

# Évaluation de l'impact environnemental et économique de la Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) sur les émissions de polluants atmosphériques

OCTOBRE 2018

Vincent **LIDSKY**  
Jérôme **GAZZANO**  
François **THOMAZEAU**  
François-Xavier **BOELL**

Richard **LAVERGNE**  
Paul **BOUGON**

Philippe **GUIGNARD**  
Charles **HELBRONNER**

INSPECTION GÉNÉRALE DES FINANCES

IGF



CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ÉCONOMIE  
DE L'INDUSTRIE, DE L'ÉNERGIE ET DES TECHNOLOGIES



CONSEIL GÉNÉRAL DE  
L'ENVIRONNEMENT ET DU  
DÉVELOPPEMENT DURABLE





MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET  
DES FINANCES

Inspection générale des  
finances

IGF n° 2018-M-027-03

MINISTÈRE DE L'ACTION ET DES  
COMPTES PUBLICS

Conseil général de l'économie,  
de l'industrie, de l'énergie et  
des technologies

CGE n° 2018/18/CGE/SG

MINISTÈRE DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Conseil général de  
l'environnement et du  
développement durable

CGEDD n° 012244-01

## RAPPORT

# ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET ÉCONOMIQUE DE LA TAXE GÉNÉRALE SUR LES ACTIVITÉS POLLUANTES (TGAP) SUR LES ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

Établi par

**JÉRÔME GAZZANO**  
Inspecteur des finances

**RICHARD LAVERGNE**  
Ingénieur général des mines

**PHILIPPE GUIGNARD**  
Ingénieur général des ponts  
des eaux et forêts

**FRANÇOIS THOMAZEAU**  
Inspecteur des finances

**PAUL BOUGON**  
Ingénieur en chef des mines

**CHARLES HELBRONNER**  
Ingénieur en chef des ponts  
des eaux et forêts

**FRANÇOIS-XAVIER BOELL**  
Inspecteur des finances

Avec la participation de  
**ANTOINE GUÉDON**  
Assistant de mission

Avec la participation de  
**FRANÇOIS-EMMANUEL  
LACASSAGNE**  
Assistant de mission

Sous la supervision de  
**VINCENT LIDSKY**  
Inspecteur général des  
finances

- OCTOBRE 2018 -

**IGF**  
INSPECTION GÉNÉRALE DES FINANCES

  
CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ÉCONOMIE  
DE L'INDUSTRIE, DE L'ÉNERGIE ET DES TECHNOLOGIES

  
CONSEIL GÉNÉRAL DE  
L'ENVIRONNEMENT ET DU  
DÉVELOPPEMENT DURABLE



## SYNTHÈSE

Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PRÉPA), arrêté par le ministre chargé de l'environnement le 10 mai 2017, a prévu le « *lancement d'une mission d'inspection pour évaluer l'impact environnemental et économique de la taxe générale sur les activités polluantes actuelle puis proposer, si cela est justifié, la révision de ses taux et de son assiette afin de mieux prendre en compte les externalités liées aux émissions de polluants atmosphériques et de rendre la taxe plus incitative* ». C'est ce travail que les ministres de la transition écologique et solidaire, de l'action et des comptes publics et de l'économie et des finances ont confié à l'inspection générale des finances (IGF), au conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) et au conseil général de l'économie (CGE) le 1<sup>er</sup> juin 2018.

Le constat tiré par la mission est que la « TGAP Air », dont la finalité est de fait de contribuer au financement de la surveillance de la qualité de l'air, et qui taxe les émissions de polluants atmosphériques des industriels, ne constitue pas une incitation efficace pour leur réduction :

- ◆ son montant est trop faible pour peser sur les choix d'investissement des industriels ;
- ◆ la réglementation a été plus efficace pour réduire les émissions industrielles, lesquelles sont en forte baisse ;
- ◆ la TGAP Air ne prend pas en compte les niveaux locaux de pollution atmosphérique.

En outre, la TGAP Air ne peut pas constituer l'instrument principal mis au service de la réduction de la pollution globale, l'industrie n'étant, à l'exception du dioxyde de soufre et de certains métaux, qu'un émetteur secondaire des polluants assujettis.

La TGAP Air est donc une taxe fondée sur le principe pollueur-payeur, à faible rendement (59 M€), dont la suppression pourrait être envisagée, sauf à être transformée. La mission a étudié l'hypothèse d'une évolution de la TGAP Air en taxe comportementale, qui répercuterait sur les industriels les coûts des externalités négatives de la pollution atmosphérique et l'a écartée pour deux raisons principales :

- ◆ les méthodes permettant d'évaluer ces coûts aboutissent à des résultats trop dispersés pour fixer un taux de taxation ;
- ◆ une trop forte revalorisation des taux porterait excessivement atteinte à la compétitivité des industries concernées, sans qu'aucune mesure d'atténuation n'apparaisse évidente.

Les scénarios de transformation de la TGAP Air en un impôt plus incitatif, mais toujours fondé sur le principe pollueur-payeur, pourraient donc reposer sur :

- ◆ la fixation d'objectifs clairs sur le plan environnemental qui, pour la mission, devraient être recentrés sur la réduction des émissions d'un nombre restreint de polluants ;
- ◆ la simplification de l'assiette, concentrée sur les polluants les plus prioritaires ;
- ◆ le relèvement progressif des taux afin d'accroître le signal-prix de la TGAP Air, tout en laissant aux industriels le temps de programmer leurs investissements ;
- ◆ la taxation des émissions seulement au-delà d'un certain seuil ;
- ◆ la création d'une capacité de modulation au niveau local de la taxe.

En outre, le produit de la TGAP Air étant susceptible de varier dans le temps de façon déconnectée des besoins des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), lesquelles reçoivent par le mécanisme des dons libératoires une part importante et stable de leurs ressources (27 M€ en 2016), la mission propose de séparer, à terme, la question de leur financement de celles posées par la taxe proprement dite. Enfin, indépendamment de toutes les autres réformes, les obligations des redevables devraient être simplifiées, notamment par l'harmonisation des règles de la TGAP Air et de celles liées à la réglementation des installations classées.



# SOMMAIRE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCTION.....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>1. LA TGAP AIR A UN IMPACT ENVIRONNEMENTAL, SANITAIRE ET ÉCONOMIQUE TRÈS FAIBLE .....</b>   | <b>3</b>  |
| 1.1. Fondée sur le principe pollueur-payeur, la TGAP Air vise plusieurs objectifs dont seul le financement de la surveillance de la qualité de l'air est atteint.....      | 3         |
| 1.1.1. <i>Trois motifs successifs ont concouru à la création puis aux évolutions de la TGAP Air.....</i>   | 3         |
| 1.1.2. <i>Seul l'objectif de contribution à la surveillance de la qualité de l'air est aujourd'hui atteint.....</i>  | 6         |
| 1.2. La réglementation a permis une très forte réduction des émissions industrielles.....  | 6         |
| 1.2.1. <i>Des objectifs de réduction des émissions de cinq polluants ont été fixés pour la France à l'horizon 2020 puis 2030.....</i>                                      | 6         |
| 1.2.2. <i>Une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques a été obtenue principalement du fait de la réglementation.....</i>                                    | 8         |
| 1.3. La TGAP Air porte sur des polluants pour lesquels l'industrie n'est qu'un émetteur minoritaire.....   | 9         |
| 1.4. La TGAP Air est un impôt national qui ne prend pas en compte la dimension locale de la pollution atmosphérique.....   | 10        |
| 1.5. Les multiples évolutions de la TGAP Air semblent avoir été conduites sans concertation interministérielle approfondie.....  | 11        |
| 1.6. La réduction des émissions d'origine industrielle n'est pas décisive pour répondre aux contentieux engagés contre la France en matière de qualité de l'air.....       | 11        |
| 1.7. La TGAP Air a un impact marginal sur les décisions d'investissements antipollution des industriels .....  | 13        |
| <b>2. RENDRE LA TGAP COMPORTEMENTALE RENCONTRE DES OBSTACLES JURIDIQUES ET ÉCONOMIQUES FORTS.....</b>  | <b>14</b> |
| 2.1. La création d'une taxe comportementale serait juridiquement possible.....   | 15        |
| 2.2. Les coûts des dommages et d'abattement ne peuvent pas être établis de façon précise.....  | 15        |
| 2.3. Le relèvement de la taxe au niveau des coûts des dommages ou des coûts d'abattement poserait un problème majeur de compétitivité .....                                | 16        |
| 2.3.1. <i>Le relèvement de la TGAP Air à hauteur des coûts des dommages ou des coûts d'abattement dégraderait la compétitivité des secteurs industriels concernés.....</i> | 16        |
| 2.3.2. <i>Des mesures d'atténuation pourraient viser à préserver la compétitivité des secteurs concernés .....</i>   | 18        |
| 2.3.3. <i>Les évolutions devraient prévoir un préavis pour que les opérateurs les prennent en compte dans leurs décisions d'investissement.....</i>                        | 18        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3. L'EFFICACITÉ DE LA TGAP AIR POURRAIT ÊTRE AMÉLIORÉE PAR LE RENFORCEMENT DE SON CARACTÈRE INCITATIF SUR UNE ASSIETTE RÉDUITE .....</b>                                 | <b>18</b> |
| 3.1. L'amélioration de la cohérence et de la lisibilité de la TGAP Air est en tout état de cause proposée par la mission.....   | 20        |
| 3.1.1. <i>La TGAP Air doit être recentrée au service de la réduction des émissions de certains polluants atmosphériques.....</i>  | 20        |
| 3.1.2. <i>Une simplification de la TGAP Air est nécessaire.....</i>   | 20        |
| 3.2. La TGAP Air doit taxer en priorité les polluants pour lesquels un objectif de réduction des émissions est fixé .....   | 21        |
| 3.3. Un signal-prix doit être envoyé aux industriels par une augmentation progressive des taux appliqués aux polluants prioritaires .....                                   | 27        |
| 3.4. La taxation au-delà d'un seuil de concentration d'émission peut permettre d'accroître le caractère incitatif de la taxe à un coût socio-économique acceptable.....     | 29        |
| 3.5. Une modulation locale des taux de la TGAP Air pourrait être mise en place.....   | 30        |
| 3.6. La réduction des émissions de polluants d'origine industrielle pourrait passer par une transformation radicale de la fiscalité liée à la pollution atmosphérique ..... | 31        |
| <b>CONCLUSION.....</b>  | <b>32</b> |

## INTRODUCTION

Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PRÉPA) pour les années 2017-2021 a été publié par un arrêté signé de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer en date du 10 mai 2017. Ce plan prévoit des mesures touchant à tous les secteurs contribuant à la pollution atmosphérique, et mobilise différents leviers de politique publique. Parmi les décisions qui concernent le secteur industriel figure le renforcement de la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) relative aux émissions de polluants atmosphériques<sup>1</sup>, dite « TGAP Air », et pour cela le « *lancement d'une mission d'inspection pour évaluer l'impact environnemental et économique de la taxe générale sur les activités polluantes actuelle puis proposer, si cela est justifié, la révision de ses taux et de son assiette afin de mieux prendre en compte les externalités liées aux émissions de polluants atmosphériques et de rendre la taxe plus incitative* ».

Par une lettre de mission datée du 1<sup>er</sup> juin 2018 les ministres de la transition écologique et solidaire, de l'action et des comptes publics et de l'économie et des finances ont demandé à l'inspection générale des finances (IGF), au conseil général de l'environnement et du développement et du développement durable (CGEDD) et au conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies (CGE) de conduire ce travail.

Cette mission s'inscrit dans le contexte d'une attention croissante portée par la société et les pouvoirs publics à la pollution atmosphérique, sous l'effet notamment des progrès de la recherche scientifique qui documente ses effets néfastes pour la santé et l'environnement. Des études de natures différentes ont ainsi identifié de façon spécifique les effets de certains polluants sur la mortalité et la morbidité, et ont cherché à les quantifier puis à les traduire en termes d'impacts économiques pour la société. L'exercice est néanmoins compliqué par la difficulté à isoler les effets d'un polluant par rapport aux autres et par rapport à d'autres causes extérieures ayant une influence sur la santé humaine ou l'environnement. Les résultats, largement diffusés, ont souvent été perçus comme alarmants.

La pollution atmosphérique fait par ailleurs l'objet d'un encadrement d'origine communautaire, qui se traduit par la fixation de valeurs limites de concentration dans l'air de certains polluants et d'objectifs, propres à chaque État-membre, de plafonnement puis de réduction des émissions<sup>2</sup>. Plusieurs actions contentieuses ont été déclenchées, auprès du Conseil d'État et de la Cour de justice de l'Union Européenne, pour non-respect des engagements pris par la France en matière de pollution atmosphérique<sup>3</sup> dans certaines zones géographiques.

La mission a enfin tenu compte dans ses propositions, d'une part, de la nécessité de concevoir un dispositif simple et lisible pour les opérateurs économiques et cohérent par rapport à l'objectif de réduction des émissions et, d'autre part, de l'effet de la TGAP Air sur la compétitivité des entreprises concernées et sur le niveau général des prélèvements obligatoires.

---

<sup>1</sup> Les autres mesures étant : l'augmentation des contrôles des installations classées dans les zones les plus polluées, le renforcement des mesures réglementaires, le renforcement des mesures d'urgence, la réduction des composés organiques volatils et l'expérimentation d'un fonds « air-industrie » avec les collectivités territoriales.

<sup>2</sup> Ce dernier point est issu du protocole de Göteborg, adopté dans le cadre des Nations Unies.

<sup>3</sup> Notamment concernant les particules fines (PM<sub>10</sub>) et les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>).

## Rapport

Pour conduire ses travaux la mission a pu exploiter les données fiscales transmises par la direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI), les éléments transmis par les administrations concernées au sein des ministères de la transition écologique et solidaire, de l'action et des comptes publics, de l'économie et des finances ou des solidarités et de la santé et auditionner des organismes publics et acteurs associatifs agissant dans le domaine de la surveillance de la qualité de l'air. Des analyses conduites par des experts, notamment des économistes, ont été utilisées par la mission. Par ailleurs les principales fédérations industrielles concernées par la TGAP Air ont été rencontrées, de même que des associations œuvrant pour la protection de l'environnement. Des données relatives à la fiscalité de pays européens ou de l'organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ont été collectées, notamment grâce à l'appui des attachés fiscaux. Enfin, deux déplacements ont été organisés, en Provence-Alpes-Côte-d'Azur (en particulier dans la zone de l'étang de Berre), et dans les Hauts-de-France qui ont permis de rencontrer localement les services de l'État chargés de la protection de l'environnement, les associations de surveillance de la qualité de l'air, des acteurs locaux concernés par le sujet et des exploitants industriels assujettis à la TGAP. Un troisième déplacement à Nice a eu pour objet de rencontrer le service de la DGDDI qui assure la gestion centralisée de la TGAP.

## 1. La TGAP Air a un impact environnemental, sanitaire et économique très faible

### 1.1. Fondée sur le principe pollueur-payeur, la TGAP Air vise plusieurs objectifs dont seul le financement de la surveillance de la qualité de l'air est atteint

#### 1.1.1. Trois motifs successifs ont concouru à la création puis aux évolutions de la TGAP Air

La TGAP a été créée le 1<sup>er</sup> janvier 1999<sup>4</sup> et regroupait à l'origine quatre composantes : déchets, émissions polluantes, nuisances sonores aériennes et lubrifiants. La TGAP Air, composante de la TGAP relative aux émissions polluantes, reprenait alors le principe et les principales caractéristiques de la taxe parafiscale sur la pollution atmosphérique, qui avait été instituée en 1985 et abrogée en 1999.

D'un point de vue juridique, trois motifs successifs ont présidé depuis 1999 à la création puis aux évolutions de la taxation des émissions atmosphériques polluantes, à savoir :

- ◆ le financement de la lutte contre la pollution, en particulier par des aides aux investissements de prévention ou de réduction des émissions polluantes versées aux entreprises redevables de la taxe (1985) et au développement du réseau de surveillance de la qualité de l'air (1995) ;
- ◆ le renforcement du principe pollueur-payeur qui visait à faire contribuer les industriels aux coûts induits par leurs émissions polluantes ;
- ◆ une incitation à l'atteinte des normes de qualité de l'air ambiant fixées par la réglementation européenne.

La gestion de la TGAP Air a été confiée à la direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI). Il s'agit d'un impôt d'un rendement total de 59 M€ en 2016, en baisse depuis 2013, dont 27 M€ sont versés sous forme de dons libératoires aux associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), le reste revenant au budget général de l'État (cf. graphique 1). Il applique un taux voté par la loi aux émissions dans l'air extérieur de 18 polluants (cf. tableau 1). Cet impôt est payé par 817 industriels, exploitant 1 205 installations classées. Les principaux secteurs concernés sont la production d'électricité (16 % du total des montants versés), la sidérurgie (15 %) et le raffinage du pétrole (14 %)<sup>5</sup>.

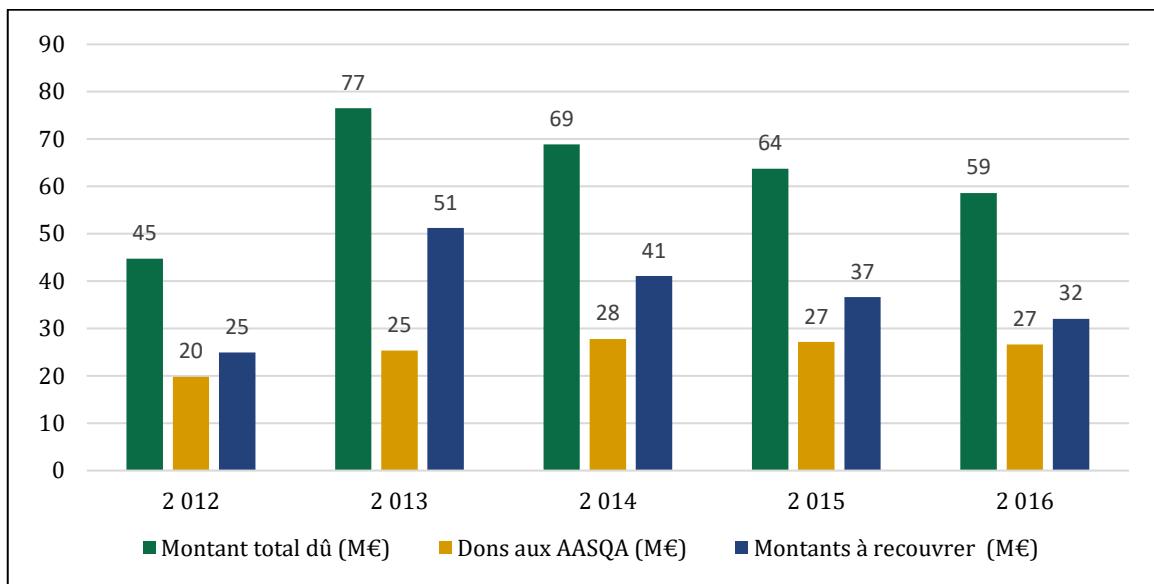
---

<sup>4</sup> D'après la loi n° 98-1266 du 30 décembre 1998 de finances pour 1999.

<sup>5</sup> Données 2016.

## Rapport

**Graphique 1 : Montants des contributions à la TGAP Air et des dons aux AASQA entre 2012 et 2016 (en M€)**



Source : DRDDI de Nice ; mission.

Tableau 1 : Assiette, seuils d'assujettissement et taux de la TGAP en 2018.

| <b>Émissions imposables</b>   | <b>Unité de perception</b> | <b>Seuils d'assujettissement</b> | <b>Taux (en €)</b> | <b>Calcul des contributions dues pour 2016 (en €)</b> | <b>Part du total des contributions 2016 (en %)</b> |
|---|----------------------------|----------------------------------|--------------------|---|--|
| Oxydes de soufre et autres composés soufrés (SO <sub>x</sub> )                                  | Tonne                      | 150 t                            | 140,41             | 14 796 340  | 25,1   |
| Oxyde d'azote et autres composés oxygénés à l'exception du protoxyde d'azote (NO <sub>x</sub> ) | Tonne                      | 150 t                            | 169,48             | 20 732 307  | 35,2   |
| Protoxyde d'azote (N <sub>2</sub> O)  | Tonne                      | 150 t                            | 71,70              | 4 236 83  | 0,7  |
| Acide chlorhydrique (HCl)   | Tonne                      | 150 t                            | 47,79              | 46 997  | 0,1  |
| Hydrocarbures non méthaniques <sup>6</sup>  | Tonne                      | 150 t                            | 140,41             | 7 980 158   | 13,6   |
| Mercure (Hg)  | Kilogramme                 | 10 kg                            | 1 032,29           | 1 804 754   | 3,1  |
| Nickel (Ni)   | Kilogramme                 | 50 kg                            | 101,30             | 2 021 655   | 3,4  |
| Plomb (Pb)  | Kilogramme                 | 200 kg                           | 10,13              | 223 291   | 0,4  |
| Arsenic (As)  | Kilogramme                 | 20 kg                            | 516,15             | 508 825   | 0,9  |
| Chrome (Cr)   | Kilogramme                 | 100 kg                           | 20,26              | 128 654   | 0,2  |
| Cuivre (Cu)   | Kilogramme                 | 100 kg                           | 5,07               | 81 925  | 0,1  |
| Poussières totales en suspension (PTS)  | Tonne                      | 5 t                              | 268,26             | 4 878 609   | 8,3  |
| Cadmium (Cd)  | Kilogramme                 | 10 kg                            | 506,52             | 1 227 483   | 2,1  |
| Zinc (Zn)   | Kilogramme                 | 200 kg                           | 5,07               | 559 926   | 1,0  |
| Vanadium (V)  | Kilogramme                 | 10 kg                            | 5,07               | 61 119  | 0,1  |
| Séléniium (Se)  | Kilogramme                 | 20 kg                            | 516,15             | 1 665 219   | 2,8  |
| Benzène (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )  | Kilogramme                 | 1 t                              | 5,17               | 1 611 147   | 2,7  |
| Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)   | Kilogramme                 | 50 kg                            | 51,62              | 129 021   | 0,2  |

Source : Article 266 septies du code des douanes, circulaire du ministère de l'action et des comptes publics en date du 3 juillet 2018 relative à la TGAP, DGDDI, mission.

<sup>6</sup> Équivalents aux composés organiques volatils.

### **1.1.2. Seul l'objectif de contribution à la surveillance de la qualité de l'air est aujourd'hui atteint**

Seul le premier des trois objectifs précités est en partie rempli par la TGAP Air actuelle via le mécanisme des dons libératoires aux AASQA.

La TGAP Air contribue significativement au financement de la surveillance de la qualité de l'air. La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie<sup>7</sup> du 30 décembre 1996 a confié la surveillance de la qualité de l'air en métropole à un réseau comportant alors plus de quarante associations agréées par l'État, regroupé depuis en un dispositif de 18 structures (dont une par région administrative métropolitaine). Leur gouvernance est organisée par quatre collèges, à savoir l'État, les collectivités territoriales, les entreprises et les associations et personnalités qualifiées pour la santé publique ou pour l'environnement. Les AASQA sont financées par l'État, les collectivités territoriales et les entreprises qui en sont membres. Les contributions de ces dernières proviennent de dons libératoires de la TGAP Air. En 2016, le montant total de ces apports s'est élevé à 27 M€, soit 47 % des ressources totales des AASQA (avec d'importantes disparités régionales), montants qui restent stables malgré la baisse générale de la TGAP Air due par les industriels (cf. *supra*).

En ce qui concerne les objectifs d'incitation à la réduction des pollutions, ni les taux pratiqués, ni l'assiette des polluants retenus, ne sont en cohérence avec le coût des externalités ou les coûts d'abattement (cf. *infra*). De plus, les changements qui ont affecté à plusieurs reprises la TGAP Air, tant d'assiette que de taux, n'ont pas été guidés par un objectif précis en matière de respect des normes de qualité de l'air.

### **1.2. La réglementation a permis une très forte réduction des émissions industrielles**

#### **1.2.1. Des objectifs de réduction des émissions de cinq polluants ont été fixés pour la France à l'horizon 2020 puis 2030**

Les émissions nationales des principaux polluants atmosphériques<sup>8</sup> ont été soumises en France à un régime de plafonnement, puis à des objectifs de réduction, fixés en deux étapes :

- ◆ pour la période qui va de 1990 à 2020 par la directive 2001/81/CE du 23 octobre 2001 fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques ;
- ◆ pour la période qui va de 2020 à 2029 puis à compter de 2030 par la directive 2016/2284/UE du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques.

Les objectifs de réduction d'émission contenus dans la directive 2016/2284/UE reprennent ceux contenus dans le protocole de Göteborg, adopté dans le cadre de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, en les prolongeant sur la période postérieure à 2030 (cf. tableau 2).

---

<sup>7</sup> Dite loi « Laure ».

<sup>8</sup> Il s'agit du dioxyde de soufre, du dioxyde d'azote, des composés organiques volatils, des particules fines PM<sub>2,5</sub> et de l'ammoniac.

## Rapport

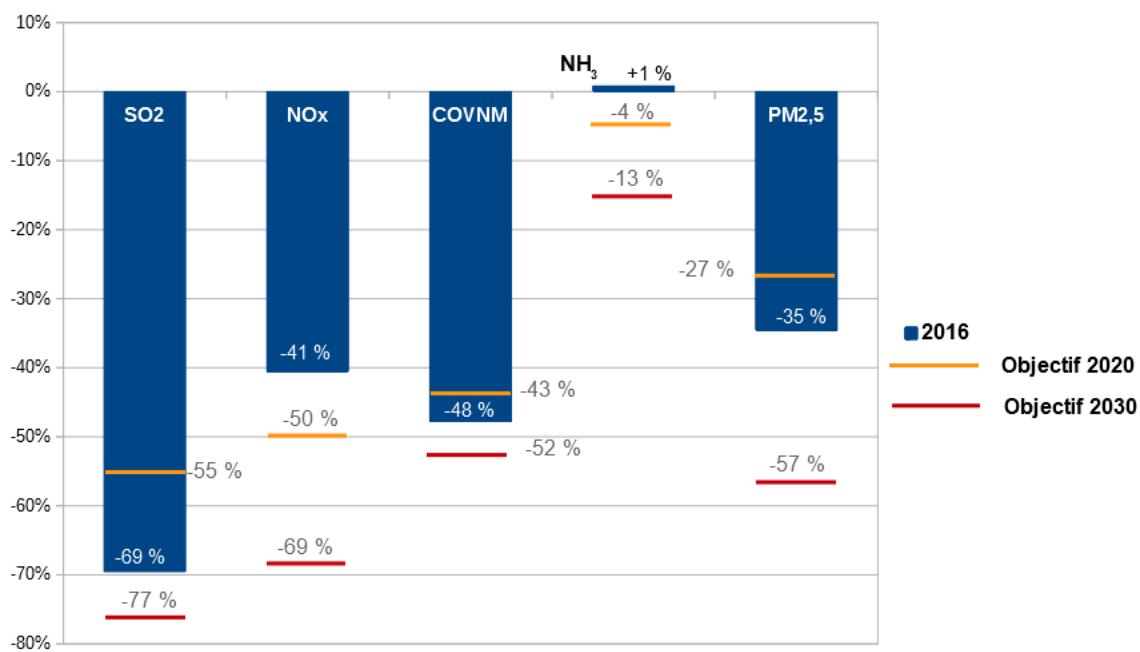
**Tableau 2 : Objectifs de réduction des émissions pour la France fixés par la directive 2016/2 284 EU**

|                   | Niveaux d'émissions 2005<br>(en milliers de tonnes par an) | Objectif de réduction pour la période 2020 2029 par rapport à 2005 (en %) | Objectif de réduction pour la période postérieure à 2030 par rapport à 2005 (en %) |
|-------------------|--|---|--|
| SO <sub>2</sub>   | 467  | 55  | 77   |
| NO <sub>2</sub>   | 1 430  | 50  | 69   |
| NH <sub>3</sub>   | 661  | 4   | 13   |
| COV               | 1 232  | 43  | 52   |
| PM <sub>2,5</sub> | 304  | 27  | 57   |

*Source : Directive 2016/2 284/EU.*

En 2018, les objectifs de l'année 2020 relatifs au dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), aux composés organiques volatils (COV) et aux particules fines de moins de 2,5µm (PM<sub>2,5</sub>) étaient déjà atteints (cf. graphique 2), contrairement à ceux relatifs aux oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et à l'ammoniac (NH<sub>3</sub>)<sup>9</sup>. D'après les projections présentées à la mission par la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), les mesures arrêtées par le PRÉPA devraient permettre d'atteindre tous les objectifs de plafonds d'émissions applicables à partir de 2020 et 2025. En revanche, les objectifs en matière d'émissions de dioxyde de soufre et de composés organiques volatils pour 2030 risquent de ne pas être atteints.

**Graphique 2 : Réduction des émissions de SO<sub>2</sub>, de NO<sub>x</sub>, de COV, de PM<sub>2,5</sub> et de NH<sub>3</sub> et positionnement de la France par rapport à ses engagements**



*Source : DGEC.*

<sup>9</sup> Émis quasi-exclusivement par le secteur agricole.

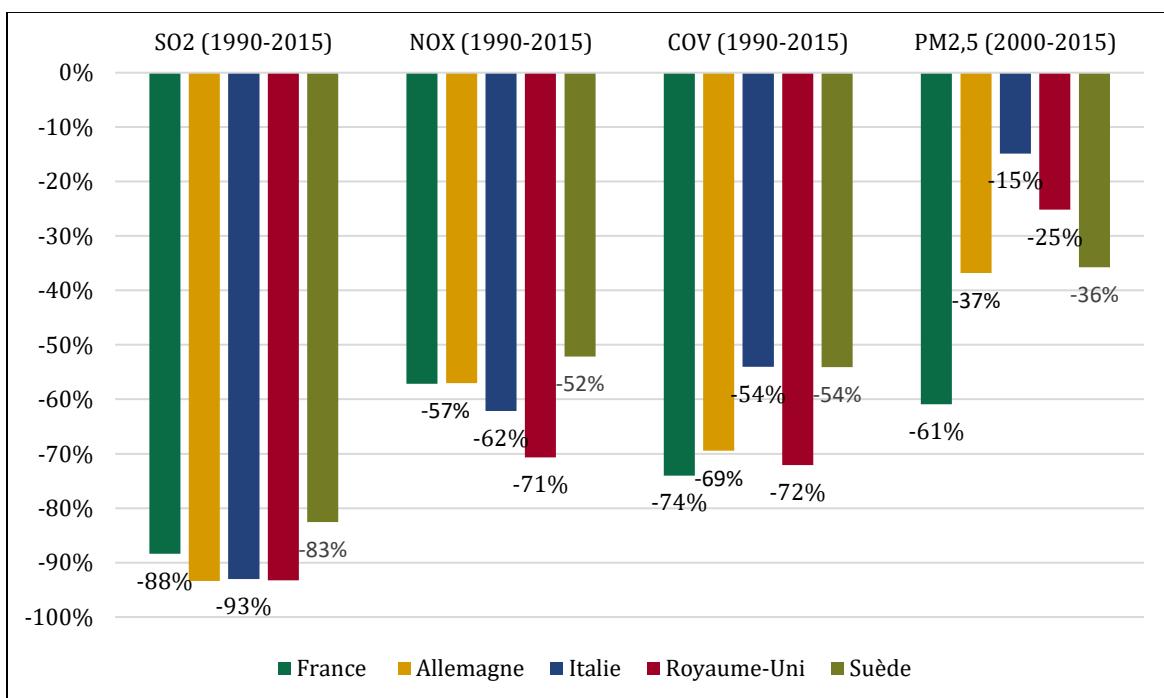
### 1.2.2. Une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques a été obtenue principalement du fait de la réglementation

En vue de réduire les émissions industrielles des polluants dans l'atmosphère, deux outils sont utilisés par la puissance publique :

- la réglementation, essentiellement celle des installations classées pour l'environnement (ICPE), qui fixe des exigences en fonction des meilleures technologies disponibles<sup>10</sup> pour réduire les émissions de polluants, et fixe pour chaque installation, par arrêté préfectoral, les valeurs limites d'émissions qu'elle doit respecter ;
- la fiscalité, dont la taxation des émissions au titre de la TGAP Air pour l'industrie.

Quel que soit le moyen utilisé, le constat est que la pollution totale diminue dans les pays de l'OCDE. L'analyse des émissions de polluants depuis plusieurs décennies montre que les politiques publiques y ont été très efficaces (cf. graphique 3), que cela soit en France où la fiscalité n'est pas réellement incitative, dans les pays qui n'utilisent que les outils réglementaires (comme la plupart des pays voisins de la France) ou dans les pays qui ont utilisé le levier fiscal comme la Suède. D'ailleurs, le cumul de ces deux outils, fiscalité et réglementation, n'est pratiqué pour lutter contre la pollution atmosphérique que dans un petit nombre d'États membres de l'UE<sup>11</sup>, dont la France, sans surcroît d'efficacité apparente. À l'heure actuelle, ni l'Allemagne, ni le Royaume-Uni ne le pratiquent.

**Graphique 3 : Évolution des émissions totales de SO<sub>2</sub>, de COV, de NOx (1990-2015) et de PM<sub>2,5</sub> (2000-2015) par pays**



*Source : Rapport SECTEN du Citepa, Agence européenne de l'environnement, mission.*

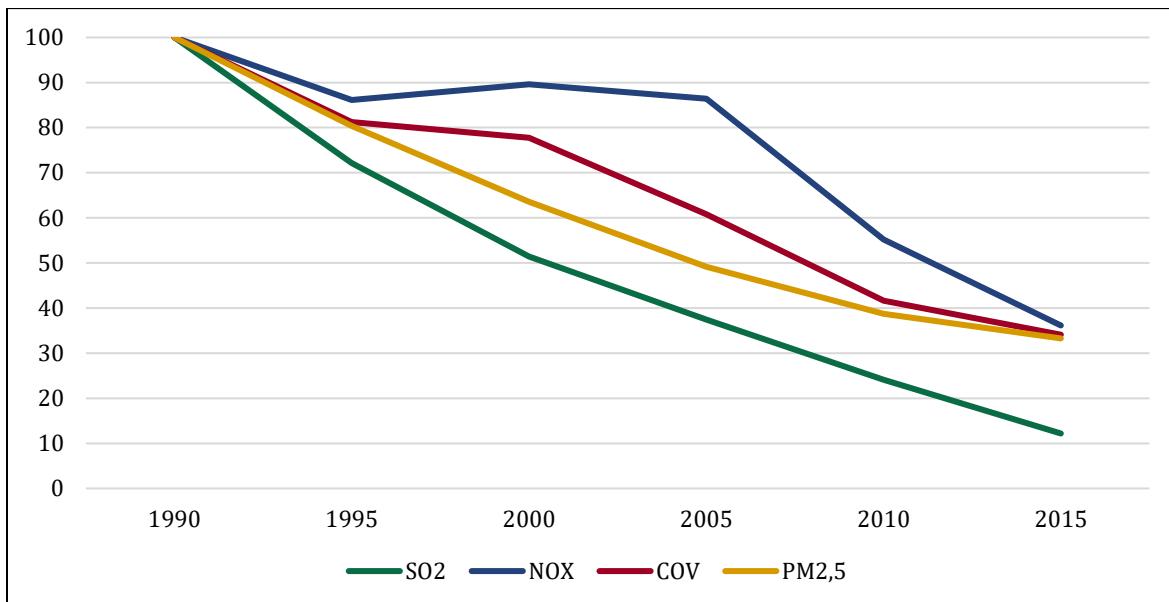
<sup>10</sup> Via les « BREF », pour « Best available techniques REference documents », qui sont au titre de la directive 2010/75/UE (dite « IED ») définis dans un cadre communautaire, et précisent pour différents secteurs industriels les niveaux de dépollution possibles et les méthodes pour y parvenir.

<sup>11</sup> Estonie, Italie, République-Tchèque, Slovaquie et Suède.

## Rapport

En France, la baisse des émissions totales est très significative, à hauteur de - 95 % entre 1980 et 2015 pour le SO<sub>2</sub>, de - 59 % entre 1980 et 2015 pour les NO<sub>x</sub>, de - 74 % entre 1990 et 2015 pour les COV et de - 61 % entre 2000 et 2015 pour les PM<sub>2,5</sub>. Il est à noter que la diminution des émissions d'origine industrielle a été plus importante que la baisse des émissions totales pour ce qui concerne les NO<sub>x</sub> et les PM<sub>2,5</sub>, identique pour le SO<sub>2</sub>, et moins forte pour les COV (cf. graphique 4).

**Graphique 4 : Évolution des émissions de polluants par les industriels en France sur une base 100 entre 1990 et 2015**



*Source : Rapport SECTEN du Citepa, avril 2017, mission.*

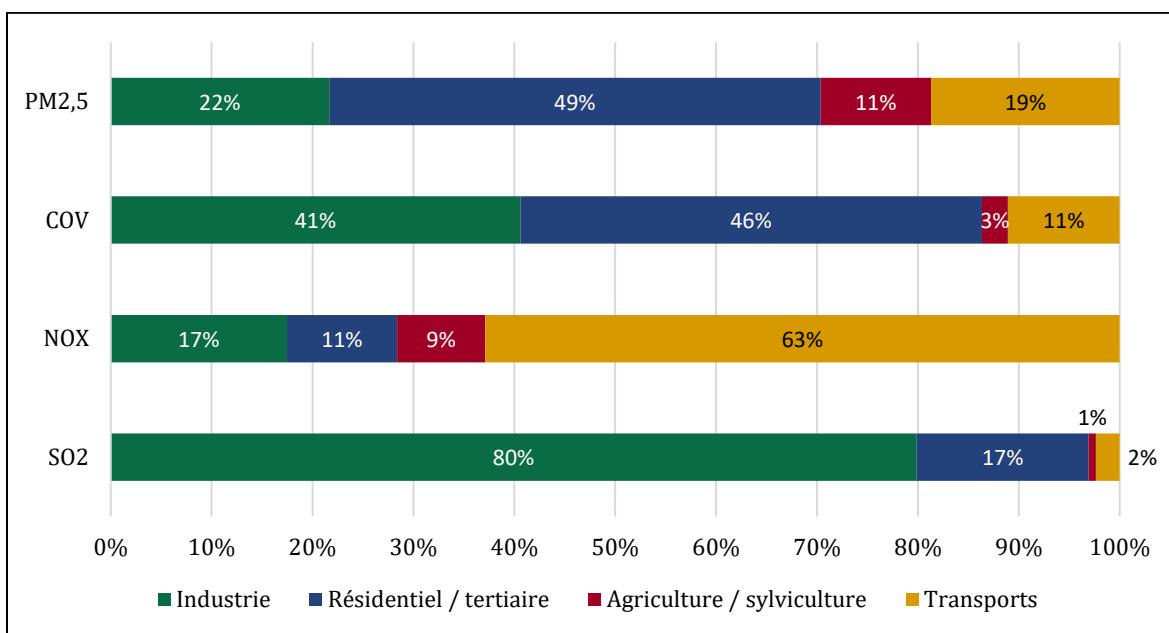
Il convient de noter par ailleurs que le cadre réglementaire qui s'applique aux installations industrielles prévoit une approche individualisée, permettant aux pouvoirs publics d'ajuster les prescriptions techniques qui s'appliquent à une installation en fonction de considérations locales ou propres à l'installation elle-même. Les fédérations professionnelles rencontrées ont ainsi appelé l'attention de la mission sur le fait que certaines substances taxées par la TGAP étaient émises principalement par un nombre très réduit d'installations. C'est le cas pour le cadmium, le plomb, le vanadium et le cuivre, dont plus de 50 % des émissions d'origine industrielle sont le fait de moins de cinq installations.

### 1.3. La TGAP Air porte sur des polluants pour lesquels l'industrie n'est qu'un émetteur minoritaire

À l'exception du soufre qui est à 80 % émis par l'industrie, notamment parce qu'elle assure la désulfuration des combustibles utilisés par les transports et les autres secteurs économiques, et qui est par ailleurs en forte baisse (cf. supra), la part des émissions d'origine industrielle<sup>12</sup> dans l'ensemble des émissions des principaux polluants atmosphériques est minoritaire, à hauteur de 22 % pour les PM<sub>2,5</sub>, de 41 % pour les COV et de 17 % pour les NO<sub>x</sub>. De surcroît, les émissions de ces polluants sont continûment décroissantes, comme cela a été montré ci-dessus, de façon plus prononcée dans le secteur industriel que chez les autres émetteurs (à l'exception des COV, pour lesquels le poids de l'industrie est par ailleurs significatif).

<sup>12</sup> Cette notion inclut la production d'énergie, qui est assujettie à la TGAP Air.

**Graphique 5 : Contribution relative des différents secteurs d'activité en France aux émissions atmosphériques pour le SO<sub>2</sub>, les NO<sub>x</sub>, les PM<sub>2,5</sub> et les COV en 2015<sup>13</sup>**



*Source : Rapport SECTEN du Citepa, avril 2017, mission.*

Plusieurs autres polluants sont en revanche principalement émis par des sources industrielles. C'est notamment le cas du sélénium (89 %), du mercure (87 %), du nickel (74 %), du cadmium (63 %), du chrome (63 %) et de l'arsenic (50 %). Ces polluants sont généralement émis à l'occasion de l'utilisation de combustibles fossiles ou du traitement thermique des déchets.

#### **1.4. La TGAP Air est un impôt national qui ne prend pas en compte la dimension locale de la pollution atmosphérique**

Les émissions de polluants atmosphériques et leurs concentrations sont localisées :

- ◆ à proximité des principaux sites industriels, ou dans les zones où leur concentration est importante (zone de l'étang de Berre, estuaire de la Seine, etc.) ;
- ◆ à proximité des grands axes routiers, les zones urbaines étant ainsi généralement plus polluées que les zones rurales ;
- ◆ dans certaines zones concernées par le chauffage au bois (aires urbaines, vallée de l'Arve) ;
- ◆ dans certains territoires marqués par un relief défavorable (vallée de l'Arve).

Or, la TGAP Air n'apparaît pas comme un outil adapté à la réduction d'une pollution locale pour deux raisons : d'une part, si la TGAP concourt à la réduction locale des émissions dans le sens où cette diminution serait liée (d'une façon plus ou moins proportionnelle) à la concentration industrielle, son taux uniforme et national, qui plus est faible, n'a pas d'impact renforcé sur les zones polluées ; d'autre part, l'industrie n'est souvent pas la première source de polluants dans les zones où la pollution est l'origine de contentieux juridiques (cf. *infra*) et agir sur l'industrie serait alors dans de tels cas utile mais insuffisant.

<sup>13</sup> Il s'agit des émissions sur le territoire français, donc hors émissions importées, bien que celles-ci pèsent sur la concentration de pollutions dans l'air ambiant.

## 1.5. Les multiples évolutions de la TGAP Air semblent avoir été conduites sans concertation interministérielle approfondie

Le ministère de la transition écologique solidaire (MTES) exerce de fait un rôle de « *chef de file* » en matière d'évolution de la TGAP Air. Pour l'assiette et les taux, les évolutions de la TGAP Air sont proposées par la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) et la direction générale de la prévention des risques (DGPR) de ce ministère. Ces propositions ne sont pas discutées avec les autres parties prenantes, notamment par la direction générale de la santé ou par la direction générale des douanes et droits indirects (DGDDI) qui possède l'expérience du recouvrement de la TGAP ou la direction générale des entreprises (DGE) qui est chargée du suivi des filières industrielles. Si les propositions sont retenues, la direction de la législation fiscale du ministère de l'action et des comptes publics ne les analyse que du point de vue de la régularité juridique et les intègre dans un projet de loi.

L'étude des modifications de la TGAP Air entre 2009 et 2014 n'a pas permis de mettre en évidence l'existence d'une concertation interministérielle, d'établir un lien entre les changements apportés et des objectifs poursuivis, ni de retracer la logique qui a soutenu le choix des treize substances ajoutées à l'assiette et l'augmentation des taux de certains polluants.

## 1.6. La réduction des émissions d'origine industrielle n'est pas décisive pour répondre aux contentieux engagés contre la France en matière de qualité de l'air

La France est concernée par plusieurs procédures contentieuses engagées au niveau communautaire et national pour non-respect de ses obligations en matière de concentrations de certains polluants dans l'atmosphère.

Au niveau communautaire, deux procédures d'infraction ont été déclenchées à l'encontre de la France pour non-respect de la directive 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe qui fixe des valeurs limites de concentration dans l'air pour certains polluants :

- ◆ une procédure concernant les particules fines PM<sub>10</sub> entamée en 2009 et qui, après une première saisine de la Cour de justice de l'Union Européenne (CJUE) en 2011 a été reprise par la Commission sous forme d'un avis motivé complémentaire transmis en 2015, qui pointait le dépassement des valeurs limites de concentrations dans dix zones géographiques françaises<sup>14</sup> ;
- ◆ une procédure concernant le NO<sub>2</sub> a été entamée en 2015, et a débouché sur l'annonce d'une saisine de la CJUE le 17 mai 2018<sup>15</sup> pour dépassement des valeurs limites de concentration dans douze zones géographiques françaises<sup>16</sup>.

D'autres États membres sont concernés par des procédures identiques, deux seulement ayant été condamnés à ce jour : la Pologne et la Bulgarie. Aucune sanction financière n'a été prononcée à ce jour.

---

<sup>14</sup> Paris, Lyon, Grenoble, Marseille, Martinique, Rhône-Alpes-ZUR (Vallée de l'Arve), PACA-ZUR (Salon-de-Provence), Nice, Toulon, Douai-Béthune-Valeciennes.

<sup>15</sup> En septembre 2018 la saisine n'avait toujours pas été notifiée à la France.

<sup>16</sup> Paris, Marseille, Lyon, Toulon, Clermont-Ferrand, Montpellier, Toulouse, Reims, Grenoble, Strasbourg, Vallée de l'Arve, Nice.

## Rapport

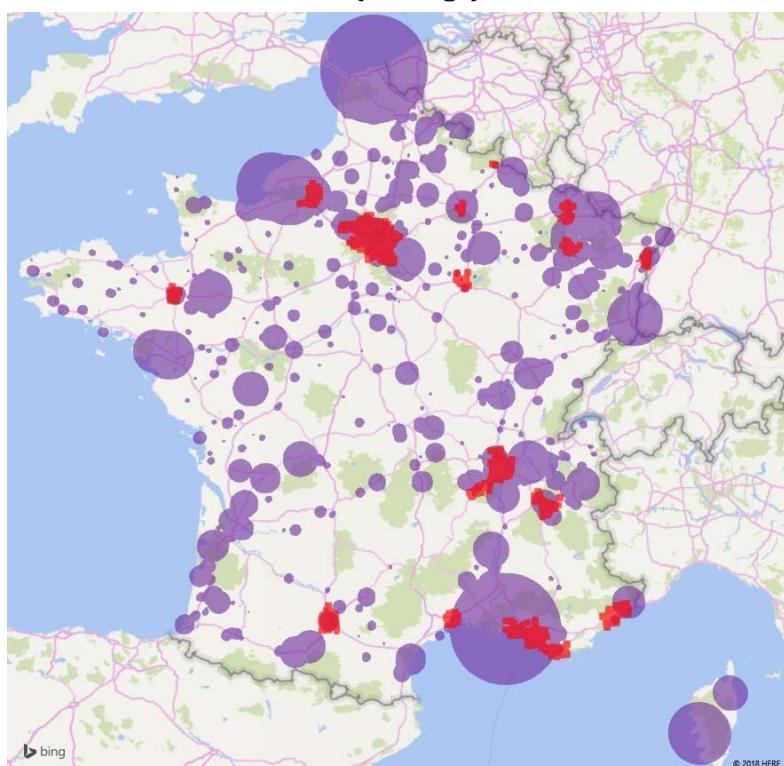
Au niveau des juridictions nationales, le Conseil d'État<sup>17</sup> a, dans un arrêt du 12 juillet 2017, demandé au gouvernement de mettre en œuvre, avant la date du 31 mars 2018, un plan contenant les mesures appropriées pour que les périodes de dépassement des valeurs limites de concentration de polluants dans l'air dans les zones concernées soient les plus courtes possibles.

Les zones concernées par cet arrêt sont :

- de 16 zones de surveillance de la qualité de l'air pour lesquelles les valeurs limites de dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ ) ont été dépassées de 2012 à 2014<sup>18</sup> ;
- de 3 zones de surveillance de la qualité de l'air pour lesquelles les valeurs limites de concentration de particules fines ( $\text{PM}_{10}$ ) ont été dépassées de 2012 à 2014<sup>19</sup>.

Portant sur les mêmes motifs que l'arrêt du Conseil d'État du 12 juillet 2017, les deux procédures contentieuses en cours au niveau communautaire portent sur des polluants émis principalement par les transports, et de manière subsidiaire par l'industrie (cf. *supra*). De plus il n'y a pas de réel recouvrement entre les principales zones d'émission industrielle d'oxyde d'azote et de  $\text{PM}_{10}$  et celles citées par la décision du conseil d'État du 12 juillet 2017 sauf, pour partie, dans l'agglomération parisienne et dans les Bouches du Rhône (cf. graphique 6 et graphique 7).

**Graphique 6 : Répartition géographique des quantités émises en 2016 d'oxydes d'azote par les redevables à la TGAP Air (en violet) et zones concernées par la procédure d'infraction (en rouge)**



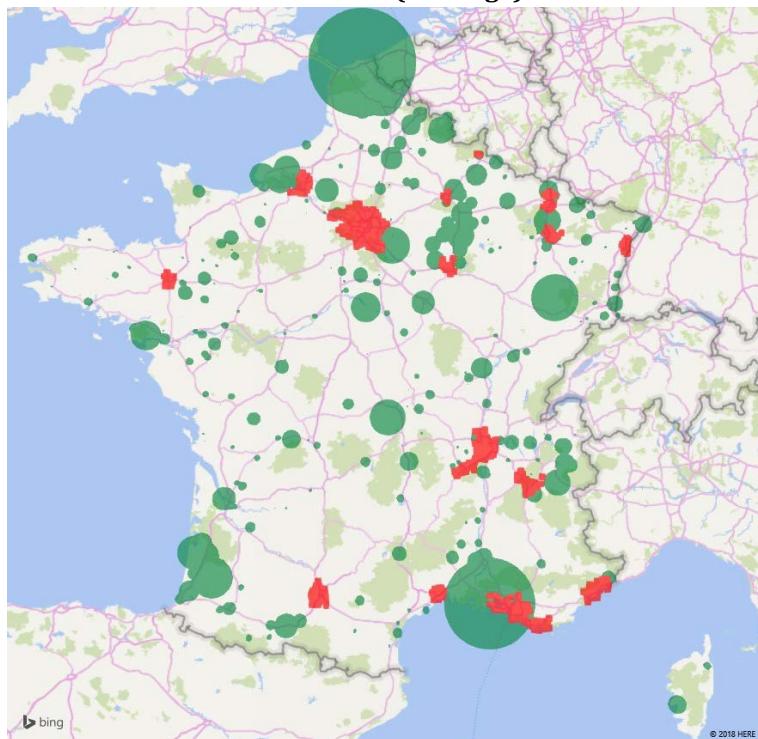
*Source : DGDDI ; SGAE ; mission.*

<sup>17</sup> Le Conseil d'État a été saisi de nouveau le 2 octobre 2018 par un collectif de 78 associations environnementales porté par les Amis de la Terre.

<sup>18</sup> ZUR Rhône-Alpes (Vallée de l'Arve), Paris Île-de-France, Marseille, Toulon, Nice, Saint-Etienne, Grenoble, Lyon, Strasbourg, Montpellier, ZUR Champagne-Ardenne et Toulouse Midi-Pyrénées.

<sup>19</sup> ZUR Rhône Alpes, Paris, ZUR Martinique.

**Graphique 7 : Répartition géographique des quantités émises en 2016 de particules fines (PM<sub>10</sub>) par les redevables à la TGAP Air (en vert) et zones concernées par la procédure d'infraction (en rouge)**



Source : DGDDI ; SGAE ; mission.

En conséquence, la réduction des émissions industrielles, éventuellement favorisée par la TGAP, peut aller dans le sens de la réduction des émissions à l'échelle locale et donc participer à l'amélioration de la qualité de l'air, mais elle ne sera en revanche pas décisive pour résoudre les contentieux liés aux dépassements de valeurs limites de concentration dans l'air de certains polluants.

### **1.7. La TGAP Air a un impact marginal sur les décisions d'investissements antipollution des industriels**

La TGAP Air appartient à la catégorie des impôts sur la production, c'est-à-dire les impôts supportés par les entreprises du fait de leurs activités de production, sans lien direct avec les bénéfices obtenus.

Le montant total des contributions à la TGAP Air, qui s'élève à 59 M€ en 2016, est faible au regard du montant total des impôts sur la production dus par le secteur industriel, qui est de l'ordre de 15 Md€. En restreignant l'analyse aux secteurs les plus contributeurs à la TGAP, il apparaît que le poids de la TGAP Air, rapporté à la valeur ajoutée hors taxes, est marginal sauf pour les deux secteurs les plus pénalisés par la TGAP Air. Dans le cas de la sidérurgie et de la production de ciment, elle représente un peu plus de 0,4 % de la valeur ajoutée (cf. tableau 3).

**Tableau 3 : Part de la TGAP dans la valeur ajoutée des dix secteurs les plus contributeurs**

| Secteur industriel   | Montant de TGAP (en M€) | TGAP / VA du secteur |
|--|-------------------------|----------------------|
| Production, transport et distribution d'électricité                  | 9,6                     | 0,04 %               |
| Sidérurgie   | 8,7                     | 0,45 %               |
| Raffinage du pétrole   | 8,5                     | 0,16 %               |
| Fabrication de produits chimiques, d'engrais, de matières plastiques | 6,7                     | 0,09 %               |
| Fabrication de ciment, chaux et plâtre                               | 4,4                     | 0,42 %               |
| Fabrication de verre et d'articles en verre                          | 2,9                     | 0,12 %               |
| Fabrication de pâte à papier, de papier et de carton                 | 2,0                     | 0,15 %               |
| Traitement et élimination des déchets                                | 1,9                     | 0,08 %               |
| Production de métaux précieux et d'autres métaux non ferreux         | 1,6                     | 0,07 %               |
| Fabrication d'autres produits alimentaires                           | 1,3                     | 0,02 %               |

*Source : DGDDI, enquête ESANE 2016 de l'INSEE, mission.*

Par ailleurs et surtout, les taux de TGAP Air actuels sont sans aucune mesure avec le coût des investissements que les industriels devraient engager pour abattre la pollution (cf. 2.2).

Ainsi, compte tenu de son faible niveau, la TGAP dans sa configuration actuelle n'est pas susceptible d'influencer les décisions d'investissement des industriels, exception faite de rares secteurs présentant une sensibilité forte à cet impôt<sup>20</sup>. Ce constat a été systématiquement confirmé à la mission au cours des entretiens menés avec des exploitants d'installations assujetties.

## 2. Rendre la TGAP comportementale rencontre des obstacles juridiques et économiques forts

Par la fiscalité environnementale, les pouvoirs publics visent à influer sur les décisions et les comportements des entreprises et des individus, dans la mesure où ces derniers ont un choix, à court terme ou à long terme. Elle peut être analysée selon deux familles de taxes :

- ◆ des taxes comportementales qui visent à faire évoluer les décisions et comportements des redevables à l'aide d'un signal-prix. Dans ce cas, leur rendement est décroissant en fonction de l'atteinte de ses objectifs ;
- ◆ des taxes budgétaires, fondées sur le principe pollueur-payeur<sup>21</sup>, qui visent à faire participer les redevables à la réparation des dommages causés à l'environnement par son activité.

La frontière entre les deux types de taxe n'est pas toujours nette ou parfaite. Une taxe budgétaire présente un effet d'incitation à réduire la pollution tandis qu'une taxe comportementale ou incitative procure des rentrées financières.

Toutefois, l'objectif final d'une taxe comportementale est de dissuader certaines pratiques et, en cas de succès, le rendement fiscal s'annule. C'est aujourd'hui le cas avec la TGAP biocarburants, où les écarts à l'objectif d'incorporation sont lourdement pénalisés et donc quasiment inexistant. Cet exemple est une base de réflexion pour un scénario d'évolution.

<sup>20</sup> Par exemple les industriels de la déshydratation de produits agricoles (luzerne).

<sup>21</sup> En application de l'article 4 de la loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1er mars 2005 relative à la Charte de l'environnement « *Toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement, dans les conditions définies par la loi.* »

La transformation de la TGAP Air, qui est aujourd’hui à considérer comme une taxe budgétaire, en taxe comportementale aurait pour objectif de faire de celle-ci un déterminant des choix économiques des acteurs industriels.

## 2.1. La création d'une taxe comportementale serait juridiquement possible

Deux critères cumulatifs distinguent une taxe comportementale d'une taxe budgétaire :

- ◆ la taxe vise des objectifs d'intérêt général ;
- ◆ la taxe incite les redevables à adapter leur comportement conformément à ces objectifs.

Le Conseil constitutionnel ne s'oppose pas à la création de taxe comportementale établie en vue d'un objectif d'intérêt général. Elle doit toutefois prévoir un dispositif en adéquation avec l'objectif qu'elle tend à atteindre : « *le principe d'égalité ne fait pas obstacle à ce que soient établies des impositions spécifiques ayant pour objet d'inciter les redevables à adopter des comportements conformes à des objectifs d'intérêt général, pourvu que les règles qu'il fixe à cet effet soient justifiées au regard desdits objectifs* »<sup>22</sup>.

Le juge constitutionnel apprécie le respect du principe d'égalité par la taxe différemment selon qu'elle est budgétaire ou comportementale. Si la taxe est comportementale, une attention particulière est apportée à la cohérence entre les objectifs visés et les différences de traitement des redevables. Si la taxe est budgétaire, le respect de l'égalité devant les charges publiques est étudié en priorité. Toute réforme allant dans le sens d'un renforcement de l'incitation doit être motivée avec précision, le juge conseil constitutionnel allant chercher, en dernier ressort, l'intention du législateur.

La TGAP Air pourrait répondre aux deux critères d'une taxe comportementale, et sa transformation en ce sens est possible. En effet, la qualité de l'air est un objectif d'intérêt général<sup>23</sup> et le renforcement des taux appliqués à certains polluants pourrait inciter les acteurs économiques à réduire leurs émissions polluantes.

## 2.2. Les coûts des dommages et d'abattement ne peuvent pas être établis de façon précise

La théorie économique affirme qu'une taxe comportementale, pour être efficace, doit internaliser le coût des dommages dont elle vise à éviter la réalisation. Pour ce qui concerne la TGAP Air, cet exercice se heurte à plusieurs écueils :

- ◆ les chiffrages de coûts liés à la pollution atmosphérique restent approximatifs, du fait des marges d'erreur que contiennent par construction les études quantitatives d'impact sanitaires, et des marges d'incertitude induites par les méthodes de valorisation de la mortalité et de la morbidité ;
- ◆ les chiffrages de coûts liés aux externalités sur l'environnement et la biodiversité sont peu documentés ;
- ◆ les externalités positives liées à l'exercice des activités à l'origine des émissions (apport de richesse, emploi, progrès technique et sanitaire<sup>24</sup>, etc.) ne sont pas prises en compte.

---

<sup>22</sup> Décision n° 2000-441 DC du Conseil constitutionnel du 28 décembre 2000, loi de finances rectificative pour 2000, TGAP sur les carburants et l'électricité.

<sup>23</sup> Article L.110-1 du code de l'environnement.

<sup>24</sup> Chauffage, climatisation ; accessibilité aux soins, notamment.

Des travaux sur les coûts des dommages ont été conduits, notamment dans le cadre de programmes européens, afin d'éclairer les choix des décideurs en matière de lutte contre la pollution de l'air. Ces travaux cherchent à évaluer la portée économique des études quantitatives d'impacts sanitaires. En raison du caractère divergent des résultats obtenus, la mission ne peut qu'appeler à considérer ces évaluations avec prudence.

Une façon alternative de déterminer le montant de la taxe susceptible d'entraîner la modification du comportement des acteurs industriels dans leurs choix économiques serait de le situer à hauteur du coût marginal des investissements nécessaires pour abattre la pollution atmosphérique. L'évaluation de ces coûts est confrontée à plusieurs difficultés, en particulier :

- ◆ la difficulté d'isoler les coûts spécifique liés à l'abattement de la pollution atmosphérique dans les investissements industriels. Un même investissement peut répondre à plusieurs motivations, à savoir l'efficacité de l'appareil de production, le respect des diverses obligations réglementaires en matière notamment de pollution, de bruit, d'efficacité énergétique. Par ailleurs, sur un même site, le coût d'abattement d'une substance, par exemple le SO<sub>2</sub>, peut réduire fortement le coût d'abattement d'une autre, par exemple les poussières ;
- ◆ l'asymétrie d'information existant sur ce sujet entre les industriels et l'administration.

Néanmoins de nombreuses études portant sur le sujet ont montré que ces coûts d'abattement sont très variables d'une installation à l'autre, en fonction de sa technologie et de son taux d'utilisation notamment. Ils sont, en tout état de cause, toujours très supérieurs aux taux de la TGAP Air.

### 2.3. Le relèvement de la taxe au niveau des coûts des dommages ou des coûts d'abattement poserait un problème majeur de compétitivité

#### 2.3.1. Le relèvement de la TGAP Air à hauteur des coûts des dommages ou des coûts d'abattement dégraderait la compétitivité des secteurs industriels concernés

Malgré toutes les réserves méthodologiques énoncées supra, la mission a cherché à évaluer l'impact économique d'une réforme de la TGAP Air qui viserait, en dépit de réglementations ayant des finalités similaires, à en faire une taxe comportementale qui serait fondée soit sur les coûts des dommages, soit sur les coûts d'abattement pour la pollution industrielle. Deux scénarios ont ainsi été simulés, qui sont fondés sur les travaux les plus pertinents et actualisés identifiés par la mission :

- ◆ scénario 1 : taux fixés en cohérence avec les coûts d'abattement<sup>25</sup>. Toutes choses égales par ailleurs, les taux applicables au dioxyde de soufre, au dioxyde d'azote et aux poussières totales en suspension sont portés respectivement à 3 000, 1 000 et 10 000 € par tonne émise ;
- ◆ scénario 2 : taux fixés en cohérence avec l'évaluation du coût des dommages (étude Ricardo-AEA de 2014). Toutes choses égales par ailleurs, les taux applicables au dioxyde de soufre, au dioxyde d'azote, aux poussières totales en suspension et aux composés organiques volatils sont portés respectivement à 10 000, 10 000, 20 000 et 1 000 € par tonne émise.

---

<sup>25</sup> Sur la base d'ordres de grandeur issus des différentes études recensées par la mission.

## Rapport

Les scénarios de renforcement de la TGAP jusqu'au niveau, soit des coûts d'abattement, soit des valeurs estimées des dommages externes causés par la pollution de l'air, conduisent, sous l'hypothèse que les émissions demeurent égales à ce qu'elles étaient en 2016, à un poids important de la taxe sur les secteurs les plus impactés, susceptible d'augmenter significativement leurs coûts de production en France. Dans le scénario 1, le montant total des contributions à la TGAP Air s'élèverait à 640 M€ (contre 59 M€ en 2016), et 2 714 M€ dans le scénario 2. Pour le seul secteur de la sidérurgie, la TGAP représenterait dans le scénario 1 112 M€, soit près de 6 % de la valeur ajoutée des entreprises du secteur, et 399 M€, soit plus de 20 % de la valeur ajoutée, dans le scénario 2 (cf. tableau 4). À titre de comparaison, d'après une étude publiée par COE-Rexecode<sup>26</sup>, le poids total des prélèvements obligatoires dus en 2016 par les entreprises de l'industrie manufacturière représentait 29,7 % de leur valeur ajoutée, et le poids des seuls impôts sur la production 9,7 %.

Les simulations présentées ici reposent sur une hypothèse de maintien des émissions à leur niveau de 2016. Toutefois, s'agissant de taux destinés à rendre la taxe incitative, il faudrait s'attendre à ce que les niveaux d'émissions soient nettement réduits. Faute de données permettant d'estimer une élasticité des émissions, il est impossible pour la mission d'estimer tant l'ampleur de la réduction des émissions sous ces hypothèses, que les proportions de cette réduction qui seraient attribuables à des améliorations de l'appareil productif ou à une réduction de l'activité industrielle.

**Tableau 4 : Simulation des effets sur les contributions à la TGAP Air d'une augmentation des taux au niveau des coûts d'abattement et au niveau des coûts des dommages (en pourcentage de la valeur ajoutée d'un secteur d'activité)**

| Secteur d'activité   | TGAP Air exprimée en % de la valeur ajoutée du secteur (situation actuelle) | TGAP Air exprimée en % de la valeur ajoutée du secteur (scénario 1) | TGAP Air exprimée en % de la valeur ajoutée du secteur (scénario 2) |
|--|---|---|---|
| Sidérurgie   | 0,5   | 5,9   | 20,8  |
| Fabrication de ciment, chaux et plâtre                                   | 0,4   | 4,0   | 22,1  |
| Raffinage du pétrole   | 0,2   | 2,1   | 8,1   |
| Fabrication de pâte à papier   | 0,2   | 1,6   | 6,7   |
| Fabrication de verre   | 0,1   | 1,0   | 5,1   |
| TraITEMENT et élimination des déchets                                    | 0,1   | 0,4   | 3,2   |
| Production de vapeur et d'air conditionné                                | 0,1   | 0,7   | 3,8   |
| Fabrication de produits chimiques de base et matières plastiques de base | 0,1   | 0,7   | 3,4   |

*Source : DGGDI, mission.*

<sup>26</sup> COE-Rexecode, Document de travail n° 68, « Le poids et la structure des prélèvements obligatoires sur les entreprises industrielles », mai 2018, p. 44.

### **2.3.2. Des mesures d'atténuation pourraient viser à préserver la compétitivité des secteurs concernés**

Trois mécanismes d'atténuation des effets d'une augmentation de la TGAP Air dans des proportions susceptibles de nuire à la compétitivité des secteurs industriels concernés ont été envisagés par la mission :

- ◆ des mesures de redistribution de la taxe aux industriels, dans le sens d'un appui à leurs projets d'investissement dans le cas où ces derniers dépassent ou anticipent la réglementation, pourraient être mises en œuvre ;
- ◆ des mesures d'exonération totale ou partielle de certains secteurs particulièrement exposés à la concurrence internationale pourraient être décidées. Ces dernières ne doivent toutefois pas être trop larges pour ne pas nuire au caractère incitatif de la taxe au regard de l'objectif de réduction de la pollution atmosphérique ;
- ◆ enfin cette réforme de la TGAP Air peut être envisagée dans le cadre d'un travail plus global sur la fiscalité pesant sur le secteur industriel, le bénéfice de la taxe ainsi relevée étant reversé en baisses d'autres impôts, l'effet sur le budget de l'État étant neutralisé. La difficulté est alors d'identifier un autre impôt pesant principalement sur les assujettis à la TGAP Air.

Ces mécanismes, dont la mise en œuvre paraît délicate, nécessiteraient d'être approfondis avant d'envisager leur mise en œuvre.

### **2.3.3. Les évolutions devraient prévoir un préavis pour que les opérateurs les prennent en compte dans leurs décisions d'investissement**

En tout état de cause toute évolution de ce type ne pourrait être mise en œuvre que progressivement. La réforme visant à inciter les industriels à investir pour réduire leurs émissions polluantes, il serait utile que les évolutions de taux soient annoncées aux redevables et planifiées sur plusieurs années. Dès lors il n'y aurait pas d'amélioration du rendement budgétaire les premières années. Compte tenu des cycles de fonctionnement des grandes installations industrielles, ces mesures d'ajustement de l'appareil productif ne peuvent se réaliser de manière instantanée. Ainsi, il apparaît qu'une augmentation des taux de la TGAP Air devrait prendre en compte le temps associé à l'ajustement des performances des installations qui, à l'instar de ce qui est prévu pour d'autres taxes, par exemple la TGAP déchets, pourrait être estimé à cinq ans minimum<sup>27</sup>. L'intérêt budgétaire de la taxe serait donc réduit d'autant.

## **3. L'efficacité de la TGAP Air pourrait être améliorée par le renforcement de son caractère incitatif sur une assiette réduite**

La TGAP Air actuelle apparaît comme un impôt de faible rendement, peu efficace - sauf pour ce qui concerne le financement de la surveillance de la qualité de l'air - concernant peu d'assujettis, complexe, et non incitatif sur le plan environnemental.

Au regard des incertitudes méthodologiques des travaux qui cherchent à calculer le montant des externalités de la pollution atmosphérique ou les coûts d'abattement, d'une part, et des effets induits par une trop forte hausse des taux de TGAP sur la compétitivité des secteurs industriels concernés, d'autre part, la mission exclut le scénario qui viserait à transformer la TGAP Air en taxe comportementale au sens strict.

---

<sup>27</sup> La périodicité de remise à jour des « BREF » est, elle, de huit ans.

**Si le renforcement du caractère incitatif de la TGAP Air était écarté, la mission préconiserait, du fait de ses caractéristiques actuelles, sa suppression, à l'instar d'autres composantes de la TGAP dans le passé<sup>28</sup>.**

Néanmoins, son maintien en tant que taxe budgétaire appliquant le principe pollueur-payeur peut s'accompagner d'un renforcement :

- ◆ de sa cohérence, au regard d'objectifs plus clairement définis ;
- ◆ de sa lisibilité pour les industriels concernés ;
- ◆ de son caractère incitatif, notamment par l'envoi d'un signal-prix sur certains polluants jugés prioritaires ;
- ◆ de l'efficacité des contrôles opérés par la DGDDI et le MTES en matière de déclarations des émissions polluantes.

Les pistes évoquées dans cette troisième partie portent donc sur des réformes de la TGAP Air dans l'objectif d'une plus grande efficacité environnementale. **Deux scénarios sont proposés, qui diffèrent sur le fait que la taxation s'applique dès la première émission, ou seulement à partir d'un seuil de concentration** (cf. tableau 5). Dans toutes les hypothèses, et pour permettre des évolutions ultérieures de la TGAP Air, la mission propose de simplifier cette taxe et de la séparer, à terme, de la question du financement des AASQA.

**Tableau 5 : Synthèse des scénarios**

| Scénario 1  | Scénario 2  |
|---|---|
| La réduction des émissions de certains polluants atmosphériques est l'objectif unique de la TGAP Air.<br>La question du financement des AASQA doit être séparée, à terme, de celle de la TGAP Air |   |
| Des mesures de simplification, d'amélioration de la lisibilité et de la cohérence de TGAP Air sont mises en œuvre   |   |
| L'affirmation du caractère incitatif passe par l'envoi d'un signal-prix, via une hausse progressive des taux d'imposition, sur un nombre réduit de polluants prioritaires                         | L'affirmation du caractère incitatif passe par l'envoi d'un signal-prix, via une hausse progressive des taux d'imposition <b>à partir d'un seuil de concentration d'émission</b> , sur un nombre réduit de polluants prioritaires |
| Une capacité de modulation locale des taux de TGAP Air est confiée à l'État   |   |

Source : Mission.

D'autres pistes, à savoir l'extension de la TGAP Air à des émetteurs non-industriels ou la création de marchés de droits à polluer, sont seulement évoquées, dans la mesure où elles excèdent le cadre fixé par la lettre de mission, et n'ont, par conséquent, pas été approfondies.

---

<sup>28</sup> Suppression des composantes de la TGAP relatives aux nuisances sonores aériennes en 2005, aux produits antiparasitaires en 2008, aux imprimés publicitaires en 2013, aux sacs de caisse plastique à usage unique en 2014 et aux installations classées pour la protection de l'environnement en 2018.

### **3.1. L'amélioration de la cohérence et de la lisibilité de la TGAP Air est en tout état de cause proposée par la mission**

#### **3.1.1. La TGAP Air doit être recentrée au service de la réduction des émissions de certains polluants atmosphériques**

Parmi les différents objectifs assignés à la TGAP Air (cf. *supra*), la mission considère que seul devrait être retenu celui de contribuer à la réduction des émissions de polluants atmosphériques. L'atteinte des objectifs de plafonds d'émission déterminés pour plusieurs polluants atmosphériques au niveau national à l'horizon 2025 et 2030 pourrait constituer le motif central guidant toutes les évolutions de la TGAP Air.

La question du financement des AASQA doit alors être séparée à terme de celle de la TGAP Air<sup>29</sup>. Le service public rendu par les AASQA est considéré comme important<sup>30</sup>, et l'efficacité de leur action reconnue par l'ensemble des acteurs participant à leur gouvernance. Dès lors la pérennité de leurs moyens ne peut plus reposer sur les évolutions dans le temps du produit d'une taxe dont l'objectif est d'inciter à réduire les émissions polluantes. Les besoins en financement des AASQA, qui constituent aujourd'hui un frein aux évolutions de la TGAP Air, devraient donc à terme être pourvus autrement, si besoin par le budget général de l'État. Le lien existant entre les industriels d'un territoire et les AASQA via la composition en quatre collèges de leur conseil d'administration (cf. *supra*) est en revanche un atout à conserver quelle que soit l'évolution du mécanisme des dons déductibles de la TGAP Air à ces associations.

Cette augmentation de la dépense publique, compensée mécaniquement à due concurrence par la hausse des recettes fiscales de la TGAP Air, se situe à hauteur de 30 M€ environ, sous réserve d'une expertise approfondie des besoins pérennes de surveillance, impérative au regard de nos obligations européennes.

**Proposition n° 1 : Il convient de fixer la réduction des émissions de certains polluants atmosphériques comme objectif unique à la TGAP Air.**

#### **3.1.2. Une simplification de la TGAP Air est nécessaire**

D'un point de vue administratif, la gestion et le recouvrement de la TGAP fonctionnent de façon satisfaisante, et les changements proposés ne doivent pas poser de difficulté à cet égard.

La mission formule plusieurs propositions qui visent à simplifier les démarches des opérateurs économiques. La mise en œuvre de ces propositions repose essentiellement sur la DGDDI, en lien avec le MTES.

---

<sup>29</sup> Ce dernier pose des problèmes de distorsion de ressources au sein des territoires, et de dépendance financière de certaines associations au regard de gros contributeurs.

<sup>30</sup> La mission n'était pas mandatée pour un audit de l'activité des AASQA. Une telle mission pourrait être opportune, en particulier dans le cadre d'évolutions de la TGAP.

Les principales propositions émises à ce titre sont les suivantes :

- ◆ expliciter les règles d'évaluation des émissions et les harmoniser avec les règles qui prévalent pour la déclaration des émissions auprès du MTES (base GEREP) afin de réduire les risques de contentieux portant sur l'estimation des quantités émises, dans l'hypothèse du maintien d'une TGAP Air assise sur l'ensemble des émissions d'une installation ;
- ◆ harmoniser les seuils d'assujettissement de la TGAP avec les seuils rendant obligatoire le renseignement de la base GEREP pour les substances concernées par la TGAP, qu'il s'agisse des seuils d'émission ou des seuils capacitaires pour les installations de combustion et de traitement thermique de déchets ; supprimer la particularité de l'assujettissement à la sous-composante relative aux poussières afin de lever les ambiguïtés concernant les règles d'assujettissement, source d'erreurs de la part des redevables, tout particulièrement dans le cadre d'une taxe auto-liquidée ;
- ◆ dans un souci de simplification des démarches administratives des redevables :
  - achever la dématérialisation des démarches administratives liées à la déclaration et au paiement de la TGAP Air ;
  - mettre en œuvre le pré-remplissage de la déclaration TGAP Air à partir des données déclarées auprès du MTES dans la base GEREP, en application du principe « dites-le-nous une fois » ;
- ◆ définir une politique de contrôle et de suivi des contentieux, et renforcer les capacités dédiées à cette mission en lien entre les différentes administrations concernées.

**Proposition n° 2 : Indépendamment de toute évolution de son caractère incitatif, différentes mesures doivent être prises pour rendre la TGAP Air plus lisible et plus simple pour les industriels.**

### **3.2. La TGAP Air doit taxer en priorité les polluants pour lesquels un objectif de réduction des émissions est fixé**

La taxation de dix-huit polluants atmosphériques n'est pas justifiée pour plusieurs raisons :

- ◆ l'ampleur de cette liste est en contradiction apparente avec le principe d'une taxe incitative, qui cherche à imposer un prix élevé sur une assiette restreinte, et non l'inverse ;
- ◆ la France est le seul pays de l'OCDE à imposer autant de polluants. En effet, les rares pays qui ont mis en place une taxe sur les émissions atmosphériques industrielles ont concentré celle-ci sur quelques polluants ( $\text{SO}_2$  et  $\text{NO}_x$  en Italie comme en République-tchèque, quatre polluants en Estonie, de deux à quatre polluants en Espagne selon les communautés autonomes) ;
- ◆ cette situation est source de complexité et d'erreurs pour les industriels.

La question de la limitation de l'assiette doit surtout être analysée au regard de l'objectif central fixé à la TGAP Air. Pour la mission, ce devrait être celui réduire les émissions des polluants pour lesquels des objectifs chiffrés ont été fixés, notamment dans le cadre de la réglementation européenne en vigueur (même si la France a toute latitude pour se fixer des objectifs de réduction d'émission pour des polluants qui ne figurent pas dans la directive 2016/2 284 EU). Cet objectif supposerait aujourd'hui de restreindre l'assiette à quatre polluants : les  $\text{NO}_x$ , les  $\text{PM}_{2,5}$ , le  $\text{SO}_2$  et les COV. Le retrait du dioxyde de soufre peut être envisagé dans la mesure où les objectifs sont remplis avec anticipation (cf. *supra*). Néanmoins la DGEC dans ses projections indique n'avoir aucune certitude sur le fait que le plafond d'émission fixé pour 2030 sera respecté.

À défaut de retenir cet objectif central et clair, le pilotage de la TGAP Air doit au moins consister en un examen périodique de la liste des polluants figurant dans l'assiette et de leur taux associé, selon une méthodologie cohérente avec le ou les objectif(s) assigné(s) à la taxe.

La logique serait alors de procéder par retrait de l'assiette des polluants les moins prioritaires, selon les objectifs choisis.

Trois critères cumulatifs peuvent être utilisés, en examinant pour chaque polluant si :

- ◆ un objectif de plafond d'émission ou de concentration dans l'air ambiant a été fixé dans la réglementation européenne : en 2018, la TGAP Air comprend sept substances taxables pour lesquelles aucune contrainte n'est fixée sur ces deux volets<sup>31</sup> ;
- ◆ la voie fiscale est la plus pertinente pour réduire les émissions d'un polluant donné, ce qui exclut notamment les polluants pour lesquels :
  - la majeure partie des émissions est le fait d'un nombre réduit d'installations : des mesures réglementaires ciblées<sup>32</sup> sur les installations en question sont alors plus efficaces que la taxation de nombreuses installations peu émissives pour réduire le niveau d'émission global. La mission propose ainsi de retirer de l'assiette tous les polluants pour lesquels les dix installations les plus émettrices représentent plus de 75 % de la totalité des émissions déclarées au titre de la TGAP Air, ce qui est le cas pour 3 polluants<sup>33</sup> ;
  - la majeure partie des émissions est le fait de secteurs d'activité précis et en nombre limité : une action réglementaire limitée au périmètre des secteurs concernés se justifie alors davantage qu'un impôt général. C'est le cas pour 4 polluants<sup>34</sup> ;
- ◆ les problèmes sanitaires ou environnementaux sont avérés pour les concentrations dans l'air ambiant et les quantités émises. Les études épidémiologiques et les avis d'experts soulignent la nocivité des particules, plus particulièrement de leur fraction fine les PM<sub>2,5</sub>, celles d'un diamètre aérodynamique supérieur étant essentiellement arrêtées dans les parties supérieures de l'appareil respiratoire. Il s'agit sans ambiguïté du polluant dont la réduction apparaît aujourd'hui centrale pour améliorer la qualité de l'air. Les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et le benzène présentent une toxicité intrinsèque évidente mais dont la quantification exacte est plus difficile et dont, selon certains experts, l'importance serait faible compte-tenu des teneurs observées. Les oxydes d'azote et les COV sont des précurseurs de l'ozone, dont la dangerosité est avérée. Enfin, si la toxicité des éléments et composés chimiques visés n'est formellement pas contestable, leur impact sanitaire paraît très variable et parfois mal ou non réellement quantifié (essentiellement par absence ou impossibilité d'étude).

Par ailleurs, il convient de noter que les particules incorporent d'autres polluants. En effet, les métaux, à l'exception pour partie du mercure qui peut être volatil, et les hydrocarbures aromatiques polycycliques sont essentiellement particulaires ou adsorbés sur des particules.

Un quatrième critère à prendre en compte est l'existence de méthodes fiables et précises de mesure directe ou d'évaluation des émissions, accessibles à coût raisonnable pour les industriels. En effet les contributions à la TGAP Air sont calculées à partir des quantités déclarées par les redevables ; la capacité à mesurer conditionne dès lors la robustesse de la taxe.

---

<sup>31</sup> Le protoxyde d'azote, l'acide chlorhydrique, le chrome, le cuivre, le zinc, le vanadium et le sélénium.

<sup>32</sup> Notamment la réduction des valeurs limites d'émission sur leurs arrêtés ICPE.

<sup>33</sup> Le cadmium, le vanadium et les hydrocarbures aromatiques polycycliques.

<sup>34</sup> Le cadmium, le vanadium, le plomb et le cuivre.

L'application de cette méthode aux dix-huit substances taxables au titre de la TGAP élimine ainsi onze substances de l'assiette. Seuls demeureraient dans l'assiette :

- ◆ un polluant qui ressort comme le plus prioritaire, en raison notamment de ses conséquences sanitaires, à savoir les particules fines ( $PM_{2,5}$ ), en remplacement des poussières totales en suspension<sup>35</sup> ;
- ◆ trois polluants qui sont ciblés principalement au titre des objectifs de réduction d'émission fixés au niveau communautaire : les oxydes d'azote, les composés organiques volatils et le dioxyde de soufre (avec les réserves évoquées *supra* concernant ce dernier) ;
- ◆ trois polluants qui resteraient dans l'assiette après application de la méthode par élimination mentionnée ci-dessus : le mercure, l'arsenic et le benzène.

De manière symétrique, cette méthode pourrait être utilisée pour évaluer la pertinence de taxer les émissions de polluants qui ne font pas partie aujourd'hui de l'assiette de la TGAP Air. Selon les mêmes critères que ceux listés plus haut, l'introduction de polluants dans l'assiette de la TGAP pourrait être étudiée régulièrement, notamment :

- ◆ l'ammoniac au titre des plafonds d'émission, sous réserve que l'évolution de ses émissions remette en doute l'atteinte des objectifs de plafonds d'émissions en 2020, 2025 et 2030 ;
- ◆ les treize polluants cités par le récent rapport de l'ANSES<sup>36</sup>, sous réserve que les études confirment qu'aux concentrations constatées leurs émissions constituent un enjeu sanitaire et environnemental.

**Proposition n° 3 : Le resserrement de l'assiette de la TGAP Air sur certains polluants prioritaires, notamment les particules fines, est une condition du renforcement de son caractère incitatif.**

---

<sup>35</sup> Cette évolution supposerait, dans le cadre de la recherche d'une cohérence entre l'assiette de la TGAP et la base GEREP du MTES (cf. *supra*) que cette dernière, qui ne recense aujourd'hui que les émissions de  $PM_{10}$ , évolue également.

<sup>36</sup> Dont le 1,3-butadiène, un polluant émis notamment par des activités industrielles traitant du plastique et du caoutchouc mais aussi par l'échappement des moteurs automobiles et la fumée de cigarette.

**Encadré 1 : Compatibilité des évolutions de la TGAP Air avec le principe de non-régression en matière de protection de l'environnement**

L'article 110-1 du code de l'environnement consacre le principe de non-régression, « *selon lequel la protection de l'environnement, assurée par les dispositions législatives et réglementaires relatives à l'environnement, ne peut faire l'objet que d'une amélioration constante, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment.* »

La mission sur l'impact de la TGAP Air formule plusieurs propositions, dont la portée est de modifier significativement le mode de calcul des contributions dues au titre de cette taxe par les installations responsables d'émissions polluantes. La mise en œuvre de certaines propositions suppose de réduire ou annuler le taux de taxation qui affecte les émissions de certaines substances polluantes.

De telles propositions ne contreviennent pas au principe de non-régression. En effet :

- ◆ Dans la mesure où chaque proposition constitue un tout, dont l'objectif est le renforcement global du caractère incitatif de la TGAP Air, donc l'amélioration de l'impact environnemental de cette taxe, la mise en œuvre d'une de ces recommandations ne saurait constituer une régression du point de vue de la protection de l'environnement ;
- ◆ Par ailleurs, la mission a documenté le fait que pour les substances dont elle propose de réduire ou supprimer la taxation, les exigences de nature réglementaire sont plus efficaces pour inciter les industriels à réduire les émissions que les mesures fiscales.

Enfin, du point de vue strictement juridique, le Conseil constitutionnel, dans sa décision relative à la constitutionnalité du principe de non-régression<sup>37</sup>, a rappelé « *[qu']il est à tout moment loisible au législateur, statuant dans le domaine de sa compétence, d'adopter, pour la réalisation ou la conciliation d'objectifs de nature constitutionnelle, des modalités nouvelles dont il lui appartient d'apprécier l'opportunité. Il peut également à cette fin modifier des textes antérieurs ou abroger ceux-ci en leur substituant, le cas échéant, d'autres dispositions.* » La liste des substances taxables de la TGAP Air et les taux propres à chaque substance étant fixé par voie législative, le principe de non-régression ne saurait faire obstacle à la mise en œuvre des mesures proposées par la mission.

Ces conclusions, qui s'appliquent à la proposition qui précède cet encadré, concernent de même les propositions qui suivent dans ce rapport.

---

<sup>37</sup> Décision n° 2016-737 DC du Conseil constitutionnel du 4 août 2016.

Tableau 6 : Faisceau de critères permettant de proposer le retrait de polluants de l'assiette de la TGAP

| <b>Substances taxables pour la TGAP Air</b>  | <b>La majeure partie des émissions est le fait d'un nombre restreint d'installations (oui/non)</b> | Les émissions font l'objet de plafonnements en 2020, 2025 et 2030 (oui/non) | Des valeurs limites de concentration dans l'air sont définies (oui/non) | La substance est un gaz à effet de serre qui fait l'objet du système de quota européen d'échange (oui/non) | Les mesures ou les évaluations des quantités émises sont entachées d'incertitudes importantes (oui/non) | Les objectifs fixés pour le plafonnement des émissions sont respectés (oui/non) | Les objectifs en matière de concentration dans l'air ambiant sont respectés (oui/non) |
|--|--|---|---|--|---|---|---|
|  |  |   | Oui   | Oui  | Oui   | Oui   | Oui   |
| Oxydes de soufre et autres composés soufrés (SO <sub>x</sub> )                                   | Non  | Oui   | Oui   | Non  | Oui   | Non <sup>38</sup>   | Oui   |
| Oxydes d'azote et autres composés oxygénés à l'exception du protoxyde d'azote (NO <sub>x</sub> ) | Non  | Oui   | Oui   | Non  | Oui   | Non   | Non   |
| Protoxyde d'azote (N <sub>2</sub> O)   | Non  | Non   | Non   | Oui  | Oui   | N.A.  | N.A.  |
| Acide chlorhydrique (HCl)  | Non  | Non   | Non   | Non  | Oui   | N.A.  | N.A.  |
| Hydrocarbures non méthaniques  | Non  | Oui   | Non   | Non  | Oui   | Non <sup>39</sup>   | N.A.  |
| Mercure (Hg)   | Non  | Non   | Oui   | Non  | Oui   | N.A.  | Oui   |
| Nickel (Ni)  | Non  | Non   | Oui   | Non  | Non   | N.A.  | Oui   |
| Plomb (Pb)   | Oui  | Non   | Oui   | Non  | Non   | N.A.  | Oui   |
| Arsenic (As)   | Non  | Non   | Oui   | Non  | Oui   | N.A.  | Oui   |
| Chrome (Cr)  | Non  | Non   | Non   | Non  | Non   | N.A.  | N.A.  |
| Cuivre (Cu)  | Oui  | Non   | Non   | Non  | Non   | N.A.  | N.A.  |

<sup>38</sup> La DGEC évalue le pourcentage d'atteinte du plafond d'émission en 2030 uniquement à 90 %.<sup>39</sup> La DGEC évalue le pourcentage d'atteinte du plafond d'émission en 2030 uniquement à 97 %.

| Substances taxables pour la TGAP Air          | La majeure partie des émissions est le fait d'un nombre restreint d'installations (oui/non) | Les émissions font l'objet de plafonnements en 2020, 2025 et 2030 (oui/non) | La substance est un gaz à effet de serre qui fait l'objet du système de quota européen d'échange (oui/non) | Des valeurs limites de concentration dans l'air sont définies (oui/non) | Les mesures ou les évaluations des quantités émises sont entachées d'incertitudes importantes (oui/non) | Les objectifs fixés pour le plafonnement des émissions sont respectés (oui/non) | Les objectifs en matière de concentration dans l'air ambiant sont respectés (oui/non) |
|---|---|---|--|---|---|---|---|
|   |   |   | Oui <sup>40</sup>  | Oui <sup>41</sup>   | Non   | Oui   | Oui <sup>42</sup>   |
| Poussières totales en suspension (PTS)        | Non   | Oui <sup>40</sup>   | Oui <sup>41</sup>  | Oui   | Non   | Oui   | Oui <sup>42</sup>   |
| Cadmium (Cd)                                  | Oui   | Non   | Oui  | Non   | Non   | N.A.  | Oui   |
| Zinc (Zn)                                     | Non   | Non   | Non  | Non   | Non   | N.A.  | N.A.  |
| Vanadium (V)                                  | Oui   | Non   | Non  | Non   | Non   | N.A.  | N.A.  |
| Sélenium (Se)                                 | Non   | Non   | Non  | Non   | Non   | N.A.  | N.A.  |
| Benzène (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )      | Non   | Non   | Oui  | Non   | Oui   | N.A.  | Oui   |
| Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) | Oui   | Non   | Oui  | Non   | Oui   | N.A.  | Oui   |

Source : Mission.

<sup>40</sup> Uniquement les PM<sub>2,5</sub>.

<sup>41</sup> Les PTS, les PM<sub>2,5</sub> et les PM<sub>10</sub>.

<sup>42</sup> L'objectif de plafond d'émission concerne uniquement les PM<sub>2,5</sub>.

<sup>43</sup> Uniquement les valeurs limites de concentration des PM<sub>10</sub>.

### 3.3. Un signal-prix doit être envoyé aux industriels par une augmentation progressive des taux appliqués aux polluants prioritaires

Le resserrement de l'assiette sur un nombre réduit de polluants considérés comme prioritaires aboutit nécessairement, toutes choses égales par ailleurs, à une diminution des recettes liées à la TGAP Air. Le maintien de six polluants uniquement par exemple<sup>44</sup> (selon la méthode par élimination exposée *supra*), diminuerait les contributions de la TGAP de l'ordre de 21 M€ par rapport aux montants de 2016.

La partie 1 a montré que la finalité de fait de la TGAP Air était le financement de la surveillance de la qualité de l'air, via les AASQA. À objectif inchangé, et sans renforcement de son caractère incitatif, la TGAP Air ne serait qu'une taxe à faible rendement d'un montant de contribution de 38 M€ environ<sup>45</sup> qui pourrait dès lors être supprimée.

Si le renforcement du caractère incitatif de la TGAP Air est décidé, il passe par l'envoi d'un signal-prix adressé aux industriels assujettis à cet impôt, qui est aujourd'hui trop insignifiant pour peser sur leurs choix stratégiques. Cela suppose donc une augmentation des taux sur les polluants prioritaires, sans que leur fixation puisse être déterminée de façon précise. Sans être nécessairement de l'ordre de grandeur des coûts d'abattement ou des dommages, une augmentation des taux constitue donc une condition du renforcement de son caractère incitatif.

Plusieurs hypothèses de hausses des taux homogènes sur la même assiette de 6 polluants ont été simulées par la mission, à savoir :

- ◆ l'ajustement des taux de manière à maintenir inchangé le total des contributions à la TGAP par référence à l'année 2016, qui est mentionnée à titre indicatif (cf. *supra*) ;
- ◆ un doublement des taux ;
- ◆ une multiplication par cinq des taux.

Dans les deux derniers cas, le produit de la TGAP augmenterait sensiblement par rapport aux 59 M€ perçus en 2016, dont libératoires inclus (cf. tableau 7).

---

<sup>44</sup> Les oxydes d'azote, les particules totales en suspension, le mercure, l'arsenic, le benzène et les composés organiques volatils

<sup>45</sup> En se fondant sur les contributions de 2016.

## Rapport

**Tableau 7 : Contributions de la TGAP Air dans les différents scénarios d'augmentation sur une assiette réduite à six polluants**

| Polluant   | Taux actuel | Taux ajusté à iso-recette | Taux*2    | Taux*5     |
|--|-------------|---------------------------|-----------|------------|
| Oxydes d'azote et autres composés oxygénés de l'azote, à l'exception du protoxyde d'azote (en € / tonne) | 169,14      | 265,47                    | 338,28    | 845,70     |
| Hydrocarbures non méthaniques, solvants et COV (en € / tonne)  | 140,13      | 219,94                    | 280,26    | 700,65     |
| Poussières totales en suspension <sup>46</sup> (en € / tonne)  | 267,72      | 420,19                    | 535,44    | 1338,60    |
| Arsenic (en € / kg)  | 515,12      | 808,5                     | 1 030,24  | 2 575,60   |
| Mercure (en € / kg)  | 1 030,23    | 1616,98                   | 2 060,46  | 5 151,15   |
| Benzène (en € / kg)  | 5,16        | 8,1                       | 10,32     | 25,80      |
| <b>Contributions totales (en M€)</b>   | <b>38</b>   | <b>59</b>                 | <b>75</b> | <b>188</b> |

*Source : DGDDI, mission.*

Les conséquences de ces augmentations des taux sur les secteurs industriels concernés sont variables. Ainsi certains secteurs sont doublement pénalisés du fait qu'ils émettent fortement les polluants restant dans l'assiette de la TGAP Air et que leurs taux sont augmentés. *A contrario* d'autres secteurs amortissent une partie de l'effet taux par le retrait de l'assiette de polluants pour lesquels ils étaient auparavant assujettis.

Les secteurs les plus lourdement impactés par le renforcement de la TGAP Air sur une assiette réduite sont la sidérurgie, la fabrication de ciment et la fabrication de papier (cf. tableau 8).

**Tableau 8 : Poids de la TGAP Air sur la valeur ajoutée des 8 secteurs les plus touchés dans l'hypothèse d'un relèvement des taux sur une assiette réduite à six polluants**

| Libellé secteur   | TGAP / VA actuelle (à 18 polluants en 2016) | TGAP / VA taux inchangés | TGAP / VA (taux ajusté à iso-recette) | TGAP / VA (taux*2) | TGAP / VA (taux*5) |
|---|---|--------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Sidérurgie  | 0,45 %                                      | 0,27 %                   | 0,43 %                                | 0,54 %             | 1,36 %             |
| Fabrication de ciment, chaux et plâtre  | 0,42 %                                      | 0,31 %                   | 0,49 %                                | 0,62 %             | 1,56 %             |
| Raffinage du pétrole  | 0,16 %                                      | 0,07 %                   | 0,10 %                                | 0,13 %             | 0,33 %             |
| Fabrication de pâte à papier, de papier et de carton  | 0,15 %                                      | 0,10 %                   | 0,16 %                                | 0,21 %             | 0,52 %             |
| Fabrication de verre et d'articles en verre   | 0,12 %                                      | 0,06 %                   | 0,09 %                                | 0,12 %             | 0,30 %             |
| Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique | 0,09 %                                      | 0,07 %                   | 0,11 %                                | 0,14 %             | 0,36 %             |
| Traitement et élimination des déchets   | 0,08 %                                      | 0,06 %                   | 0,09 %                                | 0,12 %             | 0,30 %             |
| Production de métaux précieux et d'autres métaux non ferreux  | 0,07 %                                      | 0,02 %                   | 0,04 %                                | 0,05 %             | 0,11 %             |

*Source : DGDDI, données ESANE de l'INSEE 2016, mission.*

---

<sup>46</sup> PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> pour la simulation.

Dans l'hypothèse d'un renforcement sensible des taux, ce dernier ne pourrait être mis en œuvre que de façon progressive<sup>47</sup>, ainsi que cela a été mentionné plus haut. De même, les mesures d'atténuation des effets sur la compétitivité des industriels évoquées dans le 2.3.2 pourraient être déclinées.

Enfin, il convient de rappeler que les montants évoqués sont le fruit d'une simulation statique fondée sur le niveau des émissions de 2016. Dans la mesure où le renforcement d'un caractère incitatif de l'impôt vise à les réduire, et où la tendance à la baisse est déjà notable, les données évoquées ici peuvent être considérées comme des données *a maxima*.

Ces simulations, tributaires des choix stratégiques qui seront faits quant aux objectifs assignés à la TGAP, doivent être réalisées avant toute décision relative au niveau de relèvement des taux.

Cette mesure constitue le 1<sup>er</sup> scénario d'évolution de la TGAP Air proposé par la mission.

**Proposition n° 4 : Le renforcement du caractère incitatif de la TGAP Air passe par l'envoi d'un signal-prix clair sur les polluants considérés comme prioritaires. Ce signal doit être envoyé avec un préavis permettant aux industriels d'adapter leurs investissements. Le taux choisi doit tenir compte des conséquences induites pour la compétitivité des secteurs industriels concernés.**

### **3.4. La taxation au-delà d'un seuil de concentration d'émission peut permettre d'accroître le caractère incitatif de la taxe à un coût socio-économique acceptable**

La taxation des émissions de polluants atmosphériques d'origine industrielle doit toucher principalement la fraction correspondant aux dépassements des valeurs guide et limite. En revanche et dans toute la mesure du possible, elle ne doit pas contraindre le niveau d'activité industrielle.

Pour cela, il est courant que la réglementation impose, pour un polluant et pour une installation donnés, un volume d'émission à ne pas dépasser et, surtout, une limite de la concentration dans les effluents. Toute dilution pour respecter cette seconde limite est interdite par principe.

Il est parfois ajouté des obligations supplémentaires à respecter en cas de circonstances défavorables (alertes à la pollution atmosphérique obligeant à réduire des activités ou plus souvent à recourir à des combustibles « propres », etc.).

La transposition, partielle, pour la TGAP de ces principes reviendrait à taxer la pollution dans les effluents gazeux au-delà d'une certaine concentration : par exemple 80 %, 90 % ou 95 % de la valeur limite réglementaire quand celle-ci est définie.

En cas d'incident, des émissions non réglementaires sont parfois observées, qui seraient alors taxées au taux précédent, ce qui pourrait alors être très onéreux. Le choix définitif du seuil et du taux correspondant doit donc être étudié et concerté. Par ailleurs les conséquences de cette évolution des modalités d'assujettissement sur les taux applicables n'ont pu être évaluées.

Cette forme de taxation exige de se limiter aux polluants pouvant être mesurés en continu et de façon fiable<sup>48</sup>. Cette hypothèse s'inscrit donc dans la poursuite du resserrement de l'assiette sur un nombre limité de substances taxables.

---

<sup>47</sup> À l'image de la République Tchèque qui a établi jusqu'en 2021 un relèvement des taux prévu en 2012.

<sup>48</sup> Ce qui est possible pour les oxydes d'azote, le dioxyde de soufre, les composés organiques volatiles, le mercure et les particules fines (PM<sub>2,5</sub>). Cela exclut *de facto* de l'assiette les autres métaux dont la surveillance en continu n'est pas assurée.

Les émissions diffuses sont toutefois une source de difficultés. La réglementation incite ou force les grandes installations à les canaliser (capotage des installations de concassage et de transport des matériaux de carrière, traitement de l'air de ventilation des ateliers mettant en œuvre des solvants par exemple). Une réponse réside donc dans les seuils d'assujettissement à la TGAP suffisamment élevés. Elle n'est pas totale ; dans certains cas (par exemple pour les stockages d'hydrocarbures), la mise en œuvre de technologies au surcroît de performances reconnue devrait permettre une exemption, tandis que, en leur absence, la fraction marginale serait considérée comme présente et taxée, ce qui correspondrait à une taxation forfaitaire (comparable à la situation actuelle).

Le coût d'une mesure en continu n'est pas rédhibitoire pour une grande installation industrielle (quelques dizaines de milliers d'euros avec l'intégration informatique des résultats) et de nombreux sites sont déjà équipés. En revanche, il faudrait vérifier que les seuils actuels d'assujettissement sont cohérents avec ce mécanisme. Enfin, la conformité des dispositifs de mesure et d'enregistrement en continu des émissions de polluants devrait être certifiée par un organisme extérieur indépendant.

Une telle transformation du mode de calcul de la TGAP Air, dont les effets n'ont pas pu être simulés par la mission, ne pourrait être mise en place qu'après une annonce préalable de plusieurs années (pour des raisons similaires à celles évoquées *supra*). Elle peut par ailleurs être ultérieurement actualisée par une révision des seuils et/ou des taux. Cette mesure n'est enfin pas exclusive de la modulation locale des taux de la TGAP, et pose dans les mêmes termes que précédemment, mais de façon accrue, la question du financement des AASQA.

Bien que cette hypothèse mérite des études complémentaires afin de confirmer sa parfaite faisabilité technique et ses conséquences tant pour les industriels que pour les services de l'État, elle permettrait d'atténuer les effets antiéconomiques d'une taxation dès la première émission. Elle constitue le 2<sup>ème</sup> scénario d'évolution de la TGAP Air proposé par la mission.

**Proposition n° 5 : La taxation à partir d'un seuil de concentration des émissions pourrait permettre de renforcer le caractère incitatif de la TGAP Air en ne taxant que les émetteurs industriels dont l'impact est le plus important.**

### 3.5. Une modulation locale des taux de la TGAP Air pourrait être mise en place

Les problèmes posés par la pollution de l'air sont nationaux pour certains aspects (respect des plafonds d'émission notamment) mais, souvent, dépendants de circonstances locales.

Les émissions de polluants atmosphériques soumis à la TGAP Air sont à la fois le fait d'établissements industriels isolés, parfois éloignés des villes, et de zones industrielles denses et parfois proches de centres urbains. Dans ces zones denses, considérant l'effet de certains polluants sur la santé à partir d'un certain seuil, l'effet marginal de l'émission d'un polluant atmosphérique est plus important que l'effet marginal de la même émission par un industriel isolé. Le coût social d'une émission polluante au-delà de ce seuil n'est pas le même que le coût d'une émission en deçà de ce seuil, ce qui tend à renforcer les effets induits par la pollution sur la santé et l'environnement dans certaines zones géographiques ciblées.

Les effets localisés sur la santé et sur l'environnement de la pollution atmosphérique sont certains même s'ils sont imparfaitement documentés et quantifiés. Dans ces conditions, il apparaît opportun d'envisager une modulation de la TGAP Air en fonction de la localisation des sources de pollution.

En raisonnant par analogie avec certaines redevances sur l'eau ou avec la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE), une modulation des taux de TGAP Air pourrait être imaginée au niveau local. Dans ces deux cas une capacité de modulation locale des taux existe, plafonnée par la loi. De même, l'Estonie a ainsi prévu des taux multipliés par 1,2 à 2,5 dans certaines zones urbaines ou préservées dans le cadre de sa taxation des émissions polluantes dans l'air des industriels.

La modulation locale de la TGAP Air pourrait s'appuyer sur les zones administratives de surveillance déjà définies, en identifiant, par exemple au moment du renouvellement de chaque plan de protection de l'atmosphère (PPA), celles qui doivent être ciblées en priorité.

Dans ce cadre, la capacité de modulation de la TGAP Air serait confiée à l'État, à l'initiative du préfet, selon ses prérogatives de pilotage des PPA qui seraient ainsi renforcés d'un outil de nature fiscale. Les PPA sont en effet établis sous sa responsabilité pour toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants, ainsi que dans les zones où les normes de qualité de l'air ne sont pas respectées ou risquent de ne pas l'être. Ces plans établissent les mesures prises localement pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique et atteindre les objectifs de respect des normes de qualité de l'air ; ils prévoient également les mesures d'urgence à prendre en cas de dépassement d'un niveau d'alerte pour la concentration d'un polluant. Ils sont renouvelés tous les cinq ans, ce qui serait la périodicité de révision des taux locaux de TGAP.

Ce dispositif de modulation locale de la TGAP Air est susceptible de compléter l'adoption du 1<sup>er</sup> comme du 2<sup>e</sup> scénario proposé par la mission.

**Proposition n° 6 : La création d'une capacité de modulation locale des taux de la TGAP Air pourrait permettre de prendre en compte les spécificités de certains territoires.**

### **3.6. La réduction des émissions de polluants d'origine industrielle pourrait passer par une transformation radicale de la fiscalité liée à la pollution atmosphérique**

La réduction de la pollution atmosphérique peut enfin justifier la mise en œuvre de deux systèmes qui modifieraient fondamentalement la TGAP :

- l'extension de la TGAP à des émetteurs non-industriels : dans la mesure où les émetteurs industriels ne constituent, sauf exceptions, qu'une part minoritaire de l'ensemble des émissions il pourrait être envisagé d'étendre le dispositif de la TGAP Air à l'ensemble des secteurs qui contribuent à la pollution atmosphérique. Ce changement suppose de créer une nouvelle taxe pesant sur les transports, le résidentiel tertiaire et l'agriculture (par ailleurs concernée par la réduction des émissions d'ammoniac), ce qui devrait être étudié en tenant compte d'autres réflexions en cours concernant par exemple la taxation des carburants ;
- la mise en place d'un marché des droits à polluer : lorsqu'une certaine quantité de polluant peut être acceptée et éliminée par le milieu (cas de certaines pollutions organiques agricoles ou urbaines) ou doit être tolérée pour des raisons économiques (éventuellement temporairement dans l'attente de solutions techniques pour son élimination), cette quantité est allouée sur un marché qui en détermine le prix ; celui-ci est alors égal au coût marginal de dépollution pour la quantité (globale) préfixée ; il est le même pour toutes les entreprises mais celles-ci dépolluent plus ou moins selon leur fonction de coût de dépollution. Les entreprises qui dépolluent facilement investissent en conséquence et revendent leurs quotas (ou « droits à polluer ») à celles qui ne le peuvent pas. Ce mécanisme a été mis en place aux États-Unis pour les émissions d'oxydes de soufre par exemple, ou encore aux Pays-Bas pour les oxydes d'azote.

Parce qu'elles dépassent le cadre de la lettre de mission, ces pistes n'ont pas été expertisées.

## CONCLUSION

En conclusion, la mission considère que la TGAP Air ne peut rester en l'état un impôt au rendement faible, contribuant fortement au financement des AASQA, et ne répondant que partiellement aux objectifs qui lui avaient été fixés. L'alternative entre sa suppression et son renforcement nécessite que ces derniers soient redéfinis. Les propositions d'évolution de la TGAP Air formulées sont donc de trois ordres et peuvent être, dans le cadre d'une réforme d'ampleur, mises en œuvre concomitamment :

- ◆ plusieurs mesures ont été proposées pour simplifier la taxe, la rendre plus lisible pour les opérateurs industriels, et améliorer l'efficacité de sa gestion par les services chargés des opérations de recouvrement et de contrôle. Ces propositions sont indépendantes de toute évolution de la TGAP elle-même mais constituent un préalable nécessaire à tout renforcement de son caractère incitatif ;
- ◆ la mission attire l'attention des décideurs sur l'importance de clarifier les attentes placées dans cet outil fiscal. Selon que l'objectif est de répondre aux contentieux qui concernent les valeurs limites de concentration dans l'air de certains polluants, de porter l'accent sur les impacts sanitaires, de répondre aux objectifs de réduction des plafonds d'émission fixés jusqu'en 2030 – hypothèse retenue comme prioritaire par la mission – ou de financer la surveillance de la qualité de l'air, la réponse fiscale ne sera pas la même. Le risque est sinon de garder alors un impôt d'un rendement faible et aux objectifs flous, dont l'utilité est alors discutable ;
- ◆ la mission préconise d'adapter l'impôt aux finalités préalablement décidées, notamment par l'ajustement de son assiette et le relèvement de ses taux, avec la possibilité d'ajouter un seuil de taxation sur la base des concentrations d'émission, et une capacité de modulation locale des taux. Dans tous les cas une attention particulière devra être portée aux conséquences de ses évolutions sur la compétitivité des secteurs industriels concernés.

**Rapport**

À Paris, le 11 octobre 2018

L'inspecteur des finances



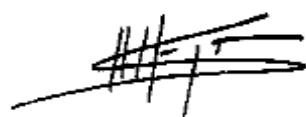
Jérôme GAZZANO

L'ingénieur général des mines



Richard LAVERGNE

L'ingénieur général des eaux,  
ponts et forêts



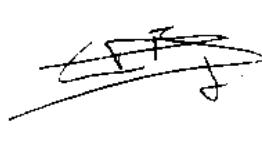
Philippe GUIGNARD

L'inspecteur des finances



François THOMAZEAU

L'ingénieur en chef des mines



Paul BOUGON

L'ingénieur en chef des eaux,  
ponts et forêts



Charles HELBRONNER

L'inspecteur des finances



François-Xavier BOELL

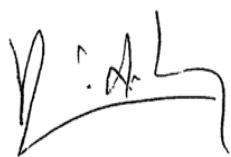
*Avec la participation des  
assistants de mission*

Antoine GUÉDON

François-Emmanuel  
LACASSAGNE

*Sous la supervision de :*

L'inspecteur général des  
finances



Vincent LIDSKY



## **ANNEXES**



## **LISTE DES ANNEXES**

**ANNEXE I : LETTRE DE MISSION**

**ANNEXE II : LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES**



## **ANNEXE I**

### **Lettre de mission**





LE MINISTRE DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

LE MINISTRE DE L'ÉCONOMIE  
ET DES FINANCES

LE MINISTRE DE L'ACTION  
ET DES COMPTES PUBLICS

Paris, le 01 JUIN 2018

à

Madame la chef de service de l'Inspection générale des finances

Madame la vice-présidente du Conseil général de l'environnement et du développement durable

Monsieur le Vice-président de Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies

**Objet :** mission d'inspection pour évaluer l'impact environnemental et économique de la Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) sur les émissions de polluants atmosphériques

La pollution de l'air, classée cancérogène par l'OMS, représente un enjeu sanitaire majeur compte tenu de sa responsabilité dans la prévalence des maladies cardio-respiratoires ou cérébrales et des cancers. L'Agence nationale de santé publique a estimé en 2016 que la pollution atmosphérique est responsable de 48 000 décès prématurés par an en France, ce qui correspond à 9 % de la mortalité en France et à une perte d'espérance de vie à 30 ans pouvant dépasser 2 ans. Il s'agit de la 3eme cause de décès en France.

Le coût pour la société de la pollution de l'air extérieur (en tenant compte d'une valorisation des années de vies perdues) a été évalué en 2015 par la commission d'enquête du Sénat sur le coût économique et financier de la pollution de l'air jusqu'à 70 à 100 milliards d'euros par an, dont 3 milliards d'euros pour la sécurité sociale.

Malgré l'amélioration progressive de la qualité de l'air ces dernières décennies, les normes sanitaires restent dépassées dans de nombreuses agglomérations, et la France est visée par deux avis motivés de la Commission européenne pour non-respect des valeurs limites en particules fines et en dioxyde d'azote. La Commission européenne pourrait prochainement saisir la Cour de justice de l'UE du cas de la France, à la suite d'un arrêt de la CJUE du 5 avril 2017 ayant condamné la Bulgarie.

Au niveau national, une décision du Conseil d'État du 12 juillet 2017 enjoint à l'État de prendre d'ici le 31 mars 2018 toutes les mesures nécessaires pour que soient respectées les normes de qualité de l'air dans le délai le plus court possible, et plusieurs personnes privées ont engagé des actions indemnitàires contre l'État pour carence fautive.

Le plan national de réduction des émissions atmosphérique (PRéPA) adopté par le décret et l'arrêté du 10 mai 2017 fixe la stratégie du gouvernement pour les 5 prochaines années, afin de respecter les objectifs ambitieux de la directive (EU) 2016/2284 du 16 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques.

Ce plan prévoit des actions dans tous les secteurs d'activité (industrie, transports, agriculture et résidentiel tertiaire). En ce qui concerne le secteur industriel, il prévoit de renforcer la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) relative aux émissions atmosphériques.

À ce titre, il prévoit « le lancement d'une mission d'inspection pour évaluer l'impact environnemental et économique de la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) actuelle relative aux émissions de polluants atmosphériques et proposer, si cela est justifié, la révision de ses taux et de son assiette, afin de mieux prendre en compte les externalités liées aux émissions de polluants dans l'atmosphère et de rendre la taxe plus incitative ».

C'est pourquoi nous vous demandons de bien vouloir diligenter une mission d'inspection conjointe afin de répondre à ces objectifs. À cette occasion, vous examinerez en particulier :

- la pertinence de la liste des substances composant l'assiette de la TGAP, des taux correspondants au regard des externalités sanitaires et environnementales et au regard du coût de mise en œuvre des meilleures techniques disponibles ;
- la pertinence des catégories d'exploitants assujettis ainsi que la nécessité de maintenir une distinction entre les installations de combustion et les installations de traitement thermique d'ordures ménagères d'une part, et les autres installations classées d'autre part ;
- la robustesse des méthodes d'estimation et de déclaration des émissions polluantes pour chaque substance concernée ;
- la cohérence entre les déclarations des exploitants pour le calcul de l'assiette et celles effectuées dans l'outil GEREPE ;
- à partir de quelques cas d'études représentatifs des secteurs industriels les plus contributeurs à la pollution de l'air, la répartition entre les montants de TGAP payés et ceux investis pour réduire les émissions, et son évolution dans le temps.

Vos recommandations et propositions devront porter en particulier sur les éventuelles modifications à apporter pour renforcer l'efficacité de cette taxe sur la réduction des émissions de polluants atmosphériques. Vous chercherez parallèlement à évaluer l'impact économique et financier des modifications proposées pour les entreprises. Vous pourrez également formuler toute proposition utile pour faciliter les contrôles par l'administration et faciliter les démarches administratives pour les exploitants, en lien avec leurs obligations de déclarations sur la plateforme GEREPE au titre de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, en cohérence avec le programme « dîtes-le nous une fois ».

Vous appuierez notamment votre analyse sur :

- les données technico-économiques produites par les services du ministère de la transition écologique et solidaire (CGDD), de l'INERIS et du CITEPA ;
- les données produites par la direction générale des douanes et droits indirects sur le nombre de redevables, les quantités émises par substance polluante, les montants déclarés de dons libératoires de la TGAP et les recettes de la taxe ;
- les différentes expériences internationales en matière de taxes dans le secteur industriel ;
- l'étude de quelques études de cas réels illustrant les principaux secteurs industriels ;
- le rapport d'information n°3772 « garantir un air sain » de l'Assemblée Nationale publié en mai 2016 auquel est annexé un rapport de la Cour des comptes.

Nous vous invitons à rencontrer les différents acteurs concernés par cette taxe (industriels, services des douanes, inspection des installations classées, DREAL, AASQA, direction générale de la santé...). Nos services se tiennent à votre disposition.

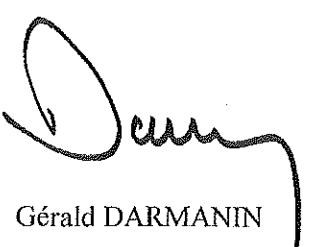
Nous souhaitons disposer des résultats de cette mission sous 6 mois.



Nicolas HULOT



Bruno LEMAIRE



Gérald DARMANIN

## **ANNEXE II**

### **Liste des personnes rencontrées**



# SOMMAIRE

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. SERVICES DE L'ÉTAT .....</b>  | <b>1</b> |
| 1.1. Ministères économiques et financiers .....   | 1        |
| 1.1.1. <i>Cabinet du ministre de l'économie et des finances</i> .....   | 1        |
| 1.1.2. <i>Cabinet du ministre de l'action et des comptes publics</i> .....  | 1        |
| 1.1.3. <i>Direction générale des douanes et des droits indirects</i> .....  | 1        |
| 1.1.4. <i>Direction générale du Trésor</i> .....  | 2        |
| 1.1.5. <i>Direction du budget</i> .....   | 2        |
| 1.1.6. <i>Direction générale des finances publiques</i> .....   | 2        |
| 1.1.7. <i>Direction générale des entreprises</i> .....  | 2        |
| 1.2. Ministère de la transition écologique et solidaire .....   | 2        |
| 1.2.1. <i>Cabinet du ministre de la transition écologique et solidaire</i> .....  | 2        |
| 1.2.2. <i>DGEC</i> .....  | 3        |
| 1.2.3. <i>DGPR</i> .....  | 3        |
| 1.2.4. <i>Commissariat général au développement durable</i> .....   | 3        |
| 1.2.5. <i>Services déconcentrés</i> .....   | 3        |
| 1.3. Ministère de la santé .....  | 4        |
| 1.3.1. <i>DGS</i> .....   | 4        |
| 1.3.2. <i>Services déconcentrés</i> .....   | 4        |
| 1.3.3. <i>Haut Conseil de la santé publique</i> .....   | 4        |
| 1.4. Ministère de l'Europe et des affaires étrangères .....   | 4        |
| 1.4.1. <i>RPUE</i> .....  | 4        |
| 1.5. Secrétariat général des affaires européennes .....   | 4        |
| <b>2. ÉTABLISSEMENTS PUBLICS .....</b>  | <b>5</b> |
| 2.1. Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) .....   | 5        |
| 2.2. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses).....                | 5        |
| 2.3. Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris).....   | 5        |
| 2.4. Santé Publique France.....   | 5        |
| <b>3. ASSOCIATIONS INTERVENANT POUR LE COMPTE DE L'ÉTAT DANS LE DOMAINE DE LA SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR .....</b> | <b>5</b> |
| 3.1. Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (Citepa).....                               | 5        |
| 3.2. AtmoFrance .....   | 6        |
| 3.3. Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA) .....   | 6        |
| 3.4. Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) .....  | 6        |
| 3.4.1. <i>Atmo Hauts-de-France</i> .....  | 6        |
| 3.4.2. <i>AirPaca</i> .....   | 6        |

|  |          |
|--|----------|
| <b>4. ASSOCIATIONS DE DÉFENSE DE LA QUALITÉ DE L'AIR.....</b>  | <b>6</b> |
| 4.1. France Nature Environnement.....  | 6        |
| 4.2. Respire.....  | 6        |
| 4.3. Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions et des risques Industriels (SPPPI) de PACA..... | 6        |
| <b>5. SECTEUR PRIVÉ.....</b>   | <b>7</b> |
| 5.1. Fédérations professionnelles industrielles .....  | 7        |
| 5.1.1. <i>Copacel</i> .....  | 7        |
| 5.1.2. <i>Entreprises pour l'environnement (EPE)</i> .....   | 7        |
| 5.1.3. <i>Ufip</i> .....   | 7        |
| 5.1.4. <i>Uniclima</i> .....   | 7        |
| 5.1.5. <i>UIC</i> .....  | 7        |
| 5.1.6. <i>UIMM</i> .....   | 7        |
| 5.1.7. <i>Unicem</i> .....   | 8        |
| 5.2. Autres fédérations professionnelles .....   | 8        |
| 5.2.1. <i>Amorce</i> .....   | 8        |
| 5.2.2. <i>Afep</i> .....   | 8        |
| 5.2.3. <i>Fédération française de l'assurance</i> .....  | 8        |
| 5.2.4. <i>Medef</i> .....  | 8        |
| 5.3. Entreprises.....  | 8        |
| 5.3.1. <i>Graftech Calais</i> .....  | 8        |
| 5.3.2. <i>Centrale EDF de Bouchain</i> .....   | 8        |
| 5.3.3. <i>EQIOM</i> .....  | 9        |
| 5.3.4. <i>Lafarge Ciment</i> .....   | 9        |
| 5.3.5. <i>Lyondellbasell</i> .....   | 9        |
| 5.3.6. <i>Arkema</i> .....   | 9        |
| 5.3.7. <i>Arcelor Mittal (Fos-sur-Mer)</i> .....   | 9        |
| 5.3.8. <i>Coop de France Déshydratation</i> .....  | 9        |
| <b>6. AUTRES .....</b>   | <b>9</b> |
| 6.1. Économistes .....   | 9        |
| 6.2. Personnalités qualifiées .....  | 9        |
| 6.3. Organisation internationale.....  | 10       |
| 6.3.1. <i>OCDE</i> .....   | 10       |

## 1. Services de l'État

### 1.1. Ministères économiques et financiers

#### 1.1.1. Cabinet du ministre de l'économie et des finances

- ♦ M. Aloïs Kirchner, conseiller industrie

#### 1.1.2. Cabinet du ministre de l'action et des comptes publics

- ♦ M. Florian Colas, conseiller fiscalité, logement, entreprises

#### 1.1.3. Direction générale des douanes et des droits indirects

##### 1.1.3.1. *Sous-direction F, droits indirects*

- ♦ M. Laurent Perrin, chef du bureau F2, fiscalité de l'énergie, environnement et lois de finances
- ♦ M. Henri de Saxcé, adjoint au chef de bureau, en charge de la fiscalité des combustibles et de l'environnement
- ♦ M<sup>me</sup> Jessica Lezzoche, rédactrice au sein du bureau F2

##### 1.1.3.2. *Sous-direction D, affaires juridiques, contentieux, contrôle et la lutte contre la fraude*

- ♦ M. Gil Lorenzo, sous-directeur D
- ♦ M. Michel Marin, chef du bureau D2, politiques des contrôles

##### 1.1.3.3. *Service d'analyse de risque et de ciblage (SARC)*

- ♦ M. Sébastien Cetti, chef du pôle fiscalité
- ♦ M. Jean-Marc Bortolussi, adjoint au chef de service
- ♦ M. Julien Valls, analyste au pôle fiscalité

##### 1.1.3.4. *Direction régionale des douanes et des droits indirects de Nice*

- ♦ M. Roger Combe, directeur régional
- ♦ M<sup>me</sup> Marie-Catherine Kuntz chef du pôle d'orientation des contrôles (POC)
- ♦ M. Raymond Scarfone, chef du pôle action économique (PAE)
- ♦ M. Hugues Chevalier, chef divisionnaire
- ♦ M. Patrick Garcia, secrétaire général
- ♦ M. Jean-Philippe Sancey, chef du service régional d'enquêtes (SRE)

## **Annexe II**

### **1.1.3.4.1. Bureau de Nice Port**

- ◆ M. Gilles Gagne, chef du bureau de Nice Port
- ◆ M<sup>me</sup> Anne Vandamme, service TGAP
- ◆ M. Philippe Bouchet Bert, service TGAP
- ◆ M. Jean-Luc Lebaillif, service TGAP
- ◆ M<sup>me</sup> Aurelie Valadie, service TGAP
- ◆ M<sup>me</sup> Chantal Schindelholz, service TGAP
- ◆ M. Patrick Contout, service TGAP
- ◆ M. Gérard Lub, service TGAP

### **1.1.3.4.2. Trésorerie de Nice**

- ◆ M. Michel Rometti, receveur régional
- ◆ M<sup>me</sup> Laurence Vercruyssen, receveur régional intérimaire

### **1.1.4. Direction générale du Trésor**

- ◆ M. Adrien Zakhartchouk, chef du bureau « Climat, environnement et agriculture »
- ◆ M<sup>me</sup> Aurore Bivas, adjointe au chef du bureau « Climat, environnement et agriculture »

### **1.1.5. Direction du budget**

- ◆ M. Nicolas Lagnous, chef du bureau du développement durable
- ◆ M<sup>me</sup> Élise Bernard, bureau du développement durable

### **1.1.6. Direction générale des finances publiques**

- ◆ M. Matthieu Deconinck, chef du bureau D1 à la direction de la législation fiscale
- ◆ M<sup>me</sup> Agneszka Bernacka, chef du cabinet international du directeur général

### **1.1.7. Direction générale des entreprises**

#### **1.1.7.1. Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE) Hauts-de-France**

- ◆ M. Xavier Strebelle, chef du service des mutations économiques

## **1.2. Ministère de la transition écologique et solidaire**

### **1.2.1. Cabinet du ministre de la transition écologique et solidaire**

- ◆ M. Denis Voisin, conseiller en charge de la société civile, des questions de santé-environnement et des risques

**1.2.2. DGEC**

- ◆ M. Olivier David, chef du service climat et efficacité énergétique
- ◆ M. Loïc Buffard, sous-directeur de l'efficacité énergétique et de la qualité de l'air
- ◆ Mme Edwidge Duclay, chef du bureau de la qualité de l'air
- ◆ M<sup>me</sup> Julie Langeron, bureau de la qualité de l'air
- ◆ M<sup>me</sup> Claire Rosevègue, bureau de la qualité de l'air

**1.2.3. DGPR**

- ◆ M. Philippe Merle, chef du service des risques technologiques
- ◆ M. Jean-Luc Perrin, sous-directeur des risques chroniques et du pilotage
- ◆ M. Mathias Pieyre, chef du bureau de la nomenclature, des émissions industrielles et des pollutions des eaux

**1.2.4. Commissariat général au développement durable**

- ◆ M. Pascal Dupuis, chef du service SEEIDD
- ◆ M. Vincent Marcus, sous-directeur de l'économie, des ressources naturelles et des risques

**1.2.5. Services déconcentrés**

**1.2.5.1. DREAL Hauts-de-France**

- ◆ M. Vincent Motyka, directeur régional
- ◆ M. Bruno Sardinha, chef du pôle Air Climat Énergie
- ◆ M. Laurent Courapied, chef du pôle risques chroniques

**1.2.5.2. DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur**

- ◆ M. Stéphane Calpena, chef du service prévention des risques
- ◆ M. Yves Letrionnaire
- ◆ M. Jean-Luc Rousseau, chef de l'unité risques chroniques et sanitaires
- ◆ M. Gilbert Boissier
- ◆ M. Alexandre Lion

**1.2.5.3. DRIEE**

- ◆ M. Eric Chambon, chef du pôle énergie, environnement
- ◆ M<sup>me</sup> Nathalie Duverger, chargée de mission émissions industrielles
- ◆ M. Cédric Herment, chef du service prévention des risques et des nuisances

### **1.3. Ministère de la santé**

#### **1.3.1. DGS**

- ◆ M<sup>me</sup> Caroline Paul, chef du bureau EA1 "Environnement extérieur et produits chimiques"
- ◆ M<sup>me</sup> Delphine Caamano, adjointe au chef de bureau

#### **1.3.2. Services déconcentrés**

##### **1.3.2.1. ARS Hauts-de-France**

- ◆ M. Christophe Heyman, responsable du service régional d'évaluation des risques sanitaires

##### **1.3.2.2. ARS Provence-Alpes-Côte d'Azur**

- ◆ M. Olivier Coulon, ingénieur d'études sanitaires

##### **1.3.2.3. ARS Ile-de-France**

- ◆ M<sup>me</sup> Pascale Giry, responsable santé-environnement

#### **1.3.3. Haut Conseil de la santé publique**

- ◆ M. Denis Zmirou, professeur des universités, praticien hospitalier (PUPH) président de la commission environnement

### **1.4. Ministère de l'Europe et des affaires étrangères**

#### **1.4.1. RPUE**

- ◆ M. Gilles Morellato, conseiller climat et environnement
- ◆ M<sup>me</sup> Aude Charrier, conseillère environnement

### **1.5. Secrétariat général des affaires européennes**

- ◆ M. Loïc Agnès, chef du secteur industries, télécom, postes, numérique, environnement, énergie, climat (ITEC)
- ◆ M. Benoît Prévost

## **2. Établissements publics**

### **2.1. Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe)**

- ◆ M<sup>me</sup> Marie-Christine Prémartin, directrice exécutive des programmes
- ◆ M<sup>me</sup> Sylvie Padilla, chef du service entreprises et dynamiques industrielles, direction productions et énergies durables
- ◆ M<sup>me</sup> Nadia Herbelot, chef du service évaluation de la qualité de l'air

### **2.2. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)**

- ◆ M. Matthieu Schuler, directeur de l'évaluation des risques
- ◆ M<sup>me</sup> Valérie Pernelet-Joly, chef d'unité scientifique d'évaluation des risques sanitaires liés à l'air
- ◆ M. Gérard Lasfargues, directeur général délégué, chef du pôle des sciences pour l'expertise

### **2.3. Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris)**

- ◆ M<sup>me</sup> Simone Schucht, unité économie et décision pour l'environnement
- ◆ M. Jean-Marc Brignon, chef d'unité économie et aide à la décision

### **2.4. Santé Publique France**

- ◆ M<sup>me</sup> Sylvie Medina, coordinatrice du programme de surveillance « Air et Santé »
- ◆ M. Alain Letertre, responsable de l'unité « Évaluation des risques et impacts sanitaires liés aux milieux »

## **3. Associations intervenant pour le compte de l'État dans le domaine de la surveillance de la qualité de l'air**

### **3.1. Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (Citepa)**

- ◆ M<sup>me</sup> Nadine Allemand, directrice adjointe

### **3.2. AtmoFrance**

- ◆ M<sup>me</sup> Marine Tondelier, déléguée générale ATMO France
- ◆ M. Frédéric Bouvier, directeur général Air Parif
- ◆ M. Jean-Félix Bernard, président Air Parif
- ◆ M<sup>me</sup> Hawa Traoré, responsable juridique ATMO France
- ◆ M. Guy Bergé, président ATMO France
- ◆ M<sup>me</sup> Marie-Blanche Personnaz, directrice ATMO Auvergne-Rhône-Alpes
- ◆ M. Gaël Lefeuvre, directeur Air Breizh

### **3.3. Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA)**

- ◆ M<sup>me</sup> Eva Leoz-Garziandia, directrice exécutive

### **3.4. Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA)**

#### **3.4.1. Atmo Hauts-de-France**

- ◆ M. Jacques Patris, président
- ◆ M<sup>me</sup> Hélène Devillers, directrice
- ◆ M. Benoît Rocq, directeur adjoint

#### **3.4.2. AirPaca**

- ◆ M. Dominique Robin, directeur

## **4. Associations de défense de la qualité de l'air**

### **4.1. France Nature Environnement**

- ◆ M<sup>me</sup> Charlotte Lepitre, responsable des thématiques environnement-santé

### **4.2. Respire**

- ◆ M. Olivier Blond, président

### **4.3. Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions et des risques Industriels (SPPPI) de PACA**

- ◆ M<sup>me</sup> Gwenaëlle Hourdin

## **5. Secteur privé**

### **5.1. Fédérations professionnelles industrielles**

#### **5.1.1. Copacel**

- ◆ M. Paul-Antoine Lacour, directeur général
- ◆ M. Nicolas Le Feuvre, président de la commission environnement
- ◆ M<sup>me</sup> Bénédicte Oudart, directrice environnement

#### **5.1.2. Entreprises pour l'environnement (EPE)**

- ◆ M<sup>me</sup> Claire Tutenuit, déléguée générale

#### **5.1.3. Ufip**

- ◆ M<sup>me</sup> Isabelle Muller, déléguée générale
- ◆ M. Jean-Yves Touboullic, directeur raffinage
- ◆ M. Bruno Ageorges, directeur des relations institutionnelles et des affaires juridiques
- ◆ M. Jean-Marc Duron

#### **5.1.4. Uniclima**

- ◆ M<sup>me</sup> Violaine Ohl-Gasteau, responsable filtration et épuration pour la qualité de l'air

#### **5.1.5. UIC**

- ◆ M. Philippe Prudhon, directeur du département technique
- ◆ M<sup>me</sup> Céline Caroly, département technique

#### **5.1.6. UIMM**

- ◆ M. Franck Gambelli, directeur Santé, Sécurité, RSE et Environnement ;
- ◆ M<sup>me</sup> Cindy Levasseur, chef du service Santé et Environnement ;
- ◆ M. Frédéric Gonand, conseiller économique.

### **5.1.7. Unicem**

- ◆ M. Nicolas Vuiller, président
- ◆ M<sup>me</sup> Laurence Patourel, secrétaire générale union des producteurs de chaux
- ◆ M. Olivier Viano, chef du service juridique et social
- ◆ M. Stéphane Chasseloup, avocat associé au cabinet Fidal
- ◆ M. Didier Collonge, responsable environnement chez Lafarge Holcim
- ◆ M<sup>me</sup> Sandra Rimey, secrétaire générale chez Minéraux Industriels France
- ◆ M. Mathieu Hublot, secrétaire général de l'union nationale des producteurs de granulats

## **5.2. Autres fédérations professionnelles**

### **5.2.1. Amorce**

- ◆ M<sup>me</sup> Delphine Mazabrand, responsable juridique et fiscal

### **5.2.2. Afep**

- ◆ M. François Soulmannon, directeur général
- ◆ M. François-Nicolas Boquet, directeur environnement-énergie

### **5.2.3. Fédération française de l'assurance**

- ◆ M. Stéphane Penet, directeur du département entreprises, construction et agricole

### **5.2.4. Medef**

- ◆ M<sup>me</sup> Laurence Rouger-de Grivel, directrice du développement durable
- ◆ M. Franck Chevallier, coordinateur développement durable chez Total pour la branche raffinage-chimie et représentant du Medef au conseil national de l'air
- ◆ M<sup>me</sup> Anne Pons-Renouf, responsable coordination-environnement chez Eramet
- ◆ M<sup>me</sup> Sarah Rachi, chargée de mission environnement

## **5.3. Entreprises**

### **5.3.1. Graftech Calais**

- ◆ M. Frédéric Royal, directeur

### **5.3.2. Centrale EDF de Bouchain**

- ◆ M. Xavier-Georges Delorme, directeur de la centrale EDF cycle combiné gaz de Bouchain
- ◆ M. Michel Klaeyle, chef de la mission prévention des risques et développement durable, état-major de l'unité de production thermique inter-régionale EDF

### **5.3.3. EQIOM**

- ◆ M. Luc Cousin, directeur de l'usine EQIOM de Lumbres
- ◆ M. Sylvain Codron, coordonnateur environnement de l'usine EQIOM de Lumbres

### **5.3.4. Lafarge Ciment**

- ◆ M. Jean-Philippe Perez, responsable développement, Lafarge ciment, Bouc-Bel air

### **5.3.5. Lyondellbasell**

- ◆ M. Philippe Goy, HSE & Integrity Manager

### **5.3.6. Arkema**

- ◆ M. Lilian Foissac, directeur d'usine
- ◆ M<sup>me</sup> Cécile Riéra, chef de service environnement

### **5.3.7. Arcelor Mittal (Fos-sur-Mer)**

- ◆ M. Bernard Brun, Senior Support SP3E & Project CO2

### **5.3.8. Coop de France Déshydratation**

- ◆ M.Yann Martinet, directeur adjoint, chargé de mission agro-industrie et environnement

## **6. Autres**

### **6.1. Économistes**

- ◆ M. Christian de Perthuis, fondateur de la Chaire économie du climat et professeur à l'université de Paris-Dauphine
- ◆ M. Dominique Bureau, délégué général du conseil économique pour le développement durable
- ◆ M. Matthieu Glachant, Mines ParisTech
- ◆ M<sup>me</sup> Katrin Millock, École d'Économie de Paris

### **6.2. Personnalités qualifiées**

- ◆ M. Guillaume Leforestier, conseiller d'État
- ◆ M. Gilles Roussel, professeur à l'université du littoral côte d'opale, laboratoire d'informatique signal image du littoral côte d'opale

### **6.3. Organisation internationale**

#### **6.3.1. OCDE**

- ◆ M. Nils Axel Braathen, administrateur principal, direction de l'environnement
- ◆ M<sup>me</sup> Elisa Lanzi, économiste, direction de l'environnement