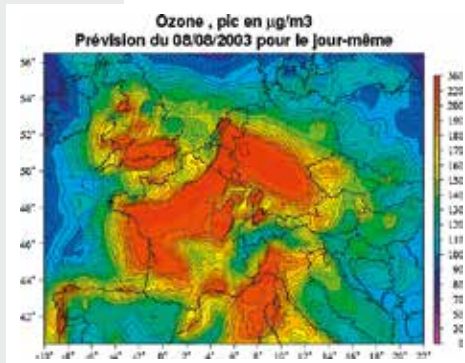


Début de période estivale : Ensoleillement et Ozone

En ce début de saison estivale, des situations de fort ensoleillement conjuguées à des températures élevées observées en fin de mois de juin ont déclenché un épisode de « canicule ». Les trois départements du Limousin ont été placés en vigilance orange du 29 juin jusqu'à début juillet.



En conséquence, la surveillance de l'ozone formé par l'action du rayonnement solaire s'intensifie. Le parc technique limousin disposant de mesures tous les 1/4 d'heure (analyseurs O_3) et la prévision des champs de concentration sur notre territoire permettent une vision éclairée de la situation actuelle et prévue.

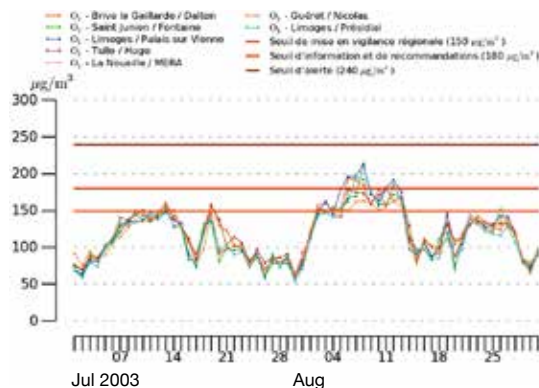
Dès le début de cet épisode de canicule, des dépassements du seuil d'information et de recommandations ont été déclenchés notamment les 30 juin et 1^{er} juillet sur trois départements limitrophes, la Vienne, la Charente et le Lot. La vigilance est donc forte sur le Limousin.

En août 2003, un épisode de canicule d'ampleur nationale et européenne avait réuni des conditions météorologiques propices : un anticyclone estival persistant (anticyclone des Açores) caractérisé par un ensoleillement élevé, une forte chaleur et des vents faibles a favorisé la stagnation de l'air.

Logiquement, les concentrations d'ozone ont grimpé jusqu'à dépasser sur la région Limousin les seuils de mise en vigilance régionale ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$) et d'information et de recommandations ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sur la période du 2 au 13 août 2003.

Puis, un changement des conditions climatiques a mis fin à la canicule, et donc à l'épisode de pollution. Ce changement s'est traduit par :

- l'augmentation de la force du vent. Il favorise la dispersion des masses d'air chargées en polluants,
- l'augmentation de la couverture nuageuse. Elle bloque le rayonnement solaire et ainsi limite l'initiation du cycle de l'ozone (photodissociation du dioxygène O_2 en deux atomes d'oxygène O ; cf. cycle de Chapman en p.4),
- la baisse des températures, qui limite la vitesse de la réaction thermique de formation d'ozone O_3 à partir de l'oxygène atomique O .



Évolution des maxima horaires d' O_3 mesurés en région Limousin au cours de l'été 2003

+ d'infos sur les mécanismes de formation d'ozone en page 4

Actualités

SYTTOM 19 : Renouvellement des plans de surveillance des UVE de la Corrèze et participation de Limair.

Le SYTTOM 19 vient de confier à Limair les plans de surveillance de l'air autour des Unités de Valorisation Énergétique de Saint Pantaléon de Larche et de Rosiers d'Egletons. Limair remercie le SYTTOM 19 pour la confiance qui lui est portée.

Limair intègre aussi à compter de juillet 2015 la commission consultative des services publics locaux pour le site du SYTTOM 19 sur Rosiers d'Egletons. Une présentation des résultats des plans de surveillance 2013-2014 des deux incinérateurs a eu lieu lors des commissions de suivi de site.

La campagne de mesure 2015 a débuté le 29 juin dernier.

Les mesures du bimestre

Éléments majeurs

Voir double-page
intérieure

Procédures d'alerte :

Aucune procédure d'alerte n'a été déclenchée au cours des mois de mai et juin.

Indices Atmo :

Les indices varient de 3 (bon) à 6 (médiocre) sur l'ensemble des points de mesure du Limousin. Ceux qualifiés de bon (1 à 4) représentent en moyenne 71 % du temps.

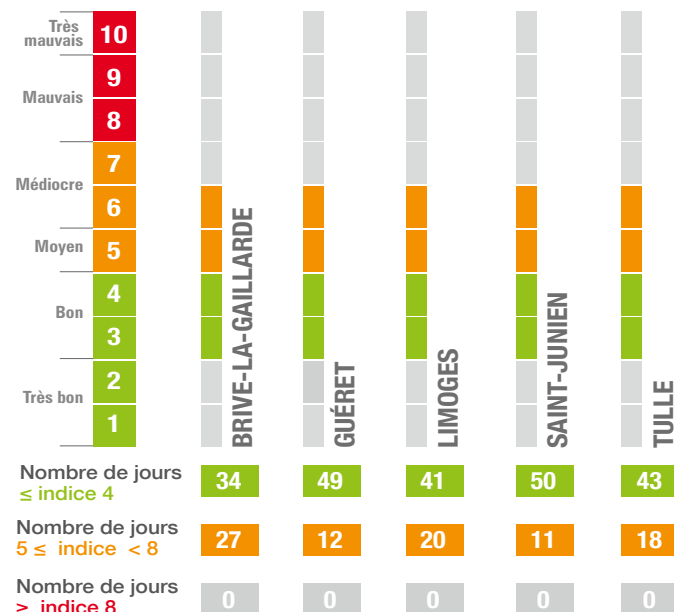
Pollens :

Le risque allergique d'exposition aux pollens **est maximal**. En cause, les **graminées**.

INDICE ATMO

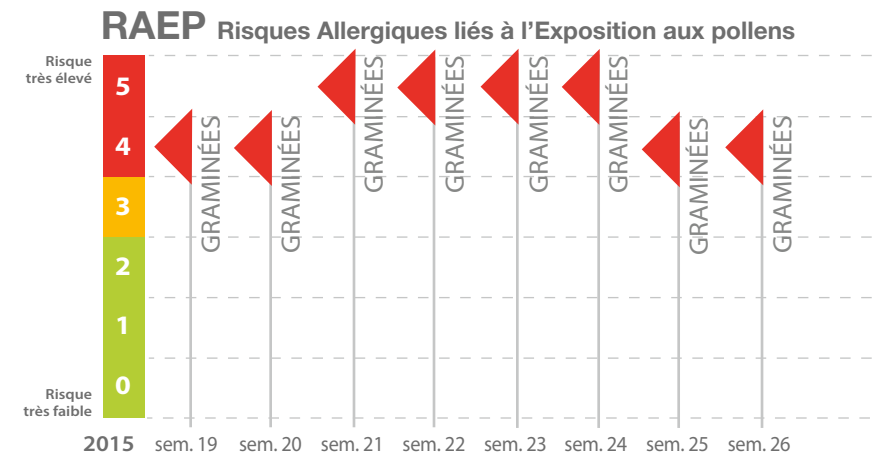
L'indice **Atmo** et l'indice de qualité de l'air **IQA** pour les villes de moins de 100 000 habitants qualifient la situation générale de la qualité de l'air d'une agglomération, c'est-à-dire d'une zone urbanisée présentant des niveaux de pollution atmosphérique relativement homogènes. Il est construit à partir des mesures effectuées sur des sites représentatifs de la pollution de fond pour les quatre polluants (SO_2 - NO_2 - O_3 - PM_{10}). Pour chaque polluant la concentration mesurée est traduite en sous-indice. L'indice global de la qualité de l'air correspond au plus élevé des quatre sous-indices.

Mesures effectuées sur les mois de mai/juin 2015



POLLENS RISQUE D'EXPOSITION ALLERGIQUE AUX POLLENS

En partenariat avec LIMAIR, Allergolim, l'ARS Limousin et l'Université de Limoges, le RNSA (Réseau National de Surveillance Aérobiologique) publie hebdomadairement un relevé d'information des pollens mesurés dans l'air sur l'agglomération de Limoges.

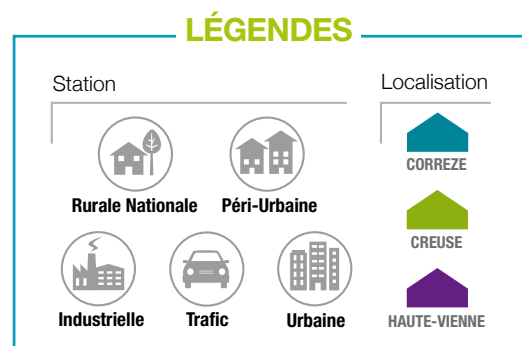


Les éléments ci-dessus synthétisent les teneurs mesurées des principaux taxons (pollens correspondant à une famille botanique) et le RAEP (Risque Allergique d'Exposition aux Pollens) compris entre 0 (nul) et 5 (très élevé).

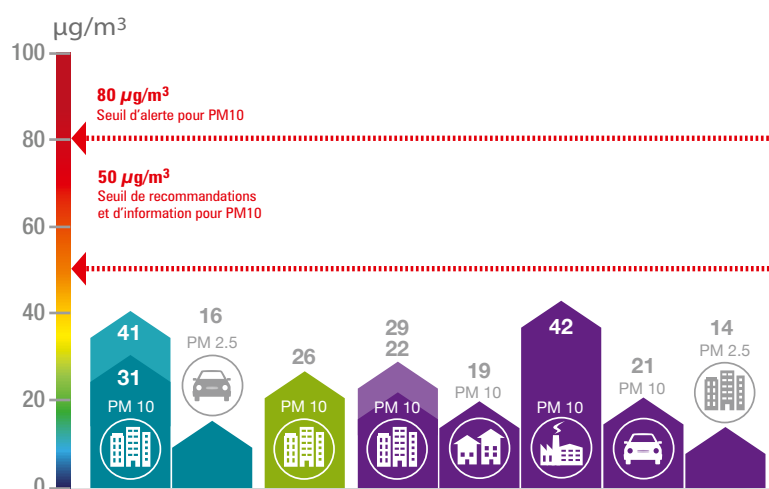
Le RAEP est construit en croisant les comptages réalisés par le RNSA à partir des prélèvements de LIMAIR, et des données sanitaires centralisées par Allergolim (Association d'Allergologues locaux).

POLLUANTS mesurés

MAI/JUIN 2015

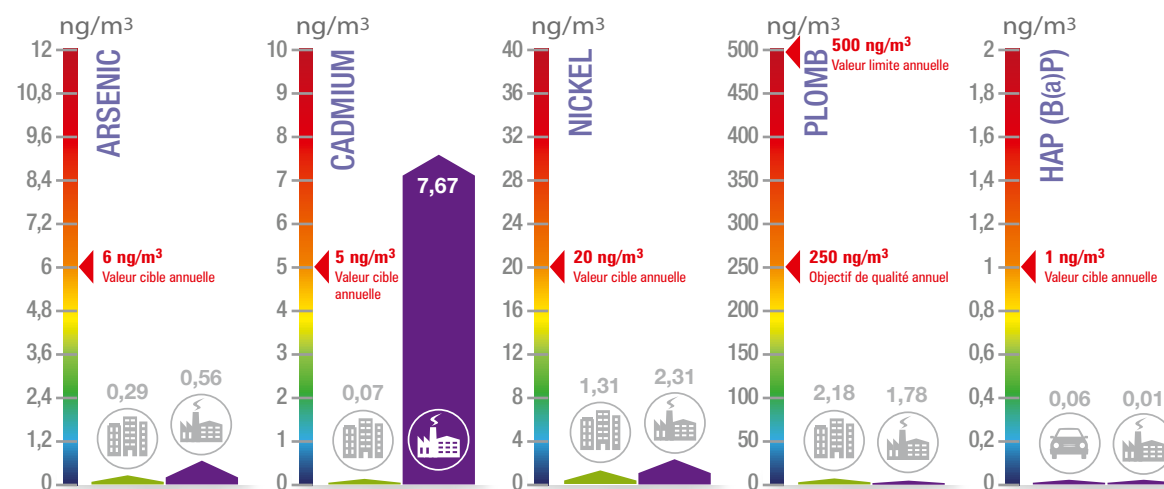


PM PARTICULES EN SUSPENSION 10 μm - 2,5 μm - Maximum journalier

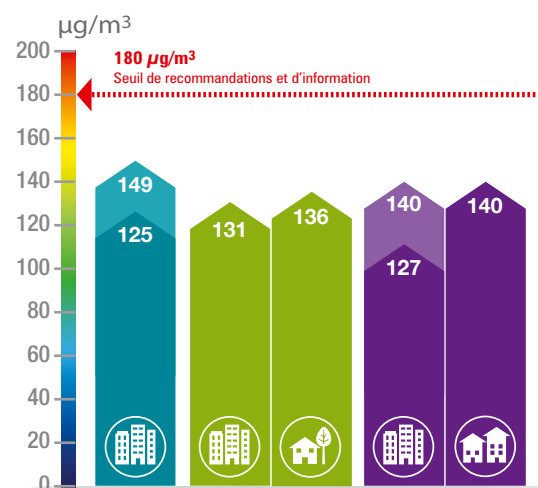


Métaux / HAP (B(a)P)

Moyenne sur la période

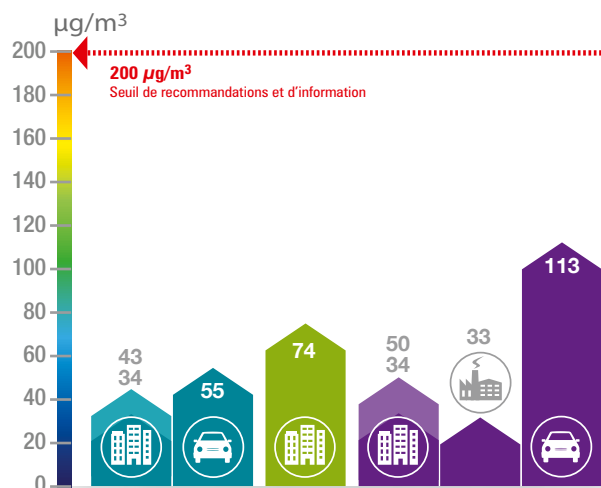


O₃ OZONE Maximum horaire



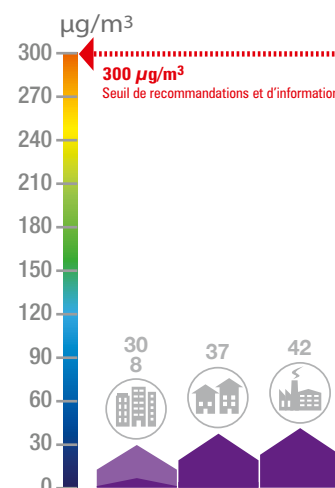
Seuils d'alerte : 1^{er} seuil (240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ horaire dépassé durant 3 h consécutives), 2^{ème} seuil (300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ horaire dépassé durant 3 h consécutives), 3^{ème} seuil (360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ horaire).

NO₂ DIOXYDE D'AZOTE Maximum horaire



Seuils d'alerte : 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ horaire ou 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ horaire la veille, le jour même et prévision pour le lendemain.

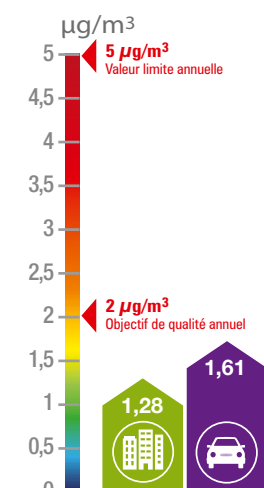
SO₂ DIOXYDE DE SOUFRE Maximum horaire



Seuil d'alerte : 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ horaire dépassé durant 3 h consécutives.

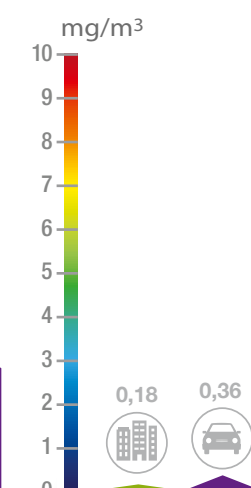
BENZÈNE

Moyenne sur la période



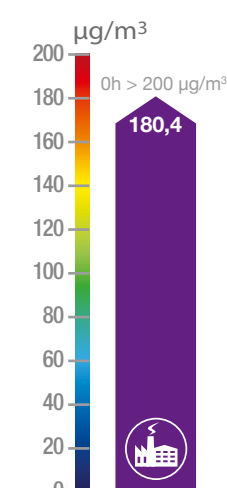
MONOXYDE DE CARBONE

Maximum journalier



COMPOSÉS SOUFRÉS RÉDUITS

Maximum horaire



FOCUS

Mécanisme de formation de l'ozone O_3 dans l'atmosphère

L'ozone est un polluant dit « secondaire », c'est-à-dire formé dans l'atmosphère par absorption du rayonnement solaire à partir d'autres gaz d'origines anthropique et naturelle tels que les NO_x et les COV. Ainsi, la production et la destruction d'ozone vont fortement dépendre des conditions météorologiques mais aussi de l'endroit où l'on se trouve.

Il existe deux types d'ozone :

L' O_3 stratosphérique représente plus de 90 % de la masse totale d'ozone. Il joue un rôle vital pour le développement de la vie sur Terre en formant une couche autour de 30 km d'altitude qui a pour action de bloquer les rayonnements ultraviolets néfastes pour la santé. C'est la couche d'ozone.

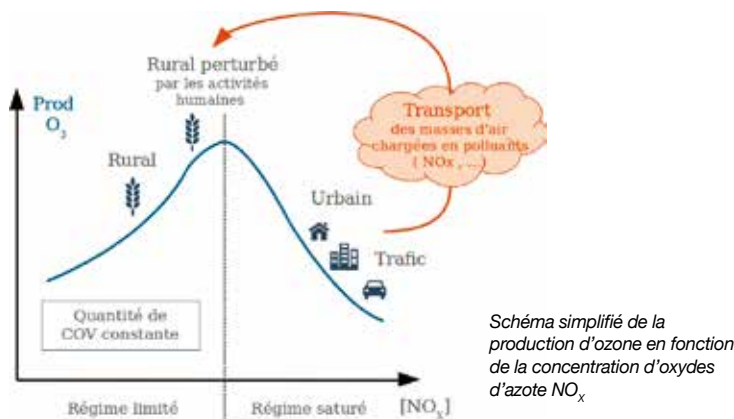
L' O_3 stratosphérique est formé au cours d'un cycle faisant intervenir des processus de production et de destruction en équilibre fragile (Cf. schéma), qui peuvent être perturbés par les activités humaines. Les composés chlorés et bromés qui possèdent une durée de vie très longue (plus de 50 ans !) et émis au cours du siècle dernier ont provoqué les trous d'ozone polaires.

L' O_3 troposphérique représente quant à lui moins de 10 % de la masse totale d'ozone. Il constitue une pollution nocive engendrée par les activités humaines.

Du fait du peu de rayonnement ultraviolet disponible dans la basse atmosphère (en raison de la forte absorption par l' O_3 dans la stratosphère), le mécanisme chimique de formation de l' O_3 troposphérique est bien plus complexe. D'autres molécules comme le monoxyde de carbone CO et le méthane CH_4 , combiné aux composés azotés NO_x et hydrogénés HO_x doivent intervenir pour former ou détruire de l'ozone (dépend de l'altitude et de la zone géographique).

L'essentiel à retenir est que **l'ozone possède une forte sensibilité au NO_x** :

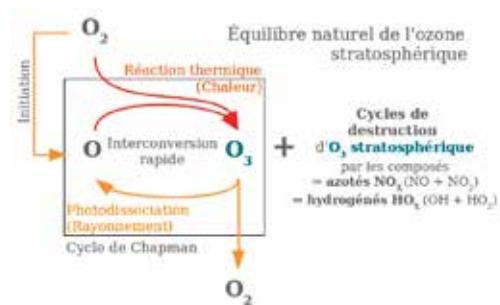
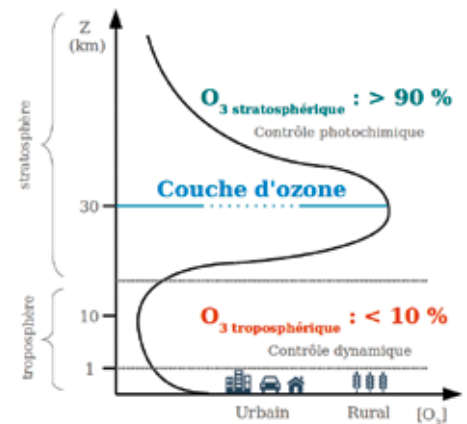
- une quantité limitée de NO_x favorise la formation de l' O_3 ,
- un excès de NO_x limite la formation de l' O_3 .



Couche limite atmosphérique (0 ~1km)

Ainsi, les niveaux d'ozone près du sol vont fortement dépendre du type d'environnement.

Les teneurs les plus élevées seront enregistrées en zone rurale où les concentrations de NO_x , principalement d'origine automobile, sont plus faibles qu'en zone urbaine.



Études

EN COURS...

- Mesures de polluants intérieurs au sein du bâtiment de Limair,
- Plan de surveillance de la Centrale Énergie Déchets de Limoges Métropole (CEDLM),
- Surveillance de pesticides en milieu urbain sur Limoges et Guéret.

INFORMATIONS

- Intervention de Limair au collège Louise Michel de Saint-Junien : sensibilisation sur la pollution atmosphérique et visite d'une station de mesure,
- Participation de Limair au comité consultatif de l'environnement de la propreté et du cadre de vie de la ville de Limoges ainsi qu'aux ateliers du Plan Climat Air Énergie Régional (PCAER) de la région Limousin,
- Assemblée Générale de Limair : Différents sujets ont été abordés dont la réforme territoriale qui va, comme de nombreuses organisations, concerner Limair.



La Surveillance de l'Air
en Limousin

Parc Ester Technopole
35, rue Soyouz
87038 Limoges cedex

Tél. 05 55 33 19 69

Fax : 05 55 33 37 11

www.limair.asso.fr

**Directeur
de la Publication**
Jean DANIEL
Président de LIMAIR,
Conseiller Régional

Rédacteurs
Rémi FEUILLADE
Directeur de LIMAIR
Simon LERAY
Ingénieur d'études

Création
GRAPHIK STUDIO

Impression
IMPRIMERIE