



RAPPORT D'ANALYSE

Evaluation de l'impact d'un feu industriel (Viviez – Aveyron (12)) VDIP de la Zone Sud

- **Numéro d'intervention BMPM : 15777**
- **Début d'intervention : 17h00 (départ) le 17/02/2024**
- **Fin d'intervention : 2h30 le 18/02/2024**
- **Adresse : SNAM, Lieu-dit le Crouzet, 12 110 Viviez.**

1) Objet

Identification des risques présentés pour les riverains par les substances contenues dans les fumées d'extinction d'un feu industriel sur la commune de Viviez.

La demande d'engagement du VDIP a été réalisée par le SDIS12 auprès de l'état-major de la zone sud.

Cette intervention a été effectuée par l'équipe du VDIP (Véhicule de Détection d'Identification et de Prélèvement NRBC-E) du BMPM, le samedi 17 février 2024.

2) Eléments contextuels

Intervention dans un établissement industriel (entreprise SNAM), objet du départ d'un feu aux alentours de 14h00 afin de vérifier l'impact des fumées d'un feu de bâtiment stockant 900 tonnes de batteries lithium-ion.

Lors de l'arrivée sur les lieux à 23 h 00, le VDIP prend contact avec le colonel Lecoq, directeur départemental, chef de corps des sapeurs-pompiers de l'Aveyron et le lieutenant-colonel Féral, conseiller technique RCH de l'intervention.

Le feu étant alors circonscrit à l'entrepôt mais encore en phase d'extinction, la mission confiée au VDIP est d'évaluer les risques possiblement générés par les fumées.

3) Actions entreprises

3.1) Détermination de la toxicité des fumées

Matériels et méthodes

Dans le panache au plus près du foyer, ont été effectués :

- Deux prélèvements de 300 m L d'air sur tube tenax TA (60/80 mesh, 30 mg) au moyen d'une pompe de prélèvement manuelle afin de permettre une analyse par spectrométrie de masse et ainsi qualifier chacun des COV issus de la combustion.
- Dosage en continu par lecture directe au moyen de détecteurs toximétriques permettant une détection du monoxyde de carbone (CO), du dioxyde de soufre (SO₂), du dioxyde d'azote (NO₂), de l'acide cyanhydrique (HCN), du taux d'oxygène(O₂), du dioxyde de carbone (CO₂) et des composés organiques volatiles (COV) dans l'air.
- Détection par tube colorimétrique Drager 13.7a : acide fluorhydrique.
- Analyse d'un prélèvement des eaux d'extinction à des fins de détermination du taux de métaux lourds, pH et composés organiques dissous.

La méthode d'analyse par spectrométrie de masse est décrite dans l'**annexe 1** de ce rapport.

Résultats

L'ensemble des résultats permet :

- d'identifier catégoriquement les composés types d'une combustion (benzène, toluène, éthyle benzène, xylène, styrène et de HAP)
- d'identifier également la présence de composés cyanés (benzonitrile, propanitrile..etc) et oxygénés (méthoxybenzène et composés phénoliques) qui semblent provenir de la combustion de polymère oxygénés et/ou azotés (résines époxy, polyamides...etc)
- de mettre en évidence la présence de dioxyde d'azote, la vapeur de l'acide nitrique à une concentration de l'ordre de 0,5 ppm dans l'air.
- de lever le doute sur la présence de tout produit chloré, phosphoré ou soufré ou fluoré (pas d'acide fluorhydrique même dans le foyer).
- de mettre en évidence la présence de métaux lourds dans les eaux d'extinction.

3.2) Levée de doute sur la toxicité de l'air pour les populations et les intervenants:

Dès la détection de ces vapeurs nitreuses, une reconnaissance a été menée afin d'en évaluer l'impact sur la toxicité de l'air pour les riverains (voir annexe 2 : points de prélèvements 351, 359, 362, 370 et 366) ou les intervenants (VME du NO₂ : 1 ppm).

Les concentrations en vapeurs nitreuses n'ont jamais excédé cette VME et les détections de composés organiques n'ont jamais excédé 0, 1 ppm dans l'air.

Dans ces conditions, il a été possible d'écarter tout risque aigu pour les populations et les intervenants.

4) Conclusions

L'intervention du VDIP a permis de lever le doute sur la toxicité des fumées, pour les riverains, de l'entreprise SNAM. Les seuls produits pouvant conférer une toxicité particulière à ces fumées sont dioxyde d'azote et certains composés organiques.

Il sera ainsi possible pour les équipes de spécialistes RCH du SDIS 12 de poursuivre la levée de doute de ces toxiques avec des moyens propres (toximètre NO₂ et PID réglé sur un facteur de réponse à 10).

Le chef de cellule VDIP,





ANNEXE 1 : Analyse par GC-MS

L'appareil d'analyse est un couplage TD-GC-MS Brücker E2M.

L'analyse par TD-GC-MS est réalisée dans les conditions suivantes :

- Gaz vecteur : Air
- La thermo désorption du tube de prélèvement se fait pendant 60 s à 240 °C.
- La séparation est effectuée sur colonne capillaire phase apolaire MXT5 de longueur 12 m, diamètre interne 0,32 mm et 1 µm d'épaisseur de phase.

Le programme de température de la colonne est notre programme routinier utilisé en intervention afin de réellement évaluer notre protocole en nous rapprochant le plus des conditions réelles :

- 25°C /min de 45 à 100°C,
- 35 C/ min de 100 à 240°C,
- Palier de 15 minutes à 240°C.

L'analyse se fait au niveau du détecteur de masse E2M par balayage des masses de 45 à 350 uma. (EI = 70 eV, analyseur quadripolaire et source à 120°C).

Les spectrothèques utilisées pour l'identification sont la NIST et la CWAlib fournis par Brücker.

ANNEXE 2 : Cartographie des détections



