

# 2

# PRODUITS ET SERVICES

<b>2.1. Effet de serre</b>	<b>36</b>	<b>2.4. Sécurité routière</b>	<b>51</b>
2.1.1. Ventes et part de marché en fonction des émissions de CO <sub>2</sub>	37	2.4.1. Sécurité primaire : éviter l'accident	51
2.1.2. Consommation et émissions de CO <sub>2</sub> des véhicules	39	2.4.2. Sécurité secondaire : protéger pendant l'accident	52
2.1.3. Motorisations essence et diesel	41	2.4.3. Sécurité tertiaire : alerter, protéger, secourir	54
2.1.4. Carburants alternatifs	42	<b>2.5. Services de mobilité</b>	<b>55</b>
2.1.5. Déploiement de technologies de rupture : véhicules hybrides et électriques zéro émission	44	2.5.1. Télématique	55
2.1.6. Optimisation des équipements et de l'architecture du véhicule	46	2.5.2. Services de mobilité	55
<b>2.2. Qualité de l'air</b>	<b>47</b>	<b>2.6. Relations consommateurs</b>	<b>56</b>
2.2.1. Réduction des polluants atmosphériques des véhicules	47	2.6.1. Qualité	56
<b>2.3. Utilisation des ressources et recyclage</b>	<b>49</b>	2.6.2. Respect des réglementations de santé, sécurité et vie privée	57
2.3.1. Utilisation des matériaux	49	2.6.3. Publicité, communication et information du consommateur	58
2.3.2. Recyclage des véhicules hors d'usage	50		



La politique environnementale et sociétale des produits de PSA Peugeot Citroën est présentée sur le site Internet développement durable du Groupe, sur les pages « nos impacts » de l'onglet Environnement : Effet de serre, Qualité de l'air, Utilisation des ressources, Recyclage; ainsi que sur les pages « notre responsabilité » de la partie Société : Sécurité routière, Relations consommateurs, Mobilité urbaine.

## ■ R&D et éco-conception

Dès les phases de conception, les équipes de PSA Peugeot Citroën sont mobilisées pour limiter autant que possible l'impact de l'automobile sur l'environnement (maîtrise des consommations, des émissions de CO<sub>2</sub> et de polluants, utilisation raisonnée des ressources naturelles, meilleure recyclabilité, etc.) et ce à chaque étape de son cycle de vie. Outre la conformité de ses véhicules aux réglementations environnementales des différents pays de commercialisation, ce travail d'éco-conception vise à assurer au Groupe une avance en matière de produits automobiles de l'avenir.

En dépit de la crise économique, le Groupe va poursuivre ses investissements et ses dépenses de R&D afin de préparer l'avenir. Soutenu par un important budget (2,148 milliards d'euros en 2009 dans la division Automobile, incluant les développements sur véhicules existants), l'effort de R&D doit permettre au Groupe d'affirmer son leadership en matière de véhicules faiblement émetteurs de CO<sub>2</sub>. En effet, celui-ci consacre plus de la moitié

de ses dépenses de R&D aux « clean technologies » dédiées à la réduction de l'empreinte écologique de ses véhicules.

Signe de l'activité d'innovation, PSA Peugeot Citroën est premier déposant français de brevets pour la troisième année consécutive avec 1 265 brevets publiés en 2009. Ces nouveaux brevets viennent renforcer un portefeuille d'innovations au service des ambitions du Groupe et en particulier celle d'avoir un coup d'avance en matière d'offre de véhicules décarbonés. Les brevets couvrent l'ensemble du véhicule et sont le reflet des axes stratégiques d'innovation :

- la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> au travers du contrôle moteur et de la dépollution ;
- des véhicules attractifs avec des innovations pour l'habitacle intérieur ;
- la sécurité au travers de systèmes de freinage toujours plus performants.

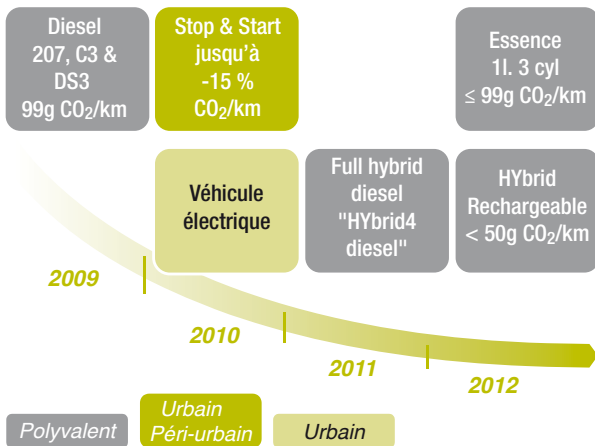
## 2.1. Effet de serre

Conscient de la responsabilité que le secteur automobile doit prendre pour maîtriser les émissions de gaz à effet de serre, le Groupe développe une offre de plus en plus sobre et décarbonée pour continuer à satisfaire les besoins croissants de mobilité individuelle (accès à l'emploi, l'éducation, la santé, etc.). Les constructeurs automobiles sont soumis, sur différents marchés, à des objectifs de réduction des moyennes de consommation ou d'émissions de CO<sub>2</sub> de leurs véhicules (CAFE – *Corporate Average Fuel Economy*). Bien que disparates aujourd'hui, les objectifs affichés par l'Union européenne, les États-Unis et la Chine se rapprochent (entre 130 g et 155 g en 2015), et pourraient converger à l'horizon 2020. En Europe, la réglementation CO<sub>2</sub> demande aux constructeurs d'atteindre une moyenne de 130 g de CO<sub>2</sub>/km en 2015, qui correspond à un seuil de 120 g de CO<sub>2</sub>/km en tenant compte des mesures complémentaires (biocarburants et éco-innovations).

Continuer à réduire les émissions globales de CO<sub>2</sub> ne peut être obtenu par la commercialisation d'une solution unique. Pour cette raison, le Groupe développe plusieurs technologies complémentaires pour répondre aux différents besoins des clients dans le monde en termes d'usages et de prix, tout en réduisant les émissions de l'ensemble de ses gammes. Les travaux du Groupe portent en priorité sur :

- l'amélioration du rendement des moteurs thermiques essence et diesel et l'amélioration de l'efficacité énergétique globale des véhicules, notamment via l'optimisation des équipements et des éléments d'architecture du véhicule (boîtes de vitesses, pneus, climatisation, aérodynamisme, masse, etc.) ;
- le déploiement des technologies *Stop & Start*, hybrides diesel et hybrides rechargeables visant des ruptures fortes en matière d'émissions de CO<sub>2</sub> ;
- le lancement dès 2010 de véhicules électriques, à zéro émission (ZEV).

2.1. Effet de serre | 2.1.1. Ventes et part de marché en fonction des émissions de CO<sub>2</sub>



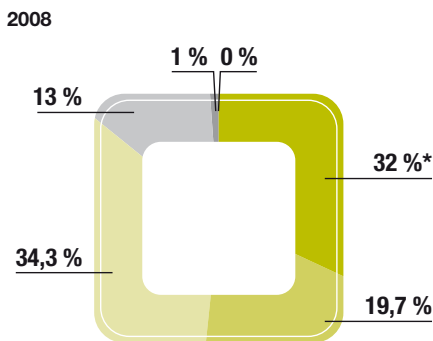
Le Groupe s'est fixé pour objectif de vendre chaque année 1 million de véhicules émettant moins de 120 g de CO<sub>2</sub>/km en Europe à partir de 2012. Fin 2009, il a également dévoilé son ambition en Chine : réduire de 50 % les émissions de CO<sub>2</sub> de ses véhicules d'ici 2020, pour se placer à cette date au niveau prévu pour l'Europe, référence en la matière.

Une vidéo présente l'engagement climatique du Groupe, avec en image les différentes solutions technologiques explorées par le Groupe pour réduire les émissions CO<sub>2</sub> de ses modèles commercialisés dès aujourd'hui ou dans un avenir proche.

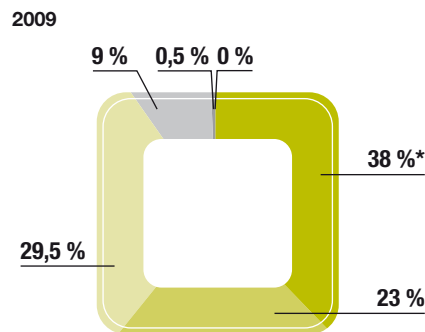
### 2.1.1. Ventes et part de marché en fonction des émissions de CO<sub>2</sub>

#### ■ Répartition des ventes de PSA Peugeot Citroën en fonction des émissions de CO<sub>2</sub>

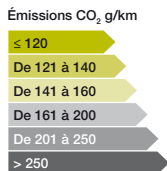
(Immatriculations véhicules particuliers, périmètre Europe 14 pays)



\* Dont 11,4 % avec des émissions < 110 g de CO<sub>2</sub> par km.



\* Dont 15 % avec des émissions < 110 g de CO<sub>2</sub> par km.



Les tranches de CO<sub>2</sub> en g/km retenues dans ces graphiques correspondent à l'étiquette énergie (en application du décret français) A : < 100, B : 101-120, C : 121-140, D : 141-160, E : 161-200, F : 201-250, G : > 250.

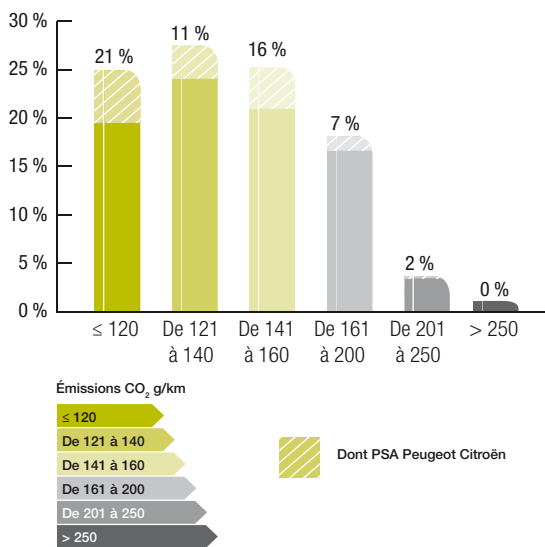
61 % des véhicules vendus par Peugeot et Citroën en 2009 en Europe émettent strictement moins de 140 g de CO<sub>2</sub> par km, et ce pourcentage s'élève à 71 % en France.

Capitalisant sur sa gamme de moteurs à faibles consommations et émissions, le Groupe affiche en Europe des émissions moyennes de 135,8 g de CO<sub>2</sub>/km en 2009 contre 140,1 g en 2008.

Ces résultats reflètent le choix du Groupe de privilégier des solutions technologiques applicables sur des voitures de grande diffusion, condition d'un réel impact sur l'environnement.

## ■ Répartition du marché automobile en fonction des émissions de CO<sub>2</sub>

(Immatriculations véhicules particuliers 2009, périmètre Europe 14 pays)



La comparaison de la répartition des ventes de PSA Peugeot Citroën et du marché automobile européen par tranche d'émissions de CO<sub>2</sub> en 2009 met en évidence la contribution des véhicules du Groupe à la maîtrise des émissions des véhicules neufs en Europe.

En 2009, PSA Peugeot Citroën a vendu dans le monde près d'un million de véhicules (947 000) émettant moins de 130 g de CO<sub>2</sub>/km, et 805 000 véhicules à moins de 120 g de CO<sub>2</sub>/km.

Sur le segment des véhicules particuliers de moins de 120 g de CO<sub>2</sub>/km, PSA Peugeot Citroën est leader en Europe occidentale avec 20,9 % du marché en 2009, ainsi que sur celui des moins de 110 g de CO<sub>2</sub>/km avec 31,4 % du marché.

## 2.1.2. Consommation et émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules

### ■ Consommations de carburant et émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules en 2009

15 familles de modèles Peugeot et Citroën sont dotées de versions inférieures à 130 g de CO<sub>2</sub>/km. Les gammes actuelles incluent également des versions émettant moins de 100 g de CO<sub>2</sub>/km (Peugeot 207, Citroën C3 et DS3).

Dans la liste de véhicules ci-dessous, deux critères de sélection ont été retenus : les meilleures ventes et les performances environnementales. Pour chaque modèle, la version essence et la

version diesel les plus performantes en termes d'émissions de CO<sub>2</sub> et de consommation de carburant sont représentées. En caractère gras, apparaissent les versions les plus vendues en France pour chaque modèle, en essence et en diesel. Dans un certain nombre de cas, les modèles les plus vendus sont aussi les plus sobres.

PEUGEOT		Énergie	Cylindrée	Puissance	Consommation (l/100)			CO <sub>2</sub>	Bruit
					E/D	cm <sup>3</sup>	kW		
Peugeot 107	1.0	E	998	50	5,5	3,9	4,5	106	70,0
	1.4 HDi	D	1 398	40	5,3	3,4	4,1	109	71,2
Peugeot 1007	1.4	E	1 360	54	8,6	5,2	6,5	153	73,2
	1.6	E	1 587	80	8,6	5,4	6,6	156	72,6
	1.4 HDi	D	1 398	50	5,6	3,9	4,5	120	73,7
Peugeot 206+	1.1	E	1 124	44	8,0	4,5	5,7	135	71,4
	1.4	E	1 360	55	9,1	4,8	6,3	150	71,9
	1.4 HDi	D	1 398	50	5,4	3,5	4,2	110	71,4
Peugeot 207	1.4 VTi	E	1 397	70	7,9	4,8	5,9	140	72,0
	1.6 HDi 99 g	D	1 560	66	4,9	3,2	3,8	99	73,6
	1.6 HDi	D	1 560	66	5,6	3,6	4,3	115	73,6
Peugeot 308	1.6 VTi	E	1 598	88	9,3	5,2	6,7	159	73,9
	1.6 HDi	D	1 560	66	5,8	3,8	4,6	120	73,2
Peugeot 3008	1.6 VTi	E	1 598	88	9,8	5,6	7,1	165	73,3
	1.6 HDi FAP	D	1 560	80	5,9	4,3	4,9	130	72,9
Peugeot 5008	1.6 THP	E	1 598	115	9,8	5,7	7,1	167	72,9
	1.6 HDi	D	1 560	80	6,5	4,5	5,3	140	74,7
Peugeot 407	1.6 HDi FAP	D	1 560	80	6,4	4,1	4,9	129	73,5
Peugeot 407 Coupé	2.0 HDi FAP 163 ch	D	1 997	120	6,9	4,5	5,4	140	73,6
	2.0 HDi FAP 136 ch	D	1 997	100	7,8	4,8	5,9	156	73,7
Peugeot 4007	2.2 HDi FAP	D	2 179	115	9,2	5,8	7,0	185	74,9
Peugeot 607	2.0 HDi FAP	D	1 997	100	8,1	5,0	6,1	160	74,6
Peugeot 807	2.0 HDi FAP 120 ch	D	1 997	88	8,8	5,8	6,9	182	74,6
	2.0 HDi FAP 136 ch	D	1 997	100	9,0	6,0	7,1	188	73,3
Peugeot Bipper Tepee	1.4 HDi	D	1 398	50	5,7	3,8	4,5	119	71,0
Peugeot Partner Tepee	1.6 VTi	E	1 598	88	9,6	6,0	7,3	169	74,0
	1.6	E	1 587	80	10,8	6,8	8,2	195	73,3
	1.6 HDi	D	1 560	66	6,4	4,8	5,3	140	73,9
Peugeot Expert Tepee	1.6 HDi FAP	D	1 560	66	8,4	6,6	7,2	194	74,4
	2.0 HDi FAP	D	1 997	88	9,1	6,3	7,2	194	75,0
Peugeot RCZ*	1.6 THP	E	1 598	115	9,3	5,2	6,7	155	72,2
	2.0 HDi FAP	D	1 997	120	6,8	4,5	5,3	139	73,6

\* Commercialisation 1<sup>er</sup> semestre 2010.

CITROËN		Énergie E/D	Cylindrée cm <sup>3</sup>	Puissance kW	Consommation (l/100)			CO <sub>2</sub> g/km	Bruit dB(A)
					urbaine	extra-urbaine	mixte		
Citraën C1	1.0	E	998	50	5,5	3,9	4,5	106	70,0
	HDi 55	D	1 398	40	5,3	3,4	4,1	109	71,2
Citraën C2	1.1	E	1 124	44	7,5	4,8	5,8	138	72,9
	HDi 70	D	1 398	50	5,3	3,7	4,3	113	73,8
Citraën C3 Classic	1.1	E	1 124	44	7,6	5,0	6,0	140	73,5
	HDi 70	D	1 398	50	5,3	3,8	4,4	115	72,9
Citraën C3	1.4	E	1 360	54	8,0	5,0	6,1	140	73,8
	VTi 95	E	1 397	70	7,6	4,8	5,8	134	73,9
	HDi 90 FAP	D	1 560	68	4,7	3,3	3,8	99	72,1
Citraën DS3*	VTi 95	E	1 397	70	7,6	4,8	5,8	134	73,9
	HDi 90 FAP	D	1 560	68	4,7	3,3	3,8	99	72,1
Citraën C3 Pluriel	1.4	E	1 360	54	9,1	5,4	6,8	160	73,8
	HDi 70	D	1 398	50	5,7	4,2	4,7	125	72,6
Citraën C3 Picasso	VTi 95	E	1 397	70	9,1	5,5	6,8	157	74,0
	HDi 90	D	1 560	66	5,6	4,0	4,5	119	74,9
Citraën Nemo Combi	1.4	E	1 360	54	8,3	5,6	6,6	155	70,0
	HDi 70	D	1 398	50	5,7	3,8	4,5	119	71,0
Citraën Berlingo	1.6 16v	E	1 587	66	10,8	6,8	8,2	195	73,3
	VTi 120	E	1 598	88	9,6	6,0	7,3	169	74,0
	HDi 92 FAP	D	1 560	66	6,4	4,8	5,3	140	73,9
	HDi 92	D	1 560	66	7,0	5,0	5,7	149	74,2
Citraën Xsara Picasso	1.6 16v	E	1 587	80	9,5	6,0	7,3	172	71,9
	HDi 92	D	1 560	66	6,4	4,2	5,0	130	73,4
Citraën C4	1.4 16v	E	1 360	65	8,7	5,2	6,4	153	71,6
	HDi 92	D	1 560	66	5,6	3,7	4,4	115	74,1
Citraën C4 Picasso	VTi 120	E	1 598	88	10,0	5,9	7,4	174	73,8
	HDi 110 FAP	D	1 560	80	6,9	4,7	5,5	145	72,2
	HDi 110 FAP	D	1 560	80	6,4	4,7	5,3	140	70,1
Citraën C5	1.8 16v	E	1 749	92	10,8	6,2	7,9	188	72,1
	THP 155	E	1 598	115	9,8	5,5	7,1	167	71,4
	HDi 110 FAP	D	1 560	80	7,3	4,7	5,6	149	72,7
Citraën C6	HDi 110 FAP	D	1 560	80	6,6	4,6	5,3	140	71,7
	V6 HDi 240 FAP	D	2 993	177	10,2	5,8	7,4	195	72,8
Citraën C8	HDi 173 FAP	D	2 179	125	8,7	5,4	6,6	175	75,0
	HDi 120	D	1 997	88	8,9	5,6	6,8	175	74,0
Citraën C-Crosser	HDi 138 FAP	D	1 997	100	8,7	5,4	6,6	179	73,4
	HDi 160 FAP	D	2 179	115	9,2	5,8	7,0	185	74,9

\* Commercialisation 1<sup>er</sup> semestre 2010.

Les émissions de CO<sub>2</sub> sont mesurées sur banc par un organisme indépendant au cours du cycle d'essai réglementé européen MVEG (*Motor Vehicle Emission Group*). Cette norme définit un parcours incluant des modes de conduite urbains et extra-urbains. Les émissions mesurées sont ensuite rapportées au km et permettent de calculer les consommations par type de carburant. Ces mesures permettent au consommateur de comparer les performances des véhicules des différentes marques.

La méthode de mesure du bruit est celle décrite dans le règlement de Genève R51 et s'appuie sur une norme ISO (ISO 362), qui définit notamment les conditions de roulage (vitesse et accélération). En effet, les mesures sont réalisées sur piste d'essai, le niveau de bruit étant mesuré par des micros placés le long de la piste.

L'unité de mesure dB(A) exprime un niveau d'intensité pondéré en fonction des caractéristiques physiologiques de l'oreille humaine.

## 2.1.3. Motorisations essence et diesel

PSA Peugeot Citroën poursuit l'optimisation des motorisations thermiques classiques afin de réduire leur consommation, et donc leurs émissions de CO<sub>2</sub>. Le Groupe met en œuvre des solutions technologiques les plus récentes en matière d'architecture,

d'alimentation et d'injection. Depuis une dizaine d'années, il est résolument engagé sur la voie du *downsizing*, consistant à diminuer la cylindrée du moteur et sa consommation, à prestations équivalentes.

### ■ Ventes de véhicules essence et diesel par zone géographique et par type de carburant

(Facturations, Europe occidentale, 18 pays)

Énergie		Europe occidentale	Hors Europe occidentale	TOTAL
Essence	2009	752 072	914 123	1 666 195
	2008	663 203	939 320	1 602 523
	2007	801 420	828 410	1 629 830
Diesel	2009	1 257 036	166 925	1 423 961
	2008	1 384 742	289 917	1 674 659
	2007	1 510 937	269 605	1 780 542
TOTAL	2009	2 009 108	1 081 048	3 090 156
	2008	2 047 945	1 229 237	3 277 182
	2007	2 312 357	1 098 015	3 410 372

### ■ Réduction des consommations et des émissions des motorisations diesel

Le Groupe dispose d'un solide savoir-faire en matière de motorisations diesel qui, à performances égales, sont plus sobres et moins émettrices de CO<sub>2</sub> que leurs équivalents essence. Issue de la coopération avec Ford Motor Company, la famille de moteurs HDi à injection directe *common rail* allie un agrément de conduite remarquable et des émissions de CO<sub>2</sub> fortement réduites (- 20 % par rapport aux moteurs diesel remplacés). Grâce à ces avantages, les moteurs HDi figurent parmi les plus plébiscités en Europe où les motorisations diesel ont représenté plus de 45 % des ventes en 2009. Proposés dès 2000 avec le filtre à particules, les moteurs HDi font l'objet de constants efforts en matière de dépollution. En 2009, le Groupe a présenté un nouveau moteur HDi V6 3 litres destiné à équiper les Citroën C5 et C6, ainsi que la Peugeot Coupé 407. Conforme aux normes antipollution Euro 5,

cette motorisation offre un gain de 15 % en matière d'émissions de CO<sub>2</sub> par rapport au moteur V6 2,7 litres remplacé.

En 2009, PSA Peugeot Citroën a produit au total 1,27 million de moteurs HDi, et depuis 1998, plus de 13,7 millions.

La marque Peugeot a commercialisé en 2009 la 207 1,6 litre HDi. Grâce à un package technique particulièrement performant (aérodynamique spécifique, calibration moteur optimisée), son niveau d'émission a été abaissé à 99 g/km de CO<sub>2</sub>. La marque Citroën lancera également au premier trimestre 2010, sur le marché européen, des versions diesel de la DS3 et de la nouvelle C3 à 99 g/km de CO<sub>2</sub>.

### ■ Réduction des consommations et des émissions des motorisations essence

Depuis 2006, PSA Peugeot Citroën commercialise les moteurs 4 cylindres essence 1,4 litre et 1,6 litre développés conjointement avec BMW Group qui permettent une baisse de 10 à 15 % des émissions de CO<sub>2</sub> par rapport aux moteurs remplacés. À fin 2009, 1,3 million de moteurs ont déjà été produits dans le cadre de cette coopération.

En janvier 2010, les deux groupes ont annoncé une nouvelle phase de leur coopération portant sur le développement d'une nouvelle génération de moteurs 4 cylindres essence qui répondra à la norme Euro 6.

En parallèle, PSA Peugeot Citroën travaille sur le lancement, à partir de 2012, d'une nouvelle famille de moteurs 3 cylindres essence (1 litre et 1,2 litre). Il proposera ainsi des véhicules essence émettant moins de 100 g de CO<sub>2</sub>/km, sans technologie additionnelle.

Pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de ses véhicules en Chine, le Groupe s'appuiera aussi sur le lancement de six nouveaux moteurs essence sur ce marché d'ici à 2020, à commencer par le nouveau moteur 2,3 litres VTEC introduit sur la C5.

## 2.1.4. Carburants alternatifs

Une meilleure maîtrise des émissions de CO<sub>2</sub> passe aussi par la recherche de carburants alternatifs à l'essence et au diesel (gaz naturel, GPL, biocarburants). Leurs bilans énergétique et environnemental dépendent fortement des spécificités de chaque marché.

### ■ Gaz naturel (GNV)

*(Facturations, Europe occidentale, 18 pays)*

	Europe occidentale	Hors Europe occidentale	TOTAL monde
2009	5 708	2	5 710
2008	3 792	11	3 803
2007	3 363	95	3 458

Le gaz naturel véhicules (GNV) fait aussi partie des énergies auxquelles a recours PSA Peugeot Citroën sur les marchés où le gaz constitue une alternative crédible au pétrole (Chine, Iran, Turquie, Argentine). L'emploi du GNV peut contribuer à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de - 20 % du réservoir à la roue par rapport à un moteur essence classique. D'autre part, les moteurs fonctionnant au gaz naturel offrent un bon rendement énergétique.

Le Groupe commercialise des véhicules utilitaires roulant au GNV (Peugeot Partner et Citroën Berlingo), ainsi que la C3 GNV destinée aux acheteurs particuliers. En 2009, ces véhicules étaient commercialisés dans un certain nombre de pays européens, et principalement vendus :

- en Italie, pour les Peugeot Partner, Citroën Berlingo et C3 GNV, auxquels s'ajoute la C4 Picasso adaptée au GNV en post-équipement ;
- aux Pays-Bas, pour la Citroën C3 GNV ;
- en France, pour les Citroën Berlingo et C3 GNV.

PSA Peugeot Citroën a signé en 2005 le troisième protocole GNV visant à développer cette filière en France.

En 2008, le Groupe a finalisé le développement d'un moteur bicarburant essence/GNV 1,6 litre à vocation mondiale, et l'a introduit sur les marchés iranien (Peugeot 206 tricorps) et chinois.

Il travaille également sur le développement d'une version GNV des Peugeot Partner Origin et Citroën Berlingo First rallongés produites en Turquie, dans le cadre de sa coopération avec le constructeur Karsan. L'introduction de ces véhicules sur le marché turc et sur les marchés d'autres pays du Proche-Orient est prévue pour mi-2010.

Le Groupe commercialise en Argentine les Citroën Berlingo, C4 et Peugeot Partner, 207 et 307 équipés en seconde monte.

### ■ Gaz de pétrole liquéfié (GPL)

Produit inévitable issu des raffineries, voire des champs de gaz naturel, le GPL permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre par rapport à l'essence (bilan du puits à la roue comparable au diesel), et émet un niveau très faible de particules, si bien qu'il

bénéficie d'une taxation favorable dans certains pays (Italie, Pays-Bas, etc.) qui le rend attractif.

En Italie, Peugeot propose une version adaptée au GPL en post-traitement des Peugeot 206+, 207 et 207 SW.

### ■ Biocarburants

Le déploiement de biocarburants soulève une série de problématiques sociales et environnementales. PSA Peugeot Citroën soutient le développement de biocarburants «durables», c'est-à-dire conformes à des critères en cours d'étude (par exemple, changement d'usage des sols) au niveau européen et au niveau mondial. Les biocarburants ainsi certifiés devront présenter un bilan environnemental, économique et social positif (selon la directive européenne 2009/28/CE « énergies renouvelables ») :

- s'assurer de leur contribution effective à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (minimum 35 % actuellement, et jusque 60 % en 2018) ;
- éviter un impact négatif sur les milieux naturels et la biodiversité ;
- permettre une diversification énergétique ;
- offrir de nouveaux débouchés au secteur agricole sans mettre en péril la sécurité alimentaire ;
- contribuer à la valorisation de la biomasse, etc.

## ■ Éthanol et véhicules *flex-fuel*

(Facturations, Europe occidentale, 18 pays)

	Europe occidentale	dont France	Hors Europe occidentale	TOTAL Monde
2009	951	19	117 501	118 452
2008	2 927	576	103 524	106 451
2007	3 417	1 122	88 651	92 068

L'éthanol et son dérivé l'ETBE (Éthyl Tertio Butyl Éther), issus de céréales ou de betterave en Europe ou de la canne à sucre au Brésil, sont des biocarburants qui peuvent être utilisés en mélange avec l'essence.

Le carburant SP95-E10, disponible en France depuis 2009, est un mélange d'essence sans plomb 95 avec 10 % d'éthanol d'origine agricole. Tous les véhicules essence du Groupe fabriqués depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2000 sont compatibles avec ce carburant.

PSA Peugeot Citroën a également développé des véhicules basés sur la technologie *flex-fuel*, acceptant les mélanges d'essence et

d'éthanol à des proportions variables : jusqu'à 85 % d'éthanol dans l'essence en Europe (carburant E85), de 20 à 100 % d'éthanol au Brésil, premier marché du monde pour ce carburant et les véhicules *flex-fuel*. Le Groupe y commercialise des versions *flex-fuel* des Peugeot 206, Citroën C3, C4 et Xsara Picasso. En 2009, ces véhicules ont représenté plus de 65 % des véhicules essence vendus par le Groupe en Amérique latine (Argentine, Brésil et Paraguay), et près de 85 % au Brésil.

En 2009, des versions *flex-fuel* des Peugeot 308 et Citroën C4 et C5 étaient commercialisées dans plusieurs pays européens, et majoritairement vendues en Suède.

## ■ Biodiesel

Constitués d'Esters Méthyliques d'Huiles Végétales (EMHV), les biodiesel sont fabriqués à partir des plantes oléagineuses comme le colza, puis incorporés en mélange au gazole, jusqu'à 7 % en Europe aujourd'hui à la pompe.

L'utilisation des biocarburants en mélange à des taux plus forts s'avère intéressante dans le cas de flottes captives, où la problématique de stockage de carburant et de ravitaillement est plus facile à résoudre. Le Groupe utilise ainsi du B30 (carburant avec 30 % de biodiesel incorporés en mélange au gazole) pour ses flottes internes depuis plus d'une décennie (de l'ordre de 700 véhicules parcourant environ 14 millions de km par an).

Tous les véhicules diesel du Groupe sont compatibles avec le biodiesel en mélange jusqu'à 30 % (sous réserve d'une qualité de carburant adéquate et d'un entretien du véhicule adapté : filtre à gazole, lubrifiant, etc.).

## ■ Biocarburants avancés

Envisager une utilisation plus large des biocarburants, tout en ayant un bilan social et environnemental positif, rend nécessaire le développement de «biocarburants avancés». Ces derniers peuvent être issus de la valorisation de la biomasse (l'ensemble de la plante, culture non alimentaire, déchets organiques), ou encore de l'utilisation de micro-algues. PSA Peugeot Citroën s'implique dans leur mise au point en participant à des projets de recherche ou à des expérimentations.

En 2009, PSA Peugeot Citroën et EADS Innovation Works se sont associés au projet Shamash, portant sur la production de biocarburants lipidiques à partir de micro-algues fournies par la société Alpha Biotech. En plus de leur soutien financier, le Groupe et EADS Innovation Works apportent au projet leurs connaissances sur les normes et spécifications des carburants appliqués dans l'automobile et l'aéronautique. L'objectif est la production de quantités de biocarburant suffisantes en vue d'essais sur leurs

propriétés physico-chimiques et sur leur compatibilité avec les moteurs actuels et futurs. Des essais moteurs seront ainsi réalisés par le Groupe en 2010. Le projet permettra également d'acquérir des données technico-économiques plus détaillées sur la réalisation de biocarburants à partir de micro-algues en France.

À partir de 2010, PSA Peugeot Citroën s'associe avec la Communauté urbaine de Lille, membre des réseaux européens Biogasmax et Biofuels Cities, pour une expérimentation portant sur l'usage du biogaz dans le secteur des transports. La Communauté urbaine de Lille gère l'ensemble de la chaîne, depuis la collecte des déchets municipaux, la méthanisation en biogaz, jusqu'à l'alimentation d'une flotte urbaine de 100 bus GNV en biogaz d'une qualité correspondante au standard de qualité édicté par GrDF, exploitant du réseau de distribution de gaz naturel.

Par rapport au gaz naturel, énergie fossile importée, le biogaz représente une alternative renouvelable locale crédible. Un tel usage du biogaz permet une forte réduction globale des émissions de gaz à effet de serre, grâce :

- d'une part à la limitation des rejets dus à la méthanisation naturelle et contrôlée des déchets ;
- et surtout, grâce à la transformation, par combustion dans un moteur thermique, du méthane (CH<sub>4</sub>) en CO<sub>2</sub> dont le pouvoir de réchauffement est 24 fois moindre, avec, dans le cas présent d'utilisation de biogaz, un méthane d'origine 100 % biologique.

En mettant à disposition du projet deux Citroën Berlingo GNV, le Groupe approfondit sa connaissance de la filière biogaz et vérifie la compatibilité de ses motorisations GNV avec cette ressource énergétique (vérification de la durabilité et du respect des normes d'émissions des véhicules), qui fait partie du panorama énergétique futur.

## 2.1.5. Déploiement de technologies de rupture : véhicules hybrides et électriques zéro émission

La réponse aux enjeux environnementaux suscités par l'usage de l'automobile passe plus que jamais par la mise en œuvre de solutions technologiques permettant des ruptures fortes en termes de consommation et d'émissions de CO<sub>2</sub>. Le déploiement prochain des solutions hybrides ou encore des véhicules zéro-émission doit permettre à PSA Peugeot Citroën de consolider sa position sur le segment des véhicules faiblement émetteurs de CO<sub>2</sub> en Europe, et d'étendre son savoir-faire à d'autres marchés.

PSA Peugeot Citroën prépare activement le déploiement d'une série de technologies hybrides (associant un mode de propulsion thermique et électrique), marquant une avancée significative en matière de consommation et d'émissions de CO<sub>2</sub> (< 99 g/km), en particulier en circulation urbaine. Ainsi, le système *Stop & Start* sera progressivement étendu aux gammes Peugeot et Citroën à partir du deuxième semestre 2010. L'année 2011 verra la commercialisation de modèles équipés de la technologie full-hybride diesel HYbrid4, suivis en 2012 par les premiers véhicules hybrides rechargeables du Groupe.

### ■ *Stop & Start*

Le système *Stop & Start* assure un arrêt automatique du moteur dès le passage à l'arrêt et au point mort (au feu rouge par exemple), et un redémarrage automatique instantané et sans bruit à la première sollicitation du conducteur. Résultat : jusqu'à 15 % de gain en CO<sub>2</sub> en ville. Compte tenu de ces caractéristiques et de son rapport coût-efficacité favorable, le *Stop & Start* apporte une réponse pertinente à la problématique de circulation automobile en milieu urbain, qui concentre aujourd'hui 75 % de la population européenne.

PSA Peugeot Citroën a introduit, dès 2004, une première génération de cette technologie sur les Citroën C2 et C3. La deuxième génération – alternateur réversible plus performant et permettant la récupération d'énergie au freinage – sera introduite

au deuxième semestre 2010 et déployée en 2011 sur la quasi-totalité des gammes Peugeot et Citroën en Europe, associée dans un premier temps à un moteur diesel HDi (appellation commerciale e-HDi). Compte tenu des volumes prévus, son coût sera abordable pour le plus grand nombre. L'objectif du Groupe est de vendre, au cumul, un million de *Stop & Start* en 2013.

Lors du salon de Shenzhen (Chine) à fin 2009, le Groupe a présenté en première mondiale la nouvelle Citroën C-Quatre dotée de la technologie *Stop & Start* associée à un moteur essence. Développée par les équipes du China Tech Center de PSA Peugeot Citroën à Shanghai, elle fera l'objet de tests à grande échelle en 2010 en vue de sa commercialisation sur le marché local.

### ■ Véhicules hybrides

La technologie hybride diesel du Groupe, baptisée HYbrid4, permettra une vraie rupture en matière de consommation et d'émissions de CO<sub>2</sub> sur le marché européen avec un gain de près de 35 % par rapport à un modèle diesel HDi de puissance équivalente. Elle bénéficie de la faible consommation des diesel HDi sur route et autoroute et de l'intérêt de l'hybridation électrique en zone urbaine ou périurbaine. Elle y ajoutera la possibilité d'un mode « traction intégrale » grâce au moteur électrique positionné sur le train arrière, et intégrera également le dispositif *Stop & Start* et un filtre à particules.

Dévoilée au Mondial de Paris 2008 sur les concepts cars Peugeot Prologue et Citroën Hypnos, cette technologie sera introduite sur des véhicules « distinctifs » des marques Peugeot et Citroën, à commencer par les Peugeot 3008 HYbrid4, et Citroën DS5 HYbrid4. Commercialisées à partir de 2011, elles visent un niveau d'émissions de 99 g de CO<sub>2</sub>/km.

Dans le cadre de sa politique de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules commercialisés en Chine, le Groupe a pour ambition d'introduire sur ce marché la technologie HYbrid4 associée à des motorisations essence d'ici à 2015.

## ■ Véhicules hybrides rechargeables

Le Groupe travaille sur un véhicule hybride « plug-in », à savoir rechargeable sur une simple prise électrique et caractérisé par sa polyvalence. Son pack de batteries renforcé permettra d'envisager des parcours en mode tout électrique pur de 15 à 50 km, distance répondant à l'utilisation quotidienne d'une majorité d'automobilistes. Il présente ainsi les avantages d'un véhicule électrique au quotidien et autorise, grâce à son moteur

thermique d'appoint, tous les trajets de plus grande distance. Le Groupe effectuera des tests à grande échelle sur une première flotte d'une centaine de véhicules à partir de 2011, en vue de la commercialisation de cette technologie prévue à partir de 2012. À terme, le Groupe vise avec ces véhicules des émissions inférieures à 50 g de CO<sub>2</sub>/km.

## ■ Véhicules électriques

Deux véhicules électriques urbains de nouvelle génération, Peugeot iOn et Citroën C-Zéro, issus de la coopération avec Mitsubishi Motors, seront commercialisés dès la fin de l'année 2010. Dotés d'un rayon d'action de 130 km, ces véhicules permettent de satisfaire 90 % des trajets quotidiens. Leur batterie lithium-ion, située sous le plancher, est rechargeable sur simple prise électrique en six heures, ou à 80 % de sa capacité en une demi-heure grâce à un système de recharge rapide. Par ailleurs, ces citadines répondent à l'ensemble des attentes en matière d'habitabilité (4 places, espace de chargement de 166 litres) et d'équipements de confort et de sécurité (ESP de série, 6 airbags, protection de la batterie contre les chocs). Pour assurer leur diffusion, le Groupe explore une gamme de prestations commerciales allant du simple achat jusqu'à une offre de leasing « all inclusive », ou encore une mise à disposition dans le cadre

d'un achat de services de mobilité (auto-partage). Le Groupe vise à assurer pour ces véhicules un coût à l'usage équivalent à celui d'un véhicule thermique. Il participera également à la mise place de systèmes de collecte, de réutilisation et de recyclage des batteries.

Cette offre est complétée par deux véhicules utilitaires électriques, Peugeot Partner Origin et Citroën Berlingo First, développés en coopération avec Venturi Automobiles. Destinés plus spécifiquement à des usages flottes, ces véhicules sont dotés d'un espace de chargement de 3 m<sup>3</sup> et acceptent des charges allant jusqu'à 500 kg. Leur batterie ZEBRA (sodium-nickel chlorure) située sous le capot leur assure un rayon d'action de 100 km et peut se recharger sur simple prise électrique. 250 de ces véhicules ont été retenus par la Poste française dans le cadre d'un appel d'offres pour des véhicules électriques.

## ■ Véhicules à pile à combustible

À plus long terme, le Groupe étudie les applications possibles de la technologie de la pile à combustible (PAC), qui repose sur l'utilisation de l'hydrogène comme vecteur d'énergie. En décembre 2009, il a présenté le démonstrateur Peugeot 307 CC FiSyPAC. Equipé de la technologie « Range Extender » avec la pile à combustible GENEPAC développée avec le CEA, il se situe au meilleur niveau mondial, avec une consommation de moins de 1 kg d'hydrogène aux 100 km.

Le Groupe est parvenu à quadrupler la durée de vie de la PAC et à accroître son rendement de près de 20 % par rapport à 2006. Dans ce contexte, la perspective d'une industrialisation et d'une commercialisation de masse pourrait se concrétiser à l'horizon 2020-2025. Néanmoins la maturité technique et économique du véhicule hydrogène PAC est loin du stade industriel permettant une commercialisation en grande série. Bien que considérables, les progrès, se heurtent toujours à plusieurs freins, tels que le coût du système PAC et des batteries lithium-ion, la durée de vie de la pile, et la mise en place d'une infrastructure de distribution d'hydrogène grand public.

## 2.1.6. Optimisation des équipements et de l'architecture du véhicule

Des gains supplémentaires en matière de consommation de carburant et d'émissions de CO<sub>2</sub> sont obtenus en agissant sur les différents organes et équipements du véhicule, ainsi que sur son architecture et aérodynamique. Toutes ces optimisations se font dans le respect de la « synthèse véhicule » : sécurité, tenue de route, confort, attractivité, équipements, etc.

Ces aspects sont également traités lors des développements spécifiques aux autres marchés hors Europe.

### ■ Équipements

Outre le travail sur les moteurs, l'efficacité énergétique globale des véhicules dépend également de l'optimisation des organes et équipements :

- l'adoption de boîtes manuelles pilotées sur certains modèles, permettant jusqu'à 5 % de gain de consommation ;
- pour la climatisation, l'optimisation des composants pour réduire la consommation d'énergie nécessaire à son fonctionnement (évaporateur, compresseur), et à plus long terme remplacement du R134a, gaz réfrigérant actuellement utilisé, par de nouvelles solutions, au moindre pouvoir de réchauffement ;
- pour les pneumatiques, la recherche du meilleur équilibre entre comportement dynamique (sécurité active) et faible résistance

au roulement. Une réduction de 10 % de la résistance au roulement du pneu apporte en moyenne un gain de 2 g de CO<sub>2</sub>. Le Groupe privilégie les pneumatiques à très basse résistance au roulement (TBRR), et généralise les témoins de sous-gonflage ;

- l'indicateur de changement de rapport, proposé sur les Peugeot 207 et 207 SW et les Citroën C3 et DS3. Il informe le conducteur du meilleur moment pour engager le rapport de vitesse supérieur, et favorise ainsi une éco-conduite ;
- un carnet d'entretien virtuel et un service d'éco-conduite, accessibles via Internet dans l'offre télématique *eTouch* proposée par Citroën.

### ■ Masse et aérodynamique

La masse a une influence directe sur la consommation de carburant d'un véhicule, donc sur ses émissions de CO<sub>2</sub>. Une réduction de 100 kg apporte en moyenne un gain de 4 g de CO<sub>2</sub>/km. Par conséquent, PSA Peugeot Citroën a fait de l'allègement un levier majeur pour réduire l'empreinte environnementale de ses modèles et vise à réduire la masse de véhicules en cours de développement de plus de 100 kg par rapport aux véhicules qu'ils remplacent, tout en respectant les objectifs de coûts et de prestations, en particulier la sécurité. Les équipes du Groupe accordent également une importance au choix des matériaux composant le véhicule, à commencer par les métaux, qui représentent en moyenne près de 70 % de son poids total. Le Groupe étend, par exemple, l'usage des aciers à haute limite élastique présentant une forte rigidité. Chaque fois que cela est techniquement et économiquement possible, des gains de masse sont réalisés en privilégiant des matériaux à moindre densité

(notamment en remplaçant l'acier par de l'aluminium ou par des plastiques). Le recours à des techniques d'assemblage innovantes est source de progrès supplémentaires. L'emboutissage à chaud ou encore la soudure au laser contribuent à l'allègement de la caisse tout en permettant une meilleure résistance aux chocs.

La performance d'un véhicule dépend également de ses caractéristiques aérodynamiques. Les moyens d'essais physiques (soufflerie) et numériques sont mis en œuvre pour diminuer le SCx, c'est-à-dire la résistance à l'air d'une voiture, tout en prenant en compte les autres paramètres – techniques, pratiques, esthétiques ou réglementaires – qui entrent en jeu dans la conception du véhicule (style, sécurité, stabilité, volume de rangement, refroidissement du moteur, évacuation de l'eau de pluie, l'acoustique, etc.). Une réduction de 5 dm<sup>2</sup> sur le SCx apporte un gain de 2,5 g de CO<sub>2</sub>/km.

## 2.2. Qualité de l'air

### 2.2.1. Réduction des polluants atmosphériques des véhicules

#### ■ Respect des réglementations

En Europe, les véhicules particuliers essence et diesel du Groupe respectent la réglementation Euro 5 pour les nouveaux modèles commercialisés depuis septembre 2009, et au moins la réglementation Euro 4 pour les autres. En 2011, tous les véhicules commercialisés par le Groupe respecteront la réglementation Euro 5.

Le règlement suivant, Euro 6, entrera en application au 1<sup>er</sup> septembre 2014 pour les nouveaux modèles, et en septembre 2015 pour toutes les immatriculations de véhicules neufs.

Ces normes fixent des seuils pour les émissions de polluants réglementés (CO, HC, NO<sub>x</sub>, particules). Les normes Euro 5 et Euro 6 réduisent à des niveaux très faibles les seuils autorisés des particules et des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) émis par les véhicules diesel.

Dans les autres pays du monde, les véhicules commercialisés par PSA Peugeot Citroën respectent au minimum la réglementation en vigueur dans le pays de vente, et bénéficient des avancées techniques développées pour l'Europe.

#### ■ Normes Euro 4, Euro 5, Euro 6

Polluants émis à l'échappement	Véhicule essence* - GNV - GPL (g/km)			Véhicule diesel (g/km)		
	Euro 4	Euro 5	Euro 6	Euro 4	Euro 5	Euro 6
CO	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50
HC non méthaniques	0,10	0,068	0,068	-	-	-
THC	-	0,10	0,10	-	-	-
NO <sub>x</sub>	0,06	0,06	0,06	0,25	0,18	0,08
THC + NO <sub>x</sub>	-	-	-	0,30	0,23	0,17
Particules	-	0,005/0,0045**	0,0045**	0,025	0,005/0,0045**	0,0045**
Durabilité (km)	100 000	160 000	160 000	100 000	160 000	160 000

Polluants émis à l'évaporation	Véhicule essence - GNV - GPL (g/essai)			Véhicule diesel (g/essai)		
	Euro 4	Euro 5	Euro 6	Euro 4	Euro 5	Euro 6
HC	2,00	2,00	2,00	-	-	-

\* Uniquement pour les voitures à essence à injection directe fonctionnant en mélange pauvre à partir de Euro 5.

\*\* En 2013, un changement de méthode de mesure fera passer ce seuil de 0,005 à 0,0045 (à valeur théorique équivalente). La notion du nombre de particules sera également introduite pour Euro 6.

HC : Hydrocarbures imbrûlés. CO : Monoxyde de carbone. NO<sub>x</sub> : Oxydes d'azote.

#### ■ Technologies de réduction des émissions atmosphériques sur les véhicules essence

Sur les véhicules essence, le Groupe met en œuvre des avancées technologiques de réduction des émissions à la source, telles que :

- l'injection directe essence ;
- le système de distribution VVT à calage variable en continu des arbres à cames d'admission et d'échappement.

Les avancées technologiques en matière de post-traitement des gaz d'échappement concernent essentiellement l'amélioration de l'efficacité du catalyseur « 3 voies » par un positionnement au plus

près de la sortie du moteur, généralement dans l'espace sous-capot, et par l'utilisation de catalyseurs à haute densité de cellules, permettant notamment une meilleure montée en température du catalyseur.

Ces technologies s'accompagnent d'une gestion optimisée de l'allumage et de l'injection permettant de réduire les émissions à la source et de maximiser l'efficacité des moyens de post-traitement des gaz d'échappement.

## ■ Technologies de réduction des émissions atmosphériques sur les véhicules diesel

Le Groupe met en œuvre des avancées technologiques de réduction des émissions à la source, comme :

- l'accroissement des pressions du système d'injection *Common Rail*, tendance à la baisse des taux de compression ;
- l'amélioration de l'aérodynamique et de la thermique des chambres de combustion, ECCS (*Extreme Conventional Combustion System*) ;

- le passage en taux variable du dispositif de recyclage des gaz d'échappement (EGR), permettant de mieux maîtriser les émissions de  $\text{NO}_x$ .

En matière de post-traitement des gaz d'échappement, le filtre à particule se généralise à l'ensemble des gammes Peugeot et Citroën.

## ■ Élimination des émissions de particules avec le filtre à particules

Le filtre à particules (FAP) est un système de post-traitement qui élimine les particules solides des gaz d'échappement avec une efficacité proche de 100 % quelle que soit leur taille. Il vient renforcer les performances écologiques de la motorisation diesel, et contribue activement à l'amélioration de la qualité de l'air en milieu urbain. Lancé en 2000 par le Groupe, le FAP a établi un nouveau standard pour le diesel européen. Les véhicules du Groupe équipés de FAP sont déjà en deçà des seuils de particules définis dans les normes Euro 5 et Euro 6.

Précurseur dans ce domaine, le Groupe a vendu au cumul 3,5 millions de véhicules diesel équipés de FAP à fin 2009 (dont plus de 3,3 millions avant même que la réglementation Euro 5 imposant cet équipement n'entre en vigueur en septembre 2009). Le FAP est désormais proposé sur l'intégralité des gammes diesel

Peugeot et Citroën, à l'exception des Peugeot 107 et Citroën C1. En 2009, les véhicules équipés de FAP ont représenté plus de 37 % des véhicules diesel vendus par le Groupe dans le monde.

La troisième génération de FAP lancée pour Euro 5 est sans entretien.

De plus, la technologie FAP additivée choisie par le Groupe conduit à des émissions de  $\text{NO}_2$  (gaz irritant pour les voies respiratoires) nettement plus faibles en sortie d'échappement qu'avec la technologie catalysée. Ce bénéfice environnemental a été souligné par l'Afsset (agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail).

## ■ Élimination des $\text{NO}_x$ avec la SCR (*Selective Catalytic Reduction*)

Pour préparer l'avenir, PSA Peugeot Citroën développe une technologie de post-traitement permettant de réduire notablement les niveaux d'émissions d'oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ), les rendant compatibles avec les exigences réglementaires les plus sévères et contribuant à l'amélioration globale de la technologie diesel.

Dénommée SCR (*Selective Catalytic Reduction*), cette technologie est basée sur la réduction des  $\text{NO}_x$  par introduction d'un réducteur (urée) dans la ligne d'échappement en amont d'un catalyseur spécifique.

Intégrée dans une nouvelle architecture de dépollution incluant le filtre à particules, cette technologie permet l'optimisation du moteur en consommation et émissions de  $\text{CO}_2$ . Les travaux du Groupe visent à optimiser le système dans toutes les conditions de vie, à assurer la durabilité, à vérifier son adéquation avec les attentes réglementaires et consoméristes et à en résoudre les contraintes d'industrialisation.

## 2.3. Utilisation des ressources et recyclage

### 2.3.1. Utilisation des matériaux

#### ■ Démarche volontariste d'utilisation des «matériaux verts»

Soucieux d'optimiser son utilisation des ressources, le Groupe concentre une part essentielle de ses efforts de recherche sur les polymères qui représentent 20 % de la masse totale d'un véhicule. La majeure partie des autres matériaux (métaux, fluides, etc.) est déjà recyclable et largement recyclée.

PSA Peugeot Citroën déploie depuis 2008 un plan ambitieux visant à porter la part des matériaux dits « verts » à 20 % de la masse totale des polymères contenus dans un véhicule (hors pneumatiques) à l'horizon 2011, contre une moyenne de 6 % en 2007, et vise 30 % en 2015. Le Groupe classe sous cette appellation trois familles de matériaux : les matières plastiques recyclées, les matériaux d'origine naturelle (bois, fibres végétales, etc.), et les matériaux biosourcés (polymères non issus de la filière pétrochimique mais de ressources renouvelables). Leur emploi présente plusieurs avantages. Il permet de réduire l'utilisation des plastiques d'origine fossile et favorise le développement des filières de recyclage des matières plastiques, en élargissant leurs débouchés.

Une application large des matériaux verts nécessite la mise en place de filières d'approvisionnement solides, voire des recherches sur de nouveaux matériaux.

Pour atteindre ses objectifs, le Groupe mène un travail de sélection et de validation des matériaux présentant le meilleur compromis technico-économique, afin de constituer un portefeuille de solutions à disposition des projets de véhicules. En 2009, le Groupe a étoffé ce portefeuille avec 13 nouvelles références de matériaux verts, représentant 33 % des matières homologuées en 2009.

PSA Peugeot Citroën s'implique dans de nombreux partenariats scientifiques visant à dynamiser la filière des biomatériaux et à développer leurs applications dans l'automobile.

PSA Peugeot Citroën poursuit le pilotage du projet MATORIA qui vise à développer de nouveaux matériaux plastiques injectables, issus de ressources renouvelables et répondant aux exigences techniques automobiles. Les travaux menés en 2009 permettent d'envisager la phase de pré-industrialisation en 2010.

De plus, le Groupe soutient financièrement la chaire Bioplastiques MINES ParisTech, notamment au travers de trois thèses.

#### ■ Déploiement des matériaux verts sur les véhicules

Chaque projet véhicule a un objectif contractuel d'utilisation de matériaux verts.

La Citroën C3 Picasso illustre les progrès du plan «matériaux verts». En effet, sur les 170 kg de polymères contenus dans ce véhicule (hors pneumatiques), environ 11 % sont issus des différentes familles de matériaux verts. Ainsi des fibres naturelles entrent dans la composition des tablettes arrière, des garnitures de coffre ou encore des panneaux de portes. Des plastiques recyclés issus de l'automobile servent, quant à eux, de matière première à la fabrication des pare-boue.

Sur le démonstrateur Citroën C3 Picasso e-HDi présenté début 2010, les matériaux verts représentent près de 20 %, avec l'utilisation de nouvelles pièces telles que les tapis de sol, mousses de sièges, enjoliveurs de roues ou encore réservoir de carburant.

Sur la Peugeot 207, la pièce supportant les miroirs de rétroviseur est réalisée en polypropylène renforcé de fibres de chanvre, en remplacement de la fibre de verre traditionnellement utilisée. Une analyse ce cycle de vie réalisée en 2009 par le cabinet EVEA a démontré un réel bénéfice environnemental de la pièce en polypropylène renforcé de fibres de chanvre, avec 4 % de gain de masse, une réduction de 14 % de la consommation d'énergie et des gaz à effet de serre, et une réduction de 43 % de la consommation d'eau.



Un module dédié aux matériaux verts est disponible sur le site Internet de PSA Peugeot Citroën.

## 2.3.2. Recyclage des véhicules hors d'usage

### ■ L'éco-conception pour un meilleur recyclage

En anticipant le recyclage dès la conception, PSA Peugeot Citroën vise à faciliter les opérations de démontage et dépollution des véhicules hors d'usage (VHU). Le Groupe renseigne les organismes chargés du démontage sur les procédés facilitant l'élimination des fluides, ou encore la neutralisation des éléments pyrotechniques du véhicule (airbags).

Les critères de sélection des matériaux entrant dans la composition des véhicules sont de plus en plus stricts et visent à favoriser les filières de valorisation et de recyclage.

Les moyens utilisés par le Groupe pour garantir un recyclage élevé comprennent :

- l'utilisation de matériaux connus pour leur aptitude au recyclage ;
- la réduction de la diversité des matières plastiques dans les véhicules afin de faciliter le tri post-broyage et d'optimiser le fonctionnement et la rentabilité des filières de récupération spécifiques ;
- l'utilisation d'une seule famille de plastique par grande fonction afin de pouvoir recycler l'intégralité d'un sous-ensemble, sans démontage préalable des différentes pièces ;
- le marquage normalisé de toutes les pièces plastiques afin de pouvoir en assurer l'identification, le tri et la traçabilité ;
- l'intégration de matières recyclées sur les véhicules neufs.

Cette démarche lui permet de garantir le respect du taux de valorisation de 95 %. À partir de 2008, cet élément fait partie intégrante de l'homologation des véhicules neufs mis sur le marché. La directive européenne 2005/64/CE relative au traitement des véhicules en fin de vie prévoit une homologation des véhicules sur leur aptitude à la valorisation et au recyclage. À ce titre, l'UTAC a délivré à PSA Peugeot Citroën le certificat attestant de la capacité du Groupe à mettre en place les process nécessaires pour répondre à cette exigence.

Les nouveaux modèles commercialisés par le Groupe sont recyclables et valorisables au moins à 95 % de leur poids moyen, selon la norme ISO en vigueur et les calculs réalisés par le Groupe. Il est ainsi possible de réutiliser ou recycler 85 % de la masse du véhicule, tandis que 10 % supplémentaires de sa masse se prêtent à une valorisation énergétique.

Depuis 2002, PSA Peugeot Citroën mobilise ses fournisseurs, afin qu'ils s'engagent à produire une attestation de conformité pour l'ensemble de leurs approvisionnements, ou un certificat de conformité pour chaque pièce fournie dans le cadre des projets de futurs véhicules. Au travers du consortium IDIS (*International Dismantling Information System*), il tient également à disposition des opérateurs de recyclage des notices de démontage des véhicules des marques du Groupe.

Le Groupe poursuit des travaux avec ses fournisseurs afin d'éliminer les quatre métaux lourds (Pb, Cd, Cr et Hg) et trouver des solutions techniques de substitution.

## 2.4. Sécurité routière

La sécurité des différents usagers de la route figure depuis de nombreuses années en tête des priorités de PSA Peugeot Citroën. Cet engagement lui permet de positionner ses véhicules parmi les plus sûrs au niveau mondial.

La réponse à l'insécurité routière ne repose pas uniquement sur l'introduction de systèmes de sécurité de plus en plus sophistiqués à bord des véhicules, contribuant à l'augmentation de leur

masse, et donc de leur consommation. Elle dépend également de l'amélioration des infrastructures et de la sensibilisation et formation efficaces des automobilistes et autres usagers de la route.

Le Groupe privilégie des choix technologiques qui assurent à ses véhicules une réelle efficacité en matière de consommation et de sécurité, à un coût abordable pour le plus grand nombre.

### 2.4.1. Sécurité primaire : éviter l'accident

#### ■ Liaisons au sol

Fort de son expertise reconnue dans le domaine des liaisons au sol (suspensions, direction, freins, etc.), le Groupe conçoit des voitures au comportement dynamique intrinsèquement sûr, qui corrigent autant que possible les fautes de conduite, les aléas d'infrastructures ou de météorologie. Leur architecture garantit un comportement routier, une précision de direction et une puissance de freinage qui les classent parmi les meilleures sur le marché.

De plus, le Groupe déploie des aides à la conduite efficaces dans des situations d'urgence, telles que l'ABS (système de freinage à antiblocage de roues) généralisé à toutes les gammes, la répartition électronique de freinage, l'AFU (Assistance au Freinage d'Urgence) ou encore l'ESC (*Electronic Stability Control*), qui corrige la trajectoire du véhicule en situation de dérive pouvant conduire à une sortie de route.

Lancé en 2009, le système *Grip Control* est disponible sur les Peugeot 3008 et nouveau Partner, ainsi que sur les Citroën C4 Picasso, C5 et nouveau Berlingo. Ce système de contrôle de traction est composé de pneumatiques Michelin 16 pouces M+S (*Mud & Snow*) et d'un antipatinage intelligent, intégré au sein du calculateur ESC (contrôle dynamique de stabilité) et gérant au mieux la motricité des roues avant. Cet équipement renforce la capacité du véhicule à faire face à des situations où l'adhérence fait défaut. Cinq modes sont proposés au conducteur (standard ESC, neige, tout-chemin, sable et ESC Off.)

La détection de sous gonflage des pneumatiques permet de déceler un éventuel sous gonflage qui pourrait nuire à la stabilité du véhicule et donc à la sécurité des occupants. En incitant à corriger régulièrement le gonflage, ce système contribue à la diminution des bruits de roulement, de la consommation de carburant et de l'usure des pneumatiques.

#### ■ Visibilité, vitesse et distances de sécurité

En complément, le Groupe propose, sur certains modèles, des innovations efficaces et pragmatiques :

- des optiques innovantes : éclairage directionnel statique dès le segment B, projecteurs directionnels xénon bi-fonction dans le haut de gamme, allumage automatique des feux de détresse en cas de forte décélération, feux de jour à diodes en série dès le deuxième niveau de finition de la Citroën DS3 commercialisée en 2010, etc. ;
- l'alerte de survitesse, déclenchant un avertisseur sonore et visuel lorsque le véhicule dépasse la vitesse de consigne programmée par le conducteur ;
- le limiteur de vitesse qui rend inactive la pédale d'accélérateur lorsque le conducteur tente d'aller au-delà de la vitesse maximum qu'il a programmée. Cependant, en cas de

nécessité, un appui fort permet d'outrepasser un point dur et de franchir la limite de vitesse fixée. PSA Peugeot Citroën est leader en Europe en équipement volontaire des véhicules en limiteurs de vitesse ;

- la fonction d'alerte d'inter-distance ou *Distance Alert*, notamment disponible sur le Peugeot 3008 et 5008, indiquant dans l'affichage tête haute le temps « inter-véhicule » qui sépare le véhicule du conducteur du véhicule suivi. Le conducteur peut programmer le temps en dessous duquel il souhaite être alerté ;
- l'AFIL (Alerte de Franchissement Involontaire de Ligne) qui prévient le conducteur d'une sortie de voie involontaire par une vibration du siège du côté de la ligne continue ou discontinue franchie.

## ■ Ergonomie et Interface Homme Machine (IHM)

La sécurité routière représente une préoccupation majeure lors de la conception des systèmes embarqués (assistance à la conduite, confort et info-divertissement) et des IHM (interfaces de commandes et de restitution des informations). Outre la prise en compte des besoins et des exigences du conducteur pour assurer l'utilité et l'efficacité des systèmes, des critères de conception et des méthodes de validation robustes permettent d'assurer que l'utilisation de ces systèmes et de leurs IHM est facile (pas d'erreurs de manipulation) et sûre (pas de charge mentale, distraction, inattention, usages à risque ou inappropriés). Des travaux scientifiques réalisés en amont permettent d'enrichir le référentiel interne, pour faire face aux problématiques émergentes en ergonomie soulevées par les nouvelles technologies embarquées.

Les préoccupations environnementales motivent également le développement d'aides à la conduite favorisant un style de conduite éco-responsable.

L'affichage tête haute projette sur le pare-brise les informations relatives à la conduite (vitesse, navigation, etc.) dans le champ visuel direct du conducteur. Cette technologie évite la dispersion du regard et apporte une contribution notable en matière de sécurité grâce à une lecture directe et une assimilation plus rapide des informations. Le gain mesuré est de 0,5 seconde si l'on prend en considération les temps de détournement de regard et l'accommodation de la vue.

## 2.4.2. Sécurité secondaire : protéger pendant l'accident

### ■ Carrosserie

La sécurité secondaire constitue une priorité absolue dès la conception des véhicules Peugeot et Citroën. Quelle que soit la configuration des collisions – frontales, latérales, arrières ou encore retournement – les caractéristiques de résistance et d'absorption d'énergie des structures des véhicules permettent aux occupants de bénéficier d'une protection au meilleur niveau.

Les véhicules sont structurellement étudiés pour dissiper l'énergie d'un choc de façon programmée, grâce aux positionnements

des voies d'effort et d'éléments déformables (*crash box*), tout en améliorant la réparabilité. L'habitacle est traité comme une véritable cellule de survie.

Spécifique à la silhouette cabriolet, le système de protection des occupants en cas de retournement est composé d'arceaux actifs, qui se déploient en cas de choc par un système pyrotechnique, et de tubes de renforts de montants de baie.

### ■ Airbags et autres équipements pyrotechniques

En complément des performances de structure pour diminuer les conséquences en cas de choc, les marques Peugeot et Citroën proposent jusqu'à 9 airbags :

- 2 airbags frontaux : ils adaptent, lors du déclenchement, leur pression et leur volume à la sévérité du choc frontal ;
- 2 airbags latéraux avant : ils protègent le thorax, le bassin et l'abdomen du conducteur et du passager avant ;
- 1 airbag de colonne de direction (ou airbag genoux) : il protège les membres inférieurs en réduisant les efforts sur les genoux et les tibias ;
- 2 airbags rideaux : ils protègent le côté de la tête des passagers avant et arrière ;

- 2 airbags latéraux arrière : ils protègent le thorax des passagers arrière en cas de choc latéral.

Chez Citroën, le volant à commandes centrales fixes offre un meilleur agrément de conduite et une sécurité accrue en permettant l'accès aux commandes sans retirer les mains du volant. Sa partie centrale étant fixe, le volant intègre un airbag optimisé dans sa forme pour une meilleure protection du conducteur.

Le capot actif se soulève automatiquement en cas de choc piéton grâce à un capteur et à un mécanisme pyrotechnique. Par ce biais, il joue le rôle d'amortisseur et réduit ainsi le risque de blessure sur la tête des piétons heurtés. Outre la Citroën C6, il équipe la Peugeot RCZ.

### ■ Moyens de retenue

Depuis les fixations ISOFIX, garantissant la bonne utilisation des sièges pour enfants, jusqu'aux ceintures à limiteurs d'effort et aux airbags adaptatifs sur certains modèles, tout est calculé pour que chaque passager bénéficie du meilleur niveau de protection, quels que soient son âge et sa place dans la voiture. Les limiteurs d'effort, équipant déjà les ceintures à l'avant, font progressivement leur apparition aux places arrière. Ils permettent de contrôler la retenue des occupants en limitant les contraintes sur le thorax, et de minimiser ainsi les blessures thoraciques et abdominales.

D'après le LAB (Laboratoire d'Accidentologie et de Biomécanique), pour l'année 2008, 23 % des tués en France ne portaient pas leur ceinture de sécurité. Ainsi, toutes les incitations à utiliser cet équipement présentent donc une réelle contribution à la sécurité. Les témoins de non-bouclage de ceinture alertent le conducteur par un signal sonore et visuel lorsque l'une des ceintures n'est pas attachée. Les témoins de non-bouclage aux places arrière se généralisent également.

## ■ Résultats des tests Euro NCAP

L'ensemble des modèles du Groupe, et ce dès l'entrée de gamme, se situent au meilleur niveau mondial en sécurité secondaire, comme l'attestent les résultats obtenus aux crash-tests Euro NCAP (organisme indépendant d'évaluation des véhicules en protection des occupants).

À fin 2008, 13 véhicules du Groupe ont obtenu le score maximum de cinq étoiles en protection adulte aux crash-tests Euro NCAP.

La notation des tests Euro NCAP a évolué en 2009. Dans cette nouvelle notation, les véhicules testés reçoivent une note globale (« overall rating ») tenant compte des résultats en termes de protection des adultes, des piétons et des enfants, ainsi que de la présence d'équipements de sécurité. 7 véhicules du Groupe, testés selon ce nouveau protocole sévéré, ont obtenu le score maximum de cinq étoiles.

Véhicule	Année de lancement	Protocole de test en vigueur jusqu'en 2008			Protocole de test en vigueur à partir de 2009		
		Année de test	Protection adultes*	Protection piétons*	Protection enfants	Année de test	Overall rating
Nouvelle Citroën C3	2009					2009	****
Citroën DS3	2009					2009	*****
Peugeot 5008	2009					2009	*****
Peugeot 3008	2009					2009	*****
Citroën C3 Picasso	2009					2009	****
Peugeot 308 CC	2008	2008	*****	**	***	2009	*****
Citroën Berlingo Peugeot Partner**	2008	2008	****	**	****		
Citroën C5	2008	2008	*****	**	****	2009	*****
Peugeot 308	2007	2007	*****	***	****	2009	*****
Peugeot 207CC	2007	2007	*****	**			
Citroën Grand C4 Picasso	2006	2006	*****	**	****	2009	*****
Peugeot 207	2006	2006	*****	***	****		
Citroën C6	2006	2005	*****	****	****		
Peugeot Coupé 407	2005	2005	*****	**	****		
Citroën C1 Peugeot 107**	2005	2005	****	**	****		
Peugeot 1007	2005	2005	*****	**	***		
Citroën C4	2004	2004	*****	***	****		
Peugeot 407	2004	2004	*****	**	****		
Citroën C2	2003	2003	****	**	***		
Peugeot 307 CC	2003	2003	****	**			
Citroën C3 Pluriel	2003	2003	****	**			
Peugeot 807 Citroën C8**	2002	2003	*****	*			
Citroën C3	2002	2003	****	**			
Peugeot 307	2001	2001	****	**			
Peugeot 607	2000	2002	****	*			
Citroën Xsara Picasso	2000	2001	****	**			
Peugeot 206	1998	2000	****	**			

Source : Euro NCAP.

\* Protection des occupants : notation sur 5 étoiles – Protection des piétons : notation sur 4 étoiles.

\*\* Les véhicules apparaissant dans la même ligne ont les mêmes spécifications techniques.

## 2.4.3. Sécurité tertiaire : alerter, protéger, secourir

### ■ Appel d'urgence

PSA Peugeot Citroën a joué un rôle précurseur et reste leader européen dans le domaine de la sécurité tertiaire, consistant à atténuer les effets des accidents en facilitant l'intervention des secours. Il est le seul constructeur généraliste à avoir déployé à grande échelle un appel d'urgence géo-localisé, sans abonnement ni limitation de durée.

En cas d'accident ou de malaise à bord d'un véhicule équipé d'un matériel télématique, les occupants sont mis en relation avec un plateau d'assistance spécialisé, automatiquement lorsqu'un choc est détecté, ou suite au déclenchement manuel d'un appel par les occupants. Les services d'assistance s'adaptent à la langue des occupants.

Grâce à la géo-localisation et à la liaison mobile GSM embarqué, l'assistance localise avec précision le véhicule. Les délais d'intervention sont ainsi réduits et l'efficacité des secours améliorée.

Selon la Commission européenne, 2 500 vies pourraient être sauvées chaque année en Europe si tous les véhicules en étaient équipés.

	Cumul 2007*	Cumul 2008*	Cumul 2009*
Véhicules Peugeot et Citroën équipés de l'appel d'urgence Premium**	433 390	546 000	630 000
Appels transmis aux secours	1 840	2 700	3 300
Pays où le service appel d'urgence Premium est ouvert***	France, Allemagne, Italie, Belgique, Luxembourg, Espagne, Pays-Bas, Portugal, Autriche.		

\* Chiffres au cumul depuis le lancement en janvier 2003.

\*\* Dans les pays où le service d'appel d'urgence « Premium » est ouvert, le véhicule alerte un plateau d'assistance dédié (IMA), qui transmet le dossier, après validation, aux secours en charge de la zone de l'accident. Dans tous les autres pays d'Europe, le véhicule compose le 112, numéro d'urgence européen.

\*\*\* L'ouverture du service premium en Suisse est prévue pour 2010.

120 000 véhicules Peugeot et Citroën supplémentaires équipés de l'appel d'urgence simple (appel du numéro d'urgence européen 112, non localisé GPS) circulent dans des pays européens où le service Premium n'est pas disponible. Au total, l'appel d'urgence équipe donc environ 750 000 véhicules Peugeot et Citroën en Europe.

Plus de 3 300 appels d'urgence ont déjà été transmis aux secours depuis le lancement du service en 2003.

### ■ Fiches de désincarcération

Pour faciliter l'intervention des secours, le Groupe élabore conjointement avec les équipes de secours françaises des fiches d'aide à la désincarcération pour chacun de ses modèles. Ces fiches sont régulièrement diffusées dans 27 pays en Europe.

## 2.5. Services de mobilité

### 2.5.1. Télématicque

Les nouveaux services proposés par PSA Peugeot Citroën dans le domaine de la télématicque visent une mobilité plus efficace et plus respectueuse de l'environnement.

Peugeot et Citroën déploient depuis 2002 leurs services d'assistance autour des plates-formes télématicques communes RTx/NaviDrive, qui intègrent dans un même module des fonctions radio, CD, téléphone GSM avec kit mains libres, aide à la navigation GPS et info trafic. Grâce à la géolocalisation, ces services procurent aux clients un important gain de temps suite au déclenchement d'une intervention (dépannage sur place, remorquage, etc.).

#### ■ Peugeot

Le déploiement des boîtiers télématicques autonomes va démocratiser les services connectés à bord des véhicules, en commençant par le lancement en 2010 de l'offre Peugeot Connect dans 10 pays d'Europe.

#### ■ Citroën

Même objectif chez Citroën où eTouch offre un bouquet de services comprenant les appels d'urgence et d'assistance, disponibles grâce à une carte SIM intégrée, mais aussi un carnet d'entretien virtuel et un service d'éco-conduite, accessibles via Internet.

De plus, un service de gestion de flotte à distance a été développé et commercialisé depuis 2008 sous le nom de Active Fleet Data. Toutes les informations nécessaires à l'utilisation et à la maintenance sont rendues disponibles à distance (kilométrage au compteur, kilométrage avant révision, diagnostics mécaniques de la boîte de vitesses, du système antipollution, etc.), avec des alertes en temps réel par l'envoi d'un e-mail pour les informations touchant à la sécurité (niveau d'huile, plaquettes de frein usées, pneus sous-gonflés, etc.). Par ce biais, le service Active Fleet Data favorise l'entretien régulier du véhicule, au profit d'un impact environnemental réduit.

Cette offre regroupe trois services à haute valeur ajoutée :

- Peugeot Connect SOS, pour l'appel d'urgence géolocalisé ;
- Peugeot Connect Assistance, pour l'assistance au dépannage ;
- Peugeot Connect Fleet, pour la gestion de flottes.

Le service inédit Citroën *Send-To-Car* permet à l'utilisateur d'envoyer le résultat d'une recherche Google Maps effectuée depuis son ordinateur vers la plateforme NaviDrive 3D de son véhicule Citroën pour un guidage vers son point de destination ou une mise en contact téléphonique. Disponible depuis septembre 2009 en France et en Italie, ce service sera lancé en Allemagne avant fin 2010.

### 2.5.2. Services de mobilité

#### ■ Mu by Peugeot

La marque Peugeot propose une offre de services de mobilité à la carte appelée Mu by Peugeot. Cette offre inédite permet à chacun, client ou non de Peugeot, d'accéder à un bouquet de services de mobilité via une carte prépayée et rechargeable sur Internet.

Mu by Peugeot propose deux types de services :

- la location de produits ou accessoires de la gamme Peugeot. Le détenteur de la carte pourra ainsi louer ponctuellement un vélo, un scooter, une voiture, un véhicule utilitaire léger, un véhicule de remplacement (deux roues ou automobile), un accessoire de mobilité (GPS, coffre de toit, etc.) ;

- des offres de mobilité proposées par les partenaires de la Marque. Par exemple, il est possible de réserver un billet de train ou d'avion, ou un week-end auprès d'un voyageur partenaire. Des stages de conduite, d'initiation à l'éco-conduite ou de perfectionnement peuvent aussi être réservés auprès du même centre d'appel.

Après une période pilote en France dans quatre villes françaises, l'offre se déploie progressivement dans plusieurs capitales européennes (Paris, Berlin, Bruxelles, Londres, Madrid, Rome, etc.) au cours du premier semestre 2010.

#### ■ Citroën

Citroën lancera de son côté une offre de services de mobilité en 2010.

## 2.6. Relations consommateurs

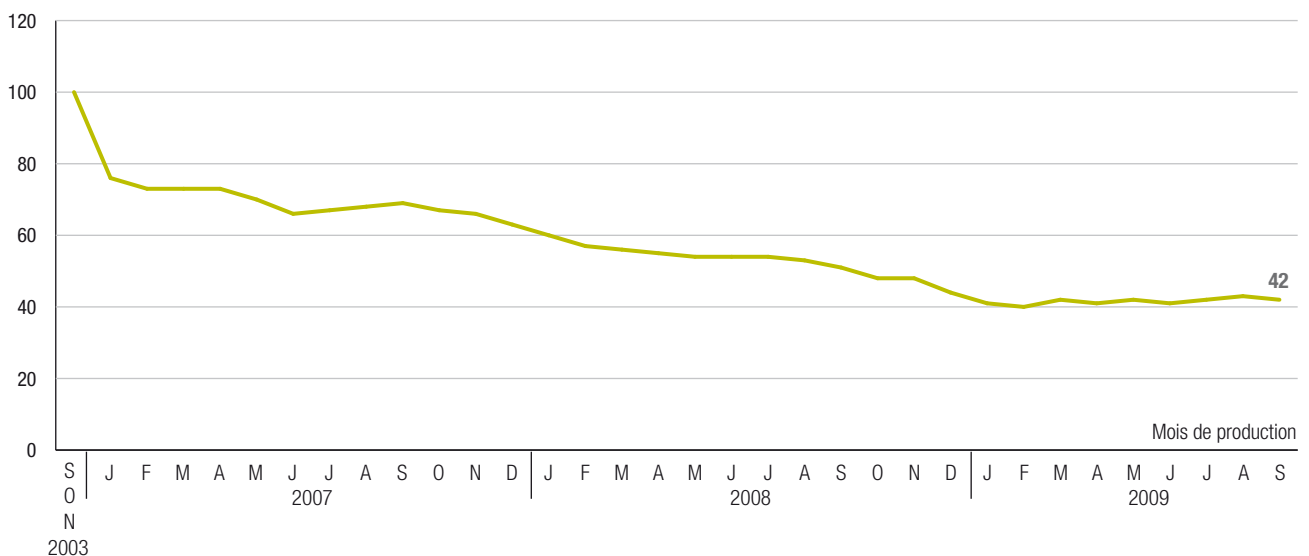
### 2.6.1. Qualité

Le groupe PSA Peugeot Citroën confirme de bons résultats en qualité de ses véhicules et services. En qualité de service, les marques Peugeot et Citroën sont en progression constante en achat/livraison et en entretien/réparation. En garantie, les taux et

coûts de défaillance ont été respectivement divisés par 2,4 et 3 en 6 ans en Europe. Sur l'année 2009, le nombre de retouches sur véhicule terminé a diminué de 40 %.

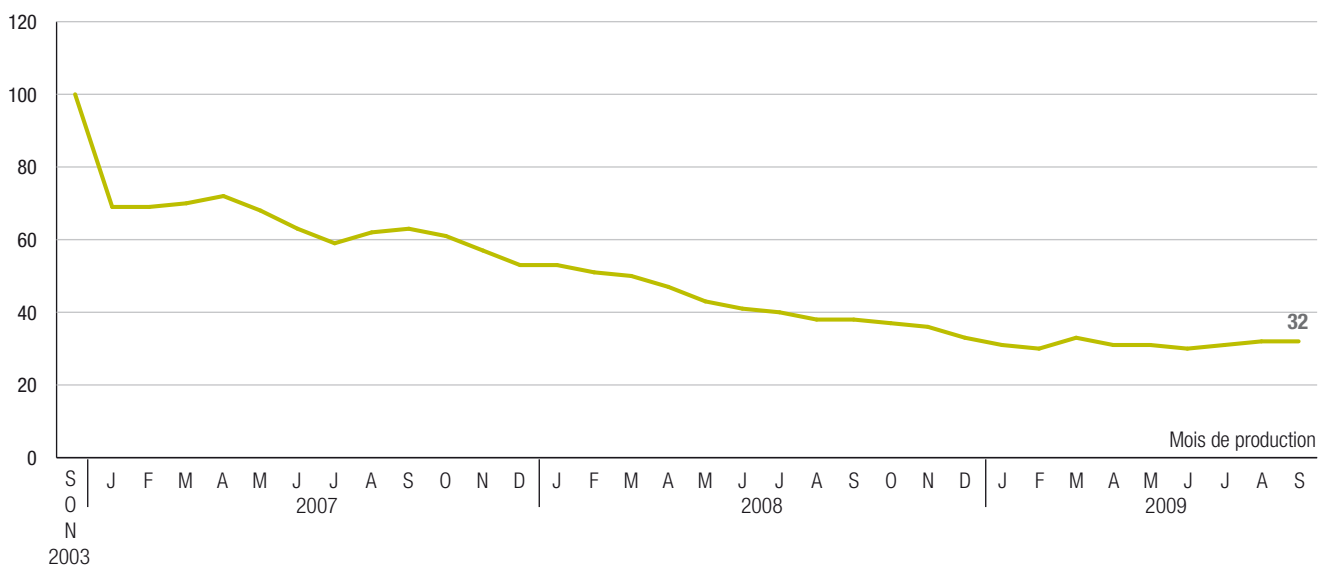
#### Évolution du taux de défaillance

(Europe 8 pays, 3 mois de roulage, base 100 sur septembre-octobre-novembre 2003)



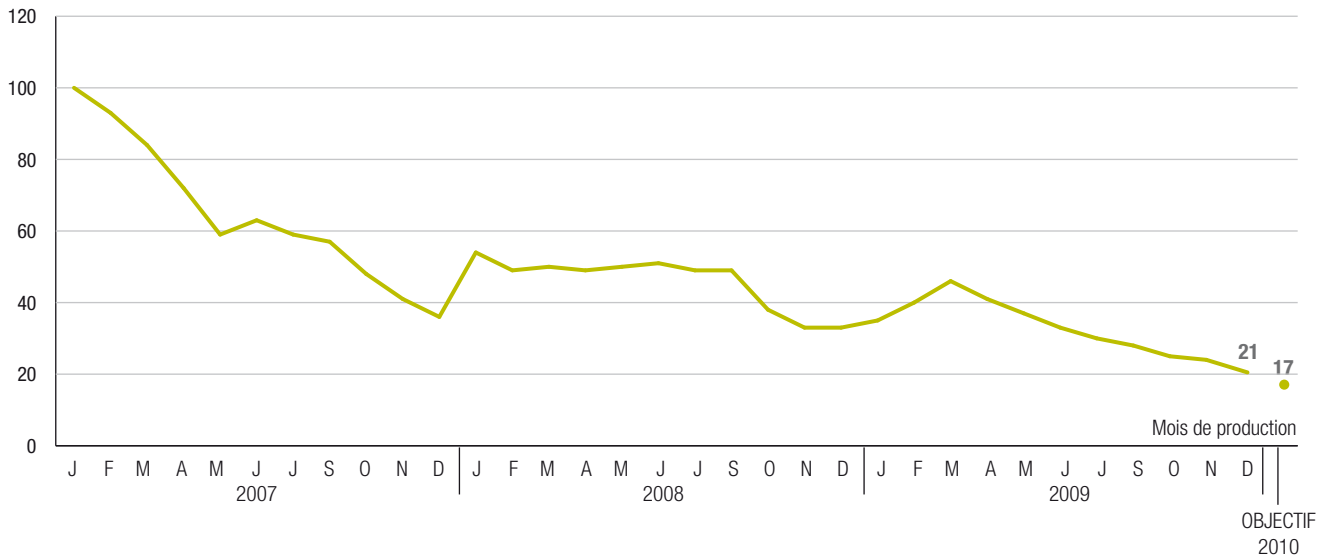
#### Évolution des coûts de garantie

(Europe 8 pays, 3 mois de roulage, évolution du coût de défaillance et assistance, base 100 sur septembre-octobre-novembre 2003)



### Évolution du nombre de retouches en usine par véhicule terminé

(Périmètre usines, Europe, DVT : défauts véhicules terminés, base 100)



## 2.6.2. Respect des réglementations de santé, sécurité et vie privée

### Infraction à la réglementation en matière de santé et sécurité des consommateurs

(Périmètre filiales Peugeot et Citroën)

Trois cas d'infractions à la réglementation en matière de santé et sécurité ont donné lieu à des amendes allant de 300 à 26 000 euros pour des défauts de fonctionnement en Argentine.

- les autres cas concernent des défauts de fonctionnement ou des inaccomplissements de garantie, avec des amendes allant jusqu'à 11 000 euros.

Neuf autres cas sont en cours d'appel en Amérique latine :

- les deux principaux concernent le lancement tardif d'une campagne de rappel pour Peugeot et pour Citroën au Brésil ;

Aucune non-conformité en matière d'homologation des véhicules n'a été relevée en 2009.

### Infraction à la réglementation en matière de respect de la vie privée des consommateurs

(Droit de la protection des données personnelles, périmètre filiales Peugeot et Citroën)

En 2009, PSA Peugeot Citroën n'a pas été poursuivi pour non-respect de la réglementation en matière de respect de la vie privée des consommateurs.

## 2.6.3. Publicité, communication et information du consommateur

### ■ Infraction à la réglementation en matière de publicité et marketing, des règles d'étiquetage et d'information des consommateurs

(Périmètre filiales Peugeot et Citroën)

En 2009, quatre cas d'infractions à la réglementation en matière de publicité et marketing, d'information du consommateur ou d'étiquetage des produits ont été relevés :

- l'Autorité Garante de la Concurrence et du Marché a condamné Peugeot Italie pour pratiques commerciales déloyales suite à des messages publicitaires télévisés utilisant des caractères trop petits et donc illisibles. Dans l'attente de la décision du Tribunal en recours, PAI a procédé au paiement de l'amende de 180 000 euros ;
- Citroën Russie a été condamnée au paiement d'une amende d'environ 980 euros suite à une faute dans l'aspect de l'affichage des conditions financières de vente des véhicules au crédit ;
- Peugeot Brésil a payé une amende pour une publicité considérée mensongère compte tenu de l'absence d'informations essentielles pour le consommateur.
- Citroën Hongrie a payé une amende de 180 euros pour défaut d'affichage de la consommation et des émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules dans un point de vente indépendant.

Par ailleurs la *Advertising Standards Authority*, autorité de régulation de la publicité au Royaume-Uni, a demandé à Peugeot de retirer une publicité presse qui était susceptible d'induire en erreur le consommateur sur les consommations de carburant de la Peugeot 308 dans des conditions normales d'utilisation. Au Brésil, Peugeot et Citroën ont également modifié les informations sur le financement d'une publicité suite à une plainte d'une association de consommateur.

### ■ Étiquetage et informations aux clients

Dans un souci de meilleure information du consommateur, les marques Peugeot et Citroën ont doté, dès janvier 2006, leurs points de vente d'étiquettes-énergie (étiquetage portant sur la consommation de carburant et les émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules), en avance sur le délai réglementaire.

Une signature environnementale pour chacune des marques a été définie en septembre 2007. Elles permettent de repérer les véhicules les plus respectueux de l'environnement.

#### **Signature environnementale « BLUE LION » de Peugeot**

La signature « Blue Lion » est accordée aux véhicules de la marque les plus respectueux de l'environnement. Et pour bénéficier de ce label, ils doivent répondre aux trois critères suivants :

- avoir des émissions de CO<sub>2</sub> inférieures ou égales à 130 g/km (pour les véhicules utilisant des énergies fossiles) ;
- être fabriqués dans une usine agréée ISO 14001, norme basée sur l'amélioration continue des performances environnementales. Tous les véhicules de la Marque sont fabriqués dans ces usines ;
- être valorisables à 95 % en fin de vie, c'est-à-dire recyclable et offrant des possibilités de valorisation énergétique.

#### **Signature environnementale « AIRDREAM » de Citroën**

La signature environnementale AIRDREAM® permet d'identifier les véhicules les plus respectueux de l'environnement dans la gamme Citroën. Pour bénéficier de cette signature, les modèles doivent répondre à trois critères :

- performance CO<sub>2</sub> : leurs émissions de CO<sub>2</sub> sont inférieures ou égales à 140 g/km pour les véhicules utilisant des carburants fossiles ;
- performance industrielle : les voitures AIRDREAM® sont fabriquées dans une usine certifiée ISO 14001 ;
- performance des matériaux : les voitures AIRDREAM® sont conçues pour que 95 % de leur masse soient valorisables en fin de vie (recyclage et valorisation énergétique).

## ■ Charte de communication responsable

Afin de renforcer la prise en compte de la responsabilité sociale et environnementale dans sa communication – respect de la personne humaine, de l’environnement, juste sens des enjeux économiques liés à l’achat d’une automobile, etc. – le Groupe a élaboré en interne, avec les directions marketing des marques Peugeot et Citroën, une Charte de communication responsable en 2007.



La Charte de communication responsable de PSA Peugeot Citroën est accessible sur le site Internet dédié au développement durable.

Cette Charte s’applique à toutes les formes de communication (TV, Internet, supports imprimés, événementiel, PLV, etc., toutes cibles, et dans tous les pays du monde) réalisée par le Groupe, les marques, les directions régionales ou les réseaux.

Traduite en français, anglais, espagnol et chinois, la Charte de communication responsable du Groupe a été déployée à partir de 2008 auprès des équipes concernées du Groupe et des marques (communication, marketing, services juridiques, achats, etc.), ainsi qu’auprès de leurs prestataires.

La Charte définit le processus interne de validation des publicités en impliquant l’entité opérationnelle et le service juridique qui peut faire appel si nécessaire au délégué au développement durable.

Une démarche d’éco-conception pour la réalisation du stand PSA Peugeot Citroën sur le salon Planète Durable est appliquée depuis sa première édition en 2008. Cette démarche englobe la réduction et le choix des matériaux (réduction des laques sur les sols, provenance des bois, recyclage des panneaux, etc.). En 2009, des trousseaux distribués sur le salon ont été fabriqués dans un centre d’aide par le travail (CAT) à partir de bâches publicitaires du Groupe. De plus, la réduction des distributions de brochures papiers sur les stands et la distribution de sacs réutilisables est généralisée sur l’ensemble des salons.

De plus, le Groupe a signé la *Charte d’engagements des annonceurs pour une communication responsable* de l’Union des Annonceurs (UDA) en novembre 2007. Le Groupe a partagé ses bonnes pratiques avec l’ensemble des signataires fin 2009.