

Brulages de déchets à l'air libre La Tronche

Date : 08/03/2022

Des brulages de déchets non autorisés sont constatés par des habitants de la commune de la Tronche, à proximité de l'unité d'incinération et de valorisation énergétique « Athanor ». Cette note vise à fournir des éléments permettant d'évaluer l'impact possible de ces brulages sur la qualité de l'air.

Les émissions de polluants liés aux brulages « sauvages » à l'air libre

Brulages de câbles électriques



Cette activité illicite dont l'objectif est d'extraire le cuivre est reconnue pour être actuellement l'activité la plus émettrice de dioxines et furanes. Ces polluants toxiques pour l'homme contaminent la chaîne alimentaire, l'ingestion étant la principale voie de contamination.

Conformément au guide national de calcul des émissions de polluants atmosphériques (CITEPA, 2021. Rapport OMINEA – 18ème édition), il n'y a pas d'autres polluants actuellement calculés dans les inventaires d'émission pour cette activité par manque de fiabilité.

Au niveau national :

La méthode établie par le CITEPA pour le calcul des émissions de dioxines et furanes issues du brulage de câbles utilise un facteur d'émission et une donnée d'activité estimées par l'INERIS. Ce sont ainsi **20 000 tonnes** de câbles qui sont estimés être brûlés chaque année en France Métropolitaine.

En raison d'une très forte baisse des émissions de dioxines depuis 1990, notamment dans les secteurs de l'industrie et du traitement des déchets, **le brulage de câbles électriques, dont l'activité est considérée comme constante, représente dorénavant 45% des émissions métropolitaines de dioxines et furanes** (figure 1). Remarque : le brulage de câbles électriques est classé par défaut par le CITEPA dans le secteur Résidentiel/tertiaire

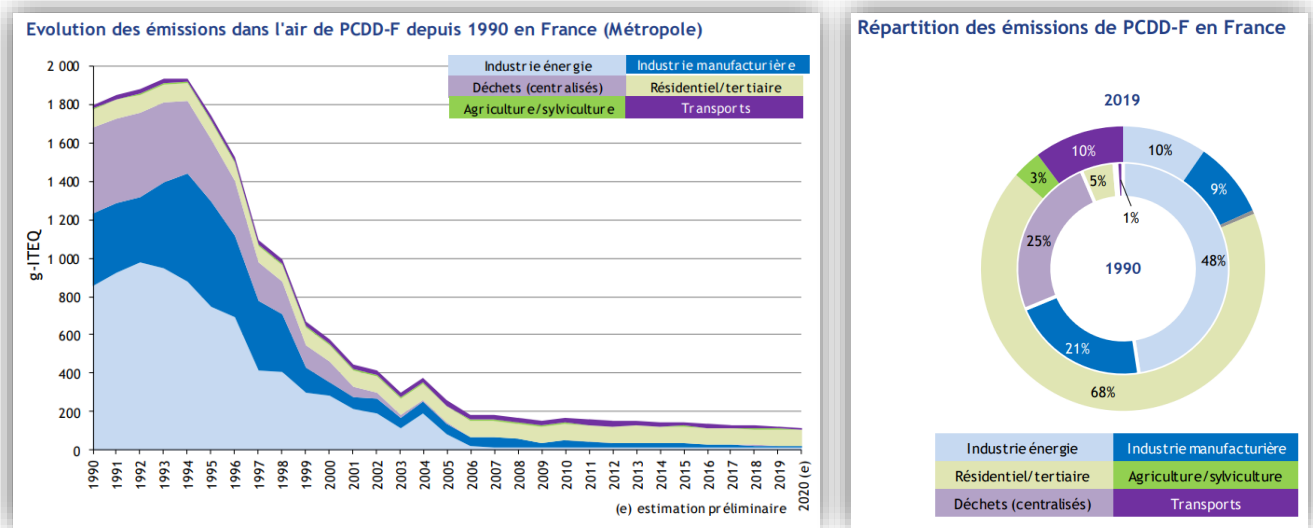


Figure 1 – Evolution temporelle et répartition sectorielle des émissions de dioxines/furanes en France en 1990 et 2019 – source : CITEPA, avril 2021 - Format SECTEN (Remarque : le brulage de câbles électriques est classé dans le secteur Résidentiel/tertiaire)

Au niveau d’Auvergne-Rhône-Alpes :

Par manque d’informations précises sur l’activité de brulage de câbles électriques (informations temporelles et géographiques), les émissions nationales de dioxines et furanes issues du brulage de câbles sont désagrégées sur les communes de la région au prorata de la population.

On observe à l’échelle de la région le même phénomène qu’au niveau national, à savoir une prépondérance du secteur Résidentiel/tertiaire en 2019 qui représente 68 % des émissions régionales (figure 2). **Les émissions de dioxines et furanes issues de ces brulages représentent 45 % des émissions totales de la région.**

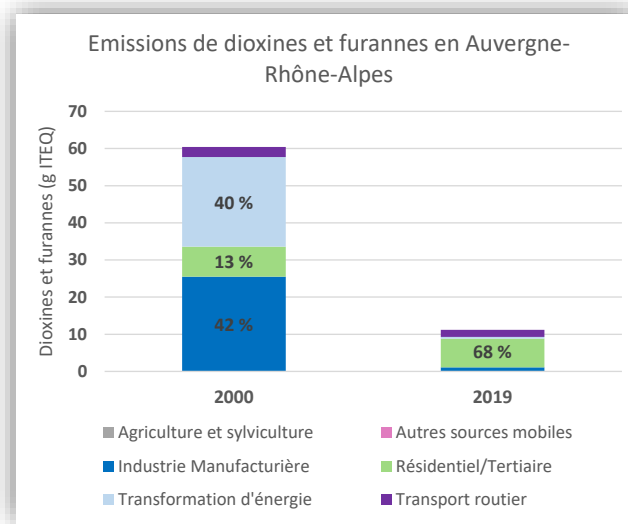


Figure 2 – Evolution temporelle et répartition sectorielle des émissions de dioxines/furanes en Auvergne-Rhône-Alpes en 2000 et 2019 – source : Atmo AuRA Version 2021 (Remarque : le brulage de câbles électriques est classé dans le secteur Résidentiel/tertiaire)

Les concentrations de polluants dans l'air et les dépôts atmosphériques

Emplacement des sites de surveillance au voisinage d'Athador

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes mène depuis 15 ans une surveillance des dioxines/furanes et éléments traces métalliques (ou métaux) au voisinage d'incinérateurs de déchets ménagers ou industriels mais aussi en milieu urbain et rural pour disposer de points de comparaison. L'unité d'incinération et de valorisation énergétique « Athador » fait partie des installations surveillées depuis 2007. Les sites investigués au cours des années sont présentés ci-dessous. Certains sites sont équipés de jauges (mesures dans les dépôts atmosphériques de métaux, dioxines et furanes, particules, parfois PCB et dioxines et furanes bromées), d'autres sont équipés d'analyseurs de concentration (mesures dans l'air ambiant de métaux, dioxines et furanes, particules).

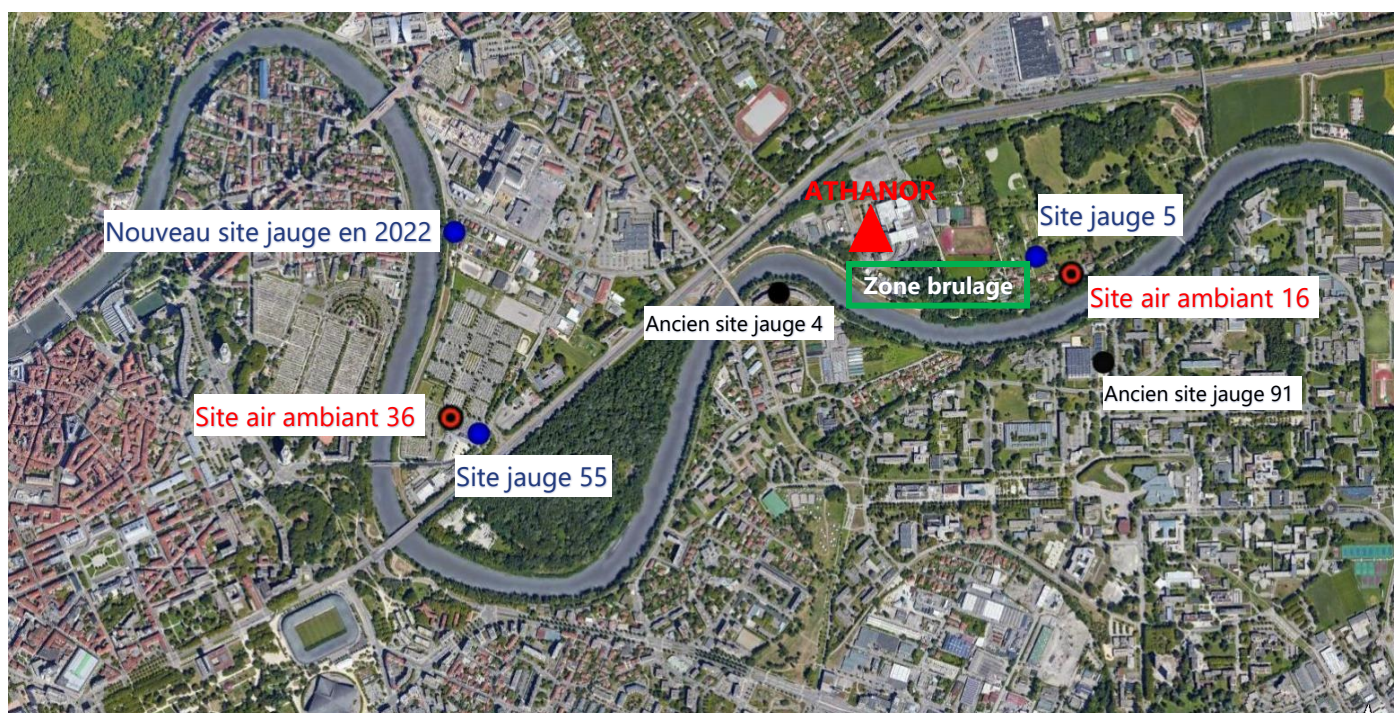


Figure 3 - Localisation des sites de surveillances ATMO des dioxines/furanes et éléments traces métalliques au voisinage d'Athador

Résultats – Situation par rapport aux valeurs réglementaires ou « repères » et tendance d'évolution

Il existe pour certains polluants des normes de qualité de l'air, c'est notamment le cas pour quelques éléments traces métalliques, à savoir l'arsenic, le cadmium, le Nickel et le plomb. En revanche, dans les dépôts atmosphériques et pour les dioxines, il n'existe pas de normes, seulement des valeurs « repères », établies soit sur la base d'impacts sanitaires, soit sur une base statistique (la valeur repère permet alors d'identifier des résultats atypiques par rapport à un historique).

La figure 4 présente la synthèse de ces dépassements depuis le début de ce programme de surveillance.

Dioxines et furanes	Nombre de dépassements des valeurs repère de 2007 à janvier 2022	
	Pour un prélèvement hebdomadaire	Annuelle
Air ambiant (mesures une année sur deux)	12 en 2009 (*2), 2010, 2011 (*4), 2013, 2015 (*2), 2017 et 2022	6 en 2007, 2009, 2011, 2013, 2015 et 2017
Retombées	Aucun dépassement de la valeur réglementaire	Aucun dépassement de la valeur réglementaire
Métaux		
Nombre de dépassements de valeurs réglementaires ou repères de 2007 à 2021		
Air ambiant	Aucun dépassement des valeurs réglementaires	
Retombées	Aucun dépassement des valeurs réglementaires	

Figure 4 – Synthèse des dépassements de valeurs réglementaires et repères

De l'analyse des données recueillies de 2007 à janvier 2022 au voisinage d'Athador, il ressort les éléments suivants :

Pour les éléments traces métalliques (métaux) : aucun dépassement de valeur réglementaire ou repère n'a été relevé, les valeurs sont conformes à celles enregistrées en milieu urbain ne subissant pas d'influence particulière.

Pour les dioxines/furanes :

- dans les dépôts (retombées), aucun dépassement de valeur repère n'a été relevé, les valeurs sont conformes à celles enregistrées en milieu urbain milieu urbain ne subissant pas d'influence particulière
- dans l'air ambiant, les valeurs repères ont été dépassées quasi systématiquement de 2007 à 2017, avec des niveaux atteignant plus de 6 fois la valeur repère hebdomadaire, et 3 fois la valeur repère annuelle. En revanche, aucun dépassement n'a été enregistré en 2019 et 2021 (pas de mesure en 2020). Aucun élément à disposition concernant le fonctionnement de l'incinérateur Athador (relevés à l'émission de l'incinérateur, éventuel incident), n'a permis d'expliquer les pics occasionnant des dépassements de valeurs repères. Les brûlages à l'air libre de végétaux, a fortiori de câbles, étant une source connue et importante de dioxines (cf. première partie sur les émissions), ces brûlages pourraient expliquer tout ou partie des pics. Toutefois, la preuve ne pourrait être éventuellement établie qu'en effectuant un croisement de différentes données, parmi lesquelles doivent figurer les horaires et la localisation précise des brûlages non autorisés, données évidemment difficiles à recueillir de façon exhaustive. **Lors d'une mesure très récente de dioxines en air ambiant, réalisée du 24 au 31 janvier 2022 sur le site 36, certes assez éloignée de la zone de brûlages supposée, un dépassement de la valeur repère hebdomadaire a été observé, ce qui n'était pas arrivé depuis 2017.** La mesure est égale à 0.15 pg/m³ ITEQ et la valeur repère est égale à 0.1 pg/m³ ITEQ. C'est la 9^{ème} mesure la plus élevée depuis le début de la surveillance sur cette zone. La valeur hebdomadaire la plus élevée mesurée dans l'environnement d'Athador est égale à 0.64 pg/m³ ITEQ (en 2013 sur le site 16).

Il s'avère que pendant cette semaine de mesure de janvier 2022, des brûlages ont été constatés aux abords d'Athador (les 26 janvier et 30 janvier selon la plateforme des sentinelles de la nature de FNE (<https://sentinellesdelanature.fr/alerte/10150/>) (figure 5).

Au regard des brûlages reportés sur la plateforme des sentinelles de la nature de FNE, ce n'est que la 2^{ème} fois que des actions de brûlages auraient lieu la même semaine qu'une mesure de dioxines en air ambiant. La première fois était le 25 mars 2021, aucun impact n'a pu alors être mis en évidence d'après le résultat de mesures.

En comparaison avec toutes les mesures hebdomadaires de dioxines en air ambiant qui ont été menées sur la région depuis 2007 (y compris sur des sites urbains et ruraux de référence), la mesure relevée en 2013 sur le site 16 est la deuxième valeur la plus élevée qui a été mesurée (derrière Lyon Centre en 2012 lors d'un incendie proche de la station). Dans les 10 mesures hebdomadaires les plus élevées, on retrouve deux autres mesures dans l'environnement d'Athador en 2009 et 2011.



Figure 5 – Photos et dates de brulages aux abords d'Athanor en janvier 2022 sur le site web des sentinelles de la nature de FNE

Les signalements de nuisances olfactives recensés sur la plateforme ODO

En mai 2018 Atmo Auvergne-Rhône-Alpes a ouvert l'accès à ODO (<https://www.atmo-odo.fr/odoaura>), une plateforme internet et une application mobile de signalements de nuisances olfactives. Cet outil permet de faire remonter toute odeur gênante sur le territoire mais n'a pas valeur de plainte administrative.

L'extraction des signalements des nuisances olfactives de type « brûlé » et « autres » dans l'environnement d'Athanor depuis mai 2018 sont recensés sur la figure 6 (parmi une quinzaine de type d'odeur possible comme Essence ou solvant / chimie).

Peu de signalements sont recensés dans l'environnement proche de la zone des brulages. Il pourrait être intéressant de porter à connaissance l'existence de cette plateforme auprès des riverains afin de s'assurer que le nombre réduit de signalements n'est pas dû à une méconnaissance de la plateforme ODO.

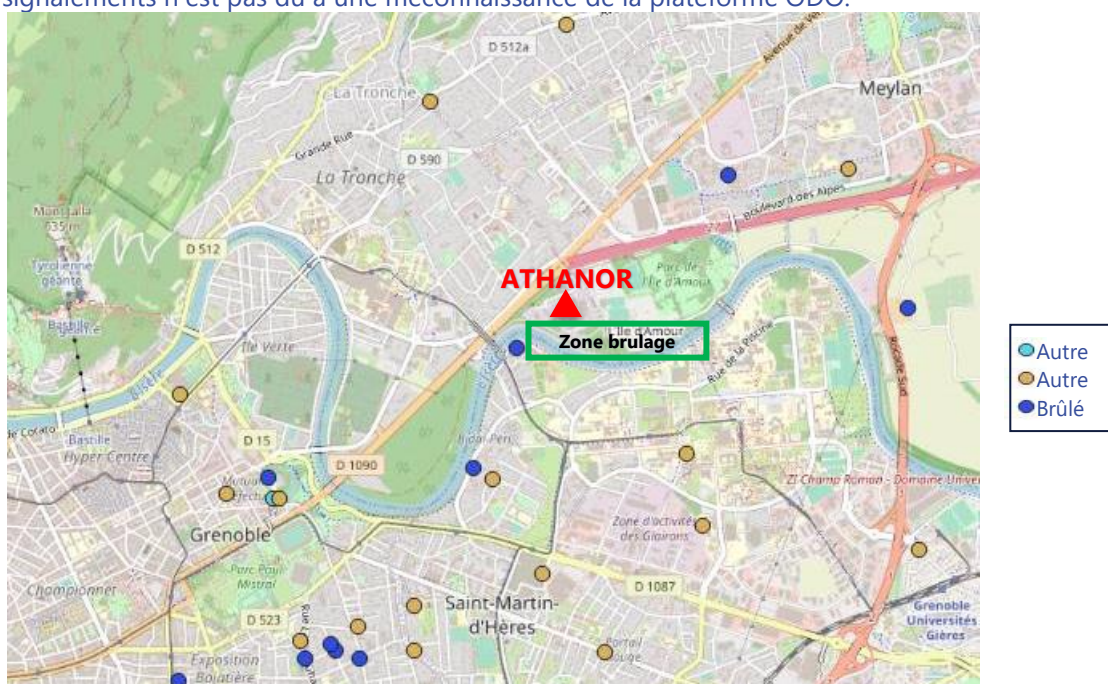


Figure 6 – Cartographie des signalements de nuisances olfactives de type « brûlé » et « autres » aux abords d'Athanor depuis 2018 sur la plateforme ODO

Dioxines/Furanes – Résultats, illustrations

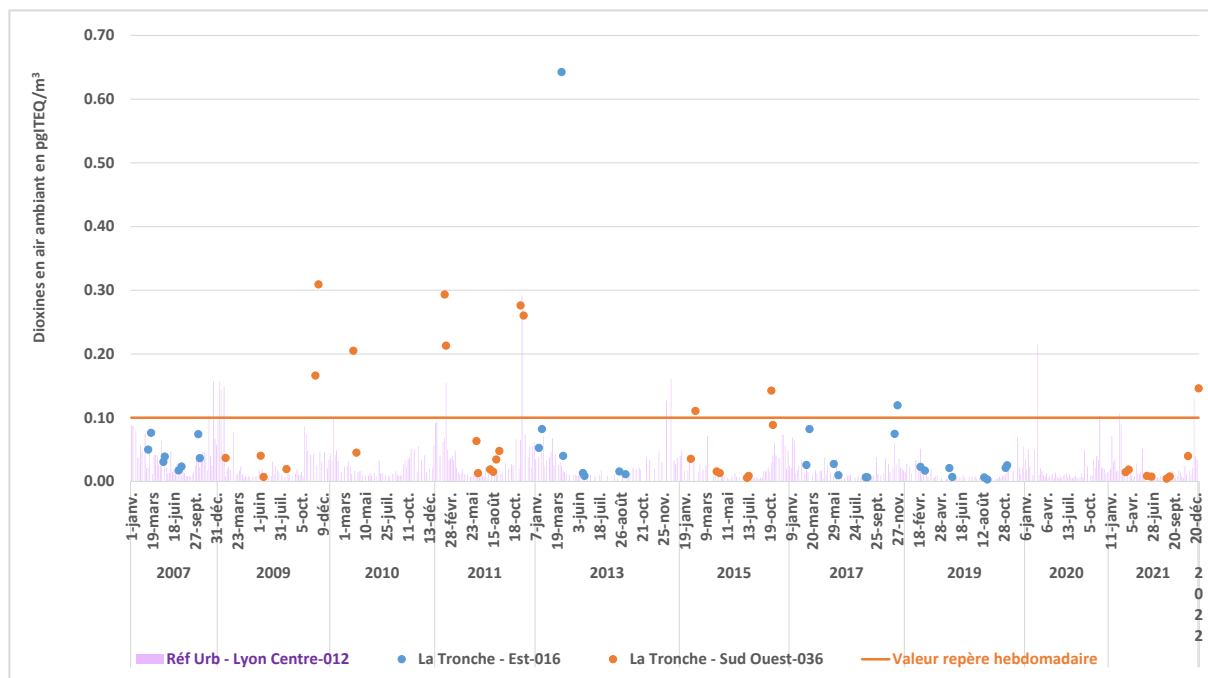


Figure 7 - Evolution des concentrations hebdomadaires de dioxines/furanes dans l'air ambiant de 2007 à 2022 au voisinage d'Athador et à Lyon Centre (site urbain de référence) - Toutes mesures

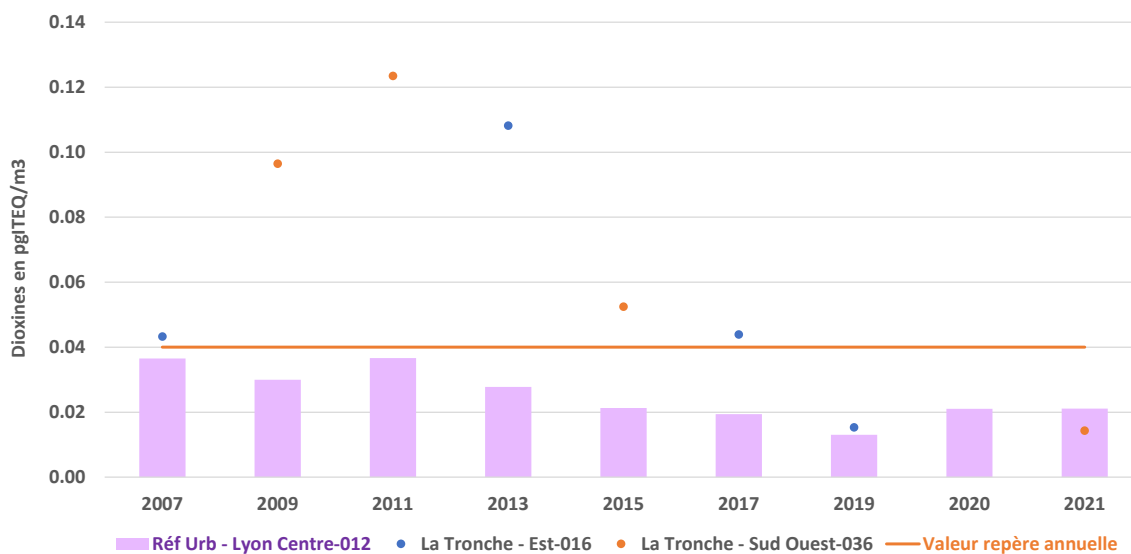


Figure 8 - Evolution des concentrations moyennes annuelles de dioxines/furanes dans l'air ambiant de 2007 à 2021 au voisinage d'Athador et à Lyon Centre (site urbain de référence) - Moyenne annuelle

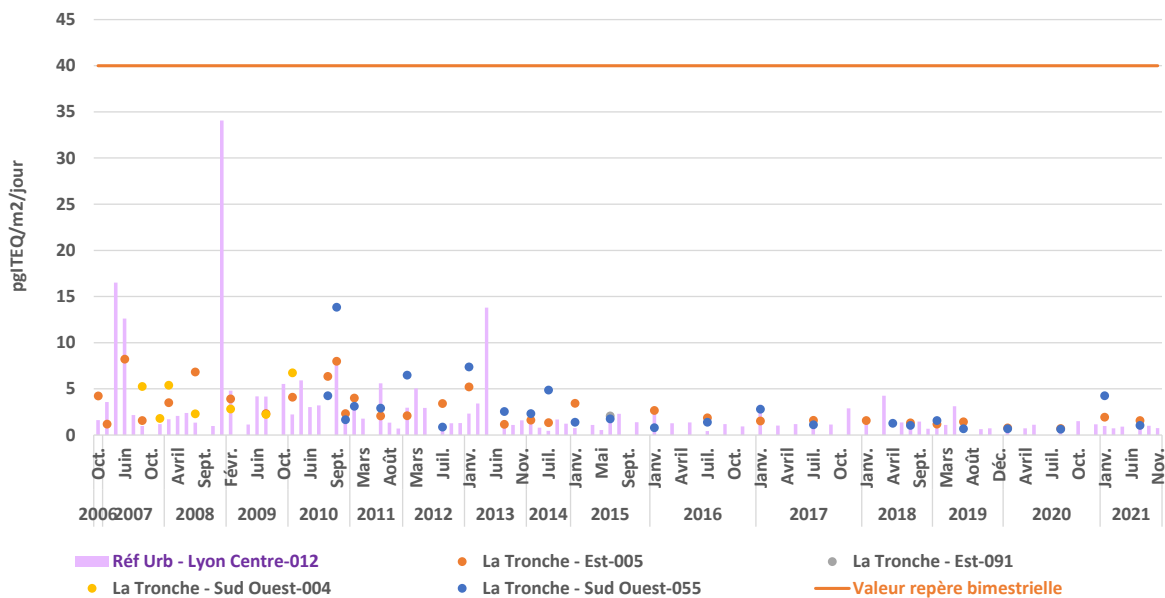


Figure 9 - Evolution des concentrations bimestrielles de dioxines/furanes dans les dépôts de 2007 à 2021 au voisinage d'Athanor et à Lyon Centre (site urbain de référence) - Moyenne annuelle

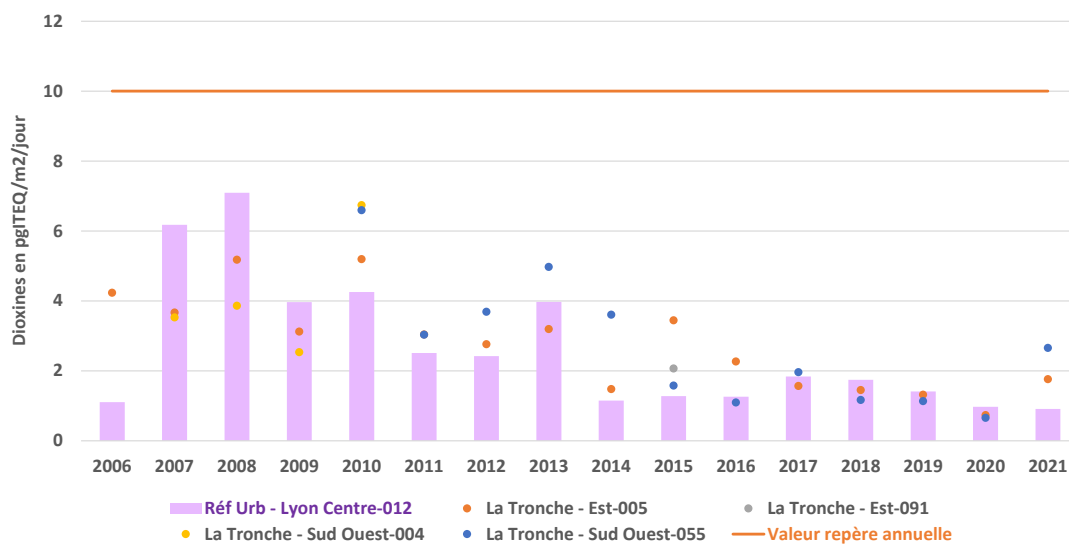


Figure 10 - Evolution des concentrations moyennes annuelles de dioxines/furanes dans les dépôts de 2007 à 2021 au voisinage d'Athanor et à Lyon Centre (site urbain de référence) - Moyenne annuelle

Éléments traces métalliques (métaux) – Résultats, illustrations

Rien de remarquable

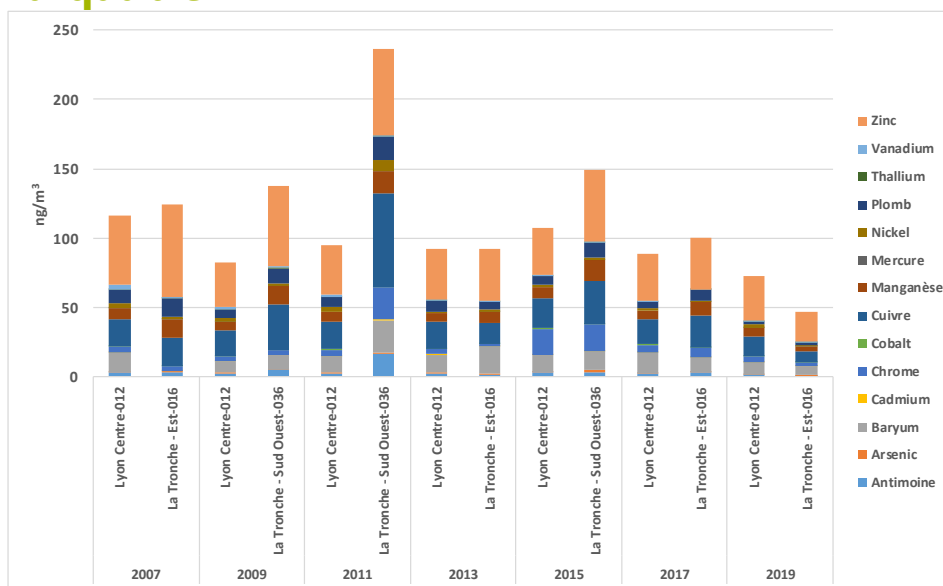


Figure 11 - Evolution des concentrations moyennes annuelles de métaux dans l'air ambiant de 2007 à 2019 au voisinage d'Athanor – pas de mesure en 2020, dernières mesures 2021 en cours d'exploitation (rien de remarquable à priori)

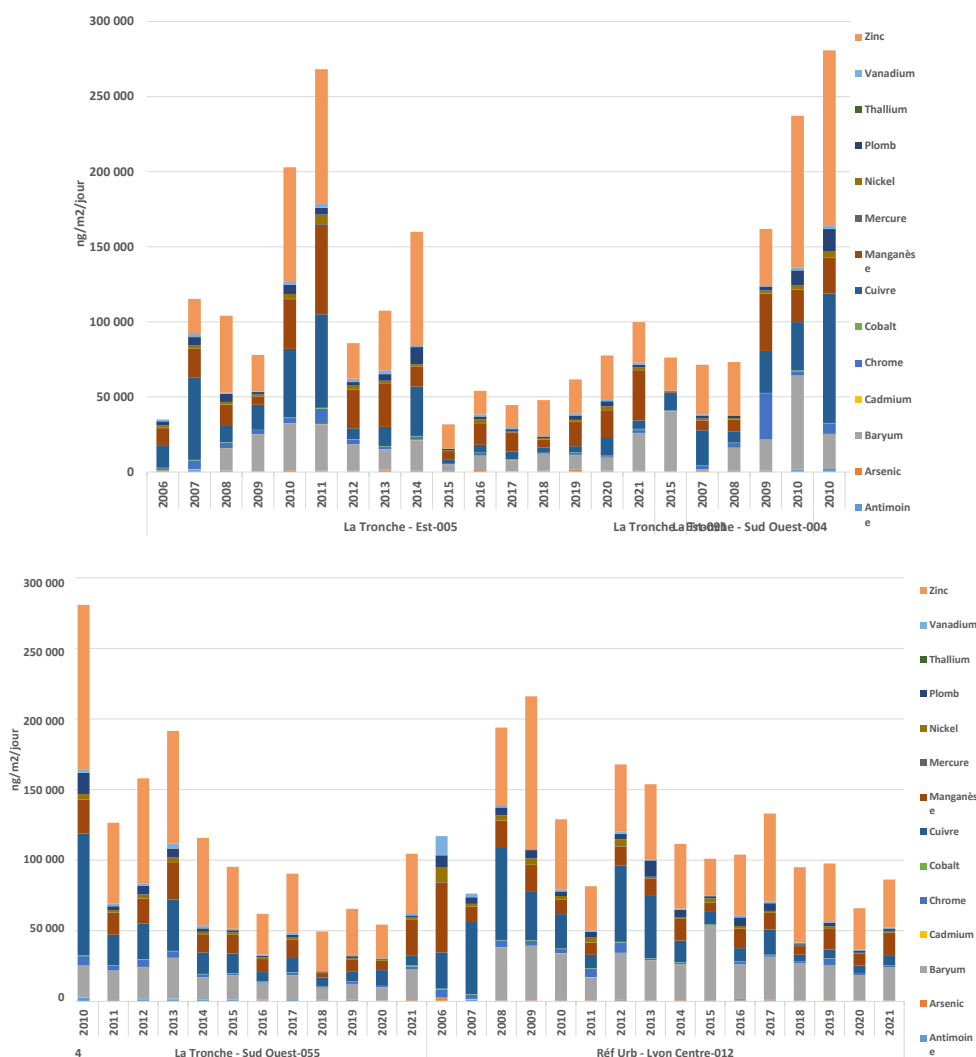


Figure 12 - Evolution des concentrations moyennes annuelles de métaux dans les dépôts de 2007 à 2021 au voisinage d'Athanor (rien de remarquable à priori)

Conclusion et perspectives

Les brulages à l'air libre et a fortiori de câbles sont à l'origine de l'émission de nombreux polluants, parmi lesquels figurent particules en suspension, composés organiques volatils, hydrocarbures aromatiques polycycliques, éléments traces métalliques, dioxines/furanes chlorées et bromées... **Pour les dioxines/furanes chlorées, le CITEPA estime que 45% des émissions proviennent de l'activité illégale de brulage de câbles.**

La surveillance exercée par Atmo autour d'Athanor dans les dépôts atmosphériques (retombées) et l'air ambiant n'a pas mis en évidence de valeurs atypiques pour les éléments traces métalliques ou les dioxines/furanes dans les dépôts. **En revanche, quasi systématiquement de 2007 à 2017, et en 2022, des pics significatifs ont été enregistrés dans l'air ambiant pour les dioxines/furanes. Ces pics n'ont pu être reliés avec l'activité de l'incinérateur et l'influence de brulages à l'air libre est une hypothèse explicative.** Toutefois, l'absence de recensement exhaustif des brulages ne permet pas de caractériser l'impact direct de cette activité sur les concentrations observées. Cependant, **une récente mesure (fin janvier 2022) dépassant la valeur repère a eu lieu durant une période pendant laquelle des brulages ont été signalés par des riverains sur la plateforme sentinelles de la nature de FNE.**

Parmi les perspectives permettant de mieux évaluer l'impact de cette activité illicite de brulages de câbles à l'air libre, on peut évoquer les pistes suivantes :

- L'ajout de jauges de récupération des dépôts de dioxines pour mieux quadriller la zone, avec une présence continue de ces jauges (les jauges en place dans le cadre de la surveillance d'Athanor sont sur site uniquement 2 fois 2 mois, en hiver et en été). Même si les mesures de dépôts n'ont pour l'heure pas mis en évidence de valeurs atypiques, compte tenu du mode principal d'exposition aux dioxines (ingestion), les mesures de dépôts, davantage représentatives de l'exposition du milieu, sont à préférer aux mesures de dioxines en air ambiant. Il est important de rappeler que depuis 2020 la mesure de dioxines dans l'air ambiant n'est plus réalisée de manière aussi fréquente qu'avant. Dorénavant 8 semaines de mesures par an sont réalisées sur la station de Lyon Centre, et 8 semaines de mesures sur un site industriel choisi parmi les 16 partenaires du programme (ce fut le cas pour Athanor en 2021 en raison de la problématique de brulage).
- La mise en place de microcapteurs de mesures de particules, permettant de déceler en temps réel la présence de fumées en lien avec les brulages, et d'obtenir une indication quant à l'amplitude des concentrations, ; par comparaison notamment aux autres microcapteurs installés dans l'agglomération.
- La réalisation de mesures de dioxines dans les sols, notamment dans des jardins potagers s'il y en a dans le secteur, compte tenu là encore du fait que le mode d'exposition principale est l'ingestion.