



Wallonie

## AFFAIRE VW

# RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES PAR LES VÉHICULES LÉGERS DIESEL

Ministre wallon de l'Environnement

Carlo DI ANTONIO

Juin 2016

## SOMMAIRE

1. Contexte et objectifs
2. Législation
3. Méthodologie
4. Véhicules testés
5. Résultats
6. Conclusion

*Dans le cadre de l'affaire VW, le Ministre wallon de l'Environnement Carlo DI ANTONIO a souhaité obtenir une estimation réelle des taux d'émissions des véhicules légers en Wallonie afin d'évaluer le différentiel d'émissions du parc de voitures wallon avec les valeurs renseignées par les constructeurs.*

*Pour ce faire, des tests des émissions de gaz des véhicules légers diesel les plus fréquemment utilisés en Wallonie ont été menés au Centre de Technologie Avancée (CTA) à Mons.*

*Jusqu'à 8.000 véhicules belges seraient concernés par la fraude VW en matière de CO<sub>2</sub>. Il s'agirait d'une transmission erronée d'informations dans les dossiers d'homologation. Pour rappel, les normes d'émissions de CO<sub>2</sub> seront de 95gr/km d'ici 2020. Le plafond est actuellement fixé à 130 gr/km. En Wallonie, le transport est responsable de 27,8% des émissions de CO<sub>2</sub>.*

*En ce qui concerne le NO<sub>x</sub>, les émissions en Wallonie sont de 43,5Kt/an dont 60% est lié au transport et en cela, 46% aux véhicules légers. En Europe, la norme NO<sub>x</sub> (EURO 6) est de 80mg/km.*

*Lors de ces tests, la fiche technique reçue au moment de l'homologation européenne du véhicule et l'état réel de la pollution émise ont été comparés.*

## **1. CONTEXTE ET OBJECTIFS**

Le 18 septembre 2015, **l'Agence américaine de Protection de l'Environnement (EPA) a révélé l'existence d'un logiciel utilisé au sein des véhicules diesel du groupe Volkswagen pour désactiver le dispositif de dépollution de NOx en condition normale de circulation.** En dehors des tests officiels, la norme américaine de 31mg/km d'émission de NOx était largement dépassée. Rapidement, la fraude est admise et 11 millions de véhicules dans le monde sont incriminés.

Faisant suite à ces révélations, **le Ministre wallon de l'Environnement Carlo DI ANTONIO a chargé le Centre de Technologie Avancée (CTA) situé à Mons de réaliser des mesures des émissions de véhicules diesel en conditions réelles de circulation.** L'Institut scientifique de service public (ISSEP) a été associé en tant que laboratoire wallon de référence pour la validation des mesures ainsi que l'UMONS pour la constitution d'un échantillon représentatif et l'analyse statistique des résultats et l'Agence wallonne de l'Air et du Climat.

**L'objectif est d'obtenir une estimation réelle des taux d'émissions des véhicules légers en Wallonie et d'évaluer le différentiel d'émissions du parc de voitures avec les valeurs renseignées par les constructeurs et certifiées par les centres européens homologués.** Il s'agira d'appliquer un coefficient de correction à la quantification wallonne actuelle des émissions.

Cette information est indispensable pour finaliser les mesures environnementales d'amélioration continue de la qualité de l'air et de la santé. Le défi est vital. Pour rappel, l'Agence européenne de l'Environnement a estimé à 75.000 le nombre de décès par an liés aux NOx dans les zones urbaines. **En Wallonie, le transport est responsable de 60% des émissions de NOx et de 27,8% des émissions de CO<sub>2</sub>.**

## **2. LÉGISLATION**

**La législation en vigueur de mise sur le marché des voitures neuves est dictée pour ce qui nous concerne par l'Europe.** Les émissions des polluants atmosphériques des moteurs à essence, diesel et GPL sont réglementées par des normes européennes depuis 1991. Régulièrement, elles sont révisées et revues à la baisse.

En ce qui concerne le **NO<sub>x</sub>**, la valeur limite d'émissions se présente comme suit :

- 250 mg/km – Euro 4 (2006)
- 180 mg/ km – Euro 5 (2011)
- 80mg/km – Euro 6 (2015)

Pour ce qui concerne le **CO<sub>2</sub>**, le règlement (CE) 443/2009 fixe un niveau moyen d'émission par constructeur de 95gr/km à atteindre d'ici 2020. Il est actuellement de 130gr/km.

**Le respect des normes est basé sur une homologation de type/modèle de véhicule par un Etat membre avant sa mise sur le marché.** Une fois homologué par un Etat membre, le type/modèle de véhicule peut être mis en vente et immatriculé dans toute l'Europe. L'Etat membre octroyant le certificat de conformité est responsable pour la conformité tant au niveau de la réception que pendant la production. Il a l'obligation d'effectuer des contrôles de conformité de production dans un contexte défini au niveau européen.

Quant aux tests d'homologation imposés actuellement par l'Europe (NEDC), ils sont réalisés en laboratoire. Ils ne sont pas représentatifs de l'utilisation réelle moyenne. Les limites et la validité du cycle d'essais ont été mises en exergue notamment par le Centre de recherche européen.

**Une nouvelle procédure de test en laboratoire (WLTP pour Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure) entrera en vigueur en 2017.** Elle vise une harmonisation au niveau mondial et des conditions de tests plus proches des conditions réelles de circulation. En complément à ce test, la **Commission européenne propose de mettre en œuvre un cycle d'essai complémentaire en**

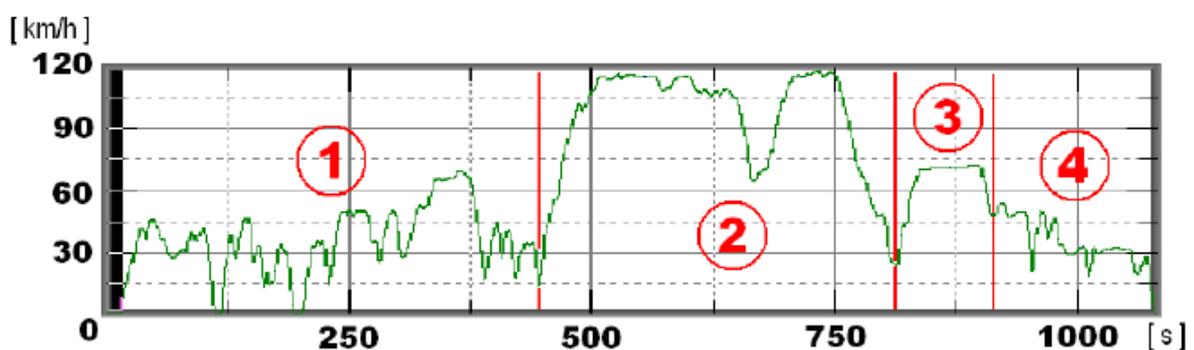
« conditions réelles » : RDE (Real Driving Emission), rendu possible grâce à des systèmes de mesures embarqués.

Le futur règlement européen « RDE » imposera aux constructeurs de respecter les normes en conditions réelles d'utilisation. Il prévoit une tolérance de dépassement d'un coefficient de 2,1 à partir de 2019 pour tous les véhicules neufs puis de 1,5 à partir de 2023. La Wallonie avait soutenu la proposition de la Commission d'un coefficient de 1,6 dès 2017.

### 3. MÉTHODOLOGIE

Le Comité d'accompagnement des travaux et tests composé de l'AWAC (Agence wallonne de l'Air et du Climat, du CTA (Centre de Technologie avancée), de l'ISSEP (Institut scientifique de service public) et de l'UMONS a convenu des options suivantes :

- **Etablissement d'un cycle de conduite commun à tous les véhicules testés s'approchant des conditions réelles et moyennes de circulation.** Il a été enregistré à l'aide d'un GPS sur un trajet domicile – lieu de travail. Sa durée est de 15 minutes et la distance parcourue de 18 km.



1. Trajet urbain
2. Trajet sur autoroute
3. Trajet sur route hors agglomération
4. Trajet urbain

- **Confection de l'échantillon sur la base de véhicules en circulation pris au hasard et par conséquent non optimisés pour passer les tests.** A cet effet, un appel a été lancé à la population. Plusieurs particuliers volontaires se sont manifestés. Le choix des véhicules s'est porté sur des véhicules diesel garantis par les constructeurs Euro 5 mis en circulation après le 01/01/2011. Ils représentent plus de 40% des véhicules wallons.
- **Réalisation de pré-tests** pour valider la méthodologie et les résultats.
- **Adaptation de l'infrastructure aux exigences des mesures et des modalités de réalisation des essais pour assurer leur répétabilité :** circuit identique, même chauffeur.
- **Réalisation des tests « en laboratoire » dans des conditions « normales » approchées de conduite et non suivant le cycle d'essais NEDC :** démarrage du test sur moteur chaud et non froid, température ambiante de l'atelier (18°C), tests sur la voiture telle qu'elle se présente, voiture chargée et occupée par le chauffeur, ...

## 4. VÉHICULES TESTÉS

**38 véhicules ont été testés à partir du 30 janvier 2016.** Des tailles d'échantillonnage similaires ont été choisies en Allemagne, en France et en Grande-Bretagne, avec respectivement 53, 52 et 37 véhicules testés.

Ils disposent tous des mêmes caractéristiques à savoir : Norme EURO 5, kilométrage inférieur à 100.000 km, moteur de 1400 à 2100 cc.

	VÉHICULES	CM <sup>3</sup>	KW	KM AV
1	SKODA Roomster	1598	77	95366
2	DACIA Lodgy	1461	66	63408
3	ALFA ROMEO Giulietta	1956	120	72730
4	VW New Beetle	1598	77	33602
5	SEAT Alhambra	1968	100	103215
6	CITROEN Berlingo	1560	55	94063
7	KIA Venga	1582	85	56847

8	DACIA Sandero	1460	55	64878
9	KIA Sportage	1685	85	28488
10	CITROEN C5	1997	100	58929
11	VW Polo	1400	55	63611
12	MERCEDES B200 cdi	1796	100	63293
13	KIA Optima	1685	100	19705
14	FIAT 500L	1598	77	50891
15	PEUGEOT 208	1560	68	92435
16	OPEL ASTRA	1686	81	87635
17	MERCEDES B180 cdi	1461	80	31438
18	CITROEN C4 e-Hdi	1560	84	216
19	SKODA Octavia	1598	77	87161
20	OPEL Mokka	1684	96	33234
21	FORD Mondéo	1560	85	85222
22	NISSAN Juke	1461	81	16637
23	VW Golf Plus	1598	77	53539
24	RENAULT Mégane Scénic	1461	81	80627
25	RENAULT Clio 4	1461	55	18584
26	CHEVROLET Cruze	1686	96	72839
27	FORD Grand C-Max	1560	70	81305
28	VOLVO V60	1560	84	39881
29	NISSAN Qashqai	1461	81	61393
30	TOYOTA Yaris	1400	66	87791
31	CITROEN DS4	1560	84	77859
32	VOLVO C30	1560	84	140439
33	VW Sharan	1968	103	87285
34	VOLVO V40	1560	84	18378
35	SKODA Yeti	1968	81	78438
36	HYUNDAI I40	1685	104	13095
37	AUDI A6 Avant 4G	1968	130	82703
38	SKODA Octavia	1598	77	110672

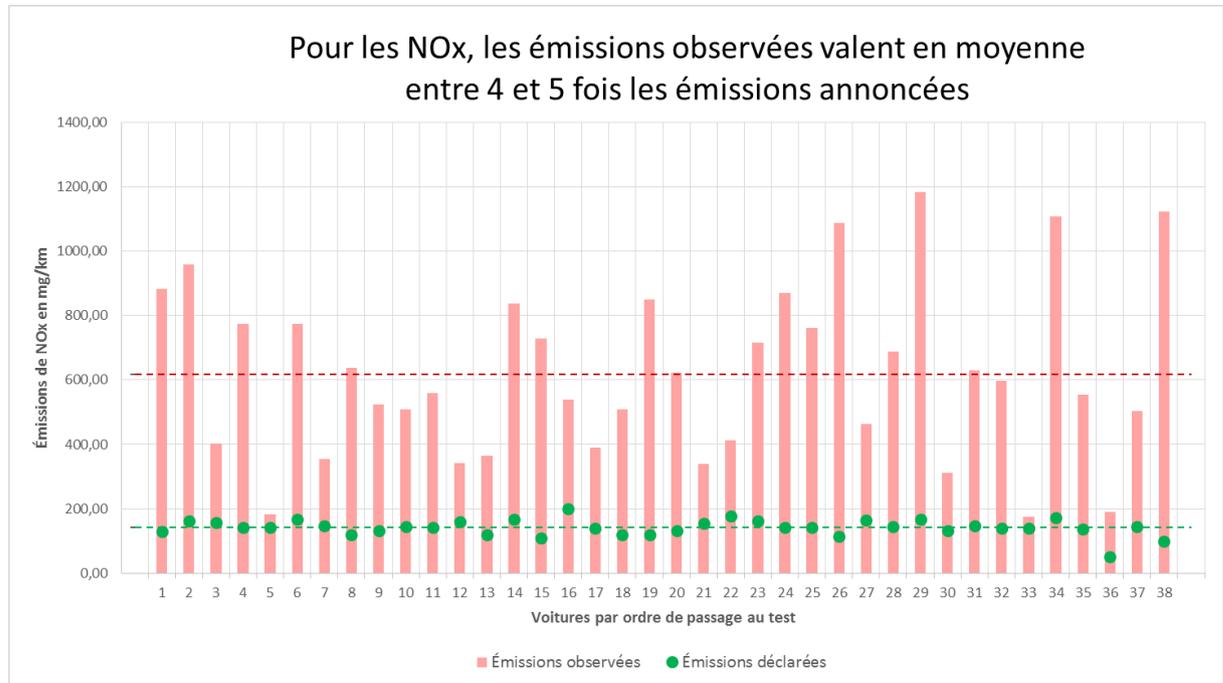
Aucun de ces véhicules n'a subi de tests d'homologation sous la responsabilité de l'Etat belge. Sur base notamment du certificat de conformité CEE, ils ont été immatriculés en Belgique.

## 5. RÉSULTATS

### 5.1 Rejets de NOx

	VÉHICULES	Emissions déclarées (mg/km)	Emissions mesurées (mg/km)	NOx mesuré / Norme Euro 5 (180 mg/km)
1	SKODA Roomster	129,6	884,08	4,91
2	DACIA Lodgy	161,2	958,26	5,32
3	ALFA ROMEO Giulietta	157,6	403,32	2,24
4	VW New Beetle	142,1	774,33	4,3
5	SEAT Alhambra	141,1	182,72	1,01
6	CITROEN Berlingo	166,5	774,12	4,3
7	KIA Venga	146,9	355,27	1,97
8	DACIA Sandero	119,3	638,21	3,54
9	KIA Sportage	131,3	524,79	2,91
10	CITROEN C5	144,2	507,91	2,82
11	VW Polo	142,0	560,45	3,11
12	MERCEDES B200 cdi	159,5	342,50	1,9
13	KIA Optima	119,4	364,95	2,02
14	FIAT 500L	168,4	837,05	4,65
15	PEUGEOT 208	108,5	727,73	4,04
16	OPEL ASTRA	201,0	540,13	3
17	MERCEDES B180 cdi	139,8	389,71	2,16
18	CITROEN C4 e-Hdi	119,6	508,16	2,82
19	SKODA Octavia	117,9	850,42	4,72
20	OPEL Mokka	132,6	622,54	3,45
21	FORD Mondéo	153,9	338,08	1,87
22	NISSAN Juke	176,0	413,62	2,29
23	VW Golf Plus	162,2	716,34	3,97
24	RENAULT Mégane Scénic	140,8	871,82	4,84
25	RENAULT Clio 4	142,7	761,93	4,23
26	CHEVROLET Cruze	113,6	1088,74	6,04
27	FORD Grand C-Max	165,4	463,68	2,57
28	VOLVO V60	143,7	687,96	3,82
29	NISSAN Qashqai	167,5	1183,37	6,57
30	TOYOTA Yaris	130,8	312,05	1,73
31	CITROEN DS4	146,6	629,49	3,49
32	VOLVO C30	138,6	596,54	3,31
33	VW Sharan	138,5	173,72	0,96
34	VOLVO V40	172,6	1108,50	6,15
35	SKODA Yeti	136,2	554,51	3,08

36	HYUNDAI I40	51,0	188,82	1,04
37	AUDI A6 Avant 4G	143,7	504,65	2,8
38	SKODA Octavia	97,7	1122,58	6,23



**Les véhicules testés ont des émissions de NOx largement supérieures aux émissions déclarées.**

**La valeur moyenne mesurée est de 617mg/km** (représentée sur le graphique ci-dessus par la ligne pointillée rouge). Pour rappel, **la norme d'émission moyenne EUR 5 est de 180mg/km.**

Il s'agit d'un dépassement moyen de 3,4 fois la norme de 180mg/km et de 4,4 en référence à la moyenne des émissions annoncées par le certificat de conformité de 141 mg/km (représentée par la ligne verte).

4 véhicules (10.5%) émettent 5 fois plus que la limite imposée.

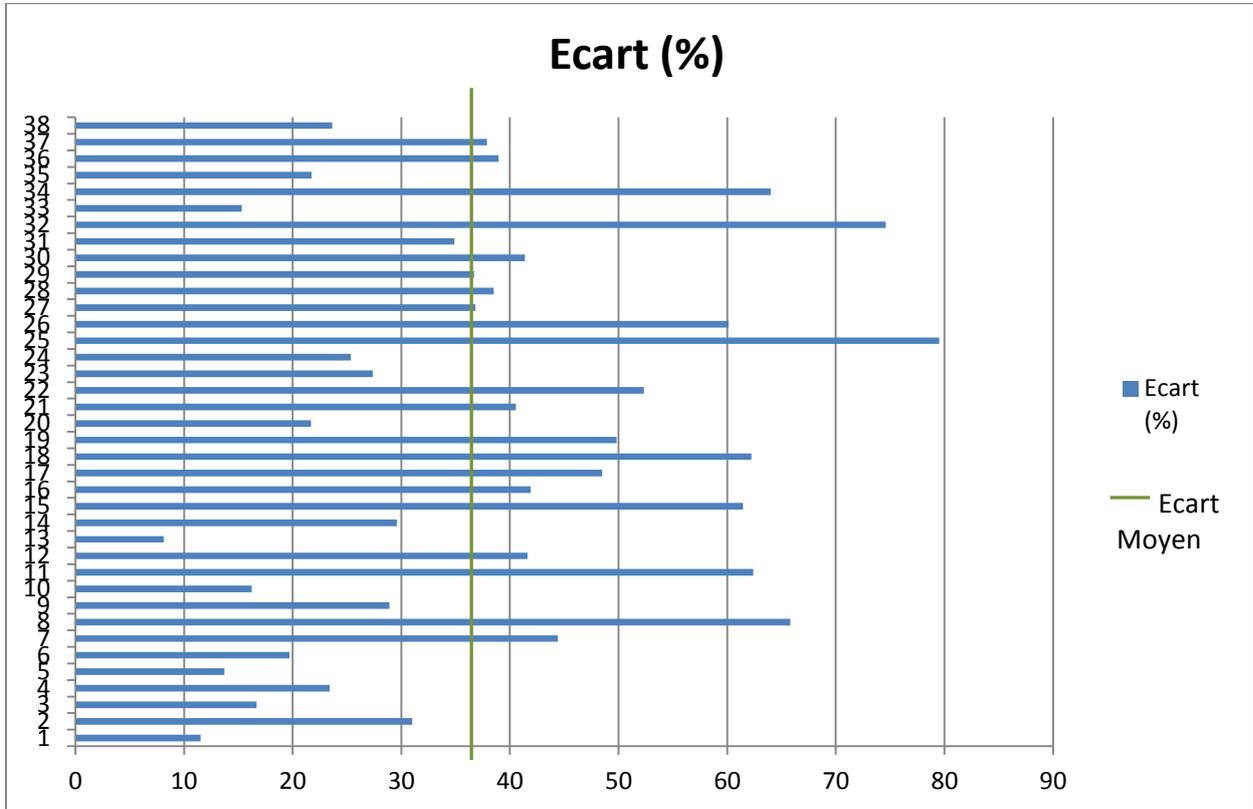
1 véhicule respecte quant à lui la norme. Il s'agit d'un véhicule équipé de technologie de rabattement des émissions de NOx en l'occurrence le SCR (Selective Catalytic Reduction). Ce système réduit le NOx via une réaction chimique grâce à l'ammoniac présent dans l'urée injectée. Il semble donc efficace pour réduire les émissions d'oxyde d'azote.

Les tests permettent d'estimer à 4.600T le surplus de NOx émis dans l'atmosphère wallon dû au dépassement de la norme pour l'année 2015 par les 430.000 véhicules Euro 5 immatriculés en Wallonie.

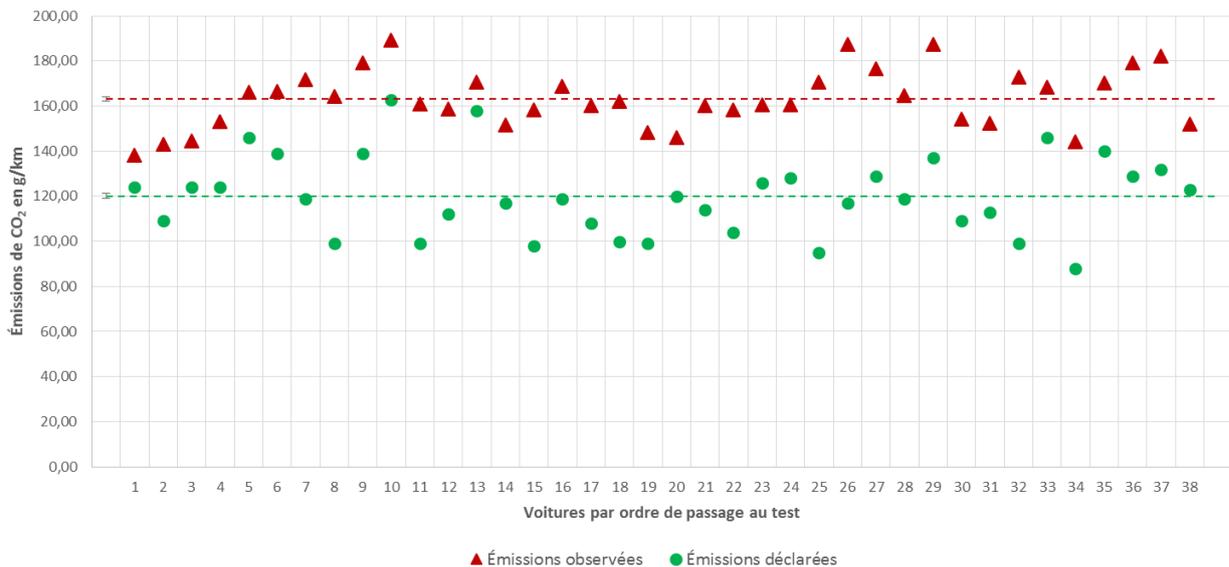
## 5.2 Rejets de CO<sub>2</sub>

	VÉHICULES	Emissions déclarées	Emissions mesurées	Ecart (%)
1	SKODA Roomster	124	138,3	11,53
2	DACIA Lodgy	109	142,9	31
3	ALFA ROMEO Giulietta	124	144,7	16,69
4	VW New Beetle	124	153,01	23,39
5	SEAT Alhambra	146	166,07	13,7
6	CITROEN Berlingo	139	166,41	19,7
7	KIA Venga	119	171,84	44,4
8	DACIA Sandero	99	164,23	65,8
9	KIA Sportage	139	179,18	28,9
10	CITROEN C5	163	189,44	16,22
11	VW Polo	99	160,78	62,4
12	MERCEDES B200 cdi	112	158,66	41,6
13	KIA Optima	158	170,82	8,11
14	FIAT 500L	117	151,72	29,6
15	PEUGEOT 208	98	158,23	61,45
16	OPEL ASTRA	119	168,94	41,9
17	MERCEDES B180 cdi	108	160,36	48,48
18	CITROEN C4 e-Hdi	100	162,22	62,22
19	SKODA Octavia	99	148,34	49,83
20	OPEL Mokka	120	146,03	21,69
21	FORD Mondéo	114	160,22	40,54
22	NISSAN Juke	104	158,44	52,34
23	VW Golf Plus	126	160,49	27,37
24	RENAULT Mégane Scénic	128	160,47	25,36
25	RENAULT Clio 4	95	170,55	79,52
26	CHEVROLET Cruze	117	187,35	60,12
27	FORD Grand C-Max	129	176,49	36,81
28	VOLVO V60	119	164,81	38,49
29	NISSAN Qashqai	137	187,29	36,7
30	TOYOTA Yaris	109	154,1	41,37
31	CITROEN DS4	113	152,44	34,9
32	VOLVO C30	99	172,86	74,6
33	VW Sharan	146	168,37	15,32
34	VOLVO V40	88	144,33	64,01
35	SKODA Yeti	140	170,43	21,73

36	HYUNDAI I40	129	179,25	38,95
37	AUDI A6 Avant 4G	132	182	37,87
38	SKODA Octavia	123	152,08	23,64



**Pour le CO<sub>2</sub>, les émissions observées sont en moyenne supérieures de 36% aux valeurs annoncées**

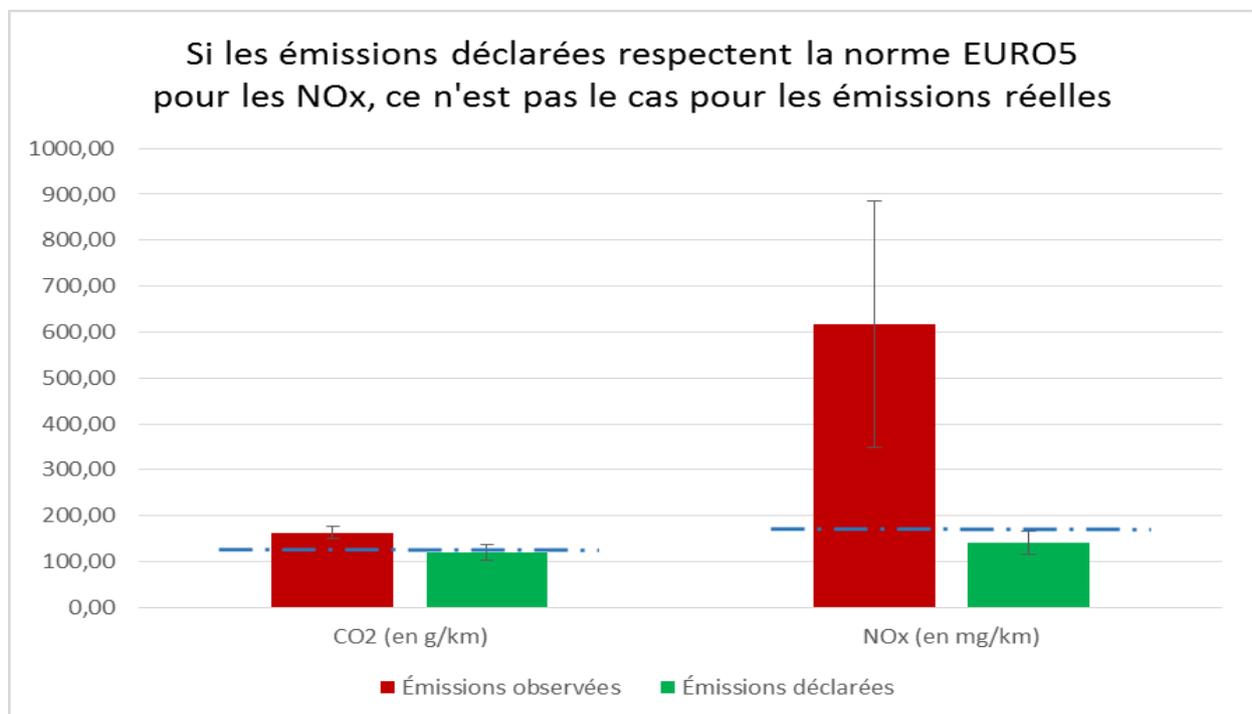


En matière de CO<sub>2</sub>, tous les véhicules présentent un taux d'émission supérieur à la valeur déclarée par le constructeur et vérifiée lors de l'homologation.

Les écarts sont néanmoins moins significatifs que pour le NOx. Ils sont en moyenne de 36%. La valeur moyenne des émissions de CO<sub>2</sub> pour les 38 véhicules est de 163,26 gr/km (représentée par la ligne rouge sur le graphique ci-dessus). Le plafond est actuellement fixé à 130gr/km.

Il convient de préciser que la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> constitue depuis plusieurs années une priorité des organisations gouvernementales. Elle a été accélérée par la mise en place d'instruments économiques dont la taxe de mise en circulation et la taxe de circulation orientant le choix des consommateurs vers des véhicules plus économes en énergie et incitant les industriels à fabriquer des véhicules moins énergétiques. Dans certaines situations, ces progrès se sont faits au détriment des émissions de polluants dont le NOx.

## 6. CONCLUSION



Le cliché des émissions de NOx et CO<sub>2</sub> à partir d'un échantillon pris au hasard de 38 véhicules et synthétisé dans le graphique ci-dessus révèle un

**dépassement généralisé (sauf 1 véhicule) et significatif des valeurs indiquées sur le passeport du véhicule et des valeurs limites imposées par l'Europe.**

Il met clairement en évidence l'écart entre les émissions mesurées en laboratoire suivant le cycle d'essais européen NEDC et précisées dans les certificats et les émissions quantifiées au CTA de Mons, s'approchant des conditions réelles de conduite et de circulation.

Ces résultats sont cohérents avec ceux réalisés par les autorités britanniques, allemandes et françaises à partir d'échantillons respectivement de 37, 53 et 52 véhicules. Quels que soient le protocole de tests et la norme Euro, les conclusions sont similaires.

Les résultats qui seront transmis à la Commission européenne contribueront à compléter l'information disponible et à alimenter le débat pour un air plus sain pour l'Europe, prenant à bras le corps un renforcement des normes d'émissions dans le secteur des transports et une surveillance en toute indépendance.

Les résultats des investigations faites par divers Etats membres permettent d'atteindre une taille d'échantillon plus importante et représentative de la situation devant notamment mettre les constructeurs devant leur responsabilité.

Plus particulièrement, pour les véhicules présentant un taux d'émissions largement supérieur à la moyenne mesurée, le Ministre Carlo DI ANTONIO en informera l'Etat membre qui a réalisé les tests d'homologation et délivré le certificat de conformité en vue de la prise de mesures correctrices qui s'imposent.