



Commission Ecologie Urbaine

## **Lutter contre la pollution : Stratégie contre la pollution due aux transports**

## Sommaire

<b>Lutter contre la pollution : Stratégie contre la pollution due aux transports .....</b>	<b>1</b>
<b>Sommaire.....</b>	<b>2</b>
<b>1. Les polluants nocifs dans l’atmosphère à Lyon.....</b>	<b>3</b>
<b>2. L’analyse de la pollution par Air-Rhône-Alpes.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Les sources de la pollution lyonnaise .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Les plans de Protection de l’atmosphère.....</b>	<b>3</b>
<b>5. Le Plan d’Urgence pour la Qualité de l’Air.....</b>	<b>3</b>
<b>6. La réduction de la pollution dans les Plans municipaux (ScoT, PADD, PDU) .....</b>	<b>3</b>
<b>7. Les actions municipales proposées contre la pollution par les transports.....</b>	<b>4</b>
7.1. Rappel de la pollution à Lyon.....	4
7.2. Importance relative des sources de pollution .....	6
7.3. Evolution des causes de pollution.....	7
7.4. Part des types de transports.....	8
7.5. Baisse de la nocivité intrinsèque des véhicules neufs .....	9
7.6. Variation de la pollution avec la vitesse .....	10
7.6.1. Les émissions des Poids Lourds.....	11
7.6.2. Débit en fonction de la vitesse .....	13
7.7. Actions aptes à réduire la pollution du trafic.....	14
7.7.1. Liste des actions .....	14
7.7.2. Choix entre 2 stratégies .....	14
7.7.3. Avantages et inconvénients de chaque action .....	17

## **1. Les polluants nocifs dans l'atmosphère à Lyon**

[Voir document](#)

## **2. L'analyse de la pollution par Air-Rhône-Alpes**

[Voir document](#)

## **3. Les sources de la pollution lyonnaise**

[Voir document](#)

## **4. Les plans de Protection de l'atmosphère**

[Voir document](#)

## **5. Le Plan d'Urgence pour la Qualité de l'Air**

[Voir document](#)

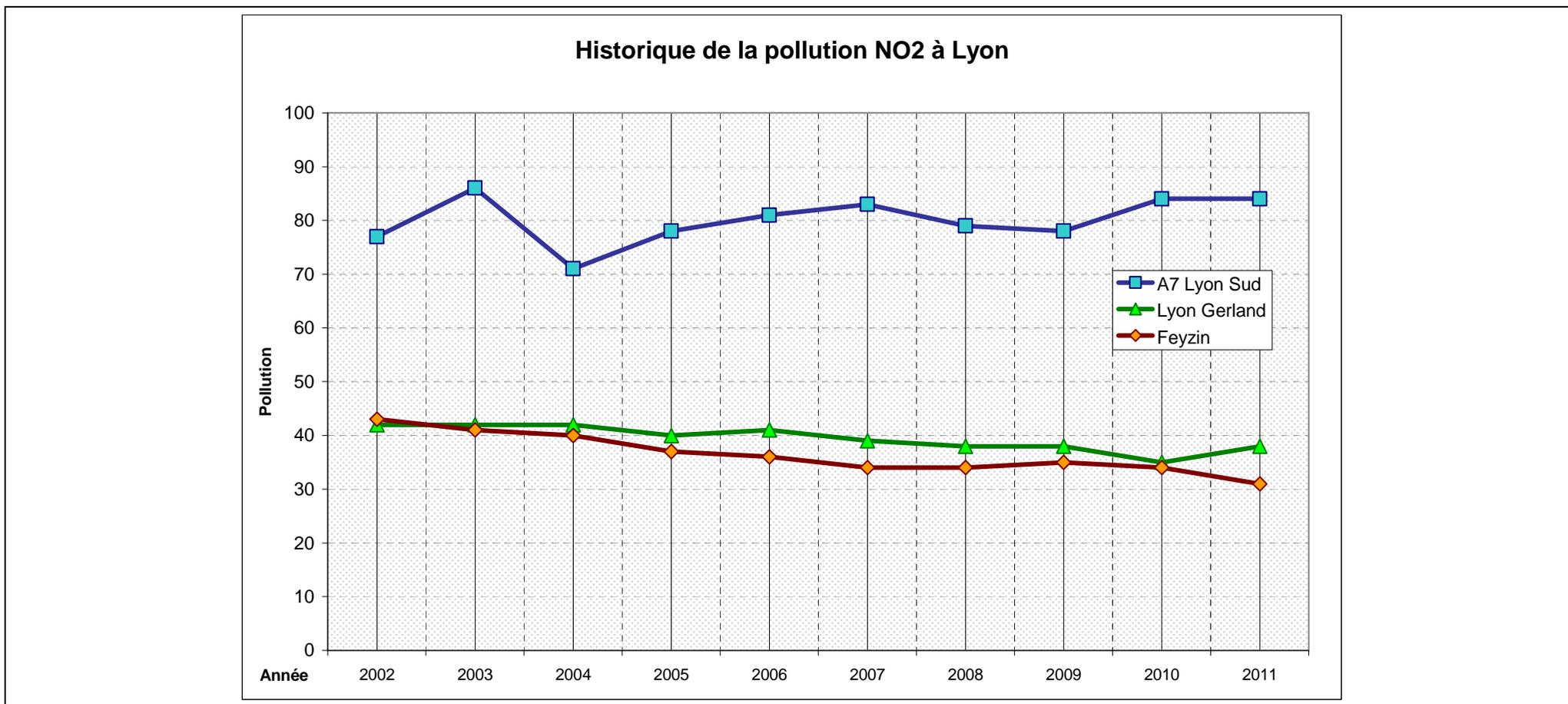
## **6. La réduction de la pollution dans les Plans municipaux (ScoT, PADD, PDU)**

A venir

## 7. Les actions municipales proposées contre la pollution par les transports

### 7.1. Rappel de la pollution à Lyon

Comme le montrent les cartes de la concentration moyenne en NO<sub>x</sub> et en PM, la pollution à Lyon se compose d'une pollution de fond assez uniforme et d'un surcroît de pollution le long des axes routiers, qui montrent des dépassements de pollution. La pollution en NO<sub>x</sub> due au trafic automobile stagne, alors que les seuils imposés par l'Union Européenne ont été renforcés (de 125g/m<sup>3</sup> à 50g/m<sup>3</sup>).

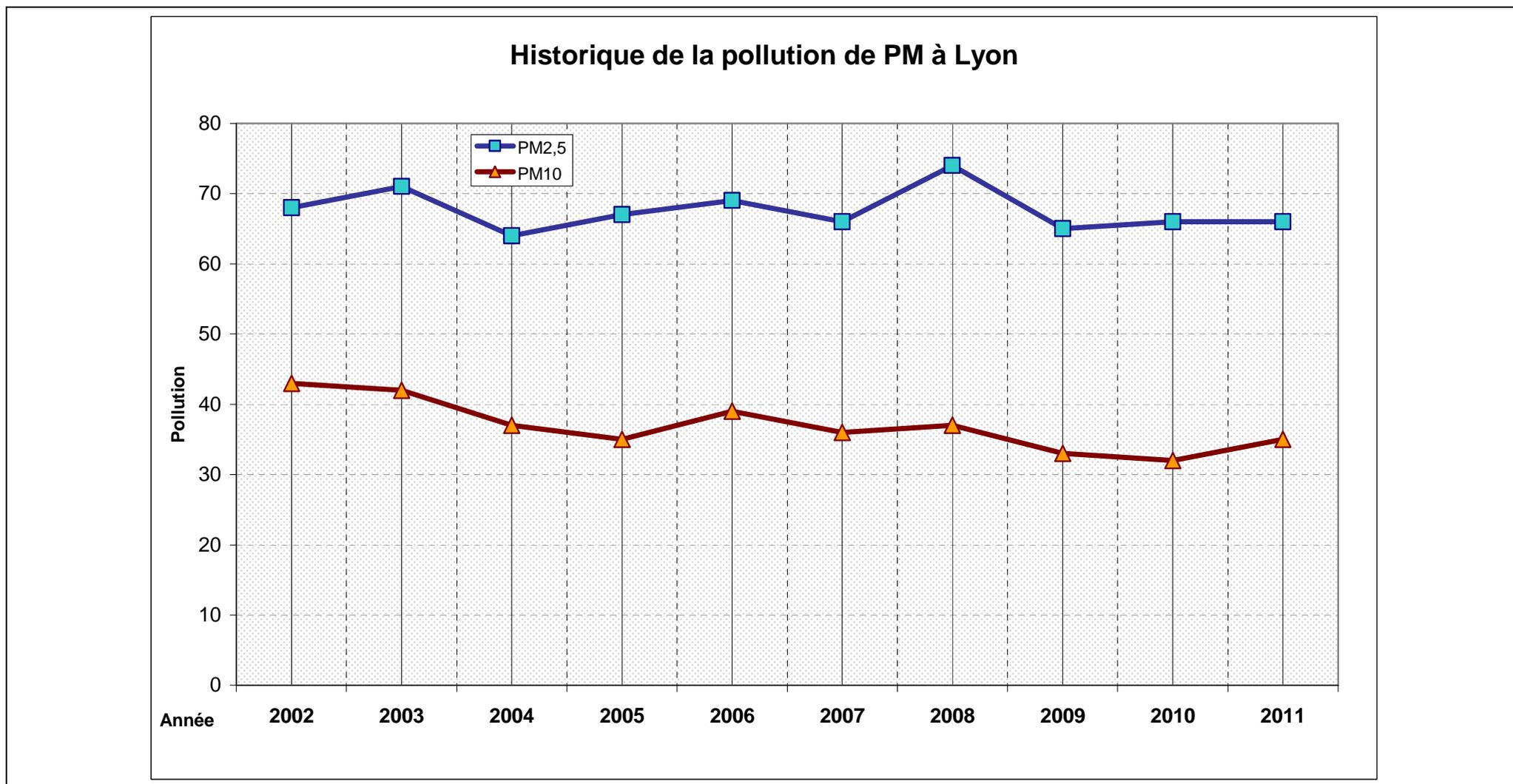


U.C.I.L. 50 rue Saint-Jean 69005 LYON (Siret n° 38485278600027)

Tél : 09 66 43 97 71 courriel : u.c.i.l@wanadoo.fr site internet : www.ucil.fr

Association agréée au titre de l'article L 121.8 et L 160.1 du code de l'urbanisme et de l'article 40 de la loi du 10-07/1976 relative à la protection de la nature

La pollution en microparticules est très légèrement décroissante, mais bien moins que la réduction des seuils imposés par l'Union Européenne.



U.C.I.L. 50 rue Saint-Jean 69005 LYON (Siret n° 38485278600027)

Tél : 09 66 43 97 71 courriel : u.c.i.l@wanadoo.fr site internet : www.ucil.fr

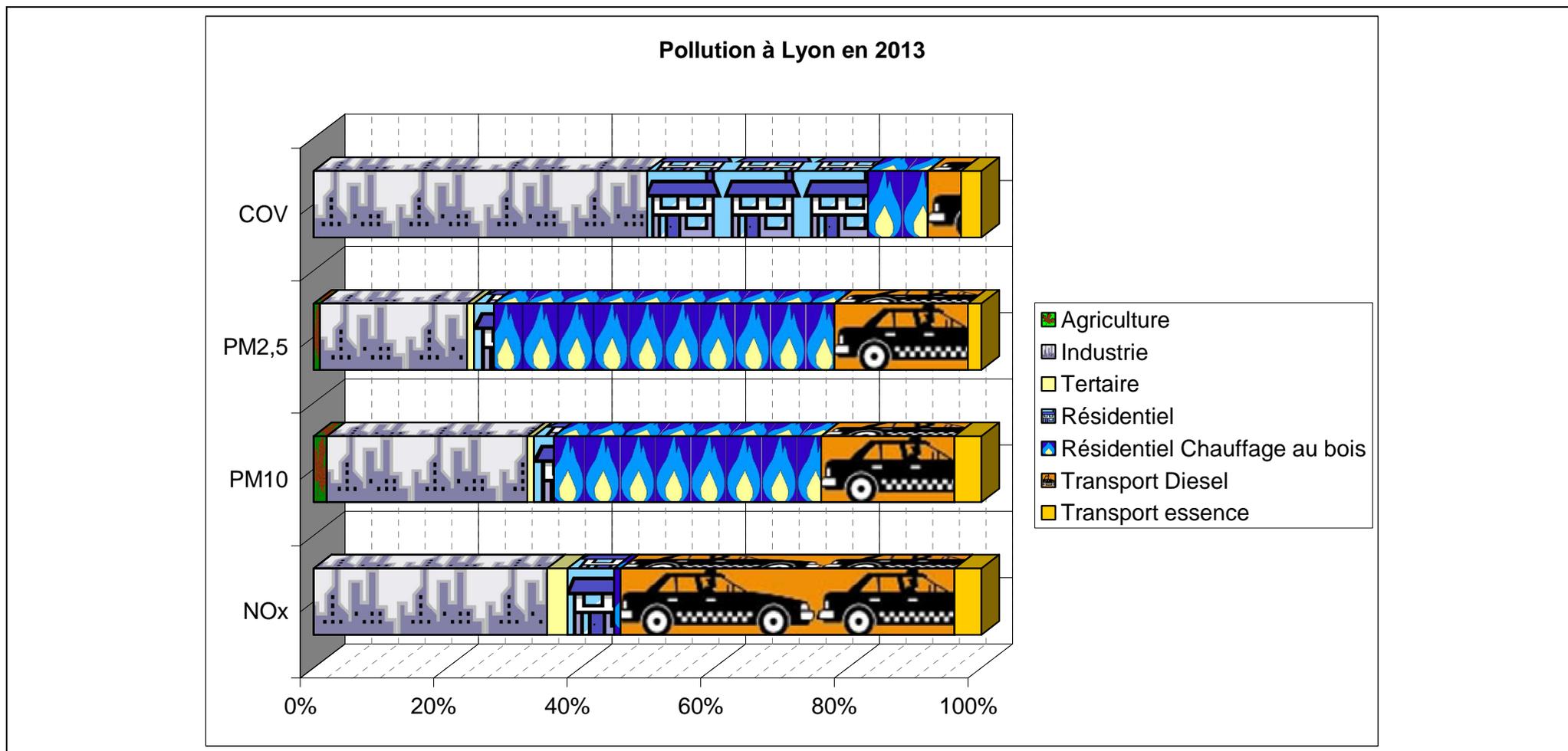
Association agréée au titre de l'article L 121.8 et L 160.1 du code de l'urbanisme et de l'article 40 de la loi du 10-07/1976 relative à la protection de la nature

## 7.2. Importance relative des sources de pollution

L'influence des sources de pollution varie selon le lieu et la météo du moment. A Lyon en 2013, en moyenne, en hiver

⇒ Le trafic a été la cause de 60% des NOx et de 24% des PM,

⇒ Le chauffage au bois a été la cause de plus de 50% des PM, avec des pics à 75% et de plus de 35% des composés volatils.



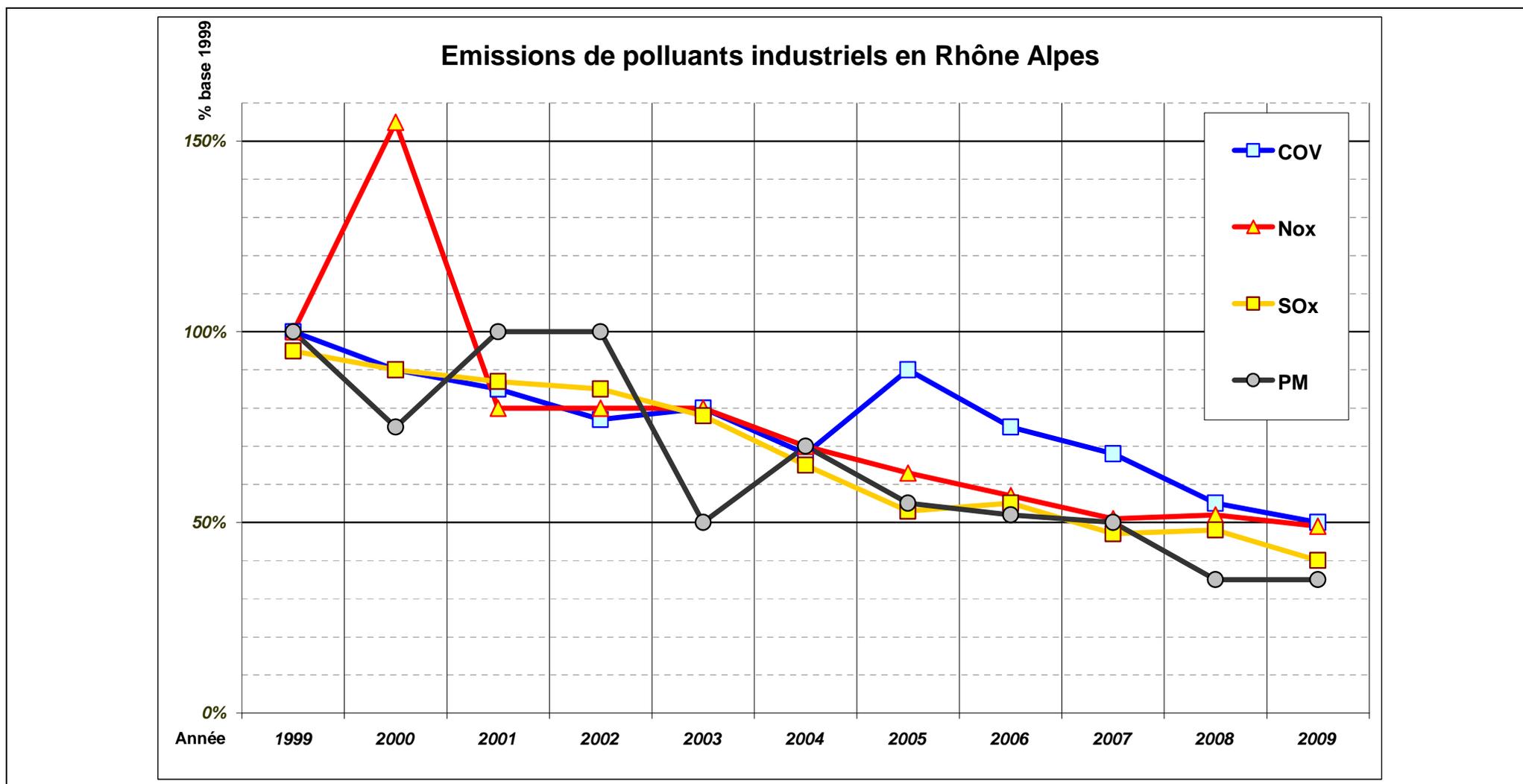
U.C.I.L. 50 rue Saint-Jean 69005 LYON (Siret n° 38485278600027)

Tél : 09 66 43 97 71 courriel : u.c.i.l@wanadoo.fr site internet : www.ucil.fr

Association agréée au titre de l'article L 121.8 et L 160.1 du code de l'urbanisme et de l'article 40 de la loi du 10-07/1976 relative à la protection de la nature

### 7.3. Evolution des causes de pollution

La pollution industrielle a diminué de moitié en 10 ans.



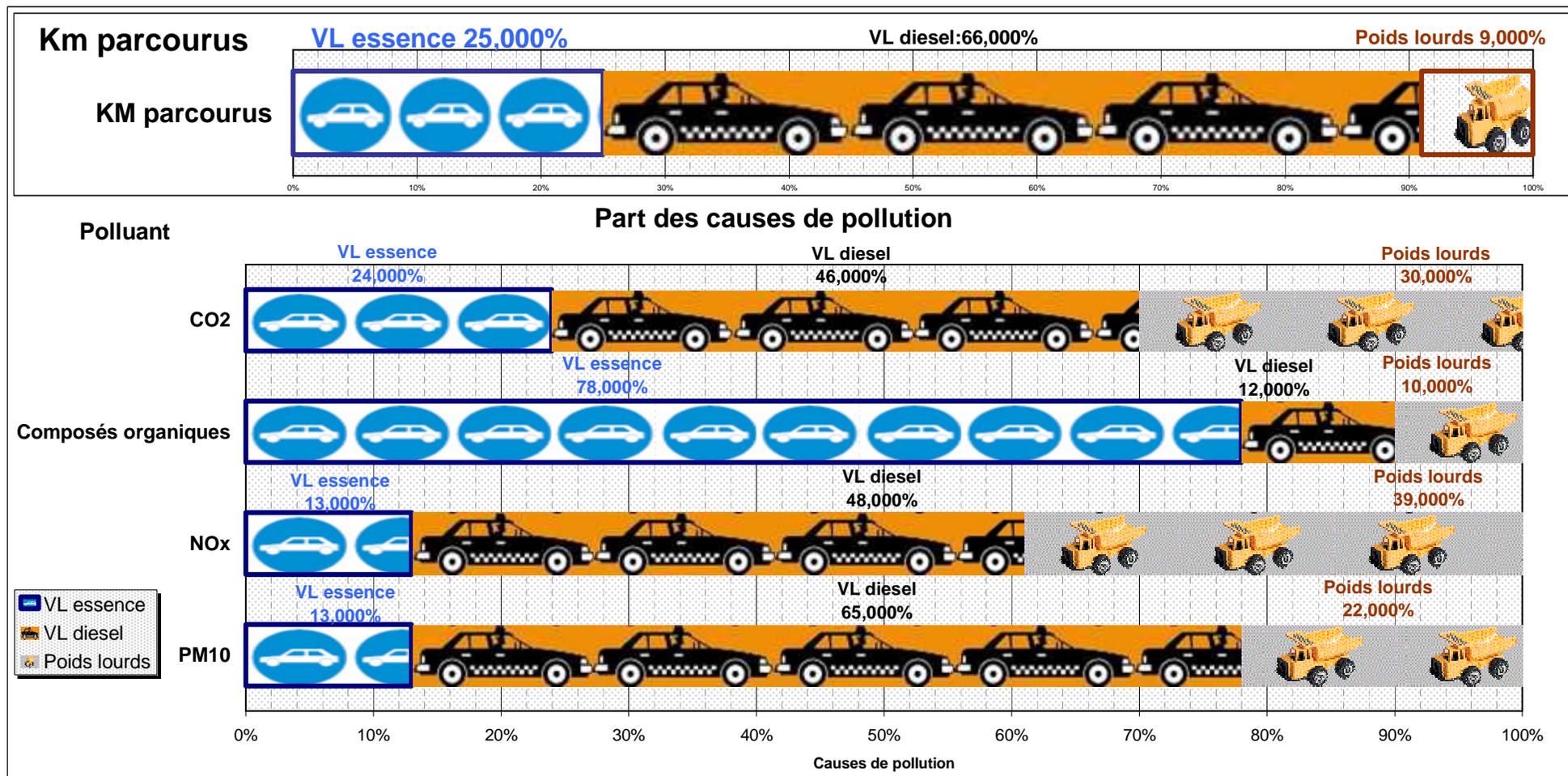
U.C.I.L. 50 rue Saint-Jean 69005 LYON (Siret n° 38485278600027)

Tél : 09 66 43 97 71 courriel : u.c.i.l@wanadoo.fr site internet : www.ucil.fr

Association agréée au titre de l'article L 121.8 et L 160.1 du code de l'urbanisme et de l'article 40 de la loi du 10-07/1976 relative à la protection de la nature

### 7.4. Part des types de transports

Concernant les sources de pollution due au trafic, le diesel est la cause de 86 % des émissions de PM10. Concernant les Véhicules Légers (VL), les transports à essence émettent 17% de la pollution PM et à diesel 83%. Or le nombre de km parcourus par les VL à l'essence représente 31% des km et par les VL diesel que 69%. On peut donc en conclure que les **VL au diesel polluent environ 2 fois plus que l'essence au km parcouru**. Ce ratio est beaucoup plus élevé en incluant les poids lourds.



U.C.I.L. 50 rue Saint-Jean 69005 LYON (Siret n° 38485278600027)

Tél : 09 66 43 97 71 courriel : u.c.i.l@wanadoo.fr site internet : www.ucil.fr

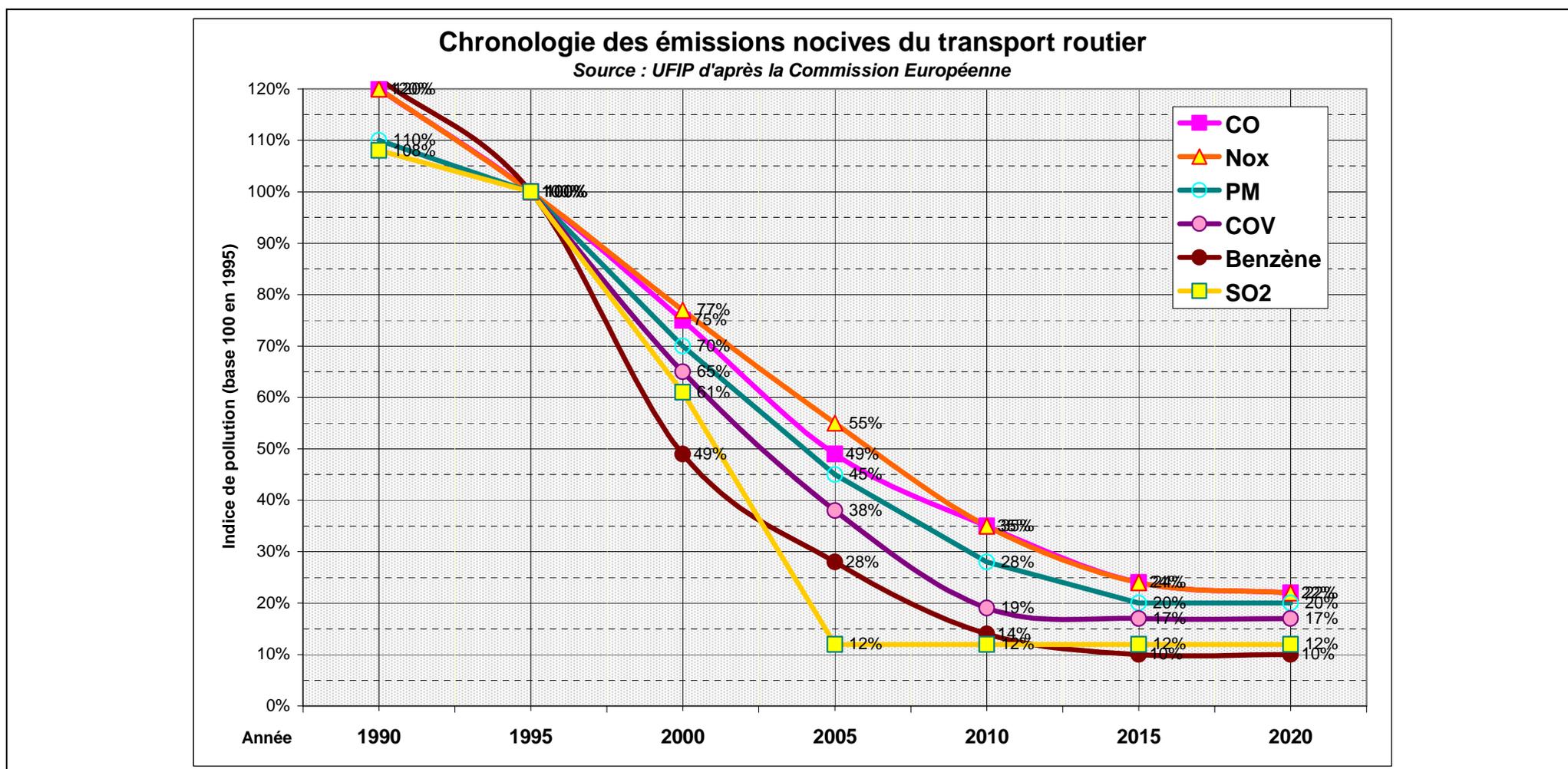
Association agréée au titre de l'article L 121.8 et L 160.1 du code de l'urbanisme et de l'article 40 de la loi du 10-07/1976 relative à la protection de la nature

## 7.5. Baisse de la nocivité intrinsèque des véhicules neufs

Pourtant, en 20ans, on constate une chute de la nocivité

⇒ de 70%, des véhicules neufs grâce au respect des normes Euro par les constructeurs, (selon l'UFIP),

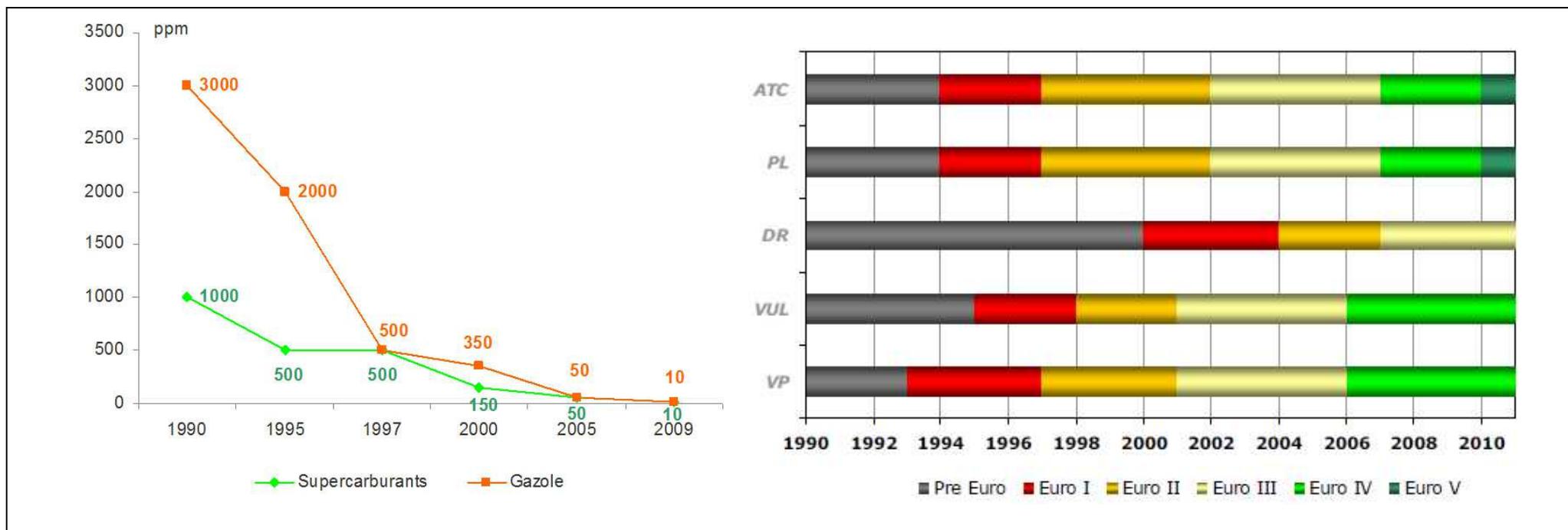
⇒ de 90% de la teneur en soufre des produits pétroliers.



U.C.I.L. 50 rue Saint-Jean 69005 LYON (Siret n° 38485278600027)

Tél : 09 66 43 97 71 courriel : u.c.i.l@wanadoo.fr site internet : www.ucil.fr

Association agréée au titre de l'article L 121.8 et L 160.1 du code de l'urbanisme et de l'article 40 de la loi du 10-07/1976 relative à la protection de la nature

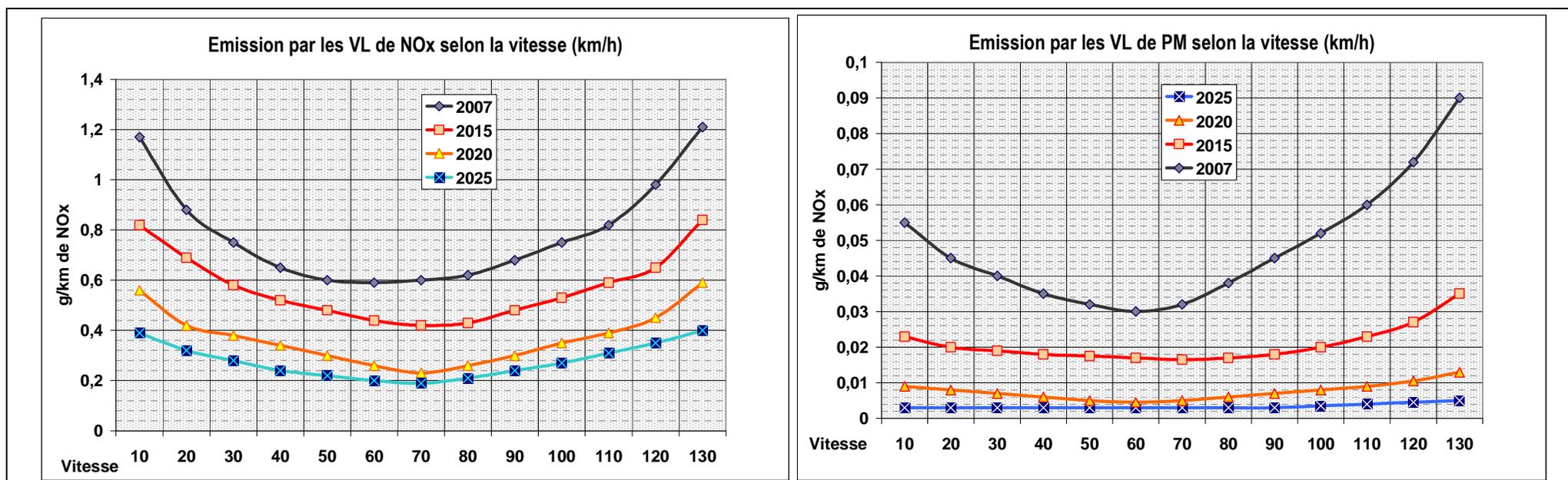


## 7.6. Variation de la pollution avec la vitesse

Comme chacun sait, sur autoroute, la dépense de carburant, les émissions de CO<sub>2</sub> et les émissions de polluants augmentent avec la vitesse. Elles doublent quand la vitesse croit de 50 à 130km/h. Cependant, il est moins répété que les émissions de CO<sub>2</sub> et de polluants connaissent un minimum pour une vitesse de l'ordre de 60km/h. pour les véhicules légers et de 90km/h pour les poids lourds et doublent, quand la vitesse passe de 50km/h à 10km/h et infiniment plus quand le véhicule doit stopper (en l'absence de stop and Go. De même en cas d'accélération.

### 7.6.1. Pollution des Véhicules Légers en fonction de la vitesse

Les diagrammes suivants représentent les courbes des émissions (moyennes, car dépendant un peu du véhicule) en fonction de la vitesse pour les véhicules neufs et la diminution de cette pollution selon l'âge du véhicule. **En ville, une cause majeure de la pollution par le trafic est donc la lenteur et donc les congestions** (embouteillages).



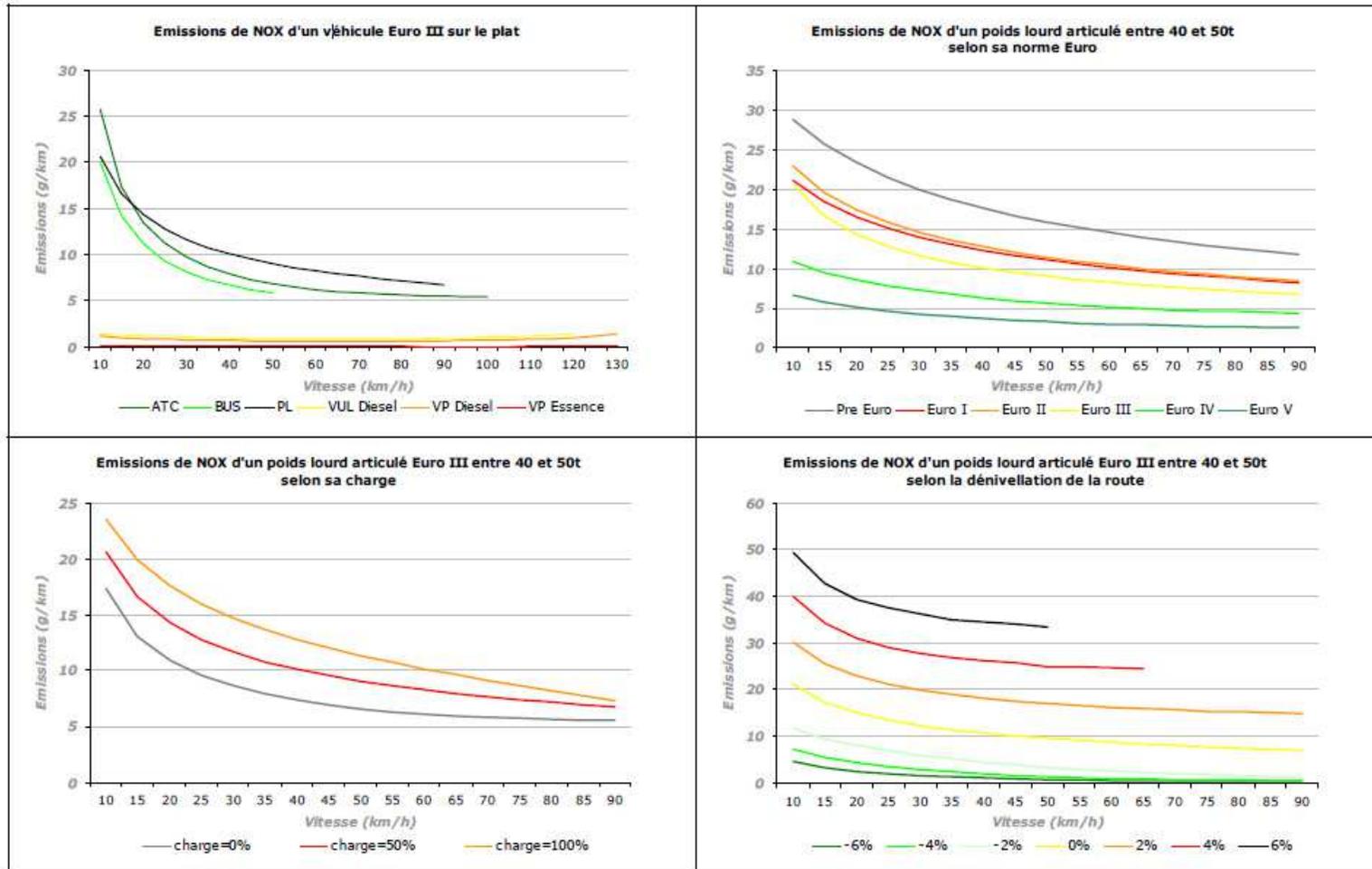
Pour les V.L. en ville, les démarrages à froid les émissions de PM, de CO et de COV sont particulièrement élevées

### 7.6.1. Les émissions des Poids Lourds

Les émissions unitaires de NOx des poids lourds sont :

- ⇒ minimales à 90km/h,
- ⇒ environ 10 fois plus élevées que celles des VL ;
- ⇒ triplées lorsque la vitesse passe de 90 à 10 km/h, Concernant les NOx, un PL :
- ⇒ triples pour les anciens (Pré Euro) que pour les récents (Euro 3);
- ⇒ 60% plus élevées s'il est chargé qu'à vide.

A Lyon, les poids lourds sont pour la plupart déviés hors de l'agglomération, par les périphériques Est.



Quelques exemples de courbes d'émission

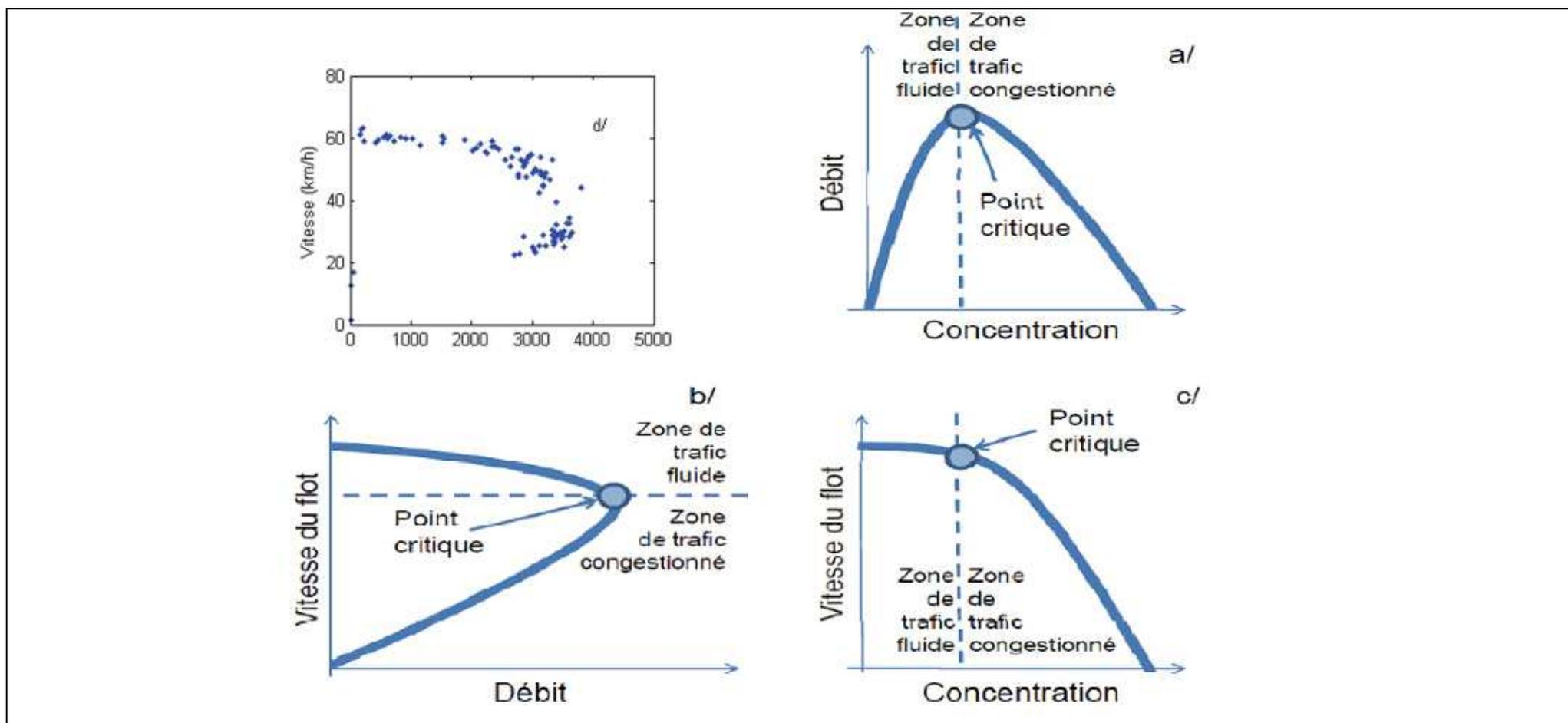
U.C.I.L. 50 rue Saint-Jean 69005 LYON (Siret n° 38485278600027)

Tél : 09 66 43 97 71 courriel : u.c.i.l@wanadoo.fr site internet : www.ucil.fr

Association agréée au titre de l'article L 121.8 et L 160.1 du code de l'urbanisme et de l'article 40 de la loi du 10-07/1976 relative à la protection de la nature

### 7.6.2. Débit en fonction de la vitesse

La vitesse de 50km/h idéale car elle est celle qui offre le plus grand débit de véhicules (cf. : <http://www.certu-catalogue.fr/comprendre-le-traffic-routier.html>). En dessous, la distance entre véhicules diminue moins vite que la vitesse à cause du temps de réaction du conducteur. Au dessus, la distance de sécurité augmente, car elle croît comme le carré de la vitesse.



## 7.7. Actions aptes à réduire la pollution du trafic

### 7.7.1. Liste des actions

Compte tenu de ces constats, quelles sont les actions possibles ?

Actions Nationales	Actions Municipales
Réduire l'usage du diesel par la politique fiscale : ⇒ sur le gazole, ⇒ sur les bonus / malus.	Fluidifier le trafic à 50 km/h sur les artères par une régulation de trafic, sur une voirie adaptée.
Renouveler le parc de véhicules : Euro 5 (essence) et Euro 6 (diesel)	Améliorer les défauts de voirie causes de congestion (points noirs)
Encourager les véhicules propres (fabrication, vente, location) à accumulation (électriques, air...), à gaz, à hydrogène...	Contourner le trafic parasite (Fourvière, Est-Ouest).
Imposer un éco-contrôle	Développer des transports collectifs plus rapides, plus denses, hors trafic
Encourager le «rétrofit» <sup>1</sup> (Filtres à particules)	Moduler ou interdire ou taxer l'accès aux ZAPA
	Moduler le coût de stationnement : ⇒ selon la pollution des véhicules, ⇒ en cas d'alerte de pollution
	Intermodalité : Créer des parcs relais près des transports collectifs
	Faciliter le vélo et la marche
	Partager des véhicules propres
	Inciter au covoiturage
	Interdire le chauffage en cheminée ouverte
	Eloigner les habitants des artères (PLUH)

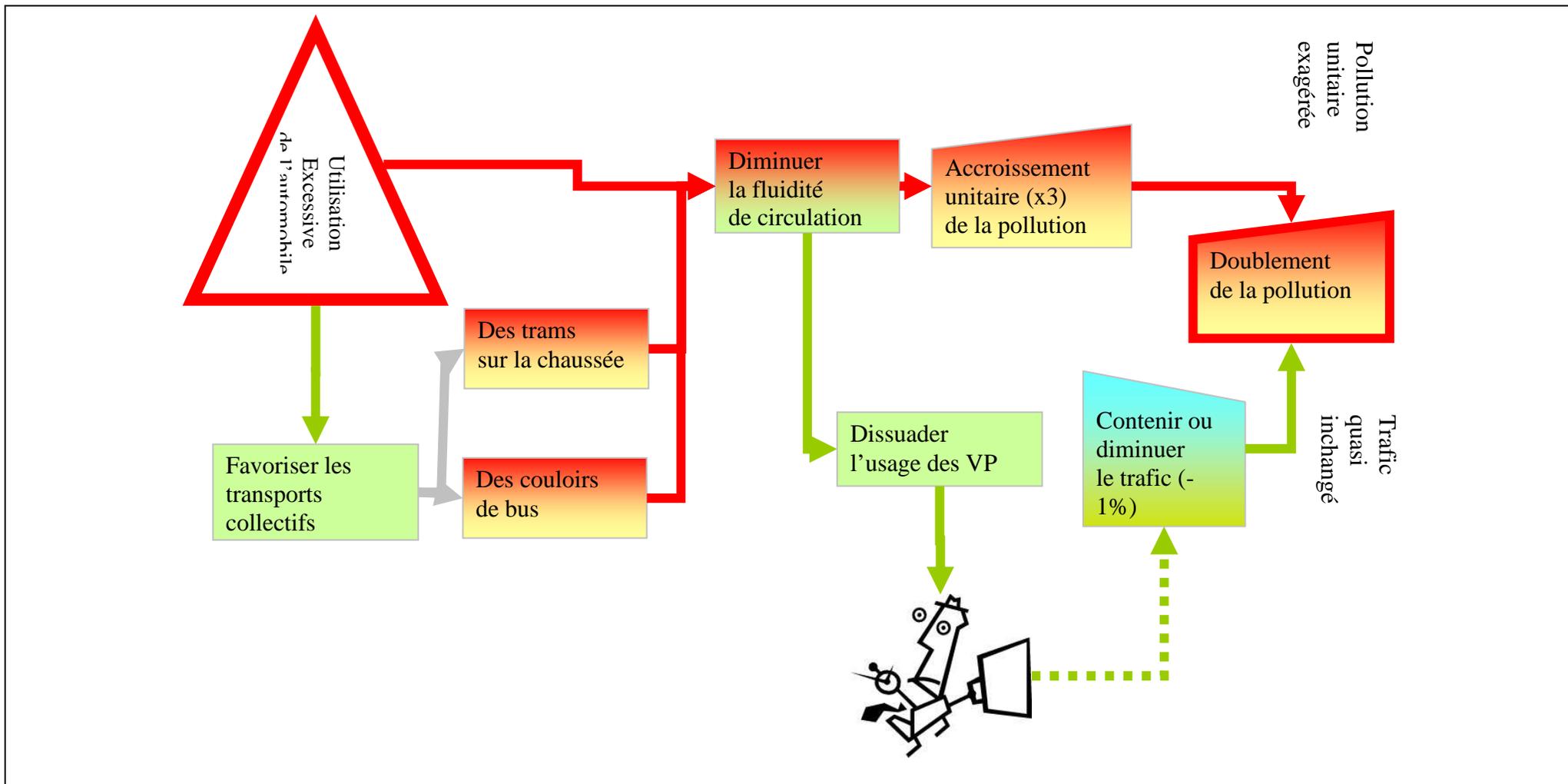
### 7.7.2. Choix entre 2 stratégies

Notamment, il faut arrêter de contraindre le trafic.

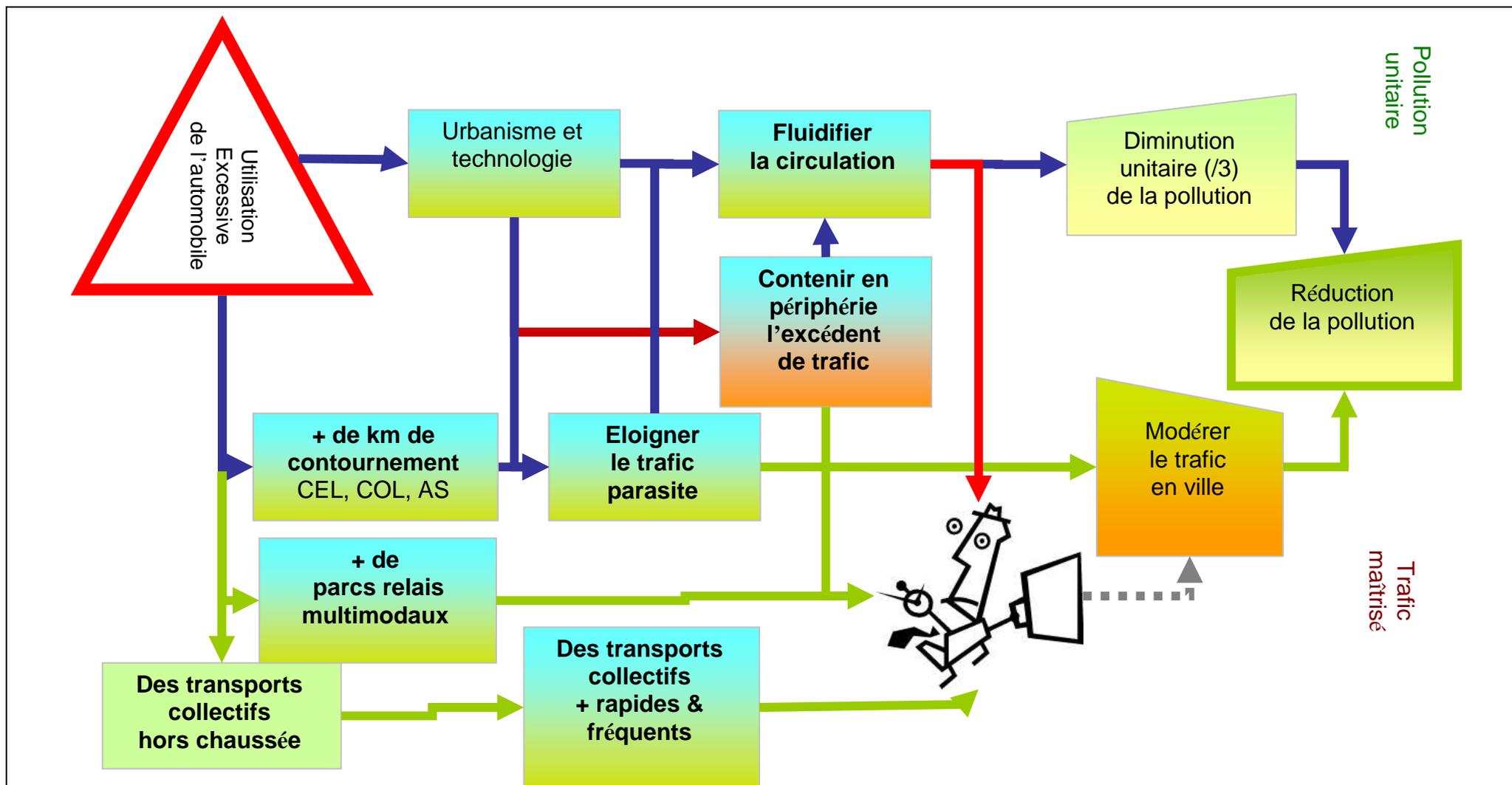
En effet, stratégie implicitement appliquée depuis plus d'une décennie a montré que ce n'est pas une stratégie efficace pour réduire la pollution due au trafic. Comme expliqué par le schéma ci-après.

<sup>1</sup> Remplacement dur les véhicules anciens.

7.7.2.1. Contraindre le trafic



## 7.7.2.2. Améliorer l'offre



Cependant, nous étudierons comment prévoir et éviter l'effet « rebond » incitant l'utilisateur à profiter des améliorations, pour circuler d'avantage, emprunter sa voiture et habiter plus loin.

U.C.I.L. 50 rue Saint-Jean 69005 LYON (Siret n° 38485278600027)

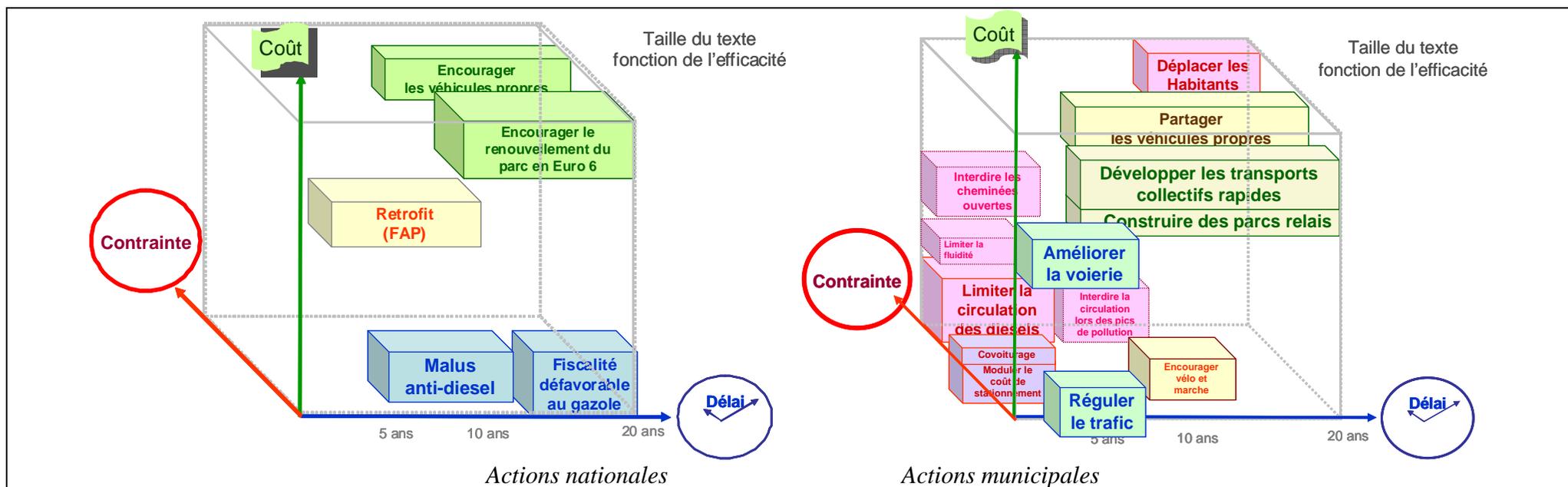
Tél : 09 66 43 97 71 courriel : u.c.i.l@wanadoo.fr site internet : www.ucil.fr

Association agréée au titre de l'article L 121.8 et L 160.1 du code de l'urbanisme et de l'article 40 de la loi du 10-07/1976 relative à la protection de la nature

### 7.7.3. Avantages et inconvénients de chaque action

Il est possible d'analyser chaque action selon 3 critères :

- ⇒ le délai nécessaire pour apporter une amélioration,
- ⇒ le coût,
- ⇒ les contraintes subies par les habitants.



Au niveau national, il apparaît nécessaire de diminuer au plus tôt (compte tenu du délai) le différentiel de coût et de bonus-malus entre le diesel et l'essence. Au niveau municipal, il est souhaitable de définir un plan de déplacements qui prévoit de combiner des améliorations de voirie et de régulation de trafic. Les autres actions essentielles prévues dans les plans et devraient être réalisées progressivement en fonction de la capacité de la métropole de les financer :

- ⇒ construire les parcs relais,
- ⇒ développer les transports collectifs rapides,
- ⇒ mettre des véhicules propres en partage : vélos, vélos électriques, scooter électriques, voitures électriques.

Il serait également utile que le PLU-H, le long des artères polluées, limite l'habitat et y contraigne les climatisations des bureaux à disposer d'un filtrage efficace et bien entretenu.