Zeitschrift: Boissiera : mémoires de botanique systématique
Herausgeber: Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève
Band: 38 (1987)

Artikel: La pollution de l'air à Genève
Autor: Landry, J.-C.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-895599

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

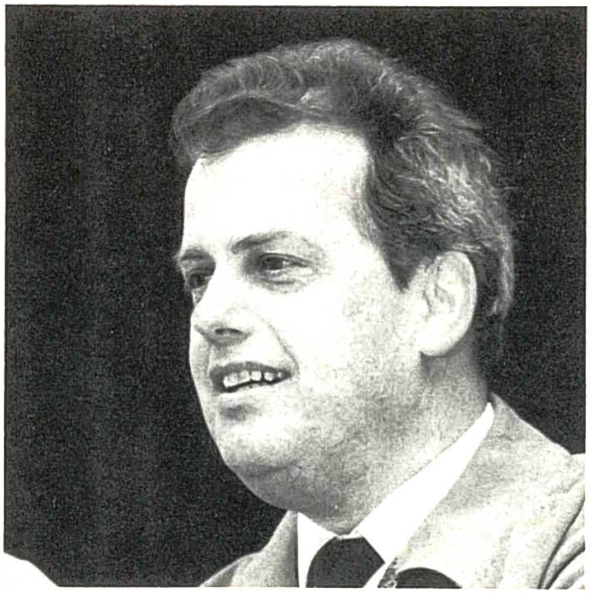
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Parcs et Promenades
de la Ville de Genève

Conservatoire
et Jardin Botaniques

L'ARBRE en VILLE

La pollution de l'air à Genève



J.-C. LANDRY

RÉSUMÉ

La pollution de l'air à Genève — J.-C. LANDRY

La qualité de l'air est observée à Genève par un réseau de mesures en continu, à l'aide de profils circadiens et par l'examen des retombées atmosphériques. Un réseau de capteurs passifs permet l'évaluation du flux de dioxyde de soufre. L'évolution des concentrations des polluants est examinée, la formation d'un brouillard photochimique oxydant est discuté.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Luftverschmutzung in Genf — J.-C. LANDRY

In Genf wird die Qualität der Luft mittels eines Netz dauernd im Betrieb stehender Massstationen, zirkadianen Profilen sowie Untersuchungen der atmosphärischen Niederschläge überwacht. Ein Netz von passiven Messfühlern ermöglicht die Auswertung der Schwefeldioxidströmung. Erörtert werden die Überwachung der Entwicklung der Schadstoffkonzentrationen und die Bildung eines oxydierenden photochemischen Nebels.

SUMMARY

Air pollution in Geneva — J.-C. LANDRY

Air quality in Geneva is monitored by a continuous system of mesures, with the help of circadian patterns and by the examination of atmospheric fallout. A network of inactive recipients enables the analysis of sulphur dioxide flows. Trends in the level of pollution are studied and the formation of photochemical smog is discussed.

Les mesures en continu

Le réseau de mesure en continu de la qualité de l'air connu sous le sigle ROPAG — Réseau d'observation de la pollution de l'air — comprend actuellement quatre stations. L'une en milieu rural et une seconde en milieu urbain fonctionnent depuis 1974. De nouvelles stations ont été mises en service à Meyrin et dans les bois de Jussy en 1984 et 1985. Deux nouvelles stations sont en cours d'installation en milieu urbain. L'une en l'Ile et l'autre aux Pâquis.

Ce réseau sera complété par deux autres stations cette année encore, l'une dans la Champagne genevoise et l'autre dans la région du Salève.

Sont mesurés les concentrations des oxydes d'azote, du monoxyde de carbone, des hydrocarbures, du dioxyde de soufre, des suies et les paramètres météorologiques. Leur évolution est présentée ci-après.

Les concentrations des oxydes d'azote subissent des variations saisonnières et dépendent, comme les autres paramètres, de la météorologie. Pour le milieu urbain, les années 1982 et 1983 avaient été particulièrement chargées. 1984 et 1985 le sont nettement moins. En milieu rural, à Jussy comme à Anières, les concentrations sont très basses et représentatives d'une pollution quasi inexistante: elles peuvent être inférieures à 10 ppb!

Les concentrations en ozone mesurées jusqu'ici sont caractéristiques de l'évolution saisonnière, à savoir que les apports d'ozone sont maximums lors des mois de mai à septembre et que la concentration d'ozone en milieu rural est toujours bien supérieure à celle du milieu urbain puisqu'il y a peu de pollution en milieu rural par rapport au milieu urbain. On notera que l'évolution des moyennes mensuelles à Jussy et à Anières est quasi identique. Le comportement relevé à Meyrin indique que ce milieu suburbain se comporte tantôt comme un véritable milieu urbain, tantôt comme un milieu plutôt rural.

Les concentrations d'oxyde de soufre suivent une évolution saisonnière. Les immissions sont maximums en hiver. En ville, en 1985, on constate une augmentation de la concentration moyenne due aux mois de janvier et février très rigoureux ainsi qu'à une météorologie particulièrement propice à la stagnation des polluants en novembre et décembre.

Les variations de concentration du monoxyde de carbone ne donnent pas lieu à des commentaires particuliers. Les valeurs mesurées dans les bois de Jussy correspondent à la limite inférieure de sensibilité des appareillages utilisés.

L'évolution de la concentration des hydrocarbures totaux et du méthane est typique de ce qui a été mesuré ces huit dernières années à Anières et à Sainte-Clotilde. Jussy est tout-à-fait comparable à Anières.

Profils circadiens

Dans le cadre de l'évaluation de la pollution de l'air à l'aide des profils circadiens, le Service cantonal d'écotoxicologie a examiné une douzaine de points représentatifs de la pollution due au trafic automobile. Les profils consistent à mesurer aussi simultanément que possible, à des points représentatifs et pendant une période de 24 heures, les concentrations horaires en monoxyde de carbone et en oxyde d'azote. Dix profils circadiens sont effectués par année pour obtenir une précision de l'ordre de 30% avec des limites de confiance de 90%. D'une manière générale les charges en monoxyde de carbone est en oxyde d'azote ne varient pas de manière significative de 1981 à 1985. Seules des modifications de la circulation peuvent conduire à des variations.

Flux du dioxyde de soufre

Un réseau d'observation du flux de dioxyde de soufre est en fonction depuis 1960. On sait que le dioxyde de soufre est émis en proportion variable lors de la combustion de toutes substances organiques d'origine biologique: gaz naturel, mazouts, goudrons, cokes.

Un dispositif de prélèvement statique constitué par une cylindre sur lequel est fixé un papier absorbant qui plonge dans une solution glycérinée alcaline permet de prélever le flux de dioxyde de soufre. Chaque 15 jours, le papier filtre et la solution absorbante sont récupérés puis analysés. Une mesure turbidimétrique de la concentration de sulfate permet de déterminer la quantité de dioxyde de soufre. Par là il est possible de définir une charge relative exprimée en unité de flux, c'est-à-dire en mg de SO_2 par an et par unité de surface. Dix-huit points répartis sur le territoire genevois, en général sur des châteaux d'eau ou des tours, permettent de cerner l'évolution générale. Les mesures de 1985 confirment la tendance observée ces dernières années, à savoir une diminution du flux de dioxyde de soufre pour les postes situés en milieu urbain soit à Carouge, à l'Hôtel-de-Ville, aux Pâquis et à Saint-Pierre. Pour le milieu rural, on assiste à une stabilisation, voire une légère augmentation, due vraisemblablementà la vague de froid que l'on a subi au début de l'année 1985.

Retombées atmosphériques

Les retombées atmosphériques sur le bassin genevois sont contrôlées à l'aide du réseau de jauges d'Owen. Le contenu de ces jauges est prélevé et analysé chaque mois. Huit points de prélèvement sont répartis sur le canton. Pour les analyses se faisant depuis plus de 10 ans il est possible de fournir une tendance. Les retombées de sulfate diminuent, spécialement en zone urbaine jusqu'en 1984. En 1985 on tend à une stabilisation. L'évolution des retombées en chlorure n'est pas significative. Les retombées du poste de Peney, à proximité de l'usine des Cheneviers sont toujours beaucoup plus élevées qu'ailleurs: L'apport atmosphérique de chlorure (mesuré par rapport aux retombées en sodium et de magnésium) est manifeste.

Comparaison avec le réseau national d'observation des polluants atmosphériques

La situation de Genève urbaine est plus favorable pour les oxydes d'azote que Zurich et Dübendorf de 1981 à 1984. La comparaison est défavorable avec Sion en milieu rural alors que la station d'Anières, également en milieu rural, relève des concentrations deux fois inférieures!

Pour le dioxyde de soufre, la situation genevoise est meilleure que la situation zurichoise mais les différences s'amenuisent nettement en 1984.

Adresse de l'auteur: Service cantonal d'écotoxicologie, 23, av. de Sainte-Clotilde, Case postale 78, CH-1211 Genève 8.