



**HAL**  
open science

## **La chimie des fosses d'aisances parisiennes dans les années 1780 : miasmes et air vicié**

Marie-Aline Thébaud-Sorger

► **To cite this version:**

Marie-Aline Thébaud-Sorger. La chimie des fosses d'aisances parisiennes dans les années 1780 : miasmes et air vicié. Jean-Alexandre Perras; Érika Wicky. Mediality of Smells / Médialité des odeurs, 47, Peter Lang, pp.275-303, 2021, Cultural Interactions: Studies in the Relationship between the Arts, 9781789976069. ⟨hal-03513259⟩

**HAL Id: hal-03513259**

**<https://hal.science/hal-03513259v1>**

Submitted on 5 Jan 2022

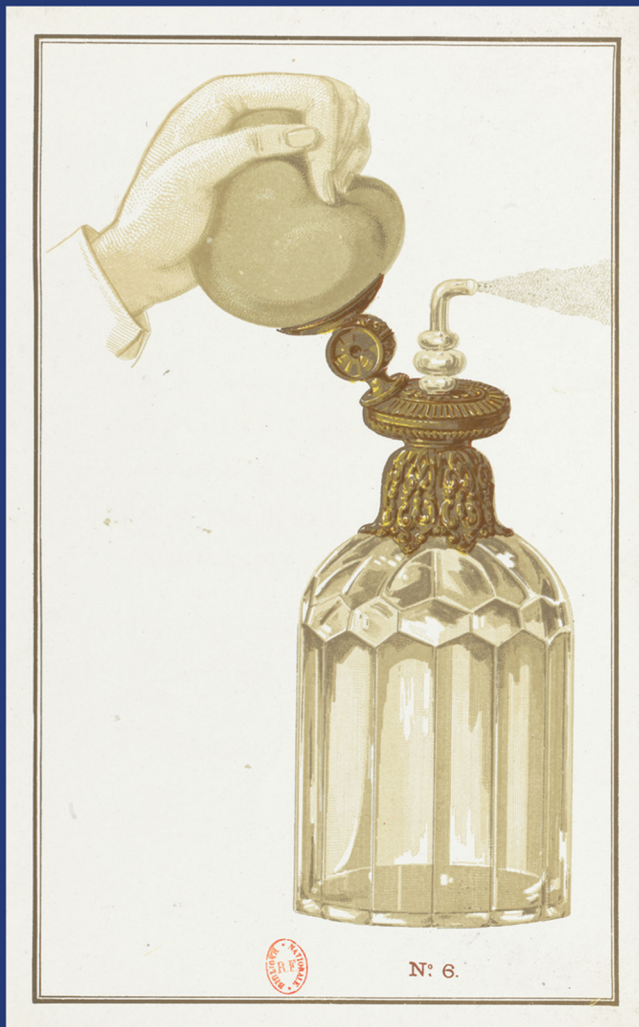
**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

# Mediality of Smells / Médialité des odeurs



Jean-Alexandre Perras and Érika Wicky (eds/dir.)

With a preface by Chantal Jaquet/Avec une préface de Chantal Jaquet

Peter Lang

# Cultural Interactions: Studies in the Relationship between the Arts

---

‘This innovative collection of seventeen contributions to the ever-widening world of olfaction is insightful, erudite, and elegantly presented. The book uses mediality as the angle of approach in a truly interdisciplinary endeavor and underscores how the world is given to us synesthetically, across senses and scholarly disciplines, and how much fragrances provide the vital atmosphere.’

– Professor Hans J. Rindisbacher, Pomona College

The study of scents and all things olfactory is thriving, a sign of the great interest that our information-based society feels for a sense that seems to offer a direct and immediate experience of reality. But smells resist description and representation, especially given that they are closely linked to individual personal experience, and their perception has changed through time and space in a myriad of ways. This volume aims to contribute to the flourishing multidisciplinary exchanges around smells by examining the question of their *mediality*, focusing on the mechanisms by which the olfactory experience, as well as the scents themselves, circulate and are diffused, but also by exploring the modes of smell as a medium in itself. Drawing on a wide variety of approaches, cultural zones, and historical periods, this volume gathers the contributions of twenty-one researchers who specialize in this field in order to explore the multiple aspects of olfactory culture, which characterizes and shapes our relations to smells.

La richesse de l’actualité en matière d’odeurs et d’odorat témoigne du vif intérêt de nos sociétés de l’information pour un sens qui semble offrir une saisie directe et immédiate du réel. Circulant de manière très variable à travers le temps et l’espace, les odeurs font l’objet d’une perception qui résiste d’autant plus à la description et à la représentation qu’elle reste individuelle et liée à l’histoire personnelle. Ce volume vise à contribuer aux échanges interdisciplinaires sur l’olfaction à travers la question de la médialité, en s’interrogeant sur les mécanismes par lesquels l’expérience olfactive et les odeurs sont transmises et diffusées, mais aussi en explorant les modalités de l’odeur comme médium. Proposant une diversité d’approches, d’aires culturelles et de périodes, ce volume rassemble les contributions de vingt-et-un spécialistes qui étudient comment la culture olfactive caractérise et construit nos rapports aux odeurs.

Jean-Alexandre Perras holds a PhD in French literature from the University of Montreal and the University of Paris 8. His thesis, *L’Exception exemplaire: inventions et usages du génie (XVI<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècle)*, was published in 2015. He is currently a Marie Skłodowska-Curie research fellow at the European University Institute in Florence, where his research focuses on the innovation strategies of eighteenth-century hairdressers.

Érika Wicky holds a PhD in art history from the University of Montreal. After her dissertation on nineteenth-century visual culture published under the title *Les paradoxes du détail: Voir, savoir, représenter à l’ère de la photographie* (2015), she dedicated her research to the history of olfactory culture (eighteenth to twentieth century). She is currently a Marie Skłodowska-Curie research fellow (University Lumière Lyon 2 / LARHRA), where she studies the smell of paint crossing history of art and history of sciences.



Mediality of Smells / Médialité des odeurs

For Author Use only

CULTURAL INTERACTIONS  
Studies in the Relationship between the Arts

---

Edited by J.B. Bullen

Volume 47



PETER LANG

Oxford • Bern • Berlin • Bruxelles • New York • Wien

For Author Use only

Jean-Alexandre Perras and Érika Wicky (eds/dir.)

---

**Mediality of Smells / Médialité des odeurs**



PETER LANG

Oxford • Bern • Berlin • Bruxelles • New York • Wien

For Author Use only

**Bibliographic information published by Die Deutsche Nationalbibliothek.**

Die Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data is available on the Internet at <http://dnb.d-nb.de>.

A catalogue record for this book is available from the British Library.

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

Names: Perras, Jean-Alexandre, editor. | Wicky, Érika, editor.

Title: Mediality of smells / Médialité des odeurs / Jean-Alexandre Perras, Érika Wicky (eds).

Other titles: Médialité des odeurs

Description: Oxford ; New York : Peter Lang, 2022. | Series: Cultural interactions: studies in the relationship between the arts, 1662-0364 ; vol. 47 | Includes bibliographical references and index.

Identifiers: LCCN 2021011240 (print) | LCCN 2021011241 (ebook) | ISBN 9781789976069 (paperback) | ISBN 9781789976076 (ebook) | ISBN 9781789976083 (epub)

Subjects: LCSH: Smell. | Senses and sensation. | Culture.

Classification: LCC BF271 .M43 2022 (print) | LCC BF271 (ebook) | DDC 152.1/66--dc23

LC record available at <https://lccn.loc.gov/2021011240>

LC ebook record available at <https://lccn.loc.gov/2021011241>

Cover image: Odorisateur Agnel : nouveau système pour répandre les parfums, assainir et rafraîchir les appartements et se parfumer soi-même..., Parfumerie Agnel, 1876, BnF.

Cover design by Peter Lang Ltd. Series design by Mollie Tearne.

ISSN 1662-0364

ISBN 978-1-78997-606-9 (print)

ISBN 978-1-78997-607-6 (ePDF)

ISBN 978-1-78997-608-3 (ePub)

© Peter Lang Group AG 2022

Published by Peter Lang Ltd, International Academic Publishers,  
52 St Giles, Oxford, OX1 3LU, United Kingdom  
[oxford@peterlang.com](mailto:oxford@peterlang.com), [www.peterlang.com](http://www.peterlang.com)

Jean-Alexandre Perras and Érika Wicky have asserted their right under the Copyright, Designs and Patents Act, 1988, to be identified as Editors of this Work.

All rights reserved.

All parts of this publication are protected by copyright.

Any utilisation outside the strict limits of the copyright law, without the permission of the publisher, is forbidden and liable to prosecution.

This applies in particular to reproductions, translations, microfilming, and storage and processing in electronic retrieval systems.

This publication has been peer reviewed.

For Author Use only

# Table des matières

Liste des illustrations	ix
CHANTAL JAQUET	
Préface : Les sens du sentir	xv
JEAN-ALEXANDRE PERRAS ET ÉRIKA WICKY	
Introduction : Culture olfactive et médialité des odeurs	i
JEAN-ALEXANDRE PERRAS AND ÉRIKA WICKY	
Introduction: Olfactive culture and mediality of smells	15
PARTIE I    Perfumes / Parfums	29
ENTRETIEN AVEC ISABELLE REYNAUD-CHAZOT	
L'Osmothèque : une bibliothèque des évanescences	31
STERENN LE MAGUER-GILLON	
The art of hospitality: Incense burners and the welcoming ceremony in the Medieval Islamic society (7th–15th centuries)	41
JEAN-ALEXANDRE PERRAS	
La poudre et le petit-maître en France et en Angleterre au XVIII <sup>e</sup> siècle : parfum de gloire, parfum de ruelle	61
EUGÉNIE BRIOT	
'Des parfums où la chair se damne' : entre séméiologie médicale et morale des apparences. <i>L'odor di femmina</i> et l'imaginaire fin-de-siècle	89

For Author Use only

PARTIE II	The smell of books / L'odeur des livres	111
ADA ACKERMAN	Eduardo Kac, the olfactive poet	113
CECILIA BEMBIBRE AND MATIJA STRLIČ	Preserving historic smells: The question of authenticity	131
RÉMI DIGONNET	'L'odeur du cabinet, cette odeur liquoreuse, chaude de la fumée du tabac' : A linguistic approach to the necessary contextualization of odours in Zola's <i>Le Ventre de Paris</i>	151
JONATHAN REINARZ AND LUDMILLA JORDANOVA	'This [Smelly] Little World: Smell and identity in Francis Brett Young's <i>The Young Physician</i> '	175
PARTIE III	Images	195
ROSINE LHEUREUX	Nommer et montrer l'odeur : étiquettes et contenants en parfumerie et cosmétique à la fin du XIX <sup>e</sup> siècle	197
FRÉDÉRIQUE DESBUISSONS	La peinture qui pue : les odeurs dans les salons caricaturaux français du XIX <sup>e</sup> siècle	213
CHRISTINA BRADSTREET	Représenter les parfums par la peinture (1850–1914)	237

<i>Table des matières</i>	vii
PARTIE IV Architecture	259
MANOLA ANTONIOLI	
Peter Sloterdijk : de la ‘miasmologie’ à l’ <i>Air Design</i>	261
MARIE THÉBAUD-SORGER	
La chimie des fosses d’aisances parisiennes dans les années 1780 : miasmes et air vicié	275
SUZEL BALEZ	
On the importance of habituation in the spatial mediality of smells	305
PARTIE V Olfactive concerts / Concerts olfactifs	321
FRANK KRAUSE	
Smell-sound synaesthesia as revelatory medium: A brief history with emphasis on German literature (1900–1930)	323
GIUSY PISANO ET ÉRIKA WICKY	
Concerts olfactifs fin-de-siècle : les parfums entre vibrations et matière	341
SERGEJ RICKENBACHER	
L’invention de l’orgue à senteurs : sur l’interdépendance de la littérature et de l’objet technique	357
Notes sur les auteur·trice·s	379
Index	387

For Author Use only

## La chimie des fosses d'aisances parisiennes dans les années 1780 : miasmes et air vicié

Le célèbre mémorialiste et fin observateur de la vie sous l'Ancien Régime Louis-Sébastien Mercier consacre dans son *Tableau de Paris*, un chapitre à 'l'air vicié' dédié aux 'miracles de la chimie'. Faisant références aux avancées des chimistes pneumatiques qui catégorisent les différents gaz contenus dans l'atmosphère, un domaine en plein renouvellement, il illustre le lien entre ces savoirs de pointe et les préoccupations citoyennes à travers l'action entreprise par le lieutenant de police de Paris Lenoir, notamment quant à la gestion des fosses d'aisances. Faisant écho à la montée des préoccupations touchant des objets de salubrité publique pour les autorités urbaines, les milieux réformateurs philanthropes et le milieu savant, s'attaquer à l'air vicié n'est pas une préoccupation inédite. Leur traduction politique concernant la gestion de l'espace urbain connaît une nouvelle inflexion dans le dernier tiers du XVIII<sup>e</sup> siècle. C'est donc tout un ensemble de réformes qui sont engagées par exemple touchant l'architecture hospitalière et l'éloignement des cimetières du centre des villes.<sup>1</sup> Mais elles qui ont accompagné également la réorganisation de la gestion des lieux publics par la mise en place de régies (en France par l'entremise de nouvelles entreprises privées privilégiées<sup>2</sup>)

1 Caroline Hannaway, *Medicine, public welfare and the state in 18<sup>th</sup> France* [thèse]. (Johns Hopkins University' 1974.)

2 Les études sur le rôle de la police des Lumières particulièrement, et plus récemment les liens entre l'implication des savants et des chimistes dans la mise en place

notamment concernant le nettoyage des rues et des fosses d'aisance.<sup>3</sup>

Partant de ces processus bien balisés par l'historiographie, cette contribution souhaite réemprunter le chemin des villes d'Ancien Régime, où se forge une 'révolution perceptive de l'odeur suspecte', pour reprendre les mots d'Alain Corbin.<sup>4</sup> En ouvrant le champ pionnier de l'histoire sensible des odeurs, ce dernier avait mis au jour la mobilisation conjointe des architectes, médecins, chimistes et édiles désirant maîtriser la circulation de l'air et les boues afin de rendre la ville salubre.<sup>5</sup> Il s'attachait à saisir sous toutes ses facettes ce changement sensible où opère la montée d'une nouvelle vision de l'hygiène et de la salubrité, transformant le rapport aux corps et à l'environnement, et qui, à l'orée de la civilisation industrielle, s'attachait à la destruction des miasmes et des odeurs pestilentielles. Le *Miasme et la Jonquille* s'ouvre précisément sur la nature de l'air, des airs et sur la place des chimistes dans ces renouvellements, puisque ceux-ci répertorient les lieux infectés, produisent des observations et catégorisent les émanations nocives. Dans l'historiographie anglo-américaine, cette nouvelle sensibilité atmosphérique, reliant chimie, météorologie, technologie et médecine a parallèlement fait l'objet d'études, mais les historiens des sciences ont moins intégré ces apports de l'histoire culturelle du sensible.<sup>6</sup> Ils ont souligné

---

de nouvelles réglementations ont été bien étudiées notamment pour Paris, dans le sillage de la montée des études environnementales, voir Thomas Le Roux, *Le laboratoire des pollutions industrielles. Paris, 1770–1830*. (Paris : Albin Michel, 2011)

- 3 Lyon-Caen, Raphaël Morera, *À vos poubelles citoyens ! Environnement urbain, salubrité publique et investissement civique (Paris, XVIe–XVIIIe siècle)*. (Ceyzérieu : Champ Vallon, 2020)
- 4 Alain Corbin, *Le miasme et la jonquille. L'odorat et l'imaginaire social XVIIIe–XIXe siècles*. (Paris : Aubier Montaigne, 1986).
- 5 Alain Corbin s'appuie notamment sur un renouvellement historiographique dans le domaine, notamment le numéro dirigé par Jacques Guillerme, *Le sain et le malsain, XVIIIe siècle*, n° 9, 1977.
- 6 L'ouvrage de Corbin, pourtant traduit en anglais (*The foul and the fragrant* en 1986), est peu cité, hormis Simon Shaffer dans son essai sur l'eudiomètre, 'Measuring Virtue: Eudiometry, Enlightenment and Pneumatic Medicine', *The Medical Enlightenment of the Eighteenth Century*, edited by Andrew Cunningham and Roger French. (Cambridge : Cambridge University Press, 1990), 281–318.

toutefois l'émergence de la médecine environnementale, dans le sillage des principes néo-hippocratiques s'attelant aux relations entre maladies et atmosphère et à la gestion des émanations putrides.<sup>7</sup>

Il s'agira ici de tirer à nouveau de fil qui relie l'air malsain ou toxique et l'air malodorant, et qui fait l'objet de nombreux débats et d'expériences à partir des années 1770. En premier lieu, si les sens sont largement mobilisés dans les pratiques scientifiques et médicale, dans le même temps, se met en place, comme l'a montré Lissa Roberts, et particulièrement au sein de la chimie française, les transformations des pratiques chimiques traditionnellement basées sur les sens par le biais de la médiation d'instruments de mesure (tels que la balance, l'eudiomètre etc.),<sup>8</sup> qui tentent d'objectiver les sens – sans les remplacer tout à fait. L'odeur demeure toutefois un outil heuristique essentiel pour qualifier la spécificité des airs et définir leurs différentes propriétés. Pourtant, cette approche sensible basée sur la pratique a également entretenu nombre de malentendus. Cette contribution vise précisément à explorer ce paradoxe en plaçant la chimie des airs non pas dans l'espace du laboratoire mais bien dans la sphère publique : les fosses d'aisance deviennent pendant une décennie des sites d'expériences où se médiatisent la complexité de ce rapport aux odeurs fétides. En reprenant ce dossier du point de vue de l'air et de ses composants, supports de l'odeur, il s'agira d'explorer la ligne de partage entre puanteur et nocuité, à travers quelques expériences notables qui se déroulent de Narbonne à Paris entre 1778 et 1782 et dont les narrations et les controverses mettent au jour la difficulté à appréhender la nature des molécules odorantes.

7 Cette 'sensibilité atmosphérique' a été notamment bien étudiée pour l'Angleterre par Jan Golinski, *British weather and the climate of Enlightenment*. (Chicago: Chicago University Press, 2011), et Vladimir Jankovic, *Confronting the climate. British air and the making of environmental medicine*. (New York: Palgrave Macmillan, 2010).

8 Lissa L. Roberts, 'The Death of the Sensuous Chemist: The "new" chemistry and the transformation of sensuous technology', *Studies in History and Philosophy of Science Part 4* (1995), 503–29.

## Malaises dans les fosses

Prévenir les risques multiples quotidiens dans les espaces urbains a constitué une dynamique transeuropéenne au cours de la période moderne. Une question comme celle des émanations nocives par exemple apparaît dans le débat public dès la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, avec le *Fumifugium* de John Evelyn.<sup>9</sup> Dans un contexte démographique en pleine expansion – à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, on estime que Londres compte un million d’habitants et Paris 600 000 – l’attention tant au gouvernement des populations qu’à la valeur individuelle de la vie humaine prend une nouvelle tournure pour les gouvernements et les édiles. En témoigne notamment la lutte contre les états de morts apparentes, incitant à diffuser des pratiques de réanimation des noyés mais aussi des asphyxiés survenant dans le cadre domestique ou en lien avec les activités professionnelles (mines et vidanges des fosses).<sup>10</sup> Améliorer le cadre de la vie matérielle et urbaine suscite donc de nombreuses propositions à visée utilitaire, soutenu également par la montée de nouvelles opportunités pour les marchés inventifs, et qui mobilisent non seulement les savants mais aussi un large éventail de personnes telles que les architectes, les ingénieurs, les médecins, les administrateurs, les réformateurs sociaux ou les amateurs, non restreint à l’espace parisien.<sup>11</sup> Nombre de projets convergent ainsi à l’Académie des sciences, notamment dans le cadre d’un concours sur l’assainissement des fosses d’aisance en 1777, pour obtenir une approbation,<sup>12</sup> mais aussi à la Société royale de médecine (SRM). Créée en 1776, cette nouvelle institution travaille main dans la main avec l’Académie, se consacrant plus spécifiquement à

9 Jenner, Mark. ‘The politics of London air: John Evelyn’s “Fumifugium” and the Restoration’, *The Historical Journal*, 38, 3 (1995), 535–51.

10 Anton Serdeczny, *Du Tabac pour le mort. Une anthropologie historique de la réanimation XVII<sup>e</sup>–XVIII<sup>e</sup> siècles*. (Seyssel : Champ Vallon, 2019).

11 Etlin Richard, ‘L’air dans l’urbanisme des Lumières’, *Dix-huitième Siècle*, 9, 1977, 123–34 ; Sabine Barles, *La ville délétère. Médecins et ingénieurs dans l’espace urbain, XVIII<sup>e</sup>–XIX<sup>e</sup> siècles*. (Seyssel : Champ Vallon, 1999).

12 Saddy Pierre, ‘Le cycle des immondices’, in *Le sain et le malsain, op. cit.*, 206 ; Corbin, *Le Miasme et la Jonquille, op. cit.* 110 et suiv.

l'expertise de divers sujets en matière de santé au travail et plus généralement de santé publique (par exemple concernant de nouveaux procédés de fabrication pour les cosmétiques, ou encore analysant les bienfaits des eaux minérales ou des cures).<sup>13</sup> L'assainissement des fosses d'aisances rentre également dans le spectre de ses compétences, recouvrant des aspects touchant à la salubrité, la santé, l'atmosphère, les épidémies et impliquant un large milieu médical (apothicaires, médecins, chirurgiens) : on y débat de la nature des 'airs' et des moyens d'éviter les maladies. L'intérêt pour l'asphyxie, considérée encore comme une 'maladie', fait écho à la relation différente qui s'instaure avec l'environnement, désignant l'air vicié et le méphitisme en général comme un nouveau domaine d'action, à côté de celui des fièvres putrides et des épidémies.

Dès ses premières années, la SRM joue un rôle pivot dans l'association de la chimie et de la médecine, sous l'impulsion notamment du médecin Jean-Baptiste Bucquet.<sup>14</sup> Ce dernier, l'une des figures de proue de la Société jusqu'à sa mort précoce en 1778, fut particulièrement impliqué dans la compréhension de 'l'économie animale' et entreprit tout un programme expérimental l'amenant à collaborer étroitement avec Lavoisier.<sup>15</sup> Bucquet mène notamment, en 1777, un large éventail de tests sur les animaux pour recueillir un ensemble de données sur les processus de la respiration, dont les attendus sont pour une part directement reliés à l'amélioration des pratiques de réanimation en cas d'asphyxie, tout en constituant par ailleurs un jalon important de la recherche sur la nature des différents airs ou gaz et leur relation avec l'air atmosphérique. Lavoisier exposera à la SRM le résultat de leur investigation portant sur la nature de l'air méphitique ou 'moffette'.

13 L. Brockliss, C. Jones, *The medical world of early modern France*. (Oxford : Clarendon Press, 1997), Catherine Lanoë, *La poudre et le fard, une histoire des cosmétiques de la Renaissance aux Lumières*. (Seysse : Champ Vallon, 2008).

14 À la mort de Bucquet, Fourcroy, médecin de formation, chimiste et collaborateur également de Lavoisier, prendra la relève de l'enseignement de la chimie pour les Médecins

15 Jean-Bapstiste Bucquet, *Mémoire sur la manière dont les animaux sont affectés par différens fluides aériformes, méphitiques ; & sur les moyens de remédier aux effets de ces fluides. Précédé d'une histoire abrégée des différens fluides aériformes ou gas*. (Paris : Imprimerie royale, 1778).

Mais nombre de physiologistes et d'apothicaires-chimistes gravitent également entre ces institutions et fournissent des expertises à la demande des autorités. Les apothicaires-chimistes notamment deviennent des experts mobilisés par la commission de salubrité initiée par la lieutenance de police de Paris sous Lenoir, portant sur des sujets d'hygiène publique, notamment Antoine Alexis Cadet de Vaux (1743–1828), nommé ensuite commissaire général des voiries et inspecteur des objets de salubrité en 1781.<sup>16</sup> Ce dernier est choisi en 1778 avec deux autres membres du collège de pharmacie, Louis-Guillaume Laborie et Antoine-Augustin Parmentier par le gouvernement, 'frappé de la multitude des accidents occasionnés par la vidange des fosses d'aisance et convaincu de la nécessité d'y remédier'.<sup>17</sup> Il s'agit alors d'évaluer l'efficacité d'un procédé d'assainissement des effluves méphitiques émanant des fosses à l'aide d'un système de ventilateur, pour lequel une compagnie, dans laquelle par ailleurs Cadet est impliqué financièrement, souhaite obtenir un privilège royal.<sup>18</sup> Les apothicaires-chimistes mènent donc une série d'expériences sur plusieurs fosses parisiennes avec les ouvriers du 'ventilateur', dont le rapport est ensuite discuté par l'Académie des sciences, en l'occurrence une commission composée d'Antoine-Laurent Lavoisier, Auguste-Denis Fougeroux de Bondaroy et de Nicolas-Christian de Thy de Milly. Leur rapport, dans lequel les académiciens approfondissent certaines des expériences, sera publié et largement diffusé, alors que l'on tente de promouvoir la mise en œuvre des nouvelles méthodes du ventilateur dans tout le royaume. Alors qu'aucun système de raccordement aux égouts n'existe et que l'évacuation des déchets et des latrines repose essentiellement sur

16 *Le laboratoire des pollutions industrielles*, op.cit., 85–91.

17 *Observations sur les fosses d'aisance, & moyens de prévenir les inconvénients de leur vidange. Par MM. Laborie, Cadet le jeune, & Parmentier, membres du collège de pharmacie, &c. Imprimé par ordre & aux frais du gouvernement* (Paris : Ph. D. Pierres, 1778).

18 *Lettres patentes portant privilège exclusif de faire dans l'étendue du Royaume, par le moyen du ventilateur, la vidange des fosses, puits et puisards ; et défenses à toutes personnes de faire la vidange dans la ville de Paris suivant l'ancienne méthode [...] enregistrées en Parlement le 11 mai 1779.* (Paris : Simon et Nyon, 1779). Créé en 1755, le privilège obtenu en 1779 permettra à la compagnie d'exercer un monopole jusqu'à sa suppression en 1787, *Le laboratoire des pollutions industrielles*, 101.

les vidanges et le transport quotidien des boues,<sup>19</sup> les fosses d'aisance sont considérées comme des lieux propices au développement des maladies en raison de leurs émanations putrides : celles-ci posent un risque constant pour les vidangeurs et les accidents, souvent mortels, s'avèrent en effet fréquents. Ces événements dramatiques font l'objet de multiples comptes-rendus qui contribuent à consolider ce lien de cause à effet entre les effluves pestilentiels et leurs conséquences funestes.

Le débat sur l'asphyxie et le méphitisme des fosses d'aisance se construit comme un objet de réforme dédié à un problème de santé publique, par la circulation et la publication des différents récits de drames et d'expériences, où s'opère la convergence d'intérêts scientifiques, politiques, mais aussi entrepreneuriaux ;<sup>20</sup> il favorise également l'envoi de rapports de tout le royaume à l'Académie des sciences. Ainsi, le baron de Marcorelle, un amateur éclairé, associé de l'Académie, également membre de l'Académie de Toulouse, fait parvenir le 3 mai 1779 le récit d'un accident spectaculaire survenu dans une fosse à Narbonne et qui reçoit à l'Académie royale des sciences un accueil très favorable.<sup>21</sup> Marcorelle, qui n'en est pas témoin direct, rapporte l'événement via le chirurgien Calmette avec lequel il collabore fréquemment. L'examen de ce texte est alors confié au médecin Félix Vic d'Azyr, également le secrétaire de la SRM, et aux anatomistes Jean-François Morand et

19 Nicolas Lyon-Caen et Raphael Morera, 'Naissance, réorganisation ou formalisation d'un système d'information ? La propreté des rues de Paris, XVI<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles', *Flux. Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et territoires*, 111/112 (2018), 44-56. Voir également dans le contexte urbain néerlandais, Marius Buning, 'Stench and the City. Urban Odours and Technological Innovation in Early Modern Leiden and Batavia', *Knowledge and the Early Modern City. A History of Entanglements*, edited by Bert De Munck and Antonella Romano (London : Routledge, Knowledge Societies in History, 2019).

20 *Le laboratoire des pollutions industrielles*, op.cit., 97. Cadet, également l'un des rédacteurs du *Journal de Paris*, se sert du journal pour répercuter ces récits, comme outil de propagande 'antiméphitique'.

21 Archives de l'Académie des sciences, pochette de séance du 15 mai 1779, mémoire manuscrit du 3 mai 'Relation de l'accident arrivé dans une fosse d'aisance de Narbonne par Mr de Marcorelle Baron d'Escale de plusieurs académie' ; le premier rapport date du 12 juin, le second rapport du 7 août.

Antoine Portal, ce dernier ayant publié plusieurs brochures au sujet des effets des vapeurs méphitiques sur le corps humain, avec des visées pratiques.<sup>22</sup>

Point de contact entre l'air putride enfermé et l'air de la ville qu'elle affecte par son ouverture, la fosse produit un désagrément lié aux odeurs nauséabondes et s'avère souvent dangereuse, non seulement pour les ouvriers mais également occasionnellement pour les personnes alentour. Les fosses sises au cœur des différents pâtés de maisons font organiquement partie de la ville. Marcorelle réinsère donc en premier lieu les fosses incriminées dans la topographie urbaine de Narbonne, près des remparts de la ville, au sein d'un quartier vivant où s'entremêlent cours et bâtiments accueillant petit artisanat et manufactures, sociabilités singulières (une loge maçonnique) et espaces commerciaux. Un marchand droguiste, propriétaire des bâtiments, souhaite faire construire une fosse, de manière contiguë à une première fosse dont les exhalaisons nauséabondes sont particulièrement incommodantes. Reflet malodorant, souterrain et caché du quotidien tissé à la surface par les communautés de tels ou tels quartiers, chaque fosse, localisée, possède en effet son histoire singulière, son identité olfactive propre. Marcorelle s'interroge au sujet de sa puanteur, preuve qu'elle ne contiendrait pas uniquement des matières fécales en décomposition, mais serait plutôt, comme c'est souvent le cas, le réceptacle d'autres déchets organiques de différentes natures (cocons de vers à soie, déchets de vert de gris d'une fabrique située sur le lieu, voire même placenta des femmes en couches), les restes des activités artisanales, marchandes et médicales.

Lors de la construction de la nouvelle fosse du vinaigrier, les maçons dressent un échafaudage dans la cavité et percent malencontreusement la paroi de la fosse adjacente, dont le contenu putride se déverse alors à une rapidité extrême dans la nouvelle construction, et ce jusqu'à trois pieds de hauteur : la nocuité des exhalaisons fait perdre connaissance presque immédiatement aux maçons mais aussi aux personnes venues leur porter

22. *Avis important sur les moyens pratiqués avec succès pour secourir : 1° les personnes noyées ; 2° celles qui ont été suffoquées par des vapeurs méphitiques ... ; 3° les enfants qui paroissent morts en naissant ... Extrait des 'Mémoires de M. Portal', médecin consultant de Monsieur, de l'Académie royale des sciences, publié par ordre du gouvernement (Paris : impr. de Vincent, 1776). Cet opuscule connaîtra sous diverses formes moult rééditions jusqu'en 1816.*

secours, dont le propriétaire de la fosse. C'est l'affaire de toute la communauté, 'des concitoyens', et l'incident suscite des réactions solidaires : ainsi on aide le neveu du marchand épicier à en extraire son oncle, en le retenant et l'attachant par une corde ; lui-même moitié suffoquant et affaibli lorsqu'il le ramène à la surface, n'a pas la force de poursuivre le sauvetage. À son exemple, un grenadier prend la relève et 'héroïquement' parvient à remonter l'ensemble des corps inanimés. Ce type d'accident mobilise donc la variété de la société urbaine d'Ancien Régime, où les chirurgiens paraissent en première ligne du service d'urgence : appelé à la rescousse, Calmette tente de faire inhaler aux rescapés des substances censées irriter les sens (du 'vinaigre, de l'esprit volatil'), espérant une réaction par une excitation sur les organes respiratoires, puis il emploie les moyens utilisés pour les noyés.<sup>23</sup> Les médecins de Montpellier prennent ensuite la relève pour soigner le marchand-épicier, mais, opérant plusieurs saignées alors qu'il reprenait vie après les soins prodigués par Calmette, finissent par l'achever. Au total, l'accident fait neuf morts, dont une fille de 12 ans (servant de manœuvre au maçon) et l'épicier. Seul le maître-maçon, resté sur l'échafaudage, et donc au-dessus des boues déversées, en réchappe.

Considérées comme une menace pour l'ensemble du voisinage, ces fosses sont alors scellées, ce que Marcorelle déplore, ne pouvant du coup y mener des investigations supplémentaires afin de déterminer 'les propriétés de la vapeur' nocive. À la suite de quoi, les habitants de Narbonne fabriquent le soir de grands feux dans lesquels ils jettent des matières odorantes 'des gommés, des résines, des drogues aromatiques telles que la lavance, le thein, la sauge, le serpolet, le romarin, le genièvre, le carabé',<sup>24</sup> censées contrer la puanteur qui se serait répandue dans la ville mais aussi assainir l'atmosphère corrompue. Ces pratiques collectives traditionnelles reflètent l'alliance entre la purification par le feu et la désinfection par l'usage de senteurs particulièrement puissantes.<sup>25</sup>

23 Christelle Rabier, 'Le "service public" de la chirurgie : administration des premiers secours et pratiques professionnelles à Paris au XVIII<sup>e</sup> siècle', *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 85-1 (2011), 101-27. Sur les pratiques réanimatoires voir Anton Serdeczny, *Du tabac pour le mort*.

24 Marcorelle, *Relation de l'accident arrivé dans une fosse d'aisance de Narbonne*.

25 *Le miasme et la jonquille*, 120-1.

Ce récit témoigne néanmoins de la confusion à l'œuvre concernant la nocuité de l'odeur comme de la difficulté à déterminer les causes des décès. La controverse ne tarde pas à se faire jour autour de l'échec de la réanimation de l'épicier entre la faculté de médecine de Montpellier, les magistrats de Narbonne et le chirurgien : les médecins reprochant au chirurgien de ne pas avoir traité avec précision un cas d'apoplexie. Or, pour Calmette, il s'agissait bien d'un cas d'asphyxie. L'origine du décès reste difficile à établir : serait-il dû à l'effet d'une substance toxique inhalée par l'organisme, ou résulte-t-il du manque d'air vital dans le corps ? Le débat prend place dans la presse locale et générale,<sup>26</sup> exposant la gestion des exhalations méphitiques dans le débat public à un moment d'attention particulière de part de la communauté savante comme des autorités. Le récit publié ensuite par Marcorelle est rapidement intégré dans le corpus savant sur le méphitisme,<sup>27</sup> en phase avec les travaux conduits sur les fosses parisiennes tandis que l'Académie publie elle son rapport sur l'accident de la fosse de Narbonne, réinséré dans une réflexion d'ensemble sur l'asphyxie (des résultats de Bucquet aux travaux de Portal), en appui aux préconisations sur les secours à apporter aux noyés.<sup>28</sup> On 'se noie' en effet dans les effluves d'une fosse : tout en étant reliées aux états de mort apparentes en cas de noyade, ces affections s'inscrivent néanmoins dans le cadre conceptuel nouveau des recherches sur la nature des gaz, un ensemble de fluides aériens de différentes natures qui se mélangent à l'air commun et difficiles à discerner par les sens. Ainsi Marcorelle rapporte justement les propos du maçon après qu'il ait repris ses esprits, où il relate qu'au moment où il perdit connaissance, 'il ne sentit

26 Calmette dans *Remarques critiques sur le Mémoire que des médecins de Narbonne ont publié à l'occasion de l'accident arrivé le 16 avril 1779, dans une fosse d'aisance de cette ville* (Narbonne, 1779), reprend le récit de l'accident et du traitement médical ; voir aussi *Supplément au n° 281 du Journal de Paris* (Paris, 1779) 1145-8.

27 Ce récit fera également l'objet d'une édition bilingue en français et en anglais, et publiée à Londres en 1784 Marcorelle de, Baron d'Escale, *Avis pour neutraliser ... les fosses d'aisance, ... suivi des observations sur la critique de cet écrit, insérée dans le Journal de Paris du 12 Juin 1782. Troisième édition. Hints for neutralising necessary houses, etc. Fr. & Eng.* (London reprinted, 1784).

28 Notamment les textes de R. A. Ferchault de Réaumur, *Avis pour donner du secours à ceux que l'on croit noyez.* (Paris : Imprimerie royale, 1740), voir *Du Tabac pour le mort, op. cit.*

aucune mauvaise odeur et il n'éprouva ni douleur ni souffrance, ni oppression'. La dangerosité n'en serait que plus grande. La fosse en construction n'était pas à priori malodorante ; pourtant, par l'apport des matières de l'autre fosse, elle concentrait soudainement un air mortel. Alors comment qualifier les émanations qui s'en échappent et donc les contrer ? Comment définir le méphitisme ?

Ces problématiques sont réexaminées à un moment particulier des recherches menées sur les différentes espèces d'airs qui composent l'atmosphère, fluides élastiques et gaz aériformes. On découvre l'air fixe (notre actuel  $\text{CO}_2$ ), l'air vital (dioxygène), l'air inflammable (qui recouvre l'hydrogène et le méthane), l'air nitreux (diazote) dont les propriétés sont au cœur de la recherche de la chimie européenne depuis la fin des années 1760.<sup>29</sup> Si ces airs sont intangibles et incolores, leurs caractérisations s'opèrent grâce à une série de méthodologies simples : capturés dans des récipients en verre, soumis à des substances, au test 'nitreux', exposés à la flamme ou à la réaction de corps vivants (animaux) qui y sont exposés. Ce qui émane des matières en décomposition semble complexe à appréhender et les corps asphyxiés dans les fosses renvoient à un ensemble de questions encore non résolues et largement discutées. L'action de l'air sur les corps est également scrutée dans sa relation à la contagion et aux épidémies.<sup>30</sup> L'analyse de ces accidents, nécessaires pour résoudre de manière pratique un problème de santé publique, met donc au jour les contradictions qui accompagnent la

29 Joseph Priestley, *Experiments and Observations on Different Kinds of Air* (London: W. Bowyer and J. Nichols, 1774) ; Marco Beretta, 'Pneumatic vs. "aerial Medicine": Salubrity and respirability of air at the end of the eighteenth century,' *Nuova Voltiana: Studies on Volta and his time*, 2, 2000, 49–71 ; Maurice Crosland, ' "Slippery Substances": Some practical and conceptual problems in the understanding of gases in the pre-Lavoisian era', Frederic Lawrence Holmes and Trevor Harvey Levere, eds., *Instruments and Experimentation in the History of Chemistry* (Cambridge, MA: MIT Press, 2000), 79–89.

30 La SRM couronne par exemple en 1781 le mémoire d'un certains Menuret sur 'l'Action de l'air dans les maladies contagieuses', lu en séance publique au Louvre le 15 février 1780, et publié dans les *Mémoires de la Société royale de médecine*. Les physiologistes comme Hallé, les anatomistes comme Portal ou les médecins-chimistes comme Fourcroy sont à l'avant-poste d'un domaine également façonné par les chimistes comme Lavoisier.

compréhension de l'action de l'air et de ses composants sur les corps. Dans ce contexte, la relation entre l'odeur et la toxicité demeure une voie d'investigation pertinente. La controverse suscitée par l'usage du vinaigre pour détruire le méphitisme, et conjointement par une meilleure qualification des processus chimiques des émanations fécales vont transformer les fosses en des laboratoires *in situ*, où se confrontent sens commun, savoirs des vidangeurs, perception du voisinage et travail des apothicaire-chimistes, des médecins, des académiciens.

### Administrer l'air vicié par l'olfaction : les limites des approches corporelles et empiriques

L'objet du mémoire de Laborie, Cadet et Parmentier, dont il a été fait mention plus haut, visait à déterminer les causes des accidents : il s'agissait de répertorier des observations afin de proposer des moyens d'actions, et particulièrement un nouveau moyen technique de gestion. L'odeur demeure encore vectrice de connaissance. En effet, la spécificité de la puanteur permet d'établir une classification des fosses, de distinguer les 'bonnes fosses' des 'malfaisantes' et supposément dangereuses, et entre ces deux pôles, de déterminer un ensemble de fosses hybrides, mixtes et instables dont l'air change constamment de qualité.

Les problèmes que soulèvent les fosses sont de deux ordres : d'une part, 'infecter l'air au point de le rendre nuisible à la santé des citoyens, ou tout du moins, à leur être désagréable par l'odeur infecte qui s'y répand et dont on est plus ou moins incommodé' et d'autre part, 'causer la mort journallement de plusieurs ouvriers'.<sup>31</sup> Le désagrément est un qualificatif subjectif relativement au contexte d'une ville odorante. S'il témoigne toutefois pour une part que la gêne liée aux émanations des fosses fait bien écho aux évolutions soulignées par Corbin, à lire les descriptions il semblerait que le point saillant soit avant tout de pouvoir distinguer la nature de la

31 *Observations sur les fosses d'aisance*, 64.

fosse, et ainsi par une action avisée transformer un site nauséabond en une 'fosse régulière'. Donc, en soi, l'odeur des matières fécales et de l'urine en décomposition peut certes être jugée désagréable mais demeure tolérable. La 'fosse régulière' fait encore partie d'un paysage olfactif commun, tant qu'elle n'indique pas de risques potentiels sur la santé des habitants. Or les déchets homogènes 'c'est-à-dire sans aucun mélange étranger à la matière fécale' crée une puanteur régulière ou normale : ce sont celles 'des casernes, des collèges et des maisons religieuses',<sup>32</sup> d'après les commissaires de l'Académie, que les ouvriers nomment 'bonnes'. Elles sont le reflet d'institutions réglées par l'ordre et la tenue. La fosse d'aisance acquiert par là même une identité morale. Inversement, les effluves insupportables et nocives émaneraient de la combinaison de matières hétérogènes, résultant de pratiques souvent peu scrupuleuses pour le voisinage. Comme dans le cas évoqué à Narbonne, elles traduisent des activités souvent liées aux pratiques des métiers, et ces fosses 'mauvaises' sont bien localisées, connues, voire 'célèbres' parmi le voisinage et les vidangeurs (telle celle sise rue Galande à Paris<sup>33</sup>)... On voit se dessiner derrière la régulation des fosses et leurs émanations celles des gestes et des comportements sociaux censés impacter sur l'atmosphère commune de la ville.

Cette intégration du critère olfactif au cœur de l'enquête guide également la définition des affections dont sont victimes les vidangeurs. Dans leur *Observations et Suite d'expériences*, les apothicaires-chimistes déterminent ainsi les deux principaux accidents, la *Mitte* et le *Plomb*. La *mitte* est un processus d'irritation, qui produit une gêne mais n'est pas mortelle contrairement au *plomb*, qui est de fait le résultat de l'inhalation d'une substance toxique. Or, les vidangeurs savent reconnaître le risque par le type d'odeur qui règne dans la fosse, sans pour autant être en mesure d'en faire une description verbale. On peut dire ce qu'elle n'est pas, relativement à ce qui est. Ainsi l'odeur de la *mitte* 'n'a rien à voir avec celle d'un cabinet d'aisance'. Quand à celle du *plomb*, 'les vidangeurs [le] reconnaissent à une odeur que nous avons été à portée plusieurs fois de sentir, mais qu'il ne nous est pas, pour cela, aisé de définir : il nous a semblé seulement

32 *Observations sur les fosses d'aisance*, 56.16

33 *Observations sur les fosses d'aisance*, 41 et 81.

distinguer une certaine fadeur qui se mêlait à l'odeur infecte'.<sup>34</sup> La recherche d'un accord entre les savants et les ouvriers sur la nature de l'odeur révèle aussi la finesse avec laquelle ces derniers, mieux que les apothicaires, savent repérer les particularités afférentes à un type de puanteur, mais ces savoirs incorporés semblent intraduisibles. Lavoisier, de Milly et Fougeroux renchérissent dans leur rapport, affirmant que 'le plomb affecte des ouvriers de différentes manières, qu'ils prennent pour autant de sortes de plomb ; ils en comptent jusqu'à 17, mais dont ils n'ont pas pu donner les caractères distinctifs'.<sup>35</sup> Les corps des ouvriers multiplient une connaissance intime des affections, révélant une grande acuité perceptive leur permettant d'en saisir les degrés et les nuances. Les vidangeurs disposent néanmoins d'autres techniques indépendantes de l'olfaction pour établir la dangerosité : ainsi la première opération à l'ouverture d'une fosse d'aisance consiste à brûler une bougie pour voir si la flamme s'éteint et pour déterminer la respirabilité de l'air. Également en usage dans les mines, ces techniques empiriques permettent d'établir la présence d'une quantité dangereuse d'air fixe ou la présence d'un 'air inflammable'.

Objectiver ces savoirs et déterminer les substances efficaces pour agir nécessite de tester similairement et comparativement des fosses de natures différentes pour qualifier la nature de l'air qui s'en dégage. Néanmoins, pour tester l'efficacité des procédés proposés sur les fosses, les apothicaires-chimistes comme les commissaires de l'Académie se servent encore de l'odorat comme moyen heuristique, et conséquemment examinent l'effet des procédés relativement à l'effet sur la puanteur. Le ventilateur est ainsi testé, de même que l'usage de différentes substances versées directement dans la fosse. Ainsi, l'usage de la chaux répandue le 7 avril 1778 lors de la vidange d'une fosse rue du Temple, produit un peu d'alkali volatil, c'est-à-dire de l'ammoniac, dont l'odeur est très reconnaissable. Mais loin de se cantonner à leur impression, ils enregistrent également l'opinion du voisinage : 'Nous consultâmes les gens du peuple qui s'étaient rassemblés pour voir nos opérations, et ils nous assurèrent que l'odeur n'était plus

34 'De la Mitte et du Plomb', 9-16 ; 13.

35 *Observations sur les fosses d'aisance*, 'Extrait des registres de l'Académie Royale des Sciences, du 8 juillet 1778', 54.

aussi désagréable.<sup>36</sup> À mesure qu'ils jettent de la chaux, l'odeur diminue jusqu'à 'neutraliser le principe odorant'. La tentative faite avec des acides crée un effet inverse : une effervescence suivie d'une diminution de l'odeur dans un premier temps mais qui 'recommence ensuite violemment'. L'ajout d'acide *vitriolique* (acide sulfurique) ne supprime pas l'odeur, elle en change la nature sans la rendre moins désagréable. Les malaises sont également scrupuleusement recensés : irritations, maux de têtes et d'yeux, voire syncope, sont répertoriés de manière égale sur tous les corps exposés, ceux des ouvriers, des voisins, comme des commissaires de l'Académie. L'odeur demeure le baromètre sensible des expériences, y compris lors d'essais reproduits parallèlement en petit. En s'appuyant sur le discours des ouvriers mais aussi sur les perceptions olfactives des riverains, le discours savant tente de traduire à partir des approches empiriques un savoir partiellement objectivé intégrant l'ensemble des subjectivités : cette capacité partagée à assigner le degré de nocuité par l'odeur a pour objet de créer des consensus fondés sur une expérience commune et démultipliée à l'échelle des habitants.

Nouvelles scènes de médiations des odeurs et d'expérimentations sur leurs effets, les fosses se transforment en une sorte de laboratoire à la fin des années 1770. Ce processus accompagne la restructuration technique, financière et organisationnelle des vidanges parisiennes, puisque jusqu'en 1787 la compagnie du ventilateur réussit à imposer sa prééminence sur le marché parisien.<sup>37</sup> Mais cette dernière échoue partiellement à s'implanter hors de l'espace parisien, car elle rencontre non seulement la réticence des ouvriers des fosses dont elle change les protocoles et les gestes mais aussi des intérêts locaux, comme Olivier Zeller l'a montré pour la ville de Lyon où sont à l'œuvre des projets plus traditionnels mais bien implantés et soutenus par l'édilité.<sup>38</sup> Ainsi le procédé promu par un éminent chirurgien basé à Lyon, Jean Janin de Combe Blanche, qui constitue un cas de figure exemplaire pour saisir les ambiguïtés et les limites d'une approche strictement olfactive de la fosse. L'ouverture d'un marché concurrentiel dans le domaine ouvre de nouvelles opportunités lucratives et une 'course

36 *Observations sur les fosses d'aisance*, *ibid.*, 91–2.

37 *À vos poubelles citoyens !*, *op.cit.*, 171–4

38 Olivier Zeller, 'Structuration de l'espace fécal à Lyon au XVIII<sup>e</sup> siècle', *Flux*, 108, 2, (2017), 8–21.

à l'innovation [qui] gagne tous les secteurs de l'édilité'.<sup>39</sup> Janin se propose de détruire instantanément les vapeurs méphitiques par l'aspersion de vinaigre de vin, procédé qu'il nomme *l'anti-méphitique* et qu'il publicise à grand renfort de brochures.<sup>40</sup> Ce dernier qui n'est en rien chimiste semble a priori incarner l'archétype de ces demi-savants provinciaux en conflit et en marge du système académique. La réalité semble plus nuancée. Alors encore membre de la Société royale de médecine, Janin est très estimé pour ses compétences anatomiques et très bien en cour, où il possède de nombreux appuis, ayant guéri de la cataracte nombres d'altesses. Son projet ne peut donc être ignoré par le gouvernement qui ordonne qu'il soit examiné par une commission de l'Académie royale des sciences, puis par la Société royale de médecine.<sup>41</sup> Il publicise néanmoins son principe sans même attendre leur validation alors que les expériences sont menées par ses soins au cœur de la capitale, sous les yeux des commissaires, tout d'abord Quai Pelletier le 18 mars 1782, puis à l'hôtel de Grenade le 23 mars suivant. Il parvient conjointement, par l'entremise du premier médecin du Roi, Lassone, et profitant de la présence de certains membres de la SRM à la Cour, à leur additionner des expériences menées sur des fosses d'aisances à Versailles le 5 mars, sur la fosse du corps de garde des gardes françaises, puis des gardes suisses.<sup>42</sup>

S'il avait été noté que le vinaigre pouvait avoir un effet sur l'odeur, voire la réanimation d'ouvriers en syncope, son pouvoir neutralisant dans

39 *À vos poubelles citoyens !*, *op.cit.*, 159

40 Jean Janin de Combe Blanche, *L'antiméphitique ou moyens de détruire les exhalaisons pernicieuses et mortelles des fosses d'aisance, l'odeur infecte des égouts, celle des hôpitaux, des prisons, des vaisseaux de guerre, avec l'emploi des vidanges neutralisées et leur produit étonnant* (Paris : P.-D. Pierres, 1782).

41 Académie de Médecine, Fonds de la Société royale de médecine, 131, Dossier 42 'Méphistime' (1782–9), contient 10 pièces concernant l'expertise du procédé de Janin. Sont nommés en commissaires en 1782, pour l'Académie, le Roy, de Fougereux, Lavoisier, le duc de La Rochefaucault, pour la SRM, Hallé, Fourcroy et l'abbé Tessier.

42 Académie de Médecine, Fonds de la Société royale de médecine, 131, Dossier 42, pièce 4 'Rapport des expériences, lu à la société le 19 mars 1782, qui ont été faites au château de Versailles'. L'expérience a eu lieu. début mars devant les inspecteurs des bâtiments du Roi.

les fosses même sera clairement rejeté à l'issue de ces essais, et l'ensemble des rapports sont unanimes sur son inefficacité dans la disparition du méphitisme. N'entendant pas se résoudre aux rapports des commissaires, Janin rétorque par des mémoires sous la forme d'une série de lettres à Mr Cadet (puis à Hallé) à la tonalité pamphlétaire, ayant pour but de démonter pièces par pièces les conclusions des commissaires. La polémique se poursuit plusieurs années durant.<sup>43</sup> Son argumentaire se fonde sur un postulat : la vapeur méphitique nocive et l'odeur pestilentielle sont équivalentes. Il construit ce faisant sa démonstration sur la variation, la persistance ou la destruction de l'odeur infecte : neutraliser l'odeur c'est bien désinfecter la fosse. Or à mesure que la connaissance des chimistes-pneumaticiens s'affinent l'interrelation entre odeur et nocuité suscitent de nouvelles conjectures. Si Janin repère bien la nature alcaline ammoniacquée des émanations, en revanche il ne comprend pas la production des autres gaz aéiformes émanant de la putréfaction des matières, les gaz inflammables comme l'air fixe (gaz carbonique), et qui semblent jouer un rôle notable dans l'asphyxie. Dans sa *Lettre à Cadet du 30 octobre 1784*, il revient sur la définition du méphitisme comme 'vapeur dangereuse', qui reposerait d'après lui sur l'identification de l'alkali volatil (l'ammoniaque) comme seule et unique cause des accidents : 'la mauvaise odeur n'est due qu'à l'alkali volatil'.<sup>44</sup> C'est donc celle-ci qu'il faut combattre et de ce fait, seul un acide peut le détruire, car il 'neutralise le sel volatil' des alkalis. Son argumentation est fondée, dit-il, sur l'expérience olfactive, et il entreprend de contredire notamment les réflexions de Lavoisier et de Cadet sur le sujet, en découpant des citations éparses extraites de leurs écrits précédents sur le sujet, qu'il recompose et confronte aux résultats des expériences, de sorte qu'ils semblent se contredire eux-mêmes. D'après lui, il a bien été reconnu que le vinaigre détruit l'odeur : ainsi il ironise sur 'les organes de [s]es premiers commissaires', bien sélectif et

43 Jusqu'en 1785-1786. Jean Janin de Combe-Blanche, *Réplique à M. Hallé, membre de la société royale de médecine de Paris au sujet d'un ouvrage de sa composition ayant pour titre Recherches et expériences sur le méphitisme des fosses d'aisance* (Lyon : de l'imprimerie de la ville, 1785).

44 *Lettre [ire-4e] de M. Janin de Combe Blanche à M. Cadet...*, (Vienne : impr. de Vve Vedeilhié, 1783), 31

[qui étaient] bien aussi délicats et aussi sensibles que ceux des onze victimes de l'alkali putride : car avant que d'attester [s]es succès, ces hommes illustres [...] ont vérifié à chacune de [s]es expériences l'influence de l'alkali volatil fétide sur leur odorat, pouvaient-ils se refuser à l'évidence, lorsqu'ils ont reconnu que le vinaigre avait réellement détruit le piquant et la puanteur des latrines ?<sup>45</sup>

Poursuivant son raisonnement, il contredit le consensus autour de l'effet positif d'une substance calcaire comme la chaux, rétorquant qu'elle fixe et augmente l'énergie du méphitisme tandis que les acides le détruisent.<sup>46</sup> Alkali contre acide, chaux contre vinaigre ? Pour Janin 'prétendre que la vapeur des latrines est acide c'est prononcer contre l'expérience'.

L'analyse du procédé engage des raisonnements chimiques. La contre-attaque nécessite donc de placer l'analyse sur ce plan. Lavoisier à cette fin avait lu un 'Mémoire sur les fluides élastiques des fosses d'aisance'<sup>47</sup> dès avril 1782, qu'il envoie également à la Société royale de médecine, pour expliquer qu'il convient de comprendre la nature des gaz aériformes qui se forment dans la fosse avant de pouvoir juger de la substance adéquate à contrer les émanations méphitiques. 'Contre toutes les autorités Mr Janin, oculiste de Lyon, vient de proposer de substituer les acides aux substances alcalines ; le vinaigre à la chaux' ; et avec un brin de condescendance, il ajoute : 'J'ai pensé qu'il pourrait être utile de lui faire connaître la nature des fluides

45 Ibid, 30

46 Jean Janin de Combe Blanche, *Lettre à messieurs les commissaires de l'Académie royale des sciences & de la Société royale de médecine de Paris. Dans laquelle on prouve qu'un homme s'est noyé dans la fosse de l'hôtel de la Grenade ; & que le méphitisme n'a eu aucune part à cet événement. Expériences qui prouvent démonstrativement que le vinaigre de vin neutralise le méphitisme qui s'exhale de toutes les matières en putréfaction* (Lyon : Impr. de la ville, 1786).

47 Académie de Médecine, SRM, 131, Dossier 42 'Méphitisme', pièce 7 (mss), *De la nature des fluides élastiques aériformes qui se dégagent des matières fécales et en fermentation. Mémoire de Lavoisier*, 2. Ce mémoire sera édité avec quelques modifications 'Mémoire sur la nature de fluides élastiques aériformes, qui se dégagent de quelques matières animales en fermentation' dans *Histoire de l'Académie royale des sciences, année 1782* (Paris : J. Boudot, 1785) 560-76. Voir également Michel Valentin, 'Lavoisier et le problème méphitique des fosses d'aisances', Lavoisier, *Correspondances*, vol. V (1787-1788) Annexe II (Paris : Académie des sciences, 1993), 287-90.

élastiques qui se dégagent des matières fécales en fermentation'.<sup>48</sup> Il s'agit donc de situer le raisonnement du point de vue de l'analyse des combinaisons chimiques, à un moment où le rôle des analyses organoleptiques est relativisé. Celles-ci demeurent néanmoins ancrées dans les pratiques communes, médicales et savantes, comme en témoigne l'ensemble des 'preuves' que Janin réuni confirmant les effets immédiats de l'aspersion au vinaigre : rapports d'inspecteurs de police parisiens et lyonnais, de confrères médecins. Son *Anti-méphitique* est universel, radical, il agit avec la même efficacité dans les dépôts de mendicité, à l'ouverture des sépultures, dans des contextes épidémiques (mis en usage par fumigation), opérant à Carcassonne, à Nîmes (où les magistrats adoptent son procédé), à Lyon par Calmet, chimiste et maître en pharmacie, ou à Aix par Darluc, professeur de médecine à l'université et membre de la Société royale de médecine ... Chacun relate un événement où le vinaigre 'délivre sur le champ du supplice de l'infection'. Cette collection de procès-verbaux et d'attestations sur l'honneur dessine une cartographie des savoirs dans un domaine où les hypothèses sur la nature infectieuse de l'air vicié se trouvent au cœur des transformations de la compréhension des acides et des gaz aériformes qui dans le même temps dessine les contours de la nouvelle chimie et de ses usages. Mais les approximations sont au fond largement partagées, y compris au sein du milieu savant et médical parisien. La controverse sur le vinaigre démontre que le discrédit du recours à l'olfaction répond en partie à des enjeux financiers, politiques, sociaux sous-jacents qui structurent ces conflits savants. Mais elle révèle également les contradictions intrinsèques entre neutralisation olfactive et désinfection, et suscite la recherche d'autres moyens d'établir des consensus par des principes opérationnels généralisables, sortis des particularismes locaux, celui des territoires singuliers et des subjectivités sociales.

48 Académie de Médecine, SRM, 131, Dossier 42 'Méphistime', pièce 7 (mss), *De la nature des fluides élastiques aériformes qui se dégagent des matières fécales et en fermentation.*

## L'odeur est-elle la preuve d'un air empoisonné ?

Les observations *in situ* semblent en effet parfois contradictoires, dans la mesure où la chaux augmente, dans un premier temps, la puanteur avant de l'altérer ; tandis que si le vinaigre semble la diminuer, l'odeur persiste à la longue. L'aspersion de vinaigre n'est cependant pas dépourvue d'efficacité dans certains cas quant à la neutralisation odorante. Par ailleurs, les témoignages sont de 'qualités' différentes : une fosse sise à la Cour est-elle équivalente à la fosse de la rue des Bouchers ? Sans renoncer complètement aux approches olfactives, il est donc nécessaire pour les rapporteurs des expériences de Janin d'employer d'autres procédures afin de décomposer et analyser les processus à l'œuvre, y compris leurs effets odorants. Dans ce contexte, le mémoire de Lavoisier, tout d'abord lu à l'Académie puis imprimé dans l'*Histoire de l'Académie royale des sciences*, vise à apporter des réponses étayées par la chimie sur l'efficacité du vinaigre en appui aux expertises des deux institutions dont les conclusions contredisent l'approche de l'oculiste. Au reste, c'est autant l'attitude de Janin que sa proposition qui est remise en cause, l'emphase du ton, son extrême confiance, comme sa capacité à séduire les élites, 'les publics et les magistrats'<sup>49</sup> par l'annonce d'un effet 'universel' et miraculeux. La crédibilité de la communauté savante ainsi mise en jeu nécessite de réaffirmer l'importance d'une méthodologie expérimentale rigoureuse. Il s'agit de se distancer des expériences menées *in situ*, et plutôt que 'de faire l'épreuve du vinaigre directement dans les fosses et multiplier ainsi les expériences dont chacune en particulier ne peut ajouter que quelques degrés de probabilité à celles qui ont précédé',<sup>50</sup> de s'extraire du particularisme pluriel des fosses urbaines pour reconstituer en laboratoire les processus généraux, délocaliser en quelque sorte le système en mettant à distance pour un temps l'outillage olfactif. Ce mémoire traduit aussi un

49 *Histoire de l'Académie royale des sciences, année 1782*, 561. Janin sera également radié de la SRM ultérieurement en 1784, non suite à cette controverse, mais à ses prises de positions publiques en faveur du magnétisme animal, alors que la SRM vient de publier son rapport discréditant les théories de Mesmer.

50 *Histoire de l'Académie royale des sciences, année 1782*, 561

état des savoirs au moment où Lavoisier tente de comprendre les procédés d'oxydo-réduction, de carbonisation et de définition des fluides élastiques aériformes, et il n'hésite pas à exposer les limites de la recherche dans le domaine. À la question 'Qu'est-ce que le gaz méphitique ?' la réponse ne sera ni univoque ni définitive.

Le mémoire se compose en trois temps : premièrement, l'analyse des émanations qui compose le gaz méphitique ; deuxièmement l'étude des substances proposées pour agir sur le méphitisme ; et troisièmement, celle des hypothèses et des préconisations d'ordre plus pratique. D'emblée, Lavoisier distingue plusieurs gaz présents responsables du méphitisme, dont il essaie de comprendre l'interrelation. Il entreprend donc, par une série d'expériences répétées, de déterminer la nature des gaz qui sont responsables du *plomb*, pour lequel, selon lui, l'odorat interfère peu. Pour ce faire, il établit une méthodologie qui s'affranchirait des approches strictement organoleptiques, mise en scène dans un récit archétypal, qui prône l'évacuation des approches sensorielles, sans toutefois les exclure tout à fait – car la délicatesse des manipulations est censée tout de même créer une forme performative qui permet l'approche physique de l'intangibilité des fluides élastiques transparents et imperceptibles à l'œil. Il s'agit donc, dans un premier temps, de mettre la matière fécale sous cloches (certains échantillons sont même directement prélevés dans les fosses qui ont fait l'objet d'expériences afin de garder le même composé), d'en extraire le gaz produit, de ne garder que ce fluide aérien, soumis ensuite à un ensemble de tests. La matière fécale devient ainsi un composant encapsulé dans des récipients transparents :

Il est des moyens de faire proprement les expériences même les plus sales et j'ai poussé à cet égard les précautions au point de pouvoir répéter la plupart de mes expériences en présence des personnes les plus délicates, sans qu'elles puissent être aucunement incommodées.<sup>51</sup>

L'odeur nauséabonde, voire même l'idée de l'odeur, sont ainsi évacuées du récit qui déroule une approche empirique fondée sur les manipulations,

51 *De la nature des fluides élastiques aériformes qui se dégagent des matières fécales et en fermentation*

l'observation et la mesure ; il fait mention du thermomètre de Réaumur, comme de l'usage de l'eudiomètre (un tube en verre gradué qui permet de mesurer la proportion relative des mélanges gazeux). Il conçoit un protocole expérimental à l'aide de jarres de cristal remplies de mercure, dans lesquelles il introduit la matière à différents stades de décomposition, chauffée afin de reproduire les conditions de fermentation. Le fluide aériforme qui en est extrait est ensuite confronté à différents tests afin d'en identifier la spécificité. Cependant, s'extraire des odeurs et de l'air des villes nécessite par la suite de recréer les conditions de la fosse *in situ*, afin d'étudier le contact des gaz issus de la fermentation avec l'air commun atmosphérique qui s'opère au moment de l'ouverture de la fosse, et ce afin de voir comment ils réagissent et se combinent. Repérer la proportion ou la disparition de l'air vital (oxygène) dont on identifie le rôle dans la respiration peut expliquer en partie les malaises des ouvriers. Après avoir exposé ces mécanismes, il examine l'application de substances censées agir sur le méphitisme, en comparant l'application de chaux vive, de chaux, et d'eau de chaux, de soude caustique et de potasse caustique, et enfin de vinaigre, cette dernière substance produisant plus 'd'air inflammable'. Pour Lavoisier, parmi les nombreuses émanations produites par les fosses, deux gaz se distinguent principalement : de l'air fixe, qu'il préfère nommer gaz acide crayeux (ou carboné), et de l'air inflammable ; de ce fait, l'usage d'une substance acide comme le vinaigre paraît contreproductive pour agir sur la vapeur méphitique, car les fosses sont acides.

Toutes ses expériences qui ont été faites la balance et la mesure à la main, on peut les regarder comme rigoureuse, elles ne sont point susceptibles d'arbitraire comme celle qu'on rapporte au jugement des sens : quelque trompeur que soit surtout celui de l'odorat, je n'ai pas cru pendant devoir négliger de le consulter.<sup>52</sup>

Lavoisier décide ce faisant pour des raisons d'intelligibilité et de pédagogie, de retraduire cet ensemble d'expériences dans un langage empirique, en utilisant comme mesure la spécificité de l'odeur. Son lectorat étant large, il doit aussi convaincre l'ensemble des praticiens médicaux, et au-delà les administrateurs et les représentants du gouvernement qui

52 *Histoire de l'Académie royale des sciences, année 1782*, 566.

souhaitent connaître le résultat de l'expertise ainsi que les élites auprès desquelles l'oculiste est en faveur. Ainsi, lorsqu'il utilise de l'acide *vitriolique* (c'est-à-dire sulfurique), cela modifie 'le caractère de l'odeur, mais elle ne semble pas si désagréable. Le vinaigre produit une odeur de vin qui transforme l'odeur en un caractère encore plus désagréable qu'auparavant. L'alcali caustique et la chaux ont fonctionné rapidement : la nature de l'odeur a sensiblement changé et est devenue plus supportable'.<sup>53</sup> Les opérations sont effectuées sur des boues fraîches et d'anciennes boues, dans un degré de décomposition plus avancé : dans ce cas, l'alcali caustique et la chaux produisent 'une forte amélioration de la nature de l'odeur', mais les mauvaises odeurs prennent rapidement le dessus par la suite. Aucune solution n'est idéale quant à la neutralisation odorante ; c'est une question aussi de proportions de la substance utilisée ; mais dans tous les cas, outre que l'odeur n'est pas améliorée, le vinaigre ne peut détruire aucune forme de méphitisme.

Néanmoins, Lavoisier ne parvient pas pour autant à en résoudre la nature. Il met en évidence que ces émanations constituent un mixte aéri-forme, composé de gaz de différentes natures. Le gaz d'acide crayeux n'est pas respirable mais pas inflammable non plus ; or, dans certaines fosses, il se produit des inflammations. Que pourrait donc être cet 'air inflammable' ? Cette catégorie est en fait sujette à beaucoup d'hypothèses, car différentes émanations gazeuses ont cette propriété, et notamment le gaz des marais (ou des eaux croupies), dont il identifie bien la présence par la flamme 'bleue' qu'il produit. Est-il semblable au gaz des mines (grisou), dont la toxicité et l'inflammabilité est reconnue et que l'absence d'odeur rend encore plus dangereux car difficile à déceler. On connaît également la dissolution de l'acide sulfurique dilué sur des métaux qui crée également un dégagement gazeux hautement inflammable (hydrogène). Le principe inflammable et toxique du monoxyde de carbone, inodore et invisible, n'est pas encore précisément identifié, ni même le sulfure d'hydrogène, pourtant responsable de fait des affections les plus graves des fosses (*mitte* et *plomb*). La présence de soufre est parfois identifiée par son odeur, telle la fosse de la rue de Jouy,<sup>54</sup> de même qu'est constatée l'oxydation des boucles

53 *Ibid.*

54 Observation, 63

métalliques des chaussures qui en résulte, mais cette émanation se confond avec l'air inflammable des marais. Ce domaine des 'airs inflammables' – qui va initier les recherches des premiers gaz artificiels par distillation de la houille – demeure un territoire aux frontières encore floues, où le principe inflammable, la nocuité et la toxicité sont diversement combinés. Sans identifier donc spécifiquement un gaz responsable des asphyxies, Lavoisier explore ce mixte composite et détaille les moyens d'en atténuer les effets ; on peut éviter le danger de l'air inflammable, considéré plus léger que l'air, s'il a un moyen de s'échapper à l'ouverture de la fosse ; l'absorption de la chaux semble agir sur le gaz acide crayeux et améliorer l'air des fosses même si le procédé ne parvient pas totalement à faire disparaître l'odeur. Les préconisations portent également sur la construction des fosses et leur nettoyage, l'usage du ventilateur le cas échéant, mais il met en avant également des procédés simples et économiques (comme enflammer une botte de foin à l'ouverture de la fosse pour en purifier les émanations, suivie de l'aspersion de substances alcalines).

S'il peut donc conclure à la disqualification des acides pour combattre le méphitisme, la nature de celui-ci demeure encore l'objet de conjectures. Plutôt que d'affirmer reconnaître la nature asphyxiante d'un gaz, il suggère que l'asphyxie peut résulter du manque d'air respirable (air vital, oxygène) ou bien d'autres fluides de la fosse : 'des miasmes irritants' ou 'd'autres molécules qui agissent sur les poumons' – comme certaines 'molécules malodorantes, et peut-être d'autres miasmes d'une autre nature'.<sup>55</sup> L'odeur se rematérialise dans ce paysage nouveau des fluides aériens dans l'alliance esquissée du miasme et du nauséabond. Néanmoins, il souligne que rien ne permet de conclure que les molécules malodorantes ou les miasmes sont responsables du méphitisme car c'est un fait que les fosses non malodorantes sont méphitiques, tandis que d'autres où l'odeur est la plus dégoûtante n'affectent pas les organes des travailleurs'.<sup>56</sup>

Jean-Noël Hallé, l'un des rapporteurs des expériences de Janin pour la Société royale de médecine, dans son traité sur l'asphyxie et le méphitisme des fosses d'aisance – paru la même année que le rapport de

55 *De la nature des fluides élastiques aëriiformes*

56 *Ibid.*, n.p.

Lavoisier – s'emploie à clore définitivement la controverse. Prolongeant la réflexion de Lavoisier il opère une véritable distinction entre deux objets qui se superposent dans le traitement des fosses, d'une part, 'détruire l'infection que répand la puanteur des matières', de l'autre, 'préserver les ouvriers de la mitte & du plomb auxquels ils sont exposés pendant la vidange'. Il distingue ensuite ces deux affections, dont il précise qu'elles sont 'très indépendantes de l'odeur', et 'dues au développement de vapeurs qui souvent n'affectent aucunement l'odorat, & dont les unes causent une irritation, & même une inflammation très douloureuse aux yeux & à la membrane pituitaire ; c'est ce qu'on appelle la *mitte* ; les autres font tomber les ouvriers dans une espèce d'asphyxie souvent très subite, qu'on nomme le *plomb*'. Ce sont donc bien ces vapeurs qui constituent à proprement parler le méphitisme ou la mofette des fosses ; 'et quoique Janin ait appliqué indistinctement ce mot & à l'odeur & aux exhalaisons réellement mortelles, il est important de les bien distinguer, puisque souvent les fosses les plus infectes ne sont pas le plus dangereuses.<sup>57</sup>

On voit donc se dessiner progressivement la possibilité d'un nouveau paradigme qui se noue sur cette ligne entre nocuité et puanteur au sein de la communauté des chimistes et des médecins parisiens, mais qui n'est pas lui-même pas exempt de contresens. Entre les pratiques de la chimie pneumatique d'une part, et d'autre part les pratiques empiriques façonnées par la longue expérience de la gestion des lieux infectieux, les fosses se situent au cœur d'approximations et de catégorisations dont les appropriations sont scientifiquement, socialement et politiquement multiples. Les airs inflammables, notamment, fascinent. Pilâtre de Rozier, alors auréolé de ses premiers vols en ballon, qui tient un cours de chimie à succès dans la capitale, se propose par exemple de se servir du gaz méphitique émanant des fosses pour en remplir à moindre frais des ballons, pensant que ce gaz inflammable serait identique à celui utilisé pour les ballons (hydrogène). Il n'est pas le seul à établir cette comparaison : Guyton de Morveau, éminent chimiste dijonnais (puis co-rédacteur de la nouvelle nomenclature de chimie avec Lavoisier, Fourcroy et Berthollet), et dont l'activité fut pionnière dans

57 Hallé, Jean-Noël. *Recherches sur la nature et les effets du méphitisme des fosses d'aisance*. (Paris : P.-D. Pierres, 1785), 10–1.

les entreprises de désinfection, tente également de créer un gaz inflammable artificiel par la distillation des matières organiques pour son aérostat ... Pilâtre, dans le même temps, propose à la Société royale de médecine un système innovant de masque de protection, un 'Respirateur antiméphitique', pour protéger les ouvriers vidangeurs de l'asphyxie lors de leur travail dans les fosses.<sup>58</sup> Ce dispositif technique atteste de la présence d'un monde façonné par des airs invisibles aux propriétés multiples, parfois inodores, souvent toxiques. En termes contemporains bien sûr, l'empoisonnement au monoxyde de carbone pouvait être fatal (et le méphitisme lié au charbon fait parallèlement l'objet de différents travaux), tout comme une concentration trop forte en méthane, comme le montre la comparaison alors opérée avec les mines.<sup>59</sup> À contrario, le sulfure d'hydrogène, extrêmement dangereux et responsable principalement de la *mitte* et du *plomb*, possède une odeur bien spécifique 'd'œufs pourris', mais il est mal singularisé par les chimistes dans les processus de fermentation. Les précautions des vidangeurs relativement aux odeurs malfaisantes étaient donc loin d'être infondées, mais l'espérance de pouvoir résoudre le méphitisme selon les principes de la chimie moderne (par l'application rationnelle de substances neutralisantes) tendit à relativiser ces savoirs empiriques et à évacuer l'usage des approches sensorielles, et à les reformuler dans le cadre d'autres formes actions (notamment la transformation de leurs pratiques dans la mise en place d'une nouvelle organisation du travail). Mais le lien qui s'ébauche entre la 'molécule odorante' et le 'miasme', en germe dans le mémoire de Lavoisier, sera développé par Fourcroy et Berthollet, contribuant à entretenir la confusion entre désinfection et désodorisation.<sup>60</sup>

58 De l'Aulnay, 'Respirateur antiméphitique', *Journal de physique, de chimie, d'histoire naturelle des arts*, I. (Paris : Laurent, 1786), 418-29.

59 Jean-François Morand, l'un des commissaires de l'Académie également l'auteur d'un traité sur les mines qui examine ces phénomènes, *L'art d'exploiter les mines de charbon de terre*, Paris, 1768-1779.

60 *Le Miasme et la jonquille*, 132-3

## Conclusion

Cette contribution nous mène, sur la frontière entre l'odorant et l'inodore, l'air sain et l'air vicié, à explorer les confusions qui sont au cœur de transformations sensorielles et culturelles à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, et à en saisir les persistances, les contre-sens et les retournements. Les fosses d'aisances constituent des dispositifs singuliers (techniques, sociaux, voire moraux), insérés dans le tissu des villes d'Ancien Régime, dont elles seraient des métonymies odorantes. Leur administration et leur réforme s'inscrivent bien aux croisements des notions de salubrité publique et de gestion de l'air urbain à des fins hygiénistes mais aussi entrepreneuriales. Elles créent cependant aussi des espaces de savoirs et d'expériences partagés dans l'aller-retour entre leur existence dans le plein-air des rues parisiennes et provinciales et leur reconstitution en laboratoire. Mais peut-on recréer l'ensemble d'un dispositif alors que l'odeur attachée aux fosses semble inscrite dans la pratique sociale et les perceptions des riverains qui la façonnent ? En remettant en question le sens commun et les vieilles recettes, la chimie opérée au bord des fosses a tenté de faire converger les savoirs olfactifs des travailleurs, des habitants, des médecins, des chirurgiens, de les traduire afin de réduire leur multiplicité, et, ce faisant d'apporter des éléments aux recherches sur la fermentation, les mixtes aériformes et la respiration, et un répertoire de solution pratiques (ouvrant de nouveaux marchés). On peut donc percevoir plusieurs mutations à l'œuvre : celle de la plus ou moins grande tolérance des effluves nauséabondes dans un contexte olfactif en transformation, celle aussi de la compréhension du rapport entre toxicité et odeur, qui connaît plusieurs retournements – à commencer par la reconnaissance des nombreux gaz aériformes invisibles et impalpables, souvent inodores, qui peuplent l'air commun et dont les propriétés semblent parfois bienfaisantes, parfois dangereuses.

La sensibilité olfactive est de fait inscrite dans un faisceau de contextes et d'usages, mais de manière rémanente, la conjonction entre le malsain, le putride et l'odeur pestilentielle tend à perdurer. Comme le soulignait Corbin, malgré la 'révolution lavoisienne', il ne s'opère pas de disqualification

des approches sensorielles au dépend de la chimie moderne. Cependant, dans cette séquence, on voit quelques dynamiques à l'œuvre : à l'issue d'une décennie d'expériences et de débats sur les fosses (1776–1786), une partie des chimistes, sinon la majorité des praticiens, reçoivent les savoirs liés à la toxicité et à la respiration. Pour Lavoisier comme pour Hallé, la distinction est claire et bien formulée entre nocuité et odeur. Opérer ce distinguo c'est aussi possiblement argumenter pour l'innocuité de nombreux procédés chimiques au cœur des transformations manufacturières.<sup>61</sup> Mais paradoxalement, elle conduit à d'autres approximations – autour des miasmes notamment. Il convient de nuancer le récit d'une rupture dans les années 1820, ou à tout le moins d'envisager de manière plus entremêlée et complexe ces ajustements, qui dépendent aussi des différents domaines d'actions (asphyxie, épidémie, intoxication).

Se distancer des approches sensorielles et olfactives constitue un marqueur des pratiques de la nouvelle chimie, qui met en scène par la maîtrise instrumentale des méthodologies précises et contrôlées, par les décompositions/recompositions des substances, des réactifs et leurs combinaisons ; elle peut importer et reformuler les savoirs traditionnels (en expliquant les fondements, ainsi les alkalis et les acides), ou préconiser la diffusion de nouvelles substances. L'exemple a été bien étudié pour la diffusion des fumigations d'acide muriatique (chlorhydrique) mis au point par Guyton de Morveau, notamment leur promotion par les chimistes espagnols, incarnant la méthode française moderne : ce qu'ils ambitionnent précisément c'est de ne plus se fonder sur les odeurs.<sup>62</sup> Le désir de délocaliser la fosse de ses existences plurielles afin d'établir des principes applicables universels, indépendant des pratiques sensorielles, présente une dynamique à l'œuvre ; mais au niveau empirique, le rôle de la perception olfactive perdure dans

61 *Le laboratoire des pollutions industrielles*, 126–7

62 Antonio García Belmar et José Ramón Bertomeu-Sánchez, 'L'Espagne fumigée. Consensus et silences autour des fumigations d'acides minéraux en Espagne, 1770–1804', *Annales historiques de la Révolution française*, 383, (2016), 177–202. Elena Serrano, 'Spreading the Revolution: Guyton's Fumigating Machine in Spain. Politics, Technology, and Material Culture (1796–1808)', *Compound Histories: Materials, Governance and Production, 1760–1840*, edited by Lissa L. Roberts and Simon Werrett, vol. 2. (Leiden, Boston : Brill' 2018), 106–30.

l'appréhension des mixtes aériformes et dans les pratiques de gestion des espaces malodorants. Les dispositifs techniques tels que le ventilateur ou le masque de protection permettent de répondre aux besoins sanitaires sans s'attacher à résoudre la nature exacte des gaz et des émanations méphitiques. Le masque propose une réponse pratique à un imaginaire de la menace invisible : le gaz toxique comme poison, invisible, intangible et souvent inodore. Par ailleurs, plus que la désodorisation, on assiste plutôt à un transfert odorant et à la création des odeurs nouvelles de la désinfection, par l'usage notamment des substances chlorées, qui viennent façonner l'identité de nouvelles sensibilités olfactives.

For Author Use only