par arrêté du 14 octobre 2019. Il s'agit d'un suivi "indirect" de la qualité de l'air : la qualité des lichens donne une indication sur la composition de l'air ambiant dans les semaines qui ont précédé leur prélèvement.

Il est rappelé que ces analyses sont de portée exclusivement environnementale : elles permettent de révéler l'influence de l'incendie sur la qualité de l'air, mais ne permettent pas d'en tirer des conclusions d'ordre sanitaire. En d'autres termes, elles permettent non pas de quantifier la composition des particules de l'air ambiant inhalables par l'homme, mais de témoigner qualitativement du passage de certaines substances dans l'air ambiant (particules en suspension, retombées de particules de l'air ambiant vers le sol).

Le suivi direct de la qualité de l'air (analyses à portée sanitaire) a, quant à lui, été assuré par les sapeurs-pompiers dès la nuit de l'évènement, en vue notamment de protéger la population. Les équipes de lutte contre l'incendie. Ce suivi à portée sanitaire a été complété sur un plus large périmètre par les organismes spécialisés en la matière sur les différents supports (air, sol, suies, cours d'eau) ainsi que par les services de l'État spécialisés sur les productions agricoles (végétales et animales) et les eaux potables. Un très grand nombre de substances a alors été recherché, dont les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques).

## **2. Résultats de la première campagne**

L'analyse des lichens prélevés en octobre 2019 en 23 emplacements a porté sur plusieurs familles de polluants organiques et métalliques. Le principal constat observé est la marque du passage de certains hydrocarbures (plus précisément, la famille des HAP), signature d'une combustion. En l'espèce, le laboratoire conclut à un lien probable avec l'incendie ce qui, s'agissant d'un incendie d'hydrocarbures, est logique. Ces substances ont fait l'objet d'une vigilance renforcée dans le cadre des campagnes d'analyses prescrites dans les autres compartiments environnementaux (retombées, sols, végétaux, aliments, eau potable, cours d'eau). Il convient de rappeler que pour ce qui concerne la surveillance environnementale et sanitaire, de nombreuses campagnes dans diverses matrices ont été conduites, dont en particulier les 2 suivantes qui permettent d'approfondir les deux scénarios d'exposition les plus probables à ces substances, l'inhalation et l'ingestion :

- des mesures directes de la qualité de l'air ont été conduites en divers points jugés pertinents de la région. Les résultats ont été publiés sur le site internet de ATMO Normandie et ne laissent apparaître aucun dépassement des seuils sanitaires. Plusieurs de ces mesures concernaient les HAP, en particulier sur des points sous le panache à Bois Guillaume et à Saint-Saëns le jour de l'incendie, dans l'après-midi. Le scénario d'inhalation de ces substances est de plus un des objets de l'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) prescrite aux exploitants dont la tierce-expertise par l'Ineris est en cours. L'étude de ce scénario qui permet de modéliser la qualité de l'air inhalable par l'homme par-delà les seuls points de mesure pour déterminer s'il y a pu ou non y avoir un impact de la présence de ces substances dans l'air. Les résultats de cette EQRS seront bientôt communiqués ;
- des analyses des sols et de végétaux ont été réalisées (au titre de la prescription faite aux industriels de réaliser une « interprétation de l'état des milieux »). Les résultats obtenus dans les 112 communes de la Seine-Maritime (dont deux ont fusionné depuis) ne montraient que des valeurs de HAP en dessous des seuils à partir desquels la compatibilité de ces sols avec les usages serait remise en cause. Pour rappel, sans remettre en cause les usages, l'IEM a mis en lumière plusieurs dizaines de points présentant une (faible) vulnérabilité des sols du fait des HAP, ainsi que la vulnérabilité des végétaux à plusieurs HAP sur l'ensemble du territoire investigué. Pour autant, la vulnérabilité est essentiellement attribuée par le bureau d'étude à des pollutions historiques et/ou locales et non à l'incendie. Une information spécifique des communes et particuliers a été effectuée par l'administration.

Ainsi, à ce stade avancé de la campagne de suivi environnemental, il n'a pas été identifié d'incompatibilité des milieux avec leurs usages actuels (tels que la production de végétaux) imputables à l'incendie.

Il convient donc de distinguer, d'une part le traçage dans l'air ambiant de la combustion, issu de l'étude sur les lichens, et, d'autre part, les éventuelles conséquences sanitaires du passage du nuage issu de la combustion.

\* \* \*

Au vu de ces résultats, le bureau d'étude a recommandé de renouveler les mesures de HAP 6 mois environ après l'incendie de façon à vérifier les décroissances attendues.

C'est pourquoi l'administration a demandé aux exploitants une seconde campagne d'analyses, sur les mêmes lieux de prélèvements, dans les mêmes conditions météorologiques et d'activités. Ainsi, la comparaison des résultats entre les 2 campagnes doit permettre notamment de conclure sur l'imputabilité de ces observations à l'incendie du 26 septembre 2019 et de contrôler, le cas échéant, la durée dans le temps de cette dégradation de la qualité de l'air.

Envisagée à partir du mois d'avril, cette prescription d'une seconde campagne, parachevant le processus, a dû être reportée du fait du confinement. Elle a donc été conduite une fois que l'activité avait suffisamment repris pour permettre de comparer ces résultats à la situation habituelle de l'environnement local. Elle s'est donc déroulée à l'automne 2020, afin de permettre de fiabiliser l'ensemble, notamment en levant les interrogations portant sur certains points d'analyses et de disposer d'un traçage plus précis. Avec les résultats de cette seconde campagne, les résultats peuvent désormais être interprétés.

### **3. Résultats de la seconde campagne**

La seconde campagne s'est déroulée en décembre 2020 dans les 23 mêmes communes et dans 6 communes supplémentaires situées à l'opposé du panache, pouvant servir de points témoins, sur le paramètre HAP uniquement.

Hors dibenzo(a,h)anthracène dans quelques communes, les résultats de fin 2020 indiquent sans surprise une baisse significative des teneurs en HAP sur la plupart des communes : 53 % en masse (tous HAP confondus), 65 % en indice de toxicité totale et de 67 % en benzo(a)pyrène alors qu'il n'y a pas d'influence de la période printanière de confinement dans les décroissances constatées. Cela conforte donc l'interprétation de la première campagne : il y a bien eu un marquage des lichens par l'incendie, et ce marquage des lichens s'est logiquement effacé avec le temps, il est resté ponctuel.

### **4. Conclusion et interprétation finale**

Ces analyses ont permis de mettre en évidence un impact réel mais ponctuel de l'incendie sur la qualité de l'air, qui s'est manifesté notamment par un marquage des lichens. Elles ont permis d'affiner la signature chimique de l'incendie, en mettant en évidence quelles substances avaient marqué les lichens au cours de la période et lesquelles ne les avaient pas marqués. Les conclusions, sur ce point, permettent de confirmer l'examen de la signature chimique de l'incendie déjà effectué au travers des modélisations, des analyses d'air, de suie et des eaux d'extinction. Ainsi, la liste des substances recherchées dans les différentes matrices se trouve confortée par cette étude.

Si cette étude permet de conclure sur la nature des substances et sur le caractère ponctuel du marquage, en revanche, il convient de rappeler que le lien avec l'impact sanitaire ne peut pas être obtenu directement à partir de ce type d'analyses, qui n'apporte qu'un éclairage complémentaire à d'autres types de mesures.

---

(\* Le poids de chaque HAP est pondéré par sa toxicité)