

# qualité de l'air liée à l'incendie de l'entrepôt STC du 2 février 2022

rapport de résultats

**air** pays de  
la Loire  
[www.airpl.org](http://www.airpl.org)



*Crédit photo – Air Pays de la Loire*

10 février 2022

# introduction

Le mercredi 2 février 2022 vers 8 h, un incendie s'est déclaré au niveau de l'entreprise STC (Solution Technique Caoutchouc) de fabrication de tapis en caoutchouc à Joué-sur-Erdre en Loire-Atlantique. Le feu s'est rapidement propagé à des stockages de matières plastiques (butyl et latex) et de palettes de bois, situés à l'extérieur du bâtiment et agencés sous formes d'ilots (totalisant 1000 m<sup>3</sup> de matière sur environ 1000 m<sup>2</sup>). Cet évènement a été à l'origine d'un important panache de fumées noires sur plusieurs kilomètres en direction du sud-est, à l'opposé du centre-bourg de Joué-sur-Erdre. L'évènement n'a occasionné aucun blessé, ni décès.

A 9 h, la DREAL des Pays de la Loire a contacté Air Pays de la Loire pour l'informer de la situation. Dans le cadre du partenariat établi avec le SDIS 44 en octobre 2020, Air Pays de la Loire a mis à disposition des sapeurs-pompiers des systèmes de prélèvement d'air supplémentaires, a interagi avec le SDIS sur le positionnement des sites de mesure et s'est rendu sur place pour contribuer à la gestion des prélèvements. L'association a ensuite pris en charge la caractérisation chimique des échantillons d'air prélevés en confiant les analyses au laboratoire TERA Environnement (Crolles, 38).

Cette note présente une synthèse des résultats de qualité de l'air obtenus dans les prélèvements analysés.

## méthodologie

### stratégie de prélèvement et d'analyse

Des prélèvements d'air ont été effectués par les équipes du SDIS 44 :

- sur 8 sites de mesure localisés sous les vents des fumées entre 0 et 6 km à l'est de l'entreprise STC, au niveau de zones habitées ;
- ainsi que sur un site témoin au niveau de l'EHPAD (Résidence Le Bocage), à 200 m au sud-ouest de STC, non influencé par les fumées.

Ces prélèvements opérés pendant l'incendie ont été effectués à l'aide de canisters mis à disposition par Air Pays de la Loire sur des durées de 30 minutes à 4 heures.

A la suite de l'intervention des sapeurs-pompiers du SDIS 44, l'intensité des flammes a nettement diminué à partir de 13h30, l'incendie étant complètement maîtrisé vers 15h30 le jour-même.



Canister prêt à l'emploi

Dans le cadre de l'Arrêté Préfectoral de mesures immédiates 2022/ICPE/047 pris par la Préfet de Loire-Atlantique, des analyses de Composés Organiques Volatils (dont benzène, toluène, xylène,...) ont été commandées par l'entreprise STC à Air Pays de la Loire pour deux prélèvements :

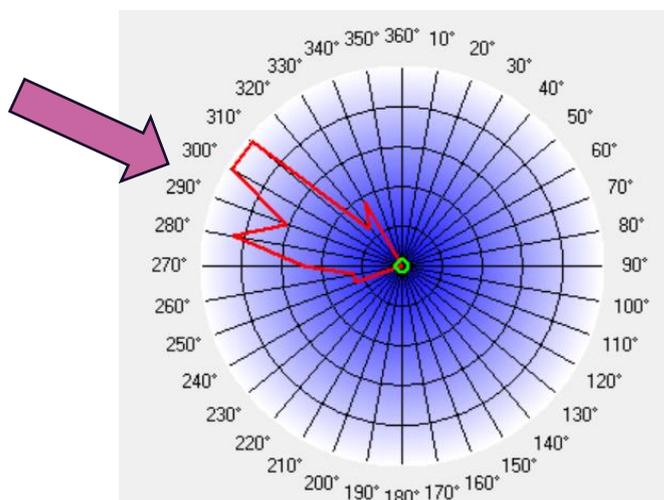
- En limite de propriété de STC sous le panache des fumées (site exposé) ;
- Au niveau du site témoin (EHPAD).

La carte suivante permet de localiser les deux sites ayant fait l'objet d'analyses en laboratoire :



## Les conditions météorologiques au moment de l'incendie

Le 2 février 2022, jour de l'incendie, a été caractérisé par une situation anticyclonique avec des hautes pressions (1 023 hPa), des vents de vitesse faible (2 à 3 m/s) de direction ouest-nord-ouest comme le montre la rose des vents ci-dessous :



Rose des vents sur la station de Beaucouz le 2 février 2022 de 8h à 18h (source : Météo-France – Air Pays de la Loire)

La journée a aussi été marquée par une situation d'inversion thermique à une altitude d'environ 150 mètres qui a bloqué la dispersion verticale des fumées. La photo suivante montre ce phénomène de blocage :



*Crédit photo – Air Pays de la Loire*

## Les polluants analysés

Sur la base de la littérature disponible<sup>1</sup>, Air Pays de la Loire a demandé au laboratoire TERA Environnement de rechercher plus de 50 espèces gazeuses majoritaires en présence (« screening ») en ciblant également les BTEX (benzène, toluène, éthyl-benzène, xylène) et les Composés Organiques Volatils Chlorés.

A noter que le prélèvement d'échantillons d'air par canister ne permet pas de mesurer tous les types de composés ; il n'est par exemple pas possible d'effectuer des analyses sur la phase particulaire de l'échantillon (qui peut contenir des composés de type dioxines, furanes et HAP) ou encore sur les acides inorganiques (acide chlorhydrique, cyanhydrique...).

---

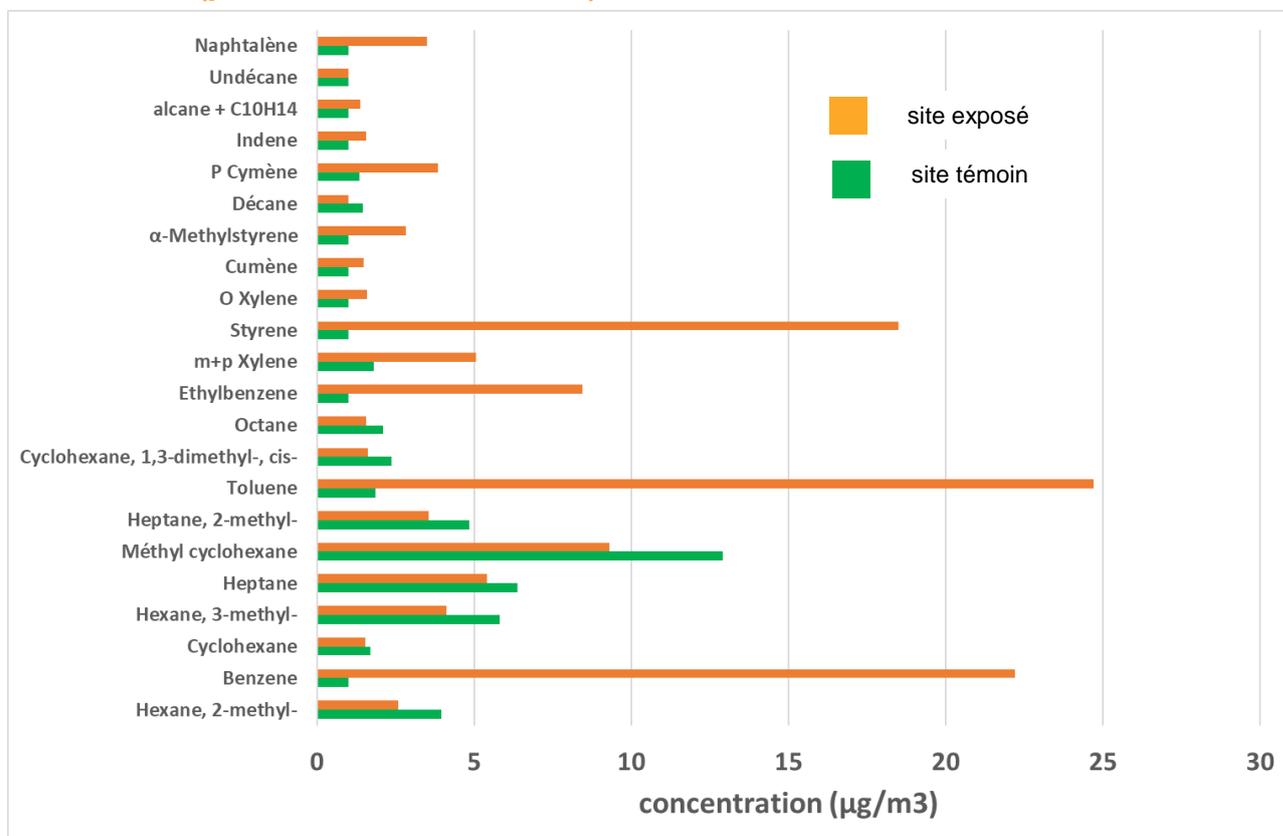
<sup>1</sup> Recensement des substances toxiques susceptibles d'être émises par un incendie - Ineris - 203887 - 2079442 - v2.0 - 19/01/2022

# résultats

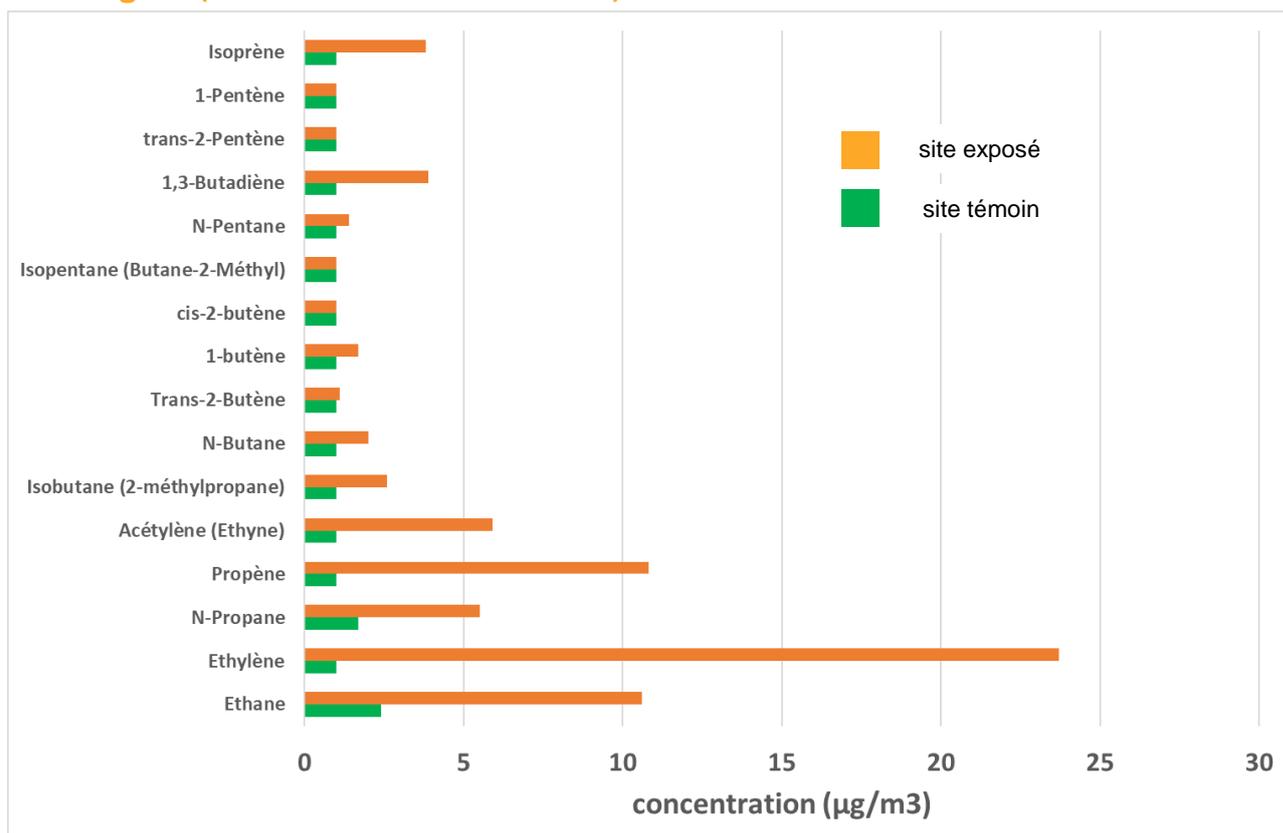
## comparaison entre le site exposé et le site témoin

Un total de 55 espèces gazeuses a pu être identifié dans les deux échantillons sur une gamme de concentrations s'étalant sur deux ordres de grandeur, les espèces majoritaires étant environ 20 fois plus concentrées que les espèces minoritaires.

### COV lourds (plus de 5 atomes de carbone)



### COV légers (moins de 6 atomes de carbone)



## COV chlorés

Sur le site témoin ainsi que sur le site exposé, les concentrations en Composés Organiques Chlorés sont inférieures à la limite de quantification ( $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

## Analyse

L'analyse des résultats met en évidence :

- Des concentrations faibles sur le site témoin et souvent proches de la limite de quantification ( $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ;
- 5 composés pour lesquels la concentration sur le site exposé est plus de 10 fois plus importante que sur le site témoin : éthylène ( $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), benzène ( $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), styrène ( $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), toluène ( $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), propène ( $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ;
- 7 composés pour lesquels la concentration sur le site exposé est entre 3 et 10 fois plus importante que sur le site témoin : éthylbenzène ( $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), acétylène ( $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 1,3-Butadiène ( $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), Isoprène ( $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), éthane ( $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), naphthalène ( $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), propane ( $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ;
- Les valeurs données entre parenthèses correspondent à la concentration obtenue sur le site exposé.

## comparaison avec les seuils de référence

### sélection des seuils

Les valeurs repères toxicologiques sont de deux natures : les repères construits pour appuyer la gestion de situations accidentelles et ceux destinés à la gestion des situations autres qu'accidentelles.

Pour les valeurs repères toxicologiques en situation accidentelle, trois niveaux de protection sont classiquement retenus : vis-à-vis d'effets sanitaires modérés ; vis-à-vis d'effets sanitaires sévères ; vis-à-vis d'effets mortels. Pour les valeurs repères toxicologiques en situation autre qu'accidentelle, l'absence de survenue d'effet est préconisée.<sup>2</sup>

La comparaison des résultats obtenus dans l'environnement de STC est réalisée selon les deux approches : avec les valeurs repères en situation accidentelle (dans ce cas, c'est le niveau de protection le plus important qui est choisie c'est-à-dire vis-à-vis d'effets sanitaires modérés) et en situation autre qu'accidentelle (en privilégiant dans cet autre cas, les durées d'exposition courte). A noter que dans les deux cas, ce sont les seuils visant la population générale qui sont sélectionnés.

Cette analyse est conduite sur les 12 composés majoritaires identifiés sur le site exposé.

Afin d'identifier les valeurs repères à jour, le portail Portail Substances Chimiques (PSC) de l'INERIS (<http://www.ineris.fr/substances/fr/>) est exploité.<sup>3</sup>

## Analyse

L'analyse de la comparaison avec les seuils de référence montre :

- Par rapport aux valeurs repères en situation accidentelle, des concentrations sur le site exposé de 1000 à 20 000 fois plus faibles pour les COV lourds. L'écart est encore plus important pour les COV légers ;
- Par rapport aux valeurs repères en situation non accidentelle, des niveaux sur le site exposé de 30 à 2500 plus faibles pour onze des douze composés. Le benzène présente un écart moins important, égal à 1,4, mais le seuil est respecté (concentration de  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$  par rapport à la VGAI<sup>4</sup> de l'ANSES de  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) d'autant plus que cette valeur guide est une moyenne sur 14 jours (en air intérieur).

## conclusion

Les premières analyses et comparaisons aux valeurs repères toxicologiques des résultats obtenus sur le site exposé sont rassurantes et ne justifient pas d'action particulière à ce stade. Néanmoins, il semble pertinent d'améliorer l'information sur l'exposition réelle de la population, en particulier à proximité des zones habitées localisées au sud-est de l'entreprise STC et soumises aux fumées de l'incendie. La situation météorologique particulière de la journée du 2 février 2022 avec un phénomène de blocage du panache à faible altitude conforte cette position. Dans ce cadre, Air Pays de la Loire recommande, en complément, d'analyser les teneurs en composés organiques volatils (COV) des échantillons concernant deux hameaux : les Aubertières et Le Plessis.

Le partenariat entre le SDIS 44 et Air Pays de la Loire a permis de déployer en collaboration et en réactivité des canisters dans l'environnement de l'entreprise STC pour la mesure des COV. Les composés particuliers n'ont pas été pris en compte mais la Force d'Intervention Rapide (FIR) d'Air Pays de la Loire, opérationnelle le 1<sup>er</sup> mars 2022, pourra compléter la réponse sur 12 espèces ou familles de composés<sup>5</sup>. Plus généralement, la FIR a vocation à apporter des éléments d'objectivation détaillés à un accident industriel d'ampleur susceptible de générer une pollution de l'air ainsi que des réponses aux questions des citoyens, collectivités, entreprises, acteurs socio-économiques et médias.

<sup>2</sup> InVS - Description des valeurs repères toxicologiques utilisées lors d'expositions aiguës par inhalation des populations - 2009

<sup>3</sup> Pour les seuils en situation accidentelle, ce sont prioritairement les valeurs AEGL-1 sur 8h qui ont été choisies quand elles existent. A défaut, les valeurs PAC-1 sur 1 h ont été utilisées. Les valeurs toxicologiques aiguës en situation non accidentelle émanent de l'ANSES en priorité sinon de l'OEHHA ou de l'ATSDR.

<sup>4</sup> Valeur Guide en Air Intérieur en moyenne sur 14 jours

<sup>5</sup> particules PM10, PM2,5, PM1, dioxyde d'azote, monoxyde de carbone, acide chlorhydrique, dichlore, ammoniac, hydrogène sulfuré, dioxines et furanes, métaux.