

« La plus vieille usine du monde ».

Socio-histoire de l'incinérateur du Vallon (1958-2005)

Fabien Moll-François^{1,4}, Céline Mavrot², Alexandre Elsig¹, Florian Breider³, Aurélie Berthet⁴

¹ Collège des Humanités, EPFL ; ² Institut des sciences sociales, UNIL ; ³ Central Environmental Laboratory, EPFL ; ⁴ Département Santé travail et environnement, Unisanté



Anonyme, vue d'ensemble de la Cité, prise depuis l'Hermitage avec la cheminée fumante de l'usine d'incinération du Vallon au premier plan, photographie, 1967, coll. Musée Historique Lausanne, tous droits réservés. © Atelier de numérisation Ville de Lausanne.

Rapport de recherche projet CROSS : École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Université de Lausanne (UNIL), Centre universitaire de médecine générale et santé publique (Unisanté) ; 25 mars 2024.

Note : La citation figurant dans le titre du présent rapport reprend le titre d'un article de presse paru en 1988.¹ Contrairement à ce qui fut souvent affirmé, il n'est pas certain que l'incinérateur du Vallon était, à la fin des années 1980, le plus ancien incinérateur encore en activité dans le monde. En 1999, l'usine du Vallon était « la plus ancienne usine d'incinération des ordures ménagères en exploitation en Suisse » selon l'Office fédéral de l'environnement. L'usine venait alors de franchir le cap des 2'000'000 de tonnes incinérées, ses fours totalisaient plus de 300'000 heures de fonctionnement et la Municipalité de Lausanne estimait que cela « représente probablement un record mondial ». L'usine poursuivra ensuite son activité jusqu'au 29 décembre 2005.²

¹ Gazette de Lausanne, 17.11.1988, p. 15.

² Pour une présentation des sources et une discussion de ces points : cf. introduction du chap. 5, § 5.1 et § 6.2.4.

Proposition de citation : Fabien Moll-François, Céline Mavrot, Alexandre Elsig, Florian Breider, Aurélie Berthet (2024). « *La plus vieille usine du monde* ». *Socio-histoire de l'incinérateur du Vallon (1958-2005)*, Rapport de recherche CROSS, Lausanne : EFPL, UNIL, Unisanté.

Remerciements : Les auteur·e·s tiennent à remercier chaleureusement Alexis de Aragao et Xiaocheng Zhang pour leur engagement et leur contribution à ce projet dans le cadre de leur travail d'étude de Master en Sciences et ingénierie de l'environnement. Nous remercions également la direction de l'UNIL pour son soutien constant et ses précieux conseils, ainsi que les responsables du programme CROSS pour le témoignage de leur confiance. Merci aussi à Emilie Vuilleumier qui a travaillé comme assistante-étudiante au sein de ce projet et Héloïse Crenn comme stagiaire de recherche. Enfin, nos plus vifs remerciements aux habitant·e·s de la Cité et du Vallon pour leur implication et pour la qualité des échanges durant cette recherche.

Sommaire :

Introduction	7
Résumé du rapport historique	19
1. Implantation de l'incinérateur au Vallon (1947-1958).....	37
<i>L'incinération : une « solution hygiénique et économique ».....</i>	<i>38</i>
<i>Vaincre les réticences.....</i>	<i>42</i>
2. Premières nuisances et premières réponses de la Municipalité (1958-1967)	47
<i>Des plaintes dès la mise en service</i>	<i>47</i>
<i>Pétition contre les nuisances et mise en place d'un filtre supplémentaire</i>	<i>50</i>
3. Pour ou contre l'incinération : l'opposition au projet d'un second incinérateur lausannois (1968-1974).....	53
<i>Le chauffage à distance, « solution à la pollution de l'air ».....</i>	<i>54</i>
<i>Projet de construction d'un second incinérateur lausannois</i>	<i>55</i>
<i>L'incinérateur du Vallon comme contre-exemple</i>	<i>56</i>
<i>L'opposition des habitant-e-s du Mont au projet de second incinérateur</i>	<i>61</i>
4. De l'objectivation d'une pollution aux métaux lourds à l'installation d'un système de lavage des fumées (1975-1982).....	65
4.1 L'usine du Vallon responsable d'une pollution aux métaux lourds.....	65
<i>Une « nette pollution au mercure » : l'alerte du chimiste Jean-Pierre Quinche.....</i>	<i>66</i>
<i>Un tri des piles et des thermomètres comme réponse à l'alerte</i>	<i>68</i>
<i>Poursuite des investigations, sans communication publique.....</i>	<i>70</i>
Encadré n°1 - Des pneus brûlés au Vallon	73
4.2 Lavage des fumées	77
<i>Une décision repoussée d'année en année depuis 1975.....</i>	<i>77</i>
Encadré n°2 - Surveillance cantonale	82
<i>Choix du système de filtration.....</i>	<i>86</i>
<i>Filtrer les fumées pour continuer à incinérer</i>	<i>90</i>
<i>L'installation du système de lavage des fumées : une source supplémentaire de nuisances</i>	<i>92</i>

Encadré n°3 - Première alerte dioxines en 1978	94
5. Une usine propre ? (1982-1988 ou l'illusion de la sécurité)	99
5.1 Une nette diminution de rejets gazeux de poussières et de métaux lourds	100
5.2 Des pollutions invisibles	108
<i>Paradoxe du lavage des fumées : d'une pollution des gaz à une pollution des eaux</i>	<i>108</i>
<i>L'usine du Vallon, une destination « sure » pour les déchets problématiques</i>	<i>109</i>
<i>Des scories, potentiellement responsables d'une pollution des sols et des eaux souterraines ..</i>	<i>112</i>
Encadré n°4 - Destinations des scories	114
<i>Scories utilisées pour la construction des chemins forestiers</i>	<i>121</i>
6. L'usine « la plus vieille du monde » (1988-2005).....	125
6.1 La rénovation puis le remplacement de l'incinérateur sans cesse repoussés de 1988 à 2001	126
<i>Rénover l'usine du Vallon : études préliminaires et annonce d'un projet en 1988.....</i>	<i>127</i>
<i>Construire une nouvelle usine : le premier projet TRIDEL de 1989</i>	<i>129</i>
<i>Redimensionnement du projet TRIDEL en 1993 et vives oppositions contre une « usine mammoth ».....</i>	<i>134</i>
6.2 Mise aux normes de l'usine du Vallon : projets réalisés et projets abandonnés.....	142
6.2.1 <i>Non-conformité de l'incinérateur du Vallon.....</i>	<i>143</i>
6.2.2 <i>Soupçons de pollution aux dioxines</i>	<i>156</i>
Encadré n°5 - Voyage d'études au Japon (1991)	161
6.2.3 <i>Mise aux normes partielle concernant le traitement des scories</i>	<i>170</i>
6.2.4 <i>Absence de mise aux normes concernant les rejets atmosphériques de polluants</i>	<i>173</i>
Encadré n°6 - Contexte médiatique en 1999	174
Encadré n°7 - OSol 1998	178
Description des principales archives et sources imprimées analysées dans le cadre de la recherche .	199
Liste des encadrés.....	207
Annexe : Présentation du Design Project.....	209

Introduction

Accompagnant de près l'histoire de l'industrialisation et de l'urbanisation, objet de politiques publiques depuis le 19^e siècle, les phénomènes de pollution environnementale ne cessent de défrayer la chronique. À Lausanne, la découverte fin 2020 d'une contamination des sols d'une ampleur inédite en Suisse par des dioxines et des furanes en constitue un exemple d'une criante actualité.

Les dioxines et furanes sont une famille de polluants persistants constitués de 217 congénères, dont la toxicité varie grandement selon les congénères. C'est généralement la présence de 17 congénères considérés comme toxiques qui est étudiée. Une exposition de longue durée à ces substances est susceptible d'influer sur le système immunitaire, les fonctions reproductives et le développement du système nerveux, et deux congénères sont reconnus comme cancérigènes chez l'humain. La présence des dioxines et furanes dans les sols lausannois a amené les autorités publiques à recommander des restrictions pour l'usage de certaines parcelles contaminées, suite à une analyse de risque reposant sur des scénarios d'exposition. La consommation d'œufs et de cucurbitacées issus des zones contaminées, ainsi que l'ingestion de terre par les enfants se sont relevés comme des scénarios d'exposition à risque. Pour évaluer l'exposition aux dioxines et furanes suite à une consommation d'œufs ou de cucurbitacées produits sur les zones contaminées de Lausanne, une étude d'imprégnation est en cours et inclut un échantillon de la population lausannoise et environnante. En parallèle, des campagnes d'investigation ont été menées pour définir l'étendue de la contamination et en identifier la source, soulignant le rôle central de l'usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM) du Vallon, du début de son exploitation en 1958 jusqu'à sa fermeture en 2005.¹ Outre ces études, une recherche historique a été conduite sur mandat de la Ville de Lausanne dans le but d'établir un état des lieux des archives à disposition et de proposer une première ébauche de l'histoire de l'incinérateur du Vallon.²

La présente étude a été menée au cours de l'année 2023 par une équipe engagée sur un projet CROSS (*Collaborative Research on Science and Society*) de l'Université de Lausanne (UNIL) et de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). Ces deux institutions lancent chaque année un appel à contribution CROSS visant à favoriser des collaborations interdisciplinaires. En 2023, l'appel était placé sous la thématique de la « crise » et avait pour vocation de « mieux comprendre les origines des crises

¹ Voir notamment les deux pages d'information en ligne de l'État de Vaud et la Ville de Lausanne :
<<https://www.vd.ch/themes/environnement/sols/pollution-des-sols-aux-dioxines>>;
<<https://www.lausanne.ch/pollution-sol.html?map=true&mode=>> (consultées le 29.02.2024).

² Comme mentionné par l'auteur du rapport, il s'agit davantage d'un « essai » que d'une étude historique approfondie. La recherche a été réalisée durant un temps très court (trois semaines). Pour réaliser ce mandat, l'auteur s'est notamment « appuyé sur des documents et des informations reçues des mains du SG-LEA [Secrétariat général Logement, environnement et architecture] qui avait fait, notamment par l'intermédiaire du délégué à l'environnement de la Ville de Lausanne, un travail préparatoire ». Schorderet (Pierre Antoine), 2022, *L'UIOM du Vallon, 1958-2005. Archives, enjeux et questions ouvertes* ; citations : p. 7 et p. 22. En ligne : <https://www.lausanne.ch/.binaryData/website/path/lausanne/pollution-sol/pollution-rapport/contentAutogenerated/autogeneratedContainer/col1/00/linkList/01/websitedownload/20220401_UIOM_Version-finale.2022-07-05-14-21-25.pdf>, consulté le 20.02.2024.

et [...] développer des solutions potentielles ». La présente recherche a été l'un des six projets retenus. Elle cherchait, premièrement, à comprendre d'un point de vue socio-historique les processus qui avaient contribué à invisibiliser les émissions de dioxines par l'incinérateur et, deuxièmement, à renforcer le processus de biosurveillance mis en place en apportant des connaissances sur l'ampleur, la chronologie et les différents types de polluants émis dans le passé par l'incinérateur ainsi que sur leur diffusion géographique.

Au cœur du projet réside l'idée de développer une méthodologie interdisciplinaire innovante, qui recourt conjointement aux sciences naturelles et aux sciences sociales afin d'identifier et d'analyser plus précisément des épisodes de pollution industrielle dans le but de renforcer leur monitoring dans le futur. Le travail socio-historique permet de reconstituer l'histoire des pollutions étudiées à travers le rassemblement d'archives politico-administratives à différents niveaux de gouvernance, mettant ainsi le travail toxicologique sur la voie des pollutions à analyser (type, ampleur, temporalité). Mobilisant des outils propres à la toxicologie (Dre Aurélie Berthet, Secteur Santé globale et environnementale, Unisanté), à la chimie environnementale (Dr Florian Breider, Central Environmental Laboratory, EPFL), à l'histoire (Dr Fabien Moll-François et Dr Alexandre Elsig, Collège des Humanités, EPFL) et à la sociologie politique (Prof. Dre Céline Mavrot, Institut des sciences sociales, UNIL), ce projet « science-société » entendait aussi offrir des pistes de réflexion aux deux questionnements principaux qui intéressaient alors les deux associations de quartier spécialement concernées par la problématique des dioxines, l'Association de Quartier du Vallon et les Amis de la Cité. Ces questions étaient les suivantes : à quels moments les dioxines se sont-elles déposées sur les sols lausannois ? Pourquoi ces pollutions n'ont-elles pas été détectées plus tôt ? Ces deux associations de quartier étaient partenaires du projet, c'est-à-dire qu'elles ont été consultées par les chercheur·euse·s lors de la rédaction du projet, qu'elles ont été informées des résultats intermédiaires de celui-ci (le 22.06.2023), et qu'une soirée de restitution (grand public) a été organisée avec elles afin de leur communiquer les résultats finaux (27.03.2024). Ce même jour, le présent rapport a été publié sur internet afin d'être mis à disposition du grand public.

Ce rapport est donc le fruit d'une recherche fondamentale indépendante financée par des institutions de recherche. Les dotations de projets [CROSS UNIL-EPFL](#) sont des financements préliminaires visant à soutenir des « amorces de projets ». Le financement du présent projet a été de CHF 60'000 et a couvert la période allant de janvier à décembre 2023. Il a donné lieu à l'engagement d'un post-doctorant à hauteur de 50 % durant un an. L'ampleur de cette recherche était donc limitée et les résultats doivent être vus comme une mise à disposition de premiers jalons pour une histoire de l'incinérateur du Vallon et des diverses formes de pollutions et de nuisances que celui-ci a engendrées. Elle pourra être prolongée dans le futur par de plus vastes investigations. Les éléments présentés dans le présent rapport feront ultérieurement l'objet de publications dans des journaux scientifiques.

Le rapport est structuré de la manière suivante : premièrement, l'introduction présente le cadre d'analyse et la méthodologie de l'enquête ainsi qu'un résumé du rapport historique. Deuxièmement, le rapport contient les résultats détaillés de l'enquête historique, réalisée par Fabien Moll-François et accompagnée par Céline Mavrot et Alexandre Elsig. Cette deuxième partie est complétée d'une description de la démarche d'investigation socio-historique qui a été adoptée, de même que d'une présentation détaillée des sources et archives exploitées pour ce travail. Troisièmement, le rapport

expose les objectifs et les principaux résultats d'un travail de modélisation en sciences environnementales, réalisé par deux étudiant-e-s de l'EPFL, Alexis de Aragao et Xiaocheng Zhang sous la supervision d'Aurélie Berthet et Florian Breider (Annexe). Ce travail avait pour objectif de retracer l'évolution de la pollution par les dioxines et les furanes de 1958 à 2005, en examinant les changements technologiques de l'incinérateur du Vallon ainsi que les caractéristiques des émissions atmosphériques de dioxines et de furanes au fil de son exploitation, incluant le profil des congénères et les niveaux d'émissions de dioxines et de furanes à la sortie de la cheminée de l'UIOM. Ce volet de la recherche CROSS en sciences environnementales fera l'objet d'une publication scientifique.

Cadre d'analyse et méthodologie : état de la question et sources à disposition

Cadre d'analyse : processus d'invisibilisation de la pollution et des contaminations

Pourquoi les émissions de dioxines et furanes de l'incinérateur du Vallon, mis en service en 1958, sont-elles restées si longtemps invisibles dans l'espace public ? Dans la littérature, une série de travaux en histoire environnementale et en histoire des sciences et des techniques ont bien montré comment les connaissances au sujet des pollutions ont été des processus conflictuels tout au long de l'industrialisation et de l'urbanisation, entre production de savoirs et production d'ignorances. À mesure que des connaissances toxicologiques et épidémiologiques se faisaient plus précises pour objectiver les effets sanitaires des polluants, celles-ci étaient parfois contredites et contrecarrées par des acteurs proches de l'industrie, mobilisant le doute scientifique à des fins stratégiques et cherchant à invisibiliser ces phénomènes toxiques. Cette invisibilisation a aussi été rendue possible par le parallèle établi entre les notions de progrès industriel et de progrès social ainsi que par l'indemnisation financière des dégâts. Thomas Le Roux et François Jarrige, auteurs d'une histoire mondiale des pollutions, mettent en avant l'idée d'une « fabrique de l'impuissance » pour qualifier l'augmentation globale et continue de la plupart des phénomènes polluants au cours de l'histoire de l'industrialisation, alors que, dans le même temps, le niveau du monitoring scientifique de ces phénomènes ainsi que les lois et règlements cherchant à les contenir ne cessaient de croître.¹ Selon Emmanuel Henry, on assiste là à des processus de « construction de différentes formes d'irresponsabilité », qui ne sont pas liés à l'absence de réglementations ou de connaissances sur un problème, mais à l'existence d'angles morts dans les réflexes de l'action publique ainsi qu'à des formes de normalisation du risque découlant de sa mise en norme.²

Le cas de l'UIOM du Vallon, et plus généralement de la gestion des déchets de la région lausannoise, s'inscrit bien dans ces dynamiques conflictuelles. Les habitant-e-s se plaignent constamment des

¹ Jarrige (François), Le Roux (Thomas), 2017, *La contamination du monde. Une histoire des pollutions à l'âge industriel*, Paris, Éditions du Seuil. Voir aussi Oreskes (Naomi), Conway (Erik M.), 2012, *Les marchands de doute : ou comment une poignée de scientifiques ont masqué la vérité sur des enjeux de société tels que le tabagisme et le réchauffement climatique*, Paris, Le Pommier.

² Henry (Emmanuel), 2019, « Fabriquer des irresponsables », *Sociologie du travail* [En ligne], Vol. 61 - n° 2 ; Henry (Emmanuel), 2021, *La fabrique des non-problèmes. Ou comment éviter que la politique s'en mêle*, Paris, Presses de Sciences Po ; Counil (Émilie), Henry (Emmanuel), 2016, « Produire de l'ignorance plutôt que du savoir ? », *Travail et Emploi* [En ligne], 148. Voir aussi Boudia (Soraya), Jas (Nathalie), 2019, *Gouverner un monde toxique*, Paris, Editions Quae.

« bruchons », petites poussières noires rejetées par la cheminée. Des alertes scientifiques et politiques pointent à plusieurs reprises les émissions de métaux lourds ou de dioxines de cet incinérateur, mais celui-ci poursuit son fonctionnement durant un demi-siècle. Des adaptations techniques sont effectuées pour tenter de contenir les émissions polluantes, avec pour effet paradoxal de maintenir l'usine en fonction jusqu'à ce qu'elle devienne la plus vieille installation de ce type en Suisse, avec les conséquences environnementales que l'on connaît désormais.

Dans la littérature, de nombreux travaux historiques ont porté sur la gestion des déchets urbains depuis les ouvrages pionniers de Sabine Barles en France et Martin Melosi aux États-Unis. Ceux-ci ont souligné la rupture « métabolique » provoquée dès la fin du 19^e siècle par l'apparition de déchets solides qui ne sont plus récupérés ou réintégrés dans les cycles de production ou de consommation.¹ En Suisse, ce tournant a avant tout été documenté pour l'après-Deuxième Guerre mondiale, par ce que Christian Pfister a nommé le « syndrome des années 1950 », ainsi que par des travaux de mémoire ou de thèse portant sur la région de Bâle, d'Olten et de Berne, ou encore sur l'avènement d'une société dite de consommation.² La question des nuisances et des pollutions provoquées par les usines d'incinération des ordures ménagères reste toutefois encore largement méconnue dans l'historiographie helvétique. Des travaux de sciences politiques, notamment ceux réalisés par Peter Knoepfel, permettent par contre de comprendre la régulation législative et politico-administrative des déchets urbains.³ La problématique de la gestion des déchets industriels a également fait l'objet d'investigations détaillées, notamment au sujet des résidus qui ont été produits par l'industrie chimique bâloise.⁴

¹ Barles (Sabine), 2005, *L'invention des déchets urbains : France 1790-1970*, Seyssel, Champ Vallon ; Melosi (Martin V.), 2005, *Garbage in the Cities: Refuse, Reform, and the Environment*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press. Voir aussi Strasser (Susan), 1999, *Waste and Want. A Social History of Trash*, New York, Metropolitan Books.

² Voir respectivement : Pfister (Christian), dir., 1996, *Das 1950er Syndrom: Der Weg in die Konsumgesellschaft*, Bern, Haupt Verlag ; Hodel (Jan), 1996, *Abfallbeseitigung in der Region Basel 1943-1963*, Universität Basel, Lizentiatsarbeit ; Huber (Anita), 1995, *Die andere Seite der Produktion. Entwicklung des Umwelt- und Abfallbewusstseins in der Schweiz. Das Fallbeispiel der Abfallbehandlung der Stadt Olten in den Jahren 1940-1992*, Universität Zürich, Lizentiatsarbeit ; Rugolo (Christian), 2010, *Umwelt- und Abfallpolitik. Die Entwicklung und gesetzlichen Rahmenbedingungen der Umwelt- und Abfallpolitik auf nationaler, kantonaler und kommunaler Ebene anhand des Beispiels der Stadt Bern*, Universität Bern, Lizentiatsarbeit ; Griessen-Ryter (Franziska), 2012, *Abfall, Entsorgung und Recycling gestern, heute und morgen in der Stadt Bern*, Universität Bern, Lizentiatsarbeit ; Nast (Matthias), 1997, *Die stummen Verkäufer: Lebensmittelverpackungen im Zeitalter der Konsumgesellschaft (1950er Jahre bis heute): umwelthistorische Untersuchung über die Entwicklung der Lebensmittelverpackungen und den Wandel der Einkaufsgewohnheiten*, Bern, Peter Lang.

³ Knoepfel (Peter), 2019, « La chasse aux déchets et ses gagnants inattendus », in Harald Mieg, Ueli Haefeli (dir.), *La politique environnementale en Suisse. De la police des forêts aux écobilans*, Zürich, NZZ Libro, pp. 110-126 ; Grundlehner (Sybille), Knoepfel (Peter), dir., 1992, *Défis des déchets – Réalités politiques et administratives de la Suisse romande*, Basel: Helbing & Lichtenhahn Verlag ; Knoepfel (Peter), 1989, « De l'initiative lausannoise à une gestion intercantonale des déchets spéciaux ou le jeu des poubelles russes », in : Peter Knoepfel et al., *Déchets et environnement dans la vie politique quotidienne. Quatre cas d'études pour l'enseignement*, Berne, EDMZ, pp. 451-636. Voir aussi l'article du responsable de la « Division déchets » de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage entre 1991 et 2010 : Fahrni (Hans-Peter), 2010, « Von der wilden Deponie zu den Verbrennungsrückständen », in: Bundesamt für Umwelt, *KVA-Rückstände in der Schweiz. Der Rohstoff mit Mehrwert*, Bern, BAFU, pp. 11-24.

⁴ Ribeaud (José), 2015, *Maudite décharge: histoire d'un site contaminé et de son assainissement à la frontière franco-suisse*, Neuchâtel, Alphil ; Dupuis (Johann), Knoepfel (Peter), 2013, *Institutional regimes, policy networks and their effects on the management of contaminated sites: The case of Bonfol industrial landfill in*

Sources et méthode

S'inspirant de ces différents travaux, les présents résultats sont tirés d'un dépouillement d'archives publiques et privées et de l'analyse de sources imprimées. Comme détaillé dans la partie finale du rapport, il s'agit principalement des archives internes de la société TRIDEL couvrant la période 1975-2005 ; des archives cantonales vaudoises avec les fonds du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports et du Service de la consommation et des affaires vétérinaires; des archives internes de la Direction générale de l'environnement (DGE) de l'État de Vaud concernant notamment l'UIOM du Vallon entre 1976 et 2002 et la découverte de dioxines à la STEP de Vidy en 1995 ; des archives de la Ville de Lausanne avec un fonds du Service d'assainissement au début des années 1990 ; enfin, des archives fédérales suisses avec un dossier sur des mesures des poussières conduites à Lausanne dans les années 1960 et des dossiers concernant la destruction en Suisse des fûts de dioxines en provenance de Seveso au début des années 1980.

La masse documentaire tirée des archives concernait avant tout les années postérieures à 1975 et la mobilisation de sources imprimées a dès lors permis de combler certaines lacunes dans la connaissance des deux premières décennies d'exploitation de l'UIOM du Vallon. Les publications officielles suivantes ont été dépouillées pour une période couvrant le fonctionnement de l'incinérateur : *Rapport de gestion de la Municipalité de Lausanne, Bulletins du Conseil communal, Bulletins du Grand Conseil vaudois*. Elles ont été complétées par des recherches par mot-clé sur la base documentaire Scriptorium.ch donnant accès aux principaux titres de la presse vaudoise (*Feuille d'Avis de Lausanne – 24 Heures, Tribune de Lausanne – Le Matin, Nouvelle Revue de Lausanne...*) ainsi que par la consultation du *Bulletin de l'ARPEA* (Association romande pour la protection des eaux et de l'air) et des *Cahiers de l'environnement* thématiques édités par l'Office fédéral de l'environnement.

Périmètre et limites de la recherche

Comme précisé ci-dessus, CROSS est un programme interdisciplinaire permettant d'expérimenter des approches novatrices entre sciences humaines et sociales (SHS) et sciences naturelles, dans une phase-test et à une échelle restreinte. Le présent projet n'avait donc pas l'envergure nécessaire pour traiter les questions de recherche de façon exhaustive, et le périmètre exact ainsi que les limites de cette recherche doivent être précisés de manière transparente. En plus du cadre budgétaire et temporel restreint, le projet s'est heurté à des limites relatives à l'accès aux archives des administrations publiques. L'accès de l'équipe de recherche à ces documents a nécessité un long travail de discussion avec les autorités cantonales (accès à des archives internes, documentation de la Direction générale de l'environnement non versée aux archives cantonales) et communales (accès à des archives versées aux Archives de la Ville de Lausanne encore placées sous un régime de protection, car postérieures à 1992). Des négociations ont été menées entre février et juillet 2023, à la suite de nos premières demandes d'accès adressées d'un côté au canton de Vaud et de l'autre à la Ville de Lausanne. Deux accords ont finalement été signés : d'une part, entre les institutions de rattachement des chercheur·euse·s (EPFL, UNIL, Unisanté) et la Ville en mai 2023, d'autre part entre ces mêmes institutions et le Canton en août 2023. Le présent rapport n'engage pas la responsabilité juridique individuelle des chercheur·euse·s, mais celle de leurs institutions de rattachement. Les accords signés avec les autorités cantonales et communales ne comprennent aucun droit de regard sur la recherche

Switzerland. Lausanne : IDHEAP ; Forter (Martin), 2000, *Farbenspiel: ein Jahrhundert Umweltnutzung durch die Basler chemische Industrie*, Zürich, Chronos.

de la part de ces dernières. Ces accords ont conditionné l'accès aux archives à la transmission du rapport par l'équipe de recherche aux autorités trois semaines avant sa parution, afin de leur laisser le temps d'en prendre connaissance avant sa diffusion dans l'espace public. Les archives de TRIDEL ont quant à elles pu être consultées sans restriction aucune. Ces discussions ont passablement ralenti l'avancement des travaux et n'ont pas permis d'exploiter pleinement les informations archivistiques concernées. Toutefois, cette recherche CROSS a pu préserver la pleine indépendance de son questionnement et de son analyse, ce qui était l'objectif principal.¹ Il convient encore de préciser que cette recherche se limite au périmètre des disciplines impliquées (toxicologie, chimie, histoire, sociologie politique) et ne constitue pas une analyse juridique qui viserait à identifier les responsabilités des différentes autorités impliquées dans la gestion et la surveillance de l'incinérateur.

Concernant le périmètre de la recherche, plusieurs autres limites doivent être évoquées. Premièrement, ce travail s'est principalement concentré sur la question lausannoise. Il n'a pas pu être étendu en détail à la gestion et à l'incinération des ordures dans d'autres communes vaudoises (notamment par la consultation d'archives communales autres que celles de Lausanne), bien que les dynamiques intercommunales soient importantes pour comprendre ce cas d'étude (par exemple en ce qui concerne les décharges, l'exploitation d'autres incinérateurs ou encore le recours à l'UIOM par ces communes).² Deuxièmement, les investigations concernant l'action cantonale se sont limitées à la Direction générale de l'environnement et aux services qui ont précédé cette entité depuis les années 1950. Il est probable que des informations complémentaires d'intérêt pour cette thématique soient présentes dans les archives d'autres Départements cantonaux. Troisièmement, cette recherche ne comprend pas de mise en perspective avec l'exploitation et la surveillance d'autres incinérateurs en Suisse. Une telle comparaison intercantonale aurait permis de saisir dans quelle mesure la gestion de l'UIOM de Lausanne s'inscrivait dans des pratiques plus largement généralisées au niveau suisse ou si elle comprenait des particularités. Quatrièmement, si la surveillance et les résultats des mesures effectuées vis-à-vis de l'UIOM sont constamment ramenées à l'état de la législation fédérale sur la protection des sols, des eaux et des airs, cette recherche n'a pas pu retracer l'histoire de l'évolution de la législation suisse en la matière, ni la situer dans une perspective internationale. Le projet n'a pas non plus inclus la recherche d'archives fédérales permettant d'éclairer le rôle exact de la Confédération dans ses missions de surveillance. Cinquièmement, cette étude s'est limitée à ce stade à l'examen des sources historiques écrites et n'a pas compris d'entretiens sociologiques (mis à part deux entretiens préliminaires, cf. Section méthode et sources en fin de rapport historique). Des entretiens avec des acteur·ice·s concerné·e·s par l'incinérateur (autorités politiques et administratives des niveaux communal, cantonal et fédéral, direction de l'UIOM, habitant·e·s, opposant·e·s, partis politiques et groupes d'intérêt, expert·e·s) permettraient de compléter une histoire faite avant tout ici à partir de sources institutionnelles, ainsi que de lui donner de l'épaisseur sociologique. Sixièmement, ce projet s'est concentré sur la période allant de 1947 à 2005 avec l'arrêt de l'exploitation de l'UIOM du Vallon et l'ouverture du centre TRIDEL. Les événements ayant pris place

¹ Sur ces questions d'autonomie ou d'hétéronomie des questionnements, mais aussi d'accès aux archives, voir Elsig (Alexandre), Giddey (Thibaud), Mazbouri (Malik), dir., 2023, « Le goût amer de l'archive », *traverse. Revue d'histoire*, 2023/1 ; Elsig (Alexandre), 2022, « Une histoire "serve" de l'environnement ? Retour sur une expérience de recherche liée au cas d'une décharge polluée par des PCB en Suisse », in : Stéphane Frioux et Renaud Bécot (dir.), *Ecrire l'histoire environnementale au XXI^e siècle : sources, méthodes et pratiques*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, pp. 317-329. En ligne : <<http://books.openedition.org/pur/164797>>.

² Les relations entre Lausanne et les autres communes sont un des axes explorés dans le rapport historique de la Ville de Lausanne (Schorderet, 2022, *op. cit.*).

entre 2005 et la découverte actuelle de la pollution aux dioxines ainsi qu'à sa gestion par les autorités restent encore à analyser.¹

Cette recherche a pris le parti d'utiliser les moyens à disposition pour effectuer une étude de cas approfondie de la création et des cinquante années d'exploitation de l'UIOM, dans une perspective socio-historique. L'attention porte ainsi sur les décisions qui ont entouré son histoire, allant du choix de son lieu d'implantation, des débats autour de l'ouverture d'un second incinérateur (initiative finalement abandonnée), aux rénovations successives de l'installation ainsi qu'aux contrôles entourant son fonctionnement. Pour retracer cette histoire de manière rigoureuse, les sources exploitées ont été systématiquement croisées afin d'assurer que chaque événement soit relaté sur la base de différentes données convergentes. Lorsque cela était possible, chaque épisode est ainsi fondé sur différents matériaux, qu'il s'agisse de coupures de presse, de correspondances administratives internes, ou encore de rapports de gestion et débats politiques publics. Pour la période antérieure à 1975, peu de matériel archivistique est disponible, ce même dans les archives de l'incinérateur. Pour cette raison, l'analyse de cette période repose en grande partie sur des sources publiées. Après 1975, la densité des archives permet d'entrer dans les rouages du fonctionnement interne de l'État. Pour assurer la transparence de l'analyse, les épisodes les plus contestés donnent lieu à des citations longues de matériaux originaux, afin que le lectorat puisse se faire une idée précise du contenu des processus décisionnels. Les sources utilisées dans la restitution de l'historique sont abondamment citées en note de bas de page. Il en résulte un texte parfois dense, mais qui a l'avantage de la précision. Nous avons également pris le parti de relater l'histoire de l'incinérateur au plus près des matériaux originaux, sans analyse supplémentaire basée sur de la littérature secondaire. Ce résultat brut sera mis en perspective analytique dans les publications scientifiques ultérieures. D'une manière générale, ce travail vise à mettre les principaux jalons de l'histoire de l'UIOM à la disposition du grand public. C'est dans cette même optique que la dernière partie du rapport détaille l'état des sources à disposition et leur localisation.

¹ À ce sujet, voir Vuilleumier (Émilie), 2023, *Pollution des sols aux dioxines à Lausanne : Un non-problème public ?* Mémoire de Master en science sociales, Université de Lausanne, sous la direction de Céline Mavrot.

Synthèse analytique

L'histoire de l'usine d'incinération du Vallon renvoie à des phénomènes complexes, qui se situent à la croisée de dynamiques sociales, politiques, technologiques et juridiques. Cette histoire, qui va de l'immédiat après-Deuxième Guerre mondiale à la période contemporaine, s'inscrit sur fond de promesses de progrès et de modernité, de montée en puissance des préoccupations environnementales, d'apparition tardive de procédés de surveillance sanitaire, mais aussi de modèles de rentabilité économique, de coopération intercommunale et d'enchevêtrement de compétences entre différents niveaux de gouvernance. En faisant la lumière sur cette histoire, il convient de ne pas tomber dans le piège de l'analyse rétrospective. À l'heure où l'ampleur de la contamination aux dioxines est désormais objectivée par une série de mesures dans les sols lausannois, il s'agit de chercher à retracer les incertitudes de l'époque ainsi que la conflictualité sociale qui ont entouré le fonctionnement de l'incinérateur. Cela ne signifie pas pour autant que l'histoire de cette pollution soit exempte de toute défaillance dans les activités de contrôle. Notre recherche montre que les valeurs limites fixées par les législations fédérales en matière de protection des eaux, des sols et de l'air ont été dépassées à plusieurs reprises lors de l'exploitation de l'UIOM, faits connus des autorités compétentes, que les activités de surveillance prescrites par la législation n'ont pas toujours été menées de manière systématique ou encore que certains acteurs (experts externes, élu·e·s politiques, services fédéraux ou municipaux) ont attiré l'attention sur les rejets polluants de métaux lourds et de dioxines. La question se pose alors de savoir comment cette longue invisibilité a été rendue possible, malgré la multitude des réglementations existantes et des autorités de tutelle en charge de les faire respecter.

Ce qu'une contextualisation historique de l'incinérateur montre en premier lieu, c'est qu'à ses débuts, l'incinération des ordures est auréolée des vertus du progrès sanitaire. C'est le cas par opposition aux anciens modes de gestion des ordures qui consistaient à amonceler les détritiques dans des décharges à ciel ouvert voire à les déverser dans les eaux, provoquant d'importants problèmes de salubrité publique. Liée au courant hygiéniste, une image positive a longtemps été associée à l'incinération, reléguant au second plan les externalités négatives découlant du fait de brûler les ordures. Ces dernières sont avant tout considérées comme des « nuisances » urbaines qui peuvent être perçues par les sens (odeurs, bruchons) plutôt que comme des dangers environnementaux ou sanitaires sur le long terme, liés à l'accumulation de polluants invisibles à l'œil nu (métaux lourds, dioxines...). Il faut ajouter à cela les avancées technologiques des Trente Glorieuses, période de foi généralisée dans les vertus d'un progrès technique et scientifique perçu comme pouvant résoudre la plupart des maux contemporains.¹ Cela se ressent tout au long de l'histoire de l'incinérateur : loin de provoquer une remise en question du modèle général de l'incinération au centre-ville, chaque découverte d'un épisode de pollution appellera finalement davantage de technologie pour tenter d'y faire face en fin de processus (solution dite *end-of-the-pipe*) : installation d'un aspirateur à poussière, d'électrofiltres, d'un système de lavage des fumées, de lavage des boues...²

¹ Pessis (Céline), Topçu (Sezin), Bonneuil (Christophe), dir., 2013, *Une autre histoire des « Trente Glorieuses » : modernisation, contestations et pollutions dans la France d'après-guerre*, Paris, La Découverte.

² Sur les liens entre gestion de la toxicité et progrès technique, voir : Jarrige, Le Roux, 2017, *op. cit.*, pp. 186-191 ; Heymann (Matthias), 2005, « Luftverschmutzung, Atmosphärenforschung, Luftreinhaltung: Ein technisches Problem? », in: Franz-Josef Brüggemeier, Jens Ivo Engels (hrsg.), *Natur- und Umweltschutz nach 1945: Konzepte, Konflikte, Kompetenzen*, Frankfurt a. M., Campus-Verl., pp. 325-341 ; Forter, 2000, *op. cit.*, pp. 375-421.

Ces éléments se doublent également d'une importante dimension économique. L'incinération permet de produire d'importants volumes de chaleur, utilisés dans l'alimentation du chauffage urbain à distance. Non seulement ce choix permet de générer une plus-value économique en créant un circuit entre les ordures et la production d'énergie, mais il s'apparente de plus à un choix écologique dans les années cinquante, dans une optique de remplacement du mazout, cause importante de pollution urbaine. Une fois le choix initial effectué, on assiste à une dépendance au sentier.¹ Dans ce modèle techno-économique, les autorités tendant à vouloir rentabiliser l'investissement effectué de longue date (ici l'incinérateur) au lieu de procéder à un transfert vers d'autres solutions plus coûteuses ou moins à portée de main (renoncement à la production d'électricité, restriction dans la production du volume des déchets, mis en place de filières de récupération du plastique, etc.).

L'histoire de l'usine d'incinération du Vallon est aussi indissociablement liée à celle d'un quartier populaire. Celui-ci a subi à de nombreuses reprises des choix politiques résultant parfois des oppositions d'autres quartiers plus à même de défendre leurs vues quant à l'éventuelle implantation d'exploitations potentiellement polluantes dans leur périmètre. Il en va ainsi du choix d'implantation initial de l'UIOM dans un quartier considéré comme déjà dégradé – et à même de soustraire la vue de l'usine au regard urbain en raison de sa situation de Vallon encaissé. Ce choix s'avérera néfaste en raison de la faible dispersion des fumées que permet cette topographie. Il en ira aussi ainsi du renoncement à la construction d'un second incinérateur ailleurs dans la ville dans les années 1970, les quartiers alentour s'étant mobilisés contre un tel projet. Enfin, les multiples reports de la nouvelle usine TRIDEL à La Sallaz, causés par une refonte du projet puis par les oppositions des riverain·e·s maintiendra pendant longtemps le *statu quo* au Vallon. Il en résultera une extension tardive de l'exploitation de l'incinérateur, poussée aux limites de sa capacité depuis 1968.

Cette histoire s'inscrit aussi sur fond d'éclosion progressive d'une conscience des dégâts engendrés par les activités industrielles sur l'environnement. Comme dans d'autres pays, les évolutions des ordonnances fédérales sur les eaux, les sols et l'air se font de manière peu coordonnée, à mesure de l'évolution des connaissances scientifiques en la matière.² De plus, la temporalité politique ne correspond pas à la temporalité environnementale : la traduction de nouvelles connaissances en décisions concrètes implique de longs délais. Chaque nouvelle réglementation est ainsi assortie de délais de mise aux normes, cédant aux activités polluantes de nombreux interstices. Il est également intéressant de constater qu'une législation visant à protéger l'un des domaines peut avoir des répercussions négatives sur un autre.³ Il en est allé ainsi de l'Ordonnance sur la protection de l'air qui a donné lieu à un lavage des fumées visant à réduire les émissions atmosphériques, mais engendrant par là des rejets toxiques dans les eaux usées via les eaux de lavage des fumées. Il en va de même des pollutions des sols et de la nappe phréatique engendrées par les dépôts des résidus d'incinération dans

¹ La dépendance au sentier indique ainsi la difficulté à changer de voie une fois qu'un mode de résolution du problème a été instigué, en raison des investissements institutionnels effectués par l'État autour du choix initial. Pierson (Paul), 2000, « Increasing Returns, Path Dependence, and the Study of Politics », *American Political Science Review*, 94(2), pp. 251-267. En ligne : <<https://doi.org/10.2307/2586011>>.

² Sur la genèse de la catégorie d'environnement dans les politiques publiques en Suisse, voir Kupper (Patrick), 2003, « Die 1970er Diagnose: grundsätzliche Überlegungen zu einem Wendepunkt der Umweltgeschichte », *Archiv für Sozialgeschichte* 43, pp. 325-348 ; Walter (François), 1990, *Les Suisses et l'environnement : une histoire du rapport à la nature du XVIIIème siècle à nos jours*, Genève, Editions Zoé, chap. 5 : « L'invention de l'environnement (Des années 1950 aux années 1980) », pp. 219-276.

³ Voir notamment Tarr (Joel), 1996, *The Search for the Ultimate Sink: Urban Pollution in Historical Perspective*, Akron, The University of Akron Press.

des décharges, qui, à la suite de la mise en place du lavage des fumées lié au renforcement de l'OPair, incluent des boues de lavages concentrant les polluants captés dans les fumées.

Un autre point crucial est la disjonction entre les préoccupations environnementales et sanitaires au cours de l'histoire de l'incinération. En raison de son caractère hautement technique et de sa nature d'infrastructure, le dossier de l'incinération a toujours été placé sous la tutelle des autorités compétentes en termes de services industriels, infrastructures et environnement, que ce soit au niveau de la Ville ou du Canton. Le découpage départemental typique des modes de gouvernance contemporaine favorise une gestion en silo de dossiers qui gagneraient fortement à être considérés dans une perspective transversale. Une responsabilité conjointe ou une plus forte coordination avec les services administratifs en charge de la santé aurait permis une meilleure représentation des préoccupations sanitaires dans la gestion du dossier. Le rattachement des installations industrielles au haut potentiel polluant à des départements techniques n'est nullement une spécificité locale. Ce phénomène historique de sectorialisation départementale et le déficit d'intégration qui en découle en termes de formulation et mise en œuvre des politiques publiques¹ a toutefois contribué à l'invisibilisation des répercussions sanitaires de telles installations. D'un point de vue plus général, la haute technicité du dossier de l'incinération a aussi tendu à minimiser le contrôle démocratique que les autres pouvoirs de l'État étaient à même d'exercer sur la gestion du dossier (en particulier les autres Départements administratifs ainsi que les parlements cantonaux et communaux). Les éléments mis en votation au sein des parlements communaux et cantonaux sont souvent peu contextualisés. Des parlementaires se plaignent ainsi à plusieurs reprises de pas être en mesure de maîtriser les tenants et aboutissant des choix effectués (par ex. en termes de choix technologiques ou de décision portant sur les rénovations). La forte asymétrie d'information en la matière ouvre, de fait, la voie à une mainmise décisionnelle de la part des autorités directement en charge du dossier. Cette technicité inhibe des débats plus approfondis sur les décisions sociétales en matière de gestion des ordures et de surveillance des risques. Cela montre aussi que l'État est loin d'être une entité homogène² et qu'il est difficilement possible de parler des actions « de la Ville » ou « du Canton », tant celles-ci se déploient à travers plusieurs Départements et différents types de pouvoir (par exemple exécutif et législatif).

Concernant les normes n'ayant pas été respectées, plusieurs éléments doivent être mentionnés. Premièrement, les délais de mise aux normes et les interstices offerts par les modifications successives de la réglementation ont parfois été exploités au maximum, sans toujours respecter le cadre formel sur la base duquel il est possible d'obtenir un allègement des contraintes réglementaires. Deuxièmement, l'enchevêtrement des compétences communales, cantonales et fédérales complexifie parfois l'identification des responsabilités. L'incinérateur est exploité par la Ville de Lausanne, sous la surveillance de l'autorité de tutelle cantonale, dans un cadre réglementaire fixé en large partie par la Confédération. Le système institutionnel helvétique implique en outre des dynamiques de proximité et d'interconnaissance, et les procédures politico-administratives reposent sur la coopération et la concordance. On est ici loin d'un système d'agences indépendantes, en charge d'exercer une surveillance sanitaire et environnementale et fortement dotées en moyens institutionnels et en expertise. De telles agences n'existent pas à l'échelle territoriale des cantons suisses. À cet égard, la

¹ Candel (Jeroen J.L.), Biesbroek (Robbert), 2016, « Toward a processual understanding of policy integration », *Policy Science*, 49, pp. 211–231. En ligne : <<https://doi.org/10.1007/s11077-016-9248-y>>.

² Lagroye (Jacques), François (Bastien), Sawicki (Frédéric), 2012, *Sociologie politique*, Paris, Presses de Science Po et Dalloz.

concentration entre les mains du Canton des fonctions de planification de traitement des déchets, d'une part, et de contrôle des installations, d'autre part, doit également être soulignée.

Enfin, la démocratie fait aussi partie de l'histoire de l'usine d'incinération du Vallon. L'un des moteurs des décisions prises en lien avec l'incinérateur a été l'expression d'opinions populaires. Tel a été le cas avec la décision initiale de ne pas construire l'incinérateur sur un quartier en hauteur (La Sallaz) dans les années 1950, ou le renoncement à la construction d'un second incinérateur à la Blécherette dans les années 1970 suite aux mobilisations des quartiers concernés. Ces décisions ont eu des répercussions en termes de pollution. Il en fut de même avec la non mise aux normes de l'UIOM au tournant des années 2000 suite à la pression des communes environnantes craignant que la rénovation ne signe l'abandon du projet TRIDEL. Le souligner ne revient aucunement à dédouaner les autorités de la gestion des répercussions de ces oppositions, mais à souligner la complexité et l'enchevêtrement des sphères d'action en la matière. Dans le cas des communes environnantes, se surajoute une déconnexion entre leur pouvoir décisionnel et les répercussions de leurs actions en termes de pollution, à laquelle ces dernières ne sont pas directement exposées du fait de l'implantation de l'incinérateur sur le territoire lausannois.

Résumé du rapport historique

Ce résumé s'appuie sur la version longue du rapport historique. Afin d'alléger la lecture, les références, notes et citations ont été maintenues au minimum et le contenu des six chapitres est présenté sans indication du détail des sources. Le détail de chaque développement figure toutefois dans la version longue du rapport.

La longue invisibilité de la problématique des dioxines à Lausanne résulte de divers facteurs qui ont tous, à une ampleur et un rythme différent selon les périodes, joué un rôle dans les choix techniques, législatifs et politiques conduisant à l'incinération des déchets dans un lieu peu propice à la dilution des fumées, le quartier du Vallon à Lausanne. Ces éléments ont contribué au déclassement des plaintes régulièrement émises par la population riveraine et des alertes lancées par différents acteurs scientifiques et politiques. Il faut dès lors remonter aux logiques qui ont déterminé le choix d'installation de l'incinérateur au fond d'une petite vallée, puis aux mécanismes qui ont prolongé ce choix technique pendant une cinquantaine d'années. La crise de la dioxine à Lausanne s'inscrit dans des modifications profondes du mode de fonctionnement des sociétés des pays de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) à la sortie de la Deuxième Guerre mondiale. Alors que ces sociétés connaissent jusque-là une économie de subsistance, le décollage économique des « Trente Glorieuses » permet l'augmentation généralisée du niveau de vie mais aussi l'arrivée d'une société d'abondance ou de consommation dans laquelle les déchets ne sont plus forcément réintégrés aux cycles productifs, mais deviennent des rebuts qu'il s'agit de traiter.¹ En outre, de nouvelles molécules de synthèse peu dégradables sont mises sur le marché et la pétrochimie développe le secteur des plastiques qui impose progressivement sa prédominance dans le domaine des emballages alimentaires, qui deviennent jetables.² Cette nouvelle masse de déchets à gérer, couplée à l'augmentation de la population, amène les villes à revoir leur façon de traiter les résidus : les « ruclons » sauvages ou les remblaiements de terrains sont progressivement abandonnés au profit d'usines d'incinération des déchets ou de l'ouverture de décharges municipales.

Ce mouvement est promu par les milieux hygiénistes dès les années 1870 au Royaume-Uni, avec l'idée que l'incinération produit des déchets « inertes » et permet de lutter contre la diffusion des maladies bactériennes comme le choléra.³ Zurich est la première ville en Suisse et la quatrième en Europe à se doter d'un incinérateur en 1905. Cette installation est rénovée en 1928 et permet alors la fourniture

¹ McNeill (John Robert), Engelke (Peter), dir., 2016, *The Great Acceleration: an Environmental History of the Anthropocene since 1945*, Cambridge, Harvard University Press ; Pessis (Céline), Topçu (Sezin), Bonneuil (Christophe), dir., 2013, *op. cit.*

² Nast (Matthias), 1997, *Die stummen Verkäufer: Lebensmittelverpackungen im Zeitalter der Konsumgesellschaft (1950er Jahre bis heute): umwelthistorische Untersuchung über die Entwicklung der Lebensmittelverpackungen und den Wandel der Einkaufsgewohnheiten*, Bern, Peter Lang ; Hodel (Jan), 1994, «Wo Abfallberge sich erheben. Abfallbeseitigung in der Region Basel nach 1945», in: Arne Andersen (hrsg.), *Perlon, Petticoats und Pestizide: Mensch-Umwelt-Beziehung in der Region Basel der 50er Jahre*, Basel, F. Reinhardt Verlag, pp. 208-212.

³ Hodel, 1994, *op. cit.*

de chauffage au quartier environnant.¹ Au moment de l'ouverture de sa première usine d'incinération en 1943, la ville de Bâle entend également profiter de développer un chauffage à distance dans un contexte de pénurie de charbon.² Après la Deuxième Guerre mondiale, des préoccupations sanitaires se font entendre sur les problèmes du déversement et du ruissellement des déchets dans les eaux de surface.³ Ces alertes hygiénistes accompagnent le mouvement de généralisation des UIOM dans les principales villes du pays et la Ville de Lausanne se veut pionnière avec son usine du Vallon, projetée en 1947 et ouverte en 1958.

Le chapitre 1 – "Implantation de l'incinérateur au Vallon (1947-1958)" – retrace la création de l'usine dans le contexte d'après-guerre. L'usine d'incinération du Vallon est inaugurée en 1958, à une époque où la gestion des déchets est encore du ressort principal des communes. Durant les années précédentes, les huitante mètres de hauteur de la cheminée ont suscité de vives discussions, certaines voix lausannoises se faisant entendre quant à l'impact esthétique de l'incinérateur. L'usine est qualifiée de verrue urbanistique par ses détracteurs. On peut toutefois lire dans la *Feuille d'avis de Lausanne* que la cheminée en béton sera peu apparente car enfouie au fond du Vallon, le journal allant même jusqu'à avancer qu'il serait difficile de faire plus laid que les immeubles alentour du quartier... Le syndic de l'époque confirme que le Vallon a été choisi en raison de l'emplacement discret que cette localisation permet. Pour faire face aux inquiétudes des habitant·e·s du quartier de Chailly en amont du site de la future installation, une maquette est présentée par le Service de la voirie de la Ville de Lausanne afin d'attester du peu d'impact visuel de la future réalisation. Un emplacement alternatif avait un temps été envisagé à La Sallaz, dans les hauts de la ville, avant que le choix du quartier populaire du Vallon ne s'impose. L'histoire montrera ultérieurement que la situation topographique du Vallon pose problème pour permettre une dispersion optimale de la fumée, ce qui constituera une particularité de cette installation fréquemment pointée au cours des décennies. À la société de développement des Amis de la Cité, qui s'inquiète des conséquences de l'implantation de l'incinérateur sur les quartiers alentour, les autorités assurent que l'usine ne dégagera pas d'odeurs, que sa fumée sera blanche, et que les habitant·e·s n'en subiront aucun préjudice.

La création de l'incinérateur se fait sur décision unanime du Conseil communal en 1954. Le projet est porté par le Service de la voirie de Lausanne, qui a entrepris des études à cet effet à partir de 1947. La presse se félicite de la création de cet incinérateur, satisfaisant aux impératifs de la modernité. Le choix d'opter pour l'incinération des déchets se fonde notamment sur l'état de saturation des décharges lausannoises, qui accueillaient jusqu'alors les déchets de la ville. Au début du 20^e siècle, les déchets avaient été utilisés pour combler les marais sauvages de Vidy, puis la vallée inférieure du Flon. La décomposition des déchets générant des problèmes de salubrité publique, l'ouverture d'autres décharges à proximité des habitations n'est pas envisageable et il apparaît dès les années quarante

¹ Gelbert (Michel), Bochsler (Beatrice) et al., 1991, *Déchets et recyclage : une documentation de la Ligue pour la propreté en Suisse à l'attention des communes, des enseignants et de tous ceux qui s'intéressent aux problèmes de l'environnement*, Zurich, Ligue pour la propreté en Suisse, pp. 162-163.

² Hodel, 1994, *op. cit.*

³ Sur la protection des eaux dans le second après-guerre, voir Elsig (Alexandre), 2018, « Quand la frontière est polluée : protéger les eaux du lac Léman entre France et Suisse (1950-1980) », *Histoire des Alpes*, 23, pp. 239-258 ; Gugerli (David), 2000, « "Wir wollen nicht im Trüben fischen": Gewässerschutz als Konvergenz von Bundespolitik, Expertenwissen und Sportfischerei (1950-72) », *Schweizer Ingenieur und Architekt/Tec21* (118/113), pp. 281-287 ; Bussmann (Werner), 1981, *Gewässerschutz und kooperativer Föderalismus in der Schweiz*, Bern, P. Haupt.

qu'une nouvelle solution doit être trouvée. L'incinération des ordures se présente alors comme une solution hygiénique, permettant à la fois de réduire le volume des déchets et de les "stériliser" par la destruction des germes pathogènes. La lutte contre les épidémies constitue à cette époque une préoccupation sanitaire majeure. La technique de l'incinération – on parlera même de "feu purificateur" – est alors synonyme de progrès. N'étant pas perçus comme polluants, il est prévu d'utiliser les résidus issus de l'incinération des déchets – les scories – comme matériaux de remblais. L'incinération est un outre une solution avantageuse du point de vue économique. Dans une période au cours de laquelle progrès technique et croissance économique vont main dans la main, l'incinération produit de la chaleur qu'il est possible de récupérer et de vendre. Ce procédé permettra à Lausanne de produire de l'électricité et d'alimenter le chauffage à distance. Cette plus-value technique et économique sera maintes fois soulignée au cours de l'histoire de l'incinérateur. Dans un son préavis de 1954 portant sur la création de la future usine, la Municipalité souligne en outre qu'une implantation au centre-ville permet de sérieuses économies pour le transport des déchets. Il est attendu des technologies de filtrage des fumées et d'aspiration des poussières qu'elles éliminent toute externalité négative.

Le chapitre 2 – "Premières nuisances et premières réponses de la Municipalité (1958-1967)" – se penche sur les premières réactions aux nuisances générées par l'installation à partir de sa mise en fonction. Durant les premières années d'exploitation de l'usine, le volume des déchets traités connaît une rapide explosion : le nombre de communes recourant à l'incinérateur contre rémunération passe de 7 à 38, alors que le tonnage annuel double entre 1959 et 1967. De même, l'usine est désormais exploitée 24 heures sur 24, tandis qu'elle l'était initialement en deux-huit. Alors que cette usine à la pointe du progrès accueille nombre de délégations internationales en visite, la fumée, le bruit et les poussières qu'elle dégage ne tardent pas à faire réagir les Lausannois-es, de la Cité à Bellevaux-Signal en passant par La Sallaz. À en croire une interpellation déposée auprès de la Municipalité en 1960, les bruchons, ces poussières émanant de l'incinérateur, suscitent notamment le désappointement des ménagères. Des aspirateurs à bruchons sont ajoutés aux électrofiltres pour tenter d'en renforcer l'efficacité. Ces tentatives demeurent insuffisantes et une pétition est déposée auprès du Conseil communal en 1964. À cette époque, les désagréments causés par l'usine sont davantage considérés sous l'angle des nuisances que du danger sanitaire ou environnemental, bien que certaines voix isolées commencent à se faire entendre quant aux potentielles répercussions hygiéniques et médicales de ces émanations. En réponse à ces protestations, la Municipalité s'engage à installer un troisième électrofiltre, ainsi qu'à cesser de prendre de nouvelles communes clientes pour l'incinération de leurs ordures. Ce dernier engagement ne sera pas tenu, le nombre des communes recourant à l'incinérateur s'élevant à 55 en 1977. Face à cette hausse constante du volume d'ordures à traiter, la Municipalité envisage alors dès 1968 de procéder à la construction d'un deuxième incinérateur.

Le chapitre 3 – "Pour ou contre l'incinération : l'opposition au projet d'un second incinérateur lausannois (1968-1974)" – revient sur un épisode au cours duquel l'idée de construire un second incinérateur afin de soulager l'usine du Vallon sera finalement écartée. Relativement absente des débats précédents, la pollution de l'air est une thématique qui monte en puissance à partir des années 1960. L'épisode du grand smog londonien de 1952 a braqué les projecteurs sur les problèmes causés par le dioxyde de soufre rejeté par les chauffages au mazout, très répandus à cette époque. Lausanne va alors renforcer sa politique de chauffage à distance, afin de limiter le recours aux chauffages domestiques au mazout. Le Service d'hygiène de la Ville estime en effet qu'ils sont responsables de près de 50% de la pollution atmosphérique. De solution économiquement avantageuse, le chauffage

à distance alimenté par l'énergie dégagée par l'incinération des déchets en vient alors à être considéré comme une option également favorable du point de vue environnemental et sanitaire. Dans cette perspective, la Municipalité porte à partir de 1968 un projet de construction d'une seconde centrale thermique en Ville de Lausanne (en plus de celle déjà existante de Pierre-de-Plan), qui serait alimentée par un second incinérateur. Celui du Vallon est désormais saturé. La croissance démographique, la hausse du nombre de communes utilisatrices et celle du volume de déchets par habitant·e augmentent le tonnage annuel. De plus, la nature des déchets incinérés connaît des changements considérables. En raison de la part croissante prise par le plastique dans les ordures, celles-ci ont désormais un pouvoir calorifique nettement plus important, ce qui pousse la capacité d'incinération de l'usine à ses limites.

Le lieu d'implantation envisagé pour le nouvel incinérateur est le quartier de la Blécherette (site de la Grande-Tuilière). Cette fois-ci, l'idée n'est plus d'enfouir la cheminée pour en gommer les répercussions esthétiques, mais de la placer dans un quartier situé en hauteur et bénéficiant d'une topographique dégagée, propice à une meilleure dispersion des rejets atmosphériques. En 1971, le Conseil communal vote sans opposition le crédit sur la construction de second incinérateur, projet désormais porté par Jean-Pascal Delamuraz (Parti radical), devenu directeur des travaux de la Ville de Lausanne en 1969. Une étude est commandée au Service de la protection de l'air de l'Institut suisse de météorologie de Payerne. Elle conclut que le second incinérateur constituerait une source de pollution environnementale moins importante que les chauffages particuliers. Les habitant·e-s du Mont-sur-Lausanne sont toutefois vivement inquiet·e-s des conséquences d'une telle installation à proximité de leur commune, tant du point de vue esthétique qu'en termes de rejets atmosphériques et de risques pour la santé. Dès 1971, une vingtaine de recours sont déposés contre le projet, émanant à la fois d'habitant·e-s du Mont-sur-Lausanne et des autorités de cette commune. Ces acteur·ice-s ont de nombreuses ressources pour mener leur lutte. Les oppositions sont portées jusqu'au niveau fédéral et des membres du Conseil communal du Mont-sur-Lausanne commandent un rapport à des scientifiques de renom, qui concluent que les dangers de pollution sont réels. Cette stratégie s'avère payante, puisque en 1974, le Conseil fédéral annule la décision du Conseil d'État et demande à l'exécutif cantonal de procéder à de nouvelles expertises concernant la pollution de l'air. Promis à d'interminables procédures, le projet s'enlise, avant d'être officiellement abandonné en 1978.

Le chapitre 4 – "De l'objectivation d'une pollution aux métaux lourds à l'installation d'un système de lavage des fumées (1975-1982)" – retrace les préoccupations dont l'incinérateur fait l'objet dans un contexte de montée en puissance des mobilisations environnementales. Jusqu'à la première moitié des années 1970, confrontée aux plaintes de riverain·e-s de l'usine du Vallon et aux oppositions au projet d'un nouvel incinérateur, la Municipalité assure la population de l'absence de danger pour la santé et l'environnement. Or, de nouvelles connaissances sur la pollution des sols et de l'air remettent en question cette affirmation. Premièrement, en 1975, des analyses effectuées par un chimiste de la Station fédérale de recherches agronomiques de Changins mettent en lumière l'existence d'une pollution aux métaux lourds à proximité directe de l'incinérateur du Vallon. Les mesures montrent que le feuillage des arbres et arbustes du quartier du Vallon présentent une forte concentration en mercure (quatorze fois plus élevée que dans les régions témoins). Des analyses subséquentes démontreront une pollution similaire dans des champignons de la forêt de Sauvabelin. Le Service d'hygiène de Lausanne et le Laboratoire cantonal mènent alors des analyses de teneur de mercure dans l'air, puis communiquent sur les résultats en 1976, affirmant qu'il n'y a pas à s'inquiéter concernant le mercure atmosphérique à Lausanne. Des documents internes indiquent que les mêmes services mèneront par la suite des analyses complémentaires visant à déterminer l'impact des rejets

atmosphériques (poussières et métaux lourds) sur des zones agricoles. Des tests seront réalisés sur des plantes cultivées à proximité de deux incinérateurs, dont celui du Vallon. Ils montreront des effets biologiques à court terme (baisse du poids ou des teneurs en protéines des plantes), sans qu'il soit possible, dans le cas de Lausanne, de les attribuer au seul incinérateur du Vallon. Ces travaux n'excluront pas l'existence d'effets à long terme, perceptibles seulement après une durée d'exposition de plusieurs années. À notre connaissance, ces travaux n'ont fait l'objet d'aucune communication de la part des autorités publiques. Suite à des articles parus dans la presse et à une interpellation radicale déposée au Conseil communal, la Municipalité démarre en 1978 un programme de tri pour les déchets contenant du mercure (piles et thermomètres), cela dans le but d'éviter leur incinération. Jusqu'en 1976, l'usine du Vallon incinérât jusqu'à 10'000 thermomètres par année en provenance de l'hôpital cantonal. Alors que les autorités municipales se font rassurantes quant aux dangers encourus, le même chimiste de Changins publie de nouveaux résultats en 1980, qui attestent d'une pollution aux métaux lourds des champignons poussant aux alentours du Vallon (mercure, plomb et cadmium). Il conseille d'en éviter l'ingestion, en particulier aux femmes enceintes.

Deuxièmement, des inquiétudes liées à la pollution atmosphérique subsistent. Le problème des fumées émises par l'incinérateur et la persistance des bruchons continuent de susciter des protestations. Suite à des interpellations communales émanant notamment du Mouvement populaire pour l'environnement vaudois, la Municipalité affirme en 1975 que le système de filtration des fumées en place au Vallon est largement suffisant en regard des directives fédérales, ce à quoi les conseillers communaux opposent le fait que les derniers contrôles datent des années 1960 et sont donc trop anciens pour soutenir cette affirmation. De plus, les directives prévoient que les mesures des rejets atmosphériques de poussières soient effectuées en continu, ce qui n'est pas le cas au Vallon. Seules des mesures ponctuelles sont réalisées. À notre connaissance, aucune mesure des rejets de poussières en sortie de cheminée n'a été effectuée entre 1968 et 1975. Des analyses sont finalement conduites en 1976 par le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux (EMPA), mandaté par le Service d'assainissement de la Ville de Lausanne (responsable de l'incinérateur depuis sa création en 1970, prenant la suite du Service de la voirie, également sous l'égide de la Direction des travaux). Les analyses viennent confirmer ces inquiétudes. Elles établissent une teneur en poussière oscillant entre 70 et 415 milligrammes par mètre cube d'air (mg/m^3) en sortie de cheminée, alors que les directives fédérales de 1972 (*Directives visant à limiter le dégagement de fumée des usines pour l'incinération des ordures*) fixent un taux maximal à $100 \text{ mg}/\text{m}^3$. L'EMPA explique ces taux par une perturbation des électrofiltres de l'usine durant les mesures. Des analyses similaires menées par le Laboratoire cantonal en 1978 révéleront un taux de $490 \text{ mg}/\text{m}^3$, près de 5 fois supérieur aux normes fédérales. Dans un courrier présentant ces résultats, la Section protection de l'air du Laboratoire cantonal insiste sur la nécessité de procéder rapidement à des adaptations de l'incinérateur afin de contenir les émissions. Elle somme la Municipalité de lui communiquer les actions entreprises à ce sujet. La Municipalité annonce qu'elle va entreprendre des travaux (réparation des fours et chaudières et installation d'un système de traitement des fumées), tout en soulignant que les incertitudes pesant sur le sort du projet de second incinérateur ont constitué jusqu'à présent un facteur de retardement. Suite à cette annonce faite par la municipalité en 1978, il faudra toutefois attendre quatre ans pour qu'un système de lavage des fumées soit mis en place au Vallon en 1982.

En parallèle, l'Office fédéral de la protection de l'environnement (OFPE) informe en 1978 tous les services cantonaux de nouvelles connaissances issues de la littérature scientifique internationale, qui attestent du fait que l'incinération d'ordures produit des dioxines. L'OFPE indique qu'un groupe de travail a été mis en place au niveau national, mais que pour l'heure aucun danger aigu ne menace la population. Il rappelle toutefois aux services cantonaux la nécessité de respecter strictement les directives de 1972 à cet égard. Or, comme indiqué dans le paragraphe précédent, celles-ci n'étaient

pas respectées dans le cas du Vallon selon les mesures conduites en 1976 et 1978. L'OFPE mène ensuite des travaux et procède notamment à des tests sur l'incinérateur de Zurich. Dans ses conclusions parues en 1982, l'OFPE déclare que les émissions de dioxines et de furanes analysées pendant cette période ne causent aucun risque pour la santé, ce même si elles retombent sur une zone agricole – tout en rappelant que cette remarque se base sur l'observation d'un cas unique, d'un incinérateur par ailleurs très récent, doté de four modernes et d'un système de traitement des poussières efficace.

Troisièmement, un débat se fait jour en 1980 quant au bienfondé du recours unique à l'incinération, porté par des acteur-ice-s demandant que l'accent soit plus fortement mis sur le tri et la récupération des déchets. Dans le cadre d'un préavis présentant les prochains travaux projetés pour l'incinérateur (lavage des fumées, filtration des gaz et rénovation de la cheminée, études pour un accroissement futur de la capacité des fours), la Municipalité défend le choix de l'incinération. D'une part, elle souligne que Lausanne a été l'une des premières communes suisses à mettre en place un tri du papier en 1971 ainsi que du verre en 1975, puis des piles et thermomètres en 1978. Un test de récupération de l'aluminium a en outre été lancé à l'incinérateur du Vallon en 1980, à l'initiative du WWF et de la Fédération romande des consommatrices. D'autre part, la Ville rappelle que l'incinération a été de longue date le scénario privilégié pour produire de la chaleur servant à alimenter le chauffage urbain, et que les impératifs environnementaux doivent être mis en balance avec les impératifs économiques de ce système. Pour la Ville, l'usine a été entretenue et perfectionnée durant vingt ans, si bien qu'elle représente désormais un enjeu économique important en termes d'amortissement. Concernant le plastique, la Ville souligne que ce dernier est un matériau intéressant à incinérer en raison de son pouvoir calorifique, ainsi que de l'absence de débouché convaincant en cas de tri. Comme le confirmera ultérieurement la Ville en 1985, la suppression du plastique dans le procédé d'incinération induirait une baisse de production énergétique de 15% à 20%. Par ailleurs, le système de lavage des fumées en discussion à l'époque (et finalement installé en 1982) était perçu comme efficace contre les effets polluants de l'incinération de plastique. Il est aujourd'hui établi que l'incinération des substances qui – à l'instar du PVC (polychlorure de vinyle) – contiennent du chlore constitue un facteur de production de dioxines et que l'abattement de ces contaminants nécessite la présence de systèmes de traitement des fumées supplémentaires, à l'instar d'un système de dénitrification (système non-présent dans l'installation du Vallon).

Finalement, d'importants travaux de rénovation de l'incinérateur – acceptés dans le cadre du préavis de 1980 – sont menés en 1981 et 1982. Afin d'éviter un ralentissement de l'usine et une perte économique concomitante, une cheminée provisoire est installée pendant la rénovation de la cheminée principale de l'installation. Moins haute, elle limite la dispersion des composés dans l'atmosphère, ce qui a probablement eu pour effet une exposition accrue des populations alentour aux émanations de l'incinérateur durant les travaux. Lors de ces mêmes travaux, la presse se fait l'écho en 1982 de plaintes de Lausannois-es qui font état de fortes retombées de cendres dans les quartiers de Bellevaux, du Signal et de la Rouvraie. Le Service d'assainissement reconnaît alors que l'usine a fonctionné sans filtres durant une dizaine de jours en raison des travaux. La mise en place du nouveau système de lavage des fumées est finalement terminée en 1982. Dès lors, l'incinérateur du Vallon sera à nouveau présenté comme le symbole du progrès et de la modernité.

Le chapitre 5 – "Une usine propre ? (1982-1988 ou l'illusion de la sécurité)" retrace les années précédant le lancement du projet TRIDEL. Des analyses sont menées en sortie de cheminée par le Laboratoire cantonal sur mandat de la Ville en 1982-1983. Elles attestent d'une amélioration de la situation du point de vue des rejets atmosphériques de métaux lourds. Des analyses du Service

d'hygiène de Lausanne montrent également une nette amélioration de la qualité de l'air ambiant dans divers points de la ville. De même, la pollution visible que constituaient les bruchons disparaît. Ces éléments positifs tendent toutefois à invisibiliser d'autres types de pollutions qui perdurent en arrière-plan. De nouvelles directives fédérales de 1982 – puis, ultérieurement, l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) de 1985 – prescrivent d'effectuer des contrôles tous les trois ans pour toute une série de substances. À notre connaissance, après l'entrée en vigueur de l'OPair en 1986, aucun contrôle n'a été conduit par les services cantonaux avant 1994. Les mesures faites en 1982-1983 par le Laboratoire cantonal, tout comme d'autres mesures conduites en 1985 par l'EMPA, sont effectuées sur mandat de la Ville de Lausanne. Si l'on entre dans le détail, les analyses menées en 1982 attestent d'un respect des normes pour ce qui est des poussières, du plomb, du zinc, du cadmium. Les taux sont en revanche supérieurs à la valeur limite pour le mercure. Les analyses complémentaires concernant le mercure menées en 1983 montrent une forte oscillation des taux, avec un résultat sous la valeur limite et deux résultats nettement au-dessus de celle-ci. Le dépassement des rejets de mercure est à nouveau confirmé par les prélèvements de l'EMPA en 1985. D'autres éléments présents dans la réglementation ne semblent pas avoir été observés au Vallon, en particulier ceux qui sont liés au respect de certains paramètres visant à assurer une combustion suffisante de déchets, ni à cette époque, ni ultérieurement. De même, la hauteur de la cheminée pose question, car la réglementation insiste sur l'importance d'extraire le panache de l'influence de la topographie. Alors que le discours général se fait rassurant autour de l'usine depuis l'installation du lavage des fumées, la situation présente toujours des problèmes, tant au niveau de la contamination de l'air que de celle de l'eau et des sols. De plus, l'épuration renforcée des fumées conduit aussi à des transferts de polluants, qui passent alors d'un milieu à l'autre : captés dans les gaz, ils ne sont plus rejetés dans l'atmosphère, mais repartent avec les eaux usées ou sont évacués en décharge avec les scories.

Le système de traitement des fumées mis en service en 1982 permet de capter une partie des polluants, qui passent dans les eaux de lavage des fumées. Ces eaux, chargées de métaux lourds et autres contaminants, sont ensuite évacuées vers la station d'épuration des eaux usées de Vidy (STEP). Après traitement dans la STEP, elles repartent vers le lac Léman. Il faut attendre 1987 pour qu'un traitement des eaux de lavage soit mis en service sur le site de l'usine. Grâce à celui-ci une partie des polluants contenus dans les eaux sont transférés dans des boues, dites boues de lavage, qui sont alors extraites de ces eaux. Ainsi les rejets polluants transférés vers la STEP diminuent, mais les boues de lavage se retrouvent désormais mélangées aux autres résidus solides d'incinération (cendres et mâchefers) et peuvent dès lors contribuer à une pollution des sols et de la nappe phréatique. Cela arrive lorsque les résidus solides issus de l'incinération (scories) sont déposés dans des décharges sauvages ou insuffisamment étanches. Des années 1950 à 2005, la réglementation en la matière a fortement évolué. À Lausanne, certaines pratiques ont perduré en dépit des obligations contenues dans des lois (*Loi fédérale sur la protection des eaux de 1971, Loi cantonale sur la protection des eaux de 1974*), des directives (*Directives fédérales de 1976 concernant l'emplacement, la préparation, l'exploitation et la surveillance des décharges aménagées*), puis des ordonnances (*Ordonnance de 1990 sur les mouvements de déchets spéciaux, Ordonnance de 1990 sur le traitement des déchets*).

Jusqu'en 1971, les scories de l'incinérateur étaient déversées dans la Vallée supérieure du Flon. Une fois celle-ci saturée, les scories ont été emmenées à Vufflens-la-Ville, en bordure de la Venoge, dans une décharge qui, selon les directives fédérales de 1976 ne devrait recevoir que des matériaux inertes (décharges dites de classe I). Cette décharge est fermée en 1979 par décision cantonale, à la suite de mobilisations environnementales montrant son absence d'étanchéité. À partir de 1979, les scories sont acheminées vers la décharge fribourgeoise d'En Craux, à Châtel-Saint-Denis (décharge dite de classe III, avec fond imperméabilisé). Cette décharge est appropriée en regard de la réglementation, mais les coûts d'acheminement et de prise en charge sont élevés. En 1981, le Canton autorise la Ville de

Lausanne à déposer ses scories dans la décharge de Penthaz, pourtant de classe II (décharge pour matériaux inertes en forte proportion), à condition que le dépôt se fasse dans des casiers imperméabilisés et que les scories ne contiennent pas d'imbrûlés. À l'époque, pour faire face au manque de capacité de l'incinérateur, une partie des déchets est incinérée de façon incomplète : ces scories contenant des imbrûlés continueront à être déposées à En Craux jusqu'en 1986. Les scories sans imbrûlés seront déposées à Penthaz. Cette solution permet à la Ville une économie annuelle de plusieurs centaines de milliers de francs par rapport à un acheminement total vers le canton de Fribourg. Précédemment, la Ville déplorait de devoir supporter ces coûts alors que le Canton avait renoncé à ouvrir une décharge de classe III sur son territoire (option envisagée dans les années 1970).

À compter de 1987, outre les mâchefers (résidus restant dans les fours) et les cendres (issues des électrofiltres, chaudière et chambre de combustion), les scories contiennent les boues issues du traitement des eaux de lavage. C'est à cette période que Lausanne renonce au transport des scories à Penthaz et les achemine sur la plaine de Peccau de Chalet-à-Gobet (de 1986 à début 1988). Les scories sont déposées temporairement sur ce site, avant d'être utilisées pour les infrastructures, en particulier la construction de chemins forestiers. Cette pratique a d'abord été expérimentée dans les bois du Jorat en 1983-1984 (les scories ne contenaient alors pas de boues de lavage). Après étude, le Service d'assainissement a conclu que cette pratique ne produit pas d'effets tangibles sur le sol ou les eaux, tout en relevant l'allègement de CHF 500'000 à 600'000 par an sur les finances communales. Pour généraliser cette pratique, la Ville demande l'autorisation du géologue cantonal, accordée en 1985 pour les dessertes forestières de la commune de Lausanne. Entre 1986 et 1988, près de 30'000 tonnes sont ainsi utilisées pour des infrastructures, dont des chemins forestiers dans le canton. À partir de 1988, le site de dépôt n'étant plus disponible, les scories sont de nouveau déposées à Penthaz, et cela jusqu'en août 2004. Suite à des dénonciations médiatiques et environnementales liées à la pénétration de la nappe phréatique et à la pollution de la Venoge, le canton ordonne l'assainissement de cette décharge à partir de 1992, en raison d'une absence d'imperméabilité désormais reconnue.

Le chapitre 6 – "L'usine « la plus vieille du monde » (1988-2005)" - revient sur la dernière période de fonctionnement de l'UIOM et la phase de transition ayant conduit à la mise en service de l'usine d'incinération TRIDEL en janvier 2006. Durant cette période, une nouvelle version de l'Ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPair) est promulguée en 1991. De nouvelles valeurs limites pour les rejets atmosphériques entrent en vigueur en 1992, mais l'ordonnance prévoit des délais pour laisser le temps aux usines d'incinération déjà en fonction de se mettre aux normes. Ces nouvelles obligations réglementaires mènent à un dilemme qui occupe les autorités politiques communales et cantonales durant une décennie : faut-il rénover l'UIOM en la mettant aux normes et en la modernisant, ou faut-il investir dans la construction d'une nouvelle usine d'incinération ? La deuxième option sera finalement choisie. Toutefois, suite à un enchaînement d'événements, les hésitations entre ces deux options aboutiront au maintien de l'exploitation de l'ancien UIOM au-delà des dix ans prévus dans l'OPair pour mettre en conformité les anciennes installations (dispositions transitoires de l'OPair 1991, qui entrent en vigueur le 1^{er} février 1992). Jusqu'à la fermeture de l'usine du Vallon fin 2005, aucune mise aux normes OPair ne sera finalement réalisée, bien que les contrôles conduits par le service cantonal montrent un dépassement des valeurs limites d'émission fixées dans l'ordonnance fédérale. À notre connaissance, aucune demande formelle d'allègements n'a été adressée à l'autorité de surveillance (selon l'article 11 de l'OPair, dans les cas où l'assainissement est considéré « disproportionné », l'autorité peut notifier un délai plus long, mais sur la base d'une demande). Des discussions politiques ont lieu à cette époque quant à la marge de latitude laissée par la réglementation quant aux délais de mise aux normes. Ces discussions ont conduit à poursuivre

l'exploitation de l'usine du Vallon jusqu'à la mise en service de TRIDEL, sans notification officielle de décision quant à l'assainissement de l'ancienne usine de la part du Canton, autorité de surveillance. Précédemment, et alors que le projet TRIDEL paraissait bloqué en raison des oppositions, la Ville de Lausanne avait voté en septembre 2000 un crédit de 35 millions de francs pour rénover l'UIOM et la mettre en conformité avec l'OPair. Toutefois, les communes environnantes, craignant que ces rénovations ne signifient l'abandon de TRIDEL, avaient interpellé le Canton pour demander si un délai d'assainissement supérieur aux dix ans prévus était possible. Le Canton donne alors l'assurance qu'il laissera l'incinérateur fonctionner en l'état jusque fin 2006 si le projet TRIDEL se réalise concrètement d'ici là.

Chassés-croisés Ville-Canton : complexification de la gouvernance du traitement des déchets

Pour comprendre comment cette solution a fini par s'imposer, un retour en arrière est nécessaire. À partir de 1982, pour pallier le problème de capacité de l'UIOM, le nombre de communes environnantes clientes de l'installation a été drastiquement réduit et l'usine se limite à la prise en charge des déchets de trois ou quatre d'entre elles. En parallèle, une intensification des programmes de tri des déchets est mise en place pour tenter de contenir le volume des ordures traitées. Un compacteur à déchets est acheté en 1986 pour acheminer une partie des ordures dans d'autres installations, notamment à l'incinérateur de Monthey. Ces solutions sont néanmoins insuffisantes. En 1988, la Commune annonce une rénovation de l'incinérateur du Vallon visant à accroître sa capacité. Ce choix est ensuite remis en cause à plusieurs reprises, ce qui aboutit à des retards concernant la mise aux normes.

Aux débuts de l'usine d'incinération du Vallon, la planification et le traitement des déchets relevaient de la responsabilité des communes ; lors des discussions menées dans les années 1980, la gouvernance s'est complexifiée et les nouvelles lignes directrices fédérales (s'appuyant sur la Loi sur la protection de l'environnement de 1983) doivent être mises en œuvre par les Cantons (sous l'égide des Offices cantonaux de la protection des eaux) et les Communes. Dans la seconde partie des années 1980, le Canton de Vaud met en discussion avec les communes un « concept cantonal de gestion des déchets » dans le cadre de la préparation d'une Loi cantonale sur la gestion des déchets, qui sera adoptée en 1989. Dans ce contexte, Lausanne signale initialement (1988) sa volonté de continuer l'exploitation de l'usine d'incinération du Vallon tout en la modernisant. Suite à une étude comparant différentes options, la Municipalité fait finalement part en 1989 de son souhait de construire une nouvelle usine en remplacement de celle du Vallon. Ce nouveau centre de traitement des déchets (TRIDEL, pour « Traitement par recyclage et incinération des déchets lausannois ») serait financé à hauteur de 32% par le Canton et de 20% par la Confédération. Le site de La Sallaz a été préféré à celui du Vallon. Situé en hauteur, il est plus favorable d'un point de vue environnemental (meilleure dispersion des rejets atmosphériques). À ce stade, la mise en service est envisagée pour l'année 1995.

Le préavis sur la création de l'usine TRIDEL est discuté au Conseil communal en 1990 et cristallise des oppositions. Des élu-e-s du parti radical et du parti libéral critiquent le choix du site de La Sallaz pour l'implantation de la future usine, craignant une pollution et des nuisances aux alentours. L'idée d'envisager un site en dehors de l'agglomération urbaine est alors évoquée. Le préavis est toutefois adopté à une écrasante majorité, signant les débuts de l'histoire disputée du centre TRIDEL. Initialement, l'objectif poursuivi est de disposer d'une capacité de traitement de 83'000 tonnes d'ordures par an, ce qui permet de répondre aux besoins de Lausanne et de quelques communes voisines. Ce projet est toutefois remis en cause : en 1993, le Canton annonce que Lausanne accueillera finalement une usine de plus grande capacité, capable de traiter les déchets de 120 communes vaudoises, avec une capacité projetée de 150'000 à 200'000 tonnes annuelles.

Le choix du site lausannois pour accueillir une usine d'envergure cantonale s'est fait d'un commun accord entre le Canton et la Municipalité. Au moment de la mise à l'enquête en 1994, l'ouverture de l'usine est prévue pour 1998. De fortes oppositions se font néanmoins jour de la part d'habitant·e·s du quartier de La Sallaz et se fédèrent autour de l'Association pour la Sauvegarde du Vallon du Flon (ASVF), qui compte plusieurs élu·e·s radicaux et libéraux parmi ses fondateur·ice·s. Face aux oppositions, le Municipal en charge de la sécurité sociale et de l'environnement fait valoir le caractère écologique du chauffage à distance (permis par l'incinération des ordures) et il souligne que la nouvelle usine aura de meilleures performances en termes de rejets atmosphériques. Le fait que l'usine soit dimensionnée pour traiter les déchets de nombreuses communes environnantes est présenté comme un avantage permettant une diminution du coût d'exploitation. Enfin, la nécessité de remplacer l'incinérateur du Vallon en raison de sa vétusté est mise en avant. Suite à la mise à l'enquête, des oppositions sont déposées, suivies de recours auprès du Département de justice, police et affaires militaires, du Tribunal administratif puis du Tribunal fédéral. En octobre 2000, le Tribunal fédéral rejette finalement les derniers recours (portant sur le plan d'affectation cantonal ainsi que sur le permis de construire).

Au fil des ans, une mise aux normes de plus en plus urgente

Alors que le projet TRIDEL restait bloqué par les oppositions, le Conseil communal a demandé à la Municipalité de prendre des mesures pour mettre aux normes l'usine du Vallon. Un crédit pour des travaux a été voté en septembre 2000, mais la rénovation a finalement été abandonnée (cf. *infra*). Entre les premières discussions autour de la création de TRIDEL au tournant des années 1990 et son ouverture en 2005, la question de la non-conformité réglementaire de l'UIOM du Vallon a été soulevée à plusieurs reprises dans le débat public ainsi qu'au sein des administrations cantonales et communales. Les non-conformités relevées renvoient, d'une part, à l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair 1991) et, d'autre part, à l'Ordonnance sur le traitement des déchets (OTD 1990).

OPair : Des taux supérieurs aux nouvelles valeurs limites fixées par l'OPair 1991 sont mesurés à plusieurs reprises au cours des années 1990 concernant les rejets atmosphériques de plusieurs substances. Bien que l'OPair soit entrée en vigueur en 1986 et prévoit des contrôles « généralement tous les trois ans », il semble que le premier contrôle date de 1994 (aucune mention d'un contrôle OPair effectué entre 1986 et 1993 n'a été identifiée dans le cadre des documents et archives consultés pour ce travail). Exception faite des rejets atmosphériques de mercure, les mesures effectuées précédemment (en 1982-1983 par le Laboratoire cantonal, ainsi qu'en 1985 par le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux) montrent un respect des valeurs limites contenues dans les directives fédérales de 1982 et pour la plupart reprises dans la première version de l'OPair (1985). Le contrôle effectué en 1994 par le Canton montre que les émissions de mercure sont désormais sous la valeur limite, mais que les émissions de cadmium peuvent dépasser de deux fois la valeur limite (en vigueur depuis 1982). Par la suite, les métaux lourds ne seront plus, à notre connaissance, contrôlés par le Canton.

Concernant certaines substances, les valeurs limites ont été abaissées par rapport à l'OPair 1985. Rétrospectivement, les rejets mesurés au Vallon entre 1982 et 1985 pour les poussières, pour le plomb, et le zinc et pour les oxydes d'azote ne correspondent plus aux nouvelles exigences réglementaires. Dans les années 1990, le délai de mise en conformité de l'UIOM n'est toutefois pas encore arrivé à échéance. Les dispositions transitoires de l'OPair 1991 prévoient en effet un "délai d'assainissement de cinq à dix ans". Cette disposition transitoire de l'OPair s'applique toutefois seulement aux usines qui satisfont déjà aux limitations préventives des émissions de la version précédente de l'ordonnance, ce qui n'était pas toujours le cas pour les rejets atmosphériques de cadmium en 1994 au Vallon.

Vis-à-vis des valeurs limites de l'OPair 1991, le contrôle effectué par le Service de lutte contre les nuisances en 1994 montre que les rejets respectent les nouvelles normes pour les poussières, le plomb et le zinc. En revanche, les résultats dépassent de deux à quatre fois les nouvelles normes pour le monoxyde de carbone et les oxydes d'azote. De nouveaux contrôles sont effectués en 1997 puis en 1999. En 1997, seules les émissions de poussières et de monoxyde de carbone sont mesurées ; les oxydes d'azote et les métaux lourds ne le sont pas. Pour les deux composés contrôlés, les résultats sont supérieurs aux valeurs limites de l'OPair 1991 ce qui, pour les poussières, constitue une nouveauté par rapport à 1994. En 1999, les teneurs en poussière et monoxyde de carbone sont toujours supérieures à la valeur limite OPair 1992. Par rapport au précédent contrôle de 1997, les émissions de poussières sont plus importantes. Cette fois-ci, les oxydes d'azote sont mesurés et s'avèrent environ 4,8 fois supérieurs à la valeur limite. À cette période, l'Office fédéral de l'environnement insiste sur la nécessité de respecter cette valeur limite pour l'azote dans les fumées car elle a indirectement un effet limitateur sur les émissions de dioxines (cf. *infra*).

À partir de septembre 1999, des travaux de rénovation sont envisagés par la Commune. Le Service d'assainissement de Lausanne estime que le remplacement des électrofiltres, ainsi que la mise en place d'un système de dénitrification (pour abattre les oxydes d'azote) sont nécessaires pour respecter les nouvelles normes OPair. En complément des mesures effectuées par les services cantonaux, d'autres analyses des rejets atmosphériques sont alors conduites, à la demande de la Ville (la société qui avait développé le système de lavage des fumées installé au Vallon est mandatée pour les réaliser). Ces mesures ne portent pas sur les teneurs en poussière, monoxyde de carbone ou oxydes d'azote, mais sur d'autres composés et en particulier sur les métaux lourds (mercure, cadmium, plomb et zinc). Les résultats sont conformes aux valeurs limites OPair 1991, y compris donc pour le cadmium (contrairement donc à ce qui avait été mesuré par le service cantonal en 1994). Nous n'avons trouvé aucune trace de mesures ultérieures, notamment de la part du Canton. Après avril 1999, les rejets de l'usine ne semblent plus avoir fait l'objet de contrôles et cela jusqu'à la fermeture fin 2005.

OTD : Outre l'OPair, l'usine du Vallon doit se conformer à l'Ordonnance fédérale sur le traitement des déchets. Édifiée en 1990, l'OTD crée des obligations nouvelles au sujet des scories les plus polluantes générées par l'incinération. En particulier, elle prévoit qu'au 1^{er} février 1996, les boues de lavages et les cendres (issues des électrofiltres ainsi que des chaudières et chambres de combustion) ne doivent plus être mélangées avec les mâchefers (c'est-à-dire les résidus restant dans les fours après combustion). Le but est d'éviter que boues et cendres ne polluent les décharges où sont déposés les mâchefers. Depuis 1988, les scories de l'incinérateur du Vallon sont de nouveau acheminées vers Penthaz, dans une décharge de classe II (décharge pour matériaux inertes en forte proportion, qui bénéficie d'une dérogation du Canton pour pouvoir accueillir des déchets normalement destinés à des décharges de classe III, c'est à dire avec fond imperméabilisé). La décharge de Penthaz est la cause d'une pollution de la nappe phréatique, dénoncée par des associations environnementales. À partir de 1995, l'exploitation de cette décharge est assurée directement par l'État de Vaud dans le but de l'assainir. Dans l'attente de la réhabilitation du site, les cendres et boues de lavages, mélangées aux mâchefers de l'incinérateur continuent d'y être déposées. Alors que l'OTD doit s'appliquer dès février 1996, le traitement séparé des boues de lavages et des cendres nécessite de réaliser de coûteux travaux sur l'installation du Vallon. De plus, il n'existe pas encore des décharges vaudoises susceptibles d'accueillir ces déchets spéciaux dès lors qu'ils ne seraient plus mélangés aux mâchefers (un site prévu à Oulens doit néanmoins devenir opérationnel dans un proche avenir). Concernant les boues de lavage, l'UIOM procède finalement à une mise aux normes, annoncée par la Municipalité peu de temps après l'échéance du 1^{er} février 1996. La mise en service d'un filtre-pressé permettant un traitement conforme des boues de lavage des fumées intervient en octobre 1996. Concernant le traitement séparé des cendres, la mise aux normes a d'abord été écartée. Les travaux sont jugés trop coûteux et

la direction de l'UIOM et la Municipalité préfèrent négocier l'obtention d'une dérogation auprès des services cantonaux jusqu'à la mise en service de la future usine TRIDEL. Néanmoins, en 1997, la Municipalité revoit sa position et lance aussitôt des travaux permettant un traitement séparé des cendres, mais uniquement pour les cendres provenant des électrofiltres. Vis-à-vis de l'OTD, la mise aux normes est donc seulement partielle : les cendres de chaudières continueront à être mélangées aux scories jusqu'à la fermeture de l'incinérateur fin 2005.

La mise en conformité vis-à-vis des cendres d'électrofiltres intervient en fait après la découverte en 1996 d'une contamination aux dioxines, observée à la STEP de Vidy. La cause est attribuée – au moins pour partie – aux rejets d'eaux souillées en provenance de l'usine du Vallon (cf. *infra*). Jusqu'aux travaux, les cendres d'électrofiltres étaient en effet évacuées hydrauliquement jusqu'à la zone de stockage des mâchefers située sur le site de l'usine (stockage temporaire avant acheminement en décharge). Les eaux d'évacuation étaient ensuite renvoyées vers la STEP. Nous verrons qu'après les travaux mettant fin à ce transport hydraulique des cendres d'électrofiltres, les concentrations de dioxines mesurées à la STEP de Vidy diminueront très fortement.

Réglementation et recommandations vis-à-vis des dioxines

La situation réglementaire de la Suisse en ce qui concerne les émissions de dioxine est particulièrement complexe. Jusqu'en 2007, aucune réglementation ne limitait directement les émissions en sortie de cheminée des incinérateurs. La Suisse se distingue alors d'autres pays comme la Suède, les Pays-Bas ou l'Allemagne qui adoptent tout au long des années 1980 et 1990 la norme de 0,1 nanogramme par mètre cube de fumée (0,1 ng/m³), une norme également reprise par l'Union européenne. À l'instar de pays comme le Japon, l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et des paysages (OFEFP) préconise des mesures primaires qui doivent avoir pour effet de limiter la production des dioxines. Il s'agit de se donner les moyens d'éviter la formation de dioxines en amont (en améliorant le processus de combustion des déchets et en traitant les fumées) plutôt que de mettre en place une obligation de résultats (en édictant une valeur limite de rejets atmosphériques). Concrètement, l'Office fédérale de l'environnement recommande de maintenir une combustion suffisante des gaz afin de détruire les dioxines à haute température. Elle préconise aussi de procéder à une dénitrification des fumées (c'est à dire réduire fortement la teneur en oxydes d'azote des fumées). Dans l'OPair 1991, la valeur limite pour les oxydes d'azote a été abaissée à 80 milligrammes par mètre cube de fumée (mg/m³), contre 500 mg/m³ précédemment. Pour respecter cette valeur limite, les usines doivent être équipées d'un système de dénitrification des fumées. Or, selon les recommandations publiées par l'OFEFP en 1997, « les directives suisses sur la dénitrification des fumées permettent de respecter la valeur limite internationalement utilisée [pour les rejets atmosphériques de dioxines et furanes] de 0,1 ng/m³ ».

Outre de veiller à réduire les émissions d'oxydes d'azote pour limiter les rejets de dioxines en sortie de cheminée, l'Office fédéral de l'environnement recommande de surveiller la présence éventuelle de ces contaminants dans les sols. En 1998, l'Ordonnance fédérale sur les atteintes portées aux sols (OSol) attribue aux cantons la responsabilité de surveiller les sols dans des régions potentiellement contaminées par des dioxines : l'ordonnance fixe des seuils d'investigation ainsi que des valeurs d'assainissement ou de restrictions d'usage pour les sols contaminés aux dioxines.

Concernant le cas de l'incinérateur du Vallon, les contrôles de rejets atmosphériques effectués par le Service de lutte contre les nuisances en 1994 et 1999 montrent que les émissions d'oxydes d'azote sont très largement supérieures à la valeur limite fixée dans l'OPair 1991. Lors du contrôle de 1999 (dernier contrôle en date à notre connaissance), les rejets sont près de cinq fois supérieurs à la norme

de 80 mg/m³. Concernant l'OSol 1998, sa mise en œuvre n'a pas conduit, à notre connaissance, à détecter de contamination aux dioxines avant 2020.

Alertes au sujet des dioxines en 1996 et 1999

En 1996, un événement met localement en évidence la problématique des dioxines. Le Canton de Vaud est informé par les autorités fédérales de la découverte d'une forte pollution aux dioxines à la STEP de Vidy. L'analyse a été réalisée dans le cadre d'une campagne de mesure des dioxines, conduite dans les boues de plusieurs stations d'épuration suisses par l'Office fédéral de l'environnement dans le cadre d'un programme de recherche. Un taux de 2'200 picogrammes de dioxines par gramme de matière sèche (pg/g) a été trouvé à Vidy. Les teneurs dans les autres stations s'échelonnaient de 6 à 23 pg/g, sauf pour une station traitant les eaux usées d'une industrie chimique, pour laquelle le taux s'élève à 120 pg/g. Le Service des eaux et de la protection de l'environnement du Canton (SEPE) ainsi que le Service d'assainissement de la Ville de Lausanne mènent alors des investigations pour tenter d'identifier les sources de cette pollution. L'affaire s'ébruite et une pétition est déposée auprès de la Municipalité par un groupe d'habitant·e·s résidant à proximité de la STEP.

Suite à ses investigations, le SEPE conclut en 1996 que l'UIOM constitue l'une des sources importantes des dioxines trouvées dans les boues d'épuration de la STEP. Des analyses complémentaires sur les eaux de rinçage des électrofiltres (alors renvoyées vers la STEP) confirment en effet la présence de fortes quantités de dioxines. À notre connaissance, aucune autre analyse de dioxines n'est menée autour de l'usine d'incinération à l'occasion de cet épisode (sols, eaux de lavage des fumées ou gaz en sortie de cheminée). Soupçonnant l'existence de sources complémentaires à l'origine de cette pollution, l'Office fédéral de l'environnement invite le Canton à mener des investigations supplémentaires, qui ne donneront finalement aucun résultat concluant (possible présence de déchets chimiques dans les anciennes décharges du Flon et de Malley, recherches de dioxines dans le réseau d'égout). Suite à la mise en conformité de l'UIOM avec l'OTD en 1997 (traitement séparé des cendres d'électrofiltres), une nouvelle campagne de mesures est menée à Vidy en 1998. Elle permet de constater une spectaculaire diminution de la contamination des boues de la STEP, la quantité de dioxines étant divisée par huit. Ces résultats sont confirmés par de nouvelles mesures menées à la STEP en 2001, dans le cadre de la mise en conformité OPair de cette installation.

En 2001, outre dans les boues d'épuration, des analyses de dioxines sont également conduites dans les fumées de l'incinérateur de boues de la STEP de Vidy. Ces analyses sont financées par la Ville et le Canton. Les rejets atmosphériques de dioxines en sortie de cheminée se révèlent très faibles, largement inférieurs à la norme européenne de 0,1 ng/m³. À la STEP, l'incinérateur de boues est équipé d'un système de lavage de fumées humides, semblable à celui installé au Vallon en 1982 (même fabricant et absence, dans les deux cas, de système complémentaire de dénitrification des fumées). En 2001, en complément des analyses effectuées en sortie de cheminées de l'incinérateur de boues de la STEP, des analyses de dioxines sont aussi effectuées dans les fumées avant que celles-ci ne traversent le système de lavage et ne soient « épurées ». Une comparaison des teneurs de dioxines avant et après lavage ne montre pas que le système de lavage des fumées permet d'abattre efficacement les dioxines. En 2001, la Municipalité annonce qu'un système de dénitrification des gaz sera mis en service sur l'incinérateur de boues de la STEP de Vidy en 2002. Dans cette communication, la Municipalité précise que cela permettra de respecter la valeur limite OPair de 80 mg/m³ pour les oxydes d'azote. Elle ajoute que le système de dénitrification des gaz « permettra la captation des dioxines afin de respecter la limite européenne de 0,1 ng », faisant – comme avant elle l'Office fédéral de l'environnement – le lien entre dénitrification et réduction des émissions de dioxines.

En 1999, alors que le projet TRIDEL reste bloqué par les recours, un Conseiller communal radical, par ailleurs membre de l'Association pour la Sauvegarde du Vallon du Flon, dépose une interpellation urgente auprès de la Municipalité concernant la pollution à la dioxine en ville de Lausanne, dans le sillage de l'affaire fortement médiatisée du poulet à la dioxine en Belgique. L'auteur de l'interpellation a eu vent des résultats du contrôle OPair effectué en 1999 par les services cantonaux et des forts dépassements de valeurs limites constatées pour plusieurs substances. Il cite un rapport du Service d'assainissement de Lausanne qui considère comme probable que le délai d'assainissement ne puisse pas excéder 2002 et qu'il est dès lors nécessaire de rénover les électrofiltres de l'usine d'incinération et d'installer un système de dénitrification des gaz. Sur la base de ces informations, l' élu s'inquiète des émissions nocives de l'incinérateur du Vallon. Il demande à la Municipalité si elle dispose d'informations sur les rejets, en particulier de dioxines et mercure. Ne croyant pas à l'efficacité du traitement des gaz prévu dans la future usine TRIDEL, il demande à la Municipalité de renoncer à l'incinération en ville et, par conséquent, d'abandonner le projet TRIDEL. Au terme du débat portant sur cette interpellation, le Conseil communal vote finalement une résolution demandant à la Municipalité de prendre des mesures quant à l'assainissement de l'incinérateur du Vallon.

Votée par le Conseil communal, la rénovation de l'usine du Vallon finalement abandonnée

Après l'interpellation au sujet des dioxines et le vote du Conseil communal en faveur d'une mise aux normes de l'usine du Vallon, une motion est déposée par un autre élu radical, qui demande d'étudier la possibilité de conduire des travaux plus conséquents. Ceux-ci ne viseraient pas seulement à mettre en conformité l'usine vis-à-vis de l'OPair mais à procéder à une rénovation complète, incluant le changement des fours, pour un coût estimé de 30 à 40 millions de francs. La motion est renvoyée pour étude à la Municipalité. Le Service d'assainissement de Lausanne mandate alors un bureau d'ingénieur-conseil pour examiner la situation et proposer des travaux. Les résultats de cette analyse soulignent la non-conformité de l'usine vis-à-vis de l'OPair et de l'OTD et la nécessité de mettre l'usine aux normes avant janvier 2002. Ils relèvent des problèmes de combustion et préconisent un changement des fours, ainsi que la mise en place d'un système de dénitrification permettant de réduire efficacement les émissions de dioxines. S'ensuit la présentation d'un rapport-préavis de la Direction de la sécurité sociale et de l'environnement (dont dépend le Service d'assainissement) en septembre 2000, portant sur la rénovation de l'usine du Vallon. Adopté à la quasi-unanimité par la commission et le Conseil communal, il alloue un crédit de 35 millions à la Municipalité pour les travaux. Par opposition à d'autres scénarios privilégiant des sites péri-urbains pour une future usine, le principe de l'incinération des ordures au centre-ville est ainsi maintenu.

Cette rénovation complète de l'UIOM doit permettre de prolonger son fonctionnement au minimum de dix ans, peut-être vingt. D'après les médias de l'époque, TRIDEL est désormais un projet moribond. Le vote des crédits de rénovation porte effectivement un coup au projet TRIDEL. Néanmoins, cela ne constitue pas non plus un abandon formel de la future usine d'incinération. Les incertitudes provoquées par ce vote agitent dès lors les communes vaudoises, qui comptaient sur TRIDEL pour traiter leurs déchets dans le futur. L'UIOM rénovée ne pourra en effet répondre qu'aux besoins de Lausanne et de quelques communes avoisinantes. En octobre 2000, au moment où les dernières oppositions juridiques déposées contre TRIDEL sont levées, 110 communes de l'Ouest lausannois (réunies au sein de la plateforme intercommunale de traitement des déchets VALORSA S.A.) interpellent les communes actionnaires ainsi que les autorités législatives et exécutives vaudoises quant à l'impact de la décision de rénovation de l'UIOM sur le futur du projet TRIDEL. Elles taxent la décision de la Ville d'égoïsme face à l'intérêt général, et font valoir le droit des habitant·e·s du reste du canton à participer à la prise de décision quant aux décisions relatives à la future gestion des

déchets dans la région. Elles minimisent les impératifs de respect des normes fédérales de protection de l'environnement, ainsi que l'ampleur de la pollution concernée.

Institutionnellement, les deux unités cantonales en charge du dossier sont à ce stade le Service cantonal des eaux, sols et assainissement (SESA) et le Service cantonal de l'environnement et de l'énergie (SEVEN) – anciennement Laboratoire cantonal, puis Service de lutte contre les nuisances, en charge des contrôles OPair. Alors que le Laboratoire cantonal dépendait du Département de l'intérieur et de la santé publique, le SESA et le SEVEN font dorénavant partie du Département de l'environnement et de la sécurité (future Direction générale de l'environnement, DGE). Suite aux protestations des communes qui craignent un abandon du projet TRIDEL en cas de rénovation de l'UIOM, le SESA écrit en 2000 au SEVEN (en sa qualité d'autorité de surveillance) pour s'enquérir d'une éventuelle possibilité de prolongation du délai de mise aux normes. Le SEVEN répond qu'il serait prêt à accorder un allègement permettant à l'usine de continuer à fonctionner sans mise aux normes jusqu'au 31 décembre 2006, si cela permet que le projet TRIDEL soit réalisé à cette date. Pour justifier ce délai supplémentaire exceptionnel de quatre ans, le SEVEN cite des chiffres de rejets atmosphériques qui ne sont pas les plus récents (pour les poussières) ou qui semblent minimisés (pour les oxydes d'azote ; le taux donné est plus faible que ceux figurant sur les résultats des contrôles de 1994 et 1999 portés à notre connaissance). Le SEVEN s'appuie sur deux éléments juridiques. Premièrement, dans ses dispositions transitoires, l'OPair prévoit un « délai de cinq à dix ans » pour la mise en conformité des installations existantes. Le courrier du SEVEN laisse entendre que ce délai pourrait courir depuis l'entrée en vigueur d'une nouvelle version de l'OPair le 1^{er} mars 1998. Pour cela, il faudrait néanmoins que l'usine du Vallon respecte les valeurs limites d'émission précédemment en vigueur (ici OPair 1991). Or, ce n'est pas le cas, les valeurs limites entrées en vigueur en 1992 sont dépassées pour plusieurs substances. Dans son courrier, le SEVEN met surtout en avant une seconde possibilité offerte par l'OPair : des allègements peuvent être accordés, comme prévu par l'article 11 de l'OPair. Dès lors que l'assainissement est considéré disproportionné (non réalisable techniquement ou encore pas supportable économiquement) des allègements peuvent être accordés, notamment sous la forme d'un délai supplémentaire. Ce délai supplémentaire pourrait être notifié par l'autorité « sur la base d'une demande ». Le SEVEN assure être prêt à notifier « un délai supplémentaire exceptionnel de 4 ans ». À notre connaissance, le SEVEN n'a pas reçu par la suite de demande formelle dans ce sens et aucun délai d'assainissement ne semble avoir été notifié pour l'usine du Vallon.

Le conseiller d'État Jean-Claude Mermoud (UDC) et le municipal et directeur des travaux de Lausanne Olivier Français (PLR) figurent en copie des échanges entre les deux services cantonaux. Dans son courrier de 2000, le SEVEN se prévaut d'avoir consulté la section industrie et artisanat de l'OFEFP quant à cette prise de position. L'année précédente, l'OFEFP affirmait toutefois dans un rapport que l'usine de Lausanne, en tant que plus vieille UIOM de Suisse, ne satisfaisait pas aux exigences OPair et concluait que l'autorité compétente devrait veiller à son assainissement pour le 1^{er} janvier 2002 au plus tard.

Le Service d'assainissement de la Ville de Lausanne s'étonne de la prise de position du Canton. Il informe la Municipalité que, pour sa part, il lui paraît nécessaire de remettre en état l'UIOM au vu de l'incertitude flottant autour de la date d'ouverture de la future usine TRIDEL. Le Service d'assainissement relève également le problème de dioxines récemment repéré dans le réseau d'assainissement de la Ville. Ce même service réitérera son avertissement en 2001, cette fois-ci auprès du SESA, en soulignant les conséquences d'un report de l'assainissement de l'installation en regard de l'OPair et en mentionnant à nouveau la problématique des dioxines. En réaction au courrier du SEVEN, Olivier Français demande des précisions au service cantonal en faisant valoir que les coûts projetés des travaux de rénovation ne lui semblent pas excessifs car les variants les plus économiques ont été

choisis, et que le Conseil communal a donné son approbation pour cette ligne budgétaire. Il intègre l'OFEFP en copie de ce courrier. Il précise également que si l'UIOM doit demeurer en état de marche jusqu'à l'ouverture de TRIDEL, le remplacement de certaines installations sera inévitable au vu de leur état, ce qui nécessite un investissement de 5 millions de francs. Il demande alors au SEVEN de lui confirmer qu'il est possible d'obtenir une dérogation à l'OPair jusqu'en 2006. Pour fonder sa prise de position, le SEVEN s'appuie cette fois-ci uniquement sur les allègements prévus par l'article 11 de l'OPair - en considération du principe de la proportionnalité exprimé dans la Loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE). Le SEVEN demeure cette fois-ci plus flou sur la durée possible de l'allongement. L'horizon évoqué est désormais la concrétisation de TRIDEL dans un proche avenir.

En novembre 2000, d'intenses négociations s'engagent entre le Canton, la Ville et les communes VALORSA. Le syndic de Lausanne Jean-Jacques Schilt exprime la position selon laquelle la Ville ne peut porter à elle seule la problématique des déchets de toute la région et qu'un investissement pour maintenir l'UIOM en état s'impose. Daniel Brélaz, alors directeur des services industriels, regrette quant à lui qu'en créant la polémique, VALORSA ait lié deux dossiers disjoints : l'UIOM et le projet du métro M2 (deux chantiers lausannois pour partie financés par le Canton et donc par les habitant-e-s des communes vaudoises). Au terme de ces discussions, la Municipalité finit par reporter la rénovation de l'UIOM, et demande au Conseil d'État de faire voter le crédit TRIDEL au plus vite. Au cours des travaux préparatoires à ces discussions, le Service d'assainissement avait réaffirmé la nécessité d'entreprendre des travaux si l'UIOM doit être maintenue en fonction jusqu'à l'ouverture prévue de TRIDEL en 2006, rappelant la question des rejets de dioxines et le non-respect des ordonnances fédérales (OTD et OPair). Il avait indiqué que les résultats des mesures qui figurent dans le courrier du SEVEN faisant part de sa position quant au délai possible de mise aux normes sont ceux de 1997, alors que ceux de 1999 montrent une détérioration de la situation.

Enfin, une séance de la Commission cantonale de coordination des déchets (CODE) examine fin 2000 la décision de relancer TRIDEL plutôt que de rénover l'UIOM. Au terme de son examen des différents scénarios existants, la commission recommande au Conseil d'État d'opter pour le scénario TRIDEL. Elle fait valoir une pesée de critères économiques, environnementaux, techniques, politiques et juridiques, ainsi que le meilleur bilan environnemental du choix de TRIDEL. L'Association pour la Sauvegarde du Vallon du Flon manifeste son mécontentement quant au changement de position de la Municipalité, l'accusant de céder aux pressions du Canton. La Municipalité répond que la rénovation de l'UIOM ne pourrait désormais être envisagée qu'en cas d'abandon du projet TRIDEL, et qu'elle se voit tenue de respecter ses engagements pris par le passé vis-à-vis des communes vaudoises. Le projet est alors relancé et malgré quelques voix discordantes, un crédit de 90 millions est voté en 2001 au Grand conseil par 112 voix contre 28 et 18 abstentions. Pour certain-e-s opposant-e-s, il serait préférable de rénover l'UIOM afin de se donner le temps d'élaborer une solution visant à construire un incinérateur en dehors de la ville. L'exposé des motifs précise quant à lui que la nouvelle usine permettra de réduire les émissions polluantes, les dioxines devant notamment être réduites d'un facteur 1000. En raison du montant budgétaire du crédit voté, qui s'élève à CHF 90 millions, le projet est soumis au référendum financier obligatoire, puis accepté par la population vaudoise en 2001.

Alors que le Conseil communal avait approuvé un crédit pour la rénovation de l'UIOM en 2000, nous n'avons pas trouvé trace de ligne budgétaire attestant de travaux de rénovation mis en œuvre dans l'attente de la réalisation de TRIDEL (pour tout ou partie du crédit accepté par le Conseil communal). Dans son rapport de gestion pour l'année 2000, la Municipalité rapporte que « la rénovation [de l'usine du Vallon] a été suspendue suite au redémarrage du projet TRIDEL et à l'assurance fournie par l'Exécutif cantonal de pouvoir continuer à exploiter l'usine, en son état, jusqu'à la mise en service du nouveau complexe ». La question de la rénovation de l'UIOM semble effectivement tomber dans

l'oubli. Les conséquences environnementales potentielles de la poursuite de l'activité de l'UIOM au-delà des délais prévus dans les dispositions transitoires de l'OPair sont inconnues, car aucun contrôle officiel OPair ne semble avoir été mené après avril 1999 (pas de trace dans les documents consultés). L'usine du Vallon ferme le 29 décembre 2005. La contamination des sols aux dioxines ne sera finalement documentée que fin 2020, suite à une analyse faite, non pas à la demande des services cantonaux ou communaux, mais à l'initiative d'un bureau d'études mandaté par un privé.

1. Implantation de l'incinérateur au Vallon (1947-1958)

Le 26 juillet 1957, la *Feuille d'avis de Lausanne* publie une photo de la cheminée de l'incinérateur du Vallon, premier signe visible de la future réalisation lausannoise qui sera inaugurée l'année suivante.¹ À cette époque, le traitement des déchets est du ressort des communes.² Durant les années précédentes, le projet de la Direction des travaux de Lausanne (Service de la voirie) a suscité des discussions publiques, parfois vives, sur l'impact visuel de l'usine sur le paysage.³ Commentant la photo de la nouvelle cheminée, la *Feuille d'avis de Lausanne* fait référence à ces débats, lorsqu'elle écrit :

« Quatre-vingts mètres de hauteur, cela compte ! Et l'on comprend un petit peu que les voisins aient émis quelques protestations, avec certains Lausannois toujours soucieux de l'esthétique de leur ville. Cependant, enfoui au fond du Vallon, ce cylindre bétonné ne doit pas être trop apparent ; et puis, à la vérité, faire plus laid que certains immeubles des alentours, ce serait difficile... ».⁴

Alors que la hauteur de la cheminée faisait l'objet de critiques, le choix de construire l'incinérateur dans un quartier populaire situé au creux du Vallon a pu être perçu comme un moindre mal. Cela est visible dans le commentaire journalistique cité ci-dessus, ainsi que dans une réponse du syndic de Lausanne à une série d'articles parus dans la *Gazette de Lausanne*.⁵ Défendant la politique urbanistique de la Ville et rejetant les accusations selon lesquelles l'usine va « enlaidir » Lausanne,

¹ Feuille d'avis de Lausanne (FAL), 26.07.1957, p. 8 (pour la photo de la cheminée) ; FAL, 24.11.1958, p. 18 (pour l'inauguration). Exception faite de la *Gazette de Lausanne*, les articles de la presse vaudoise cités sont accessibles sur la plateforme Scriptorium de la Bibliothèque cantonale et universitaire – Lausanne : <<https://scriptorium.bcu-lausanne.ch>>.

² La loi vaudoise du 5 février 1941 sur la police des constructions n'envisage pas l'incinération comme mode de traitement des déchets, mais elle prévoit que « les communes sont tenues de mettre à disposition du public, une place de décharge des ordures et autres déchets ménagers ou industriels, dont l'emplacement doit être autorisé préalablement par le Département des travaux publics [du canton de Vaud] » (article 104bis, cité par : Guignard (Jean-Pierre), 1980, « Le traitement des déchets dans le Canton de Vaud », *Ingénieurs et architectes suisses*, n°108, 20 mars, p. 69). La première loi fédérale réglementant le traitement des déchets urbains est celle du 16 mars 1955 sur la protection des eaux contre la pollution (Feuille fédérale, 31.03.1955, pp. 552-557). Comme son nom l'indique, elle vise uniquement à protéger les eaux (superficielles et souterraines) des pollutions provoquées par le dépôt ou le déversement de matières polluantes (solides ou liquides). Après l'adoption de la seconde loi fédérale sur la protection des eaux de 1971 (Feuille fédérale, 15.10.1971, pp. 909-926), une surveillance cantonale se mettra progressivement en œuvre concernant les décharges, amenant les services cantonaux à jouer un rôle accru dans l'organisation du traitement des déchets. Mais c'est seulement après l'adoption de la loi sur la protection de l'environnement (1983) puis la définition de « lignes directrices pour la gestion des déchets en Suisse » (1986), que les cantons seront en charge de la planification du traitement des déchets en lien avec les communes (cf. encadré n°2 et § 6.1).

³ Archives de la ville de Lausanne (AVL) : Collection Géo Würgler, enveloppe « usine d'incinération » : articles de presses parus dans la *Gazette de Lausanne*, 1954. À ce sujet, voir ci-dessous : § « vaincre les réticences ».

⁴ FAL, 26.07.1957, p. 8.

⁵ Au sujet de cette campagne de presse menée par Henri Chevalley, rédacteur de la *Gazette de Lausanne*, voir ci-dessous : § « Vaincre les réticences ».

Jean Peitrequin (parti radical-démocratique) écrit : « on a choisi pour [l'incinérateur] l'emplacement le plus discret ».¹

À l'époque les craintes d'une dégradation du paysage n'ont toutefois pas été les seules à s'exprimer. Des inquiétudes se sont aussi faites jour concernant de possibles nuisances à proximité de l'usine. Ces oppositions ont toutefois pris peu d'ampleur : il existait une forte adhésion au projet de doter la ville d'un incinérateur, visible à la fois dans l'arène politique communale et dans des articles de presse vantant une installation à la pointe du progrès (section 1 de ce chapitre) ; les réticences exprimées ont eu pour seul effet de modifier le choix du site (section 2).

L'incinération : une « solution hygiénique et économique »²

La décision d'implanter une usine est votée par le Conseil communal de Lausanne en 1954, sans susciter de désaccords politiques.³ Le Conseil communal suit alors l'avis de la commission qui a été chargée d'examiner le préavis.⁴ À l'unanimité de ses membres, celle-ci a conclu que les travaux constituaient une « nécessité », et cela malgré un coût initialement estimé à 12 millions de francs.⁵ Environ 6,5 millions doivent être versés à la société Von Roll, chargée de fournir les équipements électromécaniques : en particulier les fours (de sa propre conception), et les électrofiltres servant à l'épuration des fumées, quant à eux fabriqués par un sous-traitant (Elex S.A.).⁶

L'usine est conçue pour brûler 200 tonnes de déchets par jour (deux fours, d'une capacité de 100 tonnes, pouvant fonctionner seuls ou séparément). En 1952, les ordures lausannoises représentaient environ 20'000 tonnes (ce qui correspond à une moyenne théorique de 55 tonnes par jour), mais le projet tient compte « d'une augmentation progressive de la production des ordures et de l'apport qui pourra être fourni par les communes environnantes ».⁷ L'incinérateur du Vallon servira ainsi non seulement aux besoins de Lausanne, mais aussi à ceux de plusieurs communes voisines.⁸ À

¹ Gazette de Lausanne, 28-29.08.1954, p. 5.

² Slogan commercial de la société Von Roll, dont les publicités affirment « Usines d'incinération des ordures ménagères DE ROLL : la solution hygiénique et économique pour toutes les villes » (voir par exemple : NRL, 22.11.1958, p. 10).

³ Les deux seuls points discutés portent sur le prix de vente de la chaleur produite (parfois jugé trop avantageux pour les Services industriels) et la taxe acquittée par les propriétaires pour contribuer au financement. Source : Bulletin du Conseil Communal, Lausanne, 5.07.1954, pp. 815-817.

⁴ Avant d'être examinés en séance du Conseil communal, les préavis proposés par la Municipalité sont étudiés par une commission qui réunit une dizaine de membres des différents partis politiques.

⁵ Bulletin du Conseil Communal, Lausanne (BCCL), 5.07.1954, pp. 803-815 ; citation : p. 804. En 1959, un crédit complémentaire de 2,5 millions de francs environ sera voté (BCCL, 30.06.1959, p. 518).

⁶ BCCL, 8.06.1954, pp. 506-509 ; BCCL, 30.06.1959, p. 517. Un courrier atteste que c'est bien la société Elex qui a fabriqué les électrofiltres : Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemises « 250(6) », Courrier de la direction de l'usine du Vallon à Elex A.G., « Votre documentation technique sur les électrofiltres 1 et 2 », 11.11.1982, 1 page.

⁷ BCCL, 8.06.1954, p. 500.

⁸ Nous verrons que le nombre de ces communes voisines utilisatrices de l'incinérateur ne cessera d'augmenter durant les années 1960 et 1970 : de 7 communes en 1959, à 41 communes en 1968, pour atteindre 55 communes en 1977, avant de redescendre à 4 communes en 1983 (Rapports de gestion de la Municipalité

ce sujet, le préavis indique que « les communes voisines ou particuliers qui désireront faire incinérer leurs ordures ménagères ou déchets combustibles pourront, moyennant paiement d'une finance proportionnelle au poids à incinérer, utiliser l'usine ».¹

Le projet a été préparé par le Service de la voirie de Lausanne.² Des études ont été entreprises à partir de 1947.³ Pour l'administration communale, le choix de recourir à l'incinération s'explique en premier lieu par la saturation des décharges lausannoises.⁴ Par le passé, les ordures étaient déposées dans des « ruclons »⁵. À partir du début du 20^e siècle, elles furent utilisées pour combler les marais sauvages de Vidy (et créer le parc naturel Louis Bourget), puis pour combler la vallée inférieure du Flon.⁶ Cette vallée est alors considérée comme « le déversoir normal, pour ainsi dire naturel, des égouts et des ordures de la ville ».⁷ À partir de la fin des années 1940, il apparaît que la place viendra bientôt à manquer.⁸ Une solution doit donc être trouvée.

Daté du 18 mai 1954, le préavis pour la construction de l'incinérateur précise que le comblement de la vallée inférieure du Flon sera achevé en 1956 et qu'aucune autre décharge n'est désormais envisageable à Lausanne. La décomposition des déchets suscitant des odeurs fétides, il n'est pas envisageable de les déposer ni dans la vallée de la Vuachère (trop proche de la commune de Pully) ni dans la vallée supérieure du Flon « vu la proximité des établissements hospitaliers et des quartiers du Vallon et de La Sallaz ».⁹ Dans cette zone, située en amont de la place du Vallon et qui appartient à la ville de Lausanne, on peut toutefois envisager le dépôt de « matériaux inertes ».¹⁰ Comblé le Flon dans sa partie supérieure présente un double avantage. D'abord, en voutant cette rivière, qui « sur un important tronçon, n'est plus qu'un égout à ciel ouvert », on prend une mesure favorable à l'hygiène

pour : 1959, p. 76 ; 1968, p. 43 ; 1977, p. 93 ; 1983, p. 101). À ce sujet, cf. chap. 2, § « Pétition contre les nuisances et mise en place d'un filtre supplémentaire » et § 6.1.

¹ BCCL, 8.06.1954, p. 506.

² Service rattaché à la Direction des travaux de Lausanne, dont les archives n'ont pas été versées aux Archives de la ville de Lausanne.

³ BCCL, 5.07.1954, p. 805.

⁴ Selon le chef de la voirie, s'exprimant lors d'une séance d'information organisée par le parti radical, « il fallait absolument arriver à une solution [car] la ville ne dispos[ait] plus d'emplacement pour la décharge des ordures », si bien que la construction d'un incinérateur « correspond à une nécessité impérieuse » (FAL, 3.12.1954, p. 26).

⁵ Terme suisse (Savoie) désignant une décharge, un dépotoir ou tas d'ordures. Jusqu'au début du 20^e siècle, le principal ruclon lausannois se situait dans la vallée du Flon, au niveau du quartier de Sébeillon.

⁶ Lausanne est traversée par trois rivières : le Flon, la Louve (également appelée Petit-Flon) et la Vuachère. Leur voûtage démarre à partir du début du 19^e siècle et se poursuit, concernant le Flon, jusqu'au début des années 1970.

⁷ La période avant 1948 n'a pas fait l'objet de recherches historiques spécifiques dans le cadre de ce rapport. Les informations précédentes et la citation – qui est celle d'un conseiller communal s'exprimant en 1915 – sont reprises d'un article paru dans la presse (24 Heures, 23-24.09.2006, « supplément TRIDEL », p. 9).

⁸ Comme indiqué dans les rapports de gestion de la Municipalité à partir de 1948.

⁹ BCCL, 8.06.1954, p. 487. Quant à la vallée de la Louve, troisième rivière parcourant Lausanne, elle est trop étroite pour accueillir un volume important de déchets.

¹⁰ BCCL, 8.06.1954, p. 487.

publique.¹ Ensuite, en comblant et aplanissant cette zone, on facilite la réalisation d'une artère permettant de relier rapidement la route de Berne au centre-ville – un projet d'aménagement prévu dans le plan d'extension de Lausanne.²

En brûlant les ordures à près de 1000 degrés, l'incinération offre une solution pratique à la fois pour réduire le volume des déchets et les transformer en mâchefers³ stériles, utilisables comme matériaux de remblais. Outre les « odeurs pestilentielles », les ruclons entraînent « une prolifération de mouches, de la vermine et constituent une véritable maternité pour les rats », souligne la Municipalité en 1954.⁴ À l'inverse, l'incinération a pour avantage de « détrui[re] [...] tous les germes pathogènes ».⁵

Comme en témoigne la première loi de protection des eaux, la question de la pollution des nappes phréatiques par les déchets devient, dans les années 1950, une préoccupation des autorités.⁶ Mais l'attention se porte avant tout sur les conséquences des dépôts d'ordures sur des sols non étanches : l'enfouissement des mâchefers ne suscite pas encore d'attention particulière, car ces mâchefers sont perçus comme « inertes » et donc non polluants pour l'environnement.⁷

Le préavis de 1954, tout comme les articles publiés dans la presse lors de l'inauguration, témoignent de l'attraction exercée à cette époque par la technique de l'incinération, envisagée sous le prisme du progrès et de la modernité. Pour la Municipalité, ce procédé « adopté depuis plusieurs décennies [par] les grandes villes étrangères et suisses » est « le plus complet, le plus connu et le plus éprouvé pour la destruction des immondices ».⁸ Lors de l'inauguration de l'usine d'incinération des déchets en

¹ BCCL, 8.06.1954, p. 487.

² Remis à l'agenda à plusieurs reprises dans les années 1970, 1980 et 1990, ce projet d'une liaison Vennes – Saint-Martin (également dénommée « la pénétrante ») ne verra finalement jamais le jour en raison des multiples oppositions suscitées.

³ Ce terme désigne les résidus restant au fond des fours et constitués en grande majorité de matériaux incombustibles (ou non brûlés). Au sujet des différents types de résidus résultant de l'incinération des déchets, cf. encadré n°4.

⁴ BCCL, 8.06.1954, p. 487.

⁵ BCCL, 8.06.1954, p. 491.

⁶ Selon la loi fédérale sur la protection des eaux contre la pollution du 16 mars 1955 : « Il est interdit de jeter ou de déposer dans les eaux toute matière solide qui est de nature à polluer l'eau [...]. Il est de même interdit de déposer des matières en dehors des eaux et d'ouvrir des gravières à proximité de prises d'eau souterraine s'il peut en résulter une pollution. Si les dépôts et les gravières existent déjà, les mesures nécessaires seront prises pour mettre fin à la pollution qui pourrait en résulter. Lorsque des matières liquides, telles que de l'huile, de la benzine, etc., sont entreposées dans des réservoirs, les dispositions techniques nécessaires seront prises pour protéger les eaux » (Feuille fédérale, 31.03.1955, p. 553).

⁷ Du point de vue de la Municipalité et des services communaux, cette perception sera encore présente au début des années 1970. Dans un préavis de 1971 envisageant la construction d'un second incinérateur, la Municipalité présente l'incinération comme « la solution à retenir » car elle permet « la destruction [...] des germes pathogènes et des odeurs », tandis que « le résidu éliminé mécaniquement du four est composé d'un mâchefer inerte » (BCCL, 30.03.1971, p. 194). La commission chargée d'examiner le préavis ajoute que « ces résidus [issus de l'incinération], qui sont non polluants – il convient de le préciser – sont déversés à la décharge publique » (BCCL, 5.07.1971, p. 765). Au cours des années 1970, la surveillance des décharges se renforcera. Afin que les scories ne polluent pas les eaux souterraines, les directives fédérales de mars 1976 obligeront à les déposer dans des décharges dites de classe III, c'est-à-dire avec fond imperméabilisé. À ce sujet, cf. § 5.2, « Des scories, potentiellement responsables d'une pollution des sols et des eaux souterraines ».

⁸ BCCL, 8.06.1954, p. 491.

novembre 1958, la presse vante la manière dont Lausanne a su se doter « quasiment du jour au lendemain (...) [de l'usine] la plus moderne d'Europe »¹ : une « réalisation audacieuse (...) au nom de la santé publique ».² « Mecque médicale, Lausanne se d[evait] de faire le maximum sur le plan de l'hygiène et de la salubrité publiques ».³ La Ville est désormais « à la pointe du progrès en matière d'hygiène ».⁴ Grâce à ce « feu purificateur (...), tout est consumé (...) [et] Lausanne ne laisse plus trace de ces déchets », si ce n'est des « mâchefers complètement stériles (...) utilisés pour les chaussées de décharge ».⁵

En plus de répondre aux exigences hygiénistes, l'incinération constitue une solution économiquement avantageuse. Elle s'inscrit ainsi parfaitement dans l'idéologie de la période dite des *Trente Glorieuses*, au cours de laquelle progrès scientifique et croissance économique apparaissent indissociables.⁶ Le préavis de la Municipalité présente comme un avantage le fait que, grâce à l'incinération, la « destruction » des ordures puisse être « réalisée sans aucun triage ».⁷ La récupération de certains matériaux est en effet considérée comme une méthode coûteuse. Celle-ci ne pourrait se révéler intéressante que pour des pays confrontés à une « pénurie de matières premières »⁸, ce qui n'est pas le cas de la Suisse.

Économiquement, l'incinération présente un autre atout : il est possible de récupérer la chaleur produite et de la vendre. Cela permet d'alimenter le chauffage à distance ou de produire de l'électricité. Au final, « la vente de cette production d'énergie permet de couvrir les frais d'exploitation », relève le préavis.⁹ Située à proximité de la vallée supérieure du Flon, la centrale thermique de Pierre-de-Plan alimente en chauffage l'hôpital voisin (actuel Centre hospitalier universitaire vaudois) et les immeubles alentour. Elle constitue dès lors une cliente idéale pour la vente de chaleur.

Parmi les sites envisagés pour implanter l'incinérateur, seuls deux ont l'avantage d'être situés à proximité à la fois de cette centrale et de la future décharge pour « matériaux inertes ». Le premier est l'ancien cimetière de La Sallaz, sur lequel vient d'être construit un terrain de sport. Le second site, précédemment occupé jusqu'en 1950 environ par une fonderie, se trouve en amont de la Place du Vallon. À 600 mètres d'altitude, le site de La Sallaz est finalement écarté au profit de celui du Vallon, pourtant 60 mètres plus bas. Dans le préavis de 1954, le choix est justifié par deux arguments : premièrement, l'altitude du premier est jugée « inadmissible » – en particulier parce que les camions

¹ Tribune de Lausanne, 23.11.1958, p. 9.

² FAL, 24.11.1958, p. 18.

³ NRL, 22.11.1958, p. 9.

⁴ Comme souligné par la *Nouvelle Revue de Lausanne* qui consacre un dossier de sept pages à la nouvelle installation dans son édition du 22.11.1958 (dossier : pp. 9-15 ; citation : p. 9).

⁵ Tribune de Lausanne, 23.11.1958, p. 9.

⁶ À ce sujet, voir par exemple : Pessis (Céline), Topçu (Sezin), Bonneuil (Christophe), dir., 2013, *Une autre histoire des « Trente Glorieuses ». Modernisation, contestations et pollutions dans la France d'après-guerre*, Paris, La Découverte.

⁷ BCCL, 8.06.1954, p. 491.

⁸ BCCL, 8.06.1954, p. 490.

⁹ BCCL, 8.06.1954, p. 491.

devraient y « monter à pleine charge »¹ ; deuxièmement, il n'est pas envisageable de détruire le terrain de sport, sans place pour en construire un autre aux alentours.

Ces arguments ne sont probablement pas les seuls à avoir joué un rôle, mais en l'absence d'archives de la Direction des travaux (Service de la voirie), il est difficile de savoir – au-delà des deux points avancés dans le préavis – sur quels autres critères la décision a été prise.² Il est certain que le choix d'un emplacement encaissé « au fond du Vallon » était de nature à rassurer celles et ceux qui craignaient que la haute cheminée ne vienne abîmer le paysage.³ Par la suite, et dès les le début des années 1970, la faible dispersion des fumées dans l'atmosphère, causée par une cheminée trop basse pour s'extraire d'une topographie encaissée, sera fréquemment relevée.⁴

Vaincre les réticences

Même si la technologie de l'incinération est principalement vue sous le prisme du progrès et de la modernité, il ne faudrait pas en conclure trop rapidement que tous les Lausannois et Lausannoises ont adhéré avec enthousiasme au projet de la Municipalité. Les critiques les plus visibles ont été exprimées par le journaliste Henri Chevalley dans une série de chroniques véhémentes publiées par la *Gazette de Lausanne*, après l'adoption du préavis par la Municipalité.⁵ Henri Chevalley dénonce une cheminée qui sera « bien visible de très nombreux points de la ville, et non les moins fréquentés par les touristes ». ⁶ À l'appui des chroniques de son rédacteur, la *Gazette de Lausanne* publie un montage photographique montrant la cheminée depuis les hauteurs de Lausanne (Signal de Sauvabelin), accompagné de cette question : « Laissera-t-on enlaidir Lausanne sans protester ? » ⁷ Henri Chevalley s'en prend avant tout à la politique urbanistique de Lausanne et se défend de tout passéisme, écrivant : « Nous ne sommes pas opposés au progrès [...]. Nous ne prétendons pas que Lausanne n'ait pas besoin d'une installation visant à faire disparaître les gadoues, au contraire. Il en va de la santé publique. Nous nous insurgeons seulement contre l'érection, dans la région de verdure s'étendant sur la place du Vallon, d'une verrue désolante sur le plan de l'urbanisme. » ⁸ Pour « concilier le progrès technique indispensable et l'esthétique », il suggère... d'enterrer la cheminée.⁹ Malgré cette

¹ BCCL, 8.06.1954, p. 493.

² Les comptes-rendus des séances du Conseil communal indiquent seulement que les critères pris en compte par la Municipalité sont « des données d'ordre technique, esthétique et économique » (BCCL, 17.06.1952, p. 468).

³ La citation est reprise du commentaire journalistique cité en introduction de chapitre (FAL, 26.07.1957, p. 8). À ce sujet, voir aussi l'affirmation du syndic de Lausanne, selon laquelle le site du Vallon constitue « l'emplacement le plus discret » (Gazette de Lausanne, 28-29.08.1954, p. 5).

⁴ Cf. chap. 2, § « L'incinérateur du Vallon comme contre-exemple ».

⁵ Gazette de Lausanne : 13.08.1954, p. 7 ; 19.08.1954, p. 5 ; 26.08.1954, p. 5 ; 28-29.08.1954 ; p. 5 ; 1.09.1954, p. 5 ; 8.09.1954, p. 5. Ces articles de la *Gazette de Lausanne* ont été consultés aux AVL (Collection Géo Würgler, enveloppe « usine d'incinération »). Ils sont aussi accessibles sur le site des archives du Temps : <<https://www.letempsarchives.ch/>>.

⁶ Gazette de Lausanne, 20.08.1954, p. 3.

⁷ Gazette de Lausanne, 13.08.1954, p. 7.

⁸ Gazette de Lausanne, 1.09.1954, p. 5.

⁹ Gazette de Lausanne, 1.09.1954, p. 5.

campagne de presse, aucun référendum populaire n'est demandé par quiconque¹ ; le sujet ne donne lieu à aucune interpellation municipale.² Par la suite, le Service de la voirie présentera une maquette montrant aux habitant·e·s de Chailly que « la nouvelle usine [...] ne déparera pas le paysage ».³

Avant le choix définitif du site et le vote du crédit par le Conseil communal, d'autres réticences s'étaient exprimées. En 1952, la nouvelle que l'incinérateur pourrait être construit sur le terrain de sport de La Sallaz se répand et des riverain·e·s redoutent de voir la future usine transformer leur quartier. Leurs craintes portent sur la possible disparition du terrain de sport, mais aussi sur d'éventuelles nuisances causées par l'installation. Le conseiller communal Alexandre Gross (parti libéral) relaie leurs doléances devant le Conseil communal. Il dépose une interpellation au sujet de « l'inquiétude qui règne à La Sallaz, et tout particulièrement dans les milieux sportifs ».⁴ Outre de priver les habitant·e·s de leur stade, l' élu craint que ce choix « malheureux et même néfaste » n'entraîne « pour le quartier des hôpitaux des émanations malsaines et une regrettable aggravation du bruit » (causé par les camions de ramassage des ordures).⁵ Le directeur des travaux de Lausanne Henri Genet (parti radical-démocratique) lui assure qu'aucun lieu d'implantation n'a encore été défini : les études se poursuivent, mais la Municipalité a d'ores et déjà renoncé à construire l'incinérateur à La Sallaz, car il est prévu d'y implanter un collègue.⁶

Dès lors, le Vallon reste le seul site envisagé. En avril 1953, la *Feuille d'avis de Lausanne* évoque le projet de construire un incinérateur à proximité de la centrale Pierre-de-Plan. « Pour tranquilliser les habitants de la région », le quotidien précise que le futur incinérateur ne sera « nullement une usine malodorante ou bruyante ».⁷ Durant la période précédant le lancement des travaux, ces promesses faites par les autorités seront réitérées à de nombreuses reprises.⁸ Des assurances sont en particulier données à la société de développement des Amis de la Cité qui s'inquiète de la construction d'une usine à proximité du centre historique. Lors d'une rencontre, l'ingénieur Jean Dentan, chef de Service de la voirie, assure que l'usine « ne répandr[a] pas d'odeur, que sa fumée ser[a] blanche et que les

¹ Comme le constate et le regrette Henri Chevalley (Gazette de Lausanne, 8.09.1954, p. 5).

² Dans un article publié dans la presse vaudoise et conservé aux AVL, un chroniqueur ou une chroniqueuse constate : « Il y a eu une polémique, et puis cela s'est éteint. Je pensais qu'il y aurait une interpellation à la récente séance du Conseil communal : ce ne fut pas le cas. Est-on résigné ? » (AV, Collection Géo Würigler, enveloppe « usine d'incinération » : article de presse [titre du journal et date manquants], circa 1954).

³ La maquette « fort bien faite et qui donne un aperçu complet de l'aménagement du site avec la construction » est présentée par le directeur du Service de la voirie lors d'une réunion organisée à l'initiative du parti radical (FAL, 3.12.1954, p. 26).

⁴ BCCL, 13.05.1952, p. 379.

⁵ Pour les citations : BCCL, 13.05.1952, p. 379. Voir aussi BCCL, 13.05.1952, pp. 409-410.

⁶ L'argument semble être que les élèves puissent utiliser le terrain de sport, mais cela n'est pas dit explicitement (BCCL, 17.06.1952, pp. 467-468). Le fait de priver les futur·e·s élèves de terrain de gymnastique est évoqué par A. Gross dans son interpellation.

⁷ FAL 15.04.1953, p. 2.

⁸ Par exemple, suite à une conférence de presse donnée par le directeur des travaux et le chef de la voirie, on lit dans la *Feuille d'avis de Lausanne* que « la présence d'une usine d'incinération des ordures ménagères n'a[ura] rien qui puisse gêner les habitants des environs (...), l'installation fonctionne[ra] silencieusement, sans odeur, sans dégager de poussière ou de fumée ». Grâce aux électrofiltres, la teneur en poussière des gaz sera « réduite à un minimum admissible » (FAL, 10.06.1954, p. 14). Des assurances semblables figurent dans le préavis de 1954 : voir en particulier l'extrait cité au début du chapitre 2.

habitants n'en subir[ont] aucun préjudice ». ¹ Après avoir été conviés à visiter l'incinérateur de Berne, récemment mise en service, les Amis de la Cité se rallient finalement au projet. Suite à ce voyage, et comme s'en félicite la *Nouvelle Revue de Lausanne* : « La société, en dépit de demandes de citoyens qui voyent de mauvais œil l'immeuble projeté et sa haute cheminée en particulier, n'a pas présenté d'opposition et s'est ralliée aux études votées. » ² Selon le journal du parti radical (alors majoritaire à Lausanne), si la société « défend parfois avec vigueur le maintien d'anciennes traditions dans son secteur, elle sait aussi comprendre les exigences de nos bonnes autorités ! ». ³ Dans un même ordre d'idée, lors de son assemblée annuelle, la Ligue suisse pour la sauvegarde du patrimoine national juge que « la cheminée de l'usine d'incinération des ordures ménagères dans la vallée du Flon est un mal nécessaire ». ⁴

Contrairement à ce qui est observé dans les quartiers de La Sallaz et de la Cité, aucune démarche de la part d'habitant·e·s du Vallon n'a été documentée dans le cadre de cette recherche. Ou bien il n'y a pas eu de réactions, ou bien elles sont restées peu visibles, car ni les Bulletins du Conseil communal ni la presse (à notre connaissance) ne s'en font l'écho. Deux facteurs ont probablement joué un rôle. Premièrement, le Vallon est un quartier habité par une population plus précaire que la moyenne et dont la capacité à se faire entendre est moindre, notamment en raison de l'absence d'organisme intermédiaire semblable à la société de développement des Amis de la Cité. Deuxièmement, plusieurs industries furent installées à proximité de la place du Vallon par le passé (en particulier une fonderie sur le même site que le futur incinérateur), avec pour conséquence de rendre plus « naturelle » l'arrivée d'une nouvelle usine.

Si l'environnement immédiat de la place du Vallon ne subit pas de transformation radicale, il n'en va pas de même de la vallée supérieure du Vallon. Avec l'arrivée de l'incinérateur, celle-ci se voit menacer de devenir une décharge, y compris dans ses parties les plus hautes, qui constituent alors un lieu naturel préservé, propice aux balades près des cascades du Moulin-Creux. Des articles de presse témoignent des oppositions, puis des regrets, que suscitent le comblement progressif de la vallée supérieure du Flon. ⁵ Tout au long des années 1960, « ce plateau de remblai qui mange et envahit peu à peu le délicieux vallon du Flon » ne cessera de s'étendre. ⁶ Initialement, la Municipalité avait donné

¹ FAL, 25.07.1953, p. 14.

² Nouvelle Revue de Lausanne (NRL), 6.04.1955, p. 4.

³ NRL, 6.04.1955, p. 4.

⁴ Tribune de Lausanne, 13.10.1954, p. 3.

⁵ Par exemple : FAL, 31.05.1955, p. 14 ; Tribune de Lausanne, 15.10.1965, p. 3 ; FAL, 9-10.08.1969, p. 9 ; NRL (Lausanne soir), 24.11.1975, p. 16. Au moment du projet TRIDEL, les opposant·e·s créeront l'Association pour la Sauvegarde du Vallon du Flon et mobiliseront parfois ce précédent pour légitimer leur position : « Certains membres de notre association ont siégé dans ce Conseil il y a environ quarante ou cinquante ans – ce qui ne les rajeunit pas ! – et à l'époque, ils se sont opposés au voûtage du Flon et au comblement de sa vallée. Pendant de nombreuses années, ce site a été une décharge à ciel ouvert. Je vous rappelle que toutes ces mesures – voûtage de rivière, de ruisseau, comblement, décharge à ciel ouvert – sont actuellement interdites dans toute la Suisse. Il n'y a plus la possibilité d'entreprendre ce type de démarche. Les opposants d'aujourd'hui auront peut-être raison dans quinze ou vingt ans. Sait-on jamais ? » affirmera ainsi le radical Éric Magnin lors d'une séance du Conseil communal de Lausanne (BCCL, 10.04.2001, p. 360).

⁶ Pour la citation : Tribune de Lausanne, 15.10.1965, p. 3. À propos de la destination des résidus d'incinération au cours des époques, cf. encadré n°4.

l'assurance que le voûtage du Flon se limiterait à 600 mètres en amont de la Place du Vallon.¹ Mais le comblement du Flon s'est finalement poursuivi jusqu'au niveau de l'actuelle usine TRIDEL, construite sur un vaste dépôt de déchets et de résidus d'incinération.²

¹ Selon le rapport de commission : « réduire la longueur du voûtage prévue de 800 à 600 mètres aura pour effet de conserver le Moulin-Creux et les cascades dans leur état actuel » (BCCL, 14.06.1955, p. 627). Les conclusions de la commission sont adoptées sans opposition (BCCL, 14.06.1955, p. 634).

² À propos des terres fortement polluées (en particulier à l'arsenic) qu'il a fallu excaver pour construire TRIDEL, voir : 24 Heures, 5.02.2004, p. 26. L'article relève que 95 % des sols s'étant avérés pollués, « la facture d'élimination des terres de chantier [a] explos[é] », passant de 12 millions initialement prévus à finalement 50 millions de francs.

2. Premières nuisances et premières réponses de la Municipalité (1958-1967)

Dans le préavis de 1954, la Municipalité précisait que « les environs d'une usine d'incinération des ordures ménagères ne sont nullement gênés par le bruit, les odeurs, les poussières, les fumées ou autres inconvénients qui pourraient résulter du procédé de destruction ou de fonctionnement de l'usine. Une usine d'incinération peut donc être implantée sans dommage dans une zone habitée, ce qui permet une très sérieuse économie de transport [...]. Le mode de fonctionnement et des procédés techniques perfectionnés éliminent le bruit, les odeurs, assurent l'aspiration des poussières et un filtrage maximum des fumées. »¹ Ces assurances, fréquemment avancées pour vaincre les réticences (cf. chap. 1), ne vont pas résister aux premières années de fonctionnement de l'incinérateur. Des plaintes sont rapportées dès la mise en service (section 1). Les nuisances vont donner lieu à une pétition examinée en 1964 par le Conseil communal, qui votera ensuite un crédit pour équiper l'usine d'un filtre supplémentaire (section 2).

Des plaintes dès la mise en service

Les premières années d'exploitation de l'usine du Vallon se caractérisent par une forte hausse des ordures incinérées. Entre 1959 et 1967, le tonnage annuel double (passant de 28'590 à 58'053), tandis que le nombre de communes voisines brûlant leurs ordures au Vallon passe de 7 à 38.² Parallèlement à cette augmentation de l'activité, les nuisances deviennent de plus en plus présentes, suscitant des réactions de la population et des discussions devant le Conseil communal.

Dès la mise en service le 6 octobre 1958, la *Feuille d'avis de Lausanne* remarque qu'« en fait de fumée "quasiment invisible", comme on l'avait plus ou moins promis, c'était plutôt raté ». ³ En 1959, les Amis de la Cité regrettent que le panache de fumée masque la vue lorsqu'on se trouve sur les hauteurs de Lausanne. Ils enjoignent « les ingénieurs et autres techniciens [de] trouver une solution ». La société de développement lausannoise continue toutefois de voir dans l'incinérateur du Vallon une « remarquable réalisation technique indispensable à Lausanne ». ⁴ Durant les premières années de fonctionnement, l'incinérateur continue en effet de susciter admiration et fierté pour Lausanne. La presse rend régulièrement compte des nombreuses visites de personnalités, notamment des délégations étrangères venues voir « ce chef-d'œuvre de la technique suisse » qui constitue désormais une véritable « attraction internationale ». ⁵ Lorsque, par la suite, ces Villes passent commande à

¹ BCCL, 8.06.1954, p. 491.

² Commune de Lausanne, « Rapport de gestion de la Municipalité pour 1959 et comptes », avril 1960, p. 76 ; Commune de Lausanne, « Rapport de gestion de la Municipalité. Année 1967 », avril 1968, p. 90. Au fil des ans, le titre des rapports de gestion de la Municipalité fluctue légèrement. Par la suite, dans un souci d'homogénéisation et de concision, nous désignerons ces rapports sous le titre « Rapport de gestion de la Municipalité pour [année] ». Les rapports de gestion sont tous accessibles sur le site des Archives de la ville de Lausanne : <<https://vidy-archives.lausanne.ch/bib-avlp-204>> (consulté le 29.01.2024).

³ FAL, 7.10.1958, p. 22 (pour la citation) ; Tribune de Lausanne, 23.11.1958, p. 9 (pour la date de mise en service).

⁴ FAL, 7.04.1959, p. 21.

⁵ Citations respectivement tirées de : NRL, 17.11.1960, p. 4 ; FAL, 13.01.1964, p. 13.

l'entreprise Von Roll, des articles se félicitent qu'on puisse bientôt trouver des incinérateurs semblables à celui de Lausanne à la fois en Allemagne (Nuremberg) en Suède (Göteborg) ou encore au Japon (Osaka, Kyoto).¹

Initialement, les quelques commentaires négatifs concernent des questions d'ordre esthétique.² Ils s'inscrivent dans le prolongement des débats sur l'impact visuel de la cheminée : non plus le cylindre de béton, mais le panache de fumée. Toutefois, les nuisances visuelles ne sont bientôt plus les seules à être évoquées. En juin 1960, c'est la question des poussières et du bruit provoqués par l'usine qui conduit Ernest Décosterd (POP) à interpeller la Municipalité. En introduction, il prend garde de se placer du côté du progrès, en assurant que « le principe même de l'usine et sa nécessité ne sauraient être remis en cause ». ³ Mais, ajoute-t-il ensuite, « il n'en reste pas moins, expérience faite, que les garanties que la Municipalité pensait pouvoir donner [...] se sont révélées sans valeur, du moins en ce qui concerne le bruit et les poussières ». ⁴ Le conseiller communal rapporte alors les faits suivants :

« Les habitants de Bellevaux jusqu'à La Sallaz, et en passant par le Vallon sont gratifiés de grosses poussières (appelées communément "bruchons"⁵) éjectées par la cheminée de l'usine et transportées soit sur un quartier, soit sur un autre, suivant la direction des vents. Ces "bruchons" se posent avec délicatesse, mais au grand désappointement des ménagères, sur les literies indolentes exposées à l'air, souillent irrémédiablement les lessives et pénètrent même jusqu'à l'intérieur des appartements. Mais depuis que les ménagères en question se sont aperçues que ces aussi fréquents que détestables petits cadeaux provenaient de l'usine du Vallon, leur désappointement s'est transformé progressivement en un mécontentement orienté [contre la Direction des travaux de Lausanne]. »⁶

Ernest Décosterd dénonce avant tout la gêne occasionnée par ces bruchons et non un danger pour la santé. L' élu souligne certes qu'il existe « des fumées contenant des substances dont on admet généralement le caractère cancérigène », substances qui « altèrent la santé à la longue », mais « [il] espère et [il] pense (...) [que] ces "bruchons" sont inoffensifs pour l'organisme ». ⁷

Interpellée sur les actions entreprises, la Municipalité reconnaît que « des "bruchons" (...) sortent accidentellement de la cheminée » et renvoie la responsabilité vers le constructeur qui, tenu par une clause du contrat, doit remédier au problème. Des études sont en cours et « le système de dépoussiérage sera complété jusqu'à ce que les garanties soient remplies ». ⁸ Finalement, des travaux

¹ NRL, 19.11.1965, p. 13 ; NRL, 30.01.1968, p. 10.

² FAL, 7.10.1958, p. 22 ; FAL, 7.04.1959, p. 21.

³ BCCL, 28.06.1960, p. 641.

⁴ BCCL, 28.06.1960, p. 641.

⁵ Mot dialectal, utilisé en Suisse romande et en Savoie, désignant un petit grain de poussière. Ce terme est parfois orthographié « brûchons » dans les *Bulletins du Conseil communal* et dans la presse : par souci d'homogénéité, nous utilisons l'orthographe usuelle (« bruchons ») dans l'ensemble du rapport.

⁶ BCCL, 28.06.1960, p. 641.

⁷ BCCL, 28.06.1960, p. 642.

⁸ BCCL, 4.07.1960, p. 703.

auront bien lieu, mais ils ne semblent pas avoir été réalisés dans le cadre de la garantie promise par le constructeur.¹

Depuis la mise en service de l'usine, l'épuration des fumées est assurée par deux filtres électriques, dits électrofiltres (un pour chaque four). Selon les termes du préavis, ils doivent garantir une teneur en poussière « réduite à un minimum admissible ».² Concrètement, le système doit permettre de respecter une limite de 300 milligrammes de poussières par mètre cube de fumées (300 mg/m³).³ À l'époque, il n'existe pas encore de normes suisses à cet égard.⁴ Par conséquent, c'est la valeur allemande de 300 mg/m³ qui sert de référence.⁵ En 1959, une mesure des poussières en sortie de cheminée a été réalisée par le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux (couramment désigné par l'acronyme allemand EMPA), qui donne un résultat de 150 mg/m³ environ.⁶ Jusqu'en 1967, on ne dispose d'aucune autre mesure portant sur la teneur de poussières en sortie de cheminée.⁷

En lien avec l'émission sporadique de bruchons, des modifications ont été apportées aux électrofiltres entre mai 1960 et juillet 1962, consistant à ajouter au dispositif des tamis tournants (également appelés « tapis extracteurs de cendres ») et « des aspirateurs à bruchons ».⁸ Plusieurs modèles ont été testés, dont trois types différents d'aspirateurs. La presse se fait l'écho des difficultés rencontrées pour obtenir des résultats probants. En mai 1961, la *Feuille d'avis de Lausanne* évoque les plaintes des habitant·e·s à propos de ces « cendres que la haute cheminée distribue à tous les vents [...] et viennent

¹ En effet, dans un préavis ultérieur, la Municipalité assurera que « les améliorations de 1960 à 1962 ont été exécutées dans le cadre du budget annuel de l'usine d'incinération » (BCCL, 20.06.1978, p. 700).

² BCCL, 8.06.1954, p. 502.

³ BCCL, 24.06.1980, p. 777.

⁴ Une valeur limite pour les émissions de poussières (100 milligrammes de poussières par mètre cube d'air en sortie de cheminée) sera adoptée en 1972 (Directives visant à limiter le dégagement de fumée des usines pour l'incinération des ordures du 7 février 1972, Feuille fédérale, 14.04.1972, pp. 1090-1092). Au sujet de ces directives, cf. § 4.2, « Une décision repoussée d'année en année depuis 1975 ». Pour une présentation générale des mesures de surveillance environnementale progressivement mises en place, cf. encadré n°2.

⁵ Comme par exemple indiqué en 1970 par J.-P. Delamuraz (alors directeur des travaux de Lausanne) dans la *Tribune de Lausanne – Le Matin* (1.03.1970, p. 29). Au sujet de cette mise au point de J.-P. Delamuraz, cf. chap. 3, § « L'incinérateur du Vallon comme contre-exemple ».

⁶ BCCL, 30.3.1971, p. 196.

⁷ Dans les communications de la ville et dans les *Bulletins du Conseil communal*, il est plusieurs fois question d'une mesure faite après la mise en service du 3^{ème} électrofiltre (donc après 1966) et donnant un résultat « quatre fois inférieur » à celui de 1959 (voir, par exemple, BCCL, 30.03.1971, p. 196). Il s'agit de l'analyse conduite par le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux (EMPA en allemand) en août 1967 et donnant un résultat de 41 mg/m³. Le rapport de 1967 est disponible aux archives fédérales (CH-BAR#E7184A#2000/394#627*). Il fait référence à une précédente mesure qui aurait été réalisée par l'EMPA en novembre 1965, mais sans en donner les résultats. Dans les autres documents consultés, il est fréquemment question des mesures conduites en 1959 et 1967, mais jamais de mesures conduites en 1965. Les archives internes de la Direction générale de l'environnement (DGE) ne contiennent pas non plus, à notre connaissance, de rapport daté de 1965. En 1969, d'autres mesures sont conduites par l'EMPA : elles portent sur les émissions de dioxyde de soufre et de gaz chlorhydrique, mais pas sur la teneur en poussière. Ce rapport de 1969 est consultable aux archives fédérales (CH-BAR#E7184A#2000/394#627*). Il figure également dans les archives internes de la DGE (boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne »).

⁸ BCCL, 20.06.1978, p. 700.

[...] recouvrir les balcons d'une suie désagréable ». ¹ D'après le journal, « les spécialistes de l'usine n'en ont plus dormi, depuis trois ans, en se demandant comment éviter ces "bruchons" de papiers carbonisés ». ² Toutefois, une solution (décrite comme « un filtre spécial ») aurait été trouvée : « Que les lecteurs, habitant les quartiers voisins de l'usine, qui nous ont écrit, se rassurent donc : ils vont être délivrés de cette suie maudite et pourront [bientôt] manger en toute tranquillité sur leur balcon, sans crainte de trouver des "bruchons" dans leur salade. » ³

En vérité, la solution n'est pas encore là et, en 1964, les protestations se fédèrent autour d'une pétition.

Pétition contre les nuisances et mise en place d'un filtre supplémentaire

Pour la *Feuille d'avis de Lausanne*, qui donne en mars 1964 la parole aux protestataires : « L'usine d'incinération des ordures ménagères ne satisfait pas tout le monde ». ⁴ Dans ce courrier de lecteur, envoyé par un signataire de la pétition, il est question des bruchons qui se posent sur les linges, s'infiltrent dans les appartements et suscitent les plaintes de « tous [ses] voisins ». L'auteur, qui habite au Signal, s'étonne que les articles consacrés aux visites de l'usine ne parlent que de « personnalités unanimes à reconnaître [l'incinérateur] comme un modèle du genre », alors que – dans le même temps – les réclamations se multiplient auprès du Service d'hygiène de la ville.

Rédigée par un pharmacien résidant route du Signal et signée par 120 personnes ⁵, la pétition a été adressée au Conseil communal de Lausanne le 24 janvier 1964. Elle parle avec ironie de cette « usine-modèle » considérée comme « notre chef-d'œuvre, notre orgueil [...], objet d'admiration et d'envie », mais qui est devenu « le cauchemar de la communauté et des ménagères en particulier », souillant de ses « cendres de consistance grasseuse », le linge, les voitures, mais aussi les logements « les balcons et les rebords de fenêtres sont envahis, les intérieurs n'étant pas davantage épargnés ». ⁶ Le pharmacien écrit par ailleurs qu'il a « la conviction que sur le plan hygiénique et médical la situation peut devenir alarmante ». ⁷

La pétition est examinée par la Commission des pétitions du Conseil communal. Auprès de celle-ci, le directeur des travaux de Lausanne (désormais Édouard Dutoit, du parti radical, qui occupe cette fonction depuis 1962) reconnaît que « malgré les exigences imposées aux constructeurs et remplies par eux, des résidus et des cendres (...) échappent aux filtres, lorsqu'il y a, avant tout, excédent de charges de l'usine ». ⁸ Selon le Municipal, il ne s'agirait pas de « résidus grassex [comme l'affirment a contrario les pétitionnaires], mais avant tout de papier dont on brûle des volumes énormes,

¹ FAL, 30.05.1961, p. 15.

² FAL, 30.05.1961, p. 15.

³ FAL, 30.05.1961, p. 15.

⁴ FAL, 9.03.1964, p. 13.

⁵ Les signataires résident notamment route du Pavement, avenue Louis-Vulliemin, Place du Vallon, Place du Nord, chemin de la Motte et route Aloys-Fauquez (BCCL, 9.06.1964, p. 793).

⁶ BCCL, 10.03.1964, p. 322.

⁷ BCCL, 10.03.1964, p. 322.

⁸ BCCL, 9.06.1964, p. 793.

totallement aseptisés dans des fours à plus de 1000 degrés, ne présentant pas de danger par infection ».¹ La Direction des travaux s'engage toutefois à étudier « de nouvelles solutions ».²

Lors de la discussion au Conseil communal, Ernest Décosterd revient sur les engagements non tenus suite à son interpellation de 1960. « Le problème de la pollution de l'air étant maintenant posé devant l'opinion »³, il espère qu'il sera résolu et qu'il en ira de même pour le problème du bruit, une autre nuisance subie aux alentours. À ce sujet, il juge que « les habitants du Vallon se sont fait avoir à l'usure ».⁴ Fonctionnant initialement en deux-huit⁵, l'usine est désormais en activité 24 heures sur 24. Pour « assurer la protection de la santé publique » et permettre un sommeil réparateur, la Municipalité devrait, selon lui, renoncer aux contrats avec les communes voisines dont l'usine brûle les déchets contre rémunération.⁶

En réponse aux polémiques, la Municipalité s'engage à ne plus accepter les déchets venant de nouvelles communes⁷. Elle propose aussi d'installer un troisième électrofiltre en complément des deux autres. L'annonce est faite lors de l'assemblée générale d'automne 1964 des Amis de la Cité. La société de développement s'en félicite, notant au passage que « les réclamations des gens du quartier se sont révélées exactes » et que les travaux sont nécessaires en raison de « la masse toujours plus considérable d'ordures amenées à l'usine ».⁸ Un préavis est présenté quelques semaines plus tard au Conseil communal. Celui-ci admet que le dépoussiérage est actuellement « insuffisant », ce qui cause des « retombées inoffensives mais désagréables ».⁹

Les travaux, nécessitant un budget de 1,2 million de francs, sont acceptés par le Conseil communal. Entre autres arguments en faveur du projet, la commission chargée d'examiner le préavis a souligné que la mise en place de ce système ouvrait la voie à un agrandissement de l'usine et à « la mise en service d'un troisième four ».¹⁰ Celui-ci ne sera finalement pas construit, et l'usine atteindra bientôt son point de saturation.¹¹ Dès le nouveau filtre mis en service en mai 1966, l'engagement de ne plus accepter les déchets provenant de nouvelles communes est oublié. Après avoir stagné en 1965, le

¹ BCCL, 9.06.1964, p. 793.

² BCCL, 9.06.1964, p. 793.

³ BCCL, 9.06.1964, p. 794.

⁴ BCCL, 9.06.1964, p. 795.

⁵ Anonyme, 1959, « L'usine d'incinération des ordures ménagères de la Ville de Lausanne », *Bulletin technique de la Suisse romande*, 85, p. 262. Consultable en ligne : <<http://doi.org/10.5169/seals-64130>>.

⁶ BCCL, 9.06.1964, p. 795. Jusqu'en 1982, Lausanne brûlait les déchets de plusieurs dizaines de communes voisines, qui étaient considérées comme des « locataires » ou des « abonnées » de l'incinérateur, sans contrat écrit et avec un renouvellement tacite d'année en année. À ce sujet, cf. § 6.1.

⁷ Fin 1964, la presse annonce que « l'usine du Vallon ne pourra plus accepter de nouvelles communes » (FAL, 18.12.1964, p. 13). L'engagement figure également dans le préavis de 1964 : « dès 1964, nous n'acceptons plus l'apport de nouvelles communes, l'agrandissement de l'usine restant réservé » (BCCL, 15.12.1964, p. 1357).

⁸ FAL, 6.11.1964, p. 13. Précédemment, les Amis de la Cité avaient aussi déploré « les inconvénients de l'usine d'incinération » (FAL, 18-19.04.1964, p. 13).

⁹ BCCL, 15.12.1964, p. 1357.

¹⁰ BCCL, 22.12.1964, p. 1459.

¹¹ Au sujet de la saturation de l'incinérateur dès 1968, cf. chap. 3, § « Projet de construction d'un second incinérateur lausannois ».

nombre de communes voisines brûlant leurs déchets au Vallon repart à la hausse (38 communes en 1966, contre 30 précédemment) pour atteindre 55 communes en 1977.¹ Pour faire face à une hausse continue des ordures à traiter, la Municipalité envisage dès 1968 de construire un deuxième incinérateur.

¹ Voir les rapports de gestion de la Municipalité pour 1964, 1965, 1966 et 1977 (respectivement p. 102, p. 95, p. 103 et p. 93).

3. Pour ou contre l'incinération : l'opposition au projet d'un second incinérateur lausannois (1968-1974)

Dans les années 1940 et 1950, lorsqu'il fut décidé de construire un incinérateur à Lausanne, la question qui préoccupait les autorités du point de vue de l'hygiène publique était avant tout celle des épidémies. Ainsi, dans les rapports de gestion de la Municipalité, les sections « hygiène » ou « santé publique » traitent essentiellement des cas de maladies contagieuses (qui sont dénombrés), de la vaccination ou encore de la désinfection de certains locaux.¹ L'intérêt suscité par l'incinération – capable de stériliser les déchets et d'éviter la propagation des germes pathogènes observée dans les « ruclons » (cf. chap. 1) – s'inscrit dans ce contexte. Toutefois, à partir des années 1960, la lutte contre la pollution de l'air devient une problématique centrale. Cela est par exemple visible dans les Bulletins de l'Association romande pour la protection des eaux et de l'air (ARPEA), une revue principalement destinée aux ingénieurs et techniciens travaillant pour l'industrie ou pour certains services administratifs (travaux publics, protection des eaux, hygiène de l'air, etc.).² Les rapports de gestion de la Municipalité en témoignent également : dans son rapport de gestion pour 1970, la Municipalité dresse un bilan de ses actions en matière d'environnement.³ Elle présente les mesures prises dans le domaine de l'hygiène de l'air tout au long des années 1960. Celles-ci ont été mises en place par le Service d'hygiène de la ville de Lausanne en collaboration avec les spécialistes de l'Institut de biologie et de physiologie végétales de l'Université, au premier rang desquels son directeur, le biologiste Paul-Émile Pilet.

À partir de 1965, plusieurs rapports sur la pollution de l'air ont été publiés par la Ville, en collaboration avec Paul-Émile Pilet. Ils soulignent que même si la pollution « n'atteint pas encore des valeurs alarmantes en regard de celles observées dans d'autres villes [...], on ne peut pas négliger [ce problème] pour autant ».⁴ Les deux polluants qui préoccupent alors les autorités et leurs experts sont le monoxyde de carbone et le dioxyde de soufre (SO₂). Le premier polluant est relié à la circulation automobile, le second à l'émission des chauffages domestiques. Le Service d'hygiène de Lausanne

¹ Pour un exemple, voir : Rapport de gestion de la Municipalité pour 1958 (année de mise en service de l'incinérateur), p. 39.

² Sur la lutte contre la pollution de l'air, voir par exemple les articles « Aperçu des activités de l'Institut suisse de météorologie (ISM) dans la lutte contre la pollution de l'air » (par A. Junod) et « Situation actuelle et évolution de la lutte contre la pollution de l'air à Genève » (par P. Desbaumes), parus dans le *Bulletin de l'ARPEA* : 1966 (n°16), respectivement pp. 29-33 et pp. 33-35. À propos de « Protection des eaux et hygiène de l'air dans le domaine des emballages perdus » (par H.E. Vogel), voir : *Bulletin de l'ARPEA*, 1968 (n°31), pp. 37-49 (pour la première partie) et 1969 (n°32), pp. 35-46 (pour la deuxième partie). Pour un article sur les liens entre « Traitement des ordures ménagères et pollution atmosphérique » (par M. Lhoste), voir : *Bulletin de l'ARPEA*, 1969 (n°35), pp. 27-39. Sur la « Détermination de la teneur en poussières des gaz de combustion dans les installations d'incinération » (par P. Desbaumes et C. Imhoff), voir : *Bulletin de l'ARPEA*, 1971 (n°44), pp. 46-55.

³ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1970, pp. 7-14.

⁴ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1970, p. 7.

mesure ces composés dès le milieu des années 1960. À cause du smog londonien de 1952¹, le dioxyde de soufre – rejeté par les chauffages au mazout – suscite une attention particulière.

Pour limiter les émissions de dioxyde de soufre, Lausanne promeut le chauffage à distance (section 1). Dans ce contexte, la construction d'un second incinérateur est envisagée dans le quartier de la Blécherette (section 2). Mais ce projet suscite des oppositions qui se nourrissent du précédent constitué par l'usine du Vallon et ses nuisances (section 3). Suite aux recours des habitant·e·s de la commune voisine du Mont, le projet est abandonné (section 4).

Le chauffage à distance, « solution à la pollution de l'air »

Selon le Service d'hygiène, « dans une ville comme Lausanne, peu industrialisée, les installations de chauffages domestiques sont cause d'environ 50 % de la pollution atmosphérique totale ». ² Cette focalisation sur les polluants émis par les chauffages domestiques conduit la Ville à défendre le chauffage à distance : les centrales thermiques sont considérées comme moins polluantes car plus facilement contrôlables³. Dès 1965, il est envisagé d'agrandir l'usine de Pierre-de-Plan et de construire d'autres centrales thermiques à Lausanne. Relatant les travaux d'une commission spéciale alors mise en place par les Services industriels, la presse se félicite de l'extension du « chauffage urbain à distance, solution à la pollution de l'air ». ⁴

Dans ce contexte, le fait que les centrales puissent utiliser la chaleur produite par incinération des déchets apparaît comme un atout supplémentaire, permettant de limiter l'usage de combustibles polluants tels que le mazout : ⁵ Dans les années 1940 et 1950, la vente de chaleur était avant tout présentée comme un avantage économique (cf. chap. 1). Dans la seconde moitié des années 1960, cela apparaît aussi comme un moyen de limiter la pollution et donc de favoriser la santé publique.

En 1969, dans le cadre de la campagne pour les municipales, le parti radical-démocratique (PRD) fait valoir son bilan environnemental. Dans une annonce diffusée dans la presse, Jean-Pascal Delamuraz – alors secrétaire général permanent du PRD vaudois et conseiller communal – se félicite du fait que, grâce à l'action des radicaux, « Lausanne combatte la pollution de l'air et de l'eau » et il invite les électeurs et les électrices à prolonger leur soutien : « Afin que Lausanne, demain, construise une

¹ Épisode de forte pollution qui s'est déroulé à Londres en décembre 1952, qui a entraîné la mort de milliers de personnes. Le dioxyde de soufre, émis par la combustion du charbon et du mazout, a joué un rôle central dans l'apparition du smog, contraction des mots anglais *smoke* (fumée) et *fog* (brouillard).

² Rapport de gestion de la Municipalité pour 1969, p. 40.

³ Les installations des particuliers font toutefois l'objet d'un contrôle, mis en place par la Ville à partir de 1970 (Rapport de gestion de la Municipalité pour 1969, p. 41).

⁴ Titre d'un article de la *Feuille d'avis de Lausanne* qui consacre une page entière au projet des Services industriels lausannois (12.05.1965, p. 15). L'article se conclut sur ces mots : « Vivre mieux dans vingt ans, c'est vivre dans un air purifié de toutes les poussières. C'est pourquoi les projets de la Commission sont d'un ordre primordial pour le bien de la communauté. »

⁵ La chaleur produite par incinérateur ne peut pas permettre à elle seule d'alimenter une centrale, ne serait-ce parce que la demande de chauffage est plus forte en hiver qu'en été, tandis que le tonnage incinéré reste plus ou moins constant. À Lausanne, cela conduit durant l'été à détruire une partie de l'énergie produite dans le Flon (FAL, 20.09.1968, p. 11).

seconde usine d'incinération. Parce que VOTRE SANTÉ EST VRAIMENT PRIMORDIALE, appuyez ceux qui veulent la préserver, votez-donc RADICAL. »¹

Ce projet de seconde usine d'incinération, envisagé depuis 1968, est lancé après les élections. Devenu directeur des travaux de Lausanne en 1969, Jean-Pascal Delamuraz va devoir faire face à de fortes oppositions. Certain·e·s habitant·e·s de la région lausannoise s'inquiètent des nuisances et des risques sur la santé qu'une telle installation pourrait provoquer dans le voisinage.

Projet de construction d'un second incinérateur lausannois

En 1968, dix ans après sa mise en service, l'incinérateur du Vallon est déjà une installation saturée.² Lors de sa mise en service, Lausanne comptait 120'000 habitant·e·s et on projetait que l'incinérateur serait capable de brûler les déchets de 400'000 habitant·e·s.³ Mais c'était sans compter deux paramètres : l'augmentation du volume de déchets par habitant·e et le changement de nature des déchets. Premièrement, avec la croissance démographique et l'augmentation du nombre de communes utilisatrices, l'usine du Vallon réceptionne les ordures d'une population toujours plus nombreuse.⁴ De plus, la quantité d'ordure produite par chacun·e augmente elle aussi fortement⁵, si bien que la masse d'ordures incinérées au Vallon est passée de moins de 30'000 tonnes pour l'année 1959 à plus de 60'000 tonnes pour l'année 1968.⁶ Deuxièmement, la nature des déchets incinérés évolue fortement. À la fin des années 1950, les déchets étaient en partie humides et les plastiques représentaient une part minime.⁷ Au cours des années 1960, les journaux, cartons et emballages plastiques occupent une place croissante.⁸ Cela a pour conséquence de modifier fortement leur pouvoir calorifique.⁹ En brûlant, les déchets produisent désormais plus d'énergie. Comme le constate la Municipalité en 1970, « l'apparition massive des emballages perdus et leur haut pouvoir calorifique

¹ En majuscule dans le texte : FAL, 31.10.1969, p. 17.

² BCCL, 6.11.1990, p. 776.

³ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1958, p. 9 ; BCCL, 30.03.1971, p. 195.

⁴ De 1950 à 1968, la population s'est accrue de 29 % à Lausanne et de 158 % dans les communes suburbaines (Rapport de gestion de la Municipalité pour 1968, p. 7). Entre 1959 et 1968, le nombre de communes voisines utilisatrices passe de 7 à 41 (Rapports de gestion de la Municipalité pour 1959 et pour 1968, respectivement p. 76 et p. 43).

⁵ Entre 1959 et 1968, la quantité annuelle de déchets urbains incinérés est passée de 200 à 278 kg/habitant·e ; en 1980 elle sera de 358 kg/habitant·e (Rapport de gestion de la Municipalité pour 1984, p. 105).

⁶ Les tonnages sont repris des rapports de gestion de la Municipalité : pour 1959, p. 76 ; pour 1968 : p. 43).

⁷ Comme indiqué dans l'article « Destruction des ordures : l'embarras du choix » de P. Jeanneret : « [En 1958,] il s'agissait de beaucoup de déchets humides, alors que ceux-ci se trouvent réduits maintenant à une proportion infime, 1 à 2 %. Il y a 20 ans, les plastiques n'existaient pas encore. » (Bulletin de l'ARPEA, 1979 n°92, p. 47).

⁸ Voir notamment les constatations du directeur de l'usine, faites dans le Bulletin de l'ARPEA : 1969 (n°32), p. 47.

⁹ C'est-à-dire la quantité de chaleur (énergie thermique) générée par une masse donnée de déchets incinérés. Lorsque le pouvoir calorifique augmente, la quantité de déchets maximale qu'il est possible d'incinérer dans une installation donnée diminue.

ont réduit de manière considérable la capacité d'incinération de l'UIOM [Usine d'incinération des ordures ménagères] ». ¹

Le souhait de construire un second incinérateur a pour but de répondre au problème de la saturation de l'usine du Vallon. En juin 1968, alors que la Municipalité vient de publier un préavis relatif au développement du chauffage urbain dans le sud-ouest lausannois, la presse indique que le nouvel incinérateur devrait être édifié à proximité des quartiers de Malley et Vidy. ² Une centrale thermique doit en effet être mise en service à Malley (sur le terrain d'une ancienne usine à gaz) et la *Nouvelle Revue de Lausanne* précise que ce choix « [tient] compte [d'un autre] projet de la Municipalité qui prévoit, dans la région et sur territoire lausannois, la construction d'une nouvelle usine d'incinération d'ordures ménagères en extension de celle du Vallon ». ³

Les polémiques au sujet de cet incinérateur démarrent dès novembre, d'abord en lien avec le projet de centrale thermique : « Cette centrale est-elle ou non indispensable ? », s'interroge la *Feuille d'avis de Lausanne* qui relaie les objections soulevées par l'Union suisse des négociants en combustibles. ⁴ Celle-ci a produit un rapport dans lequel elle conteste que la pollution de l'air soit causée par le mazout domestique, mettant en avant deux arguments : (1) la teneur en soufre du mazout domestique est plus faible que celle du mazout utilisé dans des centrales ; (2) « la pollution de l'air provoquée par les usines d'incinération des ordures n'a [quant à elle] jamais été maîtrisée ». ⁵ La Municipalité réplique en citant les chiffres des études faites par le Service d'hygiène, en collaboration avec Paul-Émile Pilet : les chauffages domestiques, souvent mal réglés, causeraient à eux seuls 50 % de la pollution de l'air. Quant aux incinérateurs, « la Municipalité répond que, s'il est vrai que l'usine du Vallon a connu quelques difficultés au début de son exploitation, les améliorations et agrandissements apportés depuis lors au système de filtrage ont porté leurs fruits ». ⁶

L'incinérateur du Vallon comme contre-exemple

Le constat selon lequel les améliorations effectuées au Vallon auraient réglé le problème des nuisances est loin d'être partagé par l'ensemble des riverain·e·s de l'incinérateur. Leurs plaintes récurrentes constituent, au contraire, un argument pour s'opposer à la construction d'autres incinérateurs en Suisse romande, que ce soit à Lausanne ou à La Chaux-de-Fonds (canton de Neuchâtel). ⁷ Dans la capitale vaudoise, la construction d'un second incinérateur est finalement envisagée dans le quartier de la Blécherette, et non plus à Vidy. ⁸ Ce changement fait suite à des

¹ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1970, p. 9.

² NRL, 25.06.1968, p. 5.

³ NRL, 25.06.1968, p. 5.

⁴ FAL, 13.11.1968, p. 13.

⁵ FAL, 13.11.1968, p. 13.

⁶ FAL, 13.11.1968, p. 13.

⁷ Des habitant·e·s de La Chaux-de-Fonds réunis dans un « comité d'action apolitique » s'opposent au projet CRIDOR (Centre régional d'incinération des ordures ménagères) en s'appuyant sur l'exemple de Lausanne où l'incinérateur « incommode » les riverain·e·s (FAL, 3.02.1970, p. 9).

⁸ Le projet de construire l'incinérateur dans le quartier de la Blécherette, en le couplant à une centrale thermique est évoqué par le syndic G.-A. Chevallaz dans une interview à la *Feuille d'avis de Lausanne* (22.04.1970, p. 19) ; puis une communication de la Municipalité est faite au Conseil communal (Tribune de

oppositions.¹ Dans un contexte où l'incinérateur du Vallon est fréquemment cité en contre-exemple, les critiques visant cette installation vont susciter des dénégations répétées de la part des autorités municipales :

À partir du 8 février 1970, la *Tribune de Lausanne – Le Matin* publie, chaque dimanche, un supplément de quatre pages, intitulé « S.O.S. Survie », consacré aux menaces environnementales à l'échelle mondiale. Il est le fruit d'une collaboration avec le musée zoologique de Lausanne qui propose alors l'exposition « S.O.S. Nature », organisée dans le cadre de l'Année européenne de la nature.² Ces initiatives sont une illustration du « tournant environnemental » du début des années 1970, qui voit « l'environnement » devenir une catégorie d'action publique à part entière, avec la création d'institutions ou de ministères dédiés dans les pays de l'OCDE (Environmental Protection Agency aux États-Unis, Ministère de protection de la nature et de l'environnement en France, etc.). En Suisse, ce tournant est marqué par l'adoption à 93% des votants d'un nouvel article constitutionnel (24 septies) en juin 1971. Il porte sur la « protection de l'homme et de son milieu naturel contre les atteintes nuisibles ou incommodantes ». Un Office fédéral pour la protection de l'environnement est créé dans la foulée. Dans l'édition de « S.O.S. Survie » consacrée aux « Pollutions en Suisse, aussi alarmantes qu'ailleurs », le quotidien s'interroge : « L'usine d'incinération de Lausanne : un scandale ? ».³ L'article évoque les « lettres et coups de téléphone » qui se succèdent à la rédaction au sujet de l'incinérateur du Vallon et rapporte que « des centaines de personnes sont incommodées au point de tomber malades, ne pouvant sortir leur linge ou simplement ouvrir leurs fenêtres à certaines heures ».⁴ Promettant la publication prochaine d'une enquête dans ses colonnes, le quotidien donne pour l'heure la parole à des habitant·e·s des quartiers de Bellevaux et du Signal. Dans une lettre collective, elles et ils écrivent :

« Comment, à une époque où l'on ne parle que de progrès social ou autre, et surtout d'hygiène, des gens intelligents ont[-ils] pu décider de construire en pleine ville de Lausanne une usine d'incinération ? Cela est incompréhensible, car jour et nuit s'élève dans le ciel une infecte fumée grisâtre, qui charrie une foule de débris malpropres, et malsains. [...] Façades et fenêtres, balcons, balustrades, toits, se recouvrent d'une infecte couche noire, et grasse. Les jardins n'échappent pas à cette pollution. »⁵

L'enquête annoncée par la *Feuille d'avis de Lausanne* ne sera jamais publiée. Lorsque le sujet est de nouveau abordé dans le quotidien quelques semaines plus tard, c'est sous la forme d'une vigoureuse mise au point, signée Jean-Pascal Delamuraz et titrée « Usine d'incinération des ordures : La

Lausanne – Le Matin, 16.05.1970, p. 11). Le projet de construire une centrale thermique à proximité de Malley (quartier de la Bourdonnette) est finalement maintenu, mais sans jumeler celle-ci à un incinérateur.

¹ En l'absence d'archives consultables de la Direction des travaux de Lausanne (Service de la voirie, puis Service d'assainissement), le choix du site et les oppositions suscitées n'ont pu être documentés que sur la base de sources publiées. Concernant le site de Vidy, un article de la *Feuille d'avis de Lausanne* nous apprend que la société de développement de Vidy s'opposait au projet (13.01.1970, p. 13), sans que l'on puisse savoir si son action a été déterminante ou non.

² L'exposition de Lausanne se tient au Palais Rumine, de février à mai 1970, puis « voyage » en Suisse romande.

³ *Tribune de Lausanne – Le Matin*, 15.02.1970, p. 27.

⁴ *Tribune de Lausanne – Le Matin*, 15.02.1970, p. 27.

⁵ *Tribune de Lausanne – Le Matin*, 15.02.1970, p. 27.

Municipalité de Lausanne explique ». ¹ Le nouveau directeur des travaux de Lausanne – futur syndic de Lausanne (1974-1980), conseiller d'État vaudois (1981-1983) et conseiller fédéral (1984-1998) – conteste que la pollution soit plus importante aux abords de l'usine qu'ailleurs. Selon lui, des plaintes ont certes existé au début de fonctionnement de l'usine, mais l'installation des tamis tournants aurait, dès 1961, « rédui[t] des trois quarts le volume des plaintes, remarques et invectives concernant l'air du quartier [du Vallon] ». ² Toutefois, « à entendre quelques vigoureux protestataires, [cela] était encore insuffisant », d'où la volonté de « la direction des travaux de se m[ettre] une nouvelle fois à la tâche afin de perfectionner encore le système de purification des fumées » ; et avec la mise en service du troisième électrofiltre en 1966, « les critiques cessèrent quasi totalement ». ³ Selon Jean-Pascal Delamuraz :

« Lausanne est *la seule ville suisse* à avoir mis tant de soins et consacré tant d'argent à perfectionner le système d'épuration de l'usine d'incinération. [...] S'il peut y avoir, à Lausanne, des bruchons dans l'air, *ils ne proviennent pas de l'usine d'incinération*. Or, c'est cette dernière que certains de nos concitoyens ont pris l'habitude d'incriminer. [...] Le type d'incinération pratiqué à l'usine rend rigoureusement impossible l'émission de bruchons gras et si, par hypothèse, nous mettions tous les filtres hors service, les bruchons qui s'échapperaient de la cheminée seraient absolument secs et ne pourraient en rien maculer le linge, fût-il à l'étendage. En résumé, l'origine des bruchons ou de fumées malsaines doit être cherchée, aujourd'hui, ailleurs qu'à l'usine d'incinération des ordures ménagères. » ⁴

Ces affirmations du directeur des travaux de Lausanne s'inscrivent dans la continuité des propos tenus par ses prédécesseurs. ⁵ Elles suscitent le scepticisme des personnes concernées. En témoigne le courrier d'une lectrice qui interpelle en retour le municipal : « Les bruchons incriminés existent bel et bien, qu'ils soient gras ou non ; plusieurs de mes amis habitant ce quartier se plaignent de recevoir un nombre anormal de bruchons. Puisqu'ils ne proviennent pas de l'usine d'incinération, ne pourrait-on charger le Service d'hygiène de la ville de Lausanne de trouver d'où ils proviennent ? » ⁶

Dans les semaines suivantes, le syndic de Lausanne Georges-André Chevallaz ⁷ juge à son tour qu'« il est absurde de s'en prendre à l'usine d'incinération au nom de la pollution », reprenant l'argument que l'usine ne peut pas émettre de bruchons gras. ⁸ Pour limiter la pollution, il vante l'utilité du chauffage à distance et s'appuie sur les travaux de l'Institut de biologie et de physiologie végétale pour

¹ Tribune de Lausanne – Le Matin, 01.03.1970, p. 29.

² Tribune de Lausanne – Le Matin, 01.03.1970, p. 29.

³ Tribune de Lausanne – Le Matin, 01.03.1970, p. 29.

⁴ Tribune de Lausanne – Le Matin, 01.03.1970, p. 29 (les passages en italique sont du fait de l'auteur).

⁵ Dans un courrier de lecteur, un habitant du quartier de La Sallaz – Victor Ruffy rapporte un échange passé avec l'ingénieur Henri Genet, alors directeur des travaux de Lausanne, auprès duquel il s'était plaint des bruchons. Cet habitant se souvient que « Henri Genet [...] m'affirmait l'impossibilité des retombées provenant de l'usine », car « l'installation était pourvue de filtres et de surfiltres » (FAL, 22-23.05.1971, p. 2).

⁶ Tribune de Lausanne – Le Matin, 22.03.1970, p. 26.

⁷ Syndic de Lausanne (1958-1973), puis Conseiller fédéral (1974-1983), G.-A. Chevallaz est membre du parti radical-démocratique.

⁸ FAL, 22.04.1970, p. 19.

affirmer que « les végétaux se comportent comme d'efficaces agents dépolluants ». ¹ Lorsque des courriers de plainte sont publiés dans la presse, la Municipalité répond systématiquement pour nier ou minimiser les nuisances subies : « la combustion des ordures ménagères pollue moins l'atmosphère que la combustion du mazout » ; concernant les bruchons, « il est décidément trop facile d'imputer à faute [c'est-à-dire « blâmer »] l'usine du Vallon alors qu'il y a des milliers de foyers domestiques en notre ville ». ²

Avec le temps, la Municipalité infléchit sa position : elle maintient que l'usine n'est pas la cause de toutes les nuisances, mais elle admet que des bruchons peuvent parfois être émis par l'installation. En effet, « rien ne saurait être parfait », estime Jean-Pascal Delamuraz pour qui « à côté de tous ses avantages, [l'usine du Vallon] présente parfois quelques légers inconvénients », les filtres n'étant « pas à l'abri d'une panne mécanique, mais les bruchons, s'ils sont désagréables à la vue, sont dépourvus de toute matière grasse et donc en fait des éléments peu polluants ». ³

Le constat selon lequel les bruchons existent bel et bien, mais qu'ils sont générés par des pannes occasionnelles, trouve son origine probable dans les investigations réalisées au début de l'année 1970 par le Service médical du travail de la Suisse romande. ⁴ En octobre 1969, le Service d'hygiène de Lausanne a effectué des mesures de dépôt de poussières, suite à des plaintes de locataires d'un immeuble situé Route du Pavement 5-7-9. Les résultats obtenus indiquent de très faibles retombées de poussières : elles sont estimées en moyenne à 0,87 mg/m²/jour. ⁵ Par la suite, le directeur des travaux de Lausanne affirme dans la presse que « les contrôles du service communal d'hygiène révèlent que l'atmosphère a la même qualité à proximité de l'usine qu'ailleurs ». ⁶ Mais début 1970, d'autres analyses, quant à elles conduites par le Service médical du travail de la Suisse romande, viennent contredire les affirmations de la Municipalité. ⁷ En avril 1970, le chimiste qui a effectué cette deuxième série d'analyses envoie ses résultats au Service d'hygiène de Lausanne. ⁸ Ils sont beaucoup plus élevés que ceux obtenus par la Ville. Les quatre sondes utilisées donnent des taux de poussières compris entre 264 à 602 mg/m²/jour. D'après lui, les valeurs précédemment obtenues par le Service

¹ FAL, 22.04.1970, p. 19.

² Citations tirées du courrier de G.-A. Chevallaz (FAL, 14.05.1970, p. 17 ; en réponse au courrier publié le 29.04.1970, p. 19) et du courrier de J.-P. Delamuraz (FAL, 19.08.1971, p. 2, en réponse à un courrier publié le 16.08.1971, p. 2).

³ Courrier de J.-P. Delamuraz (FAL, 04.05.1971, p. 2) en réponse à un courrier publié le 31.03.1971, p. 2.

⁴ Le Service médical du travail de la Suisse romande est créé en 1965 à Lausanne par l'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail. Ce service fédéral de médecine du travail cesse ses activités au tout début des années 1970, suite à la création de l'Institut de médecine sociale et préventive, dont un département est consacré à la médecine du travail.

⁵ Archives fédérales suisses (AFS), CH-BAR#E7184A#2000/394#627*, Firmen A - Z. Usine d'incinération, Lausanne, (11), 1965-1970 : Courrier du Service d'hygiène de Lausanne au Service de médecine du travail de Zurich, « Pollution de l'air – analyse de particules », 21.10.1969.

⁶ Tribune de Lausanne – Le Matin, 01.03.1970, p. 29.

⁷ AFS, CH-BAR#E7184A#2000/394#627*, Firmen A - Z. Usine d'incinération, Lausanne, (11), 1965-1970.

⁸ AFS, CH-BAR#E7184A#2000/394#627*, Firmen A - Z. Usine d'incinération, Lausanne, (11) : Courrier du chimiste du Service médical du travail de la Suisse romande au Service d'hygiène de Lausanne, « Pollution de l'air causée par l'Usine d'incinération des ordures ménagères », 22.04.1970, 3 pages + annexes.

d'hygiène « semblent être nettement trop basses ». ¹ Et cela s'expliquerait par le fait que le poste de mesure disposé par le Service d'hygiène « était trop bien caché sous les balcons et à la partie ouest de l'immeuble [alors que] l'usine d'incinération se trouve en direction sud-est ». ² Les analyses effectuées (en particulier la présence de potassium) montrent que ces dépôts sont « provoqués par les résidus organiques qui sortent d'une usine d'incinération ». ³ En particulier, une panne des tamis roulants a entraîné le 20 janvier des sorties de bruchons « petites "feuilles" noires d'environ 2 x 3 mm [qui] sortirent presque tout l'après-midi de l'usine », poussées par le vent et provoquant des « retombées noires », visibles sur l'immeuble et aux alentours. ⁴ Selon le chimiste, les locataires observent ce phénomène par intermittence et il en conclut « qu'en cas de panne de l'Usine d'incinération des ordures ménagères et selon la direction du vent il existe dans les quartiers voisins une pollution de l'air inconfortable causée par les "bruchons" noirs ». ⁵

Dès lors, la Municipalité reprend cette explication. Dans le rapport de gestion pour 1972, on lit que l'usine du Vallon est « surchargée plus encore que les années précédentes » et que « cette surcharge a pu mettre en défaut les installations et les filtres d'élimination des bruchons dans les fumées évacuées ». ⁶ Ce fléchissement dans le discours de la Municipalité (certes, des « émissions occasionnelles » de bruchons au Vallon, mais non polluantes) s'opère au moment de la publication du préavis prévoyant de construire un second incinérateur à la Blécherette. ⁷ La *Nouvelle Revue de Lausanne* rapporte que « toutes les précautions seront prises en vue d'éviter les pollutions et nuisances consécutives aux émissions de fumées et de bruchons ». Selon le quotidien radical, « au Vallon, les résultats obtenus sont largement supérieurs à ceux des normes ⁸ fixées par les services fédéraux », mais ils devraient être encore meilleurs à la Blécherette, car « les conditions naturelles de cette région [sont] nettement plus favorables que celles du Vallon ». ⁹ Contrairement à ce qui s'est passé dans les années 1950, il n'est désormais plus question d'enfouir la cheminée au creux d'un Vallon, mais bien de placer celle-ci sur les hauteurs. Dans le préavis de 1971, la Municipalité reconnaît explicitement que les problèmes rencontrés au Vallon sont, en partie au moins, dus au choix du site :

« Il reste qu'au Vallon l'usine se trouve très encaissée, le sommet de sa cheminée ne dépassant même pas la cote des points hauts du terrain environnant. Les éventuels

¹ *Ibid.*, p. 2.

² *Ibid.*, p. 2.

³ *Ibid.*, p. 2.

⁴ *Ibid.*, p. 2.

⁵ *Ibid.*, p. 3.

⁶ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1972, p. 51.

⁷ BCCL, Séance du 30.03.1971, pp. 192-216. L'expression « émission occasionnelle de bruchons » figure p. 196 du préavis qui précise « cela tient à une détérioration accidentelle de l'appareil de dépoussiérage, à laquelle nous remédions sans retard ». En avril 1971, J.-P. Delamuraz parle également de « tombées accidentelles de "bruchons" » (FAL, 22.04.1971, p. 25).

⁸ En réalité, il n'existe pas encore de norme fédérale pour les rejets de poussières, mais le préavis de 1971 relève qu'une norme de 120 mg/m³ est envisagée (BCCL, 30.03.1971, p. 205). Une valeur limite de 100 mg/m³ figurera finalement dans les directives de 1972. La mesure faite par le Laboratoire fédéral en 1967 (41 mg/m³) est inférieure à ces seuils. Quand la *Nouvelle Revue de Lausanne* parle de résultats « supérieurs », il faut donc comprendre ce terme au sens de « meilleurs ».

⁹ NRL, 30.03.1971, p. 5.

bruchons émis se déposent dans le voisinage, alors que l'on n'en verrait même pas la trace si l'usine était implantée en un lieu plus ouvert et aéré, cheminée très dégagée. »¹

Pour rallier les Lausannois-es au projet, l'argument sera régulièrement évoqué – contribuant à faire de l'incinérateur du Vallon un contre-exemple, y compris de la part de Municipalité. Ainsi le directeur des travaux Jean-Pascal Delamuraz affirme qu'« à la Blécherette les retombées accidentelles de "bruchons" n'auront pas l'inconvénient de se concentrer dans un périmètre relativement restreint comme c'est le cas pour l'usine du Vallon, puisque la nouvelle installation ne sera pas située dans une cuvette, mais dans une zone largement aérée », tout en insistant sur le fait que « de toute façon, aucune émanation nocive ne saurait s'échapper de l'une ou l'autre de ces usines ». ² Sur ce point, le discours de la Municipalité va rapidement se heurter à la contre-expertise des habitant·e·s du Mont.

L'opposition des habitant·e·s du Mont au projet de second incinérateur

Le Conseil communal vote la construction de l'incinérateur, adoptant, « sans discussion ni opposition, les conclusions de la commission [chargée d'examiner le préavis] ». ³ Celle-ci a présenté les travaux comme constituant une « nécessité impérieuse » pour la commune et considéré que « pour traiter les ordures ménagères [...], l'incinération s'avère, de loin, la formule la plus économique et celle qui contribue le plus efficacement à lutter contre la pollution ». ⁴

Tout en relevant l'absence d'habitations à proximité immédiate de l'usine, la commission a souligné qu'« il n'est cependant pas utopique de penser que la commune du Mont n'est pas particulièrement enthousiaste à l'égard de ce projet, bien que seule la cheminée, haute de 90 mètres, émerge d'un rideau d'arbres et soit visible du territoire de cette commune ». ⁵ Le choix de construire l'usine sur le site de la Grande-Tuilière, plutôt que sur celui de la Petite-Tuilière, a justement pour but de la « dérob[er] à la vue des habitants du Mont ». ⁶ Néanmoins, ce n'est pas tant sur le préjudice esthétique que vont se focaliser les oppositions de la commune voisine, mais sur le caractère polluant de la future installation.

Au sujet des nuisances, la Direction des travaux a pris soin de commander une étude au Service de la protection de l'air de l'Institut suisse de météorologie de Payerne. Celle-ci se focalise sur le dioxyde de soufre, qualifié de « polluant de référence » et préconise une cheminée de 90 mètres de hauteur (afin de favoriser la dispersion et ainsi respecter certaines « valeurs limites »), ainsi qu'une vitesse de

¹ BCCL, Séance du 30.03.1971, p. 196.

² FAL, 22.04.1971, p. 25. Le préavis de 1971 contient des affirmations semblables concernant les émissions de l'incinérateur du Vallon : « il n'y a jamais eu de problème de menace de la santé des habitants du voisinage — nous sommes et nous resterons très largement au-dessous des normes de toxicité » (BCCL, 30.03.1971, p. 195) ; « [l'] élimination [des bruchons] se fait par un système [...] qui permet de capter la totalité de ces débris qui bien qu'ils ne provoquent aucune pollution de l'air et ne soient nullement dangereux, sont néanmoins indésirables » (BCCL, 30.03.1971, p. 205). La seule réserve de la commission porte sur la hauteur des bâtiments : il est dès lors envisagé de baisser de quelques mètres celle-ci afin de rendre l'installation moins visible, tout en augmentant d'autant la taille de la cheminée.

³ BCCL, 5.07.1971, p. 771.

⁴ BCCL, 5.07.1971, respectivement p. 769 et p. 760.

⁵ BCCL, 5.07.1971, p. 761.

⁶ BCCL, 30.03.1971, p. 199.

sortie des effluents comprise entre 10 et 20 mètres/seconde ; en conclusion, le rapport répète que la centrale constituera « une source de pollution beaucoup moins critique pour l'environnement que ne le serait l'ensemble des chauffages particuliers équivalents ». ¹ L'argument ne convainc pas et, en 1972, on compte une vingtaine de recours contre le projet, intentés à la fois par des particuliers et par la commune du Mont.

La presse se fait l'écho de ces oppositions et publie de nombreux courriers d'habitant·e·s de Lausanne et du Mont, auxquels la Municipalité répond pour défendre son projet. Un lecteur craint que la nouvelle usine « distribue généreusement [ses retombées] dans un large périmètre ». ² Jean-Pascal Delamuraz assure qu'il n'y a « aucune crainte à avoir », car les « caractéristiques fixées vont largement au-delà des minima imposés par le service de Protection de l'air ». ³ Pourtant, certain·e·s habitant·e·s continuent d'y voir des « théorie[s] savante[s] » qui ne résisteront pas au réel et refusent de croire que « l'usine d'incinération ne sera pas gênante ». ⁴ Selon sept personnes qui signent un courrier commun, « la lutte contre la pollution » mise en avant par la Municipalité n'est qu'un « slogan sans véritable argument ». ⁵

Lorsque la mise à l'enquête est annoncée au cœur de l'été, la commune du Mont s'oppose au projet au motif qu'« aucune garantie ne [peut] être donnée quant à la pollution de l'air que subira le territoire communal ». ⁶ La municipalité de Lausanne communique sur les « fumées "propres" » et la future cheminée « garantie sans bruchons ». ⁷ Mais des courriers d'opposition au projet continuent néanmoins d'être publiés dans la presse. Ils invitent à refuser une nouvelle « usine à noircir les villes », font part de leur « inquiétude (crainte du cancer notamment) » et poussent parfois l'ironie jusqu'à remercier « M. Delamuraz de bien vouloir [les] "empoisonner" si gentiment ». ⁸ En retour, ce dernier invite les protestataires à davantage « d'objectivité » et à « accorde[r] un peu plus de poids à l'avis des spécialistes », les renvoyant notamment aux « 42 pages » du rapport l'Institut suisse de météorologie de Payerne. ⁹

Suite aux oppositions reçues après la première mise à l'enquête, la stratégie de la Municipalité va justement consister à mettre en avant l'expertise du Dr André Junod, chef du Service de la protection de l'air à l'Institut suisse de météorologie de Payerne. Les arguments de cet expert, auteur du rapport

¹ Ces extraits du rapport sont cités dans le préavis de 1971 (BCCL, 30.03.1971, pp. 200-201).

² FAL, 15.04.1971, p. 2.

³ FAL, 14.05.1971, p. 2.

⁴ Citations respectivement tirées de : FAL, 22-23.05.1971, p. 2 ; Tribune de Lausanne – Le Matin, 4.07.1971, p. 5.

⁵ Tribune de Lausanne – Le Matin, 4.07.1971, p. 5. Courrier également publié dans la NRL (06.07.1971, p. 4) et la FAL (08.07.1971, p. 2), suite auquel J.-P. Delamuraz invite les signataires à le rencontrer (FAL, 16.07.1971, p. 2).

⁶ FAL, 21.07.1971, p. 11.

⁷ NRL, 17-18.07.1971, p. 4.

⁸ Citations respectivement tirées de : FAL, 16.08.1971, p. 2 ; FAL, 8.03.1972, p. 2 ; FAL, 2.09.1971, p. 2.

⁹ FAL, 19.08.1971, p. 2.

pour la ville, ont convaincu les départements de l'État de Vaud de se rallier au projet.¹ Aux côtés du directeur des travaux de Lausanne, le Dr Junod participe également à une « séance d'information » organisée au Mont.² Mais comme le relève un journaliste présent : malgré toutes les assurances données, « on avait l'impression que le public n'y croyait qu'à demi ». ³

Le Conseil communal du Mont maintient son opposition, ce qui amène la commune du Mont à déposer un recours auprès de la commission cantonale dédiée et du Conseil d'État. Seize personnes privées « inquiètes des risques de pollution et de désagrément » font de même à titre individuel.⁴ En avril 1972, alors que les travaux sont sur le point de commencer, le Conseil d'État décide leur suspension, dans l'attente d'un examen sur le fond.⁵ Puis, le Conseil d'État auditionne le Dr Junod. Considérant qu'il n'y a « aucune raison de mettre en doute les conclusions de cet expert », il rend une décision favorable à Lausanne.⁶ Toutefois, les opposant-e-s ne désarment pas et portent l'affaire au niveau fédéral.

Parmi les personnes les plus déterminées, trois membres du Conseil communal du Mont parviennent à faire établir un rapport concluant à l'inverse « aux dangers de pollution de l'air que [l'incinérateur] ferait courir aux environs et notamment à la commune du Mont ». ⁷ Cette contre-expertise a été établie par trois scientifiques reconnus : deux chercheurs de l'EPFL et un toxicologue, médaille d'or en 1972 de la Société italienne de toxicologie pour ses travaux sur l'hygiène de l'air.⁸ Leurs conclusions viennent contredire celles du Dr Junod. Précédemment, la commune du Mont avait finalement décidé de suspendre son recours, estimant avoir reçu des assurances suffisantes de la part de Lausanne.⁹ Toutefois, sur la base de ces conclusions, et bien que « le syndic Rauschert se sente mal à l'aise de repartir en guerre contre Lausanne »¹⁰, les autorités du Mont décident de se joindre de nouveau à la procédure toujours en cours. Elles adressent les rapports d'expertise au Conseil fédéral en arguant que « les garanties de sécurité fournies par la commune de Lausanne ne semblent plus suffisantes » et que « les risques de pollution accrue causée par [la future usine] sont réels ». ¹¹

¹ NRL, 10.12.1971, p. 9. Comme déjà relevé ci-dessus, un autre argument utilisé consiste à distinguer la situation géographique de la Blécherette et celle du Vallon, où il existe « certaines nuisances occasionnelles (émission de "bruchons", non dangereux mais désagréables) » (NRL, 10.12.1971, p. 9).

² FAL, 15.02.1972, p. 15.

³ FAL, 19.02.1972, p. 16.

⁴ FAL, 6.04.1972, p. 17.

⁵ Lausanne fait recours mais le Conseil d'État rejette sa demande (NRL, 11.11.1972, p. 7).

⁶ BCCL, 2.07.1974, p. 719.

⁷ 24 Heures, 14.06.1973, p. 26.

⁸ 24 Heures, 11.07.1973, p. 15. Il s'agit du Pr Borel, directeur de l'Institut de thermodynamique de l'EPFL, du Pr Troey, directeur de l'Institut de chimie physique de l'EPFL, et du Dr Bovay, directeur de la Station fédérale en chimie agricole de Liebefeld. La médaille d'or reçue par Ernest Bovay est mentionnée par la base de données des Archives de l'histoire rurale (en ligne : <<https://www.histoierurale.ch/pers/personen.html>> ; consulté le 21.02.2024)

⁹ 24 Heures, 13.04.1972, p. 18.

¹⁰ 24 Heures, 14.06.1973, p. 26.

¹¹ 24 Heures, 11.07.1973, p. 15.

Cette stratégie s'avère payante, puisque le 4 septembre 1974, le Conseil fédéral annule la décision du Conseil d'État qui acceptait le projet. Il demande à l'exécutif cantonal de procéder à une nouvelle expertise au sujet de la pollution de l'air, car celles proposées ne sont pas « suffisantes ». Tenant compte qu'il existe « des avis divergents des spécialistes », le Conseil fédéral souhaite qu'un nouvel expert soit nommé, afin « d'apprécier la totalité des risques de nuisances » en collaboration avec des spécialistes de différentes disciplines.¹

En réponse à une interpellation sur l'état du projet et alors qu'elle attendait encore la décision du Conseil fédéral, la Municipalité regrettait – par la voix du nouveau directeur des travaux de Lausanne, Marx Lévy (parti socialiste) – le retard pris que l'élu attribuait à des opposant-e-s vivant « dans les beaux quartiers du Mont ».² Il est en effet probable que les ressources financières et culturelles (réseaux amicaux et professionnels) des opposant-e-s aient été déterminants pour faire reconnaître leur point de vue.

Pour la ville de Lausanne, la décision du Conseil fédéral, synonyme de longues procédures à venir et donc de retards supplémentaires, signe l'abandon pur et simple du projet. En effet, un collègue d'expert est nommé par le Conseil d'État et ses premières conclusions « amènent [la Municipalité] à croire que les déterminations des instances ultimes ne seront connues que dans plusieurs années ».³ En février 1976, la Ville annonce qu'elle abandonne le projet au profit d'une décharge contrôlée, toute en maintenant sa volonté de construire une centrale thermique.⁴ Le projet de construction d'un second incinérateur est officiellement abandonné dans un préavis daté du 5 avril 1978.⁵

¹ 24 Heures, 5.09.1974, p. 18.

² BCCL, 2.07.1974, p. 726.

³ BCCL, 24.02.1976, p. 232.

⁴ 24 Heures, 5.02.1976, p. 15.

⁵ BCCL, 20.06.1978, pp. 689-711.

4. De l'objectivation d'une pollution aux métaux lourds à l'installation d'un système de lavage des fumées (1975-1982)

Que ce soit avant l'installation d'un troisième électrofiltre ou après avoir admis la persistance des bruchons en cas de panne mécanique, la Municipalité parle avec constance de retombées certes « désagréables », mais « inoffensives » ou encore de bruchons « nullement dangereux [mais] néanmoins indésirables ». ¹ Cette vision rassurante des nuisances causées par l'incinérateur du Vallon n'est pas partagée par les protestataires qui, dès la pétition de 1964, craignent que la situation puisse « sur le plan hygiénique et médical, devenir alarmante » (cf. chap. 2) ou qui, lors de l'opposition au second incinérateur font part de leur « crainte du cancer » et de leur refus d'être « empoisonnés » (cf. chap. 3).

Jusqu'en 1975, mises à part les contre-expertises versées dans le cadre du recours contre le projet de second incinérateur à la Blécherette², il existe peu de données permettant d'objectiver les risques éventuels. Concernant les émanations du Vallon, on dispose uniquement des mesures faites par le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux (en sortie de cheminée) et par le Service d'hygiène (aux alentours de l'incinérateur), dont la validité a été mise en doute par le Service médical du travail de la Suisse romande début 1970, au motif que le capteur de pollution « était trop bien caché sous les balcons ». ³ Ces éléments viennent accréditer les témoignages d'habitant·e·s sur l'existence de bruchons en provenance de l'incinérateur mais, à l'époque, les spécialistes effectuant les mesures n'évoquent pas, à notre connaissance, les effets possibles sur la santé.

Rendues publiques en 1975, les analyses effectuées autour de l'incinérateur du Vallon par un chimiste de la Station fédérale de recherches agronomiques de Changins constituent un tournant. Elles viennent démontrer que l'incinérateur est responsable d'une pollution aux métaux lourds, ce qui met la question des effets sanitaires de la pollution causée par l'usine à l'agenda politique et administratif (§ 4.1). Couplée aux nuisances causées par les bruchons et à l'entrée en vigueur de nouvelles normes réglementaires, l'objectivation d'une pollution au mercure causée par l'usine du Vallon conduit, en 1982, à la mise en service d'un système de « lavage » des fumées de l'incinérateur (§ 4.2).

4.1 L'usine du Vallon responsable d'une pollution aux métaux lourds

À partir de 1974, le chimiste Jean-Pierre Quinche de la Station fédérale de recherches agronomiques de Changins conduit des mesures à proximité directe de l'incinérateur du Vallon. Les résultats qu'il

¹ Ces expressions figurent respectivement dans le préavis de 1964 (BCCL, 15.12.1964, p. 1357) et dans celui de 1971 (BCCL, 30.03.1971, p. 205). Elles sont similaires aux affirmations déjà citées ci-dessus et selon lesquelles l'usine ne dégage « aucune émanation nocive » (FAL, 22.04.1971, p. 25) et n'a « jamais [été un] problème de menace de la santé des habitants » (BCCL, 30.03.1971, p. 195).

² Concernant les expertises produites, le Conseil fédéral s'est borné à reconnaître qu'il existe des divergences entre spécialistes. Il n'écarte pas les arguments des protestataires, mais il ne le valide pas non plus (cf. chap. 3). Dans le cadre de cette recherche, les rapports d'expertise du Dr Junod et ceux des Pr Borel, Pr Troey et Dr Bovay n'ont pas été retrouvés. Le détail des arguments avancés par les uns et les autres ne nous est donc pas connu.

³ Cf. chap. 3, § « L'incinérateur du Vallon comme contre-exemple ».

obtient montrent une importante pollution au mercure (sous-section 1). Cela conduit la Municipalité à mettre en place un tri des piles et des thermomètres pour éviter qu'ils ne soient incinérés (sous-section 2), tandis que le Service d'hygiène de Lausanne conduit avec le Laboratoire cantonal des études au sujet de l'impact sanitaire de la pollution (sous-section 3).

Une « nette pollution au mercure » : l'alerte du chimiste Jean-Pierre Quinche

En 1975, cela fait deux ans que la question de la pollution au mercure fait débat en Suisse, à la suite de la catastrophe japonaise de Minamata.¹ Dès 1973, des scientifiques constatent la contamination des sédiments de nombreux lacs en Suisse, et notamment du lac Léman par les rejets des industries chimiques valaisannes.² Parmi les scientifiques travaillant sur cette question figurent les chimistes de la Station fédérale de recherches agronomiques de Changins, chargés de faire des analyses de contamination sur différents végétaux. Une campagne, conduite en 1974, confirme la forte pollution dans la région industrielle de Monthey (canton du Valais) où se trouve l'usine chimique Ciba-Geigy. Mise en évidence de longue date, cette contamination accuse une baisse par rapport à l'année précédente. La campagne de 1974 apporte un élément nouveau : la présence de mercure ne concerne pas seulement certaines zones industrielles ou agricoles, on la retrouve également en milieu urbain comme en témoignent les analyses réalisées à Lausanne. Ainsi, et comme le relève aussitôt la presse, « le feuillage des arbres et arbustes des environs de l'usine d'incinération des ordures ménagères du Vallon, à Lausanne, [est] nettement pollué par du mercure ».³ Ce passage est tiré d'un rapport rédigé par le chimiste Jean-Pierre Quinche.⁴ À en croire, la *Tribune de Lausanne – Le Matin*, qui revient sur le sujet une semaine après la parution du premier article : « cette petite phrase, signée J.-P. Quinche (...), et publiée l'autre jour par la presse, a fait trembler l'Hôtel-de-Ville lausannois sur ses augustes fondations ».⁵

Bien que l'article maintienne une distance quelque peu ironique vis-à-vis de la Municipalité (cf. la citation précédente), il témoigne d'une volonté de rassurer, semblable à celle qui sera – par la suite – exprimée par les autorités. L'article affirme que « l'heure n'est pas à la catastrophe ». Certes, les cinq échantillons prélevés dans un rayon de 660 mètres autour de l'incinérateur ont un taux moyen

¹ Des rejets de produits toxiques (en particulier du méthylmercure) par une usine pétrochimique sont la cause d'un « empoisonnement catastrophique » de la baie de de Minamata, rendu possible par l'absence de mesures de santé publique et la non-application des lois japonaises en la matière. À ce sujet, voir : Tsuda (Toshihide), Yorifuji (Takashi), Takao (Soshi), Miyai (Masaya), Babazono (Akira), 2009, « Minamata disease: catastrophic poisoning due to a failed public health response », *Journal of Public Health Policy*, vol. 30, n°1, pp. 54-67. En ligne : <<https://www.jstor.org/stable/40207223>>.

² Elsig (Alexandre), 2018, « Quand la frontière est polluée : protéger les eaux du lac Léman entre France et Suisse (1950-1980) », *Histoire des Alpes*, vol. 23, pp. 239-258.

³ *Tribune de Lausanne – Le Matin*, 18.06.1975, p. 3. Ce passage du rapport est aussi repris dans la *Nouvelle Revue de Lausanne* (19.06.1975, p. 4).

⁴ Une publication en est ensuite tirée : Quinche (J.-P.), Bolay (A.), Dvorak (V.), 1976, « La pollution par le mercure des végétaux et des sols de la Suisse romande », *Rev Suisse Agric*, 8, pp. 130–142. Une seconde campagne de mesures conduite à l'automne 1975 est venue confirmer les résultats : « La pollution par le mercure de la région du Vallon est donc bien démontrée. Elle s'explique par l'incinération de déchets riches en mercure, tels que thermomètres cassés, piles électriques à l'oxyde de mercure, et matériaux contenant des traces de mercure, comme les papiers et les cartons » (p. 135).

⁵ *Tribune de Lausanne – Le Matin*, 25.06.1975, p. 9.

quatorze fois plus élevé que la moyenne¹, mais « qu'on le sache, aucun horticulteur n'aligne de salades au Vallon. Et – hors les "bruchons" – l'air n'infecte point encore les poumons autochtones. »² L'article, qui ne cite aucune source (municipale ou autre) à l'appui de ses affirmations, indique que la cause de cette pollution est certainement le mercure contenu dans les déchets (piles, thermomètres, etc.). Assurant qu'il ne serait pas possible de capter le mercure dans les fumées, il invite à envisager un tri systématique des piles et thermomètres.

C'est justement dans cette voie du tri que la Municipalité s'engage dans les années suivantes. Les premières mesures deviendront effectives à partir de 1978.³ Dans l'intervalle, d'autres articles seront consacrés au problème de la pollution au mercure constatée aux abords de l'incinérateur. Après les feuillages d'arbres, ce sont les champignons poussant au Vallon qui se révèlent fortement pollués au mercure : « Triste record pour Lausanne » titre en décembre 1976 la *Tribune de Lausanne – Le Matin* dans un article qui précise que, parmi tous les champignons analysés par la station fédérale, ce sont ceux de Lausanne (notamment en forêt de Sauvabelin) qui donnent les plus mauvais résultats.⁴

Suite aux « nombreuses demandes de renseignements » reçues après les premiers articles de presse, des études sont lancées dès juin 1975 par les autorités.⁵ Elles sont confiées conjointement au Service d'hygiène de Lausanne et au Laboratoire cantonal, qui dépend du Département de l'intérieur (futur Département de l'intérieur et de la santé publique). Depuis 1974, le Laboratoire cantonal dispose d'une « Section protection de l'air » (cf. encadré n°2). Selon le résumé qu'en fait la *Nouvelle Revue de Lausanne*, les « 3'600 heures d'analyses et de recherches » opérées ont permis de conclure qu'« il n'y a pas de quoi s'inquiéter du mercure atmosphérique ».⁶

De l'ordre de 3 nanogrammes par mètre cube d'air (ng/m³) dans les Préalpes ou le Plateau vaudois, la teneur en mercure est en moyenne de 13,7 ng/m³ dans l'agglomération lausannoise. Au Vallon, « l'incinérateur peut élever la teneur en mercure de 30 à 50 ng/m³ par rapport au niveau de fond urbain », de concentrations du même ordre de grandeur que « les industries utilisant du mercure et situées en zone extra-urbaine ».⁷ Néanmoins, puisque ces valeurs sont « inférieures à la norme russe fixée à 300 ng/m³ et considérée comme particulièrement sévère », elles sont décrites comme « basses » et elles « ne constituent pas à ce stade un problème de salubrité de l'air ».⁸

¹ L'article mentionne un taux de 1,01 partie par million (ppm) au Vallon, qu'il compare à « la moyenne de 0,071 ppm (quatorze fois moins) calculée sur des échantillons de végétaux prélevés au domaine des stations fédérales de Pully, dans le Jura et le Val de Bagnes » (*Tribune de Lausanne – Le Matin*, 25.06.1975 p. 9).

² *Tribune de Lausanne – Le Matin*, 25.06.1975, p. 9.

³ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1978, p. 99. Le tri a finalement pu démarrer à partir de juin 1978. Durant les sept premiers mois, environ 8 tonnes de piles et thermomètres sont récupérées. En 1979, ce seront 14 tonnes (Rapport de gestion de la Municipalité pour 1979, p. 99).

⁴ *Tribune de Lausanne – Le Matin*, 17.12.1976, p. 10. La *Nouvelle Revue de Lausanne* titre plus sobrement « Les champignons lausannois malades du mercure » (17.12.1976, p. 16).

⁵ NRL, 29.10.1976, p. 9.

⁶ Surtitre et titre de l'article de la *Nouvelle Revue de Lausanne* du 29.10.1976 (p. 9).

⁷ NRL, 29.10.1976, p. 9.

⁸ NRL, 29.10.1976 p. 9.

Hormis le titre et le surtitre, l'article publié par la *Nouvelle Revue de Lausanne* reprend mot pour mot l'intégralité du communiqué de presse du Laboratoire cantonal.¹ Le rapport complet et les mesures sont consultables aux Archives cantonales vaudoises. Ces documents montrent que la valeur maximale (75 ng/m³) a été mesurée en sortie de cheminée de l'incinérateur et que la moyenne de 13,7 ng/m³ inclut ce maximum.² Hormis trois mesures effectuées à proximité directe de l'incinérateur, les 17 autres sont comprises entre 4,7 et 14 ng/m³ pour une moyenne de 7,9 ng/m³.³

Le rapport indique que l'incinérateur est la principale cause de la pollution au mercure « une source comparativement importante, capable d'amener en atmosphère urbaine un supplément de 30 à 50 ng/m³ ou éventuellement plus », une précision qui ne figure pas dans le communiqué de presse et l'article de la *Nouvelle Revue de Lausanne*.⁴ Dans une communication scientifique ultérieure, les auteurs des mesures analysent les résultats au prisme d'un modèle de dispersion des fumées. Ils en concluent que « dans le cas particulier de Lausanne, les résultats montrent que l'incinération des déchets représente la principale contribution aux concentrations de mercure », observant que les taux les plus élevés sont mesurés aux heures où le brouillard limite la dispersion du panache.⁵

Un tri des piles et des thermomètres comme réponse à l'alerte

Début 1977, les mesures effectuées par Jean-Pierre Quinche amènent le conseiller communal René Morandi (parti radical) à interpellier la Municipalité sur « la pollution au mercure dans la région lausannoise ». L' élu souhaite savoir quelle en est la cause et quelles mesures vont être prises. Dans sa réponse apportée en mai 1977, le directeur des travaux de Lausanne ne met pas en doute que la contamination soit causée par l'incinérateur du Vallon. Il s'appuie toutefois sur les mesures de mercure faites dans l'air pour répéter que « [les] concentrations [sont] trop faibles pour constituer,

¹ Archives cantonales vaudoises (ACV), Fonds SB 294 (Service de la consommation et des affaires vétérinaires), sous-dossier SB 294/46 (Mercure, métaux toxiques, pesticides, huiles d'olive frelatée), Dossiers techniques « Mercure – contamination atmosphérique », 1973-1978 : Communiqué de presse. Le mercure atmosphérique en Ville de Lausanne et dans le canton de Vaud, 18.10.1976, 2 pages.

² ACV, SB 294/46, Dossiers techniques « Mercure – contamination atmosphérique » : Dosages de Hg dans l'air, 2.10.75, 1 page.

³ ACV, SB 294/46, Dossiers techniques « Mercure – contamination atmosphérique », Dosages de Hg dans l'air, 2.10.75, 1 page.

⁴ ACV, SB 294/46, Dossiers techniques « Mercure – contamination atmosphérique » : Le mercure atmosphérique en ville de Lausanne et dans le Canton. Rapport du Laboratoire cantonal et du Service d'Hygiène de la ville de Lausanne, 14.10.1976, 2 pages ; citation : p. 2.

⁵ ACV, SB 294/46, Dossiers techniques « Mercure – contamination atmosphérique », H. Rollier, J.-D. Aubort, W. Baehler, « A low cost method for the analysis of atmospheric mercury at the nanogram level and its applications », manuscrit du 9.5.1978, 30 pages (avec figures et tableaux) ; citation : p.5 (notre traduction). Outre cette communication lors d'une conférence scientifique, les analyses effectuées ont aussi donné lieu à une publication scientifique portant sur la méthode d'analyse développée : Aubort (J.-D.), Rollier (H.), Ramuz (A.), 1977, « Dosages de traces de mercure dans l'atmosphère », *Trav. Chim. Aliment. Hyg.*, 68, pp. 155.161.

⁶ BCCL, 1.02.1977, p. 138.

dans l'état actuel des choses, un problème d'hygiène de l'air », paraphrasant les conclusions du Laboratoire cantonal.¹

Concernant les risques liés à la consommation de champignons contaminés, le directeur des travaux Marx Lévy s'appuie sur les normes définies par l'Organisation mondiale de la Santé pour affirmer qu'une personne devrait consommer « chaque semaine 700 grammes de ces champignons pendant vingt ans pour en subir des inconvénients ». ² Il reconnaît que des mesures doivent toutefois être prises pour éviter que la situation ne s'aggrave : c'est pourquoi la Municipalité va mettre en place un ramassage spécifique pour les déchets contenant du mercure, en particulier piles et thermomètres. Concernant ces derniers, Marx Lévy reconnaît que jusqu'à une période récente, l'hôpital cantonal jetait chaque année 10'000 thermomètres cassés, dont le mercure s'évaporait ensuite de l'incinérateur du Vallon. Cela n'est plus le cas depuis la diffusion des résultats de Jean-Pierre Quinche ; des discussions s'amorcent pour convaincre les cliniques privées de faire de même.

Dans sa réponse, Marx Lévy signale également qu'une conférence de presse aura bientôt lieu pour annoncer la mise en place du tri et « provoquer une prise de conscience du problème par l'ensemble de la population » ; il espère « qu'elle sera répercutée, pour le moins, aussi généreusement dans les organes d'information que l'a été la partie du travail de M. Quinche [portant sur] l'UIOM ». ³ Cette conférence de presse se déroule finalement plus d'un an plus tard. Le directeur des travaux de Lausanne y fait la déclaration suivante :

« Récemment, des observations scientifiques permirent de déceler des traces de mercure dans le tissu de végétaux au pied de l'usine d'incinération des ordures ménagères du Vallon. Ces traces sont infinitésimales et ne présentent aucun danger. »⁴

Puis Marx Lévy indique que les mesures prises (tri) ont pour but d'éviter de dépasser dans le futur « la cote d'alerte ». ⁵ En 1980, suite à une nouvelle publication scientifique de Jean-Pierre Quinche, confirmant la forte contamination des champignons à proximité de l'usine du Vallon (mercure, mais aussi d'autres métaux toxiques comme le plomb et cadmium), des articles de presse sont à nouveau publiés. Interviewé, Jean-Pierre Quinche se montre moins rassurant que les autorités. Dans *24 Heures*, il met en garde les Lausannois-es en conseillant « de ne pas manger de tels champignons ». ⁶ De plus, le mercure se trouvant sous une forme particulièrement toxique (méthylmercure) la consommation des champignons est « à déconseiller particulièrement aux femmes enceintes ». ⁷

¹ BCCL, 3.05.1977, p. 611. Pour les conclusions du Laboratoire cantonal, voir le communiqué de presse cité ci-dessus.

² BCCL, 3.05.1977, p. 612. Cette estimation est faite en considérant des champignons contaminés à hauteur de 0,43 mg/kg. Dans l'article de décembre 1976, il est pourtant question de champignons lausannois contaminés dans une fourchette allant de 10,7 à 33,6 mg/kg (Tribune – Le Matin, 17.12.1976, p. 10). Dans un article ultérieur, à propos de champignons ayant une teneur moyenne de 53 mg/kg, J.-P. Quinche estime qu'« un adulte d'une soixantaine de kilos ne devrait en consommer que 71 grammes par semaine » (24 Heures, 15.09.1980, p. 40).

³ BCCL, 3.05.1977, p. 614.

⁴ NRL, 27.05.1978, p. 3.

⁵ NRL, 27.05.1978, p. 3.

⁶ 24 Heures, 15.09.1980, p. 40.

⁷ 24 Heures, 15.09.1980, p. 40.

Cette mise en garde adressée à la population (par un scientifique travaillant pour la Confédération) est la seule qui a pu être identifiée dans le cadre de cette recherche. Précédemment, plusieurs courriers de lecteurs et lectrices s'inquiétaient que la pollution impacte « des quartiers, [par exemple ceux] de la Rouvraie et de Sauvabelin, [qui] devaient — selon toute probabilité — rester zone agricole » ou que « même la nourriture est parfois agrémentée de bruchons peu appétissants ! ». ¹ Suite à la réponse de Marx Lévy au Conseil communal, l'élue écologiste Félix Piccot témoigne d'un souci semblable :

« Je vais recourir aux mêmes sources que M. Lévy, c'est-à-dire au travail fait par M. Quinche [...]. Cela ne doit pas nous laisser indifférents. Il déclare plusieurs fois : "Le degré de pollution est important." Je demande, dès lors, si nous ne portons pas une certaine responsabilité vis-à-vis des gens qui habitent dans ces lieux et de ceux qui y ont peut-être des jardins, car le degré de pollution constaté dans les feuilles des arbres environnants est important. Je souscris tout à fait aux mesures qui sont prises ; M. Quinche le dit, en effet, très nettement : il s'agit, en l'occurrence, de prélever et d'éliminer les thermomètres, les piles, bref tout matériel contenant du mercure avant qu'il n'arrive à l'usine. C'est une action dont je félicite d'avance la Municipalité ; j'espère qu'elle l'entreprendra le plus vite possible. Mais ne conviendrait-il pas, éventuellement, d'avertir aussi les gens ? » ²

Aucune réponse n'est apportée par le directeur de travaux à cette question. En réaction à l'intervention de Félix Piccot, Marx Lévy réplique en mettant en cause l'attitude de Jean-Pierre Quinche, dont il regrette qu'il ait « fait cette étude sans en informer [la Municipalité] », puis qu'il l'ait « publiée sans la faire parvenir [à la Municipalité] » ; c'est certes « son droit », mais cela a entraîné « un retard d'une année dans des actions que [la Municipalité] aur[ai]ent pu entreprendre beaucoup plus tôt si [elle] av[ai]t été correctement informé[e]. » ³

Poursuite des investigations, sans communication publique

À notre connaissance, aucune mise en garde n'a été délivrée par la Ville ou le Canton vers des personnes susceptibles de consommer des produits contaminés aux métaux lourds. Des études ont en revanche été menées sur la contamination éventuelle des aliments. Dans le rapport de 1976 du Service d'hygiène et du Laboratoire cantonal, juste après l'affirmation selon laquelle au regard de la norme russe, les concentrations de mercure mesurées dans l'air « ne constituent pas à ce stade un problème d'hygiène de l'air » (passage repris dans le communiqué de presse du Laboratoire cantonal), on pouvait lire cette précision : « il ne faut bien sûr pas oublier que ce mercure atmosphérique est sédimenté, absorbé ou lessivé par les précipitations et qu'il se trouve ainsi déposé sur le sol, d'où les augmentations constatées des concentrations de mercure dans les végétaux » (non repris dans le communiqué de presse). ⁴ Suite à ce constat, des études ont été lancées. Les archives cantonales conservent ainsi un rapport, établi en 1980 par l'Institut de biologie et de physiologie végétale

¹ FAL, 8.07.1971, p. 2 ; Tribune de Lausanne – Le Matin, 1.01.1974, p. 7.

² BCCL, 3.05.1977, p. 614.

³ BCCL, 3.05.1977, p. 615.

⁴ ACV, SB 294/46, Dossiers techniques « Mercure – contamination atmosphérique » : Le mercure atmosphérique en ville de Lausanne et dans le Canton. Rapport du Laboratoire cantonal et du Service d'Hygiène de la ville de Lausanne, 14.10.1976, p. 2.

(l'institut dirigé par Paul-Émile Pilet, expert régulièrement sollicité par la ville, comme indiqué plus haut).¹

Ces recherches visent à évaluer l'impact des usines d'incinération sur des plantes-tests. Des feuilles de salades (scarole), de choux, de bettes ou encore de trèfles sont prélevées à proximité d'incinérateurs puis analysées, dans le but de déterminer l'effet des « retombées de poussières et de composés métallique » sur les « zones agricoles voisines des usines d'incinération ». ² L'étude est conduite par William Baehler, à la fois élève et collaborateur de Paul-Émile Pilet et membre du Service d'hygiène de Lausanne. ³ Comme délégué à l'environnement de la Ville, William Baehler a précédemment participé aux mesures de mercure dans l'air.

Les échantillons de plantes sont prélevés sur plusieurs zones, situées à plus ou moins grande distance de deux incinérateurs : celui de Lausanne et celui de Monthey (la SATOM, pour Société anonyme de traitement d'ordures ménagère). Le rapport conclut qu'« à proximité immédiate [d'un incinérateur] (moins de 100 mètres), des effets perceptibles tels que baisse du poids frais, du poids sec, de la teneur en chlorophylles et de celles en protéines solubles sont manifestes ». ⁴ Ces résultats se fondent avant tout sur les tests faits hors site urbain (cas de la SATOM). Concernant l'usine de Lausanne, située en milieu urbain, il est difficile d'attribuer une cause aux effets observés. Une parcelle a certes été étudiée au nord-est de l'usine, une zone peu impactée par le trafic automobile (autre source de pollution) et celle-ci « présente systématiquement une baisse des valeurs des critères étudiés ». ⁵ Néanmoins, le rapport conclut qu'il n'est pas possible d'en attribuer la responsabilité à l'usine d'incinération : « en milieu urbain, d'autres types de nuisances se superposent à celles provenant de l'usine d'incinération ». ⁶

Les seuls effets étudiés dans cette étude sont ceux qui interviennent à court terme. Concernant les effets à long terme, le rapport souligne qu'« il est possible que les retombées provoquent, par accumulation, un effet perceptible seulement après une durée d'exposition de plusieurs années ». ⁷

Le rapport présente en outre quelques données sur les retombées de métaux lourds (plomb, zinc, cadmium) observées autour des usines, mais la question est renvoyée vers un rapport ultérieur qui doit être rédigé par le Laboratoire cantonal. Ce second rapport n'a pas été versé aux archives

¹ ACV, SB 294/46, dossiers techniques « Métaux toxiques » : Institut de biologie et de physiologie végétale, étude de l'impact des usines d'incinération sur certaines plantes-test (août-octobre 1979), 30.08.1980, 17 pages (avec annexes).

² ACV, SB 294/46, dossiers techniques « Métaux toxiques » : Institut de biologie et de physiologie végétale, Étude de l'impact des usines d'incinération sur certaines plantes-tests (août-octobre 1979), 30.08.1980, p. 1.

³ William Baehler occupe le poste de délégué à l'environnement créé à son arrivée en 1973. Un fonds d'archives relatif aux activités du délégué de l'environnement de 1973 à 2005 est consultable aux Archives de la ville de Lausanne : série des archives administratives, cote C11 (Service de l'environnement, de l'hygiène et du logement), cotes de gestion 7855-7884.

⁴ ACV, SB 294/46, dossiers techniques « Métaux toxiques » : Institut de biologie et de physiologie végétale, Étude de l'impact des usines d'incinération sur certaines plantes-tests (août-octobre 1979), 30.08.1980, p. 7.

⁵ *Ibid.*, p. 5.

⁶ *Ibid.*, p. 7.

⁷ *Ibid.*, pp. 7-8.

cantoniales vaudoises et il ne fait pas partie des documents issus des archives internes de la Direction générale de l'environnement (DGE) que nous avons pu consulter.¹

Dans un article scientifique publié en 1985 par le chef du Service d'assainissement de Lausanne, les mesures conduites à partir de 1978 par le Laboratoire cantonal et le Service d'hygiène seront reprises afin de montrer l'efficacité du système de lavage des fumées installé depuis.² Les résultats montrent qu'à la fin des années 1970, les retombées de plomb, cadmium et zinc étaient très nettement supérieures aux alentours de l'usine qu'ailleurs dans Lausanne.³ De même, les concentrations de plomb et de zinc dans les sols autour de l'usine du Vallon étaient respectivement plus de cinq fois et plus de trois fois supérieures autour de l'usine que sur d'autres sites urbains de Lausanne.⁴

Les résultats sur la pollution des sols et végétaux n'ont, à notre connaissance, jamais fait l'objet d'une communication publique à l'époque, hormis dans les cercles scientifiques. Dans des courriers individuels, rédigés en réponse à des lettres de plaintes reçues par la Municipalité, le directeur des travaux Marx Lévy écrit en janvier 1979 (donc avant le lancement de la campagne de mesures sur les plantes-tests conduites par William Baehler à partir d'août 1980) – que : « le Service d'hygiène, en collaboration avec le Laboratoire cantonal, fait des prélèvements à la sortie de la cheminée, ainsi que sur les végétaux dans l'environnement de l'UIOM. Le résultat de ces analyses démontre que – pour l'instant – la cote d'alarme de pollution est loin d'être atteinte ».⁵

Dans les années 1980 et les décennies suivantes, d'autres études seront réalisées par le délégué à l'environnement et le service qu'il dirige, dont témoigne un riche fonds d'archives disponible aux Archives de la ville de Lausanne (AVL).⁶ Dans le temps imparti pour cette recherche, nous n'avons eu ni le temps de dépouiller ce fonds, ni celui de collecter et lire l'ensemble des publications scientifiques de William Baehler. Outre le délégué à l'environnement de Lausanne, le chimiste Jean-Pierre Quinche a poursuivi ses investigations. En 1984, il a constaté une forte teneur de métaux lourds dans les sols autour de l'incinérateur, attribuée aux rejets intervenus avant la mise en place en 1982 d'un système

¹ Les archives internes de la DGE contiennent toutefois des données sur les retombées autour de l'UIOM en poussières, plomb, zinc et cadmium, avant et après l'installation d'un système de lavage des fumées en 1982 (cf. § 5.1).

² Völgyi (Géza), 1985, « Mise en valeur thermique des déchets urbains et épuration des fumées de l'usine d'incinération des ordures ménagères de Lausanne », VDI Berichte, vol. 554, pp. 204-222.

³ Pour le plomb : 29 mg/m²/mois sur le site « UIOM Lausanne » contre 18 mg/m²/mois pour le site dit « Lausanne urbain ». Pour le cadmium : 0,73 mg/m²/mois sur le site « UIOM Lausanne » contre 0,37 mg/m²/mois pour le site dit « Lausanne urbain ». Pour le zinc : 58 mg/m²/mois sur le site « UIOM Lausanne » contre 40 mg/m²/mois pour le site dit « Lausanne urbain ». Source : Völgyi, 1985, *op. cit.*, p. 213.

⁴ Pour le plomb : 138 parties par million (ppm) sur le site « UIOM Lausanne » contre 23 ppm pour le site dit « Lausanne urbain », avec des valeurs estimées dans la littérature entre 5 et 50 ppm. Pour le cadmium : la même valeur de 0,5 ppm sur le site « UIOM Lausanne » et sur le site dit « Lausanne urbain », avec des valeurs estimées dans la littérature entre 0,01 et 0,70 ppm. Pour le zinc : 154 ppm sur le site « UIOM Lausanne » contre 46,5 ppm pour le site dit « Lausanne urbain », avec des valeurs estimées dans la littérature autour de 50 ppm. Source : Völgyi, 1985, *op. cit.*, p. 214.

⁵ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 « Usine d'incinération des ordures ménagères. Émanations et dépôts de la cheminée + Bruit » : Courrier du directeur des travaux de Lausanne à un-e habitant-e, en réponse à sa lettre du 20.12.1978 relatives aux nuisances de l'usine d'incinération, 9.01.1979, 2 pages ; citation : p. 1.

⁶ AVL, cote C11 (Service de l'environnement, de l'hygiène et du logement), cotes de gestion 7855-7884.

de traitement des fumées.¹ Jean-Pierre Quinche considère que ce système sera efficace et que « la contamination des sols aux environs de l'UIOM du Vallon ne devrait [donc] pas s'accroître notablement au cours des prochaines années ». ² Selon lui, le cas du mercure fait toutefois exception, car « il est difficile d'éliminer cet élément des fumées avec un très bon rendement » ; par conséquent « les mesures de récupération des déchets riches en mercure [...] gardent toute leur valeur ». ³ Nous verrons que des rejets de mercure au-dessus de la valeur limite réglementaire seront effectivement mesurés après la mise en service du lavage des fumées (cf. § 5.1).

De 1975 à 1980, alors que la question des rejets toxiques de l'incinérateur du Vallon se posait, des pneus en provenance de tout le canton ont été incinérés au Vallon (cf. encadré n°1). L'incinération des pneus est susceptible de libérer de nombreux polluants. À l'époque, l'attention se focalise avant tout sur les dioxydes de soufre.⁴ De plus, comme le relève un groupe de travail sur « l'élimination des pneus usés » mis en place par le Département des travaux publics du canton de Vaud, leur incinération dégage des « fumées noires », pour lesquelles il est souhaitable de mettre en place un traitement spécifique.⁵ Il n'est pas assuré que les électrofiltres du Vallon permettaient un traitement efficace de ces fumées, mais les quantités incinérées apparaissent relativement faibles par rapport au tonnage total. Concernant spécifiquement les émissions de dioxines, ces pneus ne constituent pas une catégorie spécifique par rapport à d'autres types de déchets.⁶

Encadré n°1 - Des pneus brûlés au Vallon

Des pneus, en provenance de tout le canton, brûlés au Vallon de 1975 à 1980

Le rapport historique de la Ville de Lausanne mentionne que des pneus ont pu être brûlés au Vallon, en particulier de 1975 à 1978.⁷ Des pneus ont effectivement été incinérés dans

¹ Quinche (Jean-Pierre), 1984, « La contamination du sol par les métaux lourds aux environs d'une usine d'incinération des ordures ménagères », *Bulletin de l'ARPEA*, n°122, pp. 22-27.

² Quinche, 1984, *op. cit.*, p. 27.

³ Quinche, 1984, *op. cit.*, p. 27.

⁴ Selon un courrier adressé au Conseil d'État par un récupérateur de pneus usés qui demande que des mesures soient prises dans le canton pour permettre la destruction des pneus dans de bonnes conditions : « La fumée des pneus contient du dioxyde de soufre (SO₂) qui, entrant en contact avec l'humidité de l'air, donne par réaction chimique de l'acide sulfureux (H₂SO₃) et partiellement sulfurique (H₂SO₄), acides qui en quantité suffisante attaquent la végétation et les voies respiratoires des humains. Il convient donc d'envisager la construction d'une usine d'incinération avec filtration chimique de la fumée. » (courrier cité par la FAL : 3.08.1971, p. 7). Outre les oxydes de soufre, on sait désormais que leur combustion peut libérer des composés organiques volatils comme le benzène, des hydrocarbures aromatiques polycycliques comme le benzo[a]pyrène, des métaux lourds comme le plomb, ou encore des oxydes d'azote (liste non exhaustive).

⁵ ACV, Fonds SB 7 (Secrétariat général du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports), sous-dossier SB 7/59 (Place de dépôt pour pneus usagés), 1972-1979 : Département des travaux publics, « Résumé de la séance du groupe de travail le 24 janvier 1975 », 7.02.1975, 3 pages ; citation : p. 2. Pour davantage de détails, cf. encadré n°1.

⁶ Selon l'analyse retenue par A. de Aragao et X. Zhang, dans le cadre du travail de master dirigé par F. Breider et A. Berthet (cf. annexe).

⁷ Schorderet, 2022, *op. cit.*, p. 11.

l'incinérateur du Vallon, y compris avant 1975 comme en témoignent des articles de presse publiés en 1970 et 1971. Au début des années 1970, des inquiétudes s'élevèrent au sujet de la pratique – très polluante et non encore réglementée – consistant à brûler les pneus en plein air. L'incinération est vue comme une meilleure solution. À tel point que dans une enquête consacrée à ce sujet, la *Feuille d'avis de Lausanne* oppose le « feu scientifique » des incinérateurs au « petit feu empirique et malsain » pratiqué dans certaines décharges ou zones naturelles.¹ L'article précise qu'« à l'usine d'incinération de Lausanne, quelques dizaines de pneus sont chaque jour mélangés aux autres débris afin d'étaler la production de soufre ».²

L'information est confirmée dans des articles ultérieurs qui soulignent le manque de « débouchés » pour les pneus dans le canton, déplorant qu'ils soient « refoulés de partout » et que l'usine de Lausanne « ne peut plus les accepter qu'au compte-gouttes, car la très haute valeur calorifique de ces déchets ne permet pas de les incinérer en même temps que les ordures ménagères, de sorte que le four doit être réglé spécialement, ce qui ne peut se faire qu'à l'occasion de plusieurs jours fériés consécutifs ».³ En réponse à cet article, le conseiller d'État Marc-Henri Ravussin (parti des paysans, artisans et indépendants), chef du Département des travaux publics, avance que le problème sera bientôt « résolu, pour notre canton, avec la nouvelle usine d'incinération de la Blécherette » qui pourrait, selon l'article, traiter 500'000 pneus par an.⁴ Or, le projet d'un second incinérateur lausannois ne verra jamais le jour en raison des oppositions des habitant-e-s du Mont (cf. chap. 3).

L'article évoquant la solution future de la Blécherette donne aussi la parole au chef de l'usine du Vallon pour qui « il n'existe pas de problème fondamental » pour incinérer des pneus au Vallon ou dans la future usine, même si la capacité reste insuffisante pour l'ensemble des pneus du canton.⁵ Contredisant en partie les informations publiées précédemment, il indique : « déjà, nous en brûlons quelques centaines de tonnes par an, mélangées à d'autres débris. Tout est question de dosage car nos fours ne sont pas faits pour ne brûler que des pneus. Nous envisageons d'acheter une machine à couper ces pneus en morceaux : il sera ensuite plus facile de les enfourner. »⁶

Début 1975, la Ville fait l'achat d'une déchiqueteuse à pneus.⁷ Alors que la solution de la Blécherette s'éloigne, de nombreux pneus en provenance du canton vont dorénavant être brûlés au Vallon. Les chiffres présentés dans les rapports de gestion de la Municipalité et ceux contenus dans un fonds des archives cantonales divergent légèrement mais ils sont cohérents ; probablement 144 tonnes de pneus incinérés au Vallon entre octobre et

¹ FAL, 19.11.1970, p. 3.

² FAL, 19.11.1970, p. 3.

³ FAL, 3.08.1971, p. 7.

⁴ FAL, 10.08.1971, p. 9.

⁵ FAL, 10.08.1971, p. 9.

⁶ FAL, 10.08.1971, p. 9.

⁷ « Mentionnons aussi la formidable puissance et l'utilité d'une machine d'acquisition récente : la déchiqueteuse à pneus et à objets encombrants. Elle permet une meilleure répartition de ce genre de déchets dans les tas d'ordures, qui brûlent ainsi plus facilement. » (Tribune – Le Matin, 6.02.1975, p. 5).

décembre 1975¹ ; environ 900 tonnes par an en 1976 et en 1977 ; puis environ 300 tonnes par an jusqu'en septembre 1980.² Le traitement des pneus dans l'usine du Vallon cesse en septembre 1980.³ En décembre 1981, la déchiqueteuse de pneus est revendue.⁴

Durant la même période, d'autres pneus en provenance du Canton ont été acheminés ou bien à la décharge de Teuftal (canton de Berne) et à l'usine d'incinération de Monthey (Valais).⁵ Ces pratiques s'inscrivent dans un contexte où le Canton cherche une solution pour éviter l'incinération des pneus à l'air libre, organisant et subventionnant « l'élimination » des pneus dans des conditions jugées acceptables d'un point de vue environnemental.⁶ À l'époque, et depuis 1968, l'usine du Vallon était saturée.⁷ Néanmoins, en juillet 1975, la Direction des travaux de Lausanne a écrit au Canton pour l'informer que « l'usine d'incinération du Vallon est à même d'absorber la totalité des pneus usagés provenant de la commune de Lausanne, du reste du Canton, voire même hors du canton dès l'automne prochain ». Le prix demandé est de 15 francs la tonne pour les pneus provenant de Lausanne ; 25 francs pour les pneus provenant du canton ; 35 francs au-delà du canton.⁹

Précédemment, lors d'une séance de travail, le groupe d'étude sur « l'élimination des pneus usés » avait estimé que « les usines d'incinération existantes et projetées ne sont pas conçues pour permettre de brûler des pneus en grande quantité. Ceux-ci peuvent être

¹ Le rapport de gestion de la Municipalité pour 1975 indique « L'UIOM réceptionne depuis le 1^{er} octobre 1975 les pneus de tout le canton pour les déchiqueter puis les incinérer. Durant le dernier trimestre 1975, 143'910 tonnes [sic] de pneus ont été traitées » (p. 72). Il y a très probablement une erreur d'unité : 143'910 kilogrammes, c'est-à-dire 143,91 tonnes.

² Les chiffres donnés dans des tableaux récapitulatifs conservés aux Archives cantonales vaudoises sont les suivants : 838 tonnes en 1976 ; 1'090 tonnes en 1977 ; 342 tonnes en 1978 (avec une interruption de juin à octobre), 263 tonnes de novembre 1978 à octobre 1979 ; 322 tonnes d'octobre 1979 à septembre 1980 (ACV, Fonds S 176 [Département des travaux publics], sous-dossier S 176/63 [Élimination des pneus usés], 1977-1980 : Tableaux « tonnage 1976 », « tonnage 1977 », « tonnage 1978 », « tonnage 1979 » et « tonnage 1980 »). Les rapports de gestion ne donnent des chiffres que jusqu'en 1978 : 809 tonnes pour 1976 (p. 82) ; 1'098 tonnes pour 1977 (p. 93) ; 341 tonnes pour 1978 (p. 98).

³ Archives internes TRIDEL, boîte « 250.6. Tarif pour l'incinération » : Note interne du 11.08.1980, 1 page.

⁴ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemise « 250(6), du 6.2.81 au 6.7.83 » : Courrier de la société Hivaler au Service d'assainissement de Lausanne, « Déchiqueteur de l'usine d'incinération », 23.12.1981, 2 pages.

⁵ ACV, Fonds S 176, sous-dossier S 176/63, 1977-1980 : Tableaux « tonnage 1976 », « tonnage 1977 », « tonnage 1978 », « tonnage 1979 » et « tonnage 1980 »

⁶ Ce « groupe d'étude pour l'élimination des pneus usagés » est mis en place par le Département des travaux publics. Il regroupe des représentants de l'État et de l'Union des communes vaudoises. À ce sujet, voir : ACV, Fonds SB 7 (Secrétariat général du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports), sous-dossier SB 7/59 (Place de dépôt pour pneus usagés), 1972-1979.

⁷ Au sujet de la saturation de l'usine, cf. chap. 3, § « Projet de construction d'un second incinérateur lausannois ».

⁸ ACV, Fonds SB 7 (Secrétariat général du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports), sous-dossier SB 7/59 (Place de dépôt pour pneus usagés), 1972-1979 : Courrier de la Direction des travaux de Lausanne à la Préfecture du district de Lausanne, « Élimination des pneus usagés », 8.07.1975, 1 page.

⁹ *Ibid.*

mélangés, dans une faible proportion avec d'autres déchets, mais cela ne permettra pas une élimination massive [...]. Les mesures de protection de l'environnement (traitement de fumées noires) seraient onéreuses. Elles seraient indispensables dans une usine telle que l'UIOM 2 de Lausanne [projet d'incinérateur à la Blécherette], qui est prévu dans une région assez habitée. »¹

L'usine du Vallon est située en centre-ville, pas encore équipée d'un système de lavage des fumées et, en 1975, les plaintes se multiplient non seulement à propos des émissions de brûchons, mais aussi de métaux lourds. Pourtant, la Direction des travaux du Canton de Vaud a accepté l'offre de la Municipalité de traiter les pneus au Vallon. Dans sa réponse, elle a toutefois précisé : « Nous attachons une extrême importance à l'atténuation de la pollution de l'air. C'est pourquoi, alors même que vos collaborateurs nous ont donné des assurances concernant l'incinération des pneus, qui ne présente pas un facteur exceptionnel par rapport aux autres matières incinérées, nous vous saurions gré d'évacuer la plus grande partie possible des pneus déchiquetés sur la décharge de Vufflens-la-Ville. »²

Cette possibilité d'un dépôt en décharge avait aussi été envisagée par la Municipalité dans son offre de juillet 1975.³ Néanmoins, il semble probable que la totalité des pneus ait bien été incinérée. En effet, les rapports de gestion indiquent que « les pneus sont déchiquetés puis incinérés ». ⁴ Les factures adressées au Canton ont pour objet « incinération des pneus ». ⁵ De plus, lorsque l'usine cesse d'accepter les pneus, le motif avancé est « la surcharge thermique des fours ». ⁶

¹ ACV, Fonds SB 7 (Secrétariat général du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports), sous-dossier SB 7/59 (Place de dépôt pour pneus usagés), 1972-1979 : Département des travaux publics, « Résumé de la séance du groupe de travail le 24 janvier 1975 », 7.02.1975, 3 pages ; citation : p. 2.

² ACV, Fonds SB 7 (Secrétariat général du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports), sous-dossier SB 7/59 (Place de dépôt pour pneus usagés), 1972-1979 : Courrier du Département des travaux publics à la Direction des travaux de Lausanne, « Élimination des pneus usagers », 17.11.1975, 3 pages ; citation : p. 2. Pour permettre le dépôt en décharge, le Canton (via l'inspecteur cantonal des eaux) autorise la Commune à mélanger aux déchets déposés en décharge « 10 à 12 % de déchets de pneus déchiquetés en petits morceaux, à condition que le compactage suive rapidement pour éviter la formation de poche d'eau » (*op. cit.*, p. 2). Des extraits de ce courrier sont également cités lors d'une séance du Conseil communal (BCCL, 24.06.1980, p. 790).

³ ACV, Fonds SB 7 (Secrétariat général du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports), sous-dossier SB 7/59 (Place de dépôt pour pneus usagés), 1972-1979 : Courrier de la Direction des travaux de Lausanne à la Préfecture du district de Lausanne, « Élimination des pneus usagers », 8.07.1975, 1 page.

⁴ Rapports de gestion de la Municipalité pour 1975 (p. 72), pour 1976 (p. 82) et pour 1977 (p. 93).

⁵ ACV, Fonds S 176, sous-dossier S 176/63, 1977-1980 : Facture de la Commune de Lausanne au Département des travaux publics du Canton de Vaud, 9.11.1977, 1 page ; Facture de la Commune de Lausanne au Département des travaux publics du Canton de Vaud, 7.3.1980, 1 page.

⁶ Archives internes TRIDEL, boîte « 250.6. Tarif pour l'incinération » : Note interne du 11.08.1980, 1 page.

4.2 Lavage des fumées

Repoussé d'année en année depuis 1975 (sous-section 1), un traitement des fumées est finalement mis en place au Vallon en 1982, qui repose sur un système de lavage humide développé par la société lyonnaise LAB (sous-section 2). Le fait de traiter les fumées permet de poursuivre l'incinération au Vallon et d'envisager de futurs travaux pour augmenter la capacité de l'usine (sous-section 3). À l'époque, il apparaît inconcevable de stopper l'activité de l'incinérateur du Vallon, à tel point que l'installation du système de traitement des fumées s'est faite tandis que l'usine continuait de fonctionner, ce qui a occasionné une augmentation temporaire de la pollution (sous-section 4).

Une décision repoussée d'année en année depuis 1975

Les débats autour de la construction d'un second incinérateur ont donné une forte visibilité aux nuisances constatées au Vallon (cf. chap. 3). Alors que le projet de la Blécherette se trouve enlisé dans les recours lancés par des habitant·e·s du Mont, les protestations au sujet du Vallon ne cessent pas, bien au contraire. En juillet 1974, la Municipalité avait été interpellée au sujet du retard pris par la construction du second incinérateur.¹ En marge de la discussion, le conseiller communal Jean Mayenfisch (action nationale), par ailleurs ingénieur EPFZ², s'était ému de la situation à l'usine du Vallon qu'il dit « connai[tre] particulièrement ». ³ Il affirme qu'une installation de ce type « ne doit pas être prévue dans un endroit habité, parce que, comme je le dis, au Vallon, c'est effrayant ». ⁴ Sa remarque n'entraîne aucune réponse du directeur des travaux.

Alors que les travaux de Jean-Pierre Quinche sont relayés dans la presse à partir de juin 1975, une observation de la Commission permanente de gestion du Conseil communal remet le sujet du lavage des fumées à l'ordre du jour :

« La Municipalité est priée de contrôler s'il est vraiment impossible d'améliorer la filtration des gaz de combustion de l'usine d'incinération, afin de supprimer réellement les bruchons et leur dépôt dans la région. »⁵

En réponse, la Municipalité signale que l'installation a « déjà été améliorée par le doublage de la capacité des filtres [...] et l'adjonction de filtres supplémentaires », et que la place prise par ces installations rend difficile l'ajout d'un dispositif supplémentaire : « dans ces conditions, il est des plus difficile d'améliorer la filtration, dont la qualité dépasse par ailleurs largement les recommandations contenues dans les directives fédérales en la matière. Une étude est néanmoins actuellement en cours, qui porte sur l'installation d'un système de lavage des fumées adjacent au dispositif actuel, mais son aboutissement positif n'est pas certain. »⁶

¹ Cf. chap. 3, § « L'opposition des habitant·e·s du Mont au projet d'un second incinérateur ».

² Pour une nécrologie, voir : Feuille d'avis de Vevey, 2.06.1978, p. 2.

³ BCCL, 2.07.1974, p.729.

⁴ BCCL, 2.07.1974, p.729.

⁵ BCCL, 2.12.1975, pp. 1088-1089.

⁶ BCCL, 2.12.1975, p. 1089.

Cette réponse ne satisfait ni Fernand Grandjean, ni Michel Joyet, tous deux membres du Mouvement populaire pour l'environnement vaudois – mouvement auquel succédera le Groupement pour la Protection de l'Environnement (GPE) à partir de 1977. Fernand Grandjean, visiblement bien renseigné, affirme que les dernières mesures de poussières datent des années 1960 et qu'elles sont donc trop anciennes pour qu'on puisse affirmer, comme le fait la Municipalité, que les directives fédérales sont respectées.¹ Ces directives sont celles du 7 février 1972 visant à limiter le dégagement de fumée des usines pour l'incinération des ordures.² La teneur en poussières des gaz ne doit pas dépasser 100 milligrammes par mètre cube (mg/m³) et elle doit être « contrôlée au moyen d'un appareil enregistreur fonctionnant de façon ininterrompue ». ³ Or, il n'y a pas de mesures de poussières en continu au Vallon.⁴ Fernand Grandjean considère toutefois que « ce ne sont que des directives et non des impératifs [...], on a un délai de trois ans pour compléter les installations dans le sens indiqué... ». ⁵ En réalité, les directives prévoient effectivement un délai de trois ans pour les installations existantes, mais il est déjà échu.⁶ Au Vallon, aucune enregistreur des teneurs en poussière ne semble avoir été installé, y compris dans les années suivantes.⁷

Lors de cette même séance, Michel Joyet offre, quant à lui, « de la part de quelques amis de la Cité, de la rue de la Barre et autres » un cadeau de Noël au syndic Delamuraz : des photographies « montrant l'invasion des "bruchons" dans les appartements et les voitures » autour de l'incinérateur.⁸ En réponse à ces deux interventions, Marx Lévy répète que des « études beaucoup plus poussées encore que celles déjà entreprises à ce jour » vont être menées « afin de rechercher encore des moyens d'améliorer la qualité des émissions », tout en refusant de se livrer à « une vaine

¹ BCCL, 2.12.1975, p. 1089. Outre les poussières, M. Grandjean s'inquiète des émissions de dioxyde de soufre et de gaz chlorhydrique, mais pas des métaux lourds (sujet dont la presse s'était emparée six mois auparavant suite aux analyses conduites par J.-P. Quinche).

² Directives visant à limiter le dégagement de fumée des usines pour l'incinération des ordures (du 7 février 1972), Feuille fédérale, 14.04.1972, pp. 1090-1092. Disponible sur la plateforme de publication du droit fédéral (Fedlex) : <https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/1972/1_1083/fr>.

³ Feuille fédérale, 14.04.1972, p. 1092.

⁴ « Il faudrait un contrôle en continu de la poussière des gaz de combustion à l'aide d'un appareil de mesures enregistrant les quantités de ces poussières. Il n'y en a pas, à Lausanne. » (BCCL, 2.12.1975, p. 1089).

⁵ BCCL, 2.12.1975, p. 1089.

⁶ La section 32 des directives du 7 février 1972, indique que « Les installations qui étaient en service avant la publication des présentes directives devront être adaptées, dans un délai de trois ans, aux exigences fixées par les présentes directives. » (Feuille fédérale, 14.04.1972, p. 1092).

⁷ Sur la base des documents consultés pour cette recherche, les seules mesures de poussières identifiées sur la période 1958-2005 sont des mesures de poussières faites lors de contrôles ponctuels. En 1976, le Laboratoire cantonal constatera l'absence de mesure en continu des émissions de l'UIOM (cf. *infra*). En 1982, de nouvelles directives fédérales seront publiées : il ne sera plus demandé de mesurer en continu les teneurs en poussière. De nouveaux paramètres (permettant de s'assurer de la qualité de combustion) devront dorénavant être mesurés et enregistrés en continu : teneur en oxygène et température des gaz de combustion (Recueil officiel, 04.05.1982, p. 1352 ; au sujet de ces directives de 1982, cf. § 5.1). Au Vallon, un analyseur d'oxygène sera finalement commandé en 1986 (cf. § 5.1). En l'état des recherches, il n'a pas été possible d'obtenir d'informations concernant le contrôle de la température des gaz.

⁸ BCCL, 2.12.1975, p. 1090.

controverse avec M. Grandjean » à propos des chiffres d'émissions et donc du respect ou non de la norme de 100 mg/m³.¹

Les archives de l'ancien incinérateur, actuellement détenues par TRIDEL et entreposées sur le site de l'actuel incinérateur, renseignent sur la manière dont la Direction des travaux a procédé pour trouver une solution. Couplées aux archives internes de la DGE, elles montrent qu'aucune solution ne semble avoir été cherchée avant 1977 :

Depuis 1970, l'usine dépend du Service d'assainissement de la ville de Lausanne, créé suite à une réorganisation consécutive au départ à la retraite du chef du Service de la voirie, l'ingénieur Jean Dentan.² À l'instar du Service de la voirie, le Service d'assainissement, en charge de l'incinérateur et de la station d'épuration, est rattaché à la Direction des travaux. Henri Blanc, ingénieur EPFL, ancien adjoint de Dentan, en devient le responsable (jusqu'à son départ en retraite et son remplacement, en janvier 1979, par Géza Völgyi, lui aussi diplômé de l'EPFL).³ En 1976, peu de démarches sont entreprises hormis mandater l'EMPA pour mener des analyses sur une série de composés rejetés en sortie de cheminée (mercure, plomb, poussières, etc.). Conduites en mars 1976, ces analyses donnent des résultats qui se « situent en partie dans la fourchette des valeurs observées jusqu'à présent dans d'autres usines d'incinération de déchets en Suisse » ; certains « sont même encore plus faibles que les données d'émission constatées jusqu'à présent chez nous ». ⁴ Il existe toutefois une « exception » concernant la teneur en poussière, jugée « relativement élevée ». ⁵ Alors que les directives fédérales de 1972 préconisent de rester constamment sous le seuil de 100 mg/m³, les mesures faites par l'EMPA oscillent entre 70 et 415 mg/m³, pour une moyenne estimée à 260 mg/m³. ⁶ Mais, selon l'EMPA, cet excès de poussières s'explique par des « perturbations survenues sur l'électrofiltre pendant les mesures de poussières ». ⁷

En septembre 1976, lors d'une réunion réunissant le Laboratoire cantonal, la Direction des travaux de Lausanne, l'EMPA, ainsi que l'Office fédéral de la protection de l'air, la Section de protection de l'air

¹ BCCL, 2.12.1975, p. 1090.

² Pour une courte biographie de celui qui a conçu, pour la Ville, le projet de l'incinérateur du Vallon : FAL, 25.09.1969, p. 17. Sur la création du Service d'assainissement en 1970, voir aussi : Rapports de gestion de la Municipalité pour 1969 et pour 1970 (respectivement p. 51 et p. 57).

³ Pour de courtes biographies de H. Blanc et de G. Völgyi, voir : 24 Heures, 10.10.1978, p. 18.

⁴ Archives internes DGE, boîte « BO 179. UIOM Usine d'incinération des ordures ménagères de la région lausannoise – Vallon. 1977-1980. ACV 1988 » : Rapport de l'EMPA, « Emission Luftfremder Stoffe. Der KVA "Place du Vallon Lausanne" », 30.07.1976, 5 pages ; citation : p. 5 (notre traduction). Pour le mercure, l'EMPA mesure entre 0,5 et 1,5 mg/m³ (moyenne de 1 mg/m³). Pour le chlorure d'hydrogène, l'EMPA mesure entre 150 et 810 mg/m³ (moyenne de 420 mg/m³). À l'époque, la réglementation prévoit une valeur limite seulement pour les rejets de poussières. Les teneurs en mercure et en chlorures mesurées en 1976 sont nettement supérieures aux futures valeurs limites, qui entreront en vigueur six ans plus tard (directives fédérales de février 1982 : valeurs limites de 0,1 mg/m³ pour le mercure et de 100 mg/m³ pour les chlorures ; voir : Recueil officiel, 04.05.1982, pp. 1350-1351). En 1976, la norme de 100 mg/m³ pour les chlorures est celle adoptée en Allemagne de l'ouest et qui sert de référence au Laboratoire cantonal (cf. *infra*).

⁵ *Ibid.*, p. 5 (notre traduction).

⁶ *Ibid.*, p. 4. Ces résultats sont obtenus avec une teneur en dioxyde de carbone du gaz épuré de 5,2 % (en volume). Les directives fédérales de 1972 fixent, quant à elles, un seuil de teneur en poussière de 100 mg/m³ pour une teneur en dioxyde de carbone du gaz épuré de 7% (en volume).

⁷ *Ibid.*, p. 5 (notre traduction).

du Laboratoire cantonal signale « qu'aucune mesure en continu des émissions de l'UIOM I¹ n'est prévue à l'heure actuelle » et que « le Laboratoire cantonal n'a par ailleurs pas de motivation pour exercer un tel contrôle ». ² Selon le procès-verbal : « il est admis entre les participants à cette séance qu'une modification de l'UIOM I (traitement des gaz ou surélévation de la cheminée) n'est pas à envisager pour l'instant au vu des résultats des analyses ». ³

Au cours de cette réunion, il est affirmé qu'en « l'absence de directives suisses [récentes], on applique en principe les normes allemandes ». ⁴ En janvier 1977, la direction de l'usine du Vallon sollicite le Laboratoire cantonal pour savoir quelles sont les normes qui s'appliquent. La Section protection de l'air lui confirme qu'il s'agit théoriquement des normes contenues dans les directives du 7 février 1972, mais que comme celles-ci sont « démodées », le Laboratoire cantonal préfère s'appuyer sur les normes ouest-allemandes, qui sont jointes au courrier. ⁵ Outre une limitation pour les poussières ⁶, les normes allemandes contiennent des valeurs limites pour d'autres substances : composés inorganiques du chlore et du fluor (respectivement inférieurs à 100 mg/m³ et 5 mg/m³), monoxyde de carbone (moins de 1 g/m³), métaux lourds (plomb, cadmium, mercure, etc. dont la somme totale ne doit pas dépasser 50 mg/m³ en y additionnant d'autres substances dites de classe I) ou encore zinc (moins de 20 mg/m³ en y additionnant d'autres substances dites de classe II). ⁷

Dans son courrier de janvier 1977, le Laboratoire cantonal met aussi en garde contre le lavage des fumées, prôné en Allemagne, car il ne donnerait pas de résultats satisfaisants vis-à-vis de l'acide chlorhydrique – tout en reconnaissant que pour ce composé il n'y a pas de « solution de substitution actuellement proposable ». ⁸ En février 1977, un courrier de l'Office fédéral de la Protection de

¹ À cette période une seconde usine d'incinération lausannoise reste envisagée. L'usine du Vallon est désignée sous le nom de « UIOM I », tandis que l'usine projetée à la Blécherette est appelée « UIOM II ».

² Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Direction des travaux de Lausanne (Service d'assainissement), « Procès-verbal de la séance du 17 septembre 1976 », 12.10.1976, 1 page. Lors de cette réunion, les résultats du rapport EMPA sont commentés dans ces termes par le Laboratoire cantonal : « les émissions de SO₂ sont faibles, le HCl est en légère augmentation par rapport aux analyses antérieures et la teneur en mercure est extrêmement faible (30 nanogrammes/m³), largement inférieure au maximum prévu dans les normes étrangères. Le NOx est faible, ce qui correspond au bon fonctionnement du four d'incinération ». Aucun commentaire au sujet du résultat pour les poussières ne figure au procès-verbal.

³ *Ibid.*, p. 1.

⁴ *Ibid.*, p. 1.

⁵ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : Courrier du Laboratoire cantonal à la Direction des travaux de Lausanne, « Usine d'incinération UIOM I, émission de la cheminée », 20.01.1977, 1 page + annexe.

⁶ Comme pour les directives fédérales de 1972, les poussières doivent être mesurées en continu et ne pas dépasser le seuil de 100 mg/m³.

⁷ « Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) Vom 28. August 1974 » [Première disposition administrative générale relative à la loi fédérale sur la protection contre les immissions (Instructions techniques pour le maintien de la pureté de l'air) du 28 août 1974]. In: Das Gemeinsamen Ministerialblatts (GMBL), 1974 (n°24), Ausgabe A, pp. 426-452. En ligne : <<https://www.gmbi-online.de>>.

⁸ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : Courrier du Laboratoire cantonal à la Direction des travaux de Lausanne, « Usine d'incinération UIOM I, émission de la cheminée », 20.01.1977, p. 1. Une mise en garde semblable était faite par l'OFPE lors de la réunion du 17.09.1976 : « le Service fédéral de la Protection de l'environnement confirme au Service assainissement que la tendance actuelle va vers la suppression du lavage des fumées » (Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » :

l'Environnement (OFPE) confirme à la Direction des travaux de Lausanne que « les espoirs placés dans les filtres hydrauliques (laveurs) ne se sont pas réalisés » et que « le dépoussiéreur le plus adapté aux usines d'incinération reste le type électrique ».¹

Les procès-verbaux des séances de chefs de service renseignent sur les démarches entreprises par le Service d'assainissement : en janvier 1977, il est prévu de rédiger un « rapport » au sujet du lavage des fumées, puis de préparer un préavis au sujet des travaux à faire sur l'incinérateur du Vallon.² Une note interne de juin 1977 indique qu'à la demande du directeur des travaux de Lausanne, une offre pour un système de filtration a été demandée à un constructeur.³ Un devis de 1,7 million de francs environ a été proposé. Or, il s'agit d'un filtre hydraulique, type de système pourtant déconseillé par le Laboratoire cantonal et l'OFPE. Les raisons pour lesquelles, malgré ces informations, seul un fabricant de type hydraulique a été sollicité par la Direction des travaux n'ont pas été élucidées. La non-fiabilité des systèmes hydrauliques constitue dès lors un argument avancé par le Service d'assainissement pour considérer qu'il est « prématuré d'entreprendre une modification des installations existantes ».⁴ À celui-ci s'ajoutent deux autres arguments pour justifier cet attentisme : « des améliorations successives » ont déjà été apportées au système de filtration entre 1960 et 1966 ; « il n'existe en Suisse aucune norme officielle traitant le problème de purification des gaz à la sortie des [UIOM]. Il existe des directives [...] qui ne limitent que les poussières émises [et] sont pratiquement démodées ».⁵ En conclusion, la note indique que la question de l'épuration des fumées « pourra être reprise ultérieurement lorsque les normes suisses seront officielles ».⁶

À l'automne 1977, suite à une visite de l'incinérateur de Bâle, contact est pris avec l'entreprise Ciba-Geigy, qui est en train de tester un système de filtration dans cette usine.⁷ Il est convenu de réaliser des essais semblables sur une station pilote installée au Vallon à partir de janvier 1978.⁸ Pour conduire les analyses, le Service d'assainissement de Lausanne mandate le Laboratoire cantonal. Afin de juger de l'efficacité sur le système testé, des mesures sont faites avant passage dans la station pilote et après celle-ci (émissions en sortie de cheminée). Deux ans après que le directeur des travaux a assuré, devant le Conseil communal, que la qualité des émissions au Vallon « dépasse largement les

Direction des travaux de Lausanne (Service d'assainissement), « Procès-verbal de la séance du 17 septembre 1976 », 12.10.1976, p. 1).

¹ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : Courrier de l'OFPE (protection de l'air) à la Direction des travaux de Lausanne, « Usine d'incinération des ordures ménagères. Emissions de la cheminée », 14.02.1977, 1 page.

² Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : « PV de la séance des chefs de service du 17 janvier 1977 », 1 page ; « PV de la séance des chefs de service du 26 janvier 1977 », 1 page.

³ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : Service d'assainissement de Lausanne, « Note concernant le traitement des gaz de combustion de l'UIOM¹ », 14.06.1977, 2 pages.

⁴ *Ibid.*, p. 2.

⁵ *Ibid.*, p. 2.

⁶ *Ibid.*, p. 2.

⁷ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : « PV de la séance des chefs de service du 10 octobre 1977 », 1 page.

⁸ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4.1 « Éliminations des bruchons – station pilote » : Courrier de Ciba-Geigy à la Direction des travaux de Lausanne, 23.11.1977, 1 page. Sur la visite de l'UIOM de Bâle, voir : BCCL, 20.06.1978, p. 701.

recommandations contenues dans les directives fédérales en la matière », les mesures réalisées du 23 au 26 janvier 1978 viennent prouver le contraire.

Le taux moyen de poussières émises par l'incinérateur du Vallon est près de cinq fois supérieur au seuil réglementaire. Dans son rapport, l'auteur des analyses écrit : « Au sujet de l'émission actuelle de poussières, nous constatons que le rejet moyen de 490 mg/m³ humide corrigés pour 7 % CO₂ est très largement au-dessus de la norme de 100 mg/m³ qui est à respecter en tout temps durant l'incinération. La mise en place d'une installation permettant de respecter la norme à l'émission doit être très rapidement envisagée et réalisée. »¹ Les résultats relatifs aux métaux lourds ne sont pas commentés. Ramenés à 7 % de CO₂, ils révèlent des émissions bien supérieures aux normes allemandes qui servent alors de référence : en moyenne, 110,8 mg/m³ pour le zinc, 31,8 mg/m³ pour le plomb et 1,17 mg/m³ pour le cadmium.²

Dans un courrier accompagnant ce rapport, la Section protection de l'air du Laboratoire cantonal insiste sur l'urgence à entreprendre des travaux : « une amélioration de la rétention des polluants, tant particulaires que gazeux, est non seulement un besoin d'esthétique (suppression des bruchons), mais aussi une condition impérative du fonctionnement acceptable de votre usine. Nous vous demandons de nous communiquer, dans un délai d'un mois, comment vous envisagez de remédier à cette situation et le temps nécessaire jusqu'à réalisation. »³ La Direction des travaux de Lausanne répond que la Ville attend le rapport de Ciba-Geigy pour prendre une décision.⁴

Encadré n°2 - Surveillance cantonale

Une surveillance cantonale qui s'exerce principalement à partir des années 1970 et se renforce durant les années 1980

Historiquement et jusqu'en 1998, la surveillance des pollutions liées aux déchets dépend de deux services cantonaux, qui sont rattachés à deux départements distincts⁵ :

- Département des travaux publics pour la protection des eaux et la surveillance des décharges ;

¹ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4.1 : Laboratoire cantonal, Section protection de l'air, « Usine d'incinération des ordures ménagères, Place du Vallon – Lausanne, Rapport d'analyse n°1 », 20.02.1978, 7 pages ; citation : p. 7.

² *Ibid.*, p. 5. Ces valeurs sont aussi très supérieures à celles contenues dans les futures directives du 18.02.1982 et qui sont les suivantes : 50 mg/m³ pour les poussières ; 5 mg/m³ pour le plomb et le zinc (total) ; 0,1 mg/m³ pour le cadmium et pour le mercure (chiffres pour une teneur en oxygène de gaz épuré à l'état sec de 11 % en volume). Source : Directives sur la protection de l'air lors de l'incinération des déchets urbains du 18 février 1982 (Feuille fédérale, 4.05.1982, pp. 1349-1354 ; pour les valeurs : pp. 1350-1351). En ligne : <https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/1982/1_1340/fr>.

³ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4.1 : Courrier du Laboratoire cantonal (Section protection de l'air) à la Direction des travaux de Lausanne, « Usine d'incinération des ordures ménagères », 20.02.1978, 1 page.

⁴ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4.1 : Courrier du directeur des travaux de Lausanne à la Section protection de l'air du Laboratoire cantonal, « Usine d'incinération des ordures ménagères. Émissions de poussières », 10.03.1978, 1 page.

⁵ Cette situation perdure jusqu'en 1998, date à laquelle ces services seront rattachés au Département de la sécurité et de l'environnement ; avant d'être réunis au sein de la Direction générale de l'environnement (DGE), créée en 2013.

- Département de l'intérieur et de la santé publique¹ pour l'hygiène de l'air et pour la surveillance des rejets des incinérateurs d'ordures ménagères.

Ces services changent de nom au cours des décennies, en fonction de l'évolution de leurs attributions.² À partir de 1998, ils sont rattachés à un même département : le Département de la sécurité et de l'environnement, qui vient d'être créé.

La surveillance se met en place très progressivement, à partir des années 1950. D'abord en lien avec les lois fédérales sur la protection des eaux (1955, puis 1971), puis la loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE 1983), sur la base de laquelle sont ensuite adoptées plusieurs ordonnances.³ Dans les années 1980 et 1990, ces ordonnances visent notamment à limiter les rejets des incinérateurs d'ordures⁴ ; à réglementer le transport et le dépôt des scories⁵ ; ou encore à préserver les sols de la pollution.⁶

Initialement, la loi fédérale de 1955 sur la protection des eaux contre la pollution prévoyait certes une surveillance par les Cantons, mais les dispositions édictées étaient « peu contraignantes ». ⁷ C'est essentiellement avec la seconde loi sur la protection des eaux du 6 octobre 1971 que des exigences concrètes vont pouvoir s'appliquer.⁸ Selon la nouvelle loi, les Cantons sont tenus « d'éliminer » les déchets sans dommage, mais ils peuvent déléguer cette tâche, en particulier aux communes.⁹ Dans ce cas, les Cantons doivent

¹ Avant 1977, ce département se nomme Département de l'intérieur.

² La protection de l'eau est initialement du ressort du « Service des eaux » du canton de Vaud. À la fin des années 1970, ce service devient l'« Office cantonal de la protection des eaux » (OCPE), puis, au cours des années 1990, « Service des eaux et de la protection de l'environnement » (SEPE). En 1998, ce service sera rattaché au Département de la sécurité et de l'environnement et prendra le nom de « Service des eaux, sols et assainissement » (SESA). Parallèlement, c'est le Laboratoire cantonal qui est en charge de l'hygiène de l'air avec la mise en place, en 1974, d'une « Section protection de l'air », qui en 1990 devient le « Service de lutte contre les nuisances ». En 1998, lorsque ce service rejoint le Département de la sécurité et de l'environnement, il voit ses attributions élargies à l'énergie et il prend le nom de « Service de l'environnement et de l'énergie » (SEVEN).

³ Pour les lois fédérales, voir : Feuille fédérale, 31.03.1955, pp. 552-557 ; Feuille fédérale, 15.10.1971, pp. 909-926 ; Feuille fédérale, 18.10.1983, pp. 1064-1086.

⁴ Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) du 16 décembre 1985 (Recueil officiel, 18.02.1986 ; pp. 208-275) ; puis modifications de l'OPair du 20 novembre 1991 (Recueil officiel, 28.01.1992, pp. 124-171). Précédemment, des directives fédérales avaient été publiées en 1972 (Feuille fédérale, 14.04.1972, pp. 1090-1092), puis en 1982 (Feuille fédérale, 4.05.1982, pp. 1349-1354).

⁵ Ordonnance sur les mouvements de déchets spéciaux (ODS) du 12 novembre 1986 (Recueil officiel, 13.01.1987, pp. 55-85) ; puis, Ordonnance sur le traitement des déchets (OTD) du 10 décembre 1990 (Recueil officiel, 29.01.1991, pp. 169-200).

⁶ Ordonnance sur les polluants du sol (OSol) du 9 juin 1986 (Recueil officiel, 08.07.1986, pp. 1147-1150) ; puis Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol) du 1^{er} juillet 1998 (Recueil officiel, 18.08.1998, pp. 1853-1864).

⁷ Fahrni (Hans-Peter), 2010, « Von der wilden Deponie zu den Verbrennungsrückständen », in : Bundesamt für Umwelt, *KVA-Rückstände in der Schweiz. Der Rohstoff mit Mehrwert*, Bern, BAFU, pp. 11-23 ; citation: p. 12 (notre traduction).

⁸ Fahrni, 2010, *op. cit.*, pp. 12-13.

⁹ Loi fédérale sur la protection des eaux contre la pollution du 6 octobre 1971 : Feuille fédérale, 15.10.1971, pp. 909-926. ; citation : p. 918.

assurer un rôle de surveillance concernant les mesures prises et les travaux d'assainissement effectués.¹

S'appuyant sur la législation fédérale, le Canton de Vaud se dote de la loi cantonale sur la protection des eaux du 17 septembre 1974.² Au sein des services cantonaux, la surveillance des décharges est initialement exercée par le Service des eaux, rattaché au Département des travaux publics. Dans les années 1970, plusieurs décharges sauvages sont fermées, comme celle de Vufflens-la-Ville, où étaient déposées les scories de Lausanne jusqu'en 1979.³

Le service des eaux est en effet chargé d'appliquer les directives fédérales de mars 1976 qui prévoient que les scories soient déposées dans des décharges dites de classe III, c'est-à-dire avec fond imperméabilisé.⁴ En l'absence de décharge de ce type dans le canton de Vaud, le Département des travaux publics autorisera, sous certaines conditions, la Ville de Lausanne à déposer ses scories dans une décharge de classe II, c'est-à-dire une « décharge inerte pour déchets encombrants et détritiques agricoles non polluants ».⁵

L'Office cantonal de la protection des eaux (OCPE, anciennement Service des eaux) joue dès les années 1970 un rôle de coordination dans l'organisation du traitement des déchets, comme en témoignent les échanges avec la Municipalité de Lausanne qui montrent que le Canton entend favoriser l'incinération plutôt que la mise en décharge (cf. 5.2). Néanmoins, c'est seulement dans la seconde moitié des années 1980 que l'OCPE est chargé de planifier le traitement des déchets au niveau cantonal.⁶

Concernant la pollution de l'air, la surveillance est initialement assurée par la section « protection de l'air » du Laboratoire cantonal, rattaché au Département de l'intérieur. La création de cette section a été décidée fin 1972 par le Conseil d'État, qui la présente comme une conséquence de la votation de juin 1971, par laquelle le peuple suisse approuve l'inscription de la protection de l'environnement dans la constitution (article 24

¹ « Lorsque les cantons n'assument pas eux-mêmes ces tâches, [...] ils veillent à ce que les communes, les associations et ceux qui sont tenus d'assumer ces tâches prennent les mesures requises et exécutent les travaux nécessaires » (Feuille fédérale, 15.10.1971, p. 918).

² La loi vaudoise délègue le traitement des déchets aux communes. Elle stipule que « les communes sont tenues de ramasser et de traiter ou éliminer les détritiques solides provenant des ménages » et qu'« elles ont l'obligation de traiter ou d'éliminer les détritiques solides provenant des entreprises artisanales et industrielles » (article 49, cité dans le BCCL : 24.06.1980, p. 758). Au sujet de cette loi de 1974, voir aussi : Guignard (Jean-Pierre), 1980, « Le traitement des déchets dans le Canton de Vaud », *Ingénieurs et architectes suisses*, n°108, 20 mars, pp. 69-74.

³ Bulletin du Grand Conseil Vaudois (BGCV), 27.02.1980, p. 1363. Au sujet de la destination des scories de l'incinérateur du Vallon au fil des époques, cf. encadré n°4.

⁴ Guignard, 1980, *op. cit.*, pp. 71-72. Ces directives sont, pour grande partie, reprises par l'État de Vaud. Elles sont par exemple présentées dans un texte du 2 juin 1980, rédigé par l'Office cantonal de la protection des eaux (24 Heures, 2.04.1981, p. 19).

⁵ Sur ces conditions, cf. § 5.2. La citation est tirée de Guignard, 1980, *op. cit.*, p. 71.

⁶ Après l'adoption de la loi sur la protection de l'environnement de 1983, l'Office fédéral de la protection de l'environnement (OFPE) définit des « lignes directrices pour la gestion des déchets en Suisse » (1986), dont la mise en œuvre se fait ensuite sous la responsabilité des cantons. Dans le canton de Vaud, cette planification s'opère sous l'autorité de l'OCPE qui définit un « concept cantonal de gestion des déchets » en coordination avec les communes. À ce sujet, cf. § 6.1, « Construire une nouvelle usine : le premier projet TRIDEL de 1989 ».

septies).¹ Initialement, la seule réglementation fédérale qui s'applique spécifiquement aux incinérateurs figure dans les « directives visant à limiter le dégagement de fumée des usines pour l'incinération des ordures » du 7 février 1972.² Comme vu précédemment, celles-ci sont rapidement jugées « démodées » et dès 1977, le Laboratoire cantonal utilise comme référence les normes ouest-allemandes.³

Dans les années 1970, et comme souligné dans un rapport du Conseil d'État sur la pollution atmosphérique, il existe peu de dispositions légales permettant d'intervenir contre la pollution, à l'exception d'un article de la Loi fédérale sur le travail du 13 mars 1964 qui s'applique à certaines industries seulement.⁴ En prévision de l'adoption de la loi sur la Protection de l'environnement, de nouvelles directives fédérales sont publiées en 1982, qui préfigurent les exigences contenues dans l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) du 16 décembre 1985, qui sera ensuite modifiée et renforcée le 20 novembre 1991.⁵ C'est sur la base de l'OPair et des contrôles du Laboratoire cantonal (futur Service de lutte contre les nuisances) que le Canton ordonne la fermeture de plusieurs incinérateurs d'ordures ménagères polluants à la fin des années 1980, comme ceux de Penthaz en 1988 et d'Yverdon-les-Bains en 1989.⁶

En avril 1978, la Ville annonce qu'elle va entreprendre des travaux au Vallon, mais sans s'engager sur un délai de réalisation. Un premier préavis est rendu public. Celui-ci ne cache pas que, jusqu'à présent, les travaux de rénovation avaient été renvoyés à plus tard à cause des incertitudes pesant sur le projet de second incinérateur.⁷ Pour la Municipalité, il s'agit désormais : (1) d'acter officiellement l'abandon du projet de construction d'un second incinérateur à la Blécherette au profit de l'aménagement d'une décharge (cf. *infra*) ; (2) de prévoir des réparations sur l'incinérateur du Vallon. Pour l'heure, il ne s'agit nullement de lancer des travaux pour mieux filtrer les fumées, mais de prévoir une remise en l'état des fours et chaudières de l'incinérateur. Le préavis contient certes une section consacrée au traitement des gaz, mais pour vanter les actions entreprises par le passé et renvoyer la mise en place

¹ À ce sujet, voir l'article « Le Conseil d'État vaudois et la lutte contre la pollution de l'atmosphère » : Bulletin de l'ARPEA, 1973 (n°60), pp. 15-18. Pour une version complète du « Rapport du Conseil d'État au Grand Conseil sur la motion Fernand Petit et consorts concernant la pollution de l'atmosphère » et les discussions devant le Grand Conseil, voir : BGCV, 5.09.1973, pp. 1175-1189.

² Feuille fédérale, 14.04.1972, pp. 1090-1092.

³ Cf. § 4.2, « Une décision repoussée d'année en année depuis 1975 ».

⁴ BGCV, 5.09.1973, pp. 1176. L'article en question précise que : « Pour protéger la vie et la santé des travailleurs et mettre le voisinage de l'entreprise à l'abri d'effets nuisibles ou incommodants, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures dont l'expérience a démontré la nécessité, que l'état de la technique permet d'appliquer et qui sont adaptés aux conditions d'exploitation de l'entreprise. » (BGCV, 5.05.1975, p. 88)

⁵ Recueil officiel, 18.02.1986 ; pp. 208-275 ; 28.01.1992, pp. 124-171.

⁶ 24 Heures, 2.06.1989, p. 21 ; BCCL, 14.11.1989, p. 668.

⁷ BCCL, 20.06.1978, pp. 689-709. Selon ce préavis « La renonciation à un tel projet [second incinérateur] implique l'exécution de réparations ainsi que des aménagements complémentaires à l'usine du Vallon. » (p. 691).

d'un nouveau dispositif à un préavis ultérieur, alors annoncé pour l'année en cours (1978).¹ Comme le résume, sans précaution excessive, la *Nouvelle Revue de Lausanne* :

« Il s'agit de réparer les fours et chaudières de l'usine du Vallon et [de prévoir] le traitement des gaz de combustion par une installation de lavage de fumées. Car tant que l'usine de la Grande-Tuilière [dans le quartier de la Blécherette] restait envisagée, on s'est borné à un entretien minimal au Vallon. Le tir doit maintenant être corrigé. »²

En effet, si la controverse autour de l'incinérateur de la Blécherette (depuis la fin des années 1960) et la contamination au mercure observée par Quinche (à partir de 1975) ont donné visibilité et consistance à la pollution causée par l'usine du Vallon, aucune action concrète – exception faite du tri des piles qui doit être mis en place à partir de juin 1978 – n'est venue répondre aux protestations et alertes lancées. Les incertitudes liées à la réalisation ou non d'un nouvel incinérateur ont contribué à figer l'usine du Vallon dans les années 1960 et à repousser à plus tard des travaux, pourtant indispensables vis-à-vis des directives fédérales de 1972.

Malgré l'annonce faite en 1978 que des travaux allaient être lancés, les Lausannois-es vont devoir patienter encore plusieurs années pour qu'un système de filtration efficace vis-à-vis des bruchons soit mis en service. Le système de lavage des fumées deviendra opérationnel le 21 avril 1982.³ La mise en service s'opèrera ainsi plus de six ans après la promesse faite par le directeur des travaux Marx Lévy devant le Conseil communal de trouver une solution au problème des bruchons (décembre 1975) et quatre ans exactement après la publication du préavis qui indiquait que « la renonciation [au projet d'un second incinérateur] implique l'exécution de réparations ainsi que des aménagements complémentaires à l'usine du Vallon » (avril 1978).⁴

Choix du système de filtration

En mai 1978, la société Ciba-Geigy, pressentie pour installer un système de filtration au Vallon, adresse un devis détaillé à la Direction des travaux de Lausanne.⁵ Ce document souligne que l'objectif initial de supprimer les bruchons ne doit pas être le seul but poursuivi. En effet, « en raison de l'emplacement critique de l'usine d'incinération », il est nécessaire d'éliminer d'autres polluants, aux premiers rangs desquels les métaux lourds.⁶ L'entreprise propose à la Ville un procédé garantissant un taux de poussières inférieur à 30 mg/m³ et un abattage des métaux lourds (zinc, plomb et cadmium) supérieur à 92%.⁷ Un devis est joint au courrier. Aucune décision n'est prise dans l'immédiat, la Ville poursuivant en parallèle des discussions avec un autre constructeur, qui n'aboutiront finalement à aucune offre.

¹ BCCL, 20.06.1978, p. 701.

² NRL, 8.04.1978, p. 16.

³ Völgyi, 1985, *op. cit.*, p. 214.

⁴ BCCL, 2.12.1975, p. 1089 ; BCCL, 20.06.1978, p. 691 (pour la citation).

⁵ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4.1 : Courrier de Ciba-Geigy à la Direction des travaux de Lausanne, « UIOM-Lausanne / Rauchgasreinigung [Traitement des fumées] », 3.05.1978, 4 pages.

⁶ *Ibid.*, p. 1 (notre traduction).

⁷ *Ibid.*, p. 2.

Durant cette période, les courriers de mécontentement continuent de paraître dans la presse et d'affluer à la Direction des travaux.¹ En juillet 1978, une nouvelle observation est faite à la Municipalité pour l'inviter, « dans l'intérêt des habitants de la région, à accélérer la réalisation du projet de lavages des fumées à l'UIOM ».² La Municipalité répond en renvoyant au préavis de 1978, ce qui ne suscite pas de commentaire, si bien que l'observation n'est pas discutée en séance du Conseil communal.³ En coulisse, les réflexions se poursuivent. Suite aux essais réalisés par Ciba-Geigy, d'autres sociétés font spontanément des propositions à la Direction des travaux. Une de ces sociétés est retenue pour conduire des essais qui ne se révèlent pas satisfaisants.⁴ Le Service d'assainissement, qui reproche au système de Ciba-Geigy sa trop forte consommation en énergie, continue de chercher une solution alternative. Lors d'un congrès, des membres de ce service découvrent une solution développée en France par la société lyonnaise LAB.⁵ Des visites sont organisées, dont certaines avec des membres du Laboratoire cantonal.⁶ LAB adresse une première proposition en juillet 1979, complétée par la suite par des spécifications techniques complémentaires.⁷ Le choix s'oriente vers ce système français « dont le grand avantage réside dans le fait qu'[il permet d'] économise[r] une grande quantité d'énergie ».⁸

Contrairement au système de Ciba-Geigy, le système de LAB a pour inconvénient de ne pas avoir fait l'objet de tests in situ. Précédemment, la société LAB a équipé de filtres des fours à coke et des chaudières à charbon en France et aux États-Unis, mais jamais d'incinérateur d'ordures ménagères.⁹ L'installation la plus proche de celle du Vallon sur laquelle un laveur LAB a été installé est un incinérateur équipant une usine Kodak-Pathé à Chalon-sur-Saône. Les matières incinérées (papier photographique, films, colloïdaux, etc.) sont cependant en partie différentes de celles contenues dans les ordures.

Plusieurs semaines avant la finalisation du préavis, un article est publié dans *24 Heures* pour annoncer qu'une solution va enfin être apportée au problème récurrent des bruchons. Signé par le journaliste scientifique Jean-Jacques Daetwyler, l'article souligne que les bruchons ne constituent « qu'une partie des émanations » : la combustion des ordures génère des métaux lourds et des « traces de dioxines,

¹ Des courriers reçus par la Municipalité entre 1978 et 1982 sont conservés dans les archives internes de TRIDEL (chemise 250.4). La Municipalité y répond en annonçant l'imminence des travaux et en répétant, lorsque des questions sont posées sur la nocivité des poussières, que la « cote d'alarme de pollution est loin d'être atteinte » (réponse donnée par M. Lévy dans deux courriers datés du 9.01.1979 et du 8.09.1980).

² Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 « Usine d'incinération des ordures ménagères. Émanations et dépôts de la cheminée + Bruit » : « 29^e observation », 07.1978, 1 page.

³ Les archives internes de TRIDEL (chemise 250.4) contiennent le projet de réponse rédigé par le Service d'assainissement et la réponse définitive qui est la suivante « Se référer au préavis n°15, chapitre traitant du traitement des gaz de combustion ».

⁴ BCCL, 24.06.1980, p. 780.

⁵ BCCL, 24.06.1980, p. 780-781.

⁶ BCCL, 24.06.1980, p. 780.

⁷ Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Société LAB, « Spécification technique pour l'étude, la fourniture et la mise en route d'une installation de dépoussiérage », 11.07.1979, 29 pages ; Société LAB, « Spécification technique complémentaire pour l'étude, la fourniture et la mise en route d'une installation de dépoussiérage », 28.08.1979, 14 pages.

⁸ BCCL, 24.06.1980, p. 827.

⁹ BCCL, 24.06.1980, pp. 826-828.

notamment du TCDD, dont personne n'ignore plus les effets redoutables depuis l'accident de Seveso ». ¹ Insistant sur l'importance de lutter contre ces polluants et leurs « effets nocifs [...] pour des organismes vivants », le journaliste met en doute le probable choix de la Municipalité de se tourner vers un constructeur dont le procédé n'a jamais été testé au Vallon. ² Jean-Jacques Daetwyler s'émeut qu'« après avoir obtenu, sur le site même, des résultats satisfaisants avec un système, on [puisse] en choisir un autre en se fiant aux prospectus du fabricant ». ³

Malgré les craintes dont *24 Heures* se fait l'écho, la Direction des travaux porte son choix sur le système LAB : un « prototype », qui constitue « l'unique installation de ce genre appliquée à une usine d'incinération ». ⁴ Selon le préavis, ce choix s'explique par le coût inférieur de l'installation, ainsi que par un risque d'encrassement jugé plus faible. ⁵ Ce choix s'est fait avec l'aval de la Section protection de l'air du Laboratoire cantonal et de l'Office fédéral de la protection de l'environnement (OFPE). ⁶ En mai 1982, après avoir pris connaissance du rapport-préavis, la Division de la protection de l'air de l'OFPE complimente le Service d'assainissement de Lausanne pour son projet. ⁷ Puis, lors d'une réunion ultérieure, l'OFPE félicite à nouveau « Lausanne pour son travail de pionnier ». ⁸

Dans le préavis, les quantités de polluants mesurées en 1978 par le Laboratoire cantonal en sortie de cheminée sont comparées à celles qui seront obtenues une fois le système de lavage en place. Deux séries de chiffres sont données : les concentrations maximales « garanties » par la société LAB et les

¹ 24 Heures, 4.02.1980, p. 13.

² 24 Heures, 4.02.1980, p. 13.

³ 24 Heures, 4.02.1980, p. 13.

⁴ Selon les mots de la Direction des travaux de Lausanne dans un préavis ultérieur : BCCL, 18.12.1984, p. 2249.

⁵ BCCL, 24.06.1980, p 781 : « Du point de vue des performances pures, c'est-à-dire au niveau de la qualité des émissions de fumées, les deux systèmes aboutissent à de très bons résultats, de plus, pratiquement équivalents. En revanche, sur le plan du coût de l'installation et de la consommation d'énergie, le système français est nettement plus favorable ; au niveau de la fiabilité, il présente également de grands avantages, les risques d'encrassement étant quasi nuls, ce qui est déterminant pour une installation qui doit fonctionner en continu. » Dans son rapport remis en 1978, Ciba-Geigy assurait que « le système proposé ne présente aucun danger d'obstruction ni même d'incrustations de quelque importance » (Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Ciba-Geigy S.A., « Essais pour la purification de gaz d'incinération. UIOM Lausanne », 05.1978, p. 10).

⁶ Comme indiqué dans le rapport de la commission chargée d'examiner le préavis du 26.3.1980 : BCCL, 24.06.1980, p. 826. Ce rapport souligne la forte implication du Laboratoire cantonal lors des travaux de la commission, signe de l'implication croissante des services cantonaux dans la surveillance des pollutions atmosphériques à cette époque (voir aussi encadré n°2).

⁷ L'OFPE juge « particulièrement judicieux d'avoir traité [...] tous les aspects relatifs à une protection globale de l'environnement » et souhaite au Service d'assainissement que le « projet puisse se réaliser selon [son] désir » (Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Courrier de la Division de la protection de l'air de l'OFPE au Service d'assainissement de Lausanne, « Préavis n°115 de la Municipalité relatif au lavage des fumées de l'usine d'incinération », 29.05.1980, 1 page).

⁸ Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Direction des travaux de Lausanne, « Rencontre tripartite relative à la protection des eaux et de l'environnement. Compte-rendu de la séance du 6 novembre 1980 », 12.12.1980, 12 pages ; citation : p. 1.

concentrations « probables » qui s'échapperont de la cheminée (évidemment plus faible). Le préavis compare ces chiffres aux futurs seuils en préparation qui ont été communiqués par l'OFPE dès 1979.¹

Les futures valeurs limites pour les composés inorganiques du chlore et du fluor sont semblables à celles adoptées en Allemagne depuis 1974 ; par rapport aux directives fédérales de 1972, la limite pour les poussières sera bientôt divisée par deux (50 mg/m³).² Pour les métaux, aucune valeur limite n'est encore décidée : le préavis se réfère donc aux limites allemandes de 1974 pour le zinc, le plomb et le cadmium, mais pas pour le mercure, étonnamment absent du préavis malgré les polémiques depuis 1975. Pour les métaux, les valeurs attendues dans le préavis (valeurs dites « probables ») sont inférieures à celles qui figureront finalement dans les futures directives du 18 février 1982.³ En revanche, les valeurs dites « garanties » sont parfois supérieures aux futures normes.⁴

Le système de lavage consiste à refroidir les gaz jusqu'à une température d'environ 65 degrés par détente adiabatique dans un système appelé venturi électro-dynamique (dit EDV en référence à l'acronyme anglais). La détente adiabatique engendre une sursaturation des gaz de combustion, qui peuvent désormais se condenser et s'accumuler sur des poussières contenues dans l'air de combustion. Une fois suffisamment grossies, les poussières mouillées sont chargées négativement par ionisation. Une solution de lavage chargée positivement, en l'occurrence de l'eau, est ensuite pulvérisée à contre-courant. Par attraction électrostatique (les charges opposées s'attirent), la solution de lavage capte les poussières mouillées.⁵ Les eaux de lavages, contenant les poussières, sont renvoyées avec les eaux usées. Par conséquent, certains polluants qui étaient initialement dans les fumées sont renvoyés vers le Flon, puis la Station d'épuration des eaux usées (STEP). Selon le préavis, « sur la base des prévisions telles qu'elles peuvent être faites actuellement, les apports en zinc, en plomb et en cadmium, provenant du futur lavage, contribueraient presque à doubler les quantités présentes dans les eaux brutes de la STEP ». ⁶ Les rejets estimés restent « très largement inférieurs aux quantités tolérées », c'est-à-dire inférieurs aux seuils contenus dans l'Ordonnance fédérale du 8 décembre 1975 sur le déversement des eaux usées.⁷

¹ Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Courrier de l'OFPE à la Direction des travaux de Lausanne, « Futures limitations des émissions des UIOM », 16.10.1979, 2 pages.

² BCCL, 24.06.1980, p. 783.

³ BCCL, 24.06.1980, p. 784.

⁴ Outre les valeurs limites transmises par l'OFPE dès la préparation du préavis (cf. ci-dessus), les directives du 18.02.1982 contiendront les valeurs limites suivantes : 5 mg/m³ pour le plomb et le zinc (total) ; 0,1 mg/m³ pour le cadmium, ainsi que pour le mercure. Dans le préavis, les valeurs « garanties » pour les métaux lourds sont supérieures aux valeurs limites de 1982. Pour le zinc et le plomb, ces valeurs garanties sont respectivement de 15 mg/m³ et de 3,5 mg/m³ ; celle pour le cadmium est de 0,15 mg/m³ (BCCL, 24.06.1980, p. 784). Comme déjà indiqué, aucune valeur (garantie ou attendue) n'est donnée pour le mercure. La valeur garantie pour les chlorures (40 mg/m³) est sous la valeur limite de 1982 (100 mg/m³). Elle est supérieure à la valeur limite de 30 mg/m³ qui entrera en vigueur en 1986.

⁵ Pour une explication technique du fonctionnement du système LAB, voir : Völgyi, 1985, *op. cit.*, pp. 214-217.

⁶ BCCL, 24.06.1980, p. 785.

⁷ BCCL, 24.06.1980, p. 785. Pour l'Ordonnance du 8 décembre 1975, voir : Recueil officiel, 22.12.1975, pp. 2403-2417. En ligne : <https://www.amtsdruckschriften.bar.admin.ch/viewOrigDoc/30004267.pdf?ID=30004267>.

Il est certes prévu de traiter les eaux de lavage, mais pas dans l'immédiat. Le préavis affirme que les caractéristiques du projet de traitement seront définies « une année après la mise en exploitation continue du lavage des fumées », sans engagement sur le moment à partir duquel le traitement des eaux sera effectif.¹ Il faudra finalement attendre 1987 pour qu'une partie de ces polluants (contenue dans les boues flottées) ne soit plus renvoyée vers la Station d'épuration des eaux usées (cf. § 5.2). En 1980, lors d'une réunion tripartite à laquelle participaient à la fois la Ville, le Canton et la Confédération (OFPE), le Service d'assainissement avait présenté le délai d'un an entre la mise en service du lavage des fumées et le traitement des eaux de lavage comme « un maximum », assurant que « dans l'intervalle, tout sera fait pour essayer de le réduire ».² Alors qu'il est déjà envisagé de procéder au traitement des eaux de lavage sur le site de l'usine (traitement à la soude puis coagulation – floculation donnant naissance à des boues concentrant les polluants), un membre du Service d'assainissement précise « que ces boues, étant donné leur concentration en métaux, ne peuvent être déposées que dans des décharges de classe IV ».³ Ces décharges de classe IV, ou décharges chimiques spéciales, consistent généralement en « un entreposage de produits chimiques dans des fûts métalliques, bétonnés par couches successives ».⁴ Il n'en existe pas en Suisse romande, ce qui pose la question du coût élevé du traitement et du transport de ces boues.⁵

Filtrer les fumées pour continuer à incinérer

Au-delà des considérations techniques sur le système de filtration des fumées, son efficacité et ses limites (pollution des eaux de lavage), le préavis de 1980 s'inscrit dans la continuité des précédents en défendant avec vigueur le principe de l'incinération. Sans aller jusqu'à affirmer, comme en 1954, que l'incinération a pour avantage de pouvoir être « réalisée sans aucun triage »⁶, le préavis met en avant les limites du recyclage. Pour faire face à la saturation de l'incinérateur (qui fonctionne en sursrégime depuis 1968), Lausanne a été une des premières communes suisses à mettre en place un tri : le papier

¹ BCCL, 24.06.1980, p. 786. Le préavis affirme que jusqu'à la mise en place du traitement des eaux de lavage, « les boues résiduelles seront évacuées avec les scories mais il n'est pas exclu qu'une faible quantité aboutisse dans les égouts et, ainsi, à la STEP » (p. 786). Cette affirmation ne s'applique pas aux premières années pour lesquelles aucun traitement n'est mis en place (absence de boues jusqu'en 1987). Ensuite, les boues flottées seront évacuées avec les scories, tandis que les boues de fonds continueront d'être renvoyées vers le Flon au moins jusqu'en 1995 (cf. § 5.2, § 6.2.1 et § 6.2.2).

² Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Direction des travaux de Lausanne, « Rencontre tripartite relative à la protection des eaux et de l'environnement. Compte-rendu de la séance du 6 novembre 1980 », 12.12.1980, p. 4.

³ *Ibid.*, p. 5.

⁴ Guignard, 1980, *op. cit.*, p. 72. Ces décharges sont prévues pour les déchets qui produisent « des eaux d'infiltration qui ne répondent pas du tout aux prescriptions fédérales sur la composition des eaux à évacuer vers une canalisation ».

⁵ Le Canton indique être à la recherche d'un site ; « dans l'attente, [il] suggère, d'aller à Chatel-Saint-Denis [canton de Fribourg] » qui est une décharge de classe III (Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Direction des travaux de Lausanne, « Rencontre tripartite relative à la protection des eaux et de l'environnement. Compte-rendu de la séance du 6 novembre 1980 », 12.12.1980, p. 5).

⁶ BCCL, 8.06.1954, p. 491.

est récupéré depuis 1971, le verre depuis 1975.¹ Comme exposé précédemment, une récupération des piles et thermomètres est également organisée depuis 1978 dans le but de limiter les retombées de mercure. Fin 1979, des bénévoles, issues du Fonds mondial pour la nature (WWF en anglais), de la Fédération romande des consommatrices et du GPE ont créé le Groupement Récupération Alu (GRA). Une convention entre la Direction des travaux et le GRA a été signée pour mettre en place ce tri de l'aluminium au Vallon à partir de 1980 et pour une période d'essai d'un an.²

Mais le préavis insiste sur les limites de cette récupération, en particulier en ce qui concerne les matières plastiques.³ Depuis la mise en service de l'incinérateur en 1958, la composition des ordures a beaucoup changé, avec une part de plastiques toujours croissante. La présence de ce matériau, dont la combustion libère beaucoup d'énergie, fait diminuer la quantité totale qu'il est possible de brûler dans l'incinérateur et contribue donc à la saturation de l'installation. De plus, « le plastique, à base de chlore, [...] libère de l'acide chlorhydrique » lorsqu'il est incinéré.⁴ Cela a pour effet d'attaquer le briquetage intérieur de la cheminée, qui devra donc être refait, note le préavis. Pour autant, il n'est pas proposé de limiter la quantité de plastique brûlé. À propos de la récupération du plastique, il est précisé que « même si [cette solution] peut paraître intéressante quantitativement parlant, elle pose un problème sérieux de débouché. [...] Pour le moment, on n'a pas encore trouvé de processus suffisamment convaincant pour être appliqué à Lausanne »⁵. De plus, « le plastique est un matériau riche en calories et son incinération — si elle est accompagnée de récupération de chaleur, comme à Lausanne — dégage une quantité d'énergie non négligeable, ce qui est aussi une forme de récupération valable. »⁶

Pour le Service d'assainissement, il s'agit de trouver un équilibre entre des impératifs de différentes natures. Cette recherche du compromis s'opère par un arbitrage entre des facteurs économiques (rentabiliser les procédés) et des facteurs environnementaux (réduire les nuisances), comme l'illustre l'extrait suivant :

« Il est bien entendu que l'incinération des déchets limite les possibilités de recyclage, mais qu'en revanche elle offre une plus grande récupération de chaleur (pour le chauffage urbain, par exemple). Il y a donc là un choix d'opportunité à faire entre ce qu'il est préférable de brûler pour produire de la chaleur et ce qu'il y a lieu de récupérer pour des raisons économiques et de protection de l'environnement. »⁷

Cette recherche du compromis s'inscrit dans un paradigme qui est celui de l'incinération. En 1980, comme en 1954, il n'y a pas d'autres choix envisageables. Peu avant la rédaction du préavis, Félix

¹ Les chiffres donnés dans le préavis montrent une récupération modeste du papier les trois premières années, puis plus importante à partir de 1974 (1'068 tonnes) jusqu'à atteindre 2'043 tonnes récupérées en 1979. Pour le verre, les 1'000 tonnes annuelles sont atteintes à partir de 1978. Source : BCCL, 24.06.1980, p. 743.

² BCCL, 24.06.1980, p. 754. En 1980, les quantités récupérées sont qualifiées de « dérisoires » (BCCL, 24.06.1980, p. 842). L'expérience se soldera par un échec et prendra fin en octobre 1981 : 24 Heures, 8.10.1981, p. 25.

³ BCCL, 24.06.1980, p. 788.

⁴ BCCL, 24.06.1980, p. 788.

⁵ BCCL, 24.06.1980, p. 755.

⁶ BCCL, 24.06.1980, p. 755.

⁷ BCCL, 24.06.1980, p. 739. Ce passage est repris, mot pour mot, par la commission chargée d'examiner le préavis.

Piccot du GPE a déposé une motion sur le compostage à laquelle il est répondu dans le préavis. Cette solution est jugée « séduisant[e] au premier examen », mais posant en réalité des problèmes jugés difficilement surmontables : odeurs et... « toxicité élevée » du compost (non utilisable pour l'agriculture à cause des métaux lourds).¹ Cette solution est aussi écartée pour des raisons économiques : coût du compostage et nécessité de poursuivre l'amortissement de l'usine d'incinération. Comme souligné dans la réponse à la motion de Piccot : « L'usine d'incinération des ordures du Vallon a été entretenue et perfectionnée durant vingt années d'exploitation, de telle sorte qu'à l'heure actuelle elle représente une valeur économique importante ».²

Lors du vote du préavis pour les travaux de filtration, et comparativement aux précédentes décisions, on note davantage de débats. La commission chargée d'examiner le préavis l'adopte à l'unanimité sauf une voix : celle de l'écologiste Félix Piccot.³ De même, le Conseil communal vote les travaux, mais sans unanimité, ce qui constitue un changement par rapport aux décennies précédentes.⁴ Dépassant un coût de 6 millions de francs, les travaux consistent à la fois à financer le système de filtration des gaz et à rénover la cheminée, rongée par les émanations acides.⁵ Lors de la discussion, il est dit que « la situation est devenue trop intolérable pour que personne ne mette en doute la nécessité de filtrer les fumées du Vallon ».⁶ Aucune prise de parole ne va en effet dans ce sens. Les débats portent principalement sur trois points : le côté trop technique du préavis qui empêche un véritable contrôle des choix opérés par la Direction des travaux⁷ ; le manque de volonté politique pour accroître la récupération et le fait que « les seules vraies solutions doivent être prises à la source, et ces solutions passent par une diminution du volume des ordures (pensons aux emballages) »⁸ ; sur la nécessité de limiter la pollution de l'air.⁹ Le principe de recourir à l'incinération n'est toutefois jamais mis en cause et – mis à part par les écologistes qui voudraient moins de déchets – les autres partis approuvent également le paragraphe du préavis qui prévoit, une fois le lavage en place, de lancer des études pour accroître la capacité des fours.¹⁰

L'installation du système de lavage des fumées : une source supplémentaire de nuisances

Acceptés en juin 1980, les travaux sont principalement conduits en 1981.¹¹ Ils sont la source d'une forte augmentation des nuisances. Cela est d'abord dû au choix de rénover la cheminée, sans stopper

¹ BCCL, 24.06.1980, p. 765.

² BCCL, 24.06.1980, p. 765.

³ BCCL, 24.06.1980, p. 830.

⁴ BCCL, 24.06.1980, p. 842.

⁵ BCCL, 24.06.1980, pp. 787-788 et 25.05.1982, p. 653.

⁶ Déclaration du libéral Jacques-André Haury : BCCL, 24.06.1980, p. 832.

⁷ « En étalant leur science de cette façon, les fonctionnaires de la Direction des travaux risquent de nous aveugler, nous, les profanes, et de nous faire accepter n'importe quoi, abusant du pouvoir que leurs connaissances techniques leur donnent sur nous », juge Jacques-André Haury (BCCL, 24.06.1980, p. 832).

⁸ Selon les mots de l'écologiste Jean-Paul Cavin : BCCL, 24.06.1980, p. 835.

⁹ Point sur lequel insiste l'écu radical Jacques Rossier : BCCL, 24.06.1980, p. 836.

¹⁰ BCCL, 24.06.1980, pp. 776-777 et p. 837.

¹¹ 24 Heures, 22.01.1981, p. 17.

l'exploitation : « afin de ne pas arrêter l'usine pendant la période de réfection de la cheminée — principalement pour des raisons économiques — une cheminée provisoire sera installée pendant la durée des travaux » prévenait le préavis.¹ En 1984, l'installation durant six mois de cette cheminée sera qualifiée par la Direction des travaux de Lausanne d'« opération rentable puisqu'on estime à plus de deux millions de francs l'économie réalisée durant ces six mois ».²

Cette « économie » se fait au prix d'une exposition accrue des populations voisines de l'usine aux fumées polluantes, une cheminée moins haute entraînant une dispersion plus faible des composés dans l'atmosphère qui, dès lors, se concentrent sur une zone réduite. Cela a été objectivé par les mesures sur la qualité de l'air ambiant en ville. Celles-ci sont conduites en routine par le Service d'hygiène de Lausanne : système de jauges de dépôts placées dans divers lieux, mais pas à proximité directe de l'incinérateur. Pour l'année 1981, les concentrations en poussière, plomb, zinc et cadmium dans l'air ambiant ont nettement diminué (avec des baisses respectivement de l'ordre de 21 %, 37 %, 53 % et 55 %).³ Selon la Ville, « les travaux effectués à l'usine d'incinération des ordures ménagères du Vallon pourraient expliquer, tout au moins en partie, cette diminution générale ».⁴ Deux explications sont données : d'une part, « les installations [du Vallon] n'ont pas pu fonctionner à pleine capacité durant ce laps de temps » ; d'autre part « une cheminée plus basse que d'ordinaire a dû être mise en place pendant la réfection de celle de l'usine, ce qui peut modifier la dispersion des polluants et par conséquent la répartition de ces derniers entre les diverses jauges, en particulier les plus éloignées ».⁵ La première explication est à relativiser en sachant que le tonnage incinéré au Vallon en 1981 a baissé de moins de 8 % par rapport à l'année précédente.⁶ La seconde explication souligne que si la pollution est plus faible à une certaine distance de l'incinérateur, c'est parce que les rejets atmosphériques se dispersent moins qu'auparavant et se concentrent donc probablement aux alentours de l'usine, là où il n'y a pas de mesures de l'air ambiant.

Les travaux sur la cheminée sont finalement plus importants que prévu, car « toute sa partie supérieure [s'est révélée être] très fortement attaquée par la condensation des acides contenus dans les gaz de combustion », ce qui a obligé à en reconstruire une partie (16 mètres) en béton armé.⁷ La cheminée provisoire qui avait été rachetée d'occasion à Gaz de France ne peut pas être revendue, car, suite à son utilisation au Vallon, elle est « trop abîmée ».⁸ Durant les travaux, les rejets de fumées ont causé de forts dégâts matériels, que la Ville a dû rembourser : « l'échafaudage, propriété de l'entrepreneur, a été rongé par les émanations acides des fumées de la cheminée provisoire toute proche. Il nous a, par conséquent, incombé de le remplacer » détaille la Direction des travaux dans un préavis pour une demande de crédit supplémentaire.⁹ Lors de l'examen en commission, la rapportrice

¹ BCCL, 24.06.1980, p. 788.

² BCCL, 18.12.1984, p. 2306.

³ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1981, p. 62.

⁴ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1981, p. 62.

⁵ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1981, p. 62.

⁶ 53'617 tonnes en 1981 contre 57'809 en 1980 (Rapport de gestion de la Municipalité pour 1981, p. 101).

⁷ BCCL, 25.05.1982, p. 653.

⁸ BCCL, 18.12.1984, p. 2307.

⁹ En 1984, la Municipalité demande un crédit supplémentaire de 1,3 million de francs, car les 6,3 millions votés en 1980 se sont révélés insuffisants : BCCL, 18.12.1984, pp. 2242-2253 (p. 2247 pour la citation).

Madeleine Schilt (POP) s'inquiète de « la santé des ouvriers qui ont dû œuvrer dans une atmosphère capable de corroder plusieurs échafaudages ». ¹ La Direction des travaux lui répond que : « Les ouvriers qui travaillaient sur l'échafaudage n'étaient pas à l'abri des émanations acides des fumées, cependant le travail était interrompu lorsque le panache présentait un rabattement. Dans des conditions intermédiaires, les ouvriers utilisaient des masques à gaz. » ²

Rétrospectivement, on relève que ces émanations acides sont causées par la teneur en chlore des déchets (qui est allé croissante depuis la fin des années 1950). Le chlore est par ailleurs un des composés dont la présence dans les gaz constitue un facteur de production de dioxines. Que ce soit dans le cadre de la préparation du préavis sur la filtration des fumées ou lors de la conduite des travaux, aucune mention du problème potentiel des dioxines n'a été retrouvée dans les sources consultées. ³ En 1978, le Canton avait été alerté par l'OFPE des risques potentiels liés à des rejets de dioxines par les incinérateurs et un rapport – globalement rassurant – a ensuite été publié par l'OFPE en 1982 (cf. encadré n°3).

Encadré n°3 - Première alerte dioxines en 1978

Dioxines et incinération : une première alerte à la fin des années 1970 qui retombe en 1982

Dans la littérature scientifique internationale, la production de dioxines et de furanes par les incinérateurs est reconnue depuis 1977. ⁴ En octobre 1978, l'Office fédéral de la protection de l'environnement (OFPE) en informe les services cantonaux. Le courrier, transmis au Laboratoire cantonal, indique que des rapports publiés à l'étranger ont montré que des « substances toxiques telle que la "dioxine" pouvaient se dégager lors de l'incinération des ordures ». ⁵

L'OFPE précise qu'il n'est pas encore possible de « se prononcer sur les dangers possibles de l'incinération des ordures » et qu'un groupe de travail vient d'être constitué pour étudier la question. ⁶ « Pour le moment aucun danger aigu ne menace la population et aucune affection due à de telles atteintes n'a été signalée. » ⁷ Néanmoins, pour se protéger « des nouveaux types de substances toxiques », l'OFPE insiste sur l'importance de

¹ BCCL, 18.12.1984, p. 2306.

² BCCL, 18.12.1984, p. 2306.

³ Comme signalé ci-dessus, les dangers liés aux dioxines sont en revanche mentionnés dans l'article que *24 Heures* consacre en 1980 au choix du système de filtration (édition du 4.02.1980, p. 13).

⁴ Comme indiqué dans l'expertise collective INSERM, 2000, *Dioxines dans l'environnement : quels risques pour la santé ?*, Paris, Les éditions Inserm, p. 30.

⁵ ACV, Fonds SB 7 (Secrétariat général du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports), sous-dossier SB 7/52 (Usines d'incinération des ordures ménagères, généralités), 1977-1981 : Courrier de l'Office fédéral de la protection de l'environnement aux offices cantonaux dont relèvent l'hygiène de l'air et les usines d'incinération des ordures, « Émanation des usines d'incinération des ordures », 9.10.1978, 2 pages ; citation : p. 1.

⁶ *Ibid.*, p. 1.

⁷ *Ibid.*, p. 2.

respecter les mesures déjà en vigueur.¹ Il s'agit en particulier « d'observer strictement les directives du 7 février 1972 [...] et, en particulier, maintenir une température constante (au moins 800°C) dans la chambre de post-combustion ».²

À Lausanne, ces conditions ne sont pas remplies puisque les mesures conduites en janvier 1978 par le Laboratoire cantonal montrent que le rejet moyen de poussières est de 490 mg/m³, près de 5 fois supérieur à la norme fédérale (100 mg/m³).³ Il n'a pas été possible, en l'état des recherches, d'obtenir d'informations concernant le contrôle de la température des gaz.

Dans le cadre du groupe de travail mis en place par l'OFPE, et auquel participe l'EMPA, il est envisagé de conduire des mesures en sortie de cheminée sur plusieurs incinérateurs. Initialement, Lausanne figurait parmi les dix usines retenues pour des prises d'échantillons.⁴ Des articles mentionnent également que l'usine du Vallon fait ou pourrait faire partie des usines testées⁵ ; mais le doute subsiste, faute de sources à disposition, sur la réalisation de ces tests.

Le rapport du groupe de travail est publié en 1982.⁶ Il repose uniquement sur des mesures conduites sur l'incinérateur de Zurich en décembre 1981. Les conclusions des experts sont rassurantes, quoique non généralisables à d'autres usines que celle de Zürich. Les voici en intégralité :

« Les mesures effectuées du 14 au 19 décembre 1981 à l'usine d'incinération des ordures (UIO) de Zurich-Josefstrasse permettent d'affirmer que les émissions de dioxines (PCDD) et de furanes (PCDF) constatées pendant cette période ne comportent aucun risque pour la santé, même si elles parvenaient dans une zone agricole.

Il convient de relever que ce résultat se fonde exclusivement sur les mesures faites dans une installation unique et qu'au surplus, celle-ci possède certaines caractéristiques bien particulières : elle est relativement neuve, est équipée d'un four d'incinération moderne et dispose d'un bon dépoussiérage des gaz de combustion.

¹ *Ibid.*, p. 2.

² Selon l'OFPE, il faut aussi « entretenir régulièrement et maintenir en bon état les installations de dépoussiérage » et « écarter les quantités notables de déchets problématiques (par ex. solvant organiques chlorés, résidus de pesticides, huiles de transformateur chlorés, etc.) ». Source : *Ibid.*, p. 2.

³ Au sujet de cette mesure, cf. § 4.2, « Une décision repoussée d'année en année depuis 1975 ».

⁴ Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Courrier de l'OFPE aux services cantonaux de protection des eaux, « Prélèvement par l'EMPA de cendres entraînées dans l'atmosphère dans quelques usines d'incinération des ordures », 7.09.1978, 2 pages. Les 10 usines retenues sont celles de Zurich-Hagenholz, Hinwil, Berne, Bâle, Lausanne, Genève, Buchs, Bioggio, Müllheim et Oftringen.

⁵ Selon le Bulletin de l'ARPEA, 1982 (n°113), p. 11 : « Des relevés [...] sont actuellement en cours dans d'autres usines d'incinération. Celle de Lausanne notamment et dans l'ensemble du pays. » ; Selon la NRL, 11.08.1982, p. 3 : « D'autres examens sont menés actuellement [...]. Des mesures ont ainsi lieu à Buchs (AG) et à Lucerne : l'usine de Lausanne pourrait également être contrôlée. »

⁶ OFPE, 1982, « Pollutions de l'environnement par des émanations de dioxines et de furanes des usines d'incinération des ordures », *Les cahiers de l'environnement*, n°5, 15 pages + bibliographie et annexes.

Il faut souligner aussi que les mesures n'ont duré que l'espace de 5 jours et reflètent donc directement et uniquement les conditions d'exploitation régnant à ce moment-là.

En conséquence, il sied de ne pas généraliser les résultats obtenus avant d'avoir procédé à d'autres examens. Des mesures à cet effet sont en cours.

Les coûts de l'opération avoisinent 500'000.– francs à ce jour. »¹

En 1987, un article scientifique de l'EMPA présentera d'autres mesures faites entre 1982 et 1984 (analyse des rejets de six installations, sans évaluation des risques).² Les résultats montrent des variations « particulièrement élevées » non seulement entre installations, mais aussi d'un jour à l'autre sur une même installation.³

Concernant le rapport de l'OFPE, la conclusion selon laquelle il n'y a aucun risque pour la santé, y compris en zone agricole, repose sur une évaluation des risques. Celle-ci se place dans la situation théorique où des retombées de dioxines (semblables à celles mesurées à Zurich) auraient lieu sur des zones cultivées.⁴ Elle vise à déterminer s'il existe un risque via l'ingestion de la nourriture (viande, lait, légumes). La dose qu'ingérerait une personne se nourrissant exclusivement de produits cultivés sous le panache de l'incinérateur de Zurich est évaluée comme étant « 80 fois inférieure à la quantité qui n'est pas nuisible ».⁵

Ce calcul repose notamment sur deux hypothèses : la quantité de dioxines qui se dépose sur les sols « diminue de moitié tous les 15 jours » (c'est à dire une demi-vie de 2 semaines) ; la dose journalière admissible est de 12 picogrammes par kilogramme de poids corporel (pg/kg).⁶ Au cours des années et décennies suivantes, ces hypothèses seront fortement remises en causes, la durée de demi-vie des dioxines se révélant supérieure à 10 ans et la dose journalière admissible fortement abaissée (actuellement fixée à 0,3 pg/kg/jour, c'est-à-dire 40 fois moins).⁷

En janvier 1982, trois mois avant la mise en service du lavage des fumées, le quotidien *24 Heures* consacre un article à la pollution causée par l'usine du Vallon intitulé « Lausanne sous les cendres ».⁸

¹ OFPE, 1982, *op. cit.*, p. 15.

² La localisation des installations n'est pas donnée dans l'article. Si l'usine du Vallon faisait partie des installations analysées, les résultats seraient ceux présentés sous la lettre D (seule installation équipée de fours Von Roll ; analyses faites en juillet 1984). Source : Müller (Ruedi), 1987, « Emissionen polychlorierter Dioxine und Furane aus schweizerischen Müllverbrennungsanlagen », *Staub Reinhaltung der Luft*, vol. 47 (Nr. 1/2), pp. 2-6.

³ Müller, 1987, *op. cit.*, p. 6 (notre traduction).

⁴ OFPE, 1982, *op. cit.*, pp. 12-13.

⁵ OFPE, 1982, *op. cit.*, p. 13.

⁶ OFPE, 1982, *op. cit.*, p. 12. La dose journalière admissible utilisée dans le rapport de l'OFPE est donnée en équivalents toxiques de 2,3,7,8-TCDD (pour les facteurs d'équivalence utilisés, voir tableau 4 en annexe du rapport).

⁷ Cf. § 6.2.2, « Contexte scientifique et réglementaire ».

⁸ *24 Heures*, 21.01.1982, p. 17.

Les articles portant sur la pollution au mercure des champignons et sur les plaintes n'ont jamais cessé¹, mais il s'agit cette fois d'une pollution d'une ampleur inédite. Un garagiste observe : « Depuis plus d'une semaine, c'est la panique. Je dois laver les voitures tous les jours. On a toujours eu un peu de cendres, mais jamais comme ces jours-ci. Regardez... même les bords des trottoirs sont noirs. »² L'article fait état du fort mécontentement dans les quartiers de Bellevaux-Signal et de la Rouvraie, dont les intérieurs appartements se couvrent de « cendres noirâtres et graisseuses » dès lors que les fenêtres sont ouvertes.³ Interrogé, le chef du Service d'assainissement de Lausanne reconnaît que depuis le 11 janvier et durant plus de dix jours, l'incinérateur a fonctionné sans filtre. En cause : les travaux qui ont obligé à « mettre hors service un gros filtre ». ⁴ Selon Géza Völgyi, « il était impossible pour nos services de fermer l'usine durant ces premiers jours de janvier » et l'usine a donc incinéré 180 tonnes par jour (provenant exclusivement de Lausanne).⁵ Il assure que les deux tamis tournants et deux des filtres (sur trois théoriquement en fonction) vont être immédiatement remis en service, mais il concède que les travaux vont durer jusqu'à fin mars, ce qui laisse entendre que d'autres perturbations sont à prévoir. Après cela, promet-il, « tout sera propre, les inconvénients actuels ne correspondent qu'à une période de transition. S'il y avait eu de la pluie, le mal aurait été moindre ». ⁶

Le nouveau système de lavage sera finalement mis en service le 21 avril 1982.⁷ Un procès-verbal de mai 1982 indique que le lavage des fumées « a été mis en service et que les analyses entreprises par le Laboratoire cantonal font apparaître des résultats supérieurs à ce que l'on pouvait attendre ». ⁸ Il semble qu'il faille interpréter ce « supérieur » comme étant synonyme de « meilleur ». En effet, quelques mois plus tard, Géza Völgyi assure à la presse que « les essais [...] se [sont] révé[és] plus concluants que prévu ». ⁹ Dès lors, on voit réapparaître des articles en partie semblables à ceux publiés dans les années 1950 et 1960. La *Nouvelle Revue de Lausanne* est fière de constater qu'« encore une fois, Lausanne est à la pointe du progrès ». ¹⁰ Puis, suite à plusieurs visites de délégations étrangères (notamment japonaises), le quotidien *24 Heures* vantera une installation qui grâce à son système de lavage des fumées « unique » est devenue « une vedette mondiale » qui « fait l'honneur de Lausanne ». ¹¹

C'est ainsi que s'ouvre en 1982 une nouvelle période au cours de laquelle, près de 25 ans après sa mise en service, l'incinérateur du Vallon incarne à nouveau l'image du progrès et de la modernité.

¹ Voir par exemple : les articles « Omelettes aux champignons... et au mercure » (Tribune de Lausanne – Le Matin, 19.6.1980, p. 2) et « Champignons pollués » (24 Heures, 15.09.1980, p. 40) ou encore le courrier d'un Lausannois qui constate « les promesses lassent et les bruchons prolifèrent » (24 Heures, 22.10.1981, p. 2).

² 24 Heures, 21.01.1982, p. 17.

³ 24 Heures, 21.01.1982, p. 17.

⁴ 24 Heures, 21.01.1982, p. 17.

⁵ 24 Heures, 21.01.1982, p. 17.

⁶ 24 Heures, 21.01.1982, p. 17.

⁷ Völgyi, 1985, *op. cit.*, p. 204.

⁸ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4, « PV de la séance des chefs de service du 10 mai 1982 », 1 page.

⁹ NRL, 29.10.1982, p. 16.

¹⁰ NRL, 29.10.1982, p. 16.

¹¹ 24 Heures, 7.11.1984, p. 17.

Dans le prochain chapitre, nous verrons que ce discours, couplé à la disparition des bruchons, va contribuer à invisibiliser d'autres nuisances.

5. Une usine propre ? (1982-1988 ou l'illusion de la sécurité)

En décembre 1978, alors qu'aucun choix n'avait encore été fait quant au système de traitement des fumées¹, Marx Lévy adressait ses vœux de bonne année aux Lausannois-es.² Il leur assurait que les bruchons seraient bientôt un lointain souvenir, car le chantier pour le lavage des fumées allait démarrer dès 1979 (en réalité, il faudra patienter jusqu'en 1981³). Malgré les incertitudes qui pèsent sur le projet à cette période, Marx Lévy assure que les travaux vont permettre de « classer [l'] usine, vieille de vingt ans, première, quant au respect de la qualité de l'environnement, de toutes celles de Suisse ».⁴

L'affirmation selon laquelle l'usine est « une des plus propres au monde », voire « la plus propre au monde » reviendra ensuite fréquemment, que ce soit dans la presse⁵ ou lors de réunions entre services communaux et cantonaux⁶ – sans qu'on puisse établir sur quelles données et quel comparatif se fonde cette affirmation. De plus, on note que ce titre est fort disputé, ne serait-ce que dans le canton de Vaud : en 1980, c'était l'incinérateur d'Yverdon-les-Bains qui était présenté comme « l'usine la plus propre d'Europe ».⁷ Après une intense campagne de dénonciation de ces nuisances par des militants environnementaux, cette installation sera finalement fermée en 1989 pour non-conformité à la réglementation.⁸

Si le titre d'« usine la plus propre au monde » est donc à considérer avec précaution, il n'en reste pas moins que les analyses conduites en 1982 et 1983 démontrent l'efficacité du laveur humide quant aux rejets de métaux lourds (§ 5.1). Couplés à la disparition des bruchons, ces bons résultats ont toutefois eu pour effet d'invisibiliser une pollution qui en réalité perdure – voire, sur certains aspects, s'amplifie (§ 5.2).

¹ À cette date, la Direction des travaux de Lausanne n'a pas encore connaissance du procédé de la société LAB (cf. § 4.2, « Choix du système de filtration »).

² Cf. § 4.2, « L'installation du système de lavage des fumées : une source supplémentaire de nuisances ».

³ Ce courrier est joint au calendrier des ramassages des ordures (Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : Courrier du conseiller municipal et directeur des travaux Marx Lévy aux Lausannois-es, 12.1978, 1 page).

⁴ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : Courrier du conseiller municipal et directeur des travaux Marx Lévy aux Lausannois-es, 12.1978, 1 page.

⁵ « Si notre usine est la plus vieille du monde, elle est aussi la plus propre depuis 1982 » (NRL, 17.11.1988, p. 19). Sur un même registre, voir aussi *24 Heures* qui consacre un article au lavage des fumées, annoncé en « une » sous l'accroche « l'exemple de Lausanne. UIOM lave plus blanc » (7.11.1984, p. 1 et p. 17).

⁶ Lors d'une rencontre avec le Canton, le chef du Service d'assainissement de Lausanne affirme « L'UIOM de Lausanne est une des plus propres au monde, son niveau de pollution est notablement inférieur aux normes prévues par l'Ordonnance sur la protection de l'air du 16.12.1985 » (Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.8 – 3.10 » : Compte-rendu de la séance du jeudi 3 juillet 1986 aux Services Industriels à Pully, 6.08.1986, 6 pages ; citation : p. 4).

⁷ *24 Heures*, 21.02.1980, p. 18.

⁸ Sur les protestations, voir par exemple : *24 Heures*, 9-10.03.1985, p. 21. La décision de fermeture est prise par le Laboratoire cantonal : *24 Heures*, 2.06.1989, p. 1 et p. 21.

5.1 Une nette diminution de rejets gazeux de poussières et de métaux lourds

Jusqu'en 1982, la Direction des travaux ne disposait que des engagements de LAB S.A. sur les rejets « probables » et « garantis », présentés dans le préavis.¹ Une fois le système mis en service, deux types de données vont permettre d'objectiver son efficacité. D'une part, des mesures sur la qualité de l'air ambiant conduites dans divers points de la ville de Lausanne. D'autre part, des mesures de concentrations des composés en sortie de cheminée réalisées par le Laboratoire cantonal.

Sur le premier point, toutes les données existantes n'ont pas été récoltées dans le cadre de la présente recherche, faute de temps². Mais plusieurs sources consultées indiquent une nette diminution des concentrations de poussières et métaux lourds dans l'air ambiant après l'installation du lavage des fumées.³ Des chiffres particulièrement frappants sont donnés par le chef de Service d'assainissement dans un article de presse vantant le système de lavage des fumées lausannois.⁴ Géza Völgyi y livre les résultats des mesures faites dans un rayon de 600 mètres autour de l'incinérateur : 2,1 grammes de poussières au mètre carré par mois en 1983, contre 3,3 en 1980 ; une baisse encore plus spectaculaire pour les métaux lourds avec des retombées qui passent durant cette période de 20,7 à 6,8 milligrammes au mètre carré (mg/m²) pour le plomb, de 50,3 à 19,1 mg/m² pour le zinc et de 0,384 à 0,054 mg/m² pour le cadmium.⁵ Ces chiffres, en plus de faire apparaître l'efficacité du lavage, donnent la mesure de la pollution passée – mais cet aspect n'est pas souligné dans l'article de presse. Dans les archives internes de la DGE figure un tableau récapitulatif des retombées polluantes « autour de l'incinérateur de Lausanne » (sans préciser la distance exacte) pour les années 1978 à 1980, puis 1982.⁶ Ces chiffres montrent des retombées polluantes avant 1982 plus importantes que celles communiquées à la presse par Géza Völgyi.⁷

Les autres données sont des mesures faites en sortie de cheminée par le Laboratoire cantonal. Trois séries d'analyses ont été conduites. Les résultats figurent dans des rapports pour la Direction des

¹ Cf. § 4.2, « Choix du système de filtration ».

² Comme indiqué précédemment (§ 4.1, « Poursuite des investigations, sans communication publique »), le fonds d'archives relatif aux activités du délégué de l'environnement de Lausanne (AVL, cote C11) n'a pas été dépouillé.

³ Outre les données figurant dans les sections « Pollution atmosphérique » des rapports de gestion de la Municipalité, l'article scientifique de Völgyi (1985, *op. cit.*) donne les résultats d'analyses des capteurs Bergerhoff qui montrent « l'effet positif de l'épuration des gaz sur notre environnement » (p. 218).

⁴ 24 Heures, 7.11.1984, p. 17.

⁵ 24 Heures, 7.11.1984, p. 17.

⁶ Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Chemise « UIOM | Lausanne », Tableau « Niederschlagsmessungen mit Bergerhofftöpfe um di KVA-Lausanne », non daté, probablement 1982, 1 page.

⁷ Les chiffres (en mg/m²/mois, respectivement pour 1978, 1979, 1980, puis 1982) sont les suivants. Poussières : 3200 ; 3600 ; 3600, puis 1500. Plomb : 35,3 ; 21,0 ; 26,8 ; puis 7,4. Zinc : 68,7 ; 76,9 ; 97,5 ; puis 19,6. Pour le cadmium : 0,88 ; 0,96 ; 0,65 ; puis 0,08. Des résultats pour les retombées mesurées entre 1978 et 1983 figurent aussi dans l'article de Völgyi (1985, *op. cit.*, p. 218).

travaux de Lausanne, remis entre mai 1982 et août 1983.¹ Ils démontrent que le lavage entraîne une forte diminution des émissions de poussières et de métaux lourds, ce qui fait, là aussi, ressortir par contraste l'ampleur de la pollution passée. Avant la mise en place du système de lavage, les concentrations mesurées en sortie de cheminée étaient généralement 8 à 15 fois supérieures aux normes qui entrèrent en vigueur en 1982.² Nous verrons qu'après traitement des gaz, le lavage des fumées permet de respecter ces nouvelles valeurs limites et même d'aller au-delà des exigences légales, à l'exception notable du mercure (cf. *infra*).

Avant de présenter en détail les rapports établis par le Laboratoire cantonal en 1982 et en 1983, précisons que ceux-ci ne constituent pas des contrôles au sens où la réglementation l'impose dans les directives fédérales de février 1982.³ Le service cantonal a en effet été mandaté par Lausanne pour faire les tests de réception du système de lavage LAB. Les directives fédérales de 1982 – puis l'Ordonnance sur la protection de l'air de 1985⁴ – prévoient un contrôle tous les trois ans.⁵ À notre connaissance, aucun contrôle de ce type n'a été effectué par le Laboratoire cantonal avant juin 1994. Une archive interne de la DGE fait mention de mesures conduites par l'EMPA au cours de l'été 1985.⁶ Selon la Direction des travaux, qui en informe par avance les services cantonaux, cela rend inutile tout

¹ Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Laboratoire cantonal, « UIOM Place du Vallon – Lausanne. Mesures préliminaires des émissions de fumées après lavage par le système LAB. Rapport d'analyse n°III », 17.05.1982, 4 pages + tableaux et schéma ; Laboratoire cantonal, « UIOM Place du Vallon – Lausanne. Mesures de réception des installations d'épuration des fumées (laveurs Venturi électro-dynamiques). Mesures complémentaires à divers régimes d'exploitation. Rapport d'analyse n°4, 24.11.1982, 15 pages + tableaux ; Laboratoire cantonal, « UIOM Place du Vallon – Lausanne. Mesures complémentaires des émissions de chlorures et de mercure. Rapport d'analyse n°5 », 19.08.1983, 2 pages + tableau. Les résultats figurant dans ces rapports sont repris dans divers documents plus facilement accessibles. En particulier : BCCL, 18.12.1984, p. 2245 ; Rapport de gestion de la Municipalité pour 1982, p. 101 ; Völgyi, 1985, *op. cit.*, p. 219.

² Selon un tableau synthétique établi par le chef du Service d'assainissement de Lausanne, les concentrations moyennes mesurées entre 1967 et 1979 sont les suivantes : valeur moyenne pour les poussières : 410 mg/m³ pour une norme de 50 mg/m³ ; valeur moyenne pour zinc et le plomb : 81 mg/m³ pour une norme de 5 mg/m³ ; valeur moyenne pour le cadmium : 1,2 mg/m³ pour une norme de 0,1 mg/m³ ; valeur moyenne pour le mercure : 1,3 mg/m³ pour une norme de 0,1 mg/m³ ; valeur moyenne pour les chlorures : 1400 mg/m³ pour une norme de 100 mg/m³. Ces valeurs moyennes sont établies par Völgyi sur la base des différents rapports de l'EMPA et du Laboratoire cantonal (Völgyi, 1985, *op. cit.*, pp. 212-213).

³ Directives sur la protection de l'air lors de l'incinération des déchets urbains du 18 février 1982 : Feuille fédérale, 4.05.1982, pp. 1349-1354. En ligne : <https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/1982/1_1340/fr>.

⁴ Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) du 16 décembre 1985 : Recueil officiel, 18.02.1986, pp. 208-275. En ligne : <<https://www.amtsdruckschriften.bar.admin.ch/viewOrigDoc/30004820.pdf?ID=30004820>>.

⁵ Les directives sur la protection de l'air lors de l'incinération des déchets urbains du 18 février 1982 précisent que « Les mesurages de contrôle seront répétés aux intervalles suivants : [...] classe 2 : au moins tous les 3 ans. Dans des cas justifiés, ils pourront être plus fréquents. » (Recueil officiel, 04.05.1982 p. 1353). L'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) du 16 décembre 1985 (applicable à partir du 1^{er} mars 1986) prévoit que « pour les installations de combustion, la mesure ou le contrôle sera renouvelé au moins tous les deux ans, pour les autres installations [cas du Vallon], généralement tous les trois ans » (Recueil officiel, 18.02.1986, p. 212).

⁶ Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : Courrier du Service d'assainissement de Lausanne au Laboratoire cantonal, 11.07.1985, 1 page.

contrôle du Laboratoire cantonal.¹ Le service d'assainissement assure alors que les résultats seront adressés au Canton, mais le rapport de l'EMPA ne figure pas dans les archives internes de la DGE (on ignore donc s'il a été transmis).

Un aperçu des résultats obtenus par l'EMPA en 1985 est, en revanche, disponible dans trois documents conservés dans les archives internes de TRIDEL. Le premier document est un tableau synthétique qui reprend à la fois les résultats du Laboratoire cantonal de 1982 et ceux de l'EMPA de 1985 pour les comparer aux valeurs limites de la future ordonnance « projet de mai 1984 » (les valeurs sont celles qui figureront dans l'Ordonnance sur la protection de l'air de 1985).² Les résultats pour les métaux lourds ne figurent pas dans ce tableau (mention « analyses en cours »). Le second document est un rapport de 1986, commandité à l'EPFL par le Service d'assainissement de Lausanne, au sujet de la hauteur de cheminée à prévoir en cas d'augmentation de la capacité de l'usine. Un tableau synthétique reprend les résultats moyens mesurés par l'EMPA les 26 et 27 août 1985 – avec cette fois également les résultats pour les métaux lourds.³ Enfin, ces résultats, comparés à ceux obtenus par le Laboratoire cantonal lors de son contrôle de juin 1994 figurent dans un troisième document : une note interne de 1995 qui fait le point sur la situation de l'incinérateur vis-à-vis de la réglementation.⁴ En citant uniquement les mesures faites par l'EMPA en 1985 et le Laboratoire cantonal en 1994, ce document renforce l'idée qu'il n'y ait pas eu de contrôles officiels OPair avant 1994.

Pour mesurer l'efficacité du système de lavage sur les concentrations de polluants rejetés en sortie de cheminée durant les années 1980, on dispose donc des trois rapports du Laboratoire cantonal remis en 1982 et 1983, qui peuvent ponctuellement être complétés par les mesures de l'EMPA de 1985.

Au moment où le Laboratoire cantonal mène les analyses, l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) de 1985 n'a pas encore paru. Ce sont les directives de février 1982 qui fixent les valeurs limites. Celles-ci sont conformes aux valeurs transmises par l'OFPE dès 1979 pour les poussières et les composés inorganiques du chlore et du fluor.⁵ Des valeurs limites sont désormais définies pour les métaux lourds : plomb et zinc (total inférieur à 5 mg/m³), cadmium (moins de 0,1 mg/m³) et mercure (moins de 0,1 mg/m³).⁶ Ces valeurs seront reprises dans l'OPair de 1985, en application de la loi sur la

¹ « Étant donné que ces essais recouvrent ceux que vous avez l'intention de faire et afin d'éviter un travail à double, les résultats obtenus par [l'EMPA] vous seront communiqués » (Courrier du Service d'assainissement de Lausanne au Laboratoire cantonal, 11.07.1985, p. 1).

² Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM. Exploitation » : « Concentrations en polluants dans les fumées avant et après l'épuration et neutralisation par lavage », non daté (le tableau figure avec des documents de 1989, mais il a vraisemblablement été rédigé en 1985), 1 page.

³ Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.8 – 3.10 » : Institut d'économie et aménagement énergétique (IENER) de l'EPFL, Détermination de la hauteur de cheminée pour l'UIOM par essais en soufflerie aérodynamique, Rapport destiné au Service d'assainissement de Lausanne, 28.06.1986, p. 76.

⁴ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995 ; résultats : p. 3.

⁵ C'est-à-dire : 50 mg/m³ pour les poussières, 100 mg/m³ pour les chlorures et 5 mg/m³ pour les fluorures (Recueil officiel, 04.05.1982, pp. 1350-1351). Sur la transmission des « futures limitations des émissions des UIOM » à la Direction des travaux de Lausanne, cf. § 4.2, « Choix du système de filtration ».

⁶ Valeurs pour des gaz épurés à l'état sec, avec teneur en oxygène de 11 % : Recueil officiel, 04.05.1982, pp. 1350-1351.

protection de l'environnement du 7 octobre 1983.¹ Elles seront alors complétées par d'autres dispositions, en particulier la baisse de la valeur limite pour les chlorures (qui passe de 100 à 30 mg/m³) et l'instauration d'une valeur limite pour les oxydes d'azote (500 mg/m³).² Probablement parce que les émissions d'oxydes d'azote n'étaient pas encore réglementées en 1982-1983, le Laboratoire cantonal a effectué très peu d'analyses de ces composés ; pour sa part, l'EMPA les a mesurés en 1985.³

Les premières analyses post-lavage sont donc conduites en mai 1982.⁴ Elles ne sont pas réalisées avec la méthode de prélèvement exigée par les directives de 1982, il est donc délicat de faire des comparaisons avec les normes. Relevons néanmoins que, pour les poussières, les résultats sont largement sous la valeur limite.⁵ Il en va de même pour le plomb, le zinc et le cadmium.⁶ Les chlorures et les fluorures, bien que mesurés dans des conditions de fonctionnement particulières, donnent aussi de bons résultats par rapport aux valeurs limites.⁷ Dans son rapport du 17 mai 1982, le Laboratoire cantonal précise que le troisième électrofiltre était hors service durant les tests et conclut que « les normes prescrites sont parfaitement respectées pour l'ensemble des paramètres pour lesquels des valeurs limites ont été fixées ». ⁸ Ce rapport ne mentionne aucun résultat pour le mercure, sans que la raison ne soit donnée.

En novembre 1982, le Laboratoire cantonal signe un nouveau rapport présentant des mesures complémentaires. Précédemment, la méthode de prélèvement officielle n'était pas encore disponible ; il s'agit désormais d'effectuer les tests de réception conformément aux directives de 1982.⁹ Les résultats sont supérieurs aux précédents, mais ils restent sous les valeurs limites pour les poussières (34 mg/m³), pour le plomb et le zinc (total de 2,7 mg/m³) et pour le cadmium (0,04 mg/m³).

¹ Recueil officiel, 18.02.1986, p. 223 et p. 249.

² Recueil officiel, 18.02.1986, pp. 225-226.

³ Les deux seules mesures faites par le Laboratoire cantonal donnent des résultats de 279 mg/m³ avant lavage et 218 mg/m³ après lavage (Archives internes DGE : Laboratoire cantonal, Rapport d'analyse n°4, 24.11.1982). Ces chiffres sont repris dans l'article de Völgyi (1985, *op. cit.*, p. 279). En 1985, l'EMPA mesure 290 mg/m³ (après lavage), comme indiqué dans un rapport de l'EPFL de 1986 (Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.8 – 3.10 » : IENER., 1986, *op. cit.*, p. 76).

⁴ Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Laboratoire cantonal, « UIOM Place du Vallon – Lausanne. Mesures préliminaires des émissions de fumées après lavage par le système LAB. Rapport d'analyse n°III », 17.05.1982, 4 pages + annexes.

⁵ Avec, « pour un tirage minimum sur les fours » (essais 1 et 2), des valeurs moyennes de 10 et 13 mg/m³ ; et, « sur un seul laveur avec tirage forcé sur la ligne » (essai 3), une moyenne de 25 mg/m³ (*Ibid.* : les chiffres figurent dans un tableau annexé).

⁶ Le total pour le plomb et le zinc donne des valeurs moyennes de l'ordre de 0,8 mg/m³ (tirage minimum) et 2,2 mg/m³ (tirage forcé) ; les émissions de cadmium sont égales à 0,02 mg/m³ pour un tirage minimum et à 0,04 mg/m³ en tirage forcé (*Ibid.*, tableau annexé).

⁷ Les moyennes sont respectivement de 21,1 mg/m³ et 0,098 mg/m³ (*Ibid.*, tableau annexé).

⁸ *Ibid.*, p. 3.

⁹ Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Laboratoire cantonal, « UIOM Place du Vallon – Lausanne. Mesures de réception des installations d'épuration des fumées (laveurs Venturi électro-dynamiques). Mesures complémentaires à divers régimes d'exploitation. Rapport d'analyse n°4, 24.11.1982, p. 13.

Les résultats sont étonnamment bas pour les chlorures et fluorures.¹ Seule ombre au tableau : le mercure. Le composé qui suscite la polémique depuis 1975 a, cette fois, été mesuré et le résultat se révèle supérieur à la valeur limite : 0,12 mg/m³ (pour une norme de 0,1 mg/m³). Ce chiffre est une moyenne faite sur seulement deux mesures de 0,077 et 0,155 mg/m³.

Le Laboratoire cantonal estime que le dépassement serait du même ordre que la marge d'erreur analytique et qu'il est donc « acceptable ».² Le rapport se conclut ainsi :

« La nouvelle installation de lavage répond parfaitement à toutes les exigences énoncées lors de l'approbation des plans, en ce qui concerne l'hygiène de l'air. De plus, elle est aussi conforme aux nouvelles conditions mentionnées dans les directives fédérales de février 1982. Cette installation correspond donc aux critères les plus récents définissant l'état de la technique et en comparaison des rejets atmosphériques précédant sa mise en service, l'assainissement est remarquable. »³

Suite à une probable erreur d'analyse concernant les chlorures, de nouvelles mesures sont conduites par le Laboratoire cantonal en août 1983. Elles donnent des résultats compris entre 24 et 52 mg/m³, avec une moyenne de 31,3 mg/m³. Conformés aux directives de 1982, ces résultats sont légèrement supérieurs à la valeur limite qui entre en vigueur en 1986 (OPair 1985).⁴ En 1985, l'EMPA mesurera une valeur nettement plus basse de 7,5 mg/m³.⁵

Les prélèvements de 1983 ont également pour but de compléter les résultats pour les émissions de mercure. Des prélèvements sont effectués à l'entrée et à la sortie des laveurs. Ils montrent une efficacité très variable du lavage, avec un rendement qui oscille de 15 à 86 %. Sur les trois mesures effectuées, une seule donne un résultat inférieur à la valeur limite (0,073 mg/m³). Les deux autres sont nettement supérieures à la norme de 0,1 mg/m³, avec des valeurs de 0,265 mg/m³ et 0,311 mg/m³.⁶ Face à ce constat, le Laboratoire cantonal écrit en conclusion du rapport :

¹ Respectivement égaux à 2,5 et... 0 mg/m³ (Rapport d'analyse n°4 : *ibid.*, p. 13). Le caractère étonnant des résultats n'est pas discuté dans le rapport du 24.11.1982, mais un rapport ultérieur fait état des « quelques doutes [qui] sont apparus quant à l'ordre de grandeur des valeurs de chlorures » et qui ont justifié de nouvelles analyses, donnant des résultats bien plus élevés compris entre 24 et 52 mg/m³, avec une moyenne de 31,3 mg/m³ (Archives internes DGE : Laboratoire cantonal, Rapport d'analyse n°5, 19.08.1983, p. 1 pour la citation et tableau pour les résultats). Les fluorures n'ont, en revanche, pas fait l'objet de nouvelles analyses.

² Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Laboratoire cantonal, « UIOM Place du Vallon – Lausanne. Mesures de réception des installations d'épuration des fumées (laveurs Venturi électro-dynamiques). Mesures complémentaires à divers régimes d'exploitation. Rapport d'analyse n°4, 24.11.1982, p. 13.

³ *ibid.*, p. 15.

⁴ Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Laboratoire cantonal, « UIOM Place du Vallon – Lausanne. Mesures complémentaires des émissions de chlorures et de mercure. Rapport d'analyse n°5 », 19.08.1983. Pour rappel, la valeur limite prévue par l'OPair 1985 est de 30 mg/m³ (Recueil officiel, 18.02.1986, pp. 225-226).

⁵ Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.8 – 3.10 » : IENER, 1986, *op. cit.*, p. 76.

⁶ Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Laboratoire cantonal, « UIOM Place du Vallon – Lausanne. Mesures complémentaires des émissions de chlorures et de mercure. Rapport d'analyse n°5 », 19.08.1983.

« La valeur moyenne dépasse les normes actuelles et l'on constate que le lavage, bien qu'efficace, n'est pas suffisant pour éliminer [le mercure] ou au moins le maintenir dans les normes. Il s'agit donc bien d'intervenir à la source, en évitant de mélanger des matériaux contenant du mercure avec les ordures et de les incinérer. »¹

Si l'usine du Vallon respecte la plupart des valeurs limites édictées par les directives de 1982, la nouvelle série d'analyse montre donc que ce n'est pas le cas pour le mercure.² Cela sera confirmé par les analyses conduites en 1985 par l'EMPA qui mesure 0,23 mg/m³ pour ce métal, dont la valeur limite est fixée à 0,1 mg/m³.³

Par ailleurs, les directives de 1982 ne se contentent pas de fixer des valeurs limites pour les polluants, elles édictent aussi d'autres exigences, dont on ignore si elles sont respectées au Vallon. Les directives de 1972 demandaient des mesures de poussières en continu.⁴ Ce n'est plus le cas à partir de 1982, mais d'autres critères doivent permettre de s'assurer en permanence du bon fonctionnement de l'installation. En particulier, la température des gaz de combustion doit être « mesurée et enregistrée en continu dans la zone de combustion et dans la cheminée » et la teneur en oxygène des gaz de combustion « mesurée et enregistrée en continu à la sortie de la zone de combustion ». ⁵ Concernant ce second paramètre, et pour appliquer l'OPair, le Service d'assainissement de Lausanne fait l'acquisition en 1986 d'un équipement permettant de surveiller en continu la teneur en oxygène.⁶ Pour la température, il n'est pas certain que ce paramètre pouvait être contrôlé au Vallon.⁷

D'autres exigences renvoient à la nécessité de s'assurer que la combustion est aussi complète que possible, en brûlant les gaz à plus de 800 degrés durant 1 à 2 secondes, dans une zone de combustion « bien turbulente », avec une teneur en oxygène suffisante (un minimum de 6 % en volume) et en s'assurant que la proportion volumique entre monoxyde de carbone et dioxyde de carbone ne dépasse

¹ *Ibid.*, p. 2.

² Dans un courrier adressé à l'Inspection cantonale du travail, joint au troisième rapport portant sur les mesures complémentaires pour le mercure, le Laboratoire cantonal écrit néanmoins : « les mesures de réception des nouvelles installations d'épuration des effluents gazeux de l'usine se sont révélées conformes à l'état de la technique (respect total des normes contenues dans les directives fédérales du 18 février 1982). » Puis, il est précisé : « Nous ne manquerons pas de surveiller l'état de fonctionnement des installations par des prélèvements de contrôle selon la périodicité proposée dans les directives citées » (Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Courrier du Laboratoire cantonal à l'Inspection cantonale du travail, 28.11.1983, 1 page).

³ Concernant les autres métaux lourds, l'EMPA a mesuré : 0,5 mg/m³ pour le cadmium, 1,45 mg/m³ pour le plomb et 0,80 mg/m³ pour le zinc. Source : Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.8 – 3.10 » : IENER, 1986, *op. cit.*, p. 76.

⁴ À ce sujet, cf. § 4.2, « Une décision repoussée d'année en année depuis 1975 ».

⁵ Recueil officiel, 04.05.1982 p. 1352.

⁶ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM. Exploitation » : Note du Service d'assainissement à la Municipalité, « Achat d'une installation d'analyses des gaz de la cheminée de l'UIOM », 17.04.1986, 1 page.

⁷ En 1993, dans le cadre d'une séance de travail avec la commission chargée d'examiner un préavis relatif à l'UIOM, en réponse à une question portant sur la température, le directeur de l'usine indique que « l'installation actuelle n'a pas de capteurs et ne peut pas être autorégulée. » (Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM. Exploitation » : Service d'assainissement, « Préavis n°247 [...]. Compte-rendu de la séance de travail de la commission n°83 du Conseil communal. UIOM - 9 août 1992 – 14h00 », 13.08.1993, 5 pages ; citation : p. 3). En l'absence d'autres éléments, cette réponse est toutefois difficile à interpréter. Des entretiens auprès du personnel de l'usine pourraient permettre de préciser ce point.

pas une valeur de 0,002.¹ Les mesures effectuées par le Laboratoire cantonal en mai 1982 semblent indiquer que ce critère n'était pas toujours rempli au Vallon.² Une note de 1987 du Service d'assainissement de Lausanne le confirme. Adressée à la Municipalité, elle indique que « cette norme [CO/CO₂ ≤ 0,002] ne peut être respectée que si on améliore les critères de combustion tels qu'injection d'air secondaire dans les fours ». ³ Pour respecter cette norme, le Service d'assainissement propose une solution technique consistant à « monter des éléments de parois refroidies ». ⁴ On ignore si cela a été efficace, mais on note que dans le courrier accompagnant son rapport de contrôle de 1994, le Laboratoire cantonal relève que les émissions de monoxyde de carbone « dépassent la norme en permanence », ce qui traduit « des problèmes de combustion ». ⁵ En 2000, un rapport portant sur la rénovation de l'usine fera le même constat à propos du monoxyde de carbone ; il relèvera aussi une teneur trop élevée d'imbrulés dans les scories et reliera ces deux problèmes à une mauvaise combustion. ⁶

Les directives de 1982 prévoient également des règles pour la hauteur minimale de la cheminée.⁷ Selon l'ensemble des rapports disponibles (de 1982 à 1999), les contrôles du Laboratoire cantonal se sont focalisés sur les concentrations de rejet et les valeurs limites sans investiguer ces autres critères

¹ Recueil officiel, 04.05.1982 pp. 1349-1350.

² Ce n'est pas le cas pour une des deux lignes de combustion, lors de mesures faites en janvier 1978. Pour la « gaine aval Nord », les mesures montrent un taux trop élevé de CO par rapport au CO₂ : 300 ppm (parties par million) en moyenne pour le CO et 10,1 % en moyenne pour le CO₂, soit un rapport de l'ordre de 0,003 (Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Laboratoire cantonal, « UIOM Place du Vallon – Lausanne. Mesures préliminaires des émissions de fumées après lavage par le système LAB. Rapport d'analyse n°III », 17.05.1982, tableau annexé).

³ Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.8 – 3.10 » : Note du Service d'assainissement à la Municipalité, « Proposition d'adjudication – fourniture de parois refroidies. Usine d'incinération des ordures ménagères », 9.02.1987, 1 page. Précédemment, le Service d'assainissement avait passé commande d'une installation capable d'analyser en continu la teneur des gaz en oxygène. Afin d'améliorer le contrôle de la combustion », le Service d'assainissement prévoyait alors d'analyser également le monoxyde de carbone (Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM. Exploitation » : Note du Service d'assainissement à la Municipalité, « Achat d'une installation d'analyses des gaz de la cheminée de l'UIOM », 17.04.1986, 1 page). Un analyseur d'oxygène et de monoxyde de carbone est commandé le 22 avril 1986 (Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM. Exploitation » : Courrier de la société Mannesmann au Service d'assainissement de Lausanne, « Votre commande analyseur O₂ et CO », 26.11.1986, 1 page). La mise en service est postérieure à ce courrier de novembre 1986.

⁴ Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.8 – 3.10 » : Note du Service d'assainissement à la Municipalité, 9.02.1987, p. 1.

⁵ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : Courrier du Service de lutte contre les nuisances à l'UIOM de Lausanne, « Mesures des émissions de l'UIOM de Lausanne », 25.07.1994, 1 page + annexe « Rapport concernant les mesures d'émissions effectuées les 1 et 2 juin 1994 » (32 pages). Le rapport d'analyse de 1994 et le courrier d'accompagnement sont également présents dans les archives internes DGE (boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne »).

⁶ Archives internes TRIDEL : CSD Ingénieurs Conseils S.A., « Rénovation de l'UIOM du Vallon Lausanne. Étude d'impact sur l'environnement », mai 2000, p. 5 et p. 30. Voir les extraits de ce rapport cités § 6.2.4, « Vote de la rénovation et mise en conformité de l'usine du Vallon (septembre 2000) ».

⁷ Les critères qui s'appliquent sont ceux définis par les « Directives sur la hauteur minimale des cheminées » du 2 juillet 1980 (Feuille fédérale, 21.10.1980, pp. 728-749). Les directives précisent – comme le fera ensuite l'OPair 1985 – que la hauteur minimale peut être augmentée « en cas de caractère particulier de la zone bâtie environnante » (pp. 728-729).

– qui étaient en revanche pris en compte lorsqu’il s’agissait de nouvelles installations envisagées à Lausanne (ou d’agrandissement de l’usine du Vallon).¹ Ces critères ont été renforcés dans l’OPair (applicable à partir de mars 1986, mais avec des délais d’application en principe de cinq à dix ans pour les installations déjà en fonctionnement). Pour les cheminées industrielles, l’OPair prévoit notamment que lorsque les circonstances le justifient : « L’autorité exigera des cheminées plus élevées, par exemple lorsque [...] l’emplacement présente des conditions météorologiques de dispersion particulièrement désavantageuses [ou lorsque] la configuration topographique est spéciale, par exemple vallées encaissées, flancs de coteaux ou dépressions du terrain. »²

¹ Cf. § 6.1, « Rénover l’usine du Vallon : études préliminaires et annonce d’un projet en 1988 ».

² Recueil officiel, 18.02.1986, pp. 269-270. Outre la taille de la cheminée et la surveillance en continu de la température des gaz dans la zone de combustion et des teneurs en oxygène en sortie de cette zone, l’OPair 1985 exige qu’« on surveill[e] en permanence le fonctionnement de l’installation d’épuration des gaz en mesurant un paramètre d’exploitation significatif, tel que la température des effluents gazeux, la baisse de pression ou le débit d’eau du laveur de fumée » (p. 250).

5.2 Des pollutions invisibles

Fondée sur des mesures faites en 1982 et 1983, la conviction selon laquelle « la qualité des émissions » serait – pour reprendre les mots rapportés par une journaliste – « si satisfaisante qu'on "pourrait vivre dans le panache" »¹ va conduire à invisibiliser les nuisances qu'il provoque à compter de 1982. Les bruchons semblent avoir disparu avec la mise en service du lavage des fumées. En 1983, la société de développement des Amis de la Cité « rapporte [être] très satisfait[e] » des dispositions prises et assure qu'il n'y a « plus de dépôts de bruchons sur leurs balcons ou habitations ».²

Malgré la nette amélioration des nuisances visibles, des questions se posent sur les pollutions causées par l'incinérateur du Vallon à la fois dans l'air, dans l'eau et dans les sols – que ce soit, pour les sols et les eaux souterraines, à proximité directe de l'usine ou bien plus loin, là où sont déposés les résidus d'incinération, appelés scories.³

Paradoxe du lavage des fumées : d'une pollution des gaz à une pollution des eaux

Avec l'accord du Canton et de la Confédération, aucun système de traitement des eaux usées n'a été mis en service conjointement au lavage des gaz.⁴ Initialement, les eaux chargées de métaux lourds et autres polluants repartent donc directement vers la STEP (via le Flon) puis, après traitement, vers le lac Léman. L'information figure d'ailleurs dans l'article de *24 Heures* qui présente, avec l'appui du chef du Service d'assainissement de Lausanne, les bons résultats obtenus en termes de rejets gazeux : « actuellement, les eaux lavant les fumées sont utilisées plusieurs fois et confiées au Flon, puis à la STEP ».⁵ Avant d'ajouter : « à l'UIOM désormais, on entend les laver elles aussi ».⁶ Le financement de cette installation (environ Fr. 600'000.-) est inclus dans la demande de crédit supplémentaire faite en 1984.⁷ Le préavis indique qu'« il a fallu attendre le fonctionnement de l'installation de lavage des fumées pour tester un système à l'aide d'une station à échelle réduite ».⁸ Concrètement, il est prévu d'épurer les eaux de lavage par un procédé de coagulation-floculation. Cela entraîne la formation de boues de lavage. Le préavis précise que ces « boues résiduelles produites par la station d'épuration

¹ Propos rapportés dans un article portant sur les 30 ans de l'incinérateur (NRL, 17.11.1988, p. 19). L'article ne précise pas par qui sont propos ont été tenus.

² Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemises « 250(6) » : « Rapport de la commission chargée de l'examen du préavis n°93 concernant l'UIOM [réparation des fours] », 11.1983, 4 pages. En 1994, un courrier publié dans la presse nuance cette affirmation : « Il y a bien eu, effectivement, une diminution des nuisances avec le lavage des fumées ; toutefois, le mal subsiste, puisqu'on signale encore des sorties de bruchons » (24 Heures, 26.09.1994, p. 7).

³ Pour une description des différentes catégories de scories, cf. encadré n 4.

⁴ Il était prévu que les caractéristiques du système de traitement des eaux usées soient définies une année après la mise en service (cf. § 4.2, « Choix du système de filtration »).

⁵ 24 Heures, 7.11.1984, p. 17.

⁶ 24 Heures, 7.11.1984, p. 17.

⁷ BCCL, 18.12.1984, pp. 2242-2253.

⁸ BCCL, 18.12.1984, p. 2246.

seront évacuées provisoirement avec les scories ». ¹ Le préavis rapporte que l'OFPE étudie actuellement d'autres moyens pour stocker ces résidus particulièrement toxiques, « de telle manière que les polluants ne puissent pas être remobilisés, même à long terme ». ² Le Service d'assainissement de Lausanne note que les conclusions de ce groupe auront « des conséquences importantes dans la pratique, conséquences qui nécessiteront, en temps opportun, une adaptation des installations de l'UIOM ». ³

Lors de l'examen du préavis en commission, il est précisé que la mise en service du système de traitement des eaux est prévue « dans un délai de neuf mois à compter de l'obtention des crédits » – donc théoriquement en septembre 1985. ⁴ Finalement, cette mise en service n'interviendra que courant 1987. ⁵ Jusqu'à cette date, l'ensemble des polluants captés par les eaux de lavage a donc été renvoyé vers le Flon puis, après traitement par la STEP, dans le lac Léman. À partir de 1987, les boues flottées sont mélangées aux scories et transportées avec elles. ⁶ Cette pratique, présentée comme « provisoire » dans le préavis de 1984, durera en réalité jusqu'en 1996. Elle cesse en lien avec la nécessité de se conformer à l'Ordonnance sur le traitement des déchets (OTD) du 10 décembre 1990, qui pour les usines existantes soit d'appliquer avant le 1^{er} février 1996. ⁷ Outre des boues flottées, le procédé de traitement des eaux usées mis en service en 1987 produit des boues de fond. Jusqu'en 1995 au moins, celles-ci ne sont pas récupérées et partent, elles aussi, avec les eaux de lavage. ⁸ Après 1996, il est possible qu'il en soit de même. ⁹

L'usine du Vallon, une destination « sure » pour les déchets problématiques

Durant les années 1980, le durcissement de la réglementation, couplé au renforcement du pouvoir de contrôle des services cantonaux, entraîne la fermeture de plusieurs incinérateurs vaudois ou leur mise

¹ BCCL, 18.12.1984, p. 2246.

² BCCL, 18.12.1984, p. 2246.

³ BCCL, 18.12.1984, p. 2246.

⁴ BCCL, 18.12.1984, p. 2307.

⁵ Comme précisé dans une note interne : « La mini station d'épuration des rejets liquides du lavage des fumées (STEPU) » est « opérationnelle depuis 1987. » (Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, p. 1).

⁶ Jusque début 1988, ces scories sont entreposées sur un site de Chalet-à-Gobet avant d'être utilisées pour les chemins forestiers ; elles sont ensuite envoyées dans des décharges de classe II (destinées aux matériaux inertes en fortes proportions) à Penthaz ; puis, à partir d'août 2004, à Saint-Triphon. À ce sujet, cf. encadré n°4.

⁷ Courant 1996, un filtre-pressé permettant un traitement séparé des boues de lavage est mis en place (BCCL, 2.12.1997, p. 599). À ce sujet, cf. § 6.2.1, « Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur le traitement des déchets ». Pour le texte de l'OTD, voir : Recueil officiel, 29.01.1991, pp. 169-200 ; en ligne : <https://www.amtsdruckschriften.bar.admin.ch/viewOrigDoc/30005085.pdf?ID=30005085>.

⁸ Selon une note interne adressée en 1995 au Service d'assainissement : « Les boues de fond sont évacuées directement vers la STEP de Vidy par le Flon. » (Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, p. 2).

⁹ À ce sujet, cf. § 6.2.2, « Investigations conduites pour trouver l'origine de la pollution aux dioxines ».

aux normes. Avec un laveur des fumées mis en service peu de temps avant l'entrée en vigueur de l'OPair, Lausanne fait figure de bon élève. L'usine du Vallon est alors le seul incinérateur d'ordures ménagères dont le Canton considère qu'il respecte les normes.¹ Les autres installations brûlant des déchets vaudois sont celles de Penthaz et d'Yverdon-les-Bains (dans le canton de Vaud) et celle de Monthey (la SATOM, qui est une installation régionale construite pour les besoins du canton du Valais et celui de Vaud).² Les usines de Penthaz et d'Yverdon-les-Bains seront fermées, respectivement en 1988 et 1989, pour non-respect de l'OPair.³ Quant à l'incinérateur de Monthey, il fera l'objet de travaux d'assainissement, co-financés par les cantons (Valais et Vaud) et par la Confédération.⁴ Un laveur de fumées (également construit par LAB S.A.) y sera mis en service en juin 1991.⁵ Dans ce contexte, l'usine du Vallon devient une destination privilégiée pour les déchets vaudois, y compris les plus problématiques en termes de pollution. C'est par exemple le cas des bâches en plastique PVC qui suscitent des inquiétudes quant aux émanations toxiques que leur combustion entraîne, notamment lorsqu'elles sont brûlées en plein air.

En 1985, le député socialiste au Grand Conseil vaudois Georges Peters, par ailleurs médecin et professeur à l'université de Lausanne, interpelle le Conseil d'État sur « l'élimination des bâches en matière plastique utilisées par les maraîchers, les horticulteurs et sur les chantiers ».⁶ Il souhaite notamment savoir comment s'opère actuellement « l'élimination » de ces bâches par les communes. Le Conseil d'État lui répond qu'à l'usine d'incinération d'Yverdon-les-Bains, à la demande de l'OFPE, on sépare désormais les bâches en polyéthylène de celle de PVC. Seules les premières sont incinérées tandis que les secondes – dont la combustion est plus toxique – sont envoyées en décharge. Le Conseil d'État précise ensuite que « dans la région lausannoise, il est possible de brûler ces bâches (Fr. 85.- la tonne) à l'usine d'incinération des ordures ménagères du Vallon, car l'usine lausannoise est une des trois usines suisses équipées du lavage des fumées.⁷ Elle répond ainsi exactement aux normes fixées par la nouvelle ordonnance fédérale sur "la lutte contre la pollution atmosphérique" ». ⁸ Dans le futur, le Conseil d'État n'envisage pas de créer des stations spécifiques (c'était une des questions de l'interpellateur), mais plutôt d'équiper les incinérateurs d'un système de traitement des fumées, comme à Lausanne.⁹

À l'époque, le problème de la combustion du plastique est perçu en lien avec les rejets d'acide chlorhydrique. La question des émissions de dioxines n'est pas abordée. On sait désormais que le PVC

¹ 24 Heures, 17-18.01.1987, p. 21.

² Précédemment, les deux incinérateurs de petite capacité de Puidoux et de Payerne avaient déjà été fermés pour cause de pollution (24 Heures, 19.12.1975, p. 16 ; DGE, « Rapport technique : Ancienne UIOM de Payerne - parcelle n°2158 », 30.05.2022, p. 7 ; disponible en ligne : https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/environnement/sol/fichiers_pdf/UIOM_Payerne_Rapport.pdf (consulté le 4.10.2023).

³ 24 Heures, 2.06.1989, p. 21 ; BCCL, 14.11.1989, p. 668.

⁴ 24 Heures, 3.11.1988, p. 17.

⁵ Comme indiqué dans l'article « Déchets urbains : traitement des fumées et de leurs sous-produits » (par J.-D. Morend : Bulletin de l'ARPEA, 1989 (n°153), pp. 23-31. Le laveur est un modèle de série LAB-EDV-8000. Pour la date de mise en service, voir : Écho de la Montagne : Feuille d'avis du Grand District, 7.05.1991, p. 12.

⁶ Bulletin des séances du Grand Conseil du canton de Vaud (BGCV), séance du 26.11.1985, pp. 856-862.

⁷ BGCV, 26.11.1985, p. 857.

⁸ BGCV, 26.11.1985, p. 857.

⁹ BGCV, 26.11.1985, p. 858.

est un matériau dont la combustion est susceptible de produire des dioxines. Pour abattre ces contaminants, l'Office fédéral de l'environnement recommandera dans les années 1990 de filtrer les fumées avec un système complémentaire de dénitrification (non présent au Vallon).¹

Quelques mois avant l'interpellation du député vaudois, la *Tribune de Lausanne – Le Matin* consacre un article à une entreprise fribourgeoise qui se lance dans le recyclage et la valorisation du plastique.² Selon l'article, le procédé pourrait s'avérer fort rentable, à condition que les Communes acceptent de collaborer. Or, celles-ci se montrent réticentes, à l'image de Lausanne. Pour faire face à la surcharge de l'incinérateur, la capitale vaudoise a été précurseuse dans le ramassage du papier et du verre.³ Mais pour le plastique, la question se pose différemment, car il existe peu de filières pour le recyclage, ce qui fait que le plastique a davantage de valeur quand il est brûlé. Le Service d'assainissement de Lausanne précise sa position : « Nous savons par expérience que la récupération est très difficile à organiser [...]. La Ville est prête à jouer le jeu, mais il faut procéder par étapes. Et évaluer les coûts. »⁴ Selon, le quotidien, la Ville doit tenir compte des bénéfices perdus : « Le Service d'assainissement rappelle que l'énergie dégagée par l'usine d'incinération chauffe, via celle de Pierre-de-Plan, tout un quartier. Or, la combustion du plastique, non polluante grâce au lavage des fumées, dégage une grande chaleur. La suppression du matériau abaisserait la production d'énergie de 15 à 20 %. Et les encaissements [liés à la facturation d'énergie] : à 85 francs la tonne d'ordures, la perte atteint une vingtaine de francs. »⁵

Si le problème des émissions de dioxines causées par l'incinération des plastiques n'était pas identifié comme un problème pour les autorités à cette époque, il n'en est pas de même pour les émanations de mercure. Suite aux travaux de Jean-Pierre Quinche, cette pollution causée par l'incinération des piles et des thermomètres a fait l'objet de mesures de tri (cf. § 4.1). En 1983, le Laboratoire cantonal a constaté que le lavage des fumées ne permet pas de respecter la valeur limite pour ce métal. Dès lors, il préconisait de continuer « d'intervenir à la source, en évitant de mélanger des matériaux contenant du mercure avec les ordures et de les incinérer ». ⁶ En novembre 1985, Lausanne se retrouve avec 30 tonnes de piles, récupérées grâce au tri au cours des 18 mois précédents. Suite à la fermeture de la décharge de Kolliken (en Argovie), la Ville ne sait pas quoi en faire. Un article de presse évoque alors la possibilité de les brûler. Sans nommer sa source, la *Tribune de Lausanne – Le Matin* rapporte ces propos : « Nous pourrions les brûler, confesse-t-on à Lausanne. L'usine est l'une des rares équipées d'un système de lavage des fumées. Mais à quoi bon dissuader les gens de jeter les vieilles piles [avec les autres déchets] si c'est pour [finalement] les incinérer ici avec les ordures ? »⁷

¹ OFPE, 1997, « Dioxine und Furane. Standortbestimmung Beurteilungsgrundlagen Massnahmen », *Cahiers de l'environnement*, n°290, p. 28. Au sujet des recommandations de l'OFPE pour limiter les émissions de dioxines, cf. § 6.2.2, « Contexte scientifique et réglementaire ».

² Tribune de Lausanne – Le Matin, 20.06.1985, p. 2.

³ Cf. § 4.2, « Filtrer les fumées pour continuer à incinérer ».

⁴ Tribune de Lausanne – Le Matin, 20.06.1985, p. 2.

⁵ Tribune de Lausanne – Le Matin, 20.06.1985, p. 2.

⁶ Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : Laboratoire cantonal, Rapport d'analyse n°5, 19.08.1983, p. 2. À ce sujet, voir aussi les remarques de Quinche dans son article de 1984, cité ci-dessus (§ 4.1, « Poursuite des investigations, sans communication publique »)

⁷ Tribune de Lausanne – Le Matin, 2.11.1985, p. 5.

Des scories, potentiellement responsables d'une pollution des sols et des eaux souterraines

La croyance dans l'efficacité du système de filtration est parfois si forte qu'elle amène le Service d'assainissement de Lausanne à affirmer que les polluants seraient supprimés non seulement dans les fumées, mais aussi dans les scories. Cette croyance s'exprime notamment dans la seconde moitié des années 1980, au moment où l'attention médiatique se porte sur les déchets toxiques issus de l'incinération, en particulier les cendres d'électrofiltres qui contiennent des dioxines et de métaux lourds.

Pour comprendre comment ce sujet a surgi dans l'actualité, un rappel historique s'impose. Les dioxines apparaissent dans les médias suite à la catastrophe industrielle de Seveso, survenue en 1976 dans une usine italienne appartenant à la multinationale suisse Hoffmann-La Roche. À partir de 1982, les dioxines refont la « une », toujours en lien avec cette catastrophe. La presse révèle alors que 41 fûts de Seveso, contaminés aux dioxines, ont disparu.¹ Ceux-ci sont finalement retrouvés en France, dans le hangar d'un petit village, puis renvoyés en Suisse où ils sont incinérés par Ciba-Geigy à Bâle. La destruction des dioxines à très haute température s'opère sous le contrôle de l'Office fédéral de protection de l'environnement, qui a mis en place un groupe d'experts pour s'assurer de la bonne marche des opérations.² En France, l'affaire vaut au transporteur des fûts de dioxines une condamnation à dix-huit mois de prison, dont dix-sept avec sursis.³ Plus généralement, elle a pour effet de pointer l'existence de pratiques frauduleuses à l'échelle du continent européen. En Suisse, l'épisode de la disparition des fûts de Seveso, contaminés aux dioxines, est à l'origine de l'Ordonnance sur les mouvements de déchets spéciaux (ODS), qui vise à contrôler le transport des déchets particulièrement polluants.⁴ Cette ordonnance entre en vigueur le 1^{er} avril 1987 avec pour ambition de permettre un suivi de ces « déchets spéciaux » depuis le lieu de production jusqu'à leur lieu d'élimination.⁵ Les poussières d'électrofiltre entrent dans le champ d'application de l'ODS et doivent être déclarées comme déchets spéciaux (idem pour les cendres volantes ou les boues de lavage qui contiennent elles aussi de nombreux contaminants).⁶

En mars 1987, juste avant l'entrée en vigueur de l'ODS, 28 tonnes de poussières d'électrofiltres provenant de l'usine d'incinération de Zurich sont expédiées en Allemagne fédérale. Ces déchets sont bloqués à la frontière, au motif qu'ils contiennent des métaux lourds et des dioxines. L'épisode suscite une série d'articles de presse, car on soupçonne un transport visant à s'affranchir des futures contraintes réglementaires.⁷

¹ En Suisse romande, l'information est par exemple traitée par *L'illustré* (18.11.1982, p. 31), *la Tribune de Lausanne – Le Matin* (11.04.1983, p. 3) ou encore *24 Heures* (20.05.1983, p. 3).

² Archives fédérales suisses, CH-BAR#E3804#5, Affaire Dioxin (inklusive Verbrennung), 1982-1986.

³ *Le Monde*, 28.06.1985.

⁴ Fahrni, 2010, *op. cit.*, p. 14.

⁵ Ordonnance sur les mouvements de déchets spéciaux du 12 novembre 1986 : Recueil officiel, 13.01.1987, pp. 55-85. En ligne : <https://www.amtsdruckschriften.bar.admin.ch/viewOrigDoc/30004868.pdf?ID=30004868>.

⁶ Recueil officiel, 13.01.1987, p. 79.

⁷ L'affaire est notamment suivie par le quotidien *24 Heures* qui y consacre plusieurs articles : 11.03.1987, p. 6 ; 26.03.1987, p. 9 ; 1.04.1987, p. 6 ; 8.09.1987, p. 6 et 27.10.1987, p. 6.

La *Tribune de Lausanne – Le Matin* se saisit de l'affaire pour interroger le chef du Service d'assainissement de Lausanne au sujet de la situation à l'usine du Vallon et du devenir des résidus d'incinération. Ce dernier affirme : « Ce qui s'est passé avec les poussières de résidus de l'usine d'incinération de Zurich ne m'étonne pas vraiment. Tôt ou tard, un problème de ce type devait se poser. »¹ Selon le journaliste : « Le chef du Service d'assainissement de la ville de Lausanne, Géza Völgyi, reste pourtant serein : une telle situation ne peut se produire dans la capitale vaudoise. En effet, Lausanne a joué les pionnières dans ce domaine. Depuis 1982, l'usine d'incinération de la ville est équipée d'un système de lavage des fumées qui permet de neutraliser la quasi-totalité des émanations toxiques résultant du brûlage des ordures ménagères. Conséquence : les résidus qui ne peuvent être détruits ne présentent plus de danger de pollution. »² La validité de cette affirmation pose question, car le système de lavage des fumées LAB agit en aval des électrofiltres. Il n'entraîne donc aucun changement dans la composition des cendres qui sont captées par les électrofiltres avant que les fumées ne soient lavées. De plus, à partir de 1987, les eaux de lavage utilisées par le système LAB font l'objet d'un traitement sur le site de l'usine : il en résulte des boues qui concentrent les polluants. Ces boues sont mélangées aux autres résidus solides issus de l'incinération et évacuées avec eux, ce qui accroît la quantité globale de polluants contenus dans ces résidus (cf. encadré n°4).

Dans un article sur le même sujet publié quelques mois plus tard, les lectrices et lecteurs attentifs apprennent qu'« à Berne et Lucerne on dépose [les résidus provenant de filtres d'incinérateurs] dans des décharges » mais, qu'à Lausanne, les résidus d'incinération sont « utilisés pour le soubassement de chemins forestiers ».³ Le fait que les scories de l'incinérateur du Vallon soient utilisées pour construire des chemins forestiers est confirmé par des passages des rapports de gestion de la Municipalité, ainsi que par une série de documents conservés dans les archives internes de TRIDEL.⁴ Ces sources permettent de retracer finement le devenir des scories de l'incinérateur entre 1958 et 2005 (cf. encadré n°4).

Comme présenté dans l'encadré ci-dessous, les résidus solides évacués de l'usine sont constitués de différents types de résidus : des mâchefers, mais aussi des cendres et des boues de lavage. En fonction des périodes, les cendres et les boues de lavage (qui sont les matériaux les plus pollués) étaient mélangées aux mâchefers et évacués avec ceux-ci. De tout temps, les cendres de chaudières ont été mélangées aux mâchefers.⁵ Il en est de même pour les cendres d'électrofiltres jusqu'en 1997.⁶

¹ La Tribune de Lausanne – Le Matin, 10.03.1987, p. 3.

² La Tribune de Lausanne – Le Matin, 10.03.1987, p. 3.

³ 24 Heures, 8.09.1987, p. 6.

⁴ Les rapports de gestion de la Municipalité pour 1985 et pour 1986 évoquent tous les deux l'« utilisation des scories de l'UIOM pour la construction de chemins forestiers » (p. 104 pour les deux rapports). Pour les archives internes TRIDEL, voir les boîtes et chemises citées dans l'encadré n°4.

⁵ En 2000, une note interne de la Municipalité de Lausanne relève que si des travaux de rénovation ne sont pas réalisés, « l'UIOM ne sera pas conforme à l'OTD [Ordonnance sur le traitement des déchets de 1990 qui s'applique à partir de 1996], car les cendres de chaudières continueront à être mélangées aux scories » (Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Note du Service d'assainissement à la Municipalité, « Rencontre avec Monsieur Jean-Claude Mermoud [...]. Rénovation de l'UIOM – évolution du projet TRIDEL », 7.11.2000, p. 2). La rénovation ne sera finalement pas réalisée. À ce sujet, cf. § 6.2.3 et § 6.2.4.

⁶ Le préavis de 1954 (vote du crédit de construction) indique que les cendres des électrofiltres sont « évacué[s] hydrauliquement par le système d'évacuation des mâchefers » (BCCL, 8.06.1954, p. 502). Un schéma figurant dans l'article de Völgyi (1985, *op. cit.*, p. 206) montre comment ces cendres d'électrofiltres sont acheminées vers la fosse à mâchefers. Le fait que les cendres d'incinération sont mélangées aux

Concernant les boues de lavage, ces résidus existent depuis la mise en service du système de traitement des eaux usées en 1987.¹ Elles sont évacuées séparément à partir de 1996.² Le traitement séparé des boues de lavage, puis des cendres d'électrofiltres, s'explique par la mise en conformité partielle de l'usine du Vallon vis-à-vis de l'Ordonnance sur le traitement des déchets (OTD) du 10 décembre 1990 qui, pour les installations existantes, s'applique à partir du 1^{er} février 1996.³

Encadré n°4 - Destinations des scories

Destinations des résidus d'incinération de 1958 à 2005 : entre décharges et chemins forestiers

Contrairement au vocabulaire utilisé par le passé, les déchets ménagers ne sont jamais véritablement « éliminés ». ⁴ Ils ne disparaissent pas, mais se transforment. De cette transformation résultent non seulement des fumées, mais aussi des résidus solides fréquemment désignés sous le nom de scories.

Ces scories se divisent en plusieurs catégories :

- Les mâchefers qui désignent les résidus restant au fond des fours et constitués en grande majorité de matériaux incombustibles (ou non brûlés) ;
- Les cendres récupérées sous les chaudières et chambres de combustion (cendres volantes) ;
- Les cendres d'électrofiltre (ou poussières d'électrofiltre), composées des impuretés collectées par ce dispositif d'épuration des gaz ;
- Les boues de lavage, issues du traitement des eaux de lavage (mis en place au Vallon à partir de 1987, cf. ci-dessus).

mâchefers et évacuées avec les scories est confirmé par deux autres sources. Premièrement, le préavis relatif au système de traitement des eaux de lavage, précise que « les cendres retenues par les électrofiltres [...] [sont actuellement] évacuées [...] avec les scories » (BCCL, 18.12.1984, p. 2246). Deuxièmement, une note interne de la direction de l'usine indique que c'est toujours le cas en 1995 : « Conçues selon les connaissances techniques des années 1950, les installations d'évacuation [...] des poussières d'électrofiltres sont basées sur un transport à eau similaire aux bisses valaisans. Les résidus sont acheminés par pompage dans les bassins d'extinction des scories et, par voie de conséquence, mélangés à celles-ci. » (Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, 5 pages ; citation : p. 1). À partir de 1997, des travaux sont réalisés pour permettre un traitement séparé des cendres d'électrofiltres (cf. § 6.2.3).

¹ Comme précédemment indiqué, « la mini station d'épuration des rejets liquides du lavage des fumées (STEPU) » est « opérationnelle depuis 1987. » (Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, p. 1).

² À ce sujet, cf. § 6.2.1, « Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur le traitement des déchets ».

³ L'OTD prévoit que « Les mâchefers ne soient pas mélangés avec des cendres de chaudières, des cendres de filtres ou des résidus de l'épuration des fumées » (Recueil officiel, 29.01.1991, p. 182). Au sujet de la mise en conformité de l'usine du Vallon qui fut seulement partielle, cf. § 6.2.

⁴ Ce terme est encore couramment employé dans les années 1980. On le retrouve par exemple utilisé à cinq reprises dès la première page du rapport de l'OFPE de 1986 sur les « Lignes directrices pour la gestion des déchets en Suisse » (Cahiers de l'environnement, n°51).

Les cendres (de tous types) et les boues de lavage sont les matériaux contenant le plus de produits toxiques : dioxines, métaux lourds, etc. À l'usine du Vallon, la situation était la suivante :

- Les cendres de chaudières ont été mélangées aux mâchefers durant toute la durée de fonctionnement de l'usine ;
- Les cendres d'électrofiltres font l'objet d'un traitement séparé à partir de 1997 (précédemment, elles étaient mélangées aux mâchefers) ;
- Les boues de lavage ont été mélangées aux mâchefers de 1987 à 1996, puis traitées séparément.¹

Les mâchefers (et autres scories en fonction des époques) ont été déposées en divers lieux :

- De 1958 à 1971 environ : **décharge de la vallée supérieure du Flon** (jusqu'à saturation du site).² Environ 250'000 tonnes de scories y ont été déversées.³
- De 1971 environ au 30 novembre 1979 : **décharge Beltrami Frères de Vufflens-la-Ville**, sur le lieu-dit « La Faraz », jusqu'à sa fermeture par le Canton.⁴ Plus de 200'000 tonnes de scories déversées au total.
- De décembre 1979 à mars 1981 : **décharge d'En Craux à Chatel-Saint-Denis** (décharge de classe III). Environ 27'000 tonnes de scories déversées pour la seule année 1980.
- De mars 1981 à 1986 : **décharge de Penthaz** (classe II) pour les scories dites « sans imbrûlés » (jusqu'en 1985) ; **décharge d'En Craux à Chatel-Saint-Denis** (classe III) pour les scories dites « avec imbrûlés » (jusqu'à mi-1986). Environ 27'000 tonnes en 1981 ; puis env. 20'000 tonnes les années suivantes.⁵
- De 1986 à début 1988 : **sur la plaine de Peccau de Chalet-à-Gobet** (site du futur parc équestre) : 13'000 tonnes déposées en 1986 et 14'000 tonnes en 1987.⁶
Les scories sont déposées temporairement sur ce site. Elles sont ensuite déferrailées, avant d'être utilisées pour des infrastructures, notamment la construction de **chemins forestiers**.

¹ Pour les sources sur lesquelles se fonde cette chronologie, cf. le paragraphe qui précède cet encadré.

² La date de fermeture de la décharge du Flon varie entre 1970 et 1972 selon les sources : FAL, 1.05.1970, p. 34 ; NRL, 17-18.07.1971, p. 4 ; FAL, 25.02.1972, p. 24 ; BCCL, 24.06.1980, p. 787.

³ Les chiffres relatifs aux tonnages de scories sont calculés à partir des chiffres annuels donnés dans les rapports de gestion de la Municipalité (1958-2005). Ces chiffres font partie de ceux mobilisés dans le cadre du *Design Project* (cf. annexe).

⁴ BGCV, 27.02.1980, p. 1363.

⁵ Les répartitions entre les deux sites sont par exemple les suivantes. En 1981 : env. 11'000 tonnes vers Penthaz et 15'500 tonnes vers Chatel-Saint-Denis ; en 1982 : env. 9'000 tonnes vers Penthaz et 10'500 tonnes vers Chatel-Saint-Denis ; en 1983 : 10'000 tonnes prévues vers Penthaz et 11'000 tonnes prévues vers Chatel-Saint-Denis ; en 1984 : env. 10'500 tonnes vers Penthaz et 11'000 tonnes prévues vers Chatel-Saint-Denis (Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemises « 250(6) » et « 250(9) » : Note interne du Service d'assainissement « statiques annuelles d'exploitation de l'UIOM Lausanne, 10.03.1983 ; Note interne du Service d'assainissement sur le transport des scories, 4.03.1983 ; Courrier de la Municipalité à la Commission des finances du Conseil communal, 12.09.1985).

⁶ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemises « 250(9) » et « 250(10) » : Notes du Service d'assainissement à la Municipalité, 13.02.1986 et 21.01.1987.

- De 1988 à août 2004 : **décharges de Penthaz** (en fonction des périodes sites de **Réverule** et/ou de **Colliare**). Plus de 220'000 tonnes de scories déversées au total. Les deux sites de Réverule et Colliare sont exploités par Le Coultre S.A. jusqu'en mars 1995. Puis, l'exploitation est assurée par le Canton de Vaud en vue d'un assainissement : le site de Colliare est fermé en février 1995 ; l'exploitation de Réverule se poursuit jusqu'en juillet 2004 (fermeture du site, suite à une étude environnementale¹).
- D'août 2004 à fin 2005 : **décharge des Carrières du Lessus à Saint-Triphon**, près d'Ollon (canton de Vaud). Environ 11'500 tonnes de scories déversées en 2005.

Pour les périodes postérieures à 1980, les informations sur la destination des scories proviennent d'un examen des documents conservés dans les archives internes de TRIDEL, en particulier les appels d'offres et données de facturation pour le transport des scories.

Les boîtes et chemises consultées sont les suivantes : Archives internes TRIDEL, trois boîtes « 250. Exploitation », boîte « 250.6. Tarif pour l'incinération », chemise « 250.12. Résidus de l'incinération. Scories, cendres, boues, etc. Du 21.03.1989 au 2.06.1998. 1^{er} dossier », chemise « 250.12. UIOM - Scories, cendres, boues. Du 3.07.1998. 2^e dossier », chemise « 250.12.1. UIOM - Scories, résidus SOVAG » et chemise « 250.12.2. UIOM – Résidus inc. Réverule ».

Les données recueillies invalident les informations contenues dans le rapport historique la Ville de Lausanne selon lesquelles les scories auraient été déversées de 1979 à 1985 dans les décharges de classe III de Chatel-Saint-Denis et Teuftal (sans mention de la décharge de Penthaz) ; puis qu'elles auraient été déversées dès 1985 dans la décharge pour déchets spéciaux d'Oulens (en réalité, mise en service en 1998 et accueillant uniquement les cendres d'électrofiltres et boues de lavage, cf. § 6.2).²

Si la destination des scories a autant varié entre 1958 et 2005, c'est avant tout en raison de l'évolution du contexte réglementaire. Pour éviter que les déchets ne contaminent les sols et les eaux (via la nappe phréatique), une série de réglementations fédérales et cantonales sont adoptées, essentiellement à partir des années 1970 et de la seconde loi fédérale sur la protection des eaux du 6 octobre 1971.³ Traduisant la montée des préoccupations sociétales au sujet de l'environnement, ces réglementations vont parfois s'appliquer avec un certain retard, ou en tenant compte du contexte local, comme le montre l'exemple des scories du Vallon. Alors que l'incinérateur de Lausanne a été mis en service à une époque où ce type de réglementation était quasiment inexistant, le Service d'assainissement de Lausanne est progressivement amené à changer ses pratiques et à composer avec de nouvelles exigences réglementaires.

¹ Archives internes TRIDEL, chemise « 250.12. UIOM - Scories, cendres, boues. Du 3.07.1998. 2^e dossier » : Courrier du Département de la sécurité et de l'environnement du canton de Vaud au Service d'assainissement de Lausanne, « Apport des scories de l'UIOM du Vallon à la décharge de Réverule », 27.05.2004, 1 page. À ce sujet, cf. *infra*.

² Schorderet, 2022, *op. cit.*, p. 18 et p. 4.

³ Feuille fédérale, 15.10.1971, pp. 909-926. En ligne : <https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/1971/2_909/fr>.

Pour prendre la mesure des changements, il faut remonter aux années 1970. Jusqu'en 1971 environ, les scories du Vallon ont été déversées dans la vallée supérieure du Flon. La saturation de cette décharge oblige alors la Ville de Lausanne à trouver une nouvelle destination pour les scories. Celles-ci sont envoyées par camion jusqu'à la décharge la plus proche, celle de Vufflens-la-Ville, une commune du canton de Vaud en bordure de la Venoge. Le choix de cette décharge pose rapidement problème. En application de la loi cantonale sur la protection des eaux du 17 septembre 1974, ce site correspond une décharge de classe I, c'est-à-dire une décharge qui peut recevoir uniquement des matériaux inertes.¹ Ce n'est pas le cas des scories. Les directives fédérales de mars 1976 confirment que les scories doivent aller dans des décharges de classe III, c'est-à-dire avec fond imperméabilisé.² Considéré comme une décharge sauvage, le site du Vufflens-la-Ville est fermé par décision cantonale le 1^{er} décembre 1979.³

Cette fermeture fait suite à des mobilisations environnementales visant à protéger la Venoge. Un représentant de la Société des petits pêcheurs en rivières, par ailleurs ingénieur chimiste diplômé de l'EPFL, a montré que le site n'était pas étanche. Selon lui : « À Vufflens-la-Ville, la décharge a été fermée parce que nous avons pu analyser l'eau sortant de la décharge. C'était les scories de l'usine d'incinération qui polluaient. »⁴ À partir de décembre 1979 : « Une solution de rechange a dû être trouvée pour déverser les quelque 28'000 tonnes par an de scories de l'usine d'incinération. Dès le 1^{er} décembre 1979, les scories ont pu être acheminées à grands frais sur la décharge d'En Craux S.A. à Châtel-Saint-Denis [canton de Fribourg]. »⁵

La décharge d'En Craux est une décharge de classe III (avec fond imperméabilisé). Le dépôt de scories y est donc autorisé. Néanmoins, le coût élevé (dont celui pour le transport) a pour conséquence d'augmenter les frais de gestion. En mars 1981, le Canton autorise la Ville de Lausanne à déposer ses scories dans une décharge vaudoise : celle de Penthaz (commune limitrophe de Vufflens-la-Ville, également traversée par la Venoge) qui est pourtant une décharge de classe II, c'est-à-dire une « décharge pour matériaux inertes en forte proportion ». ⁶ Selon les chiffres avancés par le quotidien *24 Heures*, cette décision permet à la Ville d'économiser « 800'000 francs annuellement [...] par rapport au déversement de ces scories à la décharge de Châtel-Saint-Denis ». ⁷ Le Canton fixe comme condition que le dépôt se fasse dans des « casiers imperméabilisés par les limons de lavage et

¹ BCCL, 24.06.1980, p. 789. La loi vaudoise du 17 septembre 1974 s'appuie sur loi fédérale du 6 octobre 1971 sur la protection des eaux. À propos de ces lois et des directives fédérales de mars 1976 concernant l'emplacement, la préparation, l'exploitation et la surveillance des décharges aménagées, voir : Guignard (Jean-Pierre), 1980, « Le traitement des déchets dans le Canton de Vaud », *Ingénieurs et architectes suisses*, n°108, 20 mars, pp. 69-74 ; BCCL, 24.06.1980, pp. 768-770.

² BCCL, 24.06.1980, p. 789 ; Guignard, 1980, *op. cit.*, p. 69, pp. 71-72 et p. 74.

³ BGCV, 27.02.1980, p. 1363.

⁴ 24 Heures, 2.04.1981, p. 19.

⁵ Archives internes TRIDEL, boîte « 250.6. Tarif pour l'incinération » : « Proposition de modification des tarifs de l'UIOM dès le 1^{er} mai 1980 », note interne du 16.04.1980, p. 1 (souligné par l'auteur de la note).

⁶ 24 Heures, 2.04.1981, p. 19 ; BCCL, 24.06.1980, p. 769 (pour la citation). Pour une définition des décharges de classe II, voir aussi : Guignard, 1980, *op. cit.*, p. 71.

⁷ 24 Heures, 2.04.1981, p. 19.

déterminés par des matériaux terreux pris sur place ». ¹ Les défenseurs de la Venoge ne croient pas à l'efficacité de cette solution et le font savoir à la presse. ²

Finalement, seulement une partie des scories est déversée à Penthaz à partir de mars 1981 – une autre partie continuant à être acheminée vers Châtel-Saint-Denis. À l'époque, et depuis 1968, les mâchefers contiennent de nombreux matériaux imbrûlés. ³ Pour faire face à la surcharge de ces fours, les ordures acheminées à l'usine du Vallon sont en effet brûlées de façon partielle durant certaines périodes (combustion incomplète pour faire fondre les ordures et ainsi réduire leur volume). ⁴ Le dépôt des scories « avec imbrûlés » se fait à Chatel-Saint-Denis, tandis que le dépôt des scories « sans imbrûlés » se fait à Penthaz. ⁵

Le fait que le Canton autorise, sous certaines conditions, le dépôt des scories dans une décharge de classe II (plutôt que dans une décharge de classe III, comme voulu par les directives fédérales) semble constituer une réponse aux plaintes exprimées par Lausanne, qui regrette l'exportation « à grand frais » ⁶ de ses scories. Après avoir renoncé à construire un second incinérateur, la Municipalité de Lausanne avait fait part de son souhait d'ouvrir une décharge contrôlée. ⁷ Des études ont été menées jusqu'à la fin des années 1970, envisageant justement un aménagement du site de Penthaz en décharge de classe III, mais le Canton n'a pas soutenu ce projet. ⁸ Dans son préavis de 1980, la

¹ Courrier du Département des travaux publics du canton de Vaud adressé au Service d'assainissement de Lausanne. Extrait cité dans : 24 Heures, 2.04.1981, p. 19.

² 24 Heures, 2.04.1981, p. 19.

³ Cette information figure dans de nombreux documents. Elle est par exemple rappelée lors d'une réunion entre la Ville et le Canton en juillet 1986 : « [dès] 1968 capacité maximum atteinte, imbrûlés dans les scories » (Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.8 – 3.10 » : « Compte-rendu de la séance du jeudi 3 juillet 1986 aux Services Industriels à Pully », 6.08.1986, p. 4). De même, en 1980, dans le cadre d'un projet de modernisation des fours, un prestataire constatait : « pour ne pas [mettre] en dépôt des quantités énormes, les ordures [sont] brûlées dans les fours, mais pour ne pas surcharger les chaudières, les mâchefers sort[ent] des fours partiellement imbrûlés. » (Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemise « 250(6), du 6.2.81 au 6.7.83 » : Courrier de la société Ofenbau au Service d'assainissement de Lausanne, « Projet de modernisation du groupe four et chaudière », 9.07.1981, 4 pages ; citation : p. 2). Voir aussi l'extrait cité dans la note suivante.

⁴ Comme indiqué en 1985 dans une note interne de la Direction des travaux de Lausanne : « Depuis 1968, l'usine du Vallon fonctionne en surcapacité. Cette situation évolue d'une manière toujours plus défavorable [...]. Les circonstances précitées obligent à une marche accélérée des fours, se traduisant par une production de scories contenant des imbrûlés qui doivent être déchargés à Chatel-St-Denis au lieu de Penthaz. Outre le fonctionnement anormal des installations, ce mode de faire entraîne des frais d'évacuation multipliés par quatre [...] et un manque à gagner sur les ventes de chaleur ; en effet si les ordures ne sont pas complètement brûlées, l'énergie qu'elles contiennent encore est "évacuée avec les scories" à la décharge » (Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.3 – 3.7 » : Note du Service d'assainissement au directeur des travaux de Lausanne, circa 02.1985, 13 pages + annexes ; citation : p. 3).

⁵ Comme indiqué dans l'extrait cité dans la note de bas de page ci-dessus.

⁶ Extrait déjà cité ci-dessus (Archives internes TRIDEL, boîte « 250.6. Tarif pour l'incinération » : « Proposition de modification des tarifs de l'UIOM dès le 1^{er} mai 1980 », note interne du 16.04.1980, p. 1).

⁷ Cf. chap. 3, § « L'opposition des habitant-e-s du Mont au projet d'un second incinérateur ».

⁸ BCCL, 24.06.1980, p. 772.

Municipalité de Lausanne déplore « les longs trajets [qui par conséquent sont] imposés aujourd'hui aux convois d'ordures de nombreuses communes [et qui] défient tout bon sens ! »¹

Depuis les années 1970, le Canton (via l'Office de protection des eaux) commence à jouer un rôle dans la coordination du traitement des déchets – en lien avec sa mission de contrôle des décharges.² Contrairement à Lausanne qui envisage alors de recourir aux décharges, les services cantonaux souhaitent favoriser l'incinération.³ Le Canton ne veut donc pas d'une décharge de classe III sur son territoire (qui, outre les scories, pourrait recevoir des déchets ménagers non incinérés). Le Canton souhaite, en outre, que le traitement des déchets se fasse prioritairement sur le territoire vaudois.⁴ Vouloir donner la priorité à l'incinération, tout en favorisant l'autonomie cantonale en termes de gestion des déchets est contradictoire dès lors qu'il n'y a aucune décharge vaudoise de classe III pour accueillir les scories (produites par l'incinération des déchets). Se trouvant dans un double rôle de gestionnaire et de contrôleur, le Canton semble avoir trouvé une solution à cette contradiction en permettant des dérogations aux règles prévues par la Confédération.⁵ Cela a financièrement bénéficié à Lausanne qui a vu ses frais de fonctionnement fortement réduits, grâce aux dérogations accordées.⁶

¹ BCCL, 24.06.1980, p. 772.

² Conséquence de la seconde loi fédérale sur la protection des eaux du 6 octobre 1971 et de la loi cantonale sur la protection des eaux du 17 septembre 1974. À ce sujet, cf. encadré n°2.

³ En 1979, l'Office cantonal de protection des eaux (en charge de la gestion des déchets) écrit aux Municipalités vaudoises à propos des décharges non conformes. Il leur indique que plutôt que d'exploiter des décharges « la préférence [des communes] devrait être donnée à une usine d'incinération vaudoise » (Archives internes TRIDEL, chemise « 250.2. Incinération d'ordures ménagères et déchets privés d'autres communes et particuliers » : Courrier de l'Office cantonal de la protection des eaux aux Municipalités des communes vaudoises, « Fermeture définitive des décharges d'ordures ménagères tolérées, 10.05.1979, 2 pages ; citation : p. 2). Cette position reste constante au fil du temps : lors d'une séance de 1985 réunissant des communes vaudoises (dont Lausanne) et les services cantonaux, le chef du Département des travaux publics du canton de Vaud répète qu'« afin d'éviter la concurrence dans le canton, le Conseil d'État est opposé à délivrer une autorisation d'exploiter une décharge de classe III » (Archives internes TRIDEL, chemise « 250.2 » : « Compte-rendu de la séance du 8 mai 1985 au Département des travaux publics », 20.05.1985, 4 pages ; citation : p. 1).

⁴ Dans une note interne de 1982, le Service d'assainissement de Lausanne souligne que « le Département des travaux publics a décidé de s'adresser aux communes pour les inciter à recourir aux usines vaudoises et à la SATOM, de préférence à l'envoi de leurs déchets dans les décharges contrôlées extérieures au canton. » (Archives internes TRIDEL, chemise « 250.2. Incinération d'ordures ménagères et déchets privés d'autres communes et particuliers » : Note du Service d'assainissement à la Direction des travaux de Lausanne, « traitement des ordures des communes vaudoises », 3.02.1982, 1 page).

⁵ Selon le récit qu'en fait rétrospectivement le Conseil d'État : « Pour éviter de renforcer la concurrence des décharges de classe III de Châtel-Saint-Denis et de Teufstal [...], il n'a jamais été admis l'ouverture d'une décharge de classe III. En revanche, pour faire face à la nécessité de trouver une solution économique et pour limiter la longueur des transports de certains déchets, on a admis sur la base d'autorisations expresses le dépôt de certaines catégories de déchets normalement réservés aux décharges III, dans des sites, présumés avoir des qualités géologiques nécessaires — sans vérifications suffisantes — pour qu'on puisse les y mettre sans risque. Il s'agissait en particulier des scories d'UIOM, de boues d'épuration, ou de cendres provenant de leur incinération et les bourres de schredder provenant du broyage des carcasses de véhicules. » (BGCV, 6.09.1994, p. 1962).

⁶ En 1992, le Canton relèvera que Lausanne fait partie « des principaux utilisateurs de la décharge qui ont bénéficié des années durant d'un coût exceptionnellement bas » (Archives internes TRIDEL, chemise « 250.12.2. UIOM – Résidus inc. Réverule » : Courrier du Département des travaux publics du canton de Vaud au Service d'assainissement de Lausanne, « Décharge de Réverule et de Colliare – Financement de

À partir de la fin des années 1980, le problème des conséquences environnementales de ces décisions se posera, suite à la « découverte » de pollutions causées par la décharge Penthaz.

En 1989, des analyses de scories en provenance de l'UIOM du Vallon sont faites sur le site de Penthaz par des journalistes de l'émission « Temps présent », diffusée sur la Télévision suisse romande (TSR). Ces analyses montrent de « fortes concentrations de plomb » dans les scories ; « en contrebas [de la décharge], les jus s'infiltrent dans les sols » et « le plomb se retrouve dans l'eau en moindre quantité ».¹ Alors que, « de l'aveu même du Laboratoire de l'État, le puits de la famille [X] est chimiquement contaminé par la décharge », les journalistes s'interrogent : « Comment imaginer que la Venoge, à quelques mètres de ce puits, ne soit pas elle-même contaminée ? ».² Comme le craignaient les militant·e·s environnementaux au début des années 1980, le site – malgré les aménagements effectués – ne serait donc pas imperméable. Par la suite, une étude environnementale démontrera que la décharge est bien en contact avec la nappe phréatique.³ Le Canton reconnaîtra alors qu'il n'a pas fait les « vérifications suffisantes » par le passé et s'engagera, à partir de 1992, dans l'assainissement du site.⁴ Comme les deux autres clients de la décharge de Penthaz, Lausanne contribuera financièrement à l'assainissement du site à compter de 1993.⁵

À partir de 1995, l'exploitation de la décharge de Penthaz sera assurée directement par l'État de Vaud (site de Réverule) tandis qu'une autre partie de la décharge sera fermée (site de Colliare).⁶ Depuis mai 1986, plus aucune scorie ne part vers la décharge d'En Craux. À cette date, l'usine fait l'acquisition d'un compacteur à ordures qui lui permet de stocker l'excédent d'ordures dans des conteneurs, qui sont ensuite envoyés vers d'autres sites pour y être traités ; l'incinérateur de Monthey constitue la destination privilégiée de cet excédent d'ordures lausannoises.⁷ Par conséquent, la pratique consistant à incinérer les ordures seulement partiellement dans l'usine du Vallon cesse et les scories sont dorénavant toutes considérées comme « sans imbrûlés ». Après avoir été utilisées pour les infrastructures de 1986 à début 1988 (cf. sous-section suivante), toutes les scories issues de l'incinération des déchets au Vallon sont de nouveau déposées à Penthaz. Après les résultats d'une nouvelle étude environnementale, le Canton décidera en mai 2004 de stopper leur acceptation sur le

l'assainissement », 24.03.1992, 2 pages ; citation : p. 2). À ce sujet, cf. § 6.2.1, « Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur le traitement des déchets ».

¹ Émission Temps présent : « Léman : état de fièvre », TSR, 28.09.1989, à partir de 48'49''.

² Émission Temps présent : « Léman : état de fièvre », TSR, 28.09.1989, vers 50'10''.

³ Sur cette étude hydrogéologique conduite en 1990 et 1991 et ses résultats, voir : BGCV, 6.09.1994, pp. 1970-1972.

⁴ BGCV, 6.09.1994, pp. 1945-2075 ; citation : p. 1962.

⁵ Archives internes TRIDEL, chemise « 250.12.2. UIOM – Résidus inc. Réverule » : voir par exemple « Compte-rendu de la séance du 26 mai 1993 [...] : ratification de la convention entre les parties au sujet de leur participation financière à l'aménagement de la décharge Réverule voire Colliare », 28.05.1993, 2 pages.

⁶ Archives internes TRIDEL, chemise « 250.12.2. UIOM – Résidus inc. Réverule » : Courrier du Département des travaux publics à la Direction de la sécurité sociale, « Fermeture de la décharge de Colliare, ouverture de la décharge de Réverule », 25.01.1995, 1 page.

⁷ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1986, p. 107.

site de Réverule.¹ L'envoi des scories à la décharge de Penthaz cesse finalement le 31 juillet 2004, moins d'un an et demi avant la fermeture définitive de l'usine du Vallon.²

Scories utilisées pour la construction des chemins forestiers

Si la décharge de Penthaz et ses deux sites de Colliare et de Réverule ont été la destination privilégiée des scories lausannoises de 1981 à 2004, il existe – outre la décharge d'En Craux – une exception notable. Comme déjà mentionné, les scories de Lausanne ont aussi été dispersées sur le territoire de Lausanne et aux alentours afin de servir pour la construction d'infrastructure, en particulier des chemins forestiers. Cette pratique démarre avec une expérimentation dans le bois de Jorat, menée en 1983 et 1984. Une étude est conduite par un bureau d'étude du Mont-sur-Lausanne, sur mandat du Service d'assainissement de Lausanne, à l'époque où elles ne contiennent pas encore de boues de lavage.³ Des analyses de scories, déposées sur un chemin forestier situé dans la commune de Montpreveyres, sont effectuées. Selon le Service d'assainissement de Lausanne, les résultats indiquent « que les scories n'ont pas d'impact néfaste tangible sur le sol environnant ni sur les eaux souterraines ». ⁴ Dans un courrier de janvier 1985, il est demandé au Service des eaux (Services industriels de Lausanne) de prendre position à ce sujet, tout en relevant que « l'utilisation des scories de bonne qualité pour la construction de chemins forestiers peut alléger la finance communale de quelques 500 à 600'000 francs par année ». ⁵ La réponse ne figure pas dans les archives internes de TRIDEL, mais elle fut probablement positive, car le 6 septembre 1985, la Municipalité demande à la commission des finances son accord pour financer des installations permettant l'utilisation des scories pour des infrastructures. Cette demande précise que cette utilisation nécessite l'autorisation du géologue cantonal : « une telle autorisation a été accordée par le Canton au Service d'assainissement en date du 19 juillet 1985, pour les dessertes forestières de la commune de Lausanne. À ce propos, une demande importante de scories "propres" [c'est-à-dire sans "imbrûlés"] a été présentée par le Service des forêts, domaines et vignobles, qui, en économisant l'achat de tout-venant, peut utiliser durant plusieurs années la production des scories de l'UIOM. » ⁶

¹ Archives internes TRIDEL, chemise « 250.12. UIOM - Scories, cendres, boues. Du 3.07.1998. 2^e dossier » : Courrier du Département de la sécurité et de l'environnement du canton de Vaud au Service d'assainissement de Lausanne, « Apport des scories de l'UIOM du Vallon à la décharge de Réverule », 27.05.2004, 1 page.

² Un délai de deux mois supplémentaires a été accordé à Lausanne « après de difficiles négociations ». À partir d'août 2004, les scories sont amenées à la « décharge contrôlée » des Carrières du Lessus à Saint-Triphon, près d'Ollon dans le canton de Vaud (Archives internes TRIDEL, chemise « 250.12. UIOM - Scories, cendres, boues. Du 3.07.1998. 2^e dossier » : Note du Service d'assainissement à la Municipalité, 7.06.2004, 1 page).

³ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemise « 250(9), du 21.1.85 au 27.12.85 » : Bureau Impact, Pierre Blanc, Dr ès sciences, « Influence sur les eaux souterraines des scories d'incinération utilisées pour la construction des chemins forestiers. Analyses chimiques », circa 08.1984, 4 pages.

⁴ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemise « 250(9), du 21.1.85 au 27.12.85 » : Courrier du Service d'assainissement de Lausanne au Service des eaux de Lausanne, « Influence des scories d'incinération sur les eaux souterraines, utilisées pour la construction des chemins forestiers », 23.01.1985, 1 page.

⁵ *Ibid.*

⁶ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemise « 250(9), du 21.1.85 au 27.12.85 » : Courrier de la Municipalité à la Commission des finances du Conseil communal, « Demande de crédit supplémentaire », 12.09.1985, 2 pages ; citation : p. 1.

C'est ainsi que de janvier 1986 à début 1988, près de 30'000 tonnes de scories vont transiter sur la plaine de Peccau au Chalet-à-Gobet.¹ Les scories y sont stockées deux à trois mois « pour permettre la prise hydraulique et l'atténuation de l'effet thermique de l'oxydation », suivi d'un « déferrailage et criblage éventuel pour améliorer l'homogénéité du matériau ».² Les scories sont ensuite utilisées pour les infrastructures et en particulier les chemins forestiers. Cette pratique est d'autant plus surprenante que les scories contiennent des cendres et, à partir de 1987 (installation du système de traitement des eaux), des boues de lavage. À cette époque, l'ODS (parue en 1986 et s'appliquant à partir d'avril 1987) fait entrer les cendres volantes et les boues dans la catégorie des « déchets spéciaux », dont il faut suivre les mouvements.³ Ces déchets contiennent en effet des substances toxiques, telles que dioxines ou métaux lourds.

Des analyses des métaux lourds contenus dans les scories de l'incinérateur du Vallon figurent dans l'article scientifique tiré des études financées par la Ville de Lausanne et publié avec son accord. Effectués au Chalet-à-Gobet de mars 1985 à mars 1986, les tests portent sur l'effet de la « lixiviation des scories [...] sous l'action des précipitations atmosphériques ».⁴ Les analyses sont conduites à une époque où les scories ne contenaient a priori pas encore de boues de lavage (comme vu précédemment, le système de traitement des eaux usées est mis en service en 1987). Les teneurs en métaux lourds sont jugées « très faibles ».⁵ Les résultats montrent toutefois que ces teneurs diminuent au fur et à mesure que les précipitations augmentent.⁶ Cela semble signifier que les métaux lourds se déplacent et se diluent dans l'environnement, sous l'effet de la pluie, mais ce point n'est pas relevé dans l'article qui conclut simplement que « les métaux lourds sont quasi inexistantes dans les lixiviats ».⁷ Les auteurs recommandent néanmoins de « séparer, au niveau de l'incinération, les mâchefers proprement dits, des cendres volantes et des boues de lavages qui sont très chargées en métaux lourds ».⁸ Comme déjà indiqué, cette recommandation ne sera pas suivie d'effet.⁹

L'utilisation des scories pour les infrastructures prend fin aux alentours de février 1988, lorsque la Ville doit restituer le site de la plaine de Peccau (Chalet-à-Gobet) afin que celui-ci retrouve « son affectation

¹ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemises « 250(9) » et « 250(10) » : Notes du Service d'assainissement à la Municipalité, 13.02.1986 et 21.01.1987.

² Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemise « 250(10) » : Note du Service d'assainissement à la Municipalité, 12.02.1988, 2 pages ; citation : p. 1.

³ Au sujet de l'ODS, voir ci-dessus : § « Des scories, potentiellement responsables d'une pollution des sols et des eaux souterraines ».

⁴ Blanc (Pierre), Hubert (Gérard), 1987, « Chemins forestiers: utilisation de scories d'incinération d'ordures ménagères. Influence sur les eaux souterraines. », *Ingénieurs et architectes suisses*, n°8 (9 avril), pp. 133-139 ; citation : p. 138.

⁵ Blanc, Hubert, 1987, *op. cit.*, p. 137.

⁶ Comme le montre le tableau 5 de la publication de Blanc, Hubert : 1987, *op. cit.*, p. 137. L'article indique que par conséquent « on peut raisonnablement admettre que les lixiviats issus des scories seront rapidement dilués par les eaux d'infiltration » (p. 137).

⁷ Blanc, Hubert, 1987, *op. cit.*, p. 138.

⁸ Blanc, Hubert, 1987, *op. cit.*, p. 138.

⁹ Il faut attendre 1996 pour qu'un traitement séparé des boues de lavage soit mis en place et 1997 pour qu'un traitement séparé des cendres d'électrofiltres soit mis en place. Quant aux cendres de chaudières, elles sont mélangées aux scories jusqu'à la fermeture de l'usine (cf. encadré n°4). Pour de plus amples informations, cf. § 6.2.1, « Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur le traitement des déchets » et § 6.2.3.

première pour permettre l'aménagement d'une piste équestre ».¹ La fin de cet épisode s'opère au regret du Service d'assainissement qui « se trouve ainsi subitement démunie face aux 17'000 tonnes de scories attendues pour 1988, quand bien même la demande existe pour la réalisation de 16 km de chemins forestiers susceptibles d'absorber la production de plus de trois ans ».² La pratique ne semble pas avoir totalement cessé, puisqu'en septembre 1990, une entreprise obtient du Canton l'autorisation « pour l'utilisation de scories en provenance de l'UIOM Lausanne pour la construction du chemin forestier, commune de Fey et Rueyres », deux communes vaudoises situées entre Lausanne et Yverdon-les-Bains.³

¹ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemise « 250(10) » : Note du Service d'assainissement de Lausanne à la Municipalité, 12.02.1988, p. 1.

² *Ibid.*

³ L'autorisation est donnée à condition que les scories ne contiennent pas d'imbrûlés (ce qui est le cas de toutes les scories depuis 1986) : Archives internes TRIDEL, chemise « 250.12. Résidus de l'incinération. Scories, cendres, boues, etc. Du 21.03.1989 au 2.06.1998. 1^{er} dossier » : Courrier du Service des eaux et de la protection de l'environnement du canton de Vaud à la société Agriforest, avec copie au Service d'assainissement de Lausanne, « Construction de chemins forestiers à Fey et Rueyres avec scories UIOM », 21.09.1990, 1 page.

6. L'usine « la plus vieille du monde » (1988-2005)

En 1988, l'usine fête ses 30 années d'activité lors d'une journée « portes ouvertes » à laquelle sont conviés le public et la presse. Parmi les invités, Jean-Pascal Delamuraz, ancien syndic de Lausanne devenu conseiller fédéral, des responsables cantonaux et communaux, des prestataires de l'UIOM, dont des représentants de la société Von Roll. Le constructeur de l'usine a financé l'impression de la plaquette commémorative et contribué à hauteur de 5'000 francs à l'organisation de l'événement.¹ En 1983, Von Roll avait fait une proposition chiffrée pour le remplacement des fours et invité le directeur des travaux de Lausanne à un voyage en Suède pour découvrir ses nouveaux modèles ; l'invitation avait été déclinée.² En 1985, Von Roll avait renouvelé son offre à la Direction des travaux.³ En 1988, Von Roll espère toujours se voir confier la construction d'une nouvelle usine à Lausanne. Dans un courrier, la société indique à la Ville que « les deux fours Von Roll [de l'usine du Vallon] [sont] les plus anciens installés au monde ». ⁴ Par la suite, un glissement sémantique va s'opérer, consistant à présenter l'usine de Lausanne comme étant « la plus vieille du monde », ce qui ne correspond ni à la réalité ni aux dires de Von Roll.⁵

L'affirmation selon laquelle « Lausanne possède la plus vieille usine d'incinération des ordures du monde » se retrouve ainsi dans de nombreux articles et documents à partir de la fin des années 1980, qui insistent sur la nécessité de mettre en service une nouvelle installation.⁶ Annoncée en 1988, la construction d'une nouvelle usine va se heurter à de nombreuses difficultés, qui vont avoir pour conséquence de prolonger l'exploitation de l'usine du Vallon pendant presque deux décennies (§ 6.1). Durant cette longue période d'incertitudes, la question de la mise aux normes de l'ancienne usine ne cesse de se poser, sans pour autant que des travaux soient systématiquement conduits dans les délais prévus par la législation (§ 6.2).

¹ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemise « 250(11) » : Courrier de Von Roll S.A. à la Direction des travaux de Lausanne, 18.08.1988, 1 page.

² Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemises « 250 DS/1 » et « 250(8) » : Courriers de la société Von Roll au directeur des travaux de Lausanne, 27.10.1983 et 24.01.1984, 1 page chacun.

³ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemises « 250 DS/1 » et « 250(8) » : Courriers de la société Von Roll au directeur des travaux de Lausanne, 8.01.1985, 1 page.

⁴ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. Exploitation », chemise « 250(11) » : Courrier de Von Roll S.A. à la Direction des travaux de Lausanne, 18.08.1988, 1 page.

⁵ Pour cette citation : NRL, 17.11.1988, p. 19. Pour d'autres exemples, voir note de bas de page suivante.

⁶ La citation est tirée du quotidien *24 Heures* (15.11.1989, p. 22). Précédemment, la Direction des travaux de Lausanne écrivait dans un préavis que les fours de Lausanne sont « les plus vieux fours d'incinération des ordures encore en fonction au monde ! » (BCCL, 6.09.1988, p. 23) – sans préciser que l'affirmation ne s'applique qu'aux fours fabriqués par l'entreprise Von Roll. Puis, dans un article consacré à la cérémonie pour les 30 ans de l'incinérateur, une journaliste écrivait : « si notre usine est la plus vieille du monde, elle est aussi la plus propre depuis 1982 » (NRL, 17.11.1988, p. 19). Pour d'autres exemples présentant l'usine de Lausanne comme la plus ancienne au monde encore en service, voir : *Gazette de Lausanne*, 17.11.1988, p. 15 ; *24 Heures* : 29.08.1990, p. 21 ; 29-30.09.1990, p. 28.

6.1 La rénovation puis le remplacement de l'incinérateur sans cesse repoussés de 1988 à 2001

Le projet de lancer des études pour accroître la capacité des fours était présent dès le préavis de 1980 relatif au lavage des fumées (cf. § 4.2). Le but est alors d'être en mesure de traiter correctement la totalité des déchets acheminés à l'usine du Vallon et ainsi en finir avec le problème des imbrûlés, causé par une combustion trop rapide des ordures.¹ En 1981, un compte d'attente a été ouvert afin de lancer des études pour « l'agrandissement, la rénovation et la modernisation » de l'UIOM.² Les travaux doivent permettre d'atteindre une capacité théorique annuelle de 70'000 tonnes de déchets.³

Dans l'attente de ces travaux d'agrandissement, Lausanne a poursuivi ses efforts pour contenir le tonnage d'ordures brûlées au Vallon. D'une part, la récupération de certains matériaux a été favorisée. Cela concerne principalement le papier, le carton, le verre et les métaux.⁴ D'autre part, Lausanne a cessé d'accepter les déchets provenant de la plupart des communes voisines. Jusque-là, celles-ci étaient considérées par la Ville comme étant des « locataires » ou des « abonnées » de l'incinérateur, sans contrat écrit et avec un renouvellement tacite d'année en année.⁵ Après 1982, leur nombre n'est plus que de trois ou quatre ; précédemment, un maximum de 55 communes avait été atteint en 1977.⁶

¹ BCCL, 24.06.1980, p. 776.

² BCCL, 28.04.1981, pp. 509-513.

³ BCCL, 28.04.1981, p. 512. La capacité théorique du Vallon à cette époque est d'environ 45'000 tonnes. En réalité, l'usine incinère alors environ 58'000 tonnes (Rapport de gestion de la Municipalité pour 1980, p. 101). La différence entre ces deux chiffres explique la présence d'imbrûlés.

⁴ Entre 1982 et 1987, le tonnage récupéré est passé respectivement de 2901 à 3831 pour le papier/carton, de 2053 à 2827 pour le verre et de 383 à 559 pour les métaux (Rapports de gestion de la Municipalité pour 1982 et pour 1987, p. 103 et p. 111).

⁵ À ce sujet : voir le préavis de 1971, prévoyant la construction d'un second UIOM à Lausanne et se référant à l'exemple de l'incinérateur du Vallon (dit « UIOM I ») : « En nous fondant sur l'expérience acquise avec l'UIOM I, nous proposons d'appliquer le même principe pour la mise à disposition des deux usines, à savoir : — les deux usines appartiennent à la commune de Lausanne qui est seule responsable de leur exploitation et de leur entretien ; — à partir de la mise en service de l'UIOM II, les communes qui expriment le désir de faire traiter leurs ordures dans nos installations sont considérées comme locataires avec possibilité d'engagement ferme pour une durée limitée ; — une taxe, à la tonne d'ordures incinérées, est facturée aux usagers » (BCCL, 30.03.1971, p. 206). Voir aussi un courrier de 1981 adressé par la Ville au Canton et exposant ainsi la situation des communes : « L'usine d'incinération appartient à la Commune de Lausanne, qui est seule responsable de l'exploitation, de l'entretien et du développement. Les communes désirant faire traiter leurs ordures dans notre usine sont considérées comme des abonnés (en général par l'intermédiaire des entreprises privées de ramassage) ayant un engagement ferme (mais, sans contrat écrit) pour une durée limitée. En pratique, l'engagement est renouvelé d'année en année, par reconduction tacite et peut être dénoncé trois mois avant la fin de chaque période » (Archives internes TRIDEL, chemise 250.2 : Courrier du directeur des travaux de Lausanne à l'Office cantonal de la protection des eaux, « Traitement des ordures ménagères des communes vaudoises à l'UIOM de Lausanne », 4.03.1982, 2 pages ; citation : p. 1).

⁶ Rapports de gestion de la Municipalité (de 1958 à 2005). Ces communes sont Morrens, Cugy et Etagnières, ainsi que Pully (seulement jusqu'en 1984 pour cette dernière) et Savigny (à partir de 1999). Pour l'année 1977, le nombre de 55 communes figure p. 93. Pour les années 1979 à 1982, le nombre de communes clientes de l'incinérateur n'est pas indiqué dans les rapports de gestion, mais on y trouve le tonnage pour « le ramassage des ordures ménagères d'autres communes », qui montre une très nette baisse entre 1981 et 1982 (Rapport de gestion de la Municipalité pour 1982, p. 100).

Le tri des déchets et la non-prise en charge des ordures provenant des communes voisines ne suffisent pas à résoudre le problème. Comme le résume le Service d'assainissement de Lausanne en 1986 : « malgré l'élimination progressive des communes clientes [...], la situation empire d'année en année ».¹ Pour pallier le problème de surcharge de l'incinérateur, la Commune fait l'acquisition d'un compacteur à ordures.² Cela permet de transporter l'excédent de déchets vers d'autres sites et de stopper la pratique consistant à ne pas incinérer totalement les ordures, ce qui permet dès lors de limiter la présence d'« imbrûlés » dans les scories.

Toutefois, cette solution rend la Ville dépendante de prestataires externes comme le montre l'affaire de l'exportation des déchets lausannois vers Saint-Étienne (cf. *infra*). Afin de permettre à Lausanne de traiter la totalité de ses déchets ménagers, une rénovation de l'incinérateur du Vallon est finalement annoncée en 1988. Ce premier projet voit le jour suite à des études préliminaires entreprises dès 1982 (sous-section 1). Il va être remis en cause une première fois par la Ville qui décide de construire un nouvel incinérateur à La Sallaz (sous-section 2). Puis, il va de nouveau être modifié, cette fois à l'initiative du Canton, qui joue désormais un rôle central dans la planification du traitement des déchets et souhaite faire de cette usine la destination privilégiée des déchets vaudois (sous-section 3).

Rénover l'usine du Vallon : études préliminaires et annonce d'un projet en 1988

Dans le but de trouver une solution à la surcharge de l'usine du Vallon, plusieurs études ont été entreprises entre 1982 à 1986.³ Une première étude a conclu qu'il était possible de transformer les fours et chaudières actuels. Puis, une seconde étude fut lancée en 1984 pour étudier la possibilité de construire un troisième four. Durant cette période de réflexion, la Direction des travaux considère que « le choix d'un autre site [que celui du Vallon] est à exclure ; cette proposition entraînerait probablement de grandes difficultés, telles que les oppositions à la construction ».⁴

Le choix de maintenir l'usine sur le site du Vallon pour y brûler davantage de déchets amène à se poser des questions sur la hauteur nécessaire pour la cheminée, en lien avec les spécifications contenues dans l'OPair. En 1985, le Service d'assainissement de Lausanne écrit au Laboratoire cantonal pour lui faire part de ses projets d'agrandissement et connaître sa position au sujet de « la hauteur minimale de la cheminée, [de] la vitesse des gaz à l'échappement et autres données utiles ».⁵ Ces échanges s'inscrivent dans le cadre de la préparation d'un rapport consacré à la « détermination de la hauteur de la cheminée pour l'UIOM » et confié à un institut de l'EPFL.⁶ Dans leur rapport, finalement remis

¹ Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.8 – 3.10 » : Note du Service d'assainissement au directeur des travaux de Lausanne, 20.03.1986, p. 1.

² Le compacteur est mis en service au printemps 1986 (cf. § 5.2, « Des scories, potentiellement responsables d'une pollution des sols et des eaux souterraines »).

³ Archives internes TRIDEL, Classeurs « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.3 – 3.7 » et « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.8 – 3.10 ».

⁴ Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.3 – 3.7 » : Note du Service d'assainissement au directeur des travaux de Lausanne, circa 02.1985, p. 9.

⁵ Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.3 – 3.7 » : Courrier du Service d'assainissement de Lausanne au Laboratoire cantonal, 14.03.1985, 1 page.

⁶ Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.8 – 3.10 » : Institut d'économie et aménagement énergétique (IENER) de l'EPFL, Détermination de la hauteur de cheminée pour

en 1986, les auteurs relèvent que la construction d'un nouveau four augmenterait les émissions d'environ 60 %. Ils précisent : « Étant donné que l'usine est située au fond de la partie supérieure de la Vallée du Flon, qui est encaissée, les règles habituelles de dimensionnement de hauteur de cheminée ou d'extrapolation ne peuvent pas être appliquées. »¹ Les observations faites in situ par l'EPFL montrent en effet « l'influence de la topographie sur le comportement du panache » avec, à certains moments, un « panache présentant de forts rabattements et des recirculations ». ² Le rapport conclut qu'en fonction des conditions d'exploitation « il faudrait surélever la cheminée actuelle de 5 à 20 mètres ». ³ Pour « respecter l'esprit de l'OPair en sortant totalement le panache de l'influence de la topographie », il faudrait même « un rehaussement de 20 à 30 mètres ». ⁴

Ces mesures ne sont pas pour autant considérées comme indispensables par les auteurs du rapport, rapport, qui tiennent aussi compte de critères esthétiques. Selon eux, les émissions étant « relativement faibles », il reste « envisageable de maintenir la hauteur actuelle ». ⁵ Le rapport s'attarde en particulier sur le site de l'Hermitage, situé à proximité directe de l'usine et réputé pour sa vue surplombant la ville et le lac Léman. Les auteurs relèvent que, depuis l'Hermitage, « la cheminée actuelle ne dépasse que faiblement la hauteur des crêtes ». ⁶ Cela fait « craindre qu'une interaction du panache [...] [avec] la topographie complexe n'entraîne des concentrations au sol trop élevées », mais « une augmentation importante de la hauteur de cheminée aurait des incidences esthétiques inacceptables pour [ce] site de Lausanne ». ⁷

Bien que peu conclusif quant à des recommandations⁸, le rapport de l'EPFL de 1986 souligne donc la contradiction existante entre des critères esthétiques et la nécessité de s'extraire de la topographie pour respecter « l'esprit de l'OPair ». Concernant ce dernier point, le rapport insiste sur le fait que la dispersion du panache varie en fonction de la température des gaz : plus ceux-ci sont chauds, mieux ils se dispersent. Les auteurs préconisent donc de chauffer les gaz pour favoriser leur dispersion. ⁹ Ces considérations aérologiques méritent d'être mises en lien avec les concentrations actuelles de

l'UIOM par essais en soufflerie aérodynamique, Rapport destiné au Service d'assainissement de Lausanne, 28.06.1986, 79 pages.

¹ *Ibid.*, p. 1.

² *Ibid.*, p. 3.

³ *Ibid.*, p. 3.

⁴ *Ibid.*, p. 3.

⁵ *Ibid.*, p. 3.

⁶ *Ibid.*, p. 4.

⁷ *Ibid.*, p. 4.

⁸ À ce stade, il ne s'agit pas encore d'une étude d'impact avec prévisions d'émission, points qui sont renvoyés à des études ultérieures.

⁹ Le système de lavage LAB, mis en place en 1982, refroidit les gaz à 60 degrés environ, ce qui diminue leur dispersion. Lors de l'installation, des mesures ont donc été prises pour prévenir une réduction de la convection verticale des fumées, liée à la baisse de température (Völgyi, 1985, *op. cit.*, pp. 220-221). Le but était alors de s'assurer que le panache de fumée ne serait pas modifié. Le rapport EPFL envisage quant à lui une mesure supplémentaire consistant à porter les gaz à 160 degrés, afin que ceux-ci montent vite et haut et donc se dispersent mieux (Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.8 – 3.10 » : IENER, 1986, *op. cit.*, p. 75).

dioxines présentes dans les sols de l'Hermitage et la forêt de Sauvabelin, qui sont parmi les plus élevées de la Ville.¹

Suite aux études conduites depuis 1982, le Service d'assainissement de Lausanne conclut en 1986 que « les deux fours actuels et les installations annexes, vieux de 28 ans, ne sont plus susceptibles d'être modernisés » et que c'est « la construction d'un nouveau four à plus grande capacité qui doit être envisagée », avec une capacité « au minimum de 100'000 tonnes par an ». ² Le budget est estimé à 35 millions de francs, voire 50 millions. ³ L'investissement est jugé aussi indispensable qu'urgent : « l'usine actuelle telle quelle [c'est-à-dire sans rénovation] pourrait fonctionner encore pendant 3 - 4 ans avec des risques d'exploitation de plus en plus importants tant pour la sécurité des hommes que celle du matériel. Ces quelques années à venir sont absolument nécessaires pour la conception et la mise en œuvre du nouveau four, c'est pourquoi la décision relative au remplacement s'impose dès aujourd'hui. »⁴

Lorsque le projet est rendu public en 1988, il est dit que « les nouvelles unités d'incinération doivent être impérativement mises en service au plus tard au début de l'an 1994 ». ⁵ Outre la rénovation des fours, le projet prévoit de reconstruire la cheminée « conformément à l'Ordonnance fédérale sur la protection de l'air ». ⁶ Il est en outre précisé que « l'incinération des déchets lausannois [...] d[evra] être impérativement maintenue pendant toute la durée des travaux de construction ». ⁷ Pour cela, les travaux devront se dérouler en deux phases : construction d'un troisième four pendant que les anciens continuent de brûler les ordures ; puis mise hors service des anciens fours et remplacement par un four identique au troisième. ⁸

Construire une nouvelle usine : le premier projet TRIDEL de 1989

Au moment où Lausanne décide de rénover l'usine du Vallon, la planification des déchets s'opère désormais au niveau cantonal, sous la responsabilité des Offices cantonaux de la protection des eaux (OCPE). S'appuyant sur la récente loi sur la protection de l'environnement de 1983, l'Office fédéral de la protection de l'environnement (OFPE) a mis en place en 1984 un groupe de travail pour définir les « lignes directrices pour la gestion des déchets en Suisse », publiées en 1986. ⁹ Ces dernières restent

¹ Impact-concept SA, 2022, *Communes de Lausanne et environs. Évaluation de la pollution des sols par les dioxines et furanes. Rapport d'investigations*, Rapport n° 1877-RA-03 du 23 décembre 2022, pp. 159-160/365 (annexe n°1877-VD-2).

² Archives internes TRIDEL, Classeur « UIOM. Études de modification (1981 – 1986). No 3. 3.8 – 3.10 » : Note du Service d'assainissement au directeur des travaux de Lausanne, 20.03.1986, 2 pages ; citation : p. 2.

³ *Ibid.*, p. 2.

⁴ *Ibid.*, p. 2.

⁵ Communication de la Municipalité de Lausanne du 2.08.1988, in : BCCL, 6.09.1988, p. 24.

⁶ BCCL, 6.09.1988, p. 23.

⁷ Communication de la Municipalité de Lausanne du 2.08.1988, in : BCCL, 6.09.1988, p. 23.

⁸ BCCL, 6.09.1988, p. 23.

⁹ OFPE, 1986, « Lignes directrices pour la gestion des déchets en Suisse », *Cahiers de l'environnement*, n°51, p. II. La mission confiée à ce groupe de travail a été en partie dictée par la réponse faite en mai 1985 à l'interpellation Fehr du 12 décembre 1984 : « Élimination des déchets. Plan directeur. », 84.901 (Bulletin

très générales : il s'agit principalement d'« éviter la production de déchets », de traiter ceux-ci sur le territoire suisse (pas d'exportations vers l'étranger) et de s'appuyer sur des « systèmes d'élimination [...] compatibles avec l'environnement ».¹ Il revient aux Cantons et aux Communes de les mettre en œuvre en élaborant « une gestion des déchets urbains faite sur mesure, en fonction des aspects régionaux ».²

Dans le canton de Vaud, l'OCPE mandate une association d'ingénieurs-conseils pour réaliser une étude à ce sujet. Plusieurs rapports sont rendus entre fin 1986 et début 1988.³ Ils envisagent plusieurs scénarios de traitement des déchets dans le Canton de Vaud : fermetures de sites, combinées à des mises aux normes et augmentations de capacité des incinérateurs existants (Lausanne, Monthey, Penthaz et Yverdon-les-Bains).⁴ Parallèlement, le Canton engage des discussions avec les communes concernées. Celles-ci sont invitées à se positionner vis-à-vis d'un « concept cantonal de gestion des déchets » en cours d'élaboration.⁵ Lausanne fait part de ses projets à l'OCPE en 1987, indiquant qu'elle envisage de maintenir un incinérateur « sur le site actuel du Vallon », mais disposant d'une capacité annuelle supérieure de l'ordre de « 83'000 tonnes d'ordures ».⁶

Lorsque la Municipalité annonce, au cours de l'été 1988, son intention de rénover l'incinérateur du Vallon, elle prend soin de préciser que le projet est compatible avec le « concept cantonal de gestion des déchets de décembre 1987 ».⁷ Selon la Municipalité, cela signifie que « Lausanne doit assumer, comme objectif minimal, l'élimination des déchets de sa population ».⁸ La politique du Canton en matière de déchets n'est toutefois pas encore stabilisée.⁹ Fin 1989, la loi cantonale de gestion des déchets est débattue au Grand Conseil.¹⁰ Le texte proposé « introduit une nouvelle optique quant à la gestion des déchets [...], visant particulièrement à supprimer une certaine autonomie communale

officiel de l'Assemblée fédérale, 21.06.1985, pp. 1267-1268). Disponible en ligne : <https://www.amtsdruckschriften.bar.admin.ch/viewOrigDoc/20013523.pdf?ID=20013523>.

¹ OFPE, 1986, *op. cit.*, p. 5 et p. 7 pour les citations.

² OFPE, 1986, *op. cit.*, p. 9.

³ Pour le rapport final, voir Archives internes DGE : boîte 168 ; Archives internes TRIDEL : SGI (Société Générale pour l'Industrie) et CSD (Colombi Schmutz Dorthe S.A.), « Étude du traitement des déchets urbains. Rapport final. », décembre 1986 ; SGI et CSD, « Étude du traitement des déchets urbains. Seconde phase. Rapport définitif », 01.1988.

⁴ Pour un résumé des premières pistes envisagées, voir 24 Heures, 17-18.01.1987, p. 21.

⁵ Archives internes TRIDEL, chemise « 250.2. Incinération d'ordures ménagères et déchets privés d'autres communes et particuliers » : Courrier de l'OCPE à la Direction des travaux de Lausanne sur les déchets spéciaux, 16.04.1987, avec en annexe le « Concept cantonal pour la gestion des déchets » (version du 19.12.1986) ; Note du Service d'assainissement é la Municipalité, « Lausanne dans le concept cantonal de la gestion des déchets », 11.06.1987, 5 pages.

⁶ Archives internes TRIDEL, chemise « 250.2. Incinération d'ordures ménagères et déchets privés d'autres communes et particuliers » : Courrier de la Municipalité à l'OCPE, 11.06.1987, 2 pages ; citation : p. 1.

⁷ BCCL, 6.09.1988, p. 23.

⁸ BCCL, 6.09.1988, p. 23.

⁹ En particulier, « le concept cantonal de gestion des déchets de décembre 1987 », auquel la Municipalité se réfère dans sa communication de 1988, est une version provisoire. Dès 1989, « une refonte complète du concept a été engagée » (BGCV, 7.05.2001, p. 383).

¹⁰ BGCV : 15.11.1989, pp. 223-368 ; 13.12.1989, pp. 1997-2005.

dans ce domaine ».¹ Malgré l'opposition des libéraux, qui dénoncent « l'écueil d'une planification trop rigide et démotivante pour les communes », la loi sur la gestion des déchets sera définitivement adoptée le 13 décembre 1989.² Elle prévoit en particulier que le Conseil d'État établisse un plan directeur, consistant à délimiter les zones d'apports, c'est-à-dire un découpage du canton en « périmètres de réception », visant à éviter un « tourisme des déchets ».³ La mise en place de ces mesures doit être facilitée par l'octroi d'importantes subventions cantonales, pour un montant estimé à 400 millions de francs durant une période de 10 ans.⁴

Tandis que cette nouvelle loi se profile, le choix de poursuivre à long terme l'exploitation de l'usine du Vallon est remis en cause. Fin 1988, le directeur des travaux Maurice Meylan (conseiller municipal libéral) évoque une nouvelle piste : non plus rénover l'incinérateur du Vallon, mais construire une nouvelle usine.⁵ Le choix entre ces deux options est alors suspendu aux résultats d'une nouvelle étude. En cours de réalisation, celle-ci consiste en « une analyse comparative entre l'ancien et un nouveau lieu d'implantation ».⁶

S'appuyant sur les conclusions de cette étude, la Municipalité annonce finalement en novembre 1989 qu'elle renonce à une rénovation au profit d'un « nouveau centre de traitement des déchets » qui prendrait pour nom TRIDEL, acronyme de « Traitement par recyclage et Incinération des déchets lausannois ». La capacité de cette future usine TRIDEL est semblable à celle envisagée dans le cadre du précédent projet de rénovation : 83'000 tonnes par an.⁷ Le grand changement tient dans le coût : il est quatre fois supérieur à celui précédemment envisagé, avec un budget prévisionnel désormais estimé à 180 millions de francs.⁸ Annoncée au moment où le Grand Conseil s'apprête à adopter la loi sur la gestion des déchets, la construction d'une nouvelle usine va pouvoir être financée par des subventions cantonales (32 %) et fédérales (20 %).⁹

Pour l'étude comparative, deux sites d'implantation ont été étudiés : celui du Vallon (appelé site Sud) et celui de la Sallaz (appelé site Nord). Ils ont tous deux comme avantage d'être situés « au centre de gravité de ramassage des déchets » et « à proximité de l'usine de Pierre-de-Plan »¹⁰, des critères similaires à ceux pris en compte dans les années 1950. Sur la base de cette étude, la Municipalité a opté pour le site Nord qui est « objectivement le plus favorable, tant du point de vue de la protection

¹ BGCV : 15.11.1989, p. 252.

² BGCV : 15.11.1989, p. 255 (pour la citation) ; 13.12.1989, p. 2005 (pour l'adoption définitive, avec un avis contraire).

³ BGCV : 15.11.1989, respectivement p. 237 et p. 250 pour les citations.

⁴ 24 Heures, 16.11.1989, p. 23.

⁵ 24 Heures, 21.12.1988, p. 16.

⁶ Selon la description donnée par le conseiller communal Jacques Vulliamy (parti radical), auteur en 1989 d'une interpellation visant à inciter la Municipalité à trouver rapidement une solution (CCL, 23.05.1989, p. 997).

⁷ BCCL, 14.11.1989, p. 669.

⁸ BCCL, 14.11.1989, p. 670.

⁹ BCCL, 6.11.1990, p. 788 ; NRL, 7.11.1990, p. 16.

¹⁰ BCCL, 14.11.1989, p. 669.

de l'environnement que du point de vue technique, pour des coûts identiques au site Sud ». ¹ Comme le résume un article de presse, « mieux situé, [ce nouvel incinérateur] polluera moins ». ²

La mise en service est désormais envisagée pour 1995. D'après la presse, cela permettra de « soulager la Municipalité d'un gros complexe hérité du passé, qui donne mauvaise conscience à sa majorité "rose-verte" ». ³ À cette époque, Lausanne menace en effet « de crouler sous les déchets ». ⁴ Malgré plusieurs campagnes publiques visant à encourager les Lausannois-es à trier leurs ordures, la quantité générée par habitant ne cesse d'augmenter. À partir de 1986, et grâce au compacteur, les ordures excédentaires étaient envoyées sur d'autres sites, en particulier à la SATOM de Monthey. ⁵ Mais la situation a changé fin 1988 : l'usine de Monthey, qui doit réduire son activité pour cause de travaux de mise aux normes, n'est plus en mesure de traiter les déchets lausannois. ⁶ De plus, les incinérateurs de Penthaz et d'Yverdon ont été fermés en 1988 et 1989 pour cause de non-conformité à l'OPair. ⁷ Temporairement, l'usine de Lausanne se trouve être la seule installation vaudoise en mesure de brûler les déchets infectieux résultant de soins médicaux, dentaires et vétérinaires. ⁸ Pour faire face à ce surplus d'ordures, Lausanne augmente fortement le tarif de certains déchets privés, en particulier ceux en provenance des magasins de grande distribution de l'enseigne Coop, ce qui suscite des crispations. ⁹

C'est dans ce contexte qu'une polémique éclate à partir de janvier 1990, lorsque des journalistes révèlent que Lausanne envoie – tout comme Penthaz – une partie de ses déchets en France pour être déposés en banlieue de Saint-Étienne (commune de Roche-la-Molière). ¹⁰ Les ordures y sont

¹ BCCL, 14.11.1989, p. 670.

² 24 Heures, 29.08.1990, p. 21.

³ 24 Heures, 29.08.1990, p. 21.

⁴ NRL, 28.06.1989, p. 9.

⁵ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1986, p. 107.

⁶ NRL, 28.06.1989, p. 9.

⁷ 24 Heures, 2.06.1989, p. 21 ; BCCL, 14.11.1989, p. 668.

⁸ Depuis 1988, des hôpitaux de la région Morges-Aubonne mène une expérience pilote afin que les déchets infectieux (pansements, langes, seringues, objets tranchants, etc.) ne soient plus mélangés aux ordures ménagères afin de limiter les risques de contaminations ou blessures (24 Heures, 19.02.1990, p. 17). Cela représente 8 tonnes par mois, qui devaient initialement être prises en charge à Monthey et Lausanne (pour un coût de 270 francs la tonne, incluant le transport et le traitement).

⁹ Archives internes TRIDEL, boîte « 250.1.1. 250.4.1. 250.12. 250. 13. Affaires [sic] Coop » : Chemise « Affaire Coop ».

¹⁰ 24 Heures, 17.01.1990, p. 1 et p. 17 ; 24 Heures, 1.02.1990, p. 19 ; 24 Heures, 3.04.1990, p. 21. L'exportation des ordures lausannoises à Saint-Étienne a démarré en octobre 1989. Selon le municipal Pierre Tillmanns (PS), directeur de la Sécurité sociale et de l'Environnement : « Lausanne n'est pas fière de cette exportation de déchets. Les démarches entreprises avec les Français ont été parfaitement légales, mais nous comprenons que la population du lieu s'en soit indignée. » (24 Heures, 1.02.1990, p. 19). Selon le Service des eaux du canton de Vaud : « Nous subissons momentanément un surplus d'ordures. Pour trois à cinq ans, les usines d'incinération de la région sont saturées. [...] Nous devons donc exporter nos ordures en attendant que le système vaudois soit restructuré. [...] Nous avons reçu le feu vert de la société [à qui la décharge appartient], qui était elle-même nantie d'une autorisation préfectorale. » (24 Heures, 17.01.1990, p. 17).

acheminées quotidiennement par train et par camion, avec l'aval du Canton.¹ Le propriétaire de la décharge se félicite « d'avoir fait une bonne affaire avec ces ordures suisses qui rapportent plus que les françaises ». ² Mais soupçonné de polluer la Loire, le site est « depuis longtemps dans le collimateur des organisations écologistes ». ³ Interpellé par le maire de Roche-la-Molière, le Secrétaire d'État français en charge de l'environnement Brice Lalonde (parti écologiste) s'émeut de la situation auprès du conseiller d'État Marcel Blanc (Union démocratique du centre, UDC). Le chef du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports confirme qu'il a donné son accord pour cette exportation, car « les Communes [vaudoises] se sont vues dans l'obligation de rechercher des solutions momentanées » et que celles-ci n'ont pas pu être trouvées dans les cantons voisins, qui « par un malencontreux concours de circonstances se trouvaient déjà en limite de capacité ». ⁴ Il assure que l'apport de déchets ménagers vaudois est « négligeable » par rapport à la dimension de la décharge ; de plus, le traitement des déchets se fait « à tarif nettement plus élevé que ceux appliqués dans la région [de Saint-Étienne, ce qui doit] permettre à l'entreprise propriétaire d'accélérer les travaux d'assainissement de la station des eaux aux pieds de la décharge ». ⁵

L'affaire de Saint-Étienne suscite deux interpellations au Conseil communal portant sur la gestion des déchets. ⁶ Christiane Pilet (GPE) reproche à la Municipalité son manque d'anticipation et demande de développer le compostage et la récupération, en particulier celle du plastique. ⁷ En réponse, le municipal Pierre Tillmanns (PS) – directeur de la Sécurité sociale et de l'environnement ⁸ – souligne que « l'incinération est bien moins coûteuse que la récupération » et indique qu'un crédit d'étude pour la construction d'une nouvelle usine sera prochainement proposé au Conseil communal. ⁹ Josef Zisyadis (POP) souhaite quant à lui savoir si la Municipalité était au courant des « fortes oppositions locales à cette décharge » et si « connaissant maintenant les conséquences écologiques et sociales du développement de cette décharge, la Municipalité entend persévérer dans ses exportations ». ¹⁰ En

¹ À la presse, l'adjoint au service vaudois des eaux et de l'environnement affirme : « [Avant d'autoriser l'exportation de déchets], nous nous sommes rendus sur place pour nous assurer de la qualité des installations et j'ai moi-même pris la peine de prendre contact avec le Ministère français de l'environnement. Un adjoint de Brice Lalonde m'a alors certifié que tout était en ordre et que l'autorisation préfectorale suffisait. » (24 Heures, 12.06.1991, p. 21).

² 24 Heures, 17.01.1990, p. 17. Dans l'article, le directeur de la décharge précise : « En France, la tonne d'ordures nous est payée l'équivalent de 30 francs suisses. Chez vous, elle vaut environ 150 francs. Nous avons décidé d'un prix intermédiaire : les Vaudois nous versent 100 francs par tonne. »

³ 24 Heures, 17.01.1990, p. 17.

⁴ AVL, Service d'assainissement de la Ville de Lausanne, 1990-1999, cote C21 SSE (ou C21 SG-SSE) : Courrier du chef du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports du canton de Vaud au Secrétaire d'État français en charge de l'environnement, 23.01.1990, 2 pages, citation : p. 1.

⁵ AVL, Service d'assainissement de la Ville de Lausanne, 1990-1999, cote C21 SSE (ou C21 SG-SSE) : Courrier du chef du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports du canton de Vaud au Secrétaire d'État français en charge de l'environnement, 23.01.1990, p. 1.

⁶ BCCL, 23.01.1990, pp. 88-89.

⁷ BCCL, 23.01.1990, pp. 167-168.

⁸ À partir de 1990, le Service d'assainissement (qui gère l'incinérateur de Lausanne) ne dépend plus de la Direction des travaux de Lausanne, mais de celle de la Sécurité sociale et de l'environnement.

⁹ BCCL, 23.01.1990, pp. 307-313 ; citation : p. 309.

¹⁰ BCCL, 23.01.1990, p. 424.

réponse, Pierre Tillmanns assure qu'une délégation suisse, incluant des représentants du Département vaudois des travaux publics et de l'Office fédéral de l'environnement, s'était rendu au préalable sur le site de la décharge pour une « inspection » et avait conclu que « la décharge remplissait les conditions requises ». ¹ Il assure cependant que « les services communaux mettent tout en œuvre pour trouver des solutions techniquement et financièrement plus satisfaisantes ». ² L'exportation des déchets lausannois a, semble-t-il, cessé à l'automne 1990, tandis que d'autres communes vaudoises continuaient d'expédier leurs déchets en France. ³

Le préavis relatif au crédit d'étude pour le projet TRIDEL est finalement débattu par le Conseil communal en novembre 1990. ⁴ À propos du choix du Site Nord (à La Sallaz), le préavis répète qu'il a pour avantage d'« éloigne[r] le lieu d'émission de la partie la plus dense de l'agglomération en favorisant une meilleure dispersion des émissions tant à l'échelle régionale que locale ». ⁵ Cette décision ne convainc toutefois pas l'ensemble des élu-e-s. Au contraire, les réticences se focalisent sur le choix du site. Des critiques sont exprimées en particulier par les radicales Odile Jaeger et Doris Cohen-Dumani et par la libérale Éliane Rey. Odile Jaeger met notamment en avant la « pollution supplémentaire » qui serait causée dans le quartier de La Sallaz où elle réside. S'appuyant sur des exemples étrangers (notamment la ville de Lyon), elle défend une implantation « en dehors du centre, dans une zone industrielle ». ⁶ Doris Cohen-Dumani juge, elle aussi, « téméraire [...] de construire une usine en pleine agglomération urbaine » tout en s'inquiétant du coût pour la Ville, malgré les subventions. ⁷ C'est avant tout cet aspect financier qui préoccupe Éliane Rey, même si l'élue fait aussi part de sa crainte que le nouveau bâtiment devienne « célèbre par sa laideur » et défigure la Ville. ⁸

Ces critiques n'empêchent pas l'adoption du préavis à « une très large majorité », malgré « sept avis contraires ». ⁹ Elles portent néanmoins en elles les prémises de la forte opposition que va susciter le projet au cours des années suivantes, une fois celui-ci redimensionné pour absorber les ordures, non plus de Lausanne et quelques communes voisines, mais de 120 communes vaudoises.

Redimensionnement du projet TRIDEL en 1993 et vives oppositions contre une « usine mammoth »¹⁰

Malgré l'adoption du préavis par le Conseil communal, le projet TRIDEL ne sera pas réalisé à l'échéance souhaitée de 1995, mais avec plus d'une décennie de retard. La raison est double : un

¹ BCCL, 23.01.1990, p. 426.

² BCCL, 23.01.1990, p. 427.

³ 24 Heures, 19.08.1992, p. 29. L'article indique que Lausanne a renoncé à cette exportation depuis « bientôt deux ans », sans autres précisions.

⁴ BCCL, 6.11.1990, p. 774-813

⁵ BCCL, 6.11.1990, p. 789.

⁶ BCCL, 6.11.1990, pp. 797-798.

⁷ BCCL, 6.11.1990, p. 802.

⁸ BCCL, 6.11.1990, p. 800.

⁹ BCCL, 6.11.1990, p. 813.

¹⁰ L'expression est utilisée par l'opposante Odile Jaeger (24 Heures, 10.08.1993, p. 8).

redimensionnement du projet souhaité par le Canton et des oppositions venant de plusieurs élu-e-s et d'habitant-e-s de La Sallaz. Ces derniers vont utiliser tous les recours à leur disposition pour enterrer le projet. Des oppositions existaient dès le départ, mais elles vont gagner en force et en nombre avec la refonte du projet – la volonté du Canton de doubler (voire tripler) la capacité envisagée par la Ville de Lausanne donnant prise aux dénonciations d'une usine « surdimensionnée ».¹

Dès 1992, la presse se fait l'écho des premiers doutes planant sur le projet TRIDEL. Dans un article vantant le succès des campagnes de sensibilisation mises en place par la Ville pour inciter la population à recycler davantage, *24 Heures* indique que la nouvelle usine pourrait être mise en service en 1996.² L'article insiste cependant sur le fait que rien n'est encore décidé. En effet, plusieurs projets parallèles sont sur les rails. Outre la construction d'une usine à La Sallaz (pour les besoins de Lausanne et des communes voisines), la construction d'un autre incinérateur est envisagée à Penthaz. Selon *24 Heures* le Canton pourrait décider de renoncer à « la construction de la nouvelle usine TRIDEL [...] au profit d'une installation qui remplacerait les projets de Lausanne et de Penthaz, ce qui retarderait [le processus] ». ³ À l'époque, l'OCPE est en pleine réflexion et les bureaux d'études mandatés multiplient les rapports.⁴

Un temps envisagé, le projet d'une seule usine vaudoise, construite à Penthaz, est finalement gelé sur décision du chef du département, le conseiller d'État Daniel Schmutz (parti socialiste).⁵ Puis, en juillet 1993, Daniel Schmutz annonce que c'est le site lausannois qui est retenu pour incinérer les ordures de plus de 120 communes.⁶ La décision est du ressort du Canton, mais elle s'est faite avec l'accord de la Municipalité de Lausanne.⁷ Ce choix a pour conséquence de fortement augmenter la capacité annuelle prévue pour la future usine lausannoise : non plus 83'000 tonnes, mais 150'000 tonnes à l'ouverture, puis 200'000 tonnes à l'horizon 2010.⁸

Cette annonce suscite aussitôt des oppositions dont témoigne, par exemple, un courrier publié par la presse de la conseillère communale Odile Jaeger contre une « usine mammoth ». ⁹ Selon l'élue qui habite La Sallaz, TRIDEL va générer des nuisances, causées à la fois par les camions (transportant les déchets) et par des polluants, comme des « métaux lourds [et des] composés chlorés et fluorés », qui « par vent faible ou nul [...] vont retomber [...] sur nos épaules et nos balcons ». ¹⁰ En réponse, le

¹ Sur l'emploi du qualificatif « surdimensionné » par des opposant-e-s, voir par exemple : *24 Heures*, 19.07.1994, p. 25 ; BCCL, 4.10.1994, p. 714 ; *24 Heures*, 14.11.1995, p. 25 ; BCCL, 16.04.1996, p. 892.

² *24 Heures*, 25.08.1992, p. 19.

³ *24 Heures*, 25.08.1992, p. 19.

⁴ Archives internes DGE : boîte « BO 167. 6.1.3.3. UIOM 1985-1995. TRI 888 » ; boîte « BO 168. 6.1.3.3. UIOM 1986-1994. ACV 888 » ; boîte « BO 169. 6.1.3.3. UIOM 1990-1995. ACV 888 » ; boîte « BO 170. 6.1.3.3. UIOM 1990-1996. ACV 888 ».

⁵ *24 Heures*, 28.10.1992, p. 19.

⁶ *24 Heures*, 17-18.07.1993, p. 19. Le nombre de communes utilisatrices augmentera avec le temps, pour atteindre 144 (BGCV, 7.05.2001, p. 377).

⁷ « La Municipalité de Lausanne a accepté d'entrer en matière et d'examiner l'augmentation de capacité de traitement de TRIDEL », précise, par exemple, la *Nouvelle Revue Hebdo* (23.07.1993, p. 2).

⁸ *Nouvelle Revue Hebdo*, 23.07.1993, p. 2.

⁹ *24 Heures*, 10.08.1993, p. 8.

¹⁰ *24 Heures*, 10.08.1993, p. 8.

municipal socialiste Pierre Tillmanns – directeur de la Sécurité sociale et de l’environnement depuis 1990¹) – vante les bienfaits du chauffage à distance pour limiter la pollution et indique que les « usines [...] sont équipées de filtres et de systèmes perfectionnés de lavage des fumées ». ² Il assure que « l'actuelle usine, équipée d'un tel système depuis douze ans, respecte les normes OPair » et que « la nouvelle usine sera encore plus performante et ne posera aucun problème de pollution ». ³

Dans le journal communal, la Municipalité développe ses arguments sur deux pages, défendant « un projet hautement écologique ». ⁴ Elle assure que TRIDEL va permettre de « faire d'un problème une solution ». ⁵ Le projet est présenté comme une « nécessité impérieuse », car l'usine actuelle « est techniquement en bout de course et elle est trop petite ». ⁶ En incinérant davantage « le coût de fonctionnement diminuera », tandis que Lausanne « produit[a] plus d'énergie », ce qui permettra grâce au chauffage à distance de « lutte[r] contre la pollution ». ⁷

Afin d'éviter les nuisances causées par le transport des déchets par camion, le projet TRIDEL va prévoir un tapis roulant souterrain pour transporter les déchets. ⁸ Selon Pierre Tillmanns, la mise en place de cette solution résulte d'une demande de la Ville « qui a exigé de la part du Canton, un acheminement "propre" des ordures ». ⁹ Désormais évalué à 260 ou 280 millions de francs, dont plus de 50 % doivent être financés par des subventions cantonales et fédérales, le projet doit être mis à l'enquête en septembre 1994. ¹⁰ Cela permet d'envisager la délivrance d'un permis de construire au printemps 1995 et une mise en service en 1998. ¹¹ Tout cela, bien sûr, à condition qu'il n'y ait ni référendum, ni recours au Tribunal fédéral, comme le souligne *24 Heures* qui juge « probable » qu'il y ait des oppositions. ¹² Le municipal Pierre Tillmanns confirme que la Ville « ne s'oppose pas à la revendication relative aux gabarits » (c'est-à-dire la hausse de capacité) ; il évoque uniquement des doutes sur le mode de

¹ Comme déjà indiqué, à partir de 1990 le Service d'assainissement de Lausanne ne dépend plus de la Direction des travaux de Lausanne, mais de celle de la Sécurité sociale et de l'environnement. À partir de 2000, le Service d'assainissement sera de nouveau rattaché à la Direction des travaux, confiée à Olivier Français (PLR, élu lors de l'élection complémentaire causée par le départ de Pierre Tillmanns, devenu conseiller national).

² *24 Heures*, 23.08.1993, p. 6.

³ *24 Heures*, 23.08.1993, p. 6.

⁴ Titre du dossier consacré au projet TRIDEL dans le *Journal communal de Lausanne* (n°33, 19.04.1994, pp. 2-3).

⁵ *Journal communal de Lausanne*, n°33, 19.04.1994, p. 1.

⁶ *Journal communal de Lausanne*, n°33, 19.04.1994, p. 2.

⁷ *Journal communal de Lausanne*, n°33, 19.04.1994, p. 1.

⁸ *24 Heures*, 24.03.1994, p. 21. Initialement prévu de la Blécherette au Vallon, ce tapis roulant souterrain sera finalement remplacé par un « déchoduc » permettant d'amener les ordures par rail depuis la gare de Lausanne-Sébeillon (*24 Heures*, 21.12.2001, p. 15).

⁹ *Journal communal de Lausanne*, n°33, 19.04.1994, p. 1.

¹⁰ *24 Heures*, 2.06.1994, p. 17.

¹¹ *24 Heures*, 2.06.1994, p. 17.

¹² *24 Heures*, 2.06.1994, p. 17.

gestion envisagé : une société anonyme, dont toutes les communes utilisatrices de TRIDEL sont parties prenantes.¹

Comme le pressentait *24 Heures*, des désaccords bien plus profonds vont bientôt s'exprimer. L'annonce de la mise à l'enquête « suscite l'ire des habitants de La Sallaz ».² Les oppositions se fédèrent autour de l'Association pour la Sauvegarde du Vallon du Flon (ASVF), créée en juillet 1994.³ Parmi ses fondateur·ice·s se trouvent le conseiller communal libéral Claude Monod, ainsi que plusieurs membres du parti radical, dont Pierre Regamey, Daniel Dubath et Odile Jaeger.⁴ Par la suite, Odile Jaeger deviendra présidente de l'ASVF, tandis qu'Éric Magnin (conseiller communal radical) occupera le poste de secrétaire.⁵ L'association est à l'origine de nombreux courriers publiés dans la presse, dont certains évoquent les nuisances persistantes de l'usine du Vallon, où « malgré le lavage des fumées, le mal subsiste puisqu'on signale encore des sorties de bruchons ».⁶

L'ASVF dépose une opposition en octobre 1994, déplorant « l'implantation d'une gigantesque usine d'incinération dans l'une des rares forêts urbaines » et estimant les habitant·e·s de La Sallaz « particulièrement menacé[·e]s par ce voisinage industriel : émanations et odeurs nocives, bruit 24 heures sur 24 ».⁷ Les oppositions (collectives et individuelles) totalisent 420 signatures.⁸ La discussion s'invite lors d'une séance du Conseil communal, par le biais de questions orales posées par le radical Yves-André Cavin, mais aussi par l'écologiste Isabelle Zuppiger, ce qui montre que le projet suscite aussi des oppositions au sein du GPE.⁹ Isabelle Zuppiger déplore une usine « surdimensionnée », terme que réfute Pierre Tillmanns.¹⁰ À Yves-André Cavin qui l'interroge sur les résultats de la mise à l'enquête, Pierre Tillmanns confirme qu'il y a des opposant·e·s, mais qu'elles proviennent « grosso modo de personnes qui ont signé une lettre circulaire qui leur a été soumise »,

¹ Selon Pierre Tillmanns, la gestion de l'incinérateur de Lausanne est « confiée depuis trente ans au Service d'assainissement et ça marche », ce qui l'amène à préférer pour TRIDEL une solution semblable à celle du Vallon, une usine qui « soit lausannoise [avec] les communes [qui] paient leur tonnage de déchets incinérés à la capitale » (*24 Heures*, 2.06.1994, p. 17). Finalement, le vœu du municipal ne sera pas exaucé et TRIDEL deviendra bien une société anonyme.

² *24 Heures*, 19.07.1994, p. 25.

³ *Nouvelle Revue Hebdo*, 15.07.1994, p. 3.

⁴ *Nouvelle Revue Hebdo*, 19.08.1994, p. 3.

⁵ *Nouvelle Revue et Journal Politique*, 2.06.1995, p. 4 ; *24 Heures*, 31.10.1997, p. 35.

⁶ *24 Heures*, 26.09.1994, p. 7. André Félix, auteur du courrier est un des fondateurs de l'ASVF (*Nouvelle Revue Hebdo*, 19.08.1994, p. 3). Pierre Tillmanns lui répond en vantant la forte diminution des émissions d'oxydes d'azote rejetées par TRIDEL, comparativement à l'usine du Vallon : « les techniques modernes permettront de diminuer d'un facteur 30 les émissions de NO₂ par rapport à l'actuelle usine » (*24 Heures*, 8-9.10.1994, p. 10).

⁷ *24 Heures*, 6.10.1994, p. 19.

⁸ *24 Heures*, 6.10.1994, p. 19.

⁹ Par la suite, certains écologistes, comme Michel Glardon ou François Marthaler, compteront parmi les opposants au projet. Certains membres des Verts – en premier lieu, le député et municipal lausannois Daniel Brélaz (directeur des Services industriels) – défendront vigoureusement le projet (*24 Heures*, 25.06.1996, p. 31 ; *24 Heures*, 12.02.2001, p. 44 ; *BGCV* : 7.05.2001, pp. 416-423 et pp. 452-454 ; *24 Heures*, 4.07.2001, p. 14). Selon le député vaudois Michel Glardon « tout le groupe des Verts [au Grand Conseil] est opposé au projet à l'exception du municipal Daniel Brélaz » (*24 Heures*, 19.01.2001, p. 17).

¹⁰ *BCCL*, 4.10.1994, p. 714.

sans « prendre l'initiative d'aller [étudier] le projet et faire eux-mêmes une proposition [alternative] ». ¹

Comme rappelé par la Municipalité lors de cette séance, l'examen des oppositions ne concerne de toute façon pas la Ville, mais le Conseil d'État. En mai 1995, le Canton lève toutes les oppositions. À celles et ceux qui dénonçaient l'impact écologique de TRIDEL, le Canton répond que « cette usine respectera des limites légales très strictes ». ² L'ASVF annonce immédiatement son intention de faire recours. Dans un courrier adressé à *24 Heures*, le conseiller communal libéral Claude Monod, soutien de l'ASVF, s'inquiète d'une usine qui, « même si elle est conforme aux normes OPair, [...] amène[ra] une part de pollution [supplémentaire] dans le quartier ». ³ En réponse, Pierre Tillmanns critique « le caractère émotionnel » de ce type de réaction ; il souhaiterait « que la raison l'emporte ». ⁴ Selon le conseiller municipal, « la plupart des arguments présentés par les opposants ne reposent sur aucune base technique et scientifique », car les études entreprises par le Service cantonal de lutte contre les nuisances démontrent que l'usine réduira la pollution, en particulier grâce à son système « performant de captation des oxydes d'azote ». ⁵

La référence aux oxydes d'azote s'explique probablement par l'entrée en vigueur de nouvelles normes, suite la modification de l'OPair du 20 novembre 1991. ⁶ Précédemment fixée à 500 mg/m³, la limite pour les oxydes d'azote est désormais de 80 mg/m³. En 1994, un contrôle du Service de lutte contre les nuisances a montré que les rejets de l'usine du Vallon ne respectent pas cette nouvelle valeur limite. À l'époque il n'y a pas de non-conformité, car la version modifiée de l'OPair, qui s'applique à partir de 1992, prévoit « un délai d'assainissement de cinq à dix ans » pour les installations existantes. ⁷ Nous verrons que les oxydes d'azote ne sont pas les seules substances pour lesquelles les normes de l'OPair 1991 sont dépassées au Vallon. ⁸ Les oxydes s'azote sont cependant les substances pour lesquelles le dépassement est le plus fort : « les émissions de dioxyde d'azote dépassent la norme en permanence d'environ 4 fois », relève le Service de lutte contre les nuisances dans un courrier adressé au Service d'assainissement de Lausanne en 1994. ⁹ À partir du milieu des années 1990, l'Office fédéral de l'environnement fait valoir que le respect de la norme de 80 mg/m³ pour les oxydes d'azote

¹ BCCL, 4.10.1994, p. 718-719.

² *24 Heures*, 31.05.1995, p. 18.

³ *24 Heures*, 12.07.1995, p. 6.

⁴ *24 Heures*, 26.07.1995, p. 8.

⁵ *24 Heures*, 26.07.1995, p. 8.

⁶ Recueil officiel, 28.01.1992, pp. 124-171. En ligne : <https://www.amtsdruckschriften.bar.admin.ch/viewOrigDoc/30005138.pdf?id=30005138>.

⁷ Recueil officiel, 28.01.1992, p. 126. À ce sujet, cf. § 6.2.1, « Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur la protection de l'air (versions 1985 et 1991) ».

⁸ Cf. § 6.2.1, « Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur la protection de l'air (versions 1985 et 1991) ».

⁹ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : Courrier du Service de lutte contre les nuisances à l'UIOM de Lausanne, « Mesures des émissions de l'UIOM de Lausanne », 25.07.1994, 1 page. Au sujet des nouvelles normes et des rejets constatés au Vallon, cf. § 6.2.1, « Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur la protection de l'air (versions 1985 et 1991) ».

permet de limiter les rejets des dioxines.¹ Ce lien n'est pas fait par le Service de lutte contre les nuisances lors du contrôle des rejets effectué en 1994.

L'argument selon lequel la future usine TRIDEL permettra de respecter les normes OPair est fréquemment mis en avant par les défenseurs du projet.² Il est aussi développé dans le dossier sur TRIDEL, publié en 1994 par le *Journal communal de Lausanne*. Là encore, il est uniquement question des oxydes d'azote. Il est écrit que TRIDEL rejettera « près de 10 fois moins d'oxydes d'azote » que l'usine du Vallon : les rejets seraient ainsi de « 40 mg/m³ au lieu de 300 mg/m³ », ce qui permettrait de se situer « très largement en dessous des normes maximales définies par l'Ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPair = 80 mg/m³) ».³

Initialement la mise en service de TRIDEL, après avoir été envisagée pour 1994, était attendue pour 1998, ce qui n'obligeait pas à mettre aux normes l'usine du Vallon dans les délais prévus par l'OPair. Néanmoins, les recours successifs déposés, devant le Département de justice, police et affaires militaires, puis devant le Tribunal administratif, et enfin devant le Tribunal fédéral vont avoir pour effet de suspendre le projet TRIDEL durant de nombreuses années. Le 18 août 2000, le Tribunal fédéral rejette un premier recours portant sur le plan d'affectation cantonal, mais un autre recours – portant quant à lui sur le permis de construire – reste pendant.⁴ Le projet TRIDEL est alors décrit par *24 Heures* comme « étant à l'agonie ».⁵

En octobre 2000, un tournant s'opère : le Tribunal fédéral déboute finalement les opposant-e-s. Cette décision constitue un « rebondissement » inattendu.⁶ Elle va avoir pour effet de relancer du projet. Des débats ont lieu devant le Grand Conseil.⁷ Seul point soumis au vote, un crédit de 90 millions est accordé au printemps 2001. Dans l'exposé des motifs, on lit que la future usine TRIDEL « viendra remplacer l'usine existante, plus ancienne et plus polluante. Tout en traitant trois fois plus de déchets, on évitera en particulier l'émission de plus de 100 tonnes par an d'oxydes d'azote (-60 %) et de 10 tonnes de poussières (-75 %). Les dioxines seront réduites d'un facteur 1000. Les retombées seront largement au-dessous des normes légales ».⁸ Dans un rapport de minorité, Éliane Rey et Odile Jaeger regrettent que les comparaisons soient toujours faites vis-à-vis de l'ancienne usine du Vallon qui a été

¹ Au sujet des procédés de dénitrification qui ont pour effet de réduire automatiquement les émissions de dioxines, cf. § 6.2.2, « contexte scientifique et réglementaire ».

² Comme souligné par *24 Heures* : « Le rapport d'impact a mis en évidence que les valeurs d'émissions [de TRIDEL] seront inférieures ou égales aux normes OPair, ainsi qu'aux taux de l'actuelle usine du Vallon, argumentent les partisans. » (19.03.1997, p. 33). L'argument est aussi repris par la conseillère fédérale socialiste Ruth Dreifuss : dans un courrier adressé à l'ASVF en mars 1997, la cheffe du Département fédéral de l'intérieur, qui soutient le projet, écrit que « la nouvelle usine TRIDEL polluera bien moins l'atmosphère que l'usine actuelle » (BCCL, 29.04.1997, p. 360 ; pour d'autres citations de ce courrier, cf. § 6.2). À ce sujet, voir aussi les déclarations faites par le municipal Olivier Français (citées ci-dessous).

³ *Journal communal de Lausanne*, n°33, 19.04.1994, p. 2.

⁴ *24 Heures*, 19.03.1997, p. 33 ; *24 Heures*, 5.09.2000, p. 17.

⁵ *24 Heures*, 5.09.2000, p. 17 (pour la citation). Début novembre, *24 Heures* considère toujours que « TRIDEL est un projet moribond » (édition du 7.11.2000, p. 19).

⁶ *24 Heures*, 16.11.2000, p. 18.

⁷ BGCV : 7.05.2001, pp. 375-456 ; 8.05.2001, pp. 467-499 ; 15.05.2011, pp. 594-615 ; 29.05.2001, pp. 662-689.

⁸ BGCV : 7.05.2001, p. 385.

« mise en service en 1958, ne satisfait pas aux [futurs] exigences de l'OPair ». ¹ Les opposantes assurent qu'avec une « usine rénovée, les "rejets" dans l'atmosphère seraient inférieurs à ceux de TRIDEL ». ² Dans un second rapport de minorité, l'écologiste François Marthaler invite aussi le Grand Conseil à refuser de voter la subvention, au motif qu'« il y a mieux à faire que brûler les déchets », c'est-à-dire financer les alternatives (comme prévenir du gaspillage ou favoriser le recyclage). ³ Ces arguments n'empêchent pas le vote du crédit à une large majorité de 112 voix contre 28 (et 18 abstentions). ⁴

La procédure choisie consiste à acquérir les terrains par expropriation de la Ville de Lausanne, plutôt que de passer par une transaction ordinaire. ⁵ Cette manière de faire est dénoncée par les opposant·e·s comme une « manœuvre politique antidémocratique », car elle permet d'éviter un vote devant le Conseil communal. ⁶ Le radical Éric Magnin, secrétaire de l'ASVF, interpelle la Municipalité à ce sujet. Mais cette initiative se retourne contre son auteur : la discussion aboutit finalement à l'adoption d'une résolution en faveur du projet, démontrant qu'une majorité de conseillères et conseillers communaux soutiennent le projet TRIDEL. ⁷

En raison du montant de l'investissement de 90 millions voté par le Grand Conseil, le projet est soumis au référendum financier obligatoire. La votation est organisée le 23 septembre 2001 : le peuple vaudois accepte la construction de l'usine. ⁸ Entre autres arguments en faveur du projet, le municipal PLR Olivier Français (directeur des travaux) a expliqué que « la hauteur de la cheminée de TRIDEL sera un avantage pour la qualité de l'air des Lausannois [car] les rejets seront envoyés au-dessus de la limite du smog lausannois, ce qui n'est pas le cas avec l'usine actuelle du Vallon ». ⁹ Pour leur part, les opposant·e·s n'ont guère évoqué l'ancienne usine, si ce n'est pour affirmer que la solution passe d'abord par la rénovation de celle-ci, ce qui laisserait le temps de mettre en place des solutions alternatives à long terme (notamment la construction d'un incinérateur en dehors du centre-ville, sur un site industriel). ¹⁰ Le chantier TRIDEL démarrera finalement fin 2002 et durera trois ans. ¹¹ Le 11

¹ BGCV : 7.05.2001, p. 421.

² BGCV : 7.05.2001, p. 426.

³ BGCV : 7.05.2001, p. 426.

⁴ BGCV : 29.05.2001, p. 664.

⁵ BGCV : 7.05.2001, p. 393.

⁶ BCCL, 10.04.2001, pp. 353-354 (p. 354 pour la citation) ; 24 Heures, 16.05.2001, p. 21.

⁷ La résolution adoptée est la suivante : « Le Conseil communal de Lausanne recommande au Grand Conseil vaudois et au peuple vaudois de soutenir le projet TRIDEL tel que présenté par le Conseil d'État du Canton de Vaud. » (BCCL, 10.04.2001, p. 362). Elle a été déposée par un autre radical : le conseiller communal Michel Julier. À ce sujet, voir aussi : 24 Heures, 14-16.04.2001, p. 15.

⁸ La construction est acceptée avec 59 % des voix. Les commentaires relèvent la faible participation (21 %) qui s'expliquerait par la technicité du sujet (24 Heures, 24.09.2001, p. 1 et p. 15).

⁹ 24 Heures, 31.08.2001, p. 26. Olivier Français fait campagne en faveur du « oui » aux côtés du municipal Daniel Brélaz (membre des Verts), directeur des Services industriels. Ce dernier met en avant « la récupération énergétique », sous forme de chaleur et d'électricité (24 Heures, 31.08.2001, p. 26). Il promet également « une nette diminution des nuisances et de la pollution » (24 Heures, 24.09.2001, p. 15).

¹⁰ 24 Heures, 13.09.2001, p. 20 ; Le Matin, 19.09.2001, p. 2 ; Nouvelle Revue et Journal Politique, 6.09.2001, p. 4.

¹¹ 24 Heures, 23-24.09.2006, supplément TRIDEL, p. 5.

janvier 2006, TRIDEL prendra le relais de l'usine du Vallon.¹ Celle-ci est fermée après avoir brûlé plus de 2,3 millions de tonnes déchets durant 47 années d'activité.²

Durant les dernières années d'activité de l'usine du Vallon, tandis que le projet TRIDEL était sans cesse repoussé, la question de la mise aux normes de l'usine du Vallon s'est posée à plusieurs reprises. Des aménagements ont certes été réalisés, mais l'usine n'a pas fait l'objet de travaux permettant de respecter les valeurs de rejets prévus dans l'OPair 1991. Alors que le projet TRIDEL semblait durablement bloqué, une rénovation avec mise aux normes a été votée par le Conseil communal en septembre 2000, mais elle a finalement été abandonnée en décembre 2000. La prochaine section revient sur ces événements.

¹ 24 Heures, 29.12.2005, p. 24.

² Le tonnage total est calculé sur la base des chiffres donnés dans les rapports de gestion de la Municipalité (de 1958 à 2005). Ces chiffres font partie de ceux mobilisés dans le cadre du *Design Project* (cf. annexe).

6.2 Mise aux normes de l'usine du Vallon : projets réalisés et projets abandonnés

Les oppositions déposées contre TRIDEL ont eu pour effet de bloquer le projet durant plus de six ans. Au moment de la mise à l'enquête (septembre 1994), la nouvelle usine devait remplacer l'ancienne courant 1998.¹ L'incinérateur du Vallon a finalement continué de fonctionner jusqu'au 29 décembre 2005.² Durant les années où la construction de TRIDEL restait en suspens, des questions portant sur l'état de vétusté de l'ancienne usine, sa conformité vis-à-vis de la réglementation et les nuisances environnementales causées n'ont pas manqué de se poser. En témoignent, par exemple, les trois faits suivants :

En avril 1996, le municipal Pierre Tillmanns déplore devant le Conseil communal les délais engendrés par les recours de l'ASVF et affirme : « Pendant ce temps, on ne fait rien depuis bientôt deux ans et notre usine actuelle, qui traite 50'000 tonnes [de déchets par an], ne l'oublions pas, se délabre : il a fallu refaire des cheminées, on répare les fours sans cesse ; elle a 37 ans, alors qu'elle était prévue pour 25 ans. »³

En mai 1996, un séminaire portant sur les « technologies d'incinération » est proposé aux étudiant-e-s des Facultés des sciences des Universités de Genève et Lausanne. Ce séminaire est organisé par un responsable de la division déchets de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et des paysages (OFEFP), avec la collaboration du Service des eaux et de la protection de l'environnement du canton de Vaud et la société Von Roll. Il est proposé aux étudiant-e-s de travailler sur un cas pratique : celui du choix d'une technologie pour la future usine lausannoise. Le texte de présentation du séminaire, rédigé par le responsable de l'OFEFP en février 1996, est sans ambiguïté : « À Lausanne, l'usine d'incinération (UIOM) est obsolète et ne répond ni aux normes de l'OTD ni à celles de l'ordonnance de protection de l'air (OPair). La rénover et l'adapter aux normes n'aurait que peu de sens. Le canton de Vaud prévoit donc de construire une nouvelle usine à quelques centaines de mètres de l'ancienne (projet TRIDEL). »⁴

En mars 1997, en réponse à un courrier de l'ASVF, la conseillère fédérale socialiste Ruth Dreifuss, cheffe du Département fédéral de l'intérieur, fait part de son soutien au projet TRIDEL. Le Service cantonal des eaux et de la protection de l'environnement figure en copie de la réponse. Celle-ci a aussi été transmise à la Municipalité de Lausanne, qui a jugé « opportun » d'en communiquer le contenu au Conseil communal.⁵ Dans son courrier, Ruth Dreifuss assure que la localisation de la future usine « en pleine ville n'est pas un obstacle », car « la nouvelle usine TRIDEL polluera bien moins

¹ 24 Heures, 2.06.1994, p. 17. En 1988, la mise en service d'une installation entièrement rénovée avait d'abord été envisagée « au plus tard au début de l'an 1994 » (BCCL, 6.09.1988, p. 24).

² Rapport de gestion de la Municipalité pour 2005, p. 91.

³ BCCL, 16.04.1996, pp. 913-914.

⁴ Les étudiant-e-s sont ensuite invité-e-s à comparer diverses technologies et faire un choix, en appliquant une méthode d'aide à la décision. Source : Archives privées d'André Gabioud (ancien étudiant en sciences naturelles de l'environnement à l'Université de Lausanne), Courrier d'un-e responsable de l'OFEFP à un chercheur de l'Université de Lausanne, « Projet de séminaire sur les techniques d'élimination des déchets », 15.02.1996, 1 page + Annexe « projet de séminaire » (2 pages) ; citation : annexe, p. 1. L'existence de ces archives privées nous a été signalée par l'Association de quartier du Vallon.

⁵ BCCL, 29.04.1996, p. 359.

l'atmosphère que l'usine actuelle ». ¹ Ruth Dreifuss conclut sa missive en soulignant que « pour le moment, les déchets polluent l'atmosphère de la ville de Lausanne par l'intermédiaire de la vieille usine ou finissent encore en décharge, ce qui n'est plus tolérable ». ²

Ces diverses déclarations montrent que les acteurs et actrices en charge du dossier – que ce soit au niveau communal, cantonal ou fédéral – disposent d'informations sur la vétusté et les nuisances causées par l'usine du Vallon. De 1994 à 2000, des rapports, notes internes et courriers sont en effet venus alerter sur la non-conformité de l'incinérateur du Vallon vis-à-vis de la réglementation, à la fois vis-à-vis de l'OTD et vis-à-vis de l'OPair (§ 6.2.1), ainsi que sur l'existence d'une pollution aux dioxines détectées à la station d'épuration de Vidy en 1996, dont la cause soupçonnée est l'usine du Vallon (§ 6.2.2).

La connaissance de ces informations n'a pas empêché la poursuite de l'activité de l'ancien incinérateur jusque fin 2005. Des travaux ont certes été réalisés pour rendre l'usine conforme vis-à-vis de certaines exigences de l'OTD ; des investigations ont également été conduites pour déterminer la (ou les) cause(s) de la pollution aux dioxines découverte à la STEP (§ 6.2.3). En revanche, les travaux envisagés pour rendre l'usine conforme à l'OPair et à l'OTD, bien que votés par le Conseil communal en septembre 2000, n'ont finalement jamais été réalisés. Par courrier à la Ville, les services cantonaux ont estimé qu'il serait juridiquement possible de justifier le maintien en fonction de l'usine jusqu'à la mise en service de TRIDEL en janvier 2006 (§ 6.2.4).

6.2.1 Non-conformité de l'incinérateur du Vallon

Cette section aborde successivement la question de la conformité de l'incinérateur vis-à-vis des deux ordonnances fédérales en vigueur.

Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur la protection de l'air (versions 1985 et 1991)

Pour les installations du type de celle de l'incinérateur du Vallon, l'Ordonnance du 16 décembre 1985 sur la protection de l'air (entrée en vigueur le 1^{er} mars 1986) prévoit un contrôle des émissions « généralement tous les trois ans ». ³ Néanmoins, à notre connaissance, aucun contrôle officiel en application de l'OPair n'a été effectué par le Laboratoire cantonal avant juin 1994. ⁴ Précédemment, des mesures ont été effectuées par le Laboratoire cantonal en 1982-1983 (tests de réception du

¹ BCCL, 29.04.1996, p. 360.

² BCCL, 29.04.1996, p. 360.

³ Recueil officiel, 18.02.1986, p. 212.

⁴ Comme détaillé précédemment (§ 5.1), les mesures effectuées par le Laboratoire cantonal en 1982 et 1983 sont des tests de réception du système de lavage LAB, et non des mesures effectuées en application des directives de 1982. En 1985, des analyses de rejets sont faites par l'EMPA dans le cadre des études conduites par le Service d'assainissement de Lausanne pour augmenter la capacité de l'incinérateur du Vallon. La Direction des travaux de Lausanne prévient les services cantonaux et considère que cela rend inutile tout contrôle du Laboratoire cantonal. Le fait que, pour la période 1984-1993, aucune campagne de mesure du Laboratoire cantonal ne soit mentionnée dans les documents consultés, couplé au fait qu'aucun rapport de contrôle OPair antérieur à 1994 ne figure dans les archives internes transmises par la DGE, suggèrent qu'aucun contrôle officiel et complet n'a été effectué, en application de l'OPair, par le Laboratoire cantonal puis par le Service de lutte contre les nuisances entre 1986 et 1994.

système de lavage des fumées) puis par l'EMPA en 1985 (projet d'agrandissement de l'incinérateur). Les résultats des mesures faites à cette époque se situent sous les valeurs limites des directives de fédérales de février 1982 et de la future ordonnance (OPair 1985), exception faite des rejets de mercure.¹

Avec l'abaissement des valeurs limites (OPair 1991), les rejets tels que mesurés entre 1982 et 1985 ne correspondent plus – dans certains cas – aux valeurs limites introduites par les modifications apportées à l'OPair en 1991.² Comparativement aux normes OPair 1985, les valeurs limites OPair 1991 sont en effet fortement abaissées pour les composés suivants :

- les rejets atmosphériques de poussières (valeur limite passant de 50 à 10 mg/m³) ;
- les rejets atmosphériques de plomb et zinc (valeur limite pour le total des deux composés passant de 5 à 1 mg/m³) ;
- les rejets atmosphériques d'oxydes d'azote (valeur limite passant de 500 à 80 mg/m³).³

L'OPair 1991 introduit, en outre, une valeur limite pour le monoxyde de carbone de 50 mg/m³ ; les valeurs limites pour le mercure et le cadmium (0,1 mg/m³) restent, quant à elles, inchangées par rapport aux directives fédérales de 1982 et à la première version de l'OPair de 1985.⁴

Des mesures de surveillance en continu doivent être réalisées dans toutes les installations pour l'incinération des déchets urbains et des déchets spéciaux.⁵ Certaines mesures en continu étaient déjà en vigueur précédemment. Dans leur ensemble, ces mesures de surveillance ont pour but de s'assurer que la combustion est suffisante et que l'épuration des fumées est efficace.

Pour les installations déjà en service (cas de l'usine du Vallon), le délai d'assainissement fixé par l'autorité est en principe de cinq à dix ans.⁶ L'article 10 de l'OPair indique que « le délai ordinaire d'assainissement est de cinq ans », mais que des délais plus longs, « de dix ans au plus » peuvent être fixés dans certains cas de figure.⁷ Nous verrons que des allègements, parmi lesquels figurent une

¹ Comme indiqué précédemment (§ 5.1), les différents rapports mentionnent six mesures de rejets atmosphériques de mercure : deux se situent sous la valeur limite de 0,1 mg/m³ (mesures égales à 0,073 mg/m³ et 0,077 mg/m³) ; tandis que les quatre autres mesures sont au-dessus de la valeur limite (mesures égales à 0,155 mg/m³, 0,23 mg/m³, 0,265 mg/m³ et 0,311 mg/m³).

² Les nouvelles valeurs limites s'appliquent à partir du 1^{er} février 1992 pour les nouvelles installations ; des délais de mise en conformité de cinq à dix ans sont prévus pour les installations déjà en service (cf. *infra*).

³ Recueil officiel, 28.01.1992, pp. 141-142.

⁴ Feuille fédérale, 04.05.1982, p. 1351 ; Recueil officiel, 18.02.1986, p. 249 ; Recueil officiel, 28.01.1992, p. 142.

⁵ « [1] On mesurera et on enregistrera en permanence : [a] La température des effluents gazeux dans la zone de combustion et dans la cheminée ; [b] La teneur des effluents gazeux en oxygène, à la sortie de la zone de combustion ; [c] La teneur des effluents gazeux en monoxyde de carbone. [2] On surveillera en permanence le fonctionnement de l'installation d'épuration des gaz en mesurant un paramètre d'exploitation significatif, tel que la température des effluents gazeux, la baisse de pression ou le débit d'eau du laveur de fumée. » (Recueil officiel, 28.01.1992, p. 142).

⁶ Recueil officiel, 28.01.1992, p. 126.

⁷ Cet article 10, présent dans la version initiale de l'OPair de 1985 (Recueil officiel, 18.02.1986, p. 211), continue de figurer dans l'OPair 1991 et les versions ultérieures de ce texte. Parmi les conditions prévues pour étendre le délai d'assainissement à « dix ans au plus », il y a le fait que « les émissions sont inférieures à une fois et demie la valeur fixée pour la limitation préventive des émissions », mais aussi le fait que l'assainissement demande des « investissements importants » ou encore le fait que les immissions (c'est-à-dire

prolongation des délais prévus par l'ordonnance, sont possibles dans certaines circonstances (article 11 de l'ordonnance, cité plus bas).

Au moment où la nouvelle version de l'OPair entre en vigueur (1^{er} février 1992), les seules mesures de rejets atmosphériques existantes sont, à notre connaissance, celles conduites avant l'entrée en vigueur le 1^{er} mars 1986 de l'OPair 1985. Certains résultats obtenus à l'époque (1982-1985) sont supérieurs aux nouvelles normes de l'OPair 1991 : par exemple, certaines mesures de poussières, de plomb et zinc ou d'oxydes d'azote.¹

En application de l'OPair, trois contrôles ont, à notre connaissance, été conduits par le Service de lutte contre les nuisances en juin 1994, octobre 1997 et avril 1999.

Contrôle des rejets atmosphériques de juin 1994 :

Le premier contrôle effectué par le Service de lutte contre les nuisances après l'entrée en vigueur du texte initial l'OPair le 1^{er} mars 1986 est, à notre connaissance, celui réalisé en juin 1994.² Pour certains composés, les résultats sont inférieurs à ceux mesurés par le passé. Comme indiqué dans le courrier accompagnant le rapport de mesures, « les émissions de poussières respectent la norme ». ³ C'est également le cas pour les composés plomb et zinc, dont le total est significativement plus bas que lors des mesures effectuées entre 1982 et 1985.⁴ Les rejets atmosphériques de mercure sont désormais sous la valeur limite de 0,1 milligramme par mètre cube (mg/m^3)⁵ ; une valeur limite figurant dans les

la concentration de polluants dans l'air ambiant et non pas en sortie de cheminée) ne soient pas « excessives » (Recueil officiel, 18.02.1986, p. 211).

¹ Par exemple, pour les poussières : 34 mg/m^3 (rapport du Laboratoire cantonal de novembre 1982) ; pour le plomb et le zinc : 2,7 mg/m^3 (rapport du Laboratoire cantonal de novembre 1982) et 2,25 mg/m^3 (mesure de l'EMPA en 1985) ; pour les oxydes d'azote : 218 mg/m^3 (rapport du Laboratoire cantonal de novembre 1982) et 290 mg/m^3 (mesure de l'EMPA en 1985). Pour une présentation des mesures effectuées entre 1982 et 1985 et le détail des sources, cf. § 5.1.

² Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : Courrier du Service de lutte contre les nuisances à l'UIOM de Lausanne, « Mesures des émissions de l'UIOM de Lausanne », 25.07.1994, 1 page + annexe « Rapport concernant les mesures d'émissions effectuées les 1 et 2 juin 1994 » (32 pages). Également disponible dans les archives internes DGE (boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne »).

³ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : Courrier du Service de lutte contre les nuisances à l'UIOM de Lausanne, « Mesures des émissions de l'UIOM de Lausanne », 25.07.1994, p. 1. Cette affirmation se fonde sur trois mesures (de 3, de 4 et de 11 mg/m^3). Six autres mesures ont été effectuées, toutes supérieures à la norme de l'OPair 1991 de 10 mg/m^3 (une mesure de 12 mg/m^3 et cinq mesures comprises entre 20 et 29 mg/m^3) mais elles ne sont pas prises en compte, car elles correspondent aux « résultats de mesures avec tête filtrante non chauffée (panne) » (Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : « Tableau résumé des émissions usine d'incinération Lausanne. Mesures effectuées les 1 et 2 juin 1994 », accompagnant le courrier du 25.07.1994).

⁴ Les sept mesures effectuées en 1994 sont comprises entre 0,36 et 1,07 mg/m^3 (Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : « Tableau résumé des émissions usine d'incinération Lausanne. Mesures effectuées les 1 et 2 juin 1994 », accompagnant le courrier du 25.07.1994).

⁵ Une seule mesure effectuée donnant un résultat de 0,053 mg/m^3 (Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : « Tableau résumé des émissions usine d'incinération Lausanne. Mesures effectuées les 1 et 2 juin 1994 », accompagnant le courrier du 25.07.1994).

versions OPair de 1985 et 1991, ainsi que précédemment dans les directives fédérales de février 1982, et qui n'étaient pas respectée par le passé.¹

Le contrôle effectué en 1994 montre que trois composés ne respectent pas les valeurs limites OPair. C'est le cas des émissions de cadmium qui « peuvent dépasser la norme de 2 fois ».² Les deux mesures effectuées donnent de résultats de 0,09 et de 0,22 mg/m³, pour une valeur limite de 0,1 mg/m³.³ Cette valeur limite est en vigueur depuis les directives fédérales de février 1982.⁴ À notre connaissance, aucune autre mesure de rejet de cadmium n'a été effectuée par le Service de lutte contre les nuisances après 1994.

Des résultats constamment supérieurs aux nouvelles valeurs limites (OPair 1991) sont également mesurés pour le monoxyde de carbone et les oxydes d'azote : « les émissions de monoxyde de carbone dépassent la norme en permanence d'environ 2 fois », ce qui traduit des « problèmes de combustion » ; « les émissions de dioxyde d'azote dépassent la norme en permanence d'environ 4 fois ».⁵

Ces informations sont transmises à la Ville en juillet 1994. Les archives consultées ne contiennent pas de document témoignant d'une réaction immédiate. En mai 1995, la direction de l'usine du Vallon adresse une note à ce sujet au Service d'assainissement de Lausanne, désormais dirigé par un nouveau chef de service.⁶ En 1995, Géza Völgyi quitte en effet la direction du Service d'assainissement de Lausanne pour devenir délégué aux affaires extérieures et au projet TRIDEL ; il est remplacé par l'ancien ingénieur adjoint du service.⁷

La note adressée au Service d'assainissement regroupe dans un tableau les mesures faites en 1985 par l'EMPA et celles faites en juin 1994 par le Service de lutte contre les nuisances. Les résultats sont commentés dans ces termes : « selon [ce] tableau, les limites sont dépassées uniquement pour les composés suivants : oxydes d'azote (NO₂) 4 fois la norme ; monoxyde de carbone (CO) 2 fois la

¹ Comme indiqué précédemment (§ 5.1), les différents rapports mentionnent six mesures de rejets atmosphériques de mercure : deux se situent sous la valeur limite de 0,1 mg/m³ (mesures égales à 0,073 mg/m³ et 0,077 mg/m³) ; tandis que les quatre autres mesures sont au-dessus de la valeur limite (mesures égales à 0,155 mg/m³, 0,23 mg/m³, 0,265 mg/m³ et 0,311 mg/m³).

² Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : Courrier du Service de lutte contre les nuisances à l'UIOM de Lausanne, « Mesures des émissions de l'UIOM de Lausanne », 25.07.1994, p. 1.

³ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, p. 3 ; Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : « Tableau résumé des émissions usine d'incinération Lausanne. Mesures effectuées les 1 et 2 juin 1994 », accompagnant le courrier du 25.07.1994.

⁴ Feuille fédérale, 04.05.1982, p. 1351.

⁵ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : Courrier du Service de lutte contre les nuisances à l'UIOM de Lausanne, « Mesures des émissions de l'UIOM de Lausanne », 25.07.1994, p. 1.

⁶ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, 5 pages.

⁷ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1994, p. 169.

norme ». ¹ Cette affirmation semble inexacte, dans la mesure où le Service de lutte contre les nuisances mentionne également dans son courrier le non-respect de la norme pour le cadmium (voir ci-dessus la citation du rapport de contrôle). Le tableau récapitulatif figurant dans la note interne indique une émission de cadmium de 0,04 mg/m³, alors que le rapport du service cantonal mentionne deux mesures respectivement égales à 0,09 et 0,22 mg/m³ (pour une valeur limite de 0,1 mg/m³). ² Aucun élément donnant des indications sur cette divergence de chiffres n'a été trouvé dans les documents consultés. Après avoir indiqué que les dépassements de valeurs limites concernaient « uniquement » le monoxyde de carbone (CO) et les oxydes d'azote (NO_x), la note poursuit dans ces termes :

« Tant pour la diminution du CO, que pour celles des NO_x, une amélioration de ces émissions ne pourrait être envisagée que par des transformations très lourdes de nos installations :

- Changement complet des grilles, adjonction d'un poussoir d'introduction des ordures sur lesdites grilles, remplacement des ventilateurs, etc. pour le CO
- Mise en place de catalyseurs, dit système SCR, pour les NO_x

Ces transformations et adjonctions ne sont pas devisées. On peut admettre, sans compter les incidences techniques et financières de l'arrêt de l'UIOM, que ces travaux atteindraient une dépense de l'ordre de 12 millions de francs.

Selon l'article 10 de la section 2 de l'OPair, le délai ordinaire d'assainissement est de 5 ans. Néanmoins, l'article 11 précise qu'il est possible d'obtenir des allègements :

"Sur la base d'une demande, l'autorité accorde des allègements au détenteur d'une installation lorsqu'un assainissement au sens des articles 8 et 10 serait disproportionné, notamment si la technique ou l'exploitation ne le permettent pas ou s'il n'est pas supportable économiquement. À titre d'allègement, l'autorité pourra accorder en premier lieu des délais plus longs. Si des délais plus longs devaient être insuffisants, l'autorité accordera une limitation des émissions moins sévère." ³

Suite à cette présentation des faits, la direction de l'usine propose de : « demander un allègement à l'autorité afin d'éviter cet investissement disproportionné ». ⁴

Les articles 10 et 11, auxquels se réfère cette note interne sont ceux figurant dans la version 1985 de l'OPair. Leur teneur initiale n'a pas été modifiée et ils sont toujours en vigueur aujourd'hui. Dans ses dispositions transitoires, l'OPair 1991 prévoit ce qui suit :

« En dérogation de l'article 10, l'autorité accorde un délai d'assainissement de cinq à dix ans aux installations qui doivent être assainies au terme de la présente modification du

¹ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, p. 4.

² Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, p. 3 ; Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : « Tableau résumé des émissions usine d'incinération Lausanne. Mesures effectuées les 1 et 2 juin 1994 », accompagnant le courrier du 25.07.1994.

³ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, p. 4, souligné par l'auteur-ice de la note.

⁴ *Ibid.*, p. 4.

20 novembre 1991, mais qui satisfont déjà aux limitations préventives des émissions au sens des dispositions actuelles de l'ordonnance [RO 1986 208] ». ¹

Selon le courrier du Service de lutte contre les nuisances (cité plus haut), le contrôle de 1994 montre que les rejets de l'UIOM ne sont pas toujours conformes à la valeur limite de 1985 pour le cadmium, mais la question de savoir si l'usine respecte ou non la version 1985 de l'OPair n'est pas discutée dans la note de la direction de l'usine. Par conséquent, le fait de savoir si les dispositions transitoires reproduites ci-dessus s'appliquent dans le cas de l'UIOM n'est pas abordé non plus.

Dans la note interne adressée au Service d'assainissement de Lausanne, la direction de l'usine met en avant la possibilité offerte par l'article 11 de l'OPair de déroger à l'article 10 (dans les cas où l'assainissement est considéré disproportionné, notamment s'il est non réalisable techniquement ou pas supportable économiquement, cf. ci-dessus). La mise en œuvre de l'article 11 suppose qu'une demande soit adressée à l'autorité de contrôle, sur la base de laquelle cette dernière accordera un allègement qui peut en premier lieu prendre la forme d'un délai d'assainissement plus long. Nous n'avons trouvé aucune trace d'une telle demande, ni de la notification formelle d'un délai plus long à titre d'allègement dans les documents consultés.

Par la suite, deux autres contrôles OPair sont effectués par le Service de lutte contre les nuisances. ² Les mesures viennent confirmer les résultats obtenus en 1994 quant au fait que les rejets de l'usine du Vallon ne sont pas conformes aux valeurs limites de l'OPair 1991 pour le monoxyde de carbone et les oxydes d'azote. Ces nouvelles mesures montrent également un dépassement des normes de l'OPair 1991 pour les rejets de poussières. Ces contrôles ultérieurs ne concernent pas, à notre connaissance ; les métaux lourds (dont mercure et cadmium).

Contrôle des rejets atmosphériques d'octobre 1997 :

En 1997, seules les émissions de monoxyde de carbone et les émissions de poussières sont mesurées (pas de mesure d'oxydes d'azote à notre connaissance). Les résultats se révèlent supérieurs aux valeurs limites OPair 1991, à la fois pour le monoxyde de carbone et pour les poussières. ³

Transmises au Service d'assainissement de Lausanne le 4 novembre 1997, les conclusions du rapport de contrôle sont les suivantes :

« Les présentes mesures démontrent que les émissions sont toujours du même ordre de grandeur qu'en juin 1994. Les paramètres de la combustion montrent que le problème des imbrûlés subsiste, ce qui n'est pas étonnant. Les problèmes d'électrofiltre montrent

¹ Recueil officiel, 28.01.1992, p. 126.

² Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapport n°1] », 23.10.1997, 1 page ; « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapports n°2 et 3.] », 22.04.1999, 2 pages.

³ Les deux mesures pour le monoxyde de carbone donnent des résultats de 89 et 93 ng/m³, supérieurs à la valeur limite de 50 ng/m³ ; les deux mesures pour les poussières donnent des résultats de 16 et 23 ng/m³, supérieurs à la valeur limite de 10 ng/m³ (Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapport n°1] », 23.10.1997, p. 1).

que l'installation vieillit et qu'il faut l'entretenir avec soin pour éviter une dégradation des émissions après le traitement des fumées. »¹

En complément des mesures de teneur en poussière effectuées en sortie de cheminée, d'autres mesures de poussières ont été faites en amont (après passage au travers des électrofiltres, mais avant lavage des fumées). Ces mesures démontrent un dysfonctionnement du troisième électrofiltre.² Davantage de détails sont données dans une première version du rapport de contrôle (version de travail, conservée dans les archives internes de la DGE). On y apprend que « l'électrofiltre 3 ne travaille pas dans de bonnes conditions, car il y a des claquages permanents ».³ L'électrofiltre en question fera l'objet d'une « révision complète » en 1997.⁴

Contrôle des rejets atmosphériques d'avril 1999 :

En avril 1999, un nouveau contrôle OPair a lieu. Les résultats montrent que les problèmes perdurent, voire s'aggravent. Les émissions de poussières en sortie de cheminée sont supérieures à celles mesurées en 1994 et en 1997.⁵

Pour se faire une idée de l'efficacité de chaque électrofiltre, les quantités de poussières ont cette fois été mesurées à l'entrée et à la sortie de chaque électrofiltre (avant lavage des fumées). L'électrofiltre n°3 qui a été révisé fonctionne désormais correctement.⁶ Mais un autre électrofiltre dysfonctionne : il s'agit de l'électrofiltre n°1, pour lequel une des deux mesures réalisées montre une quantité de

¹ Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapport n°1] », 23.10.1997 (version signée, jointe au courrier adressé au Service d'assainissement de Lausanne, daté du 4.11.1997), p. 1. Deux versions différentes du rapport figurent dans les archives communiquées par la DGE : une version signée, jointe au courrier adressé au Service d'assainissement de Lausanne, daté du 4.11.1997 ; une version non signée comportant les mêmes résultats, mais avec une version alternative du texte figurant dans la section « conclusions sur la conformité de l'installation ». Nous citons ici la conclusion définitive. L'autre version (probable version de travail) sera citée plus bas car elle donne quelques éléments supplémentaires.

² Les quantités de poussières mesurées au niveau où les sorties des trois électrofiltres se rejoignent sont de 340 ou 413 ng/m³, tandis qu'elles sont de 373 ou 502 ou 744 ng/m³ spécifiquement après le 3^{ème} électrofiltre, ce qui signifie que l'électrofiltre n°3 apporte une large part des poussières présentes avant lavage (Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapport n°1] », 23.10.1997, p. 1).

³ Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapport n°1] », 23.10.1997, p. 1 (version non signée du rapport).

⁴ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1997, p. 182.

⁵ Comparativement aux deux valeurs de 16 et 23 ng/m³ mesurées en 1997, les résultats pour les émissions de poussières obtenus en 1999 sont de 24 et 39 ng/m³ ; à mettre en regard avec la valeur limite de l'OPair 1991 de 10 ng/m³ (Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapport n°2.] », 22.04.1999, p. 1).

⁶ Comparativement aux trois valeurs de 373 ou 502 ou 744 ng/m³ mesurées en sortie de cet électrofiltre en 1997, on mesure désormais 98 et 125 ng/m³ en sortie (Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapport n°3.] », 22.04.1999, p. 1).

poussières 2,3 fois supérieure à la sortie de l'électrofiltre, par rapport à l'entrée de l'électrofiltre.¹ Alors que la révision de l'électrofiltre n°3 était signalée dans le rapport de gestion de la Municipalité pour 1997, aucune autre révision ou remplacement d'électrofiltre ne sont mentionnés dans les rapports suivants.²

Outre les poussières, les mesures portent sur les rejets de monoxyde de carbone, qui restent supérieurs à la valeur limite de l'OPair 1991.³ En 1997, les oxydes d'azote n'avaient pas été mesurés. En 1999, ils le sont. Les rejets d'oxyde d'azote sont plus élevés que ceux mesurés en 1994 : désormais environ 4,8 fois supérieurs à la valeur limite de 80 mg/m³.⁴ Dans le rapport de contrôle figurant dans les archives internes de la DGE, seuls figurent les chiffres des résultats ; la partie consacrée aux « conclusions sur la conformité de l'installation » est vide.⁵

Une fois transmis au Service d'assainissement de Lausanne, les résultats du contrôle OPair sont repris dans une note interne du Service d'assainissement de Lausanne que parviennent à se procurer les opposant-e-s au projet TRIDEL. Sur la base de cette note, le conseiller communal Éric Magnin dépose en juin 1999 une interpellation urgente au sujet de la non-conformité de l'usine du Vallon, suite à laquelle le Conseil communal vote une résolution pour que la Municipalité prenne des mesures pour assainir l'usine du Vallon (cf. 6.2.4).

En septembre 1999, le quotidien *24 Heures* révèle à son tour les principaux résultats du contrôle effectué en 1999 par le Service de lutte contre les nuisances.⁶ Sur la base de ce « rapport interne », le quotidien indique que « les concentrations, après le lavage des fumées, sont supérieures à l'OPair pour les poussières (plus de deux fois la norme), le monoxyde de carbone (près de deux fois la norme) et les oxydes d'azote (près de cinq fois la norme) ».⁷

Au-delà des éléments relatifs à la réglementation, l'article traite plus largement des « dysfonctionnements » de l'incinérateur et relate les nuisances subies dans le voisinage, en

¹ Pour cet électrofiltre n°1, les valeurs mesurées sont de 1129 et 1150 ng/m³ en entrée, tandis qu'elles sont de 425 et 2602 ng/m³ en sortie. L'électrofiltre n°2 semble quant à lui fonctionner correctement : 1087 et 1114 ng/m³ en entrée ; 76, 80 et 265 ng/m³ en sortie. Sources : Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapports n°2 et n°3] », 22.04.1999.

² Rapports de gestion de la Municipalité (années 1998-2005). Pour l'année 2004, le rapport indique : « À l'exception des révisions périodiques obligatoires, la maintenance préventive a été réduite à son strict minimum. Les installations sont maintenues en état de fonctionnement jusqu'à la relève. » (p. 132).

³ Les valeurs mesurées en 1999 sont du même ordre de grandeur que celles mesurées en 1997 : 78 et 92 ng/m³ ; à mettre en regard avec la valeur limite de l'OPair 1991 de 50 ng/m³ (Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapports n°2.] », 22.04.1999, p. 1).

⁴ Les deux résultats obtenus sont 374 et 385 ng/m³ ; les émissions d'oxydes d'azote sont sensiblement les mêmes, avant et après passage par les électrofiltres et lavage des fumées, ce qui montre l'effet limité du traitement des fumées sur ce polluant (Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapports n°2 et n°3.] », 22.04.1999).

⁵ Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapports n°2 et n°3.] », 22.04.1999.

⁶ *24 Heures*, 30.09.1999, p. 26.

⁷ *24 Heures*, 30.09.1999, p. 26.

particulier odeurs et fumées.¹ L'article évoque « l'angoisse » des habitant-e-s de la Cité, qui craignent « l'intoxication ». Selon le chef de la Division déchets à l'Office fédéral de l'environnement, il n'y aurait « pas de danger direct pour la population, mais cette installation polluée. Si des odeurs se font sentir, c'est que l'incinération des ordures est incomplète et mauvaise. Ce sont des éléments comme le plastique qui puent, parce qu'ils contiennent du soufre. »²

Selon le directeur de l'usine, les causes seraient tout autres : les odeurs se dégageraient uniquement « le lundi matin [lorsque] le personnel [de l'usine] ouvre la fosse ».³ Pour le reste, ce dernier « incrimine [...] le Flon qui coule sous l'édifice ».⁴ Le chef de l'UIOM reconnaît néanmoins l'existence de pannes, qui entraînent l'ouverture de soupapes de sécurité pour « libérer [la] masse thermique et dégager la surpression ».⁵ Ces incidents, qui ne surviendraient « pas plus d'une fois par année », ont pour fâcheuse conséquence de « réveill[er] le quartier entier ». « Parfois », il arrive aussi que des « pannes touchent le système de lavage des fumées » : « Impossible dès lors de contenir la fumée dans les fours. Elle passe par la trémie, inonde l'enceinte de la fosse à ordures, et sort par les fenêtres ».⁶ Il arrive donc que des fumées s'échappent sans épuration. Selon le chef du Service d'assainissement de Lausanne « au début, les voisins appelaient les pompiers », croyant, semble-t-il, à un incendie.⁷

La note interne du Service d'assainissement de Lausanne que cite *24 Heures* considère comme « nécessaire de procéder à un changement des électrofiltres », ce qui corrobore les indications contenues dans les rapports de contrôle du Canton pointant des dysfonctionnements à ce.⁸

Après avril 1999, aucun contrôle n'a été, à notre connaissance, effectué par le Canton.⁹ Il n'est donc pas possible de savoir comment la situation a évolué (vis-à-vis du fonctionnement des électrofiltres, des émissions de poussières et autres polluants), durant plus de 6 ans au cours desquels environ 300'000 tonnes de déchets ont été brûlées au Vallon.¹⁰

En septembre 1999, l'assainissement de l'usine sera envisagé (cf. 6.2.4). Des mesures complémentaires de celles réalisées par le Service de lutte contre les nuisances sont effectuées par la société lyonnaise LAB (qui a conçu le système de lavage des fumées mis en service en 1982). Ces

¹ 24 Heures, 30.09.1999, p. 26. En « une » du quotidien, l'article est annoncé dans ces termes « Lausanne. Pourquoi l'usine du Vallon pue. Lire en page 26. »

² 24 Heures, 30.09.1999, p. 26.

³ « Aucune nouvelle poubelle n'étant acheminée pendant le week-end, des relents de fermentation provenant des vieux déchets se répandent. », explique le chef de l'UIOM (24 Heures, 30.09.1999, p. 26).

⁴ 24 Heures, 30.09.1999, p. 26.

⁵ 24 Heures, 30.09.1999, p. 26.

⁶ 24 Heures, 30.09.1999, p. 26.

⁷ 24 Heures, 30.09.1999, p. 26.

⁸ Dans cette note, citée par 24 Heures, il est en outre indiqué que « pour une mise en conformité totale avec l'OPair », il faudrait « procéder [...] à l'équipement de catalyseurs et d'une postcombustion » (24 Heures, 30.09.1999, p. 26).

⁹ Les seuls rapports de contrôle figurant dans les archives internes de la DGE sont ceux de 1994, 1997 et 1999. De plus, aucun résultat postérieur à 1999 n'est cité les documents consultés pour conduire cette recherche.

¹⁰ Le tonnage est calculé sur la base des chiffres donnés dans les rapports de gestion de la Municipalité (années 1998 à 2005). Ces chiffres font partie de ceux mobilisés dans le cadre du *Design Project* (cf. annexe).

mesures ne portent pas sur les teneurs en poussière, monoxyde de carbone ou oxydes d'azote, mais sur d'autres composés : en particulier sur les métaux lourds (mesurés par le Canton lors du contrôle OPair de 1994, mais pas ensuite). Les résultats obtenus par LAB pour ces composés sont sous les valeurs limites OPair, selon un résumé figurant dans un rapport portant sur la rénovation de l'usine.¹

Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur le traitement des déchets

Après avoir déposé les scories de l'incinérateur (mâchefers, cendres et boues de lavage) sur la plaine de Peccau au Chalet-à-Gobet de 1986 à début 1988 pour ensuite utiliser ces matériaux pour construire des chemins forestiers, les résidus d'incinération sont de nouveau acheminés vers la décharge de Penthaz de 1988 à 2004 (cf. encadré n°4). Selon les directives fédérales de mars 1976, ces résidus devaient être acheminés en décharge de classe III, mais le Canton de Vaud avait autorisé au début des années 1980 la Ville de Lausanne à les déposer dans cette décharge de classe II à certaines conditions.² Début 1990, après que des journalistes ont dénoncé une pollution de la nappe phréatique causée par la décharge, le Canton admet ne pas avoir fait les « vérifications nécessaires » par le passé.³ Dès lors, le Canton s'engage dans l'assainissement du site et, à partir de 1993, la Ville de Lausanne est mise financièrement à contribution au motif qu'elle fait partie « des principaux utilisateurs de la décharge qui ont bénéficié des années durant d'un coût exceptionnellement bas ».⁴

De 1989 à 1993, plusieurs émissions de télévision et articles de presse sont consacrés à ce sujet. Ils s'interrogent sur le bien-fondé des dérogations accordées par le Département des travaux publics du canton de Vaud (permettant à la décharge de Penthaz d'accueillir des déchets polluants) et sur les conséquences de ces pratiques sur l'environnement ; puis ils annoncent que la décharge de Penthaz qui constitue une « menace pour la Venoge » sera assainie et pour partie réhabilitée.⁵ En septembre 1994, le Grand Conseil vaudois adopte le projet de décret accordant des crédits au Conseil d'État pour l'assainissement et la réhabilitation de cette décharge.⁶ C'est dans ce contexte que le conseiller communal Michel Brun (parti socialiste) dépose en octobre 1995 une interpellation sur les résidus d'incinération de l'usine du Vallon.⁷ Constatant que ces résidus – en particulier, les cendres des

¹ Les mesures effectuées par LAB portent sur : mercure, cadmium, plomb + zinc, composés inorganiques de chlore et de fluor, oxydes de soufre (BCCL, 26.09.2000, p. 137 ; Archives internes TRIDEL : CSD Ingénieurs Conseils S.A., « Rénovation de l'UIOM du Vallon Lausanne. Étude d'impact sur l'environnement », mai 2000, p. 14).

² Malgré l'opposition des associations de défense de l'environnement, qui accusent la décharge de polluer la Venoge (cf. § 5.2, « Des scories, potentiellement responsables d'une pollution des sols et des eaux souterraines »).

³ BGCV, 6.09.1994, p. 1962. Pour un complément d'information, cf. § 5.2, « Des scories, potentiellement responsables d'une pollution des sols et des eaux souterraines ».

⁴ Archives internes TRIDEL, chemise « 250.12.2. UIOM – Résidus inc. Réverule » : Courrier du Département des travaux publics du canton de Vaud au Service d'assainissement de Lausanne, « Décharge de Réverule et de Colliare – Financement de l'assainissement », 24.03.1992, 2 pages ; citation : p. 2.

⁵ Voir en particulier : Émission Temps présent : « Léman : état de fièvre », TSR, 28.09.1989 ; 24 Heures : 29.08.1989, p. 27 ; 22.05.1992, p. 1 et p. 25 ; 26.05.1992, p. 25 ; 23.04.1993, p. 26 ; 23.07.1993, p. 28. Pour la citation : titre à la « une » de 24 Heures (22.05.1992).

⁶ BGCV, 12.09.1994, p. 2080.

⁷ BCCL : 24.10.1995, p. 797 ; 21.11.1995, pp. 1391-1392.

électrofiltres qui contiennent « une forte concentration de métaux lourds » – sont « extrêmement nocifs pour la santé de l’homme », il interroge la Municipalité sur le devenir de ces résidus toxiques.¹ Michel Brun souhaite en particulier savoir s’ils sont « tous stockés dans des endroits sûrs conformément à ce que prévoit la législation en la matière ? »²

Dans sa réponse apportée en mars 1996, le municipal Pierre Tillmanns reconnaît qu’« à ce jour le traitement des résidus de l’UIOM du Vallon n’est pas conforme à l’Ordonnance sur le traitement des déchets (OTD) ». ³ Cette ordonnance a été édictée par le Conseil fédéral le 10 décembre 1990.⁴ Comme rappelé dans une note interne de mai 1995, l’article 38 de l’OTD stipule que les cendres (issues des électrofiltres, d’une part ; des chaudières et chambres de combustion, d’autre part) et les boues de lavage ne doivent plus être mélangées avec les mâchefers, c’est-à-dire avec les résidus restant dans les fours, après combustion.⁵ Plus toxiques, les cendres et les boues de lavages doivent être traitées séparément et stockées dans des décharges spéciales, dites ISDS (acronyme pour Installation de Stockage des Déchets Spéciaux). Selon l’OTD, cette condition doit être remplie « au plus tard avant le 1^{er} février 1996 ». ⁶ Signalant cette échéance au Service d’assainissement, la direction de l’usine du Vallon constatait en 1995 : « la décharge pour produits spéciaux stabilisés prévue à Oulens (ISDS) n’est de loin pas encore opérationnelle. Seule une exportation de ces produits reste envisageable, avec comme conséquence une augmentation des frais d’exploitation ». ⁷

Précédemment (février 1994), une société allemande avait fait une offre sur la base de laquelle il est estimé que le stockage des cendres sur un site approprié augmenterait « le budget annuel [...] de l’ordre de Fr. 500’000 » (transport et dépôt des cendres dans une mine de sel allemande).⁸ La mise en œuvre de cette solution oblige, en outre, à faire des travaux au sein de l’usine. Des transformations doivent être effectuées pour permettre d’extraire séparément les cendres. Ces travaux sont estimés à 2 millions de francs.⁹ Dans la note interne de mai 1995, la direction de l’usine préconise de ne pas engager ces frais et de « négocier l’obtention d’une dérogation afin de continuer à évacuer les résidus avec les scories jusqu’à la mise en service de TRIDEL ». ¹⁰

¹ BCCL, 21.11.1995, p. 1392.

² BCCL, 21.11.1995, p. 1392.

³ BCCL, 19.03.1996, p. 716.

⁴ Recueil officiel, 29.01.1991, pp. 169-200. En ligne : <https://www.amtsdruckschriften.bar.admin.ch/viewOrigDoc/30005085.pdf?ID=30005085>.

⁵ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l’UIOM au Service d’assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, p. 2.

⁶ Recueil officiel, 29.01.1991, p. 190.

⁷ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l’UIOM au Service d’assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, p. 2.

⁸ *Ibid.*, p. 3.

⁹ Il s’agit de mettre en place des dispositifs permettant d’extraire séparément, d’une part, les cendres des électrofiltres et, d’autre part, les cendres des chaudières et chambres de combustion (*Ibid.*, p. 3).

¹⁰ *Ibid.*, p. 4.

Cette solution est celle qui a été retenue par la Municipalité. Cela conduit Pierre Tillmanns à livrer au Conseil communal des informations qui ne correspondent pas à la pratique. Alors que les cendres continuent d'être mélangées aux mâchefers et sont déposées à Penthaz (cf. encadré n°4), le directeur de la Sécurité sociale et de l'Environnement affirme en 1996 devant le Conseil communal que « les mâchefers et les cendres fines sont mises dans un casier spécial d'une décharge bioactive ».¹ Or, bien qu'un projet de casiers spéciaux soit envisagé dans le cadre de l'assainissement de la décharge de Penthaz, il n'est pas réalisé.²

Sans jamais citer le nom de la décharge dans sa réponse³, Pierre Tillmanns assure que les résidus sont « stockés dans des endroits sûrs et en accord avec les Autorités cantonales ».⁴ Il indique que cette « situation transitoire [concernant les cendres] devrait durer jusqu'à la mise en service du nouveau centre TRIDEL et l'ouverture de la décharge pour déchets stabilisés d'Oulens, prévue au plan cantonal de gestion des déchets ».⁵ Selon Pierre Tillmanns, la situation de Lausanne n'est pas isolée : « il y a 30 usines d'incinération en Suisse [...] ; pas une seule de ces usines ne respecte l'OTD ».⁶ Le municipal indique que cette situation s'explique par l'absence d'installations de stockage des déchets spéciaux

¹ BCCL, 19.03.1996, p. 717.

² La décharge de Penthaz comporte deux sites : celui de Colliare et celui de Réverule. Au moment où P. Tillmanns s'exprime (mars 1996), le site de Colliare a été fermé afin d'être assaini et aménagé. Les scories sont déposées sur le site de Réverule, dont l'exploitation est désormais assurée par le Département des travaux publics du canton de Vaud (cf. encadré n°4). En septembre 1994, le Grand Conseil a adopté le décret « accordant des crédits au Conseil d'État pour l'assainissement de la décharge de Réverule et l'étude de l'assainissement et la réhabilitation de la décharge de Colliare » (BGCV, 6.09.1994, p. 2080). Le projet est décrit dans ces termes : « pour Réverule, il s'agit d'une remise en état du terrain, [tandis que] Colliare doit faire l'objet d'un projet d'aménagement de plus grande envergure, incluant un choix important sur les conditions de poursuite de l'exploitation, par exemple la possibilité d'aménagement en décharge équipée de casiers sécurisés » (BGCV, 6.09.1994, p. 1974). Pour répondre aux exigences de l'OTD, il est donc effectivement prévu d'aménager des casiers, mais uniquement sur le site de Colliare (voir « Avant-projet d'assainissement de la décharge de Colliare et d'aménagement de casiers en décharge bioactive » : BGCV, 6.09.1994, pp. 1992-1999). De plus, cet aménagement reste hypothétique. L'avant-projet indique en effet : « La manière dont il faudra assainir la décharge de Colliare et le coût de l'opération dépendent de la possibilité de créer sur le site, encore très partiellement utilisé, des casiers sécurisés bioactifs [...]. Ultérieurement, selon les résultats, les travaux feront l'objet d'un nouvel exposé des motifs pour le financement de l'assainissement et la subvention à la création du ou des casiers en décharge bioactive. » (BGCV, 6.09.1994, pp. 1998-1999). Au cours de la discussion devant le Conseil communal, P. Tillmanns se montrera moins affirmatif que dans sa réponse initiale (qui laissait supposer que les casiers spéciaux étaient déjà fonctionnels). Suite à l'intervention de M. Brun, P. Tillmanns précise : « Nous nous sommes mis d'accord avec le Canton qui a imposé de préparer, d'aménager des casiers bioactifs pour ces déchets. Nous payons pour ces décharges, depuis 1993, Fr. 4.– la tonne pour aménager ces casiers bioactifs, Fr. 6.– la tonne depuis 1994, et Fr. 8.– la tonne depuis 1995. Nous ne sommes pas les seuls. D'autres privés et des communes participent aussi à ces aménagements et à ces coûts, puisqu'ils amènent aussi leurs déchets à cet endroit, en attendant que cette ISDS soit construite, l'année prochaine probablement. Mais encore une fois, nous ne sommes pas les seuls. » (BCCL, 19.03.1996, p. 718).

³ Pierre Tillmanns ne cite pas le nom de la décharge de Penthaz dans sa réponse, mais il est ensuite amené à le faire au cours de la discussion, après que Michel Brun lui reproche un « manque de précisions » (BCCL, 19.03.1996, pp. 717-718).

⁴ BCCL, 19.03.1996, p. 717.

⁵ BCCL, 19.03.1996, p. 717.

⁶ BCCL, 19.03.1996, p. 718.

dans le pays ; tout en reconnaissant que « certaines usines se tournent vers l'étranger, entre autres [vers] des mines de sel en Allemagne, pour stocker ces déchets ».¹

Concernant les boues de lavage (toujours mélangées aux scories alors que l'échéance du 1^{er} février 1996 est passée), Pierre Tillmanns indique dans sa réponse de mars 1996 au Conseil communal que l'usine du Vallon va se conformer à l'OTD, grâce à « l'acquisition d'un filtre-pressé permettant un traitement différencié et conforme pour les boues de lavage », précisant que cet achat est inscrit au budget 1996.² Sur ce point, la Municipalité suit donc à nouveau l'avis exprimé par la direction de l'usine dans sa note interne de mai 1995.³ Cet avis avait été relayé par le Service d'assainissement de Lausanne dans une autre note, quant à elle adressée à la Municipalité en août 1995.⁴

Dans cette note, approuvée par la Municipalité le 24 août 1995, il est écrit que « la mise en conformité de [l'] installation aux normes OPair 92 semble totalement disproportionnée pour une installation devant être arrêtée à court terme (dès la mise en service de TRIDEL) ».⁵ Alors que des « rencontres régulières » ont lieu avec le Canton (Département des travaux publics), il est proposé « d'informer [...] de l'avancement du projet TRIDEL et de demander un allègement afin d'obtenir une prolongation du délai d'assainissement ».⁶ Concernant l'OTD et le stockage des cendres, il est relevé que « la dernière correspondance de l'OFEFP [Office fédéral de l'environnement, des forêts et des paysages] est relativement contraignante », mais qu'il « devrait être possible d'obtenir une dérogation jusqu'à la mise en service de TRIDEL ».⁷ Concernant les boues de lavage, il est écrit que les travaux peuvent « éventuellement » être envisagés.⁸ Ceux-ci seront effectués, comme annoncé ensuite par le municipal Pierre Tillmanns au Conseil communal (cf. ci-dessus).

Grâce à la mise en service d'un filtre-pressé en octobre 1996, les boues de lavages des fumées peuvent désormais être extraites séparément puis déshydratées, conformément aux prescriptions fédérales.⁹ Elles sont ensuite envoyées à la SATOM de Monthey pour y être stabilisées et stockées.¹⁰ En 2000, le Conseil communal votera des travaux visant à mettre l'usine aux normes vis-à-vis de l'OPair, mais ceux-ci ne seront finalement jamais réalisés (cf. § 6.2.4). Quant à la mise en conformité vis-à-vis des cendres,

¹ BCCL, 19.03.1996, p. 718.

² BCCL, 19.03.1996, p. 716.

³ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, p. 4.

⁴ Archives internes TRIDEL, chemise 250(14) : Note du Service d'assainissement de Lausanne, « Note à la Municipalité. Rapport sur l'état technique de l'UIOM du Vallon, sa non-conformité avec les ordonnances fédérales OTD et OPair », 15.08.1995, 5 pages.

⁵ *Ibid.*, p. 4.

⁶ *Ibid.*, p. 4.

⁷ *Ibid.*, p. 5.

⁸ « Nous pourrions éventuellement envisager le traitement des boues [de lavage]. » (*Ibid.*, p. 5).

⁹ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1996, p. 179.

¹⁰ BCCL, 2.12.1997, p. 599 ; Rapport de gestion de la Municipalité pour 1997, p. 182. Les boues seront ensuite déposées à l'ISDS d'Oulens, une fois celle-ci ouverte en mars 1998 (BCCL, 2.12.1997, p. 603).

elle sera finalement pour partie effectuée (cf. § 6.2.3). Cela tient notamment à la découverte d'une pollution aux dioxines à la station d'épuration de Vidy, dont il est question dans la prochaine section.

6.2.2 Soupçons de pollution aux dioxines

Cette section revient sur : la découverte d'une contamination aux dioxines des boues de la station d'épuration de Vidy en 1996 ; le contexte scientifique et réglementaire au moment où cette découverte a lieu ; les investigations conduites pour trouver l'origine de la pollution aux dioxines.

Découverte d'une pollution aux dioxines à la station d'épuration de Vidy

Le 14 juin 1996, l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et des paysages (OFEFP) écrit au Service des eaux et de la protection de l'environnement (SEPE)¹ du canton de Vaud pour l'informer d'une teneur anormalement élevée de dioxines, mesurée en 1995 dans les boues de la station d'épuration de Vidy (boues obtenues après traitement des eaux usées parvenant à la station) :

« Mesdames et Messieurs,

L'an passé, nous avons procédé à un contrôle de routine de la teneur en dioxines des boues d'épuration de plusieurs stations d'épuration de notre pays, dont les résultats nous sont parvenus récemment.

La teneur en dioxines de l'échantillon de la station d'épuration de Lausanne s'élevait à 2'200 picogrammes de dioxine TEQ² par gramme de matière sèche [ci-après abrégé "pg/g"].

Les valeurs mesurées dans les autres stations étaient comprises entre 6 et 23 [pg/g] à l'exception des boues d'une station d'épuration traitant les eaux usées de l'industrie chimique dont la teneur s'élevait à 120 [pg/g] et des boues de celle de Lausanne.

Cette situation nous préoccupe beaucoup, car nous avons déjà mesuré une teneur très élevée de dioxines dans les boues de la station d'épuration de Lausanne (1100/1700 [pg/g]) au cours de la campagne précédente de 1989/1990. La valeur élevée mesurée en 1995 ne peut donc pas ou que très difficilement être mise sur le compte d'une erreur d'échantillonnage ou de mesure.

Nous vous prions donc de faire rechercher la cause de contamination des boues, de prendre les mesures nécessaires pour faire assainir l'installation responsable et de nous tenir au courant de l'avancement des travaux.

Monsieur [X] de la section Substances dangereuses pour l'environnement (téléphone [...]) est à votre disposition pour vous donner tous les renseignements complémentaires qui vous sont nécessaires.

¹ Anciennement dénommé Office cantonal de la protection des eaux (OCPE).

² Les « facteurs d'équivalence toxique » (TEQ pour l'acronyme anglais) permettent de pondérer la toxicité de plusieurs molécules par rapport à la molécule connue pour être la plus toxique : la TCDD, dite dioxine de Seveso. Dans le présent rapport, sauf précision contraire, les quantités de dioxines et furanes sont exprimées en quantité équivalente toxique. Pour permettre une meilleure lisibilité des chiffres, l'acronyme TEQ n'est pas systématiquement repris (y compris pour les citations).

Nous vous prions de recevoir, Mesdames et Messieurs, nos salutations respectueuses. »¹

On ignore si les résultats de la campagne de 1989-1990 avaient été communiqués au Canton de Vaud avant ce courrier de 1996.² Le courrier de 1996 va conduire le SEPE à mener des investigations, conformément à la demande de l'Office fédéral de l'environnement. Ces recherches sont conduites avec la collaboration du Service d'assainissement de Lausanne. Parallèlement, le Service de lutte contre les nuisances indique à la Ville de Lausanne qu'elle doit assainir les fours d'incinération des boues de la STEP, conformément à l'OPair, d'ici au 31 mars 2003.³

Avant de revenir sur les investigations qui ont été conduites pour déterminer la cause de cette pollution, il est utile de décrire quel était le contexte scientifique et réglementaire au moment où le sujet s'impose à l'ordre du jour des services cantonal et communal.

Contexte scientifique et réglementaire :

Un courrier de l'OFEFP adressé aux services de protection de l'environnement de tous les cantons en juillet 1996 présente le programme de mesures de dioxines dans des boues d'épuration et divers résidus ; en annexe, chaque Canton peut trouver les résultats qui le concernent.⁴ Dans cette correspondance, l'OFPE indique que le programme a été lancé en 1989 en collaboration avec le scientifique suédois Christoffer Rappe, pionnier des études sur les dioxines.⁵ Depuis 1993, le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (couramment désigné par l'acronyme allemand EMPA) est lui aussi impliqué.⁶

À partir de la fin des années 1970 et suite à l'accident de Seveso, l'attention portée aux émissions de dioxines est allée croissante. Dans le rapport rassurant publié par l'OFPE en 1982, l'évaluation du

¹ Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Courrier de la Section évacuation des eaux usées de l'OFEFP au SEPE, « Station d'épuration de Lausanne à Vidy ; teneur en dioxines des boues d'épuration », 14.06.1996, 1 page.

² Aucun document antérieur à 1996 traitant d'une contamination de la station de Vidy ne figure dans les archives internes qui nous ont été communiquées par la DGE. Les résultats de la campagne fédérale de mesures de dioxines dans les boues de 1989-1990 ont été publiés en 1994 dans un article scientifique : Rappe (Christoffer), Andersson (Rolf), Karlaganis (Georg), Bonjour (Rene), 1994, « PCDDs and PCDFs in Samples of Sewage Sludge from Various Areas in Switzerland », *Organohalogen Compounds*, 20, pp. 79-84. Les lieux où les échantillons ont été prélevés ne sont pas indiqués dans l'article. Toutefois, les chiffres contenus dans le courrier de l'OFEFP du 14 juin 1994 (1100 et 1700 pg/g) permettent d'identifier les échantillons lausannois comme faisant partie du groupe des échantillons les plus contaminés (groupe constitué des 5 mesures, sur 30 effectuées, pour lesquelles le résultat est supérieur à 300 pg/g).

³ Cette information est mentionnée dans le cadre d'un échange de courrier entre le Canton et la Municipalité en novembre 2000 (Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Courrier du SEVEN au directeur des travaux de Lausanne, « Délai d'assainissement des fours d'incinération de boues de la STEP de Vidy. Délai d'assainissement de l'UIOM du Vallon », 23.11.2000, 1 page).

⁴ Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Courrier de la Division substance et protection du sol de l'OFEFP aux Services cantonaux de la protection de l'environnement, « Programme de mesure de la dioxine dans les résidus. Programme de mesure de la dioxine dans les boues d'épuration », 3.07.1996, 2 pages + annexes.

⁵ *Ibid.*, p. 1.

⁶ *Ibid.*, p. 1.

risque lié à l'incinération des déchets reposait sur l'hypothèse que les dioxines auraient une « durée de demi-vie [de] 2 semaines » (la demi-vie étant le temps au bout duquel la quantité de dioxines est divisée par deux).¹ Les scientifiques ont ensuite rapidement pris conscience que cette demi-vie est en réalité supérieure à dix ans, ce qui accroît considérablement l'exposition.² Une autre hypothèse faite par l'OFPE en 1982 était qu'il n'existe pas de danger tant que la dose de dioxines ingérées (avec la nourriture) reste inférieure à 12 picogrammes par kilogramme de poids corporel.³

Sur ce point aussi, les données ont évolué au cours du temps. En 1995, elles invitent désormais à davantage de prudence. En fonction des pays, il existe certes de fortes divergences, mais la tendance est à une forte diminution de la dose journalière admissible. En lien avec la campagne de mesures conduite pour l'Office fédéral de l'environnement, l'EMPA organise le 9 mars 1995 une « journée dioxines ».⁴ La plupart des participants sont des personnes concernées par le sujet dans le cadre de leur activité professionnelle.⁵ Lors des présentations, les différences qui existent entre les pays sont fréquemment soulignées.⁶ En Allemagne, la dose journalière admissible reste proche de celle qui était utilisée par l'OFPE en 1982 : 10 picogrammes par kilogramme de poids corporel.⁷ Ce seuil est celui qui est recommandé par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) depuis décembre 1990.⁸ Il est parfois jugé insuffisamment protecteur pour la santé humaine. Ainsi, lors de la « journée dioxines », il est rappelé que, « pour des raisons de précaution », l'agence américaine de l'environnement (US EPA) a d'abord fixé cette dose à 1 picogramme avant de l'abaisser d'un facteur 100 (0,01 picogramme par kilogramme de poids corporel).⁹ En 1991, la France a, elle aussi jugé, que la dose journalière admissible fixée par l'OMS était trop élevée : le Conseil supérieur d'hygiène publique de France a recommandé

¹ OFPE, 1982, *op. cit.*, p. 12.

² Les demi-vies des dioxines et furanes dans les sols sont par exemple données dans cet article scientifique de 1996, qui attribue à chaque congénère des demi-vies comprises entre 10 et 20 ans : McLachlan (M. S.) *et al.*, 1996, « Persistence of PCDD/Fs in a sludgeamended soil », *Environmental Science & Technology*, vol. 30, no. 8, pp. 2567-2571. Un article de presse, paru en 1984, se fait l'écho de l'évolution des connaissances sur la persistance des dioxines dans les sols. On y lit : « Alors qu'il y a quelques années encore, les scientifiques pensaient que la demi-vie [...] de la dioxine de Seveso n'était que de quelques mois, ils estiment aujourd'hui qu'elle est de dix ans. "Et peut-être cela est encore plus long", a déclaré l'expert en dioxines [Christoffer] Rappe, lors [d'une récente conférence scientifique à Berlin] » (*Der Spiegel*, 17.06.1984, notre traduction).

³ OFPE, 1982, *op. cit.*, p. 12. La dose que chacun-e peut ingérer sans risque est proportionnelle à sa masse corporelle. La dose journalière admissible utilisée dans le rapport de l'OFPE de 1982 est donnée en équivalents toxiques de 2,3,7,8-TCDD (pour les facteurs d'équivalence utilisés, voir le tableau 4 en annexe du rapport).

⁴ EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *Tagungsband zum Dübendorfer Dioxintag : Donnerstag, 9. März 1995*, Dübendorf, EMPA.

⁵ EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, p. 2.

⁶ EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, pp. 109-153.

⁷ EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, p. 109.

⁸ World Health Organization, Regional Office for Europe, 1991, *Consultation on tolerable daily intake from food of PCDDs and PCDFs: summary report, Bilthoven, Netherlands, 4-7 December 1990*, EUR/ICP/PCS 030(s) 0369n, Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.

⁹ EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, p. 109-153.

une dose journalière maximum de 1 picogramme par kilogramme de poids corporel¹ ; cela dans le but de tenir compte des risques de malformations, et non uniquement des risques de cancer.²

Les recommandations portant sur les doses d'ingestion admissibles s'accompagnent de mesures visant à limiter les émissions de dioxines à la source. Comme exposé lors de la journée dioxines organisée par l'EMPA, les mesures adoptées concernant les rejets gazeux varient fortement d'un pays à l'autre.³ En 1987, la Suède a été le premier pays à fixer une valeur limite de 0,1 nanogramme par mètre cube de fumée (ng/m³) en sortie de cheminée des incinérateurs ; bientôt suivie par les Pays-Bas et l'Allemagne.⁴ Outre-Rhin, toutes les usines d'incinération des ordures ménagères doivent réduire leurs valeurs d'émission à moins de 0,1 ng/m³ au plus tard le 1^{er} décembre 1996.⁵

Selon le responsable du département « Polluants atmosphériques/Technique de l'environnement » de l'EMPA : « ce n'est que lorsque l'Allemagne a fixé [...] une valeur limite pour les émissions [de dioxines] lors de l'incinération des déchets, que les analyses de ces émissions ont également augmenté chez nous [en Suisse] ». ⁶ Les mesures faites par l'EMPA à la demande de l'Office fédéral de l'environnement ont montré « qu'il est évident » qu'en Suisse l'incinération des déchets est « de loin » la principale source d'émission de dioxines.⁷ Il est estimé que l'incinération représente près des quatre cinquièmes du total des émissions.⁸

Contrairement à l'Allemagne, la Suisse n'a pas instauré de valeur limite pour les émissions de dioxines en sortie de cheminée.⁹ À l'instar d'autres pays, elle a préféré encourager des mesures dites primaires, qui permettent de limiter les émissions. Un des premiers pays à avoir choisi cette voie est le Japon.

¹ Conseil supérieur d'hygiène publique de France, 1991, *Polychlorodibenzodioxines (PCDD) et polychlorodibenzofurannes (PCDF) Polychlorodibenzodioxines (PCDD) et polychlorodibenzofurannes (PCDF). Rapport établi par MM. Narbonne, Periquet et Picot, examiné par le groupe de travail « contaminants » et la section alimentation du CSHPF, Paris, Ministère de la Santé, p. 51.*

² La recommandation d'une dose journalière admissible dix fois inférieure à celle préconisée par l'OMS est justifiée par « les critères de reproduction et de tératogenèse obtenus chez le singe » (Conseil supérieur d'hygiène publique de France, 1991, *op. cit.*, p. 51). En 1998, l'OMS préconisera finalement une dose de 1 à 4 pg/kg/jour (1 étant l'objectif à atteindre et 4 le seuil à ne pas dépasser). Par la suite, la dose journalière admissible relative aux dioxines sera sans cesse revue à la baisse. En 2018, l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) fixera la dose journalière tolérable à 0,3 pg/kg/jour (<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5333>).

³ Les pays ayant adopté une dose journalière admissible faible ne sont pas nécessairement ceux prenant les mesures de réduction à la source les plus restrictives (et inversement). Voir : EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, pp. 111-113.

⁴ Yoshida (Hideto), Takahashi (Kazuaki), Takeda (Nobuo), Sakai (Shin-ichi), 2009, « Japan's waste management policies for dioxins and polychlorinated biphenyls », *J Mater Cycles Waste Manag*, 11, pp. 229-243. L'information figure p. 230.

⁵ EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, p. 121.

⁶ EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, p. 37.

⁷ EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, p. 38.

⁸ D'après un graphique de l'OFPEP portant sur des données de 1991, présentées lors de la « journée dioxines » : EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, p. 37.

⁹ Il est ici question des années 1990. En Suisse, une valeur limite de 0,1 ng/m³ entrera finalement en vigueur en 2007, en complément des mesures prises précédemment.

Initialement, les émissions en sortie de cheminée n'y étaient pas contrôlées.¹ En revanche, des lignes directrices visant à prévenir la formation de dioxines ont été établies sur l'archipel nippon dès 1990. Concrètement, il s'agit de prendre des mesures techniques pour : (1) obtenir une combustion complète des déchets (destruction des dioxines à haute température) ; (2) éviter la « synthèse de novo », qui est un processus de formation de dioxines lors du refroidissement des fumées ; (3) détruire les dioxines qui se sont formées malgré tout.²

Ces mesures prises au Japon pour lutter contre les émissions de dioxines des incinérateurs avaient été présentées dès novembre 1991 à des membres du Service d'assainissement de Lausanne lors d'un « voyage d'études » (cf. encadré n°5). Un panel de mesures du même type est présenté lors de « la journée dioxines ». Outre de maintenir une combustion suffisante, il est recommandé de procéder à une dénitrification des gaz, c'est-à-dire réduire la quantité d'oxydes d'azote présente dans les fumées.³ Deux procédés existent : le procédé SCR (pour « réduction sélective catalytique ») et le procédé SNCR (pour « réduction sélective non catalytique »). L'efficacité du premier procédé est supérieure pour réduire les dioxines.⁴ Lors de la « journée dioxines », il est donc conseillé d'utiliser le procédé SCR ou bien de combiner le procédé SNCR avec un autre système (adsorption sur charbon actif).⁵

Comme cela est souligné lors de cette journée, l'OPair 1991 abaisse la valeur limite pour les oxydes d'azote à 80 mg/m³ (contre 500 mg/m³ précédemment). Comme cette nouvelle valeur limite peut être atteinte grâce aux procédés de dénitrification (SCR ou SNCR), cela va avoir pour effet « de réduire automatiquement les émissions de dioxines ».⁶

Le responsable du département « Polluants atmosphériques/Technique de l'environnement » de l'EMPA rapporte que « dans le cadre de la législation actuelle sur la protection de l'air, c'est-à-dire sans limitation explicite des émissions de dioxines, l'OFEP table sur une concentration moyenne de 0,5 ng/m³ de gaz purifié lors de l'incinération des déchets ».⁷ Lors de son exposé, ce même responsable considère que, grâce au procédé SCR, et sous certaines conditions, la valeur limite de 0,1 ng/m³ peut être atteinte. Cette position sera celle diffusée par la suite par l'Office fédéral de l'environnement. Dans un rapport de situation sur les dioxines, publié en 1997, il est ainsi écrit :

« Les directives sur la protection de l'air relatives aux émissions des usines d'incinération des ordures ménagères - en fait, la valeur limite de l'OPair pour l'azote dans les fumées - a indirectement un effet limitateur sur les dioxines et les furanes. Les directives suisses sur la dénitrification des fumées permettent en effet de respecter la valeur limite internationalement utilisée de 0,1 ng/m³. »⁸

¹ Yoshida *et al.*, 2009, *op. cit.*, pp. 230-231.

² Yoshida *et al.*, 2009, *op. cit.*, p. 230.

³ EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, pp. 39-40.

⁴ EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, p. 40.

⁵ EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, p. 42.

⁶ EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, p. 42 (notre traduction).

⁷ EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, p. 42 (notre traduction).

⁸ OFPE, 1997, « Dioxine und Furane. Standortbestimmung Beurteilungsgrundlagen Massnahmen », *Cahiers de l'environnement*, n°290, p. 28 (en français dans le texte).

Invités à s'exprimer sur le cadre juridique relatif aux dioxines en Suisse lors de la « journée dioxines » de 1995, trois responsables de l'Office fédéral de l'environnement font le résumé suivant de la législation en vigueur :

« L'OPair du 16 décembre 1985 ne contient pas de normes de limitation pour les dioxines et les furanes. Cela n'a d'ailleurs pas été jugé nécessaire jusqu'à présent, car la plupart des pollutions atmosphériques contenant des dioxines/furanes sont suffisamment limitées par des mesures à effet indirect selon les prescriptions de la Loi sur la protection de l'environnement. C'est notamment le cas des prescriptions en matière de dénitrification pour les usines d'incinération des ordures ménagères (OPair modifiée et renforcée le 20 novembre 1991) »¹

Ces responsables ajoutent ensuite que « la technique doit être appliquée dans tous les cas, ce qui réduit indirectement les émissions de dioxines et de furanes », mais à condition que cela soit techniquement possible et « économiquement supportable ». ² Cela constitue un facteur limitant important, ouvrant la voie à des allègements dans la mise en œuvre de mesures de prévention des pollutions.

Encadré n°5 - Voyage d'études au Japon (1991)

Novembre 1991 : le « voyage d'études au Japon » du Service d'assainissement de la ville de Lausanne

En novembre 1991, des membres du Service d'assainissement et de la direction l'usine du Vallon se sont rendus au Japon pour un « voyage d'études ». Ils étaient accompagnés de plusieurs membres de bureaux d'études (travaillant alors au projet de nouvel incinérateur) et de deux membres de LAB S.A., la société française ayant conçu le système de lavage des fumées de l'usine du Vallon.

Un compte-rendu de 22 pages – auquel s'ajoutent de nombreuses photographies prises sur place et plusieurs annexes – relate les visites et rencontres effectués lors de trois journées de travail. ³ Ce « rapport d'études » a très probablement été rédigé par le Service d'assainissement, mais il n'est pas signé.

Le rapport indique que la délégation franco-suisse s'est entretenue avec des responsables du Service d'assainissement de Tokyo et avec deux universitaires de Kyoto, spécialistes

¹ EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, p. 101 (notre traduction).

² La citation complète est la suivante : « L'article 4 de l'OPair stipule que les émissions pour lesquelles l'ordonnance ne fixe pas de limites ou pour lesquelles une limite déterminée est déclarée inapplicable doivent être limitées par l'autorité à titre préventif dans la mesure où cela est techniquement et opérationnellement possible et économiquement supportable. Sont techniquement et opérationnellement possibles les mesures qui - ont été testées avec succès dans des installations comparables en Suisse ou à l'étranger, ou - ont été utilisées avec succès lors d'essais et peuvent être appliquées à d'autres installations selon les règles de l'art. Ainsi, l'état de la technique doit être appliqué dans tous les cas, ce qui réduit indirectement les émissions de dioxines et de furanes. » (EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *op. cit.*, pp. 101-102, notre traduction).

³ Archives internes TRIDEL, classeur « Voyage d'études au Japon. 1991 » : « Rapport d'études. Novembre 1991 », 22 pages + photographies et annexes.

des dioxines. Trois usines d'incinération ont également été visitées à Tokyo, Minoo (près d'Osaka) et Okayama.

Les usines visitées ont pour point commun d'être équipées de laveurs LAB. Pour rappel, le laveur installé à Lausanne est un « prototype ».¹ Par la suite, la société LAB a développé des modèles de série. Des laveurs LAB EDV 5000, EDV 7000 et EDV 8000 sont installés dans les trois incinérateurs visités. Mis en service entre 1984 et 1991, ces laveurs sont d'une technologie plus moderne que celui de Lausanne (prototype de 1982). Les performances du récent LAB EDV 8000, équipant l'usine de Tokyo, sont présentées dans le rapport : l'abattement est de l'ordre de 99,67 % pour les poussières et de 96 % pour le mercure.²

Au cours de ce voyage, la question des émissions de dioxines causées par l'incinération des ordures a été largement abordée. Le sujet est au cœur de la discussion avec les deux scientifiques de l'université de Kyoto.³ Ceux-ci présentent à leurs hôtes la réglementation en vigueur au Japon et le « programme de recherche sur la formation des dioxines », conduit de 1985 à 1989.⁴ Ce programme a été lancé suite à la polémique médiatique suscitée par la découverte de dioxines dans des cendres d'incinération. Il a abouti en 1990 aux « recommandations des paramètres de combustion » (recommandations incluses dans les lignes directrices japonaises présentées ci-dessus).⁵

Comme expliqué à la délégation franco-suisse, ces recommandations visent à s'assurer que les émissions de dioxines ne dépassent pas la valeur de 0,5 ng/m³.

Concrètement, il s'agit de veiller au respect de certains paramètres, en particulier ceux-ci :

- Il est nécessaire de contrôler la température dans la zone de traitement (épuration) des gaz de combustion. Comme constaté dans le rapport : « La formation de dioxines est moindre aux températures inférieures à 200°C ». ⁶ (On évite ainsi un phénomène appelé « synthèse de novo » par lequel des dioxines se forment dans la plage de température comprise entre 200 et 400°C.)
- La concentration en monoxyde de carbone doit rester faible. Le seuil maximum est fixé à 50 parties par million (ppm).⁷

Pour justifier ces recommandations, deux graphiques sont présentés à la délégation. Ceux-ci sont reproduits dans le rapport.⁸

¹ BCCL, 18.12.1984, p. 2249. À ce sujet, cf. § 4.2, « Choix du système de filtration ».

² Archives internes TRIDEL, classeur « Voyage d'études au Japon. 1991 » : « Rapport d'études. Novembre 1991 », p. 4.

³ *Ibid.*, pp. 15-19.

⁴ *Ibid.*, p. 16.

⁵ *Ibid.*, p. 16.

⁶ *Ibid.*, p. 18.

⁷ *Ibid.*, p. 19.

⁸ *Ibid.*, p. 18.

- Le premier graphique montre que la quantité de dioxines produites est corrélée à la température des électrofiltres : une quantité nettement plus importante de dioxines est mesurée dans la plage de température comprise entre 200 et 350°C.
- Le second graphique montre qu'une concentration élevée en monoxyde de carbone (signe d'une mauvaise combustion) est généralement associée à une production de dioxines.

Lors de cette discussion, il est également question de la valeur limite de 0,1 ng/m³ que l'Allemagne prévoit d'adopter. Un des deux scientifiques japonais décrit cette mesure comme une « prise de position politique à laquelle il ne peut s'associer », défendant pour sa part l'approche japonaise.¹ De cet échange, le rapport tire la conclusion suivante (écrite en gras dans le rapport pour mieux la faire ressortir) : « À l'heure actuelle, une teneur de 0,5 ng/m³ est une valeur technique réalisable. »²

Lors de la visite de l'usine d'incinération de Minoo, organisée le même jour, il est à nouveau question du lien entre monoxyde de carbone (CO) et production de dioxines. À propos de problèmes causés par certains types de fours, le rapport relève « une émission de CO incontrôlée, d'où une formation de dioxines supérieure ». ³

Malgré ces informations, la mauvaise combustion constatée sur les fours de Lausanne n'a entraîné, à notre connaissance, aucune mesure visant à limiter la production de dioxines. Pas davantage, lorsqu'à partir de 1994, les mesures réalisées dans le cadre des contrôles OPair sont venues objectiver une teneur en monoxyde de carbone non seulement supérieure à la valeur limite OPair, mais aussi supérieure au seuil japonais de 50 ppm (approximativement 57 mg/m³) visant à contrôler les rejets de dioxines des incinérateurs d'ordures ménagères.⁴

Investigations conduites pour trouver l'origine de la pollution aux dioxines

Dans son courrier d'alerte du 14 juin 1996, l'Office fédéral de l'environnement demande au Service cantonal des eaux et de la protection de l'environnement de « rechercher la cause de contamination des boues, de prendre les mesures nécessaires pour faire assainir l'installation responsable et de nous tenir au courant de l'avancement des travaux ». ⁵

Les dioxines et furanes sont un groupe de composés qui ont une structure chimique en partie similaire. Au total, on dénombre plus de 200 congénères différents, mais on mesure en général uniquement ceux qui sont considérés comme toxiques, soit 17 congénères. La quantité relative de chaque congénère par rapport aux autres (le profil des congénères) peut constituer une « signature » typique d'une source de pollution. Toutefois, l'identification est complexe en particulier si les dioxines passent d'un milieu à l'autre (certains congénères sont par exemple davantage solubles dans l'eau que

¹ *Ibid.*, p. 19.

² *Ibid.*, p. 19.

³ *Ibid.*, p. 22.

⁴ À ce sujet, cf. § 5.1 et § 6.2.1, « Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur la protection de l'air ».

⁵ Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Courrier de l'OFEFP au SEPE, « Station d'épuration de Lausanne à Vidy ; teneur en dioxines des boues d'épuration », 14.06.1996, p. 1.

d'autres). Dans un fax adressé à l'Office fédéral de l'environnement (et transmis au Canton), l'expert suédois écrit que « [son] opinion est que ce n'est PAS le profil typique d'un incinérateur d'ordures ménagères », sans apporter à ce stade d'éléments pour étayer cette opinion.¹

Les investigations conduites par le Canton vont pourtant rapidement permettre d'identifier l'incinérateur du Vallon comme une source importante de pollution aux dioxines, celle-ci venant des cendres captées par les électrofiltres. Ces cendres sont en effet périodiquement évacuées des électrofiltres : elles sont alors acheminées jusqu'à la zone de stockage des mâchefers via un système de transport hydraulique.² Les eaux ayant servi au transport – potentiellement chargées de cendres et de contaminants – repartent ensuite vers la STEP.

Dans un courrier, le Service cantonal des eaux et de la protection de l'environnement (SEPE) informe la Ville des analyses effectuées. Un « échantillon a été prélevé sur le trop-plein du rinçage des cendres d'électrofiltres », puis il a été analysé, révélant une forte teneur en dioxines.³ La quantité de dioxines retrouvée dans l'échantillon est extrapolée en considérant un débit de 3 mètres cube par heure. D'après le SEPE, ces investigations établissent les faits suivants :

« La quantité de dioxines et de furanes déversée quotidiennement, exprimée en équivalent de toxicité est de 7,2 mg [milligrammes]. Compte-tenu que les échantillons prélevés à la STEP et à l'UIOM sont des échantillons instantanés provenant de périodes différentes, il serait présomptueux de vouloir en tirer des conclusions trop précises. Toutefois, les ordres de grandeur sont comparables, et il est certain que l'UIOM soit une des sources importantes des dioxines trouvées dans les boues d'épuration ».⁴

Dans son courrier adressé au Service d'assainissement de Lausanne, le SEPE ajoute que d'autres composés que les dioxines ont été recherchés dans l'échantillon d'eau prélevé à l'usine du Vallon. Les analyses démontrent une pollution importante aux sulfates, argent, cadmium, cuivre, plomb, zinc et mercure : autant de composés pour lesquels les résultats sont supérieurs aux valeurs limites.⁵

¹ Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Fax de Christoffer Rappe à l'OFEP, 27.06.1996, 1 page. Dans son fax, le Prof. Rappe écrit qu'il apportera une réponse détaillée à son retour de vacances, mais cette réponse plus complète ne figure pas dans les archives consultées. Par la suite (octobre ou novembre 1996), le Prof. Rappe sera amené à commenter d'autres résultats (cf. *infra*).

² En 1995, ce système est décrit dans ces termes dans une note interne : « Conçues selon les connaissances techniques des années 1950, les installations d'évacuation [...] des poussières d'électrofiltres sont basées sur un transport à eau similaire aux bisses valaisans. Les résidus sont acheminés par pompage dans les bassins d'extinction des scories et, par voie de conséquence, mélangés à celles-ci. » (Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, 5 pages ; citation : p. 1). Le préavis de 1954 indique effectivement : « les cendres et poussières volatiles des électrofiltres [...] sont périodiquement évacuées hydrauliquement par le système d'évacuation des mâchefers » (BCCL, 8.06.1954, p. 502). Un schéma figurant dans l'article de Völgyi (1985, *op. cit.*, p. 206) montre comment les cendres d'électrofiltres sont acheminées hydrauliquement vers la fosse à mâchefers.

³ Archives internes DGE, communiquées par le bureau eOde : Courrier du SEPE au Service d'assainissement de Lausanne, « Analyses des rejets de l'UIOM », 4.10.1996, 2 pages + annexe ; citation : p. 1.

⁴ *Ibid.*, p. 1.

⁵ *Ibid.*, p. 2. Le courrier précise : « Les charges les plus importantes sont celles de l'aluminium (2,3 kg/jour), du plomb (1,1 kg/jour) et du zinc (1,4 kg/jour) » (p. 2).

Le même jour, le SEPE adresse un courrier en partie similaire à l'Office fédéral de l'environnement.¹ Cet autre courrier mentionne uniquement les résultats pour les dioxines, sans évoquer les autres analyses. Les informations données à propos du prélèvement de l'échantillon sont également différentes. Dans le courrier adressé à la Ville, il était question d'un échantillon « prélevé sur le trop-plein du rinçage des cendres d'électrofiltres » (cf. ci-dessus), tandis que dans le courrier adressé à l'Office fédéral de l'environnement, le Canton parle d'un « prélèvement d'échantillon sur les eaux usées rejetées par l'usine d'incinération ».²

Cette différence dans la désignation de l'échantillon (eaux de rinçage des électrofiltres *versus* eaux usées) est très importante. En effet, les eaux usées rejetées par l'incinérateur vers la STEP ne se limitent pas aux seules eaux de rinçage des électrofiltres, elles incluent aussi d'autres eaux potentiellement souillées : par exemple, les eaux de lavage des fumées. Ces eaux de lavage sont utilisées par le système LAB pour « épurer » les fumées. Initialement, ces eaux de lavage étaient rejetées vers la STEP sans traitement préalable.³ Depuis 1987, le système de traitement des eaux mis en place produit – sur le site de l'usine – des boues de lavages qui concentrent les polluants : à la fois des boues flottées (qui sont ensuite récupérées et mélangées aux mâchefers) et des boues de fond. Or, une note interne de mai 1995 indique que « les boues de fond sont évacuées directement vers la STEP de Vidy par le Flon. »⁴ Sur la base des documents consultés dans le cadre de la présente recherche, il n'est pas possible d'établir jusqu'à quelle date cette pratique a perduré et, en particulier, si elle a cessé avec la mise en place d'un filtre-pressé en 1996.⁵ De plus, même si toutes les boues (boues flottées et boues de fond) étaient récupérées et traitées séparément, des polluants qui n'ont pas été captés par les boues sont susceptibles d'être présents dans les eaux de lavage et donc renvoyés avec les eaux usées vers la STEP. De plus, d'autres eaux potentiellement souillées et chargées de dioxines sont susceptibles d'être également évacuées avec les eaux usées : par exemple, les eaux d'extinction des scories ou encore celles servant au transport des cendres de chaudières et de chambres de combustion.⁶ Des entretiens auprès du personnel de l'usine permettraient probablement d'éclaircir ces points.

L'information selon laquelle l'analyse a été conduite sur les eaux de rinçage des électrofiltres (et non « sur les eaux usées rejetées par l'usine » qui incluent plusieurs sources potentielles) n'était a priori

¹ Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Courrier du SEPE (Service des eaux et de la protection de l'environnement du canton de Vaud) à l'OFEFP, « Recherche des sources de dioxines des boues de la station d'épuration de Lausanne », 4.10.1996, 2 pages.

² *Ibid.*, p. 1.

³ Cf. § 5.2, « Des scories, potentiellement responsables d'une pollution des sols et des eaux souterraines ».

⁴ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, p. 2.

⁵ Au sujet de la mise en place du filtre-pressé, voir précédemment : § « Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur le traitement des déchets ».

⁶ D'après le préavis de 1954 les cendres d'électrofiltres ne sont pas les seules à être évacuées hydrauliquement par le système d'évacuation des mâchefers, il en va de même pour « les résidus recueillis sous les grilles des fours » (BCCL, 8.06.1954, p. 502). Dans une note de 1995, la direction de l'usine relève que « les installations d'évacuation des cendres volantes des chambres de combustion [et] celles des [...] sont basées sur un transport à eau » (Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, p. 1).

pas connue de l'Office fédéral de l'environnement. En réponse au courrier du SEPE lui donnant les résultats pour l'échantillon prélevé, l'OFEP fait part de ses doutes. Certes, « les résultats de la mesure des dioxines dans les eaux usées de l'UIOM de Lausanne démontrent que ces eaux sont une importante source de pollutions des boues d'épuration [de la STEP de Vidy] par des dioxines et des furanes hautement chlorés ». ¹ Néanmoins, d'après le Professeur Rappe qui a une nouvelle fois été consulté et qui a examiné le profil des congénères, il doit exister « une autre source » permettant d'expliquer la présence de « dioxines et furanes peu chlorés ». ² L'expert soupçonne des « rejets de déchets chimiques dus à la production de 2,4,5-trichlorophénol ». ³ Ce composé était celui produit dans l'usine chimique Icmesa (l'usine détenue par la société suisse Givaudan du groupe Hoffmann-Laroche) jusqu'en 1976 (date de la catastrophe dite de Seveso). L'Office fédéral de l'environnement invite le Canton à vérifier une hypothèse émise par l'expert consulté. Selon le Prof Rappe, des déchets auraient été livrés par Icmesa à l'entreprise Givaudan de Genève, et cela jusqu'à l'accident de 1976. L'expert se demande si les déchets auraient ensuite pu être déposés dans une décharge lausannoise. Dans ce cas, il se pourrait qu'ils contaminent désormais la STEP de Vidy « par le biais des eaux de percolation », c'est-à-dire les eaux qui traversent les sols. ⁴

Cette hypothèse sera examinée, pour finalement être invalidée fin 1997, suite à des analyses faites dans l'ancienne décharge du Flon et sur le site de l'ancienne usine à gaz de Malley. ⁵ Dans le même temps, aucune analyse n'a été, à notre connaissance, conduite aux alentours de l'usine du Vallon : ni spécifiquement dans les eaux de lavage des fumées, ni en sortie de cheminée, ni dans les sols autour de l'usine.

À partir de 1998, une nouvelle piste est explorée par la Ville de Lausanne. Elle consiste à analyser le film biologique (ou biofilm) présent dans le réseau des égouts et qui concentrent les polluants, cela dans le but de localiser la source de pollution. ⁶ Cette tentative ne permet d'identifier d'autres sources de pollution que l'usine du Vallon. Selon un courrier du Service d'assainissement de Lausanne adressé

¹ Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Courrier de l'OFEP au SEPE, « Programme de mesure des dioxines dans les boues d'épuration », 28.11.1996, 2 pages ; citation : p. 1.

² *Ibid.*, p. 1.

³ *Ibid.*, p. 1.

⁴ *Ibid.*, p. 1.

⁵ Le SEPE écrit à la direction générale de Givaudan pour savoir si l'« entreprise, par le passé, a pu faire acheminer des déchets [...] issus de la production de 2,4,5-trichlorophénol dans les anciennes décharges lausannoises ». En réponse, l'entreprise indique qu'« aucun résidu de fabrication n'a été transféré par Icmesa à Givaudan » et que, de plus, la production italienne a démarré en 1970, date à laquelle « à [sa] connaissance, les anciennes décharges situées sur le Flon [étaient] fermées ». Le SEPE informe l'OFEP de cette réponse tout en indiquant qu'« en collaboration avec la commune [de Lausanne] une campagne de prélèvements d'échantillons axée sur la recherche de dioxines » est en cours dans deux anciennes décharges. L'analyse réalisée sur le site de l'ancienne usine à gaz de Malley montrera que, certes, « il ne fait aucun doute que ce site soit à considérer comme pollué » mais que « le risque qu'il contribue à la contamination des boues de la STEP [...] semble faible ». Les résultats seront négatifs concernant l'ancienne décharge du Flon. Sources : *Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Courrier du SEPE à Givaudan-Roure SA, 15.01.1997, 1 page ; Courrier de Givaudan-Roure SA au SEPE, 24.01.1997, 1 page ; Courrier du SEPE à l'OFEP, « recherche de l'origine des dioxines de la station d'épuration de Lausanne », 3.02.1997, 1 page ; Rapport d'analyse du laboratoire Meyer AG, « Resultateblatt. Dioxin/Furan-Analyse », 29.04.1997, 1 page.*

⁶ Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Courrier du Service d'assainissement de Lausanne à l'OFEP, « Programme de mesure de Dioxine dans les boues d'épuration », 20.07.1998, 1 page.

au Canton le 31 janvier 2001 : « nos recherches n’ont permis d’identifier qu’une seule source de dioxines, à savoir l’UIOM du Vallon ».¹

Ce courrier fait suite à une relance du Canton du 12 janvier 2001.² Celle-ci intervient peu de temps après la diffusion d’une « pétition relative à une éventuelle pollution de DIOXINE générée par l’usine d’incinération de la STEP de Vidy ».³ Cette pétition a été initiée par des personnes résidant aux alentours de l’installation, au premier rang desquelles Bertrand Sonnay – récent candidat indépendant non élu aux élections municipales partielles de mars 2000, par ailleurs engagé dans plusieurs mouvements associatifs et de défense des commerçant-e-s.⁴ Le texte montre que l’initiateur de la pétition a eu vent de la pollution aux dioxines, mais sans en connaître véritablement la nature. La pétition est rédigée sous forme de questions adressées à la Ville de Lausanne. Il s’agit en particulier de savoir : si la STEP est responsable « d’une pollution de l’air notamment par la Dioxine » ? ; si « la santé des habitants [...] pourrait être en danger ? » ; plus spécifiquement, la pétition interroge la Ville pour savoir si elle a « reçu des courriers du Canton ou de Berne relatifs à une pollution de l’air de la STEP » ou encore si « certains services de la Ville peuvent faire de la rétention d’information dans ces domaines ? ».⁵

Les recherches conduites dans la presse permettent de constater que l’épisode n’a pas été médiatisé.⁶ Les archives internes de la DGE montrent que l’affaire a néanmoins été prise au sérieux par la Ville. Celle-ci a rédigé un projet de courrier adressé au Conseil communal à propos de cette pétition.⁷ Nous ignorons si ce courrier a finalement été envoyé : la version présente dans les archives internes de la DGE n’est pas datée ; la mention « confidentiel » (note manuscrite) est inscrite en tête de ce document de trois pages, au bas duquel figurent les noms du syndic de Lausanne et de son secrétaire ; plusieurs suggestions de modifications (notes manuscrites) sont présentes sur le document. Le projet de courrier reproche à l’auteur de la pétition de « joue[r] sur les peurs et craintes légitimes de la

¹ Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Courrier du Service d’assainissement de Lausanne au Service des eaux, sols et assainissement du canton de Vaud (SESA), « Dioxines dans les boues d’épuration de la STEP de Vidy », 31.01.2001, 2 pages ; citation : p. 1.

² « La dernière campagne d’analyses [portant sur les biofilms] [...] avait été organisée par votre service et les dernières informations dont nous disposons datent de fin 1998 début 1999. Nous souhaitons être informés de l’état d’avancement de vos recherches et pensons qu’il est nécessaire de refaire le point sur cette problématique. » (Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Courrier du SESA au Service d’assainissement de Lausanne, « Problématiques des dioxines dans les boues d’épuration de la STEP de Vidy », 12.01.2001, 1 page).

³ Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : « Pétition relative à une éventuelle pollution de DIOXINE générée par l’usine d’incinération de la STEP de Vidy », formulaire imprimé le 21.12.2000 depuis le site internet <<http://www.citoyens.ch/dioxine.htm>> (désormais inactif), 1 page.

⁴ L’élection a lieu suite au départ du municipal socialiste Pierre Tillmanns, directeur de la sécurité sociale et de l’environnement : 24 Heures, 17.03.2000, p. 4. Sur le positionnement politique de Bertrand Sonnay et ses divers engagements, voir : 24 Heures, 2.10.2001, p. 16 et 7.11.2001, p. 16.

⁵ Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : « Pétition relative à une éventuelle pollution de DIOXINE générée par l’usine d’incinération de la STEP de Vidy », formulaire imprimé le 21.12.2000, p. 1.

⁶ Recherches conduites sur la plateforme Scriptorium (<<https://scriptorium.bcu-lausanne.ch>>) en croisant le mot-clé « dioxine* » avec « Vidy » ou « Sonnay » ou « pétition ».

⁷ Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Projet de courrier du syndic de Lausanne et de son adjoint au Conseil communal de Lausanne, « Pétition concernant la STEP de Vidy », non daté (probablement janvier 2001), 3 pages.

population face aux risques environnementaux, et cela à des fins politiques », regrettant que Bertrand Sonnay (qui n'est jamais nommé) n'ait « même pas pris la peine de contacter les services communaux afin d'obtenir les informations et renseignements qu'il demande par voie de pétition ». ¹ S'ensuit une série de « précisions » qui permettent de confirmer la contamination des boues de la STEP et démentir toute émission de dioxines dans l'air par cette installation. Le courrier revient sur les recherches effectuées en indiquant que les « premières investigations ont montré que si l'UIOM du Vallon était une des sources de dioxines (environ 15 % des dioxines récupérés à Vidy), le type et les quantités de dioxines rejetées indiquaient la vraisemblance d'une autre origine ». ² Il précise que des analyses faites sur le site de l'ancienne usine à gaz de Malley montrent une absence de liens. ³ Les recherches sur les biofilms du réseau d'égout ont, elles aussi, été infructueuses. ⁴

Se faisant plus catégorique, la dernière partie du texte soutient que « les recherches sur le site de Malley et l'usine d'incinération montrent que ces installations ont contribué à des apports, mais ne sont pas à l'origine de cette pollution ». ⁵ Cela conduit à considérer qu'« il est probable que les apports de dioxines proviennent de plusieurs sources de faible importance, éventuellement d'anciennes décharges ou des sites industriels », tout en admettant qu'« il n'est pas possible à ce jour de localiser ces sites ». ⁶

Cette conclusion peut paraître contradictoire avec d'autres éléments donnés dans le projet de courrier au Conseil communal. En effet, celui-ci a été rédigé après que des travaux de mises aux normes vis-à-vis du traitement des cendres d'électrofiltres ont été réalisés (cf. § 6.2.3). Le courrier indique ainsi : « [Vers 1997], il a été procédé à la mise en conformité de l'UIOM du Vallon en regard de l'Ordonnance fédérale sur le traitement des déchets (OTD) et à la construction de la décharge pour déchets stabilisés d'Oulens (ISDS-Oulens SA) qui reçoit les boues de lavage des fumées et les cendres d'électrofiltres. Ces travaux ont permis d'assainir l'usine du Vallon et de supprimer tous rejets d'eau contenant des dioxines ». ⁷ Quelques paragraphes plus loin, on apprend qu'après les analyses effectuées par l'Office fédéral de l'environnement en 1995, une nouvelle campagne de mesures a été organisée en août 1998 sur les boues d'épuration de la STEP de Vidy. Or, « les concentrations de dioxines observées dans les boues de la STEP de Vidy ont diminué d'un facteur 8 entre 1995 et 1998 », constate le courrier sans pour autant attribuer cette baisse spectaculaire aux travaux conduits à l'usine du Vallon à partir de 1997 (et donc la pollution passée à l'incinérateur). ⁸

La Commune indique qu'une campagne de mesures de dioxines sera prochainement entreprise. Celle-ci est prévue à la STEP de Vidy (rien n'est mentionné concernant l'usine du Vallon). C'est ainsi qu'au

¹ *Ibid.*, p. 1.

² *Ibid.*, p. 2. Aucune indication sur la manière dont le chiffre de 15 % – qui ne figure dans aucun autre document consulté – n'est donnée dans le courrier.

³ *Ibid.*, p. 2 : « L'analyse des dioxines provenant du site de Malley a, de plus, montré qu'elles étaient différentes [absentes] de celles observées à Vidy » (la Municipalité écrit que les dioxines sont « différentes », mais le Canton propose de modifier par « absentes »).

⁴ *Ibid.*, p. 3 : « Les résultats de cette campagne sont décevants dans la mesure où, sur les 126 analyses effectuées, seules 13 ont donné des résultats précis. Les autres étaient inférieurs aux seuils de détection ! »

⁵ *Ibid.*, p. 3.

⁶ *Ibid.*, p. 3.

⁷ *Ibid.*, p. 2.

⁸ *Ibid.*, p. 3.

printemps 2001 sont conduites des mesures de dioxines à la fois dans les eaux, dans les boues et en sortie de cheminée de l'incinérateur de boues.¹ La campagne de mesures est financée à hauteur de 16'500 francs par le Canton, car elle « présente un intérêt scientifique évident ».² Le mandat est confié à LAB S.A., la société qui a conçu le laveur de fumées de l'incinérateur du Vallon, mais aussi le laveur de fumées de l'incinérateur de Vidy, un modèle plus récent, mis en service en juin 1992.³

Les mesures – réalisées avec l'appui d'un laboratoire spécialisé – confirment la baisse spectaculaire de teneur en dioxines des boues de la STEP par rapport aux résultats transmis par l'Office fédéral de l'environnement : désormais « entre 200 et 300 ng/kg », des valeurs semblables à celles mesurées en 1998.⁴ Concernant les teneurs dans les eaux, celles-ci « sont négligeables tout au long de la chaîne de traitement ».⁵ L'installation « assure pleinement l'élimination des dioxines et furanes ».⁶ En effet, les dioxines contenues dans les eaux en provenance de Lausanne se fixent dans les boues.⁷ La teneur en dioxines en sortie de cheminée est très basse : « En aval du traitement des fumées, on ne peut que constater des teneurs très faibles, environ 10 fois inférieures à la réglementation européenne. »⁸

Outre de rassurer les habitant·e·s du quartier de la Bourdonnette qui s'inquiétaient d'une possible émission de dioxines à la STEP, ces mesures ont pour intérêt de donner des indications sur l'efficacité du laveur LAB vis-à-vis des dioxines, fonctionnant sans système complémentaire de dénitrification. La situation à Vidy est, de ce point de vue, semblable à celle du Vallon. Les mesures, conduites en 2001 sur les fumées rejetées par l'incinérateur de boues de Vidy, sont en effet réalisées avant que ne soit installé un dénitrificateur. À Vidy, des échantillons de fumées sont prélevés avant et après leur lavage.⁹ Sur les quatre séries de mesures réalisées, seules deux donnent des résultats au-dessus des limites de détection et permettent donc de calculer la valeur d'abattement. Avec un calcul de ce type sur la première série de mesure, on note que la quantité de dioxines et furanes est abaissée d'environ 75 % après lavage (il en reste donc 25 % en sortie).¹⁰ Avec la seconde série de mesures, on obtient un

¹ Archives internes DGE, chemise « Dioxines Vidy » : Rapport de mesures de LAB S.A., « Bilan Dioxines de la STEP. Campagnes de mesures. Ville de Lausanne. STEP de Vidy. Période du 9 avril au 16 mai 2001 », circa 22.01.2001, 11 pages + annexes.

² BCCL, 8.05.2001, p. 450.

³ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1991, p. 139.

⁴ Archives internes DGE, chemise « Dioxines Vidy » : Rapport de mesures de LAB S.A., « Bilan Dioxines de la STEP. Campagnes de mesures. Ville de Lausanne. STEP de Vidy. Période du 9 avril au 16 mai 2001 », circa 22.01.2001, p. 3.

⁵ *Ibid.*, p. 3.

⁶ *Ibid.*, p. 3.

⁷ *Ibid.*, pp. 8-9 : « Les dioxines, principalement présentes dans l'eau côté Lausanne, sont captées dans les boues primaires et secondaires puis éliminées. »

⁸ *Ibid.*, p. 10.

⁹ Archives internes DGE, chemise « Dioxines Vidy » : Rapport d'analyse du laboratoire Carso, « Analyse de PCDD et PCDF dans des prélèvements à l'émission », 16.07.2001, 26 pages.

¹⁰ Pour cette première série de mesure, l'abattement est semblable qu'on pondère ou non les quantités avec le facteur d'équivalence toxique de chaque congénère. Les résultats obtenus pour les 17 congénères toxiques sont les suivants [nom du congénère : valeur entrée laveur => valeur sortie laveur ; les valeurs sont exprimées en ng/Nm³, quantité totale sans pondération en équivalent toxique] : 2,3,7,8-TCDD: 3,21 => 1,51 ; 1,2,3,7,8-PeCDD: 11,01 => 2,34 ; 1,2,3,4,7,8-HxCDD: 11,90 => 1,06 ; 1,2,3,6,7,8-HxCDD: 23,03 => 2,17 ; 1,2,3,7,8,9-HxCDD: 15,41 => 0,75 ; 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD: 101,77 => 14,55 ; OCDD: 116,40 => 60,72 ; 2,3,7,8-TCDF: 29,05 =>

abattement nettement plus faible de l'ordre de 44 %, avec donc plus de 50 % des dioxines et furanes qui ne sont pas retenus et partent dans l'atmosphère.¹ Ce second résultat est obtenu si on pondère la quantité de 17 congénères en fonction de leur facteur d'équivalence toxique. Si on compte la masse totale de ces 17 congénères reconnus comme potentiellement toxiques (sans pondérer selon leur toxicité relative), la quantité de dioxines et furanes en sortie est supérieure de 40 % à celle en entrée, c'est-à-dire que le système de lavage a pour effet de produire des dioxines. Bien qu'il ne soit pas possible de tirer des conclusions à partir de ces deux mesures ponctuelles (qui donnent des résultats très différents), ces résultats interrogent quant à l'efficacité du système traitement des fumées LAB vis-à-vis des dioxines et furanes, système également en place au Vallon.²

Avant que ces mesures ne soient réalisées, la Municipalité avait annoncé leur lancement et communiqué sur la mise aux normes de la STEP vis-à-vis de l'OPair. Cette mise aux normes a pour but de respecter la nouvelle valeur limite pour les émissions d'oxydes d'azote, grâce à l'installation d'un système de dénitrification des gaz. La communication précise que ce système « permettra la captation des dioxines afin de respecter la limite européenne de 0,1 ng », ajoutant que « cette limite [européenne] est inférieure aux exigences de l'OPair ».³

6.2.3 Mise aux normes partielle concernant le traitement des scories

En 1996, la Municipalité n'envisageait pas de faire les travaux nécessaires pour se conformer à l'Ordonnance sur le traitement des déchets (OTD) concernant le traitement séparé des cendres.⁴ En 1997, pourtant, un préavis est présenté au Conseil communal dans le but de financer des travaux de ce type, uniquement pour les cendres d'électrofiltres.⁵ Si la Municipalité décide de passer par un

23,46 ; 1,2,3,7,8-PeCDF: 24,50 => 8,08 ; 2,3,4,7,8-PeCDF: 51,39 => 13,77 ; 1,2,3,4,7,8-HxCDF: 35,76 => 5,41 ; 1,2,3,6,7,8-HxCDF: 37,65 => 4,19 ; 1,2,3,7,8,9-HxCDF: 48,58 => 4,17 ; 2,3,4,6,7,8-HxCDF: 2,19 => 0,28 ; 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF: 108,75 => 10,77 ; 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF: 12,75 => 0,58 ; OCDF: 29,52 => 9,31. Source : Archives internes DGE, chemise « Dioxines Vidy » : Rapport d'analyse du laboratoire Carso, « Analyse de PCDD et PCDF dans des prélèvements à l'émission », 16.07.2001, respectivement p. 14 et p. 22 pour les teneurs en entrée et en sortie de laveur.

¹ Pour cette seconde série de mesure, les résultats obtenus pour les 17 congénères toxiques sont les suivants [nom du congénère : valeur entrée laveur => valeur sortie laveur ; les valeurs sont exprimées en ng/Nm³, quantité totale sans pondération en équivalent toxique] : 2,3,7,8-TCDD : 1,86 => 0,95 ; 1,2,3,7,8-PeCDD : 5,74 => 3,82 ; 1,2,3,4,7,8-HxCDD : 6,08 => 3,16 ; 1,2,3,6,7,8-HxCDD : 12,78 => 5,76 ; 1,2,3,7,8,9-HxCDD : 7,48 => 5,24 ; 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD : 51,20 => 51,29 ; OCDD : 61,17 => 120,71 ; 2,3,7,8-TCDF : 16,28 => 6,69 ; 1,2,3,7,8-PeCDF : 17,21 => 7,87 ; 2,3,4,7,8-PeCDF : 34,25 => 13,27 ; 1,2,3,4,7,8-HxCDF : 32,22 => 16,40 ; 1,2,3,6,7,8-HxCDF : 27,67 => 18,50 ; 1,2,3,7,8,9-HxCDF : 29,48 => 29,47 ; 2,3,4,6,7,8-HxCDF : 1,26 => 1,55 ; 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF : 76,4 => 139,07 ; 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF : 11,48 => 15,06 ; OCDF : 28,3 => 150,35. Source : *Ibid.*, respectivement p. 10 et p. 8 pour les teneurs en entrée et en sortie de laveur.

² Dans le cadre du Design Project et de l'article scientifique à paraître (cf. annexe), les données issues de la littérature scientifique et de la littérature grise ont conduit à prendre en compte deux efficacités simulées de 40 % et 80 % pour l'abattement des dioxines par le laveur humide (quantité totale de dioxines et furanes, sans pondération en équivalent toxique). Les mesures faites à Vidy n'indiquent pas que l'efficacité pourrait être supérieure à la simulation haute. Ces données n'excluent pas que l'efficacité puisse éventuellement être inférieure à la simulation basse.

³ BCCL, 8.05.2001, p. 450. Le dénitrificateur sera installé sur l'incinérateur de boues de Vidy en 2002.

⁴ Cf. § 6.2.1, « Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur le traitement des déchets ».

⁵ BCCL, 2.12.1997, pp. 599-603.

préavis, c'est au motif que l'investissement « n'était pas prévu au budget 1997 », signe que la nécessité des travaux s'est imposée rapidement.¹ La manière dont la Municipalité a été amenée à revoir sa position n'a pas pu être entièrement documentée.² Il est toutefois certain que la découverte des dioxines à la STEP a joué un rôle central.

Cela est par exemple visible dans le rapport de gestion de la Municipalité pour l'année 1997, qui détaille les « importants travaux de modernisation [qui] ont été réalisés » à l'usine du Vallon dans le but de se conformer à l'OTD.³ Le rapport précise que ces travaux vont permettre aux « cendres d'électrofiltres, auparavant évacuées par l'eau, [d'être désormais] transportées par voie pneumatique avant d'être lavées puis stabilisées ». ⁴ Ce commentaire se focalise sur les rejets d'eau souillée vers la STEP et non sur le fait que les travaux permettent de répondre à l'exigence, contenue dans l'OTD, de cesser de mélanger les cendres d'électrofiltres avec les mâchefers. De plus, et comme déjà indiqué, une fois les travaux conduits, la Municipalité estimera qu'ils « ont permis d'assainir l'usine du Vallon et de supprimer tous rejets d'eau [en provenance de l'usine] contenant des dioxines ». ⁵ Cette analyse sera partagée par le Canton. Dans un courrier adressé début 2001 au Service d'assainissement de Lausanne, le Service des eaux, sols et assainissement du canton de Vaud écrira que les investigations conduites suite à la découverte de dioxines à la STEP ont « débouché sur l'identification et l'assainissement d'une des sources », celle-ci étant l'usine du Vallon. ⁶ Nous verrons que le Service d'assainissement de Lausanne a, pour sa part, un autre avis et qu'il considère que l'assainissement a seulement été partiel (cf. § 6.2.4).

Dans le préavis présenté au Conseil communal en décembre 1997, la découverte des dioxines à la STEP n'est pas évoquée pour justifier les travaux conduits. ⁷ Il est uniquement indiqué que les travaux doivent être réalisés « afin de respecter les conditions de l'OTD ». ⁸ Ces travaux « actuellement en cours à l'UIOM du Vallon [vont permettre de] réaliser l'extraction séparée des cendres des électrofiltres et leur ensilage sous forme sèche ». ⁹ Le préavis ajoute que, contrairement à ce qui « était prévu », les cendres ne seront pas « acheminées en Allemagne pour être déposées dans une mine de

¹ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) : Note du Service d'assainissement à la Municipalité, « Proposition d'adjudication – transport des cendres d'électrofiltre – UIOM », 10.04.1997, 2 pages ; citation : p. 2.

² Les documents consultés contiennent en effet très peu d'échanges directs entre la Ville et le Canton à ce sujet.

³ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1997, p. 182.

⁴ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1997, p. 182. L'expression « auparavant évacuées par l'eau » peut prêter à confusion. Elle doit très probablement être comprise dans le sens de « auparavant acheminées par l'eau ». Toutes les cendres n'étaient pas évacuées avec les eaux usées, mais les eaux étaient contaminées en dioxines par les cendres, comme démontré par les analyses faites par le SEPE (cf. 6.2.2).

⁵ Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Projet de courrier du syndic de Lausanne et de son adjoint au Conseil communal de Lausanne, « Pétition concernant la STEP de Vidy », non daté (probablement janvier 2001), p. 2.

⁶ Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Courrier du SESA (Service des eaux, sols et assainissement du canton de Vaud) au Service d'assainissement de Lausanne, « Problématique des dioxines dans les boues d'épuration de la STEP de Vidy », 12.01.2001, 1 page.

⁷ BCCL, 2.12.1997, pp. 599-603.

⁸ BCCL, 2.12.1997, p. 599.

⁹ BCCL, 2.12.1997, p. 600.

sel », mais elles pourront « dès le début 1998 » être conduites à l'ISDS d'Oulens, qui va ouvrir prochainement.¹ Le crédit demandé de 540'000 francs est accepté par le Conseil communal, sans discussion.²

Préalablement, et comme c'est l'usage, le préavis a été examiné en commission.³ Selon la rapportrice Aline Gabus (Parti ouvrier populaire), la discussion « a porté principalement sur l'opportunité d'une installation d'une valeur d'un demi-million de francs uniquement pour se mettre en conformité avec la réglementation fédérale, alors que l'usine TRIDEL devrait être réalisée en 2002 ». ⁴ Ces arguments étaient justement ceux qui étaient avancés par le Service d'assainissement et la Municipalité en 1995 et en 1996 pour justifier que les travaux étaient inutiles.⁵ Mais en 1997, le discours a radicalement changé. Lors de la séance en commission, à laquelle participent Pierre Tillmanns et un responsable du Service d'assainissement, il n'est plus question d'avancer que sur les 30 usines d'incinération que compte la Suisse, « pas une seule de ces usines ne respecte l'OTD »⁶, mais au contraire d'insister sur la nécessité de se conformer rapidement à la réglementation fédérale. Ainsi, à celles et ceux qui s'interrogent sur un investissement disproportionné pour une usine qui sera bientôt remplacée par TRIDEL, « il est répondu qu'un délai a déjà été obtenu et qu'aucune prolongation ne sera plus accordée ni par le Canton ni par la Confédération. Les usines de Penthaz et d'Yverdon ont été pratiquement fermées du jour au lendemain parce qu'elles n'avaient pas respecté le délai d'assainissement. »⁷

Déjà démarrés au moment où ce préavis est présenté au Conseil communal, les travaux relatifs au traitement séparé des cendres d'électrofiltres sont finalisés dans le courant de l'année 1998.⁸

Concernant les cendres issues des chaudières et chambres de combustion (qui, selon l'OTD, ne doivent pas non plus être mélangées aux mâchefers), aucune mention de travaux pour une mise en conformité n'a été retrouvée dans les documents consultés. En mai 1995, ces travaux avaient été devisés à 1 million de francs.⁹ Tout comme le traitement séparé des cendres d'électrofiltres, ces travaux avaient

¹ BCCL, 2.12.1997, p. 601.

² BCCL, 2.12.1997, pp. 601-602.

³ Dans le rapport de la commission, le problème d'une pollution aux dioxines pouvant être causée par l'incinérateur du Vallon n'est pas davantage évoqué que dans le préavis (BCCL, 2.12.1997, p. 603).

⁴ BCCL, 2.12.1997, p. 603.

⁵ Voir les avis exprimés dans les deux notes internes de 1995 et les déclarations de P. Tillmanns devant le Conseil communal en mars 1996, cités ci-dessus : § 6.2.1, « Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur le traitement des déchets ».

⁶ Comme indiqué par P. Tillmanns devant le Conseil communal en réponse à M. Brun (BCCL, 19.03.1996, p. 718). Pour plus de détails, cf. § 6.1, « Redimensionnement du projet TRIDEL en 1993 et vives oppositions contre une "usine mammoth" ».

⁷ BCCL, 2.12.1997, p. 603. La référence aux usines de Penthaz et Yverdon-les-Bains peut surprendre, dans la mesure où ces deux usines ont été fermées à la fin des années 1980, non pas en raison d'une non-conformité à l'OTD mais d'une non-conformité à l'OPair (cf. § 5.2).

⁸ « La mise en conformité de l'usine par rapport aux exigences de l'ordonnance fédérale sur le traitement des déchets (OTD) s'est achevée par la mise en service d'une installation de lavage des cendres d'électrofiltres » (Rapport de gestion de la Municipalité pour 1998, p. 182).

⁹ « Extraction et transport des cendres volantes des chambres de combustion et des chaudières, puis acheminement sur les trémies des fours pour une deuxième combustion. Coût non déterminé par les fournisseurs, mais estimé en première approche à un montant de l'ordre de Fr. 1'000'000 » (Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction

été jugés trop coûteux et il avait été suggéré de « demander un allègement à l'autorité afin d'éviter cet investissement disproportionné ».¹ Contrairement au traitement séparé des cendres d'électrofiltre, cette position n'a – semble-t-il – pas été remise en cause. Il est établi qu'en 2000, l'incinérateur ne respectait pas l'OTD.² Suite à ce rapport, une note interne du Service d'assainissement de Lausanne indique que si la rénovation de l'incinérateur n'est pas réalisée, « l'UIOM ne sera pas conforme à l'OTD, car les cendres de chaudières continueront à être mélangées aux scories ».³

Ainsi, suite aux travaux conduits entre 1996 et 1998, la mise en conformité de l'incinérateur du Vallon vis-à-vis de l'OTD n'a donc été que partielle.

6.2.4 Absence de mise aux normes concernant les rejets atmosphériques de polluants

Au moment où il a été décidé de faire de TRIDEL une usine d'ampleur cantonale (juillet 1993), la mise en service de l'installation était prévue pour 1998.⁴ Ce calendrier permettait d'éviter une mise aux normes de l'usine du Vallon pour respecter les nouvelles valeurs de rejets inscrites dans l'OPair 1991. L'ordonnance prévoit en effet un délai de « cinq à dix ans », pour les anciennes installations, ce qui permettait théoriquement à l'usine du Vallon d'attendre jusqu'en janvier 2002 pour se conformer aux nouvelles dispositions.⁵

En 1999, le projet TRIDEL est toujours bloqué à cause des recours : il n'est plus possible d'envisager que la nouvelle usine puisse entrer en service en 2002. C'est à ce moment que l'opposant au projet TRIDEL et conseiller communal radical Éric Magnin dépose une interpellation urgente à propos de la non-conformité de l'usine du Vallon, qui s'intitule « La dioxine est aussi lausannoise ».⁶ À l'époque, l'épisode de la découverte des dioxines à la STEP de Vidy est resté principalement confiné aux acteurs et actrices en charge du dossier et Éric Magnin n'y fait pas référence dans son interpellation. La

de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, p. 3). Dans cette note, une autre ligne budgétaire est consacrée à l'extraction des cendres d'électrofiltres et à leur ensilage, pour un coût également estimé à environ 1 million de francs.

¹ Archives internes TRIDEL, boîte « 250. UIOM exploitation », chemise « 250(14) du 08.04.93 au 11.04.97 » : Note de la direction de l'UIOM au Service d'assainissement de Lausanne, « Respect des ordonnances fédérales OTD et OPair », 10.05.1995, p. 4.

² Archives internes TRIDEL : CSD Ingénieurs Conseils S.A., « Rénovation de l'UIOM du Vallon Lausanne. Étude d'impact sur l'environnement », mai 2000, 32 pages+ annexes ; l'information figure p. 30. Le rapport est également présent dans les archives internes DGE (boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne »).

³ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Note du Service d'assainissement à la Municipalité, « Rencontre avec Monsieur Jean-Claude Mermoud [...]. Rénovation de l'UIOM – évolution du projet TRIDEL », 7.11.2000, p. 2.). Pour davantage de détails, cf. § 6.2.4.

⁴ Cf. § 6.1, « Redimensionnement du projet TRIDEL en 1993 et vives oppositions contre une "usine mammoth" ».

⁵ Recueil officiel, 28.01.1992, p. 126. Pour davantage de détails, cf. § 6.2.1, « Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur la protection de l'air (versions 1985 et 1991) ».

⁶ BCCL, 29.06.1999, p. 618 et pp. 726-727.

focalisation de son interpellation sur ces contaminants s'inspire alors de l'actualité et de la récente polémique à propos du « poulet belge à la dioxine » (cf. encadré n°6).

Encadré n°6 - Contexte médiatique en 1999

1999 : les dioxines au cœur de l'actualité médiatique

En 1999, les dioxines font l'objet d'une importante médiatisation, en Suisse comme en Europe, suite à la « crise du poulet belge ». ¹ Peu de temps avant qu'Éric Magnin ne dépose son interpellation urgente, *Le Matin* a consacré sa « une » à l'affaire. ² Dans un article de deux pages, il est rappelé qu'entre autres sources, les dioxines « sont produites et émises par les incinérateurs d'ordures ménagères », puis « se déposent dans les champs proches des incinérateurs » avant de se « retrouve[r] dans le lait, la viande et les œufs ». ³ L'article assure qu'en Suisse, « il existe des normes pour limiter les émissions de dioxine à la source » et l'Office fédéral de la santé publique déclare que « d'énormes progrès ont été faits ces dernières années pour juguler cette contamination ». ⁴

Suite à cet épisode, l'Office fédéral de l'environnement communique également au sujet des dioxines pour assurer que « dans notre pays, l'incinération illégale des déchets [feux de cheminée ou de jardin] est désormais considérée comme la principale source de dioxine ». ⁵ L'information est reprise dans la presse romande – faisant à son tour la « une ». En octobre 1999, le quotidien *24 Heures* titre : « Pollution. Les dangers du feu de jardin. Salade sauce dioxine ». ⁶ L'article – qui insiste sur « la toxicité extrême » de ces polluants – indique que les émissions produites par les ménages (feux de jardin, feux de cheminée mais aussi incinérations illégales) sont désormais « deux fois plus grande[s] que celle[s] provenant de toutes les usines d'incinération du pays réunies » et invite à la prudence : « gare à la toxicité des légumes du jardin potager ». ⁷

Les informations sont directement reprises d'un article publié dans le bulletin de l'Office fédéral de l'environnement et complétées par une interview du chef de la Division déchets. L'article de *24 Heures* met en avant la baisse considérable des émissions annuelles de dioxines au niveau du pays : si on prend en compte l'ensemble des usines

¹ Cette crise alimentaire est déclenchée en mai 1999 par la découverte de congénères de dioxines dans des farines animales destinées à l'alimentation des poulets belges. Le gouvernement belge décide de suspendre la vente des poulets et des œufs, tandis que la Commission européenne suspend les importations. Il fut ensuite démontré que les farines animales avaient été contaminées par de l'huile industrielle usagée contenant des PCB et éliminée illégalement (source : site internet de l'OMS, <<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/dioxins-and-their-effects-on-human-health>>, consulté le 23.11.2023).

² *Le Matin*, 4.06.1999, p. 1.

³ *Le Matin*, 4.06.1999, p. 3.

⁴ *Le Matin*, 4.06.1999, p. 3.

⁵ Office fédéral de l'environnement, des forêts et des paysages (OFEFP), 1999, « Abfall verbrennen im Cheminee produziert Dioxin », *Umwelt-Magazin*, n°3, p. 4 (notre traduction).

⁶ *24 Heures*, 15.10.1999, p. 1.

⁷ *24 Heures*, 15.10.1999, p. 38.

d'incinération suisses, ces émissions sont actuellement plus de vingt fois inférieures à celles du début des années 1980.¹ En revanche, l'article ne s'interroge jamais sur le cas particulier de l'incinérateur lausannois. Deux semaines auparavant, dans un autre article de *24 Heures* consacré aux nuisances de l'installation du Vallon, le même responsable fédéral de la Division déchet avait aussi été interviewé. Il assurait alors que « cette usine lausannoise est bonne pour le musée », tout en estimant qu'il n'y avait « pas de danger direct pour la population ».²

Dans l'article initial, publié dans le bulletin de l'Office fédéral de l'environnement, davantage de détails sont donnés sur les causes de cette baisse spectaculaire des émissions de dioxines des incinérateurs suisses :

« Bien que l'ordonnance sur la protection de l'air ne prévoie pas de valeurs limites spécifiques pour les dioxines et les furanes, il a été possible, au cours des deux dernières décennies, de réduire les émissions de l'ensemble de la Suisse de 484 grammes TEQ au total en 1980, année record, à 72 grammes aujourd'hui. Cela est dû notamment aux mesures de dénitrification des gaz de combustion des UIOM. Les émissions de l'ensemble des installations d'élimination des déchets sont ainsi passées de 365 à 16 grammes. »³

Selon l'Office fédéral de l'environnement, c'est donc la mise en œuvre d'une valeur limite de 80 mg/m³ pour les émissions d'oxydes d'azote qui a permis cette réduction spectaculaire. En 1999, l'usine de Lausanne compte parmi celles pour lesquelles aucun système de dénitrification n'a été installé, si bien qu'elle n'a pas contribué à la baisse globale du rejet des dioxines pointée par l'Office fédéral de l'environnement.

Développant son interpellation urgente devant le Conseil communal, Éric Magnin débute par une allusion à la crise du poulet belge pour aussitôt se défendre de vouloir « accrocher un wagon lausannois au train de la grande peur européenne, dont l'ampleur exagérée laisse songeurs les gens quelque peu raisonnables ».⁴ Le secrétaire de l'Association pour la Sauvegarde du Vallon du Flon (ASVF) juge en revanche que « ces mêmes gens raisonnables » devraient « s'interrog[er] sur les données d'un très récent rapport, réputé confidentiel pour l'instant », rédigé le Service de l'assainissement de Lausanne et que l'ASVF est parvenu à se procurer via une « fuite, pour ne pas dire un appel au secours ».⁵

Ce « rapport » reprend en fait les résultats du dernier contrôle OPair. Effectué par le Canton en 1999, celui-ci montre des concentrations très supérieures aux normes : « Pour les poussières : plus de deux fois la norme. [Pour] le monoxyde de carbone : près de deux fois la norme. Pour les oxydes d'azote :

¹ De « 365 grammes en 1980 à 16 grammes actuellement » (*24 Heures*, 15.10.1999, p. 38).

² *24 Heures*, 30.09.1999, p. 26. Au sujet de cet article, cf. § 6.2.1, « Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur la protection de l'air (versions 1985 et 1991) ».

³ Office fédéral de l'environnement, des forêts et des paysages (OFEFP), 1999, *op. cit.*, p. 6 (notre traduction).

⁴ BCCL, 29.06.1999, p. 726.

⁵ BCCL, 29.06.1999, p. 726.

près de 5 fois la norme. »¹ Éric Magnin cite des extraits du rapport relatifs à l'OPair : « cette ordonnance contient une obligation d'assainir les installations non conformes, avec un délai fixé par l'Autorité (de cinq à dix ans). L'OPair ayant été modifiée en 1992, il est probable que le délai d'assainissement ne pourrait excéder 1997 à 2002. »² L' élu radical livre ensuite la conclusion à laquelle est arrivé le Service d'assainissement de Lausanne selon laquelle « il est nécessaire de procéder à une remise en ordre de nos électrofiltres (permettant de diminuer les poussières) », relevant également « qu'une mise en conformité totale à l'OPair nous obligerait à équiper l'usine d'une installation de DÉNOx [installation de dénitrification] (catalyseurs par exemple) et d'une post-combustion. »³ Ces mesures, et en particulier la dénitrification, sont de nature à réduire les émissions de dioxines (cf. 6.2.2), mais ce lien n'est pas fait lors de la séance devant le Conseil communal.

La dioxine est évoquée au détour d'une question posée à la Municipalité afin de savoir si celle-ci peut « donner des informations complémentaires relatives [aux] émissions nocives et assurer les membres de ce Conseil qu'elles ne sont porteuses, ni de dioxine, ni de furane et encore moins de mercure, que ces émissions nocives de l'actuelle usine du Flon n'affligent pas un environnement qui compte des hôpitaux, de nombreuses écoles, des EMS et un habitat hautement densifié de quelque 25'000 habitants ? ».⁴

Éric Magnin cite d'autres extraits du rapport tendant, selon lui, à montrer qu'il serait possible de traiter les déchets lausannois ailleurs qu'à Lausanne (à la SATOM de Monthey ou encore dans le canton de Neuchâtel), ce qui l'amène à « demander à la Municipalité de suspendre immédiatement l'exploitation de l'usine du Flon pour que les déchets lausannois soient traités dans les autres usines existantes. Et, bien entendu, de renoncer au projet TRIDEL qui n'a jamais répondu à des conditions satisfaisantes, qui a singulièrement vieilli, sur le papier, et que le peuple vaudois n'acceptera pas ».⁵

La stratégie de l'opposant est avant tout orientée vers l'objectif d'obtenir l'abandon du projet TRIDEL et ses adversaires lui en font le reproche au cours du débat.⁶ Éric Magnin refuse effectivement de faire une distinction entre la future usine TRIDEL (dont on assure qu'elle abattra bien plus efficacement les polluants et qu'elle respectera les normes) et l'ancienne usine du Vallon. Pour ce membre de l'ASVF, c'est « l'incinération des déchets [...] [c'est-à-dire le] procédé en lui-même [qui] est générateur justement des polluants et il y a d'autres procédés qui permettent [...] d'éviter ce type de polluants. [...] Qu'on parle d'une nouvelle usine ou d'une usine existante, ce procédé est dépassé. [...] L'homme de Cro-Magnon brûlait ses déchets sur un feu. Il y a d'autres procédés et je crois que ce serait le moment de les envisager pour éviter justement des pollutions multiples et diverses qu'on ne contrôle

¹ BCCL, 29.06.1999, p. 726.

² BCCL, 29.06.1999, p. 726.

³ BCCL, 29.06.1999, pp. 726-727.

⁴ BCCL, 29.06.1999, p. 726.

⁵ BCCL, 29.06.1999, p. 727.

⁶ Le municipal P. Tillmanns déclare ainsi : « Cela fait longtemps que je vous dis, Mesdames et Messieurs, que cette usine est à bout de souffle et n'est plus conforme. Elle a 40 ans et il faut la remplacer. Cela fait 10 ans qu'on vous propose TRIDEL et que M. Magnin s'évertue à faire en sorte qu'on ne puisse pas faire TRIDEL. Alors maintenant il se plaint qu'on pollue avec une ancienne usine dont on dit qu'elle n'est plus conforme (BCCL, 29.06.1999, p. 728).

pas, parce qu'on ne contrôle pas, en définitive, ce qu'on met dans l'usine d'incinération, donc on ne peut pas en contrôler ce qui en sort. »¹

Cette façon d'envisager le problème – pour partie construite par le précédent des bruchons et la gestion de ce problème par les services communaux² – n'est pas partagée par l'ensemble des conseillères et conseillers communaux. Au terme de ce débat, les élu-e-s votent une résolution, non pour abandonner le principe de l'incinération, mais pour étudier la mise aux normes de l'incinérateur du Vallon.³

Concernant spécifiquement la question posée par Éric Magnin sur les dioxines, le municipal Pierre Tillmanns relève d'abord qu'« on parle décidément beaucoup de dioxine ces temps », avant d'ajouter « heureusement que ce qui se discute sur le plan européen ne nous concerne pas trop ». ⁴ Il rappelle ensuite que les dioxines entrent dans la chaîne alimentaire après s'être déposées sur les sols d'élevage et que, par conséquent, « il y a lieu de s'assurer que les sources potentielles de dioxine ne se trouvent pas à proximité des secteurs de productions agricoles ». ⁵ Il en tire pour conclusion que cela signifierait « qu'il vaut mieux avoir une usine d'incinération au centre-ville », sans envisager les cas de productions agricoles (privées ou professionnelles) existant à Lausanne. ⁶ Concernant la capitale vaudoise, le municipal assure :

« On est dans un site urbain et la dioxine ne pollue pas dans un site urbain, encore une fois, elle pollue dans une chaîne alimentaire et nous sommes éloignés de la campagne. Et puis, Mesdames et Messieurs, lorsque vous faites un feu, lorsque vous faites une grillade, vous dégagez de la dioxine et cette dioxine n'est pas retenue tandis qu'à l'usine d'incinération, où on fait un feu effectivement, on retient les polluants et la dioxine, par nos filtres, des électrofiltres, et par un système de lavage de fumée [...]. Aujourd'hui, vous ne pouvez pas fermer l'usine du Vallon, M. Magnin, parce qu'on ne saurait vraiment pas

¹ BCCL, 29.06.1999, pp. 728-729. L'opposante à TRIDEL O. Jaeger affirme également : « Toutes les usines d'incinération, à plus ou moins grande proportion, rejettent, dans l'atmosphère, cette dioxine. Pourquoi la Suisse ferait exception ? Dans la plupart des pays européens, on remet en question le système même de l'incinération et on affirme que, par exemple, en Hollande, il y a un rapport qui affirme que la contribution des dioxines et des furanes à la contamination de la population due à l'incinération des ordures peut être estimée à 30 % [...]. À proximité des installations, cette proportion peut être largement supérieure. » (BCCL, 29.06.1999, p. 729).

² Devant le Conseil communal, É. Magnin évoque le précédent des bruchons émis par l'usine du Vallon : « Pour traiter ce qui sortait de la cheminée, ce qu'on a appelé des bruchons, il a fallu 20 ans pour mettre des filtres, il a fallu 20 ans [...] pour que l'on se préoccupe [de] traiter la façon visible, qui était des bruchons, qui embarrassaient tout le quartier, alors qu'est-ce qu'il y avait avec ces bruchons ? On est en droit, encore une fois, de s'interroger ? Alors, je dirai maintenant, quant à la part invisible alors, qu'est-ce qu'on peut attendre de ces mêmes services ? Parce que, justement, toutes ces dioxines et autres ou ces produits qui ne sont pas visibles, les tests ne sont pas faits régulièrement, on est vraiment en droit de se poser des questions sur le système en lui-même. » (BCCL, 29.06.1999, p. 730).

³ La résolution « le Conseil souhaite que la Municipalité revoie sa politique d'élimination des déchets actuellement et pour l'avenir en analysant toutes les possibilités de traitement » est refusée « à une évidente majorité », tandis que la résolution « le Conseil communal souhaite que la Municipalité prenne des mesures quant à l'assainissement de l'usine actuelle » est acceptée « par 41 oui, 27 non et 4 abstentions » (BCCL, 29.06.1999, p. 732).

⁴ BCCL, 29.06.1999, p. 727.

⁵ BCCL, 29.06.1999, p. 728.

⁶ BCCL, 29.06.1999, p. 728.

où aller, ou alors il faut aller en France ou en Suisse alémanique pour autant qu'on accepte nos déchets. Voilà ce qu'il en est. Maintenant, pour les dangers concernant la pollution de notre usine, c'est vrai qu'il faut la changer, c'est vrai qu'on ne pourra pas continuer comme ça, qu'on a des délais qui nous sont fixés par le Canton pour trouver une solution, mais il n'y a pas de danger, Mesdames et Messieurs, vous pouvez tranquillement sortir dans la rue ce soir, vous ne serez pas empoisonnés. »¹

L'interpellation d'Éric Magnin au sujet des dioxines conduit à envisager un assainissement de l'usine du Vallon. Mais, à notre connaissance, la discussion – qui porte sur une éventuelle pollution causée par l'usine et qui intervient après la découverte des dioxines à la STEP – n'amène ni à des analyses de dioxines en sortie de cheminée de l'incinérateur du Vallon, ni d'analyses des sols à proximité de l'installation. En 1999, il n'existe pas de normes portant spécifiquement les rejets gazeux de dioxines. En revanche, des seuils sont définis dans l'Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol), entrée en vigueur le 1^{er} octobre 1998 (cf. encadré n°7).

Encadré n°7 - OSol 1998

L'Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol 1998)

L'Ordonnance sur les atteintes portées aux sols du 1^{er} juillet 1998² a pour but « de garantir à long terme la fertilité du sol » (article 1) ; le terme « fertilité » doit ici être entendu au sens large, puisqu'un sol est considéré comme fertile à plusieurs conditions, notamment « si les fourrages et les denrées végétales qu'il fournit sont de bonne qualité et ne menacent pas la santé de l'homme et des animaux [et] si son ingestion ou inhalation ne menace pas la santé de l'homme et des animaux » (article 2).³ Le texte prévoit que « les cantons pourvoient à la surveillance des sols dans les régions où il est établi ou dans les régions où l'on peut craindre que des atteintes portées aux sols ne menacent leur fertilité » (article 4).⁴

Précédemment, l'Ordonnance sur les polluants du sol (1986) donnait des seuils de référence pour certaines substances toxiques, dont les métaux lourds, mais pas pour les dioxines et furanes.⁵ Lors de la révision de l'ordonnance, il est prévu de les inclure. Une première série de valeur figure, au titre de « propositions », dans le rapport de l'Office fédéral de l'environnement sur les dioxines, publié en 1997 – rapport qui préconise par ailleurs d'appliquer les directives en matière de dénitrification pour limiter les émissions de dioxines.⁶

¹ BCCL, 29.06.1999, p. 728.

² Recueil officiel, 18.08.1998, pp. 1853-1864. En ligne : <https://www.amtsdruckschriften.bar.admin.ch/viewOrigDoc/30005487.pdf?id=30005487>.

³ Recueil officiel, 18.08.1998, pp. 1854-1855.

⁴ Recueil officiel, 18.08.1998, pp. 1854-1855.

⁵ Ordonnance sur les polluants du sol du 9 juin 1986 : Recueil officiel, 08.07.1986, pp. 1147-1150. En ligne : <https://www.amtsdruckschriften.bar.admin.ch/viewOrigDoc/30004841.pdf?id=30004841>.

⁶ OFPE, 1997, « Dioxine und Furane. Standortbestimmung Beurteilungsgrundlagen Massnahmen », *Cahiers de l'environnement*, n°290, pp. 28-29.

Avec quelques modifications mineures, les valeurs proposées par l'Office fédéral de l'environnement en 1997 sont reprises dans la réglementation. Elles entrent en vigueur le 1^{er} octobre 1998.¹

Pour les dioxines et furanes, l'OSol considère que le fond de pollution des sols est compris entre 0 et 5 ng/kg de terre.

- Au-delà de la valeur indicative de 5 ng/kg, l'OSol prévoit que « les cantons enquêtent sur les causes des atteintes » et examinent si les mesures réglementaires (par exemple respect de l'OPair) « suffisent pour empêcher l'accroissement des atteintes dans la région concernée ».²
- Le « seuil d'investigation » pour les dioxines et furanes est fixé à 20 ng/kg, c'est-à-dire qu'au-delà de cette valeur, « les cantons examinent si la santé de l'homme, des animaux ou des plantes peut être menacée » et « si tel est le cas, les cantons arrêtent les restrictions d'utilisation nécessaires à l'élimination du risque ».³ Ce seuil s'applique aux sols pour lesquels il existe un « risque d'ingestion par voie orale, par voie dermale et par inhalation », ainsi qu'aux sols utilisés pour les « cultures alimentaires » et les « cultures fourragères ».⁴
- En fonction des usages, des « valeurs d'assainissement » sont également définies. Cela signifie qu'en cas de dépassement, « les cantons interdisent les utilisations concernées ».⁵ Pour les sols dédiés aux places de jeux et aux jardins privés et familiaux, le seuil d'assainissement est fixé à 100 ng/kg, tandis qu'il est fixé à 1000 ng/kg pour l'agriculture et l'horticulture.⁶ Lorsque les sols sont utilisés pour l'agriculture, l'horticulture ou la sylviculture, les cantons « prescrivent des mesures qui permettent de ramener l'atteinte portée au sol en dessous de la valeur d'assainissement, à un niveau tel que l'utilisation envisagée, conforme au milieu, soit possible sans menacer l'homme, les animaux ou les plantes ».⁷

Dans un nouveau rapport sur les dioxines publié en 1999, l'Office fédéral de l'environnement se félicite de son bilan en termes de réduction des émissions, qui « s'explique essentiellement par les mesures d'épuration des fumées prises dans le domaine de l'incinération des déchets », et plus précisément encore par la « réduction des émissions d'oxydes d'azote provenant des usines d'incinération des ordures ménagères ».⁸ Parallèlement, ce rapport souligne que, désormais, « les plus grands dépôts de [dioxines et furanes] dans l'environnement sont les sols, notamment les sols forestiers, et les sédiments. Environ 17 kilogrammes y sont accumulés, [un] chiffre cent fois supérieur à celui des émissions annuelles en Suisse. »⁹

¹ Recueil officiel, 18.08.1998, p. 1858.

² Recueil officiel, 18.08.1998, p. 1856.

³ Recueil officiel, 18.08.1998, p. 1857.

⁴ Recueil officiel, 18.08.1998, p. 1861.

⁵ Recueil officiel, 18.08.1998, p. 1857.

⁶ Recueil officiel, 18.08.1998, p. 1861.

⁷ Recueil officiel, 18.08.1998, p. 1857.

⁸ OFPE, 1999, *op. cit.* ; citations : respectivement p. 14 et p. 16 (en français dans le texte).

⁹ OFPE, 1999, *op. cit.*, p. 15 (en français dans le texte).

En conclusion, l'Office fédéral de l'environnement considère que la diminution des expositions aux dioxines va continuer de se poursuivre, et cela notamment grâce aux nouveaux seuils d'investigation et valeurs d'assainissement inclus dans l'OSol.¹ Ainsi, après les mesures édictées pour limiter les émissions dans l'air, celles visant à surveiller les sols à partir de 1998 sont ainsi censées constituer une seconde étape pour réduire les risques.

Vote de la rénovation et mise en conformité de l'usine du Vallon (septembre 2000)

La résolution votée par le Conseil communal demandant que « la Municipalité prenne des mesures quant à l'assainissement de l'usine actuelle » conduit la Direction de la sécurité sociale et de l'environnement de Lausanne (dont dépend le Service d'assainissement) à présenter un rapport-préavis de « rénovation et mise en conformité » de l'incinérateur du Vallon.² Après l'adoption de la résolution par Conseil communal, le radical Yves-André Cavin a en effet déposé une motion, proposant que la Municipalité ne se contente pas d'une mise aux normes réglementaires, mais « rénov[e] l'usine actuelle, en procédant à une remise aux conditions du jour de l'ancienne usine ».³ Concrètement, il s'agit de procéder à une « adaptation des locaux par rapport aux besoins et [au] change[ment] des 2 fours l'un après l'autre, permettant ainsi de poursuivre l'activité avec un seul four pendant la durée des travaux », pour un coût estimé entre 30 et 40 millions de francs.⁴

Critique vis-à-vis du de la Municipalité et du Canton⁵, la motion de Yves-André Cavin se fixait comme objectif de sortir de l'impasse causée par le blocage du projet TRIDEL, en permettant à l'ancienne usine du Vallon de prolonger son activité « au-delà de l'année 2020 ».⁶ Cette solution a certes pour « inconvénient majeur [de] maint[enir] une usine au centre-ville, mais le site est déjà existant » ; de plus, sa capacité plus faible par rapport au projet TRIDEL va permettre de « responsabilis[er] [quant aux] déchets que produit notre ville ».⁷ La motion a été renvoyée pour étude et rapport à la Municipalité qui – en novembre 1999 – annonce qu'un crédit de 150'000 francs a été débloqué pour étudier les diverses options possibles, dont une « rénovation complète ». Selon le quotidien *24 Heures*, cette solution pourrait signifier « la mort de TRIDEL » – bien qu'« il n'y [ait] apparemment aucune volonté tant de la part du directeur de l'environnement Pierre Tillmanns, que du Canton, d'abandonner un projet censé régler définitivement le problème des déchets vaudois ».⁸

¹ OFPE, 1999, *op. cit.*, p. 81.

² BCCL, 26.09.2000, pp. 137-143.

³ BCCL, 30.10.1999, p. 140.

⁴ BCCL, 30.10.1999, p. 140.

⁵ « La Municipalité, puis le Canton, s'enferment et se bornent à croire que l'usine TRIDEL sera la panacée qui va tout résoudre » (BCCL, 30.10.1999, p. 139).

⁶ BCCL, 30.10.1999, p. 140.

⁷ BCCL, 30.10.1999, pp. 139-140.

⁸ 24 Heures, 19.11.1999, p. 21.

Dans un rapport remis au Service d'assainissement de Lausanne en mai 2000 (et transmis au Canton), le bureau d'études CSD Ingénieurs Conseils S.A. indique que « le délai accordé par l'OPair pour la mise en conformité des installations existantes est fixé au 1^{er} janvier 2002, raison pour laquelle le Service d'assainissement de Lausanne a décidé de réaliser les transformations requises à l'UIOM du Vallon ». ¹ Outre des valeurs au-dessus des limites légales pour les rejets (en particulier pour le monoxyde de carbone), le rapport relève un taux d'imbrûlés trop important dans les mâchefers, des problèmes attribués à une mauvaise combustion. ²

Il est prévu à la fois de changer les fours (pour permettre une meilleure combustion) et d'améliorer le traitement des gaz, en mettant en place un système de dénitrification de ceux-ci :

« [Outre une diminution importante des rejets d'oxydes d'azote], la mise en œuvre du nouveau système de traitement des fumées permettra l'abattement d'autres polluants, tels que le monoxyde de carbone (CO), les poussières, etc. D'autres polluants tels que les dioxines et les furanes seront également capturés dans les nouvelles lignes de traitement prévues. Même présentes sous forme de traces, ces substances sont néanmoins importantes en regard du maintien de la santé publique. » ³

Le rapport de CSD précise que ces rénovations, qui répondent à des « exigences légales », sont « d'autant plus nécessaire[s] que le projet TRIDEL ne se concrétisera pas avant la seconde moitié de

¹ Archives internes TRIDEL : CSD Ingénieurs Conseils S.A., « Rénovation de l'UIOM du Vallon Lausanne. Étude d'impact sur l'environnement », mai 2000, 32 pages+ annexes ; citation : p. 12. Le rapport est également présent dans les archives internes DGE (boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne »). Précédemment, le projet de rénovation avait été présenté (par le Service d'assainissement de Lausanne et par CSD Ingénieurs Conseils) au Service cantonal de l'environnement et de l'énergie (SEVEN), qui a pris la suite du Service de lutte contre les nuisances (Archives internes DGE, boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » : CSD Ingénieurs Conseils S.A., « Ville de Lausanne UIOM Vallon. Procès-verbal n°1 de la séance du 10 mars 2000 », 14.03.200, 3 pages). À propos de l'échéance, il est dit - lors de la réunion avec le Canton et à trois reprises dans le rapport de CSD Ingénieurs Conseils (p. 3, p. 12 et p. 30) - qu'elle est fixée au 1^{er} janvier 2002. Si on applique le délai transitoire maximum de 10 ans figurant dans l'OPair à la date de l'entrée en vigueur de l'ordonnance (1^{er} février 1992), l'échéance correspond plutôt au 1^{er} février 2002 (Recueil officiel, 28.01.1992, pp. 126-127). Néanmoins, la date retenue par l'Office fédéral de l'environnement est aussi celle du 1^{er} janvier 2002. Dans un rapport de 1999, l'OFEFP écrit ainsi « Le Canton de Vaud ne dispose sur son territoire que de l'usine de Lausanne [...]. Elle ne respecte pas les exigences de l'OPair sur plusieurs points [...]. L'autorité compétente doit veiller à son assainissement dans les délais fixés par l'OPair, soit au plus tard le 1^{er} janvier 2002. » (Rapport de l'OFEFP, « Usine d'incinération de Lausanne dans les contextes suisse et romand - Évaluation par l'OFEFP des besoins à mi-1999 », 7.09.1999, p. 10 ; extrait du rapport figurant dans les Archives internes TRIDEL : chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM »).

² Voir les trois passages suivants. Premièrement, en introduction du rapport : « [La mise en service d'un] nouveau four permettra de respecter les exigences légales actuellement dépassées [...], à savoir principalement le taux d'imbrûlés en ce qui concerne les mâchefers, et la teneur en monoxyde de carbone (CO) en ce qui concerne les fumées. Ceci s'explique par des conditions de combustion plus favorables qui régneront dans le futur foyer. » Deuxièmement, dans la partie consacrée aux nouveaux équipements : « de technologie moderne, le four de plus grande capacité sera muni de grilles permettant une meilleure combustion des déchets et une diminution de la part des imbrûlés respectant les valeurs fixées par l'OTD ». Troisièmement, en conclusion du rapport : « Cette rénovation permettra également de respecter les prescriptions de l'OTD en matière de taux d'imbrûlés dans les mâchefers ». Sources : Archives internes TRIDEL : CSD Ingénieurs Conseils S.A., « Rénovation de l'UIOM du Vallon Lausanne. Étude d'impact sur l'environnement », mai 2000, respectivement p. 5, p. 21 et p. 30.

³ Archives internes TRIDEL : CSD Ingénieurs Conseils S.A., « Rénovation de l'UIOM du Vallon Lausanne. Étude d'impact sur l'environnement », mai 2000, p. 15.

la décennie. Il est important de relever dans ce contexte la totale indépendance du programme de rénovation de l'UIOM du Vallon avec le projet TRIDEL ; il ne s'agit en aucun cas d'une alternative par laquelle la réalisation de la rénovation exclurait la construction de TRIDEL ». ¹ À un conseiller communal qui demande lors d'une séance de commission « si 2002 constitue une date impérative pour la mise en conformité des installations de l'usine », le directeur des travaux Olivier Français (élu lors des élections partielles de mars 2001) « répond que oui », ajoutant que « ces travaux sont prioritaires et essentiels pour la Ville de Lausanne et il ne peut que recommander à la Commission de ne pas les retarder. » ²

Adopté presque unanimement par la commission (six voix pour et une abstention), le rapport-préavis est aussi approuvé par le Conseil communal. ³ Un crédit de plus de 35 millions de francs est ainsi alloué à la Municipalité. Contrairement au projet TRIDEL, ces travaux ne bénéficient pas d'une subvention cantonale, si ce n'est un remboursement éventuel de 6 millions correspondant aux « frais d'études engagés dans le cadre de TRIDEL » (une discussion est en cours avec le Canton). ⁴ Le choix de rénover l'usine du Vallon semble porter un coup au projet TRIDEL – par ailleurs toujours bloqué par les recours devant le Tribunal fédéral. ⁵ La rénovation doit en effet permettre « d'assurer une capacité d'incinération suffisante pour satisfaire les besoins lausannois et des [10] communes [faisant partie du même périmètre de réception] pour au minimum dix ans, ce qui aura pour conséquence de reporter la mise en service éventuelle de TRIDEL jusqu'en 2012 au plus tôt ». ⁶ Un délai de 20 ans est évoqué à plusieurs reprises. ⁷

L'argument est de nature à convaincre les opposant-e-s au projet TRIDEL, qui se rallient à la solution proposée puisque le crédit est alloué à l'unanimité moins une abstention. La commission incluait l'opposante Éliane Rey, qui s'était dite « favorable à cet investissement » tout en proposant de l'amortir sur 20 ans. ⁸ On relève qu'aucun-e opposant-e ne s'exprime lors de la séance Conseil communal. L'investissement proposé conduit certes à repousser le projet TRIDEL dans un avenir

¹ *Ibid.*, p. 30.

² Échange entre le conseiller communal PS Jean Meylan et le municipal PLR Olivier Français (Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Service d'assainissement de Lausanne, « Note de la séance de la Commission n°60 du Conseil communal du lundi 28 août 2000 », 30.08.2000, 8 pages ; citation : p. 5).

³ BCCL, 26.09.2000, p. 145 et p. 149.

⁴ BCCL, 26.09.2000, p. 147 ; Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Service d'assainissement de Lausanne, « Note de la séance de la Commission n°60 du Conseil communal du lundi 28 août 2000 », 30.08.2000, p. 7.

⁵ Le préavis considère que « le début du chantier [TRIDEL] ne pourra pas, dans le meilleur des cas, débuter avant 2003 ou 2004 » et que « la mise hors service de l'usine du Vallon ne peut pas être envisagée avant 2009 au plus tôt » (BCCL, 26.09.2000, p. 137). Lors de l'examen en commission, une participante a par exemple considéré qu'il serait « impensable d'investir plus de 35 millions pour la rénovation de l'UIOM si l'on continue à envisager la construction de TRIDEL » (BCCL, 26.09.2000, p. 145). Une fois le crédit voté, la presse considère que cette décision marque « la fin du projet [TRIDEL] sous sa forme actuelle » (24 Heures, 7.11.2000. p. 19).

⁶ BCCL, 26.09.2000, p. 139 et p. 145 (pour la citation).

⁷ Dans le rapport de commission, le délai est estimé à « 20 ans au grand maximum ». Même s'il faudra « forcément trouver un jour des solutions de rechange », ce délai rend possible une longue réflexion sur les solutions futures. Source : BCCL, 26.09.2000, p. 145.

⁸ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Service d'assainissement de Lausanne, « Note de la séance de la Commission n°60 du Conseil communal du lundi 28 août 2000 », 30.08.2000, p. 7.

lointain, mais il maintient le principe d'une incinération au centre-ville, à laquelle s'opposaient pourtant les membres de l'Association pour la Sauvegarde du Vallon du Flon (ASVF). En réalité, le soutien de l'ASVF a été obtenu en coulisse. À partir de juin 2000, des échanges ont eu lieu entre l'association et le directeur des travaux Olivier Français. Suite à une première rencontre organisée le 24 juin, l'ASVF a écrit au conseiller municipal fraîchement élu pour lui confirmer que le comité de l'association donnerait son « accord » au projet d'une UIOM « réduite à sa seule desservance de la région lausannoise [...] pourvu que l'on songe à alléger l'incinération par [des alternatives] », reprochant toutefois au projet de la Municipalité d'avoir été « échafaudé dans la précipitation ».¹ Fin août, l'ASVF apporte un soutien entier au projet.²

Avec l'adoption de ce préavis, le principe d'une incinération en centre-ville est donc maintenu, qui plus est sur un site connu pour être défavorable à la dispersion des polluants (la « cuvette » du Vallon). Ce point, maintes fois relevé par le passé, n'a pas été évoqué : ni dans le rapport d'études de CSD Ingénieurs sur la rénovation de l'usine, ni dans le préavis, ni lors des discussions devant le Conseil communal. Le préavis est centré sur l'efficacité du système de traitement proposé qui doit permettre « non seulement de respecter l'OPair mais également d'anticiper sur une éventuelle nouvelle norme concernant les dioxines et furanes ».³ Il anticipe que l'installation respectera la norme allemande de 0,1 ng/m³ en sortie de cheminée ; tout en précisant que la teneur en dioxines des rejets gazeux est, en l'état actuel de l'installation, « non connue ».⁴

Rejet des recours contre TRIDEL et contre-offensive des communes de l'ouest vaudois en faveur du projet TRIDEL

Le rapport-préavis sur la rénovation du Vallon n'en faisait pas mystère : les travaux vont avoir des conséquences sur le projet TRIDEL et, par ricochet, sur les communes vaudoises qui tablaient sur cette solution pour traiter leurs déchets. Avec une capacité rétablie à 60'000 tonnes par an, l'usine répondra uniquement aux besoins de la capitale vaudoise et de quelques communes voisines : « les déchets des communes du périmètre VALORSA (Ouest), prévus initialement à TRIDEL, devront être incinérés dans une autre usine proche disposant, ou pouvant disposer rapidement, d'une capacité d'incinération suffisante pour couvrir leurs besoins jusqu'en 2012 au minimum ».⁵

Au moment où le Conseil communal vote le crédit de 35 millions, un premier recours (celui contre le plan d'affectation cantonal) a été définitivement rejeté par le Tribunal fédéral, mais un autre recours (celui contre le permis de construire de TRIDEL) restait pendant. Ce second recours est finalement écarté moins d'un mois après la décision de rénover l'usine du Vallon.⁶ Cela suscite immédiatement la réaction du périmètre de 110 communes de l'ouest vaudois (réunies dans VALORSA S.A.). Un courrier est adressé à l'ensemble des communes actionnaires, avec copie au Conseil d'État, aux

¹ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Courrier de l'ASVF au directeur des travaux de Lausanne, 4.08.2000, 2 pages ; citation p. 1.

² Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Courrier de l'ASVF au directeur des travaux de Lausanne, 29.08.2000, 1 page.

³ BCCL, 26.09.2000, p. 139.

⁴ BCCL, 26.09.2000, p. 140.

⁵ BCCL, 26.09.2000, p. 139.

⁶ 24 Heures, 7.11.2000. p. 19.

député·e·s du Grand Conseil, ou encore à l'union des communes vaudoises. Dans sa lettre, VALORSA s'insurge contre la décision prise par la Ville qui conduit « à renvoyer aux calendes grecques [le projet] de l'usine TRIDEL ». ¹ Cela conduit à « exclu[re] une partie de ceux qui ont été d'accord et ont cautionné le projet initial ; il s'agit bien de 180'000 habitants de ce Canton ! » ² Le courrier dénonce l'égoïsme de la Commune qui agit « dans [son] seul intérêt » et met en miroir le renoncement à TRIDEL avec l'« attitude de la Ville de Lausanne lorsqu'elle demande le soutien d'autres communes vaudoises en faveur de projets qu'elle considère d'intérêt général » – en référence au projet de métro lausannois pour lequel Lausanne doit bénéficier d'une subvention cantonale. ³

Le courrier de VALORSA S.A. voit dans la mise aux normes de l'usine du Vallon un prétexte pour se retirer du projet TRIDEL, considérant qu'une fermeture de l'incinérateur est « peu vraisemblable », comme expliqué dans ce paragraphe :

« L'argument de l'assainissement urgent de l'usine du Vallon, en raison du non-respect de certaines normes fédérales de protection de l'environnement, n'est pas très convaincant. Il est peu vraisemblable que la Confédération exige la fermeture de l'UIOM du Vallon à la fin 2002, comme indiqué dans le préavis lausannois [en réalité le préavis indiquait début 2002], vu le marasme actuel dans le traitement des déchets. Si nous sommes bien renseignés, seuls deux composants d'émission sont en cause. La Confédération modérera certainement ses intentions, si elle constate la volonté politique de construire une nouvelle usine selon la planification prévue, mais avec le retard dû aux procédures juridiques. La Confédération ne peut pas oublier que l'UIOM de Lausanne a été la première assainie en Suisse, avant même l'existence d'une législation en la matière. Les performances obtenues avec l'épuration des fumées de Lausanne ont été par la suite adoptées par l'OPair 1985 et sont encore valables. » ⁴

L'argument développé par VALORSA selon lequel l'assainissement de l'usine d'ici 2002 ne constitue pas nécessairement une obligation va, dès lors, être pris en considération par le Service cantonal des eaux, sols et assainissement, en charge de la planification du traitement des déchets. ⁵

Une absence de notification formelle d'assainissement pour l'usine du Vallon

Quelques jours après le rejet définitif du recours contre TRIDEL et le courrier de VALORSA S.A. dénonçant l'absence de solutions dans lequel se retrouvent les communes de l'ouest vaudois, le Service cantonal des eaux, sols et assainissement (SESA) écrit au Service cantonal de l'environnement et de l'énergie (SEVEN). Depuis 1998, ce service – précédemment Laboratoire cantonal, puis Service de lutte contre les nuisances, en charge des contrôles OPair – a vu ses attributions élargies à la protection de l'environnement. Le SEVEN et le SESA dépendent désormais tous les deux du même

¹ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Courrier de VALORSA S.A. aux communes actionnaires, « Plan cantonal d'élimination des déchets », 18.10.2000, 3 pages ; citation : p. 1.

² *Ibid.*, p. 2.

³ *Ibid.*, pp. 2-3.

⁴ *Ibid.*, p. 3.

⁵ Le SESA prend la suite du SEPE (Service des eaux et de la protection de l'environnement), anciennement OCPE (Office cantonal de la protection des eaux). À partir de la seconde moitié des années 1980, l'OCPE puis le SEPE jouent un rôle central dans la planification du traitement des déchets (cf. § 6.1).

département (le Département de l'environnement et de la sécurité). Leur rapprochement préfigure la création en 2013 de la Direction générale de l'environnement (DGE).

Dans ce courrier adressé au SEVEN le 23 octobre 2000 – en copie duquel figurent le conseiller d'État Jean-Claude Mermoud (UDC) et le municipal et directeur des travaux de Lausanne Olivier Français (PLR) – le SESA revient sur la dernière séance de la Commission cantonale de coordination des déchets (CODE).¹ Lors de cette séance « il a été question du projet TRIDEL et de l'assainissement, au sens de l'OPair, de l'UIOM du Vallon ». ² Suite à cette séance de la CODE, le SESA demande des précisions à l'autorité de surveillance :

« Nous vous serions reconnaissants de bien vouloir nous signifier [...] votre prise de position vis-à-vis du caractère impératif de l'assainissement de l'installation du Vallon à la date prescrite par l'OPair, soit début 2002.

En effet, la Ville de Lausanne a fondé sa volonté de se désister du projet TRIDEL sur l'obligation qui lui était faite de procéder dans les délais à l'assainissement de son usine d'incinération.

Connaissant les lourdes conséquences pour la planification cantonale en matière de traitement des déchets d'une décision de cette nature, la Commission [Commission cantonale de coordination des déchets], avant toute démarche ultérieure, désire être informée sur l'éventualité d'un délai supplémentaire de mise en conformité accordé par votre autorité jusqu'en 2006.

Les permis de construire pour TRIDEL étant débloqués depuis une semaine à la suite de l'arrêt du Tribunal fédéral, il nous semble important qu'une réponse soit apportée à cet élément central du débat, et nous vous remercions pour votre précieuse collaboration. »³

Dans sa réponse, dont Jean-Claude Mermoud et Oliver Français sont en copie, le SEVEN assure que le délai pourrait être reporté au 31 décembre 2006 pour que le projet TRIDEL puisse se réaliser. Les arguments développés reposent sur une série d'affirmations contextuelles, ainsi que sur une analyse juridique de la réglementation.

D'un point de vue contextuel, le SEVEN rapporte les éléments suivants :

« L'Usine d'incinération des ordures ménagères de Lausanne (UIOM) a fait l'objet d'importantes mesures des émissions de polluants atmosphériques en 1982. Ces mesures (appelées de réception) faisaient suite à l'assainissement des rejets atmosphériques par la mise en place du lavage des fumées. Le but visé était de respecter les valeurs limites qui figuraient dans le projet de l'Ordonnance fédérale du 16 décembre 1985 sur la protection de l'air (OPair) mise en application le 1^{er} mars 1986. Les mesures ont montré

¹ Cette commission consultative est chargée formellement d'élaborer le plan cantonal de gestion des déchets. Présidée par le chef du Département de la sécurité et de l'environnement du canton de Vaud, la CODE est composée de représentants du Canton, des communes, des services administratifs et sociétés privés en charge de la gestion des déchets, ainsi que d'un représentant de l'organisation de défense de l'environnement WWF (World Wide Fund for nature ou Fonds mondial pour la nature).

² Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Courrier du SESA au Service de l'environnement et de l'énergie du canton de Vaud, « Planification cantonale d'élimination des déchets par l'incinération dans le Canton de Vaud », 23.10.2000, p. 1.

³ *Ibid.*

que le but a été largement atteint et qu'à cette époque l'usine de Lausanne pouvait se targuer d'être la "plus propre de Suisse, si ce n'est d'Europe".

Par la suite elle a fait sporadiquement l'objet de contrôles des émissions pour confirmer le maintien des valeurs constatées lors des mesures de réception. En novembre 1997, les émissions de poussières se situaient dans une fourchette de 10 à 25 mg/m³, soit très près de la valeur limite d'émission (VLE) de 10 mg/m³ qui prévaut depuis 1992. Les émissions de monoxyde de carbone (CO) dépassent la VLE de 1992 (50 mg/m³) de moins de 2 fois. Les émissions d'oxydes d'azote quant à elles dépassent la VLE de 1992 (80 mg/m³) de plus de 3 fois. Il faut cependant relativiser ce dépassement et se rappeler que la VLE de 1986 était de 250 mg/m³ soit également 3 fois plus élevée. »¹

Les chiffres donnés pour les poussières et pour les oxydes d'azote ne sont pas à ceux mesurés lors du dernier contrôle OPair en date (avril 1999).² Les teneurs en poussières « comprises dans une fourchette de 10 à 25 mg/m³ » correspondent davantage aux mesures effectuées en octobre 1997.³ En avril 1999, le nouveau contrôle OPair a donné pour résultats 24 et 39 mg/m³.⁴ De plus, les mesures conduites démontrent qu'un des trois électrofiltres dysfonctionne avec des teneurs de poussières en sortie d'électrofiltre parfois supérieures aux teneurs en entrée.⁵

Concernant les oxydes d'azote, aucune mesure n'a été réalisée en 1997. Des mesures ont été faites en 1994 et en 1999. En 1994, les résultats fluctuent entre 294 et 345 mg/m³, ce qui conduit le Service de lutte contre les nuisances à écrire dans son rapport que « les émissions de dioxyde d'azote dépassent la norme en permanence d'environ 4 fois ». ⁶ Les deux mesures effectuées en 1999 donnent pour résultats 374 et 385 mg/m³.⁷ On est donc largement au-delà de trois fois la norme, avec des rejets qui correspondent plutôt à « près de 5 fois la norme », comme cela avait été relevé devant le Conseil communal en juin 1999.⁸ De plus, les mesures conduites montrent que le traitement des fumées n'a pas d'effet sur l'abattement des oxydes d'azote.⁹ Or, comme cela a été développé

¹ Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : Courrier du SEVEN au SESA, « Planification cantonale d'élimination des déchets par l'incinération dans le Canton de Vaud », 31.10.2000, 2 pages ; citation : p. 1. Contrairement à ce qui est écrit, la norme pour les oxydes d'azote en 1986 n'était pas de 250 mg/m³, mais de 500 mg/m³ (Recueil officiel, 18.02.1986, pp. 225-226).

² Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapports n°2 et n°3] », 22.04.1999.

³ Pour les poussières, les deux valeurs mesurées en 1997 sont de 16 et 23 mg/m³ (Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapport n°1] », 23.10.1997, p. 1).

⁴ Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapports n°2] », 22.04.1999, p. 1.

⁵ Cf. § 6.2.1, « Conformité vis-à-vis de l'Ordonnance sur la protection de l'air (versions 1985 et 1991) ».

⁶ Archives internes TRIDEL, chemise 250.4 : Courrier du Service de lutte contre les nuisances à l'UIOM de Lausanne, « Mesures des émissions de l'UIOM de Lausanne », 25.07.1994, p. 1.

⁷ Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapports n°2] », 22.04.1999, p. 1.

⁸ BCCL, 29.06.1999, p. 726.

⁹ À l'usine du Vallon, les émissions d'oxydes d'azote sont sensiblement les mêmes, avant et après passage par les électrofiltres et lavage des fumées. En entrée des électrofiltres (avant lavage) : 175, 312, 330 et 393 ng/m³.

précédemment, si l'Office fédéral de l'environnement demande de respecter la norme de 80 mg/m³, c'est aussi parce que « les directives suisses sur la dénitrification des fumées permettent de respecter la valeur limite internationalement utilisée [pour les dioxines et furanes] de 0,1 ng/m³ ». ¹

Suite à ces éléments tendant à relativiser les dépassements de valeurs limites constatés sur l'incinérateur du Vallon, le SEVEN se livre à une analyse juridique de la réglementation en vigueur en s'appuyant sur la dernière modification de l'OPair, adoptée fin 1997 et entrée en vigueur le 1^{er} mars 1998. ² Les modifications apportées dans la version 1997 de l'OPair ne concernent pourtant pas les valeurs limites d'émission des incinérateurs. À l'instar de la version 1991 de l'OPair, le nouveau texte prévoit dans ses dispositions transitoires un « délai de cinq à dix ans » pour la mise en conformité des installations existantes qui doivent être assainies en raison du nouveau droit. ³ Le courrier du SEVEN rappelle que « formellement, le SEVEN n'a jamais notifié de délai d'assainissement depuis la modification de l'OPair en 1992 », mais que « le délai maximum de 10 ans a toujours été retenu comme ligne de mire ». ⁴

Pour le SEVEN, l'absence de notification du délai d'assainissement par le passé se justifie au motif que : « Le projet TRIDEL, que nous avons suivi de près, était suffisant à nos yeux pour démontrer la volonté d'assainir l'UIOM vieillissante de Lausanne. Si les multiples reports de délai suite aux divers recours et études complémentaires ont finalement induit la situation actuelle, cela n'est pas de la responsabilité du projet TRIDEL et de ses promoteurs. » ⁵

Concernant la situation actuelle, le SEVEN écrit que « l'OPair fixe effectivement un délai maximum de 10 ans aux autorités pour assainir les installations non conformes », mais les conclusions que le SEVEN tire de cette affirmation restent confuses. Le courrier du SEVEN semble considérer que les dispositions

En sortie de cheminée (après lavage) : 374 et 385 ng/m³ (Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : « Rapport de contrôle d'une installation soumise à l'OPair. [Rapports n°2 et n°3.] », 22.04.1999). Le fait que le système de lavage des fumées LAB soit inefficace pour abattre certains polluants, dont les oxydes d'azote était connu des services cantonaux et municipaux. En 1996, le Service de lutte contre les nuisances le signalait au Service d'assainissement de Lausanne. À propos du laveur de fumées LAB en service à Vidy (même système que celui du Vallon). Un courrier indique : « Le laveur LAB [a] pour but principal d'assainir les émissions de chlore [...], ainsi que le fluor [...]. Son incidence pour épurer des composés gazeux tels que le monoxyde de carbone et les oxydes d'azote est quasi nulle. Ce qui du point de vue de la technologie utilisée est tout à fait compréhensible » (Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : Courrier du Service de lutte contre les nuisances du canton de Vaud au Service d'assainissement de Lausanne, « STEP de Vidy, incinération des boues, émissions des polluants atmosphériques. Notification d'assainissement », 5.07.1996, 2 pages, citation : p. 1).

¹ OFPE, 1997, *op. cit.*, p. 28 (en français dans le texte). Au sujet des recommandations de l'OFPE pour limiter les émissions de dioxines, cf. § 6.2.2 « Contexte scientifique et réglementaire ».

² Modification de l'OPair du 15 décembre 1997 : Recueil officiel, 03.02.1998, pp. 223-235. En ligne : <<https://www.amtsdruckschriften.bar.admin.ch/viewOrigDoc/30005459.pdf?id=30005459>>.

³ « En dérogation à l'article 10, l'autorité accorde un délai d'assainissement de cinq à dix ans pour les installations qui doivent être assainies conformément à la modification du 15 décembre 1997, mais qui satisfont déjà aux limitations préventives des émissions au sens des dispositions actuelles de l'ordonnance » (Recueil officiel, 03.02.1998, p. 225).

⁴ Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : Courrier du SEVEN au SESA, « Planification cantonale d'élimination des déchets par l'incinération dans le Canton de Vaud », 31.10.2000, pp. 1-2.

⁵ *Ibid.*, p. 2.

transitoires (délai jusque dix ans) pourraient faire courir le délai d'assainissement « depuis la modification de l'OPair le 15 décembre 1997 ».¹ Par conséquent, et pour que le projet TRIDEL puisse se réaliser « le report du "délai de 10 ans [...]", bien que non notifié » pourrait permettre d'aller jusqu'au 31 décembre 2006 (l'année 2006 étant celle envisagée pour une mise en service de TRIDEL).²

Le fait de faire partir le délai depuis la date de publication de l'OPair 1997 n'est pas conforme au texte, qui précise bien que ce délai pour se conformer à la nouvelle version de l'OPair s'applique uniquement aux installations qui satisfont déjà aux limitations préventives des émissions au sens des versions précédentes de l'OPair.³ Or, les contrôles effectués par le Canton en 1994, 1997 et 1999 montrent un dépassement des valeurs limites OPair 1991 pour plusieurs substances (cf. § 6.2.1).

Les possibilités réduites offertes par les dérogations à l'article 10 de l'OPair (dispositions transitoires) apparaissent probablement au SEVEN, car le courrier relève que pour le projet TRIDEL puisse être réalisé « en parfaite légalité », il est possible de s'appuyer sur un autre article de l'OPair : l'article 11 qui « permet certaines exceptions sous forme d'allègements ».⁴ Cet article 11, déjà présent dans la version initiale de l'OPair, prévoit effectivement que l'autorité peut accorder des allègements au détenteur d'une installation lorsqu'un assainissement serait disproportionné, notamment si la technique ou l'exploitation ne le permettent pas ou s'il n'est pas supportable économiquement. Dans un tel cas de figure, l'autorité peut accorder en premier lieu des délais plus longs, voire une limitation des émissions moins sévères.⁵ Le texte ajoute que ces allègements sont accordés par l'autorité « sur la base d'une demande ».⁶

Le SEVEN, qui n'a pas reçu de demande formelle dans ce sens, affirme dans la conclusion de son courrier qu'un allègement pourrait être accordé et qu'il est prêt à notifier un délai au 31 décembre 2006 « si la demande lui en est faite », comme indiqué dans la conclusion du courrier, citée ci-dessous :

« L'assainissement de l'UIOM à coups de nombreux millions pour fin 2002, dans le seul but de respecter le délai de 10 ans de l'OPair et ses valeurs limites d'émission, serait parfaitement disproportionné si le projet TRIDEL se réalise concrètement d'ici 2006. À ce titre, un allègement au sens de l'article 11 peut être envisagé sous la forme d'un délai supplémentaire exceptionnel de 4 ans. Le SEVEN [...] est prêt à confirmer et à notifier un délai au 31 décembre 2006 si la demande lui en est faite. Si le projet TRIDEL devait ne pas se réaliser pour des raisons politiques ou financières [...], l'assainissement de l'UIOM devrait être entrepris immédiatement et réalisé dans les 2 ans qui suivent. »⁷

¹ *Ibid.*, p. 2.

² *Ibid.*, p. 2.

³ Recueil officiel, 03.02.1998, p. 225.

⁴ Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : Courrier du SEVEN au SESA, « Planification cantonale d'élimination des déchets par l'incinération dans le Canton de Vaud », 31.10.2000, p. 2.

⁵ Recueil officiel, 18.02.1986, p. 212.

⁶ Recueil officiel, 18.02.1986, p. 212.

⁷ Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : Courrier du SEVEN au SESA, « Planification cantonale d'élimination des déchets par l'incinération dans le Canton de Vaud », 31.10.2000, p. 2.

Le SEVEN précise que cette prise de position a été adoptée « après avoir consulté [le] Chef de la section industrie et artisanat de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et des paysages », une information de nature à renforcer la légitimité de la réponse apportée au SESA.¹

Le courrier du SEVEN ne manque pas de faire réagir la Direction des travaux de Lausanne. Depuis 1999, plusieurs réunions se sont tenues entre la Ville et le Canton, au cours desquelles le projet de rénovation a été présenté et son financement discuté. Les comptes-rendus de ces séances ne témoignent ni d'une quelconque opposition des services cantonaux au projet de rénovation, ni d'une possibilité de délai dérogatoire pour la mise aux normes.² Avant même que le Conseil communal n'accorde le crédit pour la rénovation de l'usine du Vallon³, le Canton avait pris acte de « l'abandon par la Municipalité lausannoise du projet TRIDEL au vu des délais d'assainissement imposés par l'Ordonnance fédérale sur la protection de l'air », jugeant simplement que cette nouvelle situation obligeait le canton « à revoir les bases de calcul » concernant les subventions allouées – ce que Lausanne admet.⁴

Dans une note à la Municipalité, rédigée en vue d'une rencontre avec le conseiller d'État Jean-Claude Mermoud, le Service de l'assainissement de Lausanne s'étonne donc du « changement soudain de position » du Canton.⁵ Malgré la décision du Tribunal fédéral, la construction du centre TRIDEL est jugée « impossible dans l'immédiat », car certains points techniques doivent encore être réglés et le projet devra ensuite « vraisemblablement » être soumis à « un référendum cantonal, voire communal ». ⁶ Selon cette note, « il n'est pas exagéré de dire que le centre TRIDEL ne peut pas [...] être

¹ *Ibid.*, p. 2.

² Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Notes de séances du Service d'assainissement de Lausanne, « Rencontres [entre le] Département de la sécurité et de l'environnement (DSE) [et la] Directions des travaux », PV des séances du 13 juin 2000, 12 juillet 2000, 8 août 2000, 1^{er} septembre 2000, 1^{er}, 9 et 30 novembre 2000, 5.12.2000, 4 pages. Dans une note interne du Service d'assainissement, il est écrit que « la question de la rénovation de l'UIOM du Vallon, accessoirement de sa mise en conformité OPair, n'est pas nouvelle et est portée à la connaissance du Conseil d'État, de la Municipalité de Lausanne et des partenaires de TRIDEL depuis mai 1999. [...] Les autorités cantonales (organes de contrôle) n'ont pas réagi et attiré notre attention sur une quelconque dérogation, voire demande formelle » (Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : « Note à la délégation municipale. Rencontre avec Monsieur Jean-Claude Mermoud [...]. Rénovation de l'UIOM – évolution du projet TRIDEL », 7.11.2000, p. 1).

³ BCCL, 26.09.2000, p. 149.

⁴ Il est prévu que les subventions de l'État soient revues à la baisse et que la diminution soit « réparti[e] à parts égales » entre les anciens partenaires, qui poursuivent désormais chacun leur propre projet (Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Note du SESA, « Note informative interne à l'attention de Monsieur le conseiller d'État Jean-Claude Mermoud », rédigée en vue d'une séance avec la direction des travaux de Lausanne, 28.08.2000, 3 pages ; citations : p. 2).

⁵ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Note du Service d'assainissement à la Municipalité, « Rencontre avec Monsieur Jean-Claude Mermoud [...]. Rénovation de l'UIOM – évolution du projet TRIDEL », 7.11.2000, 3 pages. Dans cette note interne, le changement de position du Canton est qualifié de « surprenant et difficilement compréhensible » (p. 1).

⁶ *Ibid.*, p. 1.

mis en service [avant] 2006 – 2008 au plus tôt ». ¹ Or, il est « impossible de poursuivre l'exploitation [de l'incinérateur du Vallon] sans remettre les installations en état ». ²

La note interne du Service d'assainissement souligne qu'après le contrôle OPair d'avril 1999, un budget avait été prévu « pour la réparation des électrofiltres », mais « ces postes [budgétaires] ont été supprimés du budget 1999 (et 2000) étant donné que l'UIOM allait être rénovée. Aucune réfection n'a donc été entreprise et la situation est aujourd'hui critique. » ³ Les précisions suivantes sont ensuite apportées :

« Les montants à investir pour maintenir en fonction l'usine jusqu'en 2006 s'élèvent à environ 5 millions de francs.

Toutefois, il convient de préciser que ces travaux de premières nécessités ne permettent pas d'augmenter la capacité de l'UIOM et n'améliorent pas les émissions qui resteront supérieures à l'OPair pour la poussière (deux fois la norme), le monoxyde de carbone (deux fois la norme) et les oxydes d'azotes (cinq fois la norme). De même, l'UIOM ne sera pas conforme à l'OTD, car les cendres de chaudières continueront à être mélangées aux scories.

À ce titre, il convient de rappeler à la Municipalité que nous avons un problème de dioxine dans le réseau d'assainissement de la Ville et qu'il n'est pas à exclure que l'UIOM du Vallon en soit partiellement ou totalement responsable. » ⁴

Ainsi, la rénovation est présentée non seulement comme un moyen de se mettre en conformité avec l'OPair et l'OTD, mais aussi de se prémunir d'une éventuelle contamination aux dioxines causée par l'usine du Vallon. Cela sera répété en janvier 2001. Dans un courrier adressé au Service cantonal des eaux, sols et assainissement (SESA), le Service d'assainissement de Lausanne écrit alors :

« Nous avons, à plusieurs reprises, rendu attentif votre service et le chef du département [...] [au fait] que l'abandon de la rénovation de cette installation [c'est-à-dire l'usine du Vallon] entraînerait un report de l'assainissement tant au niveau de l'OPair que pour les dioxines et cela jusqu'à la mise en service de TRIDEL. » ⁵

¹ *Ibid.*, p. 1.

² *Ibid.*, p. 2.

³ *Ibid.*, p. 2.

⁴ *Ibid.*, p. 2.

⁵ Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Courrier du Service d'assainissement de Lausanne au SESA, « Dioxines dans les boues d'épuration de la STEP », 31.01.2001, 2 pages ; citation : p. 1. Ce courrier fait suite à celui du SESA, qui – pour sa part – considère que les investigations conduites suite à la découverte des dioxines à la STEP ont « débouché sur l'identification et l'assainissement d'une des sources » (Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Courrier du SESA au Service d'assainissement de Lausanne, « Problématique des dioxines dans les boues d'épuration de la STEP de Vidy », 12.01.2001, 1 page). L'analyse du SESA est proche de celle donnée par le syndic de Lausanne et son adjoint dans un projet de courrier au Conseil communal, rédigé suite à la pétition dénonçant la pollution aux dioxines de la STEP. Comme nous l'avons vu, ce projet de courrier assure que les travaux conduits à la fin des années 1990 (pour traiter séparément les boues de lavages et les cendres d'électrofiltres) « ont permis d'assainir l'usine du Vallon et de supprimer tous rejets d'eau contenant des dioxines » (Archives internes DGE, classeur « PCDD/PCFD » : Projet de courrier du syndic de Lausanne et de son adjoint au Conseil communal de Lausanne, « Pétition concernant la STEP de Vidy », non daté [probablement janvier 2001], p. 2). Pour davantage de détails sur cet épisode, cf. § 6.2.2, « Investigations conduites pour trouver l'origine de la pollution aux dioxines » et § 6.2.3.

La prise de position du SEVEN selon laquelle un allégement pourrait être accordé quant au délai d'assainissement de l'usine du Vallon apparaît d'autant plus surprenante à la direction des travaux de Lausanne que, dans un récent rapport, l'Office fédéral de l'environnement considérait que « dès 2002, l'usine de Lausanne n'est en soi plus disponible, si les exigences de l'OPair ne sont pas satisfaites. Ceci nécessite notamment d'installer un équipement de dénitrification des gaz. Si tel n'était pas le cas, ce sont alors 45'000 tonnes de déchets pour lesquels le canton de Vaud devrait trouver une solution d'incinération hors canton. »¹ Cet extrait était cité à l'appui du rapport-préavis de rénovation de l'usine du Vallon.² Dans le même rapport de l'Office fédéral de l'environnement, on pouvait aussi lire que « le Canton de Vaud ne dispose sur son territoire que de l'usine de Lausanne, qui est la plus ancienne UIOM en exploitation en Suisse (1958). Elle ne respecte pas les exigences de l'OPair sur plusieurs points (monoxyde de carbone CO, oxydes d'azote NO₂). L'autorité compétente doit veiller à son assainissement dans les délais fixés par l'OPair, soit au plus tard le 1^{er} janvier 2002. »³

En réaction à la prise de position du SEVEN, Olivier Français demande des précisions au service cantonal, avec copie à l'Office fédéral de l'environnement (Section industrie et artisanat et Division déchets).⁴ Le directeur des travaux de Lausanne fait part des remarques et interrogations suivantes :

« Nous prenons note que vous justifiez une dérogation à l'OPair en raison du coût disproportionné des travaux de rénovation. Nous ne pouvons pas admettre cet argument dans la mesure où l'investissement pour la rénovation est plus de quatre fois inférieur à celui nécessaire pour la construction d'une usine neuve. De plus, cette solution est la plus économique des variantes étudiées par le Service des eaux, sols et assainissement. Relevons encore que le Conseil communal de Lausanne a voté le crédit d'investissement de 35,7 millions de francs sans l'estimer disproportionné. Fort de ces informations, pouvez-vous toujours invoquer cet argument pour justifier une dérogation à l'OPair ?

De plus, si nous devons maintenir en activité l'UIOM du Vallon jusqu'en 2006, voire 2008, il sera nécessaire de remplacer immédiatement une partie des installations. En effet, les électrofiltres auraient dû être remplacés en 1999 déjà. Leur état ne permet plus une simple réparation. De même, il est nécessaire de changer les tubulures des chaudières et

¹ Rapport de l'OFEFP, « Usine d'incinération de Lausanne dans les contextes suisse et romand - Évaluation par l'OFEFP des besoins à mi-1999 », 7.09.1999, p. 16 (extrait du rapport figurant dans les Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM »).

² BCCL, 26.09.2000, p. 137. Une référence à ce rapport est aussi faite dans le courrier du SEVEN adressé au SESA le 31 octobre 2000 : « L'OPair fixe effectivement un délai maximum de 10 ans aux autorités pour assainir les installations non conformes. L'OFEFP le rappelle d'ailleurs dans son rapport du 7 septembre 1999 qui émane de la Division déchets à l'occasion des derniers recours au Tribunal fédéral. C'est ce délai impératif que relève le Service d'assainissement de la Ville de Lausanne pour justifier l'obligation d'assainir son UIOM en la dotant d'une nouvelle ligne d'incinération conforme aux normes actuelles. » (Archives internes DGE, boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » : Courrier du SEVEN au SESA, « Planification cantonale d'élimination des déchets par l'incinération dans le Canton de Vaud », 31.10.2000, p. 2).

³ Rapport de l'OFEFP, « Usine d'incinération de Lausanne dans les contextes suisse et romand - Évaluation par l'OFEFP des besoins à mi-1999 », 7.09.1999, p. 10 (extrait du rapport figurant dans les Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM »).

⁴ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Courrier du directeur des travaux de Lausanne au Service de l'environnement et de l'énergie (SEVEN) du canton de Vaud, « Délai d'assainissement de l'UIOM du Vallon », 6.11.2000, 2 pages.

de modifier les grilles du four et de réviser des équipements annexes. Ces travaux représentent un coût d'environ cinq millions de francs et sont indispensables.

Cela étant dit, nous vous prions de nous confirmer que nous pouvons bénéficier d'une dérogation à l'OPair jusqu'en 2006, cas échéant 2008, même si nous changeons les chaudières, les électrofiltres et modifions les fours. Nous vous remercions de bien vouloir nous répondre de manière précise et dans les meilleurs délais, votre position étant un point déterminant de la prise de décision. »¹

Dans sa réponse (avec copie à l'OFEFP), le SEVEN ne réagit pas au sujet des travaux qu'il serait nécessaire de réaliser sur les électrofiltres de l'incinérateur du Vallon.² Il maintient son appréciation de la situation, avec quelques variations par rapport au courrier adressé au SESA le 31 octobre 2000. Le SEVEN ne fait plus références aux dérogations envisageables sur la base des dispositions transitoires de l'ordonnance. Il s'appuie uniquement sur les possibilités d'allègements prévues par l'article 11. Il ne s'agit plus d'affirmer que le SEVEN pourrait notifier un délai jusqu'au 31 décembre 2006, mais de donner l'assurance que l'assainissement ne sera pas notifié « si le projet TRIDEL se concrétise dans un proche avenir, par exemple dans l'année qui suit ».³

La réponse complète du SEVEN est la suivante :

« Vous avez reçu une copie de notre lettre datée du 31 octobre 2000 à l'adresse du SESA. Celle-ci relève clairement que le délai d'assainissement pour l'UIOM, compte tenu des critères qui figurent dans les dispositions finales de l'OPair 92 et de l'OPair 98, pouvait être fixé à 10 ans. Une échéance au 31 décembre 2002 [sic] découlait naturellement de ce qui précède. Ce délai n'a cependant jamais été notifié formellement, étant entendu que l'intention de réaliser TRIDEL rendait cet acte superflu.

Le contenu de notre lettre, qui prend en considération le principe de la proportionnalité exprimé dans la Loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE), ne fait que de mentionner les possibilités offertes par l'article 11 OPair en termes d'allègement. Dès lors, s'il appert que le projet TRIDEL se concrétise dans un proche avenir, par exemple dans l'année qui suit, avec l'octroi des crédits nécessaires à sa réalisation, une notification formelle d'assainissement pour l'UIOM existante n'a pas de sens. En effet, dans ce cas TRIDEL sera opérationnel dans les 4 ans que nous relevions dans notre courrier. Si au contraire, le projet TRIDEL devait être définitivement abandonné, l'assainissement de l'UIOM de Lausanne deviendrait une nécessité. Le délai d'assainissement qui devra alors être fixé tiendra bien entendu compte du délai de réalisation nécessaire qui est d'environ deux ans, puisqu'en 2000 vous vous proposiez de respecter l'échéance de fin 2002. »⁴

La Municipalité renonce à la rénovation de l'usine du Vallon et soutient la relance du projet TRIDEL

Le mois de novembre 2001 est marqué par d'intenses négociations entre le Canton, la Ville et le périmètre de communes VALORSA. Le 1^{er} novembre, le conseiller d'État Jean-Claude Mermoud a

¹ *Ibid.*, p. 2.

² Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Courrier du SEVEN au directeur des travaux de Lausanne, « Délai d'assainissement des fours d'incinération de boues de la STEP de Vidy. Délai d'assainissement de l'UIOM du Vallon », 23.11.2000, 1 page.

³ *Ibid.*

⁴ *Ibid.*

proposé d'organiser une rencontre avec une délégation de VALORSA.¹ Celle-ci se tient le 9 novembre. Le directeur des travaux de Lausanne Olivier Français « déplore » la réaction tardive de VALORSA ; il regrette que la consigne de « ne pas communiquer avec la presse » n'ait pas été respectée, si bien qu'« aujourd'hui, la polémique est sur la place publique ».² Le syndic de Lausanne Jean-Jacques Schilt (PS) précise que « Lausanne ne peut pas régler toute seule le problème des déchets du Canton de Vaud » et répète qu'il est « nécessaire d'investir 5 millions de francs pour maintenir en service l'UIOM [du Vallon] jusqu'en 2006 ».³ Quant au directeur des services industriels de Lausanne, Daniel Brélaz, il regrette que dans son courrier, VALORSA « ait lié les deux sujets » que sont le métro M2, d'une part, et l'usine TRIDEL, d'autre part.⁴

Le 30 novembre 2000, lors d'une nouvelle séance tripartite, Lausanne finit par revoir sa position : Jean-Jacques Schilt « annonce que la Municipalité a décidé de reporter la rénovation de l'UIOM ».⁵ Lors de cette séance à laquelle participent Jean-Claude Mermoud, mais aussi Philippe Biéler (chef du Département des infrastructures, membre des Verts), le syndic de Lausanne « demande que le Conseil d'État présente au vote la demande de crédit, cela dans les meilleurs délais, si possible en juin ou, au plus tard, [en septembre], propos[e] de faire voter cas échéant sur le métro en septembre 2001 et sur TRIDEL en décembre ».⁶ Très sibyllines, ces notes de séances peuvent laisser supposer que les négociations pourraient avoir porté conjointement sur les deux sujets (usine TRIDEL et métro), sans qu'il soit possible de l'affirmer avec certitude. Cette hypothèse est accréditée par des éléments rapportés par la presse durant les négociations et par les notes d'une séance ultérieure.⁷

¹ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Notes de séances du Service d'assainissement de Lausanne, « Rencontres [entre le] Département de la sécurité et de l'environnement (DSE) [et la] Directions des travaux », PV des séances du 13 juin 2000, 12 juillet 2000, 8 août 2000, 1^{er} septembre 2000, 1^{er}, 9 et 30 novembre 2000, 5.12.2000, p. 3.

² *Ibid.*, p. 3.

³ *Ibid.*, pp. 3-4.

⁴ *Ibid.*, p. 3.

⁵ *Ibid.*, p. 4.

⁶ *Ibid.*, p. 4. En réponse, J.-C. Mermoud et P. Biéler s'accordent pour « propose[r] de faire voter, cas échéant, sur le métro en septembre 2001 et sur TRIDEL en décembre 2001 » ; O. Français « rappelle qu'il y a un certain nombre de problèmes qui doivent être réglés rapidement avant la votation, à savoir le mode de gestion de l'usine, le statut du personnel, etc. » (p. 4). Au final, le crédit sera voté par le Grand Conseil en mai 2000 ; la votation populaire sur TRIDEL aura lieu en septembre 2001 (et celle sur le métro M2 en novembre 2001). Au sujet du vote du crédit et de la votation, cf. § 6.1, « Redimensionnement du projet TRIDEL en 1993 et vives oppositions contre une "usine mammoth" ».

⁷ Selon le quotidien 24 Heures, en votant la rénovation de l'usine du Vallon, « Lausanne a fâché ses communes partenaires (en particulier celles qui sont réunies au sein de VALORSA) qui se retrouvent sans solution, puisque la rénovation de l'UIOM signifie, dans les faits, l'abandon de TRIDEL (24 Heures des 5 septembre et 7 novembre). Une colère qui pourrait provoquer quelques représailles désagréables contre Lausanne. Ce n'est pas farfelu d'imaginer que les communes qui se sentent lâchées par la capitale soient en retour peu disposées à soutenir des projets auxquels Lausanne tient, en particulier le futur métro Ouchy - Epalinges. » (édition du 16.11.2000, p. 18). Le PV de la séance de la Commission cantonale de coordination des déchets (CODE) du 6 décembre 2000 indique « Le choix du scénario 2 [usine du Vallon rénovée] pourrait avoir des conséquences politiques importantes : les communes n'appartenant pas au périmètre lausannois devraient livrer leurs déchets à l'extérieur du canton. Elles pourraient être incitées à laisser Lausanne seule pour assumer la réalisation d'autres projets comme le Palais de Beaulieu ou le M2. » (Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : « Procès-verbal de la CODE du mercredi 6 décembre 2000 », Notes de séances du SESA, 12.12.2000, pp. 4-5). À ce sujet, voir aussi les déclarations du secrétaire de l'ASVF devant le

Dans un point de situation (rédigé la veille de la réunion tripartite, et alors que se profile le renoncement de la Municipalité au projet de rénovation), le Service d'assainissement de Lausanne indique qu'il « sera indispensable d'entreprendre au minimum pour 5 millions de francs de travaux si nous souhaitons maintenir l'usine en fonction jusqu'en 2006, date la plus optimiste pour la mise service de TRIDEL. Ces travaux ne permettront pas une augmentation de la capacité d'incinération. Il sera toujours nécessaire d'exporter annuellement 15'000 tonnes de déchets. »¹

Dans une seconde section, cette note interne développe l'argument selon lequel, en plus d'assurer une capacité répondant aux besoins de la région lausannoise, la rénovation visait à « diminuer la pollution ». ² Cette section fait de nouveau référence au problème potentiel de rejet de dioxines par l'incinérateur du Vallon. Le texte intégral est le suivant :

« Assainir l'UIOM afin de diminuer la pollution

L'installation actuelle ne respecte pas l'ordonnance fédérale sur le traitement des déchets (OTD) car les cendres de chaudières sont mélangées aux scories puis mises en décharge bioactive (casier à scories).

Au niveau de l'OPair, l'usine dépasse les normes au niveau des rejets pour les poussières (près de 4 fois la norme), le CO (2 fois la norme) et le NO_x (5 fois la norme). Il n'y a pas de traitement des dioxines et furanes.

À titre d'information, la quantité de NO_x rejeté annuellement représente 134 tonnes contre 36 tonnes après rénovation.

L'UIOM est également soupçonnée d'être l'une des sources principales de rejets de dioxine dans le réseau d'égouts.

L'OPair fixe un délai d'assainissement de 10 ans, soit fin 2002 [début 2002 selon l'OFPE]. Interpellé à ce sujet, le SEVEN a, dans un premier temps, par un courrier du 31 octobre 2000, accordé une dérogation exceptionnelle de 4 ans, en se déclarant prêt à notifier un délai d'assainissement au 31 décembre 2006.

Il convient toutefois de relever que les valeurs d'émissions mentionnées dans ce courrier étaient des valeurs mesurées en 1997, alors que les valeurs mesurées en septembre 1999 indiquaient une détérioration importante, notamment au niveau des poussières.

Suite à la réaction de la direction des travaux, le SEVEN a modifié sa position qui peut se résumer comme suit : si TRIDEL obtient les crédits et se concrétise d'ici la fin 2001, il n'y aurait pas lieu de notifier un délai d'assainissement pour l'UIOM du Vallon. Cas échéant, un délai de 2 ans sera fixé.

Le changement de position revient à accorder un ultime délai à fin 2001 pour concrétiser le projet TRIDEL. »³

Conseil communal citées plus bas (« Vous Lausannois, vous n'aurez pas votre métro, si les Vaudois n'ont pas leur TRIDEL » : BCCL, 10.04.2001, p. 353).

¹ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Note interne du Service d'assainissement de Lausanne, « Rénovation de l'UIOM du Vallon. État de la situation », 29.11.2000, 2 pages ; citation : pp. 1-2.

² *Ibid.*, p. 2.

³ *Ibid.*, p. 2. Les informations contenues dans ce résumé recouvrent celles qui ont été collectées pour la présente recherche, à deux nuances près. Premièrement, les dispositions transitoires de l'OPair 1991 (en vigueur depuis le 1^{er} février 1992) prévoient un délai de maximum dix ans pour la mise en conformité. Selon le

Cette note n'a pas infléchi le choix de renoncer à la rénovation. Après la séance tripartite (Municipalité, Canton, VALORSA) du 30 novembre 2000 au cours de laquelle la Municipalité annonce sa décision de « reporter » la rénovation, le choix de relancer TRIDEL plutôt que de rénover l'usine du Vallon doit être examinée par la Commission cantonale de coordination des déchets (CODE).

Une séance se tient le 6 décembre 2000. En prévision, le Service d'assainissement adresse au directeur des travaux de Lausanne une note qui liste plusieurs points qu'il faudrait faire figurer au procès-verbal.¹ Parmi ceux-ci, la fait qu'« il n'y aura donc pas de notification par l'État de délais d'assainissement pour l'UIOM du Vallon », et cela malgré le non-respect des ordonnances (OPair et OTD) qui entraînent des dépassements « pour les poussières, les NO_x, le CO, et les dioxines notamment » et des dépassements pour les « rejets d'eaux usées dans le réseau d'égout (risques de dioxines notamment) ».²

Le terme « dioxine » ne figure finalement pas dans le procès-verbal de la séance de la CODE (ni dans les documents remis en séance).³ Après avoir examiné les différents scénarios envisageables, la commission recommande au Conseil d'État le choix de TRIDEL (13 voix en faveur du projet et une abstention : celle du représentant du Service d'assainissement de Lausanne).⁴ Les scénarios ont été « comparés selon des critères économiques, environnementaux, techniques, politiques et juridiques ».⁵ Un document remis lors de la séance précise que la construction de TRIDEL correspond, d'un point de vue environnemental, au scénario « le plus favorable », mais que d'un point de vue politique, il existe un « risque de conflit avec le Conseil communal de Lausanne, favorable à la

rapport de l'OFPE de 1999 cité précédemment, les délais fixés par l'OPair doivent conduire à assainir l'usine du Vallon au plus tard le 1^{er} janvier 2002. Néanmoins, l'échéance de fin 2002 est bien celle évoquée par VALORSA (dans son courrier du 18.10.2000, cité précédemment) et par le SEVEN (courriers du 31.10.2000 et du 23.11.2000, cités précédemment). Deuxièmement, il n'est pas certain que des casiers bioactifs aient été aménagés sur le site de Réverule (décharge de Penthaz) où sont acheminées les scories (cf. § 6.2.1.).

¹ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Note du Service d'assainissement de Lausanne, « Note à Monsieur le directeur », 6.12.2000, 1 page.

² Le contenu intégral de cette note est le suivant: « La CODE va devoir émettre un préavis concernant la suite du projet TRIDEL. À cette occasion, il serait nécessaire de faire figurer au procès-verbal les points suivants : [1] Au cas où le Département de la sécurité et de l'environnement (DSE) n'accorderait pas les autorisations spéciales pour la rénovation de l'usine, cela implique qu'il autorise, en dérogation à la législation fédérale, le fonctionnement de l'usine dans son état actuel jusqu'à la mise ne service de TRIDEL en 2006-2008. [2] Il n'y aura donc pas de notification par l'État de délais d'assainissement pour l'UIOM du Vallon pour les dépassements des valeurs limites d'émissions OPair (pour les poussières, les NO_x, le CO, et les dioxines notamment), le respect de l'OTD (mélange des cendres de chaudières avec les scories) ou les rejets d'eaux usées dans le réseau d'égouts (risque de dioxines notamment). [3] La poursuite du projet TRIDEL demandera un investissement urgent d'environ 5 millions de francs pour poursuivre l'exploitation de l'usine jusqu'en 2006, cela sans amélioration des rejets dans l'environnement. [4] Le projet TRIDEL entraînera une dépense annuelle supplémentaire pour la Ville de Lausanne d'environ 3,4 millions de francs par rapport à la rénovation de l'usine. [5] Un accord doit être trouvé entre TRIDEL SA et la Ville de Lausanne concernant notamment le remboursement des frais d'études, la gestion, de l'usine, la valeur des terrains. Cet accord devra être finalisé dans une convention entre actionnaires, cela avant que la demande de crédit ne soit déposée devant le Grand Conseil. ».

³ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Notes de séances du SESA, « Procès-verbal de la CODE du mercredi 6 décembre 2000 », 12.12.2000, 8 pages + annexes.

⁴ *Ibid.*, p. 7.

⁵ *Ibid.*, p. 2.

rénovation ». ¹ Lors de la discussion, le directeur des travaux Olivier Français assure que « le préavis adopté par le Conseil communal autorise la dépense relative à ces travaux mais ne l’oblige pas », levant ainsi un obstacle potentiel à la réalisation de TRIDEL. ²

Le changement de position de la Municipalité suscite la colère de l’Association pour la Sauvegarde du Vallon du Flon qui – dès les premiers échos parus dans la presse – a écrit à la Municipalité pour regretter que celle-ci « cède[e] à la pression du Canton », et cela en dépit des assurances données à leur association par le passé. ³ Le conseiller communal Éric Magnin dépose fin novembre une interpellation dans laquelle il dénonce des « pressions politiques », qu’il résume par cette formule : « Vous Lausannois, vous n’aurez pas votre métro, si les Vaudois n’ont pas leur TRIDEL ». ⁴

En avril 2001, la Municipalité lui répondra que la décision a été prise par le Conseil d’État et qu’elle doit encore faire l’objet d’un vote par le Grand Conseil et l’objet d’un référendum cantonal – la Municipalité confirmant qu’il n’y aura pas de votation communale. ⁵ Estimant que « la rénovation de l’usine actuelle ne peut être envisagée que si le projet TRIDEL ne se réalise pas », la Municipalité entend désormais « tenir les engagements qu’elle avait pris lors du lancement du projet TRIDEL vis-à-vis des périmètres associés. Elle soutiendra le projet TRIDEL et invitera les Lausannois à voter le crédit pour la subvention cantonale. » ⁶

Reste la question des travaux urgents devant être menés au Vallon, et des rejets causés par l’usine jusqu’à la mise en service de TRIDEL début 2006. Le PV de la séance du CODE du 6 décembre 2000 actait que « le DSE [Département de la sécurité et de l’environnement du canton de Vaud] devra [...] accorder les dérogations nécessaires jusqu’à l’entrée en service de TRIDEL. Elles ont trait à l’application de l’OPair et de l’OTD aux rejets gazeux, liquides et solides de l’usine actuelle du Vallon. Lausanne devra investir quelque 5 millions de francs pour faire tenir l’installation durant cette période. » ⁷

¹ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l’UIOM » : « Scénario majeur n°1 – TRIDEL », rédigé par le SESA, 17.11.2000, 1 page (document remis aux participants de la séance de la CODE du 6.12.2000 et figurant en annexe du PV de la séance). Concernant le scénario consistant à rénover l’usine du Vallon et à incinérer les déchets de VALORSA dans le canton de Neuchâtel, il est considéré que « le bilan est assez favorable, malgré les transports », mais que pour conserver les avantages du projet TRIDEL il faudrait « étendre [le chauffage à distance] en Ville de Neuchâtel dans le futur » (Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l’UIOM » : « Scénario majeur n°2 (Lausanne + SAIOD) », rédigé par le SESA, 17.11.2000, 1 page).

² Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l’UIOM » : « Procès-verbal de la CODE du mercredi 6 décembre 2000 », Notes de séances du SESA, 12.12.2000, p. 6.

³ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l’UIOM » : Courrier de l’ASVF au syndic de Lausanne et aux conseillers municipaux, 23.11.2000, 2 pages ; citation : p. 1.

⁴ BCCL, 28.11.2000, p. 466 ; BCCL, 10.04.2001, p. 353 (pour les citations).

⁵ BCCL, 10.04.2001, p. 354.

⁶ BCCL, 10.04.2001, p. 354.

⁷ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l’UIOM » : « Procès-verbal de la CODE du mercredi 6 décembre 2000 », Notes de séances du SESA, 12.12.2000, p. 4.

Comme détaillé à plusieurs reprises, ces travaux se justifient notamment par la nécessité « de procéder à un changement des électrofiltres (permettant de diminuer les poussières) ». ¹ En 1999, le dernier contrôle OPair du Canton avait en effet montré des dysfonctionnements (quantités de poussières en sortie parfois supérieure à celle en entrée). Dans une note de novembre 2000, le Service d'assainissement de Lausanne relevait ainsi que les dernières mesures « indiquaient une détérioration importante, notamment au niveau des poussières ». ² Olivier Français le confirme par écrit au Canton : « Les électrofiltres auraient dû être remplacés en 1999 déjà. Leur état ne permet plus une simple réparation ». ³ Les 5 millions nécessaires aux travaux ont en effet été « supprimés du budget 1999 (et 2000) étant donné que l'UIOM allait être rénovée ». ⁴ Après le choix de suspendre la rénovation de l'usine du Vallon, aucun rapport de gestion de la Municipalité ne mentionne une rénovation ou un remplacement des électrofiltres (ni autres travaux d'envergure), conduits sur l'usine du Vallon. ⁵

En 1998, la Municipalité relevait que l'usine venait de « franchi[r] le cap des 2'000'000 de tonnes incinérées. Depuis leur mise en service, les fours de l'UIOM totalisent plus de 300'000 heures de fonctionnement, ce qui représente probablement un record mondial » - avant d'ajouter : « toutefois, l'entretien de l'usine devient de plus en plus difficile en raison de la vétusté des installations ». ⁶ Dès lors, chaque année supplémentaire constitue indiscutablement un nouveau record ; avéré au moins en ce qui concerne la Suisse. ⁷ Avec la relance du projet TRIDEL, les travaux de mise aux normes, mais aussi certains travaux d'entretien (par exemple remplacement de l'électrofiltre défectueux) semblent avoir été abandonnés.

Dans son rapport relatif à sa gestion pour l'année 2000, la Municipalité mentionne la « relance du projet de construction d'une nouvelle usine d'incinération, suite au rejet des recours [des opposant·e·s] » et rapporte que « la rénovation a été suspendue suite au redémarrage du projet TRIDEL et à l'assurance fournie par l'Exécutif cantonal de pouvoir continuer à exploiter l'usine, en son état, jusqu'à la mise en service du nouveau complexe ». ⁸ En 1999, avant que le crédit de rénovation de l'usine ne soit voté par le Conseil communal, « d'importants travaux d'entretien ont été conduits,

¹ Note interne du Service d'assainissement de Lausanne, citée par 24 Heures (30.09.1999, p. 26). Précédemment, des extraits de cette note au sujet de la « remise en ordre » des électrofiltres avaient également été cités par É. Magnin devant le Conseil communal (BCCL, 29.06.1999, p. 726).

² Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Note interne du Service d'assainissement de Lausanne, « Rénovation de l'UIOM du Vallon. État de la situation », 29.11.2000, p. 2.

³ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Courrier du directeur des travaux de Lausanne au SEVEN, « Délai d'assainissement de l'UIOM du Vallon », 6.11.2000, p. 2.

⁴ Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM » : Note du Service d'assainissement à la Municipalité, « Rencontre avec Monsieur Jean-Claude Mermoud [...]. Rénovation de l'UIOM – évolution du projet TRIDEL », 7.11.2000, p. 2.

⁵ La « révision complète » d'un électrofiltre en 1997 était mentionnée dans le rapport de gestion de la Municipalité pour 1997 (p. 182), si bien qu'on pourrait s'attendre à ce qu'il en soit de même si d'autres révisions ou remplacements ont eu lieu par la suite.

⁶ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1998, p. 182.

⁷ Selon un rapport de l'Office fédéral de l'environnement de 1999 « l'usine de Lausanne est la plus ancienne UIOM en exploitation en Suisse » (Rapport de l'OFEP, « Usine d'incinération de Lausanne dans les contextes suisse et romand - Évaluation par l'OFEP des besoins à mi-1999 », 7.09.1999, p. 10 ; extrait du rapport figurant dans les Archives internes TRIDEL, chemise « 251.14. Rénovation de l'UIOM »).

⁸ Rapport de gestion de la Municipalité pour 2000, p. 130.

notamment la révision du four 2 et le remplacement des armoires de commande de l'installation de lavage des fumées ». ¹ En 2000, les travaux d'entretien prévus sur le four 1 sont reportés. ² Les deux fours ont finalement l'objet d'une « révision » en 2001. ³ Pour cette même année, le rapport de gestion de la Municipalité relève que « Le vieillissement des installations nécessite de plus en plus de travaux d'entretien et de réparation. Ainsi, il a été nécessaire de réparer l'enveloppe en béton de la cheminée et de remplacer certaines parties métalliques de l'installation de lavage des fumées. » ⁴ Pour 2004, le rapport de gestion indique qu'« à l'exception des révisions périodiques obligatoires, la maintenance préventive a été réduite à son strict minimum. Les installations sont maintenues en état de fonctionnement jusqu'à la relève. » ⁵

On ignore quelles ont pu être les conséquences environnementales potentielles d'une poursuite de l'exploitation de l'usine « en son état », car durant la période allant de mai 1999 à fin 2005, aucun contrôle OPair de l'incinérateur de la part des services cantonaux n'a pu être retrouvé, ni dans les archives communiquées par la DGE ni dans les autres sources consultées ; en application de l'OSol 1998, aucune campagne de mesures de dioxines ne semble avoir été conduite dans les sols autour de l'incinérateur. Pour que la contamination des sols lausannois soit objectivée, il faudra attendre la fin de l'année 2020 et la « découverte due au hasard » des dioxines, suite à une analyse faite, non pas à la demande des services cantonaux ou communaux, mais à l'initiative d'un bureau d'études mandaté par un privé. ⁶

¹ Rapport de gestion de la Municipalité pour 1999, p. 191.

² « Les fours ont été opérationnels durant 8'492 heures, soit une augmentation de leur disponibilité de 253 heures. Cet excellent bilan d'exploitation a pu être obtenu grâce aux efforts d'entretien et au report des travaux de révision du four 1. » (Rapport de gestion de la Municipalité pour 2000, p. 130).

³ La citation complète est la suivante : « Les fours ont été opérationnels durant 8'069 heures, ce qui représente une excellente disponibilité compte tenu de la révision des deux fours la même année. » (Rapport de gestion de la Municipalité pour 2001, p. 128).

⁴ Rapport de gestion de la Municipalité pour 2001, p. 128.

⁵ Rapport de gestion de la Municipalité pour 2004, p. 132.

⁶ 24 Heures, 27.05.2021, p. 2. La découverte a été faite sur la ferme Aebi, où un projet de parc agricole urbain était prévu. L'utilisateur de ce terrain devait analyser la terre avant de restituer le terrain à la Ville. Précédemment, des analyses avaient été faites par la Ville sur la parcelle voisine, dans le cadre du même projet de parc. En juin 2000, la municipale Natacha Litzistorf (les Vert-e-s), en charge du Logement, de l'environnement et de l'architecture, s'exprimait à ce sujet dans un article qui indiquait : « les terres ont été analysées et se trouvent prêtes à être aménagées » (24 Heures, 19.06.2020, publication en ligne : <<https://www.24heures.ch/les-habitants-conviés-a-creer-un-parc-a-vocation-agricole-523839314749>>; consultée le 6.04.2023). Comme l'expliquera la municipale un an plus tard : « Nous avons [ensuite] été informés d'une présence de dioxine dans une parcelle du voisinage, car le bureau mandaté avait demandé une analyse incluant la recherche de dioxines, au-delà des exigences du protocole. Cette découverte nous a incités à faire une nouvelle analyse de la terre de notre projet, en y cherchant cette fois de la dioxine. La valeur mesurée nous a obligés à des investigations supplémentaires. [...] Après la première découverte, nous avons immédiatement alerté le Canton, qui a déclenché une série d'analyses des sols » (24 Heures, 27.05.2021, p. 2).

Description des principales archives et sources imprimées analysées dans le cadre de la recherche

Cette partie présente les principales archives (section 1) et les principales sources imprimées (section 2) qui ont été récoltées pour conduire la présente recherche.

1. Archives

Des archives ont été consultées dans les institutions suivantes :

- Archives de la ville de Lausanne (AVL), Lausanne ;
- Archives internes de TRIDEL S.A., Lausanne ;
- Archives cantonales vaudoises (ACV), Chavannes-près-Renens ;
- Archives internes de la Direction générale de l'environnement du canton de Vaud, Épalinges ;
- Archives fédérales suisses, Berne.

Archives de la ville de Lausanne (AVL)

Les services dont dépendait l'incinérateur du Vallon ont successivement été le Service de la voirie, puis le Service d'assainissement dès sa création en 1970. Ces services dépendaient de la Direction des travaux, hormis pour la période 1990-1999 durant laquelle le Service d'assainissement fut rattaché à la Direction de la sécurité sociale et de l'environnement.

Publié en 2022, le rapport historique de la Ville de Lausanne visait, pour partie, à établir « un état des lieux des archives à disposition ». ¹ Concernant les archives de la ville de Lausanne, il indique que « l'essentiel des pièces se trouv[e] ailleurs ou n'[ont] pas été versées aux AVL ». ² La Direction de la sécurité sociale et de l'environnement est en effet la seule à avoir versé aux AVL un fonds portant en partie sur l'incinérateur du Vallon :

Service d'assainissement de la Ville de Lausanne, 1990-1999 : cote C21 SSE (ou C21 SG-SSE)

Ce fonds, qui porte sur une seule décennie, est encore en cours de traitement et ne dispose pas d'inventaire. Au début de notre recherche (janvier 2023), seules les années 1990-1992 étaient consultables librement et une demande d'accès dérogatoire pour la période 1993-1999 a donc été faite (en mars 2023). L'accès a été accordé en mai 2023, dans le cadre d'un accord négocié entre nos institutions (EPFL, UNIL, Unisanté) et la Ville de Lausanne. ³

Seules les années 1990-1992 ont été dépouillées partiellement, avec peu de résultats. Faute de temps et compte tenu des sources disponibles ailleurs, les années 1993-1999 n'ont pas été consultées.

Outre ce fonds, le rapport historique de la Ville de Lausanne mentionne également les cotes AVL C43/1/2339 et P454/15 qui contiennent des documents portant sur la gestion du traitement des

¹ Schorderet, 2022, *op. cit.*, p. 6.

² Schorderet, 2022, *op. cit.*, p. 24.

³ Au sujet de l'accord signé, voir l'introduction du présent rapport.

déchets par la Ville de Lausanne pour la période 1988-1999. Ces fonds n'ont pas été dépouillés, faute de temps et car d'autres sources étaient à disposition à ce sujet.

Un autre fonds d'archives consultable aux AVL a été identifié au cours de nos recherches :

Série des archives administratives, Service de l'environnement, de l'hygiène et du logement, 1973-2005 : cote C11 (cotes de gestion 7855-7884).

Ce fond porte sur les activités du délégué de l'environnement de 1973 à 2005. Une autorisation a également été obtenue pour pouvoir consulter la période 1993-2005. Mais au regard de l'inventaire établi par les AVL, il a été jugé non prioritaire et n'a finalement pas été dépouillé.

Le rapport historique de la Ville de Lausanne mentionne l'existence d'archives de la Ville qui sont conservées ailleurs qu'aux AVL. D'une part, il s'agit d'archives détenues par la société TRIDEL, l'actuelle usine d'incinération lausannoise (cf. *infra*). D'autre part, il s'agit d'archives internes de l'administration municipale :

- Archives comptables de la Direction des travaux (actuellement située aux Plaines-du-Loup) qui contiennent des données de facturation en lien avec l'usine ;
- Archives du Service de la propreté urbaine (situé rue des Terreaux), décrites comme contenant « de nombreux dossiers relatifs aux activités de la Direction des Travaux qui remontent parfois jusqu'au début du 20^e siècle [mais] peu de dossiers concernent directement l'UIOM » ;
- Archives de l'actuelle Direction Logement, environnement et architecture, avec un carton d'archives "UIOM", découvert dans le cadre de l'état des lieux des archives municipales, ce qui a suscité des recherches complémentaires de sources, finalement infructueuses.¹

L'accès à ces archives internes, dont l'intérêt nous a paru limité au regard de la description figurant dans le rapport historique de la Ville, n'a pas été demandé.

Au-delà des fonds d'archives, de la documentation a aussi été consultée aux AVL, en particulier des coupures de presse de 1954 portant sur l'impact visuel de la future usine et de sa cheminée : *Collection Géo Würgler, enveloppe « usine d'incinération »*.

Archives internes TRIDEL

À la lecture des descriptions figurant dans le rapport historique de la Ville de Lausanne, les archives internes de TRIDEL ont été identifiées comme une source prioritaire. Une demande de consultation a été faite auprès de la direction de TRIDEL fin mars 2023, à laquelle il a été répondu positivement. Le dépouillement a été effectué à partir d'avril 2023. Ce fonds contient des archives de la direction de l'usine. Elles étaient probablement conservées dans l'usine du Vallon, avant d'être déplacées dans les locaux de TRIDEL lors de la démolition de l'ancien incinérateur. Ces archives couvrent essentiellement la période 1975-2005, postérieure à l'entrée en fonction du deuxième directeur de l'usine (1974).

Ces archives ont été centrales pour notre recherche. Les documents étaient réunis dans des boîtes, dans des classeurs fédéraux ou bien déposés directement sur des étagères (cas des rapports techniques reliés ou des plans). Une sélection de huit boîtes, quatre classeurs et cinq rapports (en plus

¹ Schorderet, 2022, *op. cit.*, pp. 32-33.

de ceux rangés dans des boîtes) a été opérée sur la base d'un premier dépouillement sommaire visant à identifier le type de documents à disposition. Les documents sélectionnés contiennent des correspondances, des comptes-rendus de réunions, des notes internes, des documents techniques relatifs à l'exploitation de l'usine, aux tarifs, aux travaux envisagés et/ou réalisés (y compris la future usine TRIDEL), aux commandes de matériel, au devenir des résidus de l'incinération (transport et dépôt en décharge des scories, cendres et boues). Les boîtes, ainsi que les chemises contenues dans ces boîtes, étaient identifiées par des cotes et des titres. Lorsqu'une source est citée, nous mentionnons ces cotes et ces titres dans le présent rapport.

Archives cantonales vaudoises (ACV)

Les recherches effectuées aux ACV n'ont identifié que peu de sources relatives à l'incinération des ordures ménagères et à la surveillance opérée au niveau cantonal. Concernant les usines d'incinération, le fonds suivant a été dépouillé :

Fonds SB 7 (Secrétariat général du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports), du sous-dossier SB 7/52 au sous-dossier SB 7/56 (Usines d'incinération des ordures ménagères, généralités), 1977-1982

Ces documents concernent une courte période. Ils regroupent des correspondances et de la documentation sur les usines d'incinération et les décharges, mais très peu d'éléments concernant directement l'usine du Vallon.

Trois autres fonds portant sur des sujets spécifiques (incinération de pneus au Vallon et rejet de mercure) ont été identifiés et dépouillés :

- *Fonds SB 294 (Service de la consommation et des affaires vétérinaires), sous-dossier SB 294/46 (Mercure, métaux toxiques, pesticides, huiles d'olive frelatée), Dossiers techniques « Mercure – contamination atmosphérique », 1973-1978 ;*
- *Fonds SB 7 (Secrétariat général du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports), sous-dossier SB 7/59 (Place de dépôt pour pneus usagés), 1972-1979 ;*
- *Fonds S 176 [Département des travaux publics], sous-dossier S 176/63 [Élimination des pneus usés], 1977-1980.*

Les recherches effectuées aux ACV semblaient indiquer qu'il n'y avait pas eu de versement systématique des services en charge de la surveillance des incinérateurs (initialement le Laboratoire cantonal, rattaché au Département de l'intérieur) et en charge de la protection des eaux et de la surveillance des décharges (initialement le Service des eaux, rattaché au Département des travaux publics).¹ Par conséquent, des entretiens visant à identifier les sources disponibles ont été menés auprès de deux anciens collaborateurs de l'État de Vaud, qui étaient en fonction des années 1970 aux années 2000. Ces entretiens conduits les 16 et 24 janvier 2023, enregistrés avec l'accord des personnes interviewées, ont permis d'établir que, jusqu'aux années 2000, des archives avaient été conservées dans les locaux de l'actuelle Direction générale de l'environnement de l'État de Vaud.

¹ Cf. encadré n°2.

Archives internes de la Direction générale de l'environnement (DGE) de l'État de Vaud

Aussitôt l'existence de ces archives internes connues de notre groupe de recherche, une demande de consultation a été faite auprès de la DGE. Elle visait à dépouiller les rapports de contrôle des rejets atmosphériques de l'incinérateur du Vallon, ainsi que toute autre archive susceptible d'éclairer l'action des services cantonaux en lien avec la surveillance des installations.¹

Après des premiers échanges informels, une demande écrite a été déposée fin janvier 2023. La DGE a conditionné l'accès aux archives à un accord, dont les termes initiaux ne convenaient pas au groupe de recherche. Un accord négocié entre nos institutions de rattachement et la DGE a finalement pu être trouvé en août 2023.² Les archives ont été consultées et dépouillées à partir de septembre 2023.

La DGE a mis à notre disposition huit boîtes, trois chemises et un classeur, indiquant avoir communiqué ces boîtes et chemises telles que trouvées dans les archives internes des services, sans sélection.

Quatre boîtes concernent avant tout la planification du traitement des déchets par le canton (recherche de site pour usine cantonale, futur projet TRIDEL, etc.) et une cinquième boîte concerne les anciennes décharges et leur assainissement :

- Boîte « BO 167. 6.1.3.3. UIOM 1985-1995. TRI 888 » ;
- Boîte « BO 168. 6.1.3.3. UIOM 1986-1994. ACV 888 » ;
- Boîte « BO 169. 6.1.3.3. UIOM 1990-1995. ACV 888 » ;
- Boîte « BO 170. 6.1.3.3. UIOM 1990-1996. ACV 888 » ;
- Boîte « BO 84. 6.2.1.3. Anciennes décharges. 1991-2003 TRI 2034 ».

Ces cinq boîtes ont fait l'objet d'un recensement préliminaire, puis ont été dépouillées très partiellement. La boîte portant sur les décharges contient des documents à propos des sites de Penthaz et de leur assainissement. Faute de temps, il n'a pas été possible d'en prendre connaissance en intégralité (d'autres sources existent dans les archives internes TRIDEL, quant à elles dépouillées).

Trois boîtes et une chemise portent spécifiquement sur l'incinérateur du Vallon et couvrent la période 1976-2002 :

- Boîte « BO 179. UIOM Usine d'incinération des ordures ménagères de la région lausannoise - Vallon. 1977-1980. ACV 1988 » ;
- Boîte « Service de lutte contre les nuisances. Protection de l'air. UIOM du Vallon. Lausanne » ;
- Boîte « Protection de l'air. UIOM Vallon. TRIDEL/1990-2000. Lausanne » ;
- Chemise « 1044. Usine d'incinération du Vallon ».

Ces sources ont été dépouillées partiellement, dans la limite du temps qu'il a été possible d'y consacrer dans la phase finale du projet. Elles contiennent des correspondances, des comptes-rendus

¹ Dans notre demande nous attirons l'attention de la DGE « sur le fait que les rapports et articles issus de notre recherche seront accessibles à toutes et tous. Ils s'appuieront sur l'ensemble des sources consultées, dont des passages seront éventuellement cités si cela présente un intérêt scientifique. En outre, une annexe listera l'ensemble des recherches archivistiques et documentaires effectuées, en détaillant les conditions d'accès (demandes effectuées et réponses obtenues) » (Courriel du groupe de recherche à la DGE, 31.01.2023).

² Au sujet de l'accord signé, voir l'introduction du présent rapport.

de réunions, des rapports sur les mesures de rejets atmosphériques effectuées en sortie de cheminée du Vallon, des documents techniques sur le système de lavage des fumées du Vallon en 1982.

Une chemise et un classeur portaient sur la découverte d'une pollution aux dioxines à la STEP en 1995 et les mesures conséquemment prises :

- Classeur « PCDD/PCFD », 1996-2001 ;
- Chemise « Dioxines Vidy », portant sur des expertises conduites en 2001 à la STEP.

Ces sources ont été dépouillées dans la limite du temps qu'il a été possible d'y consacrer dans la phase finale du projet.

Enfin, deux chemises avaient pour titre :

- Chemise « TRIDEL SA. Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD) ;
- Chemise « 1100 + CROM ».

Faute de temps et semblant a priori moins directement liées au sujet, ces chemises n'ont pas été dépouillées. L'exploitation de ces sources se poursuivra, en particulier dans le cadre de la rédaction d'articles scientifiques.

Archives fédérales suisses.

En complément des sources communales et cantonales, des recherches partielles ont été effectuées dans les archives fédérales, qui ont permis d'identifier un fonds portant spécifiquement sur l'incinérateur du Vallon :

CH-BAR#E7184A#2000/394#627, Firmen A - Z. Usine d'incinération, Lausanne, (11), 1965-1970*

Ce fonds porte sur des mesures de poussières effectuées à proximité de l'usine. Il a été entièrement dépouillé. D'autres fonds fédéraux sont pertinents, par exemple sur la destruction des fûts de Seveso contaminés aux dioxines, ainsi que sur de travaux conduits par l'Office fédéral de l'environnement au sujet des émissions de dioxines :

- *CH-BAR#E3365A#2009-93#99, Feuerungsanlagen Allgemein, Dioxine / Furane aus Kehrichtverbrennungs-Anlagen, (231.0), 1982-1989 ;*
- *CH-BAR#E3804#5, Affäre Dioxin (inklusive Verbrennung), 1982-1986 ;*
- *CH-BAR#E3365A#2009-93#15*, Schadstoffe einzeln, Dioxin und Furanemissionen, (202.2), 1988.*

Dans le cadre du projet, ces sources ont été dépouillées très superficiellement avant tout pour voir si le cas du Vallon est abordé, ce qui ne semble pas être le cas.

2. Sources imprimées

Comme le montre la section précédente, exception faite du fonds des archives fédérales sur l'usine du Vallon, les archives récoltées sont postérieures à 1975, si bien que pour les deux premières décennies, les sources imprimées ont constitué le principal massif documentaire. Celles-ci ont aussi été utilisées pour compléter et recouper les données postérieures à 1975 issues des archives.

Les rapports de gestion de la Municipalité ont été dépouillés systématiquement pour la période qui va de **1958** (mise en service de l'incinérateur) à **2005** (fermeture), en sélectionnant les parties relatives à l'usine d'incinération des ordures ménagères (Service de la voirie, puis Service d'assainissement), mais aussi les parties relatives à l'hygiène publique ou à la pollution atmosphérique.

Des investigations détaillées ont été faites dans la **presse vaudoise de 1952** (projet de construction de l'incinérateur à La Sallaz) à **2006** (inauguration de l'usine TRIDEL), grâce à une recherche par mots-clés¹ sur la plateforme Scriptorium, permettant de constituer un corpus de plus de 700 articles (ou courriers de lecteurs et lectrices, brèves, etc.). Les recherches ont porté sur les titres suivants : *Feuille d'avis de Lausanne*, puis *24 Heures* ; *Tribune de Lausanne*, puis *Le Matin* ; *Nouvelle Revue de Lausanne*, puis *Nouvelle Revue Hebdo*, puis *Nouvelle Revue et Journal Politique*. Pour les années 1980 et 1990, une recherche complémentaire avec le mot-clé « dioxine* » a été faite dans les magazines *L'Hebdo* et *L'Illustré*.

Les **Bulletins du Conseil communal** ont été dépouillés pour la période **1952-2005**. Les AVL proposent une documentation réunissant les préavis, débats, communications de la Municipalité au sujet de l'usine du Vallon ; une liste figure également en annexe du rapport historique de la Ville de Lausanne.² Ces sources comportent toutefois des lacunes qui ont été identifiées via un croisement avec des documents réunis par ailleurs (notamment mention de débats dans la presse).

Pour parvenir à la récolte la plus exhaustive possible, nous avons donc porté une attention particulière aux informations présentes dans d'autres sources (en particulier, rapports de gestion et presse). L'index présent dans les versions papier des bulletins a aussi été utilisé, mais pas systématiquement. Des recherches ont été faites par mots-clés sur la base de données des Archives de la Ville de Lausanne, où les bulletins depuis 1995 sont numérisés.

¹ La recherche principale a consisté à croiser les termes « usine » et « incinération », avec ou bien « Vallon » ou bien « dioxine* ». Des tests préliminaires ont établi que le choix de ces mots-clés permettait d'identifier de la manière la plus précise et exhaustive possible les articles portant sur la thématique souhaitée. La recherche a été complétée par des recherches ponctuelles, notamment au sujet d'autres incinérateurs (Monthey, Penthoz ou Yverdon-les-Bains), au sujet des décharges vaudoises ou encore au sujet de débats devant le Grand Conseil ou le Conseil communal relatifs aux déchets ou à la pollution. Ces recherches complémentaires ont été faites en lien avec les données récoltées dans d'autres sources. Pour écarter les articles hors-sujet, un travail de tri manuel a été nécessaire pour parvenir à un corpus de 724 articles.

² Schorderet, 2022, *op. cit.*, pp. 32-33.

Les **Bulletins du Grand Conseil vaudois** ont été consultés pour la période **1970-2005**, à partir de recherches sur la plateforme Scriptorium, en lien avec des données figurant dans d'autres sources récoltées et ayant permis d'identifier les épisodes majeurs d'intérêt pour la recherche afin de procéder à une recherche plus ciblée dans ces débats (pas de recherche systématique effectuée).

En outre, des recherches ont été effectuées dans des revues spécialisées, en particulier le **Bulletin de l'Association romande pour la protection des eaux et de l'air (ARPEA)**. Cette revue s'adresse aux ingénieur-e-s et technicien-ne-s travaillant pour l'industrie ou pour certains services administratifs (travaux publics, protection des eaux, hygiène de l'air, etc.). Elle a fait l'objet d'un dépouillement systématique (consultation des sommaires de chaque numéro) **de 1964 (année de création) à 2005**.

Enfin, les **publications de l'Office fédéral de l'environnement** au sujet des déchets et/ou des dioxines ont été recensées, en particulier les *Cahiers de l'environnement* suivants :

- n°5, 1982, « Pollution de l'environnement par des émanations de dioxines et de furanes des usines d'incinération des ordures »
- n°27, 1984, « Abfallerhebung »
- n°51, 1986, « Lignes directrices pour la gestion des déchets en Suisse »
- n°62, 1987, « Behandlung und Verfestigung von Rückständen aus Kehrichtverbrennungsanlagen »
- n°141, 1991, « Entsorgung von Sonderabfällen in der Schweiz: Stand Herbst 1990 »
- n°174, 1992, « Entsorgung von Siedlungsabfällen in der Schweiz: Kehrichtverbrennungsanlagen und Deponien: Stand 1988 »
- n°228, 1994, « Interkantonale Koordination der Planung von Abfallbehandlungsanlagen »
- n°248, 1995, « Zusammensetzung der Siedlungsabfälle der Schweiz 1992/93 »
- n°290, 1997, « Dioxine und Furane. Standortbestimmung Beurteilungsgrundlagen Massnahmen »
- n°312, 1999, « Dioxine und Furane. Stoffflussanalyse »
- n°365, 2003, « Analyse de la composition des ordures 2001/02 »

Les *Cahiers de l'environnement* n°5, 51, 290 et 312 ont été mobilisés dans la recherche, permettant d'identifier **des publications de l'EMPA** au sujet des rejets de dioxines.¹

¹ Comme par exemple : EMPA Abteilung Organische Chemie, 1995, *Tagungsband zum Dübendorfer Dioxintag: Donnerstag, 9. März 1995*, Dübendorf, EMPA.

Liste des encadrés

Encadré n°1 – Des pneus, en provenance de tout le canton, brûlés au Vallon de 1975 à 1980.....	73
Encadré n°2 – Une surveillance cantonale qui s’exerce principalement à partir des années 1970 et se renforce durant les années 1980.....	82
Encadré n°3 – Dioxines et incinération : une première alerte à la fin des années 1970 qui retombe en 1982.....	94
Encadré n°4 – Destinations des résidus d’incinération de 1958 à 2005 : entre décharges et chemins forestiers.....	114
Encadré n°5 – Novembre 1991 : le « voyage d’études au Japon » du Service d’assainissement de la ville de Lausanne.	161
Encadré n°6 – 1999 : les dioxines au cœur de l’actualité médiatique.	174
Encadré n°7 – L’Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol 1998).	178

Annexe : Présentation du Design Project

Les sources historiques récoltées jusqu'en juin 2023 – n'incluant donc aucune archive dont l'accès a nécessité de signer un accord¹ – ont également été mobilisées dans le cadre d'un travail de Master (M2) de l'EPFL en Sciences et ingénierie de l'environnement. Ce travail a été conduit par deux étudiant-e-s, dans le cadre du cours obligatoire intitulé « Design project ». L'organisation de ce projet est pilotée par la section Sciences et ingénierie de l'environnement de l'EPFL. Les sujets sont proposés en collaboration avec des laboratoires de recherche EPFL et des partenaires externes.

Dans le cadre du Design Project, la recherche intitulée « Investigating the History of Dioxins Pollution in Lausanne » a été menée par Alexis de Aragao et Xiaocheng Zhang, sous la direction de Florian Breider (EPFL) et d'Aurélie Berthet (Unisanté), avec l'appui de Fabien Moll-François (EPFL et Unisanté) sur les aspects historiques. Ce travail a été évalué et a reçu la note maximale. Il va prochainement être valorisé sous la forme d'un article scientifique en cours de soumission dans une revue internationale.

Les règles fixées par l'éditeur ne permettent pas de publier l'ensemble des résultats avant parution de l'article, sans autorisation de sa part. Une demande est en cours pour permettre de publier une partie des résultats dans cette annexe. Le cas échéant, elle fera l'objet d'une mise à jour dans le rapport mis à disposition du public en ligne. Dès parution, l'article sera consultable sur le site internet de la revue scientifique et nous indiquerons comment y accéder.

Dans l'attente, nous publions le résumé du rapport auquel a donné lieu ce travail *Design Project*, intitulé « Investigating the History of Dioxins Pollution in Lausanne » :

Les sols de la région lausannoise sont fortement pollués par les polychlorodibenzo-p-dioxines (PCDD) ainsi que les polychlorodibenzo-furanes (PCDF). L'ancienne usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM) du Vallon, qui a fonctionné de 1958 à 2005, a été identifiée comme une potentielle source de cette pollution.

Le présent rapport a pour but de passer en revue l'histoire de l'UIOM du Vallon et de reconstituer l'évolution des caractéristiques et des niveaux d'émissions de PCDD/F à la cheminée de l'UIOM. Un modèle est proposé, permettant de simuler le profil des dix-sept congénères importants d'un point de vue toxicologique, ainsi que leur quantité d'émissions. Le profil de congénères est déterminé de manière empirique sur la base de distributions mesurées sur d'autres incinérateurs dont la teneur en chlore des déchets et les dispositifs de contrôle de la pollution de l'air (DCPAs) sont similaires à ceux du Vallon à un moment donné. Des ajustements sont appliqués pour tenir compte des divergences avec les conditions d'exploitation. La génération de PCDD/F par les fours est simulée par un modèle cinétique utilisant des paramètres opérationnels et la composition des éléments de déchets comme données d'entrée. Finalement, l'efficacité d'élimination des DCPAs est estimée à partir de cas similaires à l'UIOM du Vallon. En ce qui concerne l'efficacité du laveur humide (LH), deux scénarios sont définis pour pallier aux importantes incertitudes.

L'analyse de validation ne conduit pas au rejet du modèle développé. En effet, les ratios des congénères mesurés dans le sol se situent dans la fourchette des valeurs modélisées, et la quantité de PCDD/F dérivée des mesures (370 gTEQ) est du même ordre de

¹ Au sujet de l'accord signé, voir l'introduction du présent rapport. Au sujet des sources consultées, voir partie précédente.

grandeur que les niveaux modélisés [811–1'116 gTEQ]. Néanmoins, des incertitudes apparaissent lors de l'analyse de validation en raison des paramètres utilisés pour la validation, incluant les demi-vies et la sorption de PCDD/Fs dans les sols lausannois. De futures expériences en laboratoire permettraient de mieux quantifier ces paramètres.

La précision de la pollution historique simulée pour la région lausannoise est également limitée à l'heure actuelle par les données primaires disponibles sur l'UIOM du Vallon. En particulier, il existe des incertitudes significatives sur l'efficacité d'élimination du LH, qui est identifiée comme un contributeur important à la variance du modèle par l'analyse de sensibilité (à l'instar de la teneur en chlore et en métaux des déchets, de la température du four, du débit d'alimentation en déchets et de l'efficacité de l'électrofiltre). De futures recherches devraient clarifier en priorité l'efficacité du LH au Vallon.

Globalement, le modèle ici développé fournit des premières informations utiles sur l'historique des émissions de PCDD/F à l'UIOM du Vallon et peut aider à l'analyse de l'exposition humaine et des effets sur la santé.

Par ailleurs, cette étude permet de désigner avec certitude l'UIOM du Vallon comme la principale source de pollution par les PCDD/F à Lausanne, sur la base des profils de congénères rencontrés, qui sont typiques d'un incinérateur ayant les caractéristiques du Vallon, et sur la base des quantités mesurées dans le sol, qui sont du même ordre de grandeur que celles modélisées, peu importe l'amplitude des incertitudes existantes.

Conformément aux objectifs du projet CROSS qui visait à mettre au point une méthodologie interdisciplinaire innovante pour l'investigation d'épisodes de pollution, la récolte de sources historiques a permis de fournir des données sur l'évolution des caractéristiques des déchets et de la qualité de la combustion à l'UIOM du Vallon entre 1959 et 2005. Pour chaque année, le pouvoir calorifique inférieur des déchets, la capacité massique de l'incinérateur, la quantité de déchets incinérés, la quantité de déchets évacués, les types de déchets traités et la fraction des résidus d'incinération a été analysée. Les chiffres indiquent que la capacité d'incinération est dépassée dès 1969. Par exemple, la capacité théorique n'était que de 39'727 tonnes en 1982, alors que 47'437 tonnes ont été effectivement incinérées cette année-là. Ces mauvaises conditions d'exploitation ont induit une mauvaise qualité de combustion, c'est-à-dire une combustion incomplète des déchets. Pour preuve, la masse des résidus d'incinération (scories) a dépassé 50% de la masse totale incinérée en 1972, 1973 et 1981. Ce constat nous a amené à investiguer plus en détail la question du devenir de ces scories dans le rapport historique (cf. § 5.2).

La quantité de déchets incinérés au Vallon a légèrement diminué à partir de 1980, en raison de la baisse du nombre de communes voisines alimentant l'incinérateur, de la politique de tri progressivement mise en place et de l'achat d'un compacteur à ordures en 1986 (qui permet l'évacuation des déchets excédentaires vers d'autres sites de traitement, tels que Monthey et met fin à la pratique consistant à brûler les déchets de manière incomplète au Vallon).

Des travaux de rénovation sont entrepris en 1983, à une période où on constate également un ralentissement de l'augmentation du pouvoir calorifique des déchets. Sous l'action combinée de la réduction de la quantité de déchets incinérés et de l'augmentation de la capacité d'incinération, l'UIOM de Vallon n'est plus surchargée dans les années 1990, c'est-à-dire que le tonnage d'ordures réellement incinérées cesse d'être significativement supérieur à la capacité théorique. Jusqu'à sa fermeture en 2005, l'usine de Vallon est néanmoins restée saturée (au sens scientifique du terme,

c'est à dire que la capacité théorique maximale est atteinte) et les conditions de combustion, bien qu'améliorées, sont restées mauvaises, notamment avec la présence de trop nombreux imbrûlés et de fortes émissions de monoxyde de carbone.

