



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE,
DE L'INDUSTRIE
ET DU NUMÉRIQUE



ÉTUDES ÉCONOMIQUES

PROSPECTIVE

Usages novateurs de la voiture et nouvelles mobilités

Annexe

CGDD

Commissariat général
au Développement durable

DGE
DIRECTION GÉNÉRALE
DES ENTREPRISES

PIPAME
Pôle interministériel de Prospective et d'Anticipation
des Mutations économiques

Date de parution : Janvier 2016
Couverture : Hélène Alias-Denis, Brigitte Baroin
Édition : Martine Automme, Nicole Merle-Lamoot

ISBN : 978-2-11-139394-3

Usages novateurs de la voiture et nouvelles mobilités



Annexe



Le Pôle interministériel de Prospective et d'Anticipation des Mutations économiques (Pipame) a pour objectif d'apporter, en coordonnant l'action des départements ministériels, un éclairage de l'évolution des principaux acteurs et secteurs économiques en mutation, en s'attachant à faire ressortir les menaces et les opportunités pour les entreprises, l'emploi et les territoires.

Des changements majeurs, issus de la mondialisation de l'économie et des préoccupations montantes comme celles liées au développement durable, déterminent pour le long terme la compétitivité et l'emploi, et affectent en profondeur le comportement des entreprises. Face à ces changements, dont certains sont porteurs d'inflexions fortes ou de ruptures, il est nécessaire de renforcer les capacités de veille et d'anticipation des différents acteurs de ces changements : l'État, notamment au niveau interministériel, les acteurs socio-économiques et le tissu d'entreprises, notamment les PME. Dans ce contexte, le Pipame favorise les convergences entre les éléments microéconomiques et les modalités d'action de l'État. C'est exactement là que se situe en premier l'action du Pipame : offrir des diagnostics, des outils d'animation et de création de valeur aux acteurs économiques, grandes entreprises et réseaux de PME/PMI, avec pour objectif principal le développement d'emplois à haute valeur ajoutée sur le territoire national.

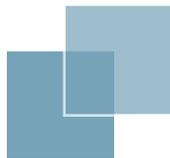
Le secrétariat général du Pipame est assuré par la sous-direction de la Prospective, des Études et de l'Évaluation Économiques (P3E) de la direction générale des Entreprises (DGE).

Les départements ministériels participant au Pipame sont :

- le ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique/Direction générale des Entreprises ;
- le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie ;
- le ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt ;
- le ministère de la Défense/Direction générale de l'Armement ;
- le ministère du Travail, de l'Emploi, de la Formation professionnelle et du Dialogue social/Délégation générale à l'Emploi et à la Formation professionnelle ;
- le ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes/Direction générale de la Santé ;
- le ministère de la Culture et de la Communication/Département des Études, de la Prospective et des Statistiques ;
- le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche ;
- le ministère de la Ville, de la Jeunesse et des Sports ;
- le Commissariat général à l'Égalité des territoires (CGET), rattaché au Premier ministre ;
- le Commissariat général à la stratégie et à la prospective (CGSP), rattaché au Premier ministre.

Avertissement

La méthodologie utilisée, ainsi que les résultats obtenus, relèvent de la seule responsabilité des prestataires (Tech2Market et Gerpisa) qui ont réalisé cette étude. Ils n'engagent ni le Pipame, ni la DGE, ni le CGDD. Les parties intéressées sont invitées, le cas échéant, à faire part de leurs commentaires à la DGE et au CGDD qui ont demandé cette étude.



MEMBRES DU COMITÉ DE PILOTAGE

Noël LE SCOUARNEC	DGE, bureau de l'Animation des Études et de la Prospective
Ange MUCCHIELLI	DGE, bureau de l'Animation des Études et de la Prospective
Alice METAYER-MATHIEU	DGE, bureau de l'Animation des Études et de la Prospective
Emmanuel CLAUSE	DGE, bureau de l'Industrie automobile
Stéphane TASZKA	CGDD, bureau des Politiques de Mobilité et d'Aménagement durables
Mathieu VERDURE	CGDD, bureau des Politiques de Mobilité et d'Aménagement durables
Silvano DOMERGUE	CGDD, bureau des Politiques de Mobilité et d'Aménagement durables
Halvard HERVIEU	CGDD, bureau des Politiques de Mobilité et d'Aménagement durables
Marjorie DOUDNIKOFF	DGEC, direction générale de l'Énergie et du Climat
Lisa SUTTO	DGEC, direction générale de l'Énergie et du Climat
Mathieu CHASSIGNET	ADEME, Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
Jean-Luc HANNEQUIN	CCI Rennes, Projet "Bretagne Mobilité Augmentée"
Julie GOZLAN	DGITM, direction générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer
Christophe SAROLI	CEREMA, centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
Christine RAYNARD	France Stratégie
Anne-Marie FREDERIC	ADF, Assemblée des Départements de France
Olivier PAUL-DUBOIS-TAINE	IESF, Ingénieurs et Scientifiques de France
Claire MARTIN	IMD, Institut de la Mobilité Durable
Patricia JONVILLE	VeDeCoM, Institut français de recherche dédié à la mobilité décarbonée et durable
Marie ELDIN	Mov'eo, Pôle de compétitivité en R&D Automobile et Transports publics
Cédric BAECHE	Nomadéis, Cabinet de conseil en développement durable
Stéphane LEVESQUE	URF, Union Routière de France

La conduite des entretiens et la rédaction du présent rapport ont été réalisées par les organismes :

TECH2MARKET

74, rue de Bonnel

69423 Lyon

Tél. : +33 (0)4 78 82 84 33

www.tech2market.fr

GERPISA

École Normale Supérieure

61, avenue du Président

Wilson

94235 Cachan

Tél. : +33 (0)1 47 40 68 53

www.gerpisa.org

Direction :

Bernard JULLIEN, GERPISA

Benoit RIVOLLET, Tech2Market

Experts :

David AFRIAT, Tech2Market

Emmanuelle DUTERTRE, ESSCA

Blaise CAVALLI, Tech2Market

Julia HILDERMEIER, GERPISA

Axel VILLAREAL, GERPISA

Questionnaire générique.....	13
SITUATION INITIALE.....	19
Équipement des ménages en VP et « service de mobilité » rendu par leurs parcs	19
Les consommations de carburant.....	22
Les émissions de CO ₂	25
Volumes et structures d'affaires.....	26
Emploi	29
SCÉNARIO 1	35
Enrichissement de l'offre intermodale.....	35
L'effet transfert-modal	38
L'effet covoiturage.....	41
L'effet autopartage	45
Effets du scénario sur les variables clés	48
Consommations et CO ₂	48
Volumes et structures d'affaires	52
Emplois.....	59
SCÉNARIO 2	61
« Annexion des nouvelles mobilités »	61
L'effet mobilité augmentée.....	66
L'effet covoiturage.....	67
L'effet autopartage.....	69
Effets du scénario sur les variables clés	71
Consommation d'énergie et émissions de CO ₂	72
Volumes et structures d'affaires.....	77
L'emploi.....	82
SCÉNARIO 3	83
« Partage généralisé et mutualisé »	83
Effet mobilité augmentée	87
Effet transfert-modal	89
Effet covoiturage	91
Effet autopartage.....	93
Effets du scénario sur les variables clés	97
Consommation d'énergie et émissions de CO ₂	98
Volumes et structures d'affaires	102
Emploi	109
Table des illustrations.....	111

Questionnaire générique

Introduction :

- ✓ *Objectifs : Déterminer l'identité du service et les spécificités associées à son usage*

Fiche d'identité du service proposé :

Type de véhicules :

Nombre de véhicules :

Nombre de stations :

Éléments communicables sur le coût de fourniture du service

Disposez-vous de données sur l'usage du service que vous proposez ?

Nombre d'utilisateurs :

Profil des utilisateurs (âge, CSP, ...) :

Motif d'usage :

Origines modales des utilisateurs et modification des pratiques de mobilité :

Fréquence d'usage :

Distance et durée des déplacements :

Connaissez-vous des références/sources de données recensant ces mêmes informations pour les autres acteurs (concurrents/prestataires d'autres services de mobilité) ?

1. Financement

- ✓ **Objectifs : Déterminer les modalités de financement des véhicules associés au service cible, et les acteurs qui supportent le coût du service.**
- ✓ **Acteurs ciblés : Tous les acteurs.**
 - Combien de véhicules composent votre flotte ? Type de véhicule ? Motorisation ?
 - Comment vous les êtes-vous procurés ? (achat, location, mise à disposition)
 - Quels coûts cela représente-t-il pour votre organisation ? Mode de financement ?
 - Comment fonctionne la réservation du véhicule ?
 - Comment gérez-vous ce parc ? À combien évaluez-vous le coût de détention/d'intégration dans votre service pour un véhicule donné ?
 - Qui au sein de votre organisation s'occupe de la gestion de la flotte ?
 - Avez-vous obtenu des financements publics ?
 - Avez-vous obtenu des aides ? Financières ? Matérielles ? Symboliques ? Communicationnelles ? Fiscales ?
 - Qui est le principal financeur du service ? Pourquoi ? Dans quelle proportion ?

2. Propriété et droits associés

- ✓ **Objectifs : Déterminer la répartition des droits et de la propriété des véhicules. Comprendre le rapport entretenu par les acteurs à leur flotte et à son usage. Déterminer les implications concrètes du choix propriétaire ou non propriétaire sur la gestion du parc et la construction de l'offre (notamment en termes de tarif et de gestion de flotte).**
- ✓ **Acteurs ciblés : Entreprises et acteurs de la mobilité.**
 - Qui est propriétaire de la flotte ? Vous ? Un prestataire ? Autres ?
 - (Pour les locataires) En quoi le fait d'utiliser massivement un véhicule sans en être propriétaire peut modifier votre rôle ? Vos prestations ?
 - (Pour les propriétaires) Pourquoi avez-vous décidé d'être propriétaire de votre flotte ? Quelle implication concrète cela a dans votre travail quotidien ? Dans vos prestations ?
 - (Pour les locataires) Pourquoi avoir renoncé à vos droits sur la VR ? Est-ce que votre calcul de TCO est à l'équilibre dans ce cas ?

- (Pour les propriétaires) Combien de temps gardez-vous vos véhicules ? À combien estimez-vous votre VR ? Les coûts sont-ils à l'équilibre ?

Sécurité routière

- ✓ **Objectifs : déterminer les conséquences et les exigences que peut avoir la dissociation de l'usage et la propriété en termes de sécurité**
- ✓ **Acteurs ciblés : Entreprises, assureurs, pouvoirs publics.**
 - Quel est le statut réglementaire de votre flotte ? De votre offre ?
 - Comment gérez-vous, juridiquement, la location des véhicules ?
 - Votre offre a-t-elle eu besoin d'une homologation particulière ?
 - Que se passe-t-il en cas d'accident ? Qui est responsable ?
 - Avez-vous des contraintes juridiques particulières, notamment par rapport aux loueurs traditionnels ?
 - Payez-vous des taxes supplémentaires ?
 - Avez-vous été exonérés de certaines taxes (carte grise, CT, TVS) ?

3. Émissions

- **Objectifs : Déterminer si le développement des nouveaux services de mobilité est de nature à réduire les émissions de CO₂. Comprendre comment les acteurs se positionnent par rapport à cela et si c'est un facteur qui est pris en compte sérieusement ou pas.**
- **Acteurs : pouvoirs publics, acteurs de la mobilité.**
 - Avez-vous choisi des véhicules bonussés/malussés ? Pourquoi ?
 - L'exigence de réduction des émissions est-elle une de vos préoccupations ? Si oui pourquoi ? Sinon pourquoi ?
 - Quel est l'impact de votre service sur les problèmes de pollution ? De congestion ? D'occupation de la voirie ?
 - Pensez-vous que la question environnementale est centrale dans le développement des nouvelles mobilités et des services de mobilité ? Si oui pourquoi ? Sinon pourquoi ?
 - Pensez-vous que le fait de s'orienter vers une offre de mobilité écologique doit être soutenue par les pouvoirs publics ?

4. Congestion

- **Objectifs : Comprendre l'impact de ces nouveaux usages automobiles sur la façon dont se gère la place de l'automobile dans les villes et sur l'infrastructure routière et les conséquences que cela peut avoir à terme.**
- **Acteurs : Gestionnaires de flottes/acteurs de la mobilité, pouvoirs publics.**
 - Avez-vous calculé l'impact du transfert modal de votre flotte ?
 - Combien de véhicules ne sont pas sur les chaussées grâce à la mutualisation des besoins par votre service ?
 - Comment faites-vous ces études ? Quelles sont vos données ? Quels sont les retours de la part des pouvoirs publics ?

5. Électrification

- **Objectifs : déterminer la place du VE dans la diffusion des nouveaux services de mobilité y compris en propriété auprès des usagers.**
- **Acteurs : constructeurs, association, communauté urbaine, acteurs de la mobilité.**
 - Avez-vous des véhicules électriques dans votre flotte ? Dans quelle proportion ?
 - Pourquoi avoir choisi ces véhicules ? (coût d'usage ? Performance ? Environnement ? Obligation ? Engagement industriel ? Volonté d'utiliser les stocks ? Autres ?)
 - À quel usage les destinez-vous ? À quelle clientèle ?
 - Quels sont les retours de vos clients ?

- Combien cela vous coûte t'il en entretien/réparation ?
- Y a-t-il un avantage significatif à l'usage ?
- Quels sont les atouts du VE selon vous ?

6. Production et conception

- **Objectifs : Comprendre le monde d'organisation interne de l'entreprise et le fonctionnement global du service. Le but est d'identifier la structure organisationnelle et d'en caractériser les spécificités ou les redondances avec les autres services. De même, il s'agit d'identifier les principales parties-prenantes et leur rôle au sein du service, et également les modes de saisi de ces nouveaux usages de la mobilité.**
- **Acteurs : Entreprises et acteurs de la mobilité, constructeurs, associations.**
 - Comment êtes-vous organisé en interne ? Qui fait quoi et comment ?
 - Qui sont vos fournisseurs ?
 - Qui sont vos partenaires ?
 - Avec qui travaillez-vous le plus souvent ? Pourquoi ?
 - Comment avez-vous adapté votre fonctionnement routinier à l'apparition d'une offre de service ?
 - Est-ce que cela a changé quelque chose dans votre organisation antérieure ?
 - Avez-vous changé de partenaires ou de fournisseurs ? Si oui pourquoi ?
 - Dans quelle mesure pensez-vous devoir/pouvoir jouer un rôle dans le développement des nouveaux usages automobiles ?
 - Des expérimentations ont-elles été menées autour de ces questions ?

7. Capitanat de la chaîne de valeur et business model

- **Objectifs : Identifier les business model (BM) et les modes de production de la valeur ajoutée. Comment cette dernière est-elle répartie et quelles sont les structures de pouvoirs qui organisent les rapports entre les parties-prenantes ? Vérifier si les organisations rencontrées modifient leur business model pour intégrer ces nouveaux usages.**
- **Acteurs : Entreprises et acteurs de la mobilité, constructeurs, associations.**
 - Quelle est votre place dans l'organisation de la chaîne de valeur ? (Amont, Aval ?)
 - À combien estimez-vous votre marge ? (Comment se répartie la VA du service ?)
 - Agissez-vous de manière autonome ? (Quelles sont les structures de pouvoir au sein de l'organisation ?)
 - Qui prend les décisions quand il s'agit de changer quelque chose ou de construire un nouveau BM ? (Idem)
 - Avec qui travaillez-vous le plus souvent ? (Organisation des rapports de force)
 - Avec qui vous ne travaillez jamais ? Pourquoi ? (idem)
 - Quel est votre investissement dans cette offre ? (Quel est le montant de votre participation ?)
 - Comment gérez-vous les interactions avec les autres pourvoyeurs de ressources ? Arrivez-vous à vous coordonner sur les questions clés ?
 - Quelles sont vos priorités stratégiques aujourd'hui ?
 - Quels sont les nouvelles activités susceptibles d'être développées par votre organisation ?
 - Que pensez-vous des innovations automobiles développées par des acteurs comme Google ?

8. Inclusivité des consommateurs envisagée socialement et territorialement

- **Objectifs : Comprendre comment les acteurs conçoivent et se représentent la demande associée à leur offre de mobilité. Est-ce que l'offre a été inclusive avec les populations locales et socialement fragiles ? Répond-elle à un besoin identifié en amont ou bien est-ce une construction ad hoc construite sur la base d'une représentation d'un marché potentiel des « nouvelles mobilités » ?**

➤ **Acteurs : Entreprises et acteurs de la mobilité, constructeurs, associations.**

- À qui s'adresse votre offre ? Pourquoi ? Caractéristiques de la clientèle ?
- Comment avez-vous fait votre étude de marché ?
- Quels besoins avez-vous identifiés sur le territoire ?
- À quel type de besoins répondez-vous ?
- Quelles étaient les problématiques de mobilité locales avant votre installation ? (congestion, pollution, accessibilité, etc.)
- Quel est le budget moyen de vos clients ?
- Quel type de véhicule utilisez-vous ? Pourquoi ?
- Est-ce le plus adapté aux problématiques locales ? Pourquoi ?

9. Inclusivité des producteurs de biens et de services socialement et territorialement

➤ **Objectifs : Comprendre si l'intégration des services automobiles existants a été pensée en amont de l'élaboration de l'offre. Évaluer si les producteurs de biens ont une place dans l'offre existante.**

➤ **Acteurs : Entreprises et acteurs de la mobilité, constructeurs, associations.**

- Travaillez-vous avec des constructeurs automobiles ? Si oui pourquoi ? Sinon pourquoi ?
- Travaillez-vous avec des garagistes ? Concessionnaires ? Indépendants ? Des associations ? Si oui, pourquoi ? Sinon, pourquoi ?
- Pensez-vous qu'ils apporteraient un avantage à l'offre existante ?
- Existe-t-il des services concurrents aux vôtres qui sont rendus par des opérateurs traditionnels ?
- Avez-vous développé des expérimentations avec eux ? Si oui pourquoi ? Sinon pourquoi ?

10. Tarifification - Taxation

➤ **Objectifs : Comprendre comment l'offre et les tarifs ont été construits. Déterminer le poids des subventions et de l'aide publique pour évaluer la viabilité et l'autonomie économique de l'offre. S'interroger sur la dépendance de ces offres à la volonté des pouvoirs publics. Déterminer les leviers budgétaires qui pourraient stimuler la croissance de l'offre.**

➤ **Acteurs : Entreprises et acteurs de la mobilité, constructeurs, associations.**

- Comment avez-vous construit vos tarifs ?
- Touchez-vous des subventions ? Dans quelles proportions ?
- Quel type de clientèle visez-vous avec ces tarifs ?
- Pensez-vous possible de baisser ces tarifs ? Si oui à quelle condition ? Si non pourquoi ?
- Sur quelles activités bénéficiez-vous d'avantages fiscaux ?

11. Exportation – Internationalisation

➤ **Objectifs : Déterminer si l'offre s'est construite par rapport au territoire ou par rapport à une conception plus large visant à être transposable à d'autres contextes socio-économiques. S'interroger sur les perméabilités entre les attentes et les besoins des institutions publiques des différents pays européens.**

- Avez-vous déjà eu des contacts avec des institutions étrangères ?
- Quelles étaient leurs attentes ? Leurs besoins ? Leurs objectifs ?
- Pensez-vous être en mesure de répondre à leur demande ?
- Votre modèle est-il transposable ? Dans quelles mesures ?
- Quels sont les freins ?
- Avez-vous le soutien des pouvoirs publics dans les pays concernés ? Est-ce capital pour la survie/l'existence de votre service de mobilité ?

NOTE :

Les présentes annexes reprennent :

- la présentation détaillée des scénarios,
- le détail de la méthode de simulation utilisée,
- l'ensemble des tableaux auxquels nous aboutissons.

Pour alléger la présentation, tous ces éléments n'ont pas été repris dans le corps du rapport. C'est pour cette raison que ces annexes ont été pensées comme une version destinée à ceux qui veulent aller au bout de la méthode et qui voudraient éventuellement reprendre les hypothèses que nous avons émises.

Notre raisonnement est présenté en quatre parties distinctes qui correspondent à la caractérisation de la situation initiale et à l'examen des trois scénarios. Pour comprendre notre méthodologie de simulation ainsi que la construction de nos hypothèses, nous renvoyons le lecteur au corps du rapport.

Dans le déroulement des annexes, nous avons fait le choix de réintégrer l'ensemble de nos tableaux, à l'exception de ceux qui font la synthèse des différents scénarios et des différentes variables, présents au cœur de l'étude (cf. Tableaux comparatifs des scénarios). Le développement qui suit constitue un complément à la compréhension globale de nos simulations. Il intègre les tableaux déjà présentés dans le rapport ainsi que les données qui nous ont permis de les construire.

SITUATION INITIALE

Équipement des ménages en VP et « service de mobilité » rendu par leurs parcs

Le croisement des Enquêtes Nationales Transports et Déplacements (ENTD) et des Enquêtes « Budget de famille » (EBF) nous permet d'extraire les données suivantes qui indiquent comment les ménages des différents quintiles s'équipent en VP.

Tableau 1: L'équipement en automobile des ménages vivant dans les espaces ruraux selon leurs niveaux de revenus

	Espace rural					Total
	1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Nombre de ménages						
Nombre de ménages selon le quintile de niveau de vie	1 120 872	1 453 042	1 506 038	1 500 582	1 188 697	6 769 232
Part dans le nombre total de ménages	4%	5%	5%	5%	4%	23%
Parcs de véhicules particuliers détenu						
Moins d'un an	24 861	42 388	34 112	39 447	64 058	204 866
Entre 1 et 2 ans	50 965	48 168	122 802	140 531	151 409	513 876
Entre 2 et 3 ans	57 180	115 604	154 640	204 633	209 643	741 701
Entre 3 et 4 ans	44 750	57 802	125 076	159 022	168 879	555 530
Entre 4 et 5 ans	47 236	84 776	93 239	192 306	133 939	551 495
Entre 5 et 6 ans	70 854	55 875	127 351	145 462	114 527	514 069
Entre 6 et 7 ans	39 778	84 776	122 274	160 255	128 115	535 198
Entre 7 et 8 ans	42 264	107 897	138 721	177 513	153 350	619 745
Entre 8 et 9 ans	67 125	77 069	134 173	123 273	71 822	473 462
Entre 9 et 10 ans	47 236	113 677	134 173	145 462	62 117	502 665
Entre 10 et 11 ans	121 819	142 578	100 061	204 633	120 351	689 442
Entre 11 et 12 ans	98 201	96 337	152 366	135 600	77 646	560 149
Entre 12 et 13 ans	52 208	111 751	125 076	81 360	64 058	434 453
Entre 13 et 14 ans	67 125	100 190	100 061	103 549	54 352	425 277
Entre 14 et 15 ans	72 097	69 362	59 127	44 378	40 764	285 728
15 ans et plus	339 352	618 482	670 865	408 033	326 112	2 362 843
Total	1 243 047	1 926 734	2 274 117	2 465 457	1 941 143	9 850 498
Part dans le parc total	3,7%	5,7%	6,7%	7,3%	5,7%	29,0%
Age moyen	11,2	11,5	11,2	9,0	8,3	10,1
Nombre de véhicules par ménages	1,1	1,3	1,5	1,6	1,6	1,5
Taux d'équipement	83,7%	89,7%	95,3%	97,7%	97,5%	93,1%
Taux de multi-équipement	27,2%	42,9%	55,7%	66,6%	65,8%	52,4%

Tableau 2: L'équipement en automobile des ménages Français selon leurs niveaux de revenus

	Total France					Total
	1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Nombre de ménages						
Nombre de ménages selon le quintile de niveau de vie	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	29 853 804
Part dans le nombre total de ménages	20%	20%	20%	20%	20%	100%
Parcs de véhicules particuliers détenu						
Moins d'un an	49 691	89 074	70 494	313 561	340 755	863 574
Entre 1 et 2 ans	144 204	266 664	339 137	544 489	768 751	2 063 244
Entre 2 et 3 ans	170 990	255 554	441 841	660 168	829 951	2 358 505
Entre 3 et 4 ans	180 227	213 150	358 965	504 832	729 900	1 987 073
Entre 4 et 5 ans	168 662	313 889	318 682	650 353	710 571	2 162 157
Entre 5 et 6 ans	214 133	253 955	479 855	559 784	592 657	2 100 385
Entre 6 et 7 ans	210 545	333 645	464 207	600 283	577 262	2 185 943
Entre 7 et 8 ans	186 576	365 580	448 402	512 275	525 880	2 038 712
Entre 8 et 9 ans	222 056	281 487	405 662	373 627	407 408	1 690 240
Entre 9 et 10 ans	227 523	320 082	394 873	518 104	326 132	1 786 713
Entre 10 et 11 ans	333 885	375 446	420 532	580 870	450 339	2 161 072
Entre 11 et 12 ans	322 978	450 168	527 307	444 483	381 974	2 126 909
Entre 12 et 13 ans	290 318	293 197	361 053	241 954	233 605	1 420 127
Entre 13 et 14 ans	254 886	310 676	313 704	251 462	282 067	1 412 795
Entre 14 et 15 ans	208 003	227 537	294 933	171 556	163 782	1 065 812
15 ans et plus	1 212 426	1 530 925	1 703 158	1 199 345	1 055 946	6 701 800
Total	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
Part dans le parc total	12,9%	17,3%	21,2%	23,9%	24,6%	100,0%
Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5
Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1
Taux d'équipement	61,1%	74,6%	85,7%	90,0%	90,5%	80,5%
Taux de multi-équipement	14,0%	25,1%	35,2%	45,2%	46,5%	33,4%

Dans le cas des espaces ruraux, on constate que, dès le second quintile, les ménages sont surreprésentés dans le parc car leurs niveaux d'équipement et de multi-équipement sont plus élevés que ceux de la moyenne des ménages français : les 1,45 millions de ménages ruraux du quintile 2 représentent 5% de la population mais détiennent 5,7% du parc. Ceci correspond à des taux d'équipement et de multi-équipement respectivement de l'ordre de 90% et de 43% qui sont beaucoup plus élevés que la moyenne en France, non seulement pour l'ensemble des ménages du même quintile mais aussi pour l'ensemble des ménages français.

Dès lors, nous pouvons dire que l'âge moyen du parc des ménages de ce quintile, plus élevé de deux ans que la moyenne du parc français, renvoie à un ajustement du besoin de mobilité par rapport à l'enveloppe que peuvent y consacrer ces ménages. **La faible part dédiée à l'acquisition pèse sur la qualité de leur équipement. C'est d'ailleurs une caractéristique que l'on retrouve au niveau du monde rural tout entier : il détient 1,5 VP par ménage (contre 1,1 pour l'ensemble des français) et l'âge moyen de son parc est de 0,6 an plus élevé.**

Cette information a été complétée des éléments issus de l'ENT 2008 qui concernent l'équipement et les kilométrages que parcourent les 25 catégories de ménages avec leurs véhicules en prenant soin de distinguer trois cas : le cas des véhicules uniques des ménages mono-motorisés, le cas des premiers véhicules des ménages multi-motorisés et le cas des seconds véhicules des mêmes ménages. Nous construisons alors les tableaux suivants :

Tableau 3: Véhicules uniques des ménages mono-motorisés, premiers et seconds véhicules des ménages multi-motorisés dans les espaces ruraux

		Espace Rural					Total
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Parc	Voiture unique	633 293	680 024	596 391	466 681	376 817	2 753 206
	1ère voiture	304 877	623 355	838 863	999 388	782 163	3 548 646
	2ème voiture	304 877	623 355	838 863	999 388	782 163	3 548 646
	Parc total	1 243 047	1 926 734	2 274 117	2 465 457	1 941 143	9 850 498
Kilométrage annuel	Véhicule d'un ménage mono-équipé	11174	11959	13500	15791	16227	13 346
	1er véhicule d'un ménage multi-équipé	14225	14463	16139	17541	18835	16 669
	2è véhicule d'un ménage multi-équipé	10155	12682	12445	14639	14540	13 370
	Tous véhicules	11672	13003	14084	16033	16598	14 552
Âge moyen du parc	Véhicule d'un ménage mono-équipé	11,1	9,4	8,9	7,5	6,4	9,0
	1er véhicule d'un ménage multi-équipé	10,2	9,5	8,7	7,7	6,5	8,2
	2è véhicule d'un ménage multi-équipé	11	10,4	10,3	9,2	7,6	9,5
	Moyenne	10,9	9,8	9,3	8,3	6,9	8,9
Part de l'achat neuf pour le	Véhicule d'un ménage mono-équipé	32	39	39	45	57	41
	1er véhicule d'un ménage multi-équipé	30	30	31	40	51	38
	2è véhicule d'un ménage multi-équipé	21	20	21	26	48	28
	Tous véhicules	29	30	29	35	51	35
KM Véh	Véhicule d'un ménage mono-équipé	7 076 412 133	8 132 404 202	8 051 277 803	7 369 362 016	6 114 611 148	36 744 067 302
	1er véhicule d'un ménage multi-équipé	4 336 877 775	9 015 585 067	13 538 410 374	17 530 263 606	14 732 039 125	59 153 175 945
	2è véhicule d'un ménage multi-équipé	3 096 027 684	7 905 389 602	10 439 650 356	14 630 039 845	11 372 649 263	47 443 756 751
	Total	14 509 317 592	25 053 378 871	32 029 338 533	39 529 665 467	32 219 299 536	143 340 999 998

Tableau 4: Véhicules uniques des ménages mono-motorisés, premiers et seconds véhicules des ménages multi-motorisés – France entière

		Total France					Total
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Parc	Voiture unique	2 758 530	2 916 455	3 018 469	2 692 543	2 693 079	14 079 075
	1ère voiture	819 287	1 482 287	2 102 168	2 717 302	2 841 949	9 962 993
	2ème voiture	819 287	1 482 287	2 102 168	2 717 302	2 841 949	9 962 993
	Parc total	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
Kilométrage annuel	Véhicule d'un ménage mono-équipé	11226	11876	11971	12860	13624	12292
	1er véhicule d'un ménage multi-équipé	12707	13572	14993	15527	16511	15172
	2è véhicule d'un ménage multi-équipé	11281	11719	11890	12939	12837	12371
	Tous véhicules	11512	12264	12827	13778	14336	13159
Âge moyen du parc	Véhicule d'un ménage mono-équipé	10,4	9,3	8,6	7,5	6,4	8,5
	1er véhicule d'un ménage multi-équipé	10,8	9,3	8,5	7,8	6,3	8,0
	2è véhicule d'un ménage multi-équipé	10,8	10,3	9,8	8,7	7,3	8,9
	Moyenne	10,6	9,5	8,9	8,0	6,7	8,5
Part de l'achat neuf pour le	Véhicule d'un ménage mono-équipé	26,3	36,8	38,6	48,4	59,2	41,6
	1er véhicule d'un ménage multi-équipé	25,1	31,1	33,8	41,3	57,2	41,4
	2è véhicule d'un ménage multi-équipé	19,3	21,7	25,0	29,2	46,8	31,4
	Tous véhicules	24,8	31,5	33,2	39,6	54,3	38,6
KM Véh	Véhicule d'un ménage mono-équipé	30 968 458 697	34 636 460 265	36 133 278 441	34 627 395 036	36 689 458 924	173 055 051 364
	1er véhicule d'un ménage multi-équipé	10 410 562 358	20 116 967 060	31 517 624 153	42 191 216 721	46 924 754 210	151 161 124 502
	2è véhicule d'un ménage multi-équipé	9 242 396 062	17 370 225 260	24 994 039 724	35 160 304 135	36 481 607 129	123 248 572 310
	Total	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 176

On y voit décomposé le « service de mobilité » offert par les véhicules et c'est ainsi que le total général en France des véhicules kilomètres est égal à 448 milliards (produit de 34 millions par 13 159 kms parcourus en moyenne par chacun). On peut également constater que les 23% de ménages qui vivent dans le monde rural consomment 143 de ces 448 milliards, soit 32%.

La distinction des véhicules uniques, premiers et seconds véhicules fait apparaître clairement que les ménages multi-équipés sont ceux dont la demande de transport est la plus élevée. En témoigne le fait que les kilométrages parcourus avec le premier des deux véhicules sont presque toujours plus élevés que ceux réalisés par les véhicules uniques.

Sur les premiers quintiles du monde rural, ce constat se vérifie : les premiers véhicules du Q1 accomplissent annuellement 1 500 de kms de plus que les véhicules uniques et, dans le second quintile, la différence est de 1 700 kms. En termes budgétaires, ce surcoût s'ajoutera à celui lié à la possession d'une seconde voiture (pour 27% des ménages dans le premier quintile et pour 43% dans le second) pour générer une charge financière liée à la mobilité considérable pour les ménages concernés.

Si tel est le cas, dans ces espaces ruraux comme dans le domaine périurbain, c'est en raison de la faiblesse des alternatives à l'automobile. C'est ce qui nous conduit à faire varier les parts modales d'un espace à l'autre et d'un quintile à l'autre au sein de chaque espace en fonction des taux d'équipement en automobile. On constate en effet que les écarts à la moyenne des taux d'équipement reflètent les écarts à la moyenne de la part modale automobile.

Tableau 5: Mobilité et mobilité automobile des ménages ruraux selon leurs niveaux de revenu

		Espace rural					Ensemble
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
SITUATION DE DEPART	Nombre de ménages	1 120 872	1 453 042	1 506 038	1 500 582	1 188 697	6 769 232
	Nombre de véhicules particuliers	1 243 047	1 926 734	2 274 117	2 465 457	1 941 143	9 850 498
	Age moyen	11,2	11,5	11,2	9,0	8,3	10,1
	Nombre de véhicules par ménages	1,1	1,3	1,5	1,6	1,6	1,5
	Taux d'équipement	84%	90%	95%	98%	98%	93%
	Taux de multi-équipement	27%	43%	56%	67%	66%	52%
	Nombre de Véh.Kms	14 509 317 592	25 053 378 871	32 029 338 533	39 529 665 467	32 219 299 536	143 340 999 998
	Nombre de Pass.Kms	23 940 374 027	41 338 075 137	52 848 408 579	65 223 948 020	53 161 844 235	236 512 649 997
	Part Modale initiale	83%	89%	95%	96%	96%	93%
Mob assurée	28 805 180 540	46 411 214 747	55 847 552 063	67 698 360 876	55 178 654 851	253 940 963 077	

Tableau 6: Mobilité et mobilité automobile des ménages français selon leurs niveaux de revenu

		FRANCE ENTIERE					Ensemble
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
SITUATION DE DEPART	Nombre de ménages	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	29 853 804
	Nombre de véhicules particuliers	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
	Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1
	Taux d'équipement	61%	75%	86%	90%	91%	81%
	Taux de multi-équipement	14%	25%	35%	45%	46%	33%
	Nombre de Véh.Kms	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 176
	Nombre de Pass.Kms	83 525 338 243	119 004 026 766	152 864 154 824	184 765 211 223	198 158 103 434	738 316 834 490
	Part Modale initiale	62%	76%	87%	91%	91%	83%
Mob assurée	134 764 530 950	157 434 167 395	176 564 813 990	203 496 891 818	217 277 950 654	889 538 354 807	

Tableau 7: Mobilité et mobilité automobile des ménages français selon leurs zones d'habitation

		FRANCE ENTIERE					Ensemble
		Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb. > 100000 hbts hors RP	Région parisienne	
SITUATION DE DEPART	Nombre de ménages	6 769 232	4 905 245	3 898 853	9 474 311	4 806 164	29 853 804
	Nombre de véhicules particuliers	9 850 498	6 320 580	4 294 306	9 662 932	3 876 746	34 005 062
	Age moyen	10,1	9,6	9,5	9,0	8,8	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	1,5	0,9	1,1	1,3	1,5	1,1
	Taux d'équipement	93%	87%	80%	77%	63%	81%
	Taux de multi-équipement	52%	42%	30%	25%	17%	33%
	Nombre de Véh.Kms	143 340 999 998	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 176
	Nombre de Pass.Kms	236 512 649 997	143 351 433 712	88 778 801 512	195 518 362 586	74 155 586 683	738 316 834 490
	Part Modale initiale	93%	88%	82%	79%	64%	83%
Mob assurée	253 940 963 077	162 739 001 800	108 792 462 558	248 283 994 414	115 781 932 959	889 538 354 807	

Ainsi, nous opérons le passage des véhicules kilomètres aux passagers kilomètres qui rendent compte des déplacements couverts en utilisant le ratio fourni par le CCFa ou l'URF qui considèrent que les 496 milliards de véhicules.kms de 2013 ont correspondu à 819 milliards de passagers.kms. Ceci qui correspond à un taux de remplissage des VP de 1,65.

Ne considérant que les ménages français et leurs VP, nous établissons ainsi un service de mobilité rendu par les VP à 739 milliards de passagers.kms. Connaissant d'autre part la part modale de l'automobile (83%), nous en déduisons un service de mobilité demandé par les ménages de 890 milliards dont 150 milliards sont assurés par d'autres modes que l'automobile.

Nous répartissons ces services en considérant que les écarts à la moyenne des taux d'équipement par zone d'habitation reflètent les variations des parts modales. Ainsi, puisque le taux d'équipement dans les espaces ruraux est de 12,6 points supérieur à la moyenne France et le taux de multi-équipement de 19 points, nous calculons une part modale de l'automobile pour les espaces concernés de 93%.

En appliquant le même principe, nous faisons varier cette part modale en fonction des quintiles entre 62% pour les plus pauvres et 91% pour les plus riches. Très précisément, pour l'évaluation des parts modales par sous populations, nous raisonnons d'abord au niveau des types de territoires et appliquons l'équation suivante :

$$Part\ modale\ auto\ dans\ un\ territoire = 0,83 * (Taux\ d'équipement\ dans\ ces\ territoire / 0,81)$$

Où 0,83 est la part modale moyenne en France et 0,81 le taux d'équipement moyen en France. Dans le monde rural où le taux d'équipement est de 0,93, la part modale de l'automobile va se trouver majorée de 10% et être évaluée à 93%.

Nous évaluons ensuite les variations pour les 5 quintiles en considérant que les écarts à la moyenne des taux d'équipement reflètent des écarts à la moyenne des parts modales. La formule consiste à rapporter le taux d'équipement du quintile au taux d'équipement moyen dans le territoire et à multiplier ce rapport par la part modale de l'automobile dans le territoire concerné.

Ainsi, le taux d'équipement des ménages du premier quintile dans le monde rural étant de 84% alors qu'il est en moyenne de 93% dans le monde rural, la part modale évaluée pour la sous-population n'est plus de 93% mais de 83%.

Les consommations de carburant

Nous avons mobilisé ici les données de l'ADEME pour évaluer les consommations des véhicules immatriculés chaque année et, sur la base de la structure des parcs et de notre connaissance des kilométrages parcourus, nous construisons les matrices suivantes.

Elles ne tiennent pas compte des variations de kilométrages en fonction de l'âge des véhicules. De ce fait, elles ont tendance à surestimer légèrement les consommations : en effet, les véhicules plus récents, moins consommateurs, roulent un peu plus que les plus anciens. De surcroît, la diésélisation a augmenté constamment jusqu'en 2012 et va donc dans le même sens.

Tableau 8: Nombre de litres consommés par les différentes composantes des parcs des ménages ruraux

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	Espace Rural					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	4,7	13 638 759	25 905 194	22 580 684	29 726 308	49 972 134	141 823 078
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	29 149 219	30 690 389	84 749 630	110 406 356	123 142 163	378 137 756
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	33 371 430	75 160 137	108 899 751	164 048 112	173 984 217	555 463 647
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	27 161 443	39 083 271	91 603 908	132 582 498	145 760 111	436 191 231
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	29 221 766	58 424 480	69 599 753	163 415 637	117 825 978	438 487 613
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	45 486 711	39 960 139	98 650 363	128 273 764	104 551 627	416 922 604
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	26 000 697	61 731 526	96 440 117	143 887 982	119 082 531	447 142 853
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	28 119 057	79 970 385	111 366 010	162 229 747	145 083 506	526 768 706
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	45 443 183	58 123 839	109 604 396	114 636 030	69 142 617	396 950 065
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	32 529 890	87 210 812	111 494 127	137 602 765	60 830 038	429 667 632
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	85 314 787	111 237 002	84 557 454	196 857 734	119 855 794	597 822 772
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	71 066 638	77 665 474	133 049 872	134 796 159	79 903 863	496 482 006
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	38 391 654	91 545 046	110 981 658	82 182 175	66 983 924	390 084 457
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	50 927 705	84 680 421	91 603 908	107 915 987	58 639 125	393 767 145
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	56 383 208	60 428 750	55 795 108	47 672 777	45 332 554	265 612 397
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	277 273 059	562 949 423	661 405 841	457 951 174	378 898 963	2 338 478 460
Nombre de litres consommés			889 479 206	1 544 766 288	2 042 382 579	2 314 185 205	1 858 989 145	8 649 802 423
Consommation moyenne du parc détenu			6,1	6,2	6,4	5,9	5,8	6,0
Coût carburant par véhicule			1 002	1 122	1 257	1 314	1 341	1 229
Coût carburant pour les ménages mono-équipés			959	1 032	1 205	1 294	1 311	1 127
Coût carburant pour les ménages multi-équipés			2 092	2 343	2 552	2 637	2 696	2 538

Tableau 9: Nombre de litres consommés par les différentes composantes des parcs des Français

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	France entière					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	4,7	27 469 740	51 652 532	43 621 008	189 157 087	229 108 083	541 008 451
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	81 421 487	159 296 425	214 467 993	364 127 980	535 489 866	1 354 803 751
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	98 362 011	157 725 290	285 218 207	459 858 978	594 880 162	1 596 044 648
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	106 260 689	135 510 252	240 122 697	360 151 803	544 089 894	1 386 135 334
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	103 125 706	202 352 695	218 186 405	475 104 014	535 296 447	1 534 065 267
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	135 627 920	171 783 719	336 173 303	420 797 939	466 734 381	1 531 117 262
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	135 364 151	228 327 025	332 186 741	455 026 736	465 997 915	1 616 902 569
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	120 876 552	254 129 193	328 297 913	404 124 281	434 945 919	1 542 373 858
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	148 985 500	197 930 108	302 922 864	301 644 867	330 130 472	1 281 613 811
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	156 124 412	232 754 794	301 220 210	416 766 615	275 086 036	1 381 952 066
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	229 236 161	275 999 667	318 419 880	482 109 746	390 042 841	1 695 808 294
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	231 274 978	339 802 844	417 243 749	385 951 636	337 619 903	1 711 893 109
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	204 030 125	226 346 600	292 199 341	210 806 808	211 784 501	1 145 167 375
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	190 338 261	245 352 250	262 881 765	235 850 885	262 125 282	1 196 548 443
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	161 041 770	186 366 316	248 512 093	156 450 479	159 840 644	912 211 302
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	985 515 228	1 326 425 937	1 542 165 355	1 171 447 376	1 071 930 874	6 097 484 770
Nombre de litres consommés			3 115 054 691	4 391 755 647	5 683 839 523	6 489 377 231	6 845 103 220	26 525 130 311
Consommation moyenne du parc détenu			6,2	6,1	6,1	5,8	5,7	5,9
Coût carburant par véhicule			992	1 045	1 102	1 118	1 144	1 092
Coût carburant pour les ménages mono-équipés			967	1 012	1 028	1 043	1 087	1 020
Coût carburant pour les ménages multi-équipés			2 067	2 156	2 309	2 310	2 342	2 286

Nous aboutissons une consommation totale de 26,5 millions de tonnes équivalent pétrole (TEP) alors que les Comptes des Transports 2013 annoncent une consommation de 23 millions, mais raisonnent sur un parc qui serait sous-estimé d'environ 2 millions.

S'agissant des consommations, elles sont sensibles à l'âge moyen des parcs mais le fait que les progrès en ces domaines soient lents et que les différences d'âge moyen des parcs soient faibles, génère des écarts à la moyenne relativement limités : **les ménages du premier quintile ont un parc qui ne consomme que 0,5 litres au 100 de plus que celui des ménages du cinquième quintile pour l'ensemble de la population. Dans le monde rural, cette différence n'est que de 0,3 litres.**

Enfin, nous avons valorisé les consommations annuelles et il en résulte des coûts par véhicules qui sont assez homogènes : **pour l'ensemble des ménages français, la différence entre les plus riches et les plus pauvres – imputable à des kilométrages annuels plus élevés qui font plus que compenser les différences de consommations – sont de l'ordre de 150€.** Pour le monde rural – et pour les mêmes raisons – la différence est de 340€. Il en résulte que, pour les ménages mono-équipés et - plus encore – pour les ménages multi-équipés, cette dépense pèse très lourd dans le budget de mobilité et dans le budget total. **Ainsi pour les ménages multi-équipés du premier quintile, c'est presque 17% de leur revenu qui est absorbé par ce poste.**

Pour les besoins de nos scénarisations à venir, nous distinguons les trois parcs et leurs consommations d'énergie en considérant que les consommations aux 100 kms sont impactées par l'âge moyen des différents parcs. Ne disposant pas de la structure des trois composantes du parc par âge mais seulement des âges moyens (ENT), **nous calculons la consommation moyenne du parc total et la majorons ou la minorons en rapportant l'âge moyen de la composante du parc à l'âge moyen du parc total.**

Dès lors que l'âge moyen des secondes voitures est notoirement plus élevé, il ressort ainsi que, bien que roulant moins que les premières voitures, elles donnent lieu à des consommations du même ordre. Nous aboutissons donc aux résultats suivants :

Tableau 10: Consommation moyenne et consommation totale des véhicules uniques, premiers et seconds véhicules des ménages du monde rural

		Espace Rural					Total
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Consommation moyenne	Véhicule d'un ménage mono-équipé	6,3	5,9	6,1	5,3	5,3	5,8
	1er véhicule d'un ménage multi-équipé	5,8	6,0	5,9	5,5	5,4	5,7
	2è véhicule d'un ménage multi-équipé	6,2	6,6	7,0	6,5	6,3	6,6
	Tous véhicules	6,1	6,2	6,4	5,9	5,8	6,0
TEP	Véhicule d'un ménage mono-équipé	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3	2,1
	1er véhicule d'un ménage multi-équipé	0,2	0,5	0,8	1,0	0,8	3,3
	2è véhicule d'un ménage multi-équipé	0,2	0,5	0,7	1,0	0,7	3,1
	Tous véhicules	0,9	1,5	2,0	2,3	1,9	8,6

Tableau 11: Consommation moyenne et consommation totale des véhicules uniques, premiers et seconds véhicules des ménages Français

		FRANCE ENTIERE					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	TOTAL
Consommation moyenne	Véhicule d'un ménage mono-équipé	6,0	5,9	5,9	5,4	5,5	5,9
	1er véhicule d'un ménage multi-équipé	6,3	6,0	5,9	5,6	5,3	5,6
	2è véhicule d'un ménage multi-équipé	6,3	6,6	6,7	6,3	6,2	6,3
	Tous véhicules	6,1	6,1	6,1	5,8	5,7	5,9
TEP	Véhicule d'un ménage mono-équipé	1,9	2,0	2,1	1,9	2,0	10,0
	1er véhicule d'un ménage multi-équipé	0,7	1,2	1,8	2,4	2,5	8,6
	2è véhicule d'un ménage multi-équipé	0,6	1,1	1,7	2,2	2,3	7,9
	Tous véhicules	3,1	4,4	5,7	6,5	6,8	26,5

Les émissions de CO₂

La même méthodologie que précédemment et les mêmes données ADEME permettent de retrouver les émissions de CO₂ de nos 25 parcs.

Tableau 12: Les émissions de CO₂ des parcs des ménages des cinq quintiles dans le monde rural

Age des véhicules	Année de première immat	Emissions de CO2 en grammes par km	Espace rural					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	117,0	34	64	56	74	124	353
Entre 1 et 2 ans	2012	124,1	74	78	202	280	312	945
Entre 2 et 3 ans	2011	127,8	85	192	255	419	445	1 396
Entre 3 et 4 ans	2010	130,4	68	98	206	332	366	1 070
Entre 4 et 5 ans	2009	133,7	74	147	154	412	297	1 084
Entre 5 et 6 ans	2008	139,9	116	102	210	326	266	1 019
Entre 6 et 7 ans	2007	149,3	69	165	201	384	317	1 136
Entre 7 et 8 ans	2006	149,8	74	210	229	426	381	1 320
Entre 8 et 9 ans	2005	152,2	119	153	221	301	181	975
Entre 9 et 10 ans	2004	153,1	84	226	221	357	158	1 047
Entre 10 et 11 ans	2003	154,7	220	287	165	508	309	1 488
Entre 11 et 12 ans	2002	155,0	178	194	251	337	200	1 160
Entre 12 et 13 ans	2001	156,0	95	227	206	203	166	897
Entre 13 et 14 ans	2000	162,0	127	211	165	269	146	918
Entre 14 et 15 ans	1999	166,0	140	150	97	118	112	617
15 ans et plus	1998 et avant	178,0	705	1 431	1 105	1 165	963	5 370
		Total émissions	2 262	3 935	3 945	5 912	4 744	20 798

Tableau 13: Les émissions de CO₂ des parcs des ménages des cinq quintiles en France

Age des véhicules	Année de première immat	Emissions de CO2 en grammes par km	France entière					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	117,0	68	129	109	471	570	1 347
Entre 1 et 2 ans	2012	124,1	206	403	531	922	1 356	3 419
Entre 2 et 3 ans	2011	127,8	251	403	705	1 175	1 521	4 056
Entre 3 et 4 ans	2010	130,4	266	340	579	903	1 364	3 452
Entre 4 et 5 ans	2009	133,7	260	510	528	1 199	1 350	3 848
Entre 5 et 6 ans	2008	139,9	345	437	814	1 070	1 187	3 854
Entre 6 et 7 ans	2007	149,3	361	609	830	1 213	1 242	4 255
Entre 7 et 8 ans	2006	149,8	318	668	799	1 062	1 143	3 989
Entre 8 et 9 ans	2005	152,2	391	520	728	792	866	3 297
Entre 9 et 10 ans	2004	153,1	405	604	714	1 082	714	3 519
Entre 10 et 11 ans	2003	154,7	591	712	768	1 243	1 006	4 320
Entre 11 et 12 ans	2002	155,0	578	850	962	965	844	4 198
Entre 12 et 13 ans	2001	156,0	505	560	655	522	524	2 767
Entre 13 et 14 ans	2000	162,0	474	611	592	588	653	2 919
Entre 14 et 15 ans	1999	166,0	399	462	575	388	396	2 219
15 ans et plus	1998 et avant	178,0	2 506	3 373	3 345	2 979	2 726	14 929
		Total émissions	7 926	11 190	13 233	16 573	17 464	66 387

Les émissions sont ici évaluées en milliers de tonnes de CO₂. **Le total calculé est de l'ordre de 66 Mt** et est conforme à ce que les Comptes des transports proposent comme évaluations des émissions carbone des VP.

On voit ici apparaître que le monde rural produit presque un tiers de ces émissions et que le parc de 15 ans et plus en produit entre 1/5^{ème} et 1/4.

Volumes et structures d'affaires

La troisième manière de caractériser les comportements de mobilité susceptibles d'être infléchis par le développement des nouveaux usages automobiles est celle que nous avons introduite en phase 1. Elle consiste à cerner combien pèsent les dépenses automobiles pour les différents ménages et quelles activités elles génèrent. En continuant de raisonner par zone d'habitation, les tableaux qui décrivent cette dimension se présentent comme suit.

Tableau 14: Les dépenses automobiles des ménages ruraux des cinq quintiles

		Espace rural					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Achats de VN	CA en millions d'euros	445	844	1 099	1 766	3 243	7 398
	Nombre de véhicules acquis	27	42	59	86	133	347
	Valeurs unitaires en euros	16 704	20 069	18 758	20 482	24 314	21 324
Achats de VO	CA en millions d'euros	494	1 445	2 897	2 183	2 854	9 872
	Nombre de véhicules acquis	242	330	343	331	315	1 562
	Valeurs unitaires en euros	2 039	4 374	8 435	6 588	9 061	6 319
Total FA		940	2 289	3 996	3 949	6 097	17 270
	Carburant	1 349	2 161	2 959	3 161	2 570	12 200
	AV	792	1 727	2 124	2 157	1 468	8 268
	Assurances	592	895	1 092	1 217	1 019	4 816
	AFU	101	249	594	519	754	2 218
Total FU		2 835	5 032	6 769	7 054	5 811	27 501
TOTAL		3 775	7 321	10 764	11 003	11 908	44 771
Dépenses de motorisation par ménage							
	Achats de VN	397	585	744	1208	2849	1114
	Achats de VO	441	1001	1962	1493	2507	1487
	Total FA	838	1586	2706	2701	5355	2601
	Carburant	1204	1497	2004	2162	2257	1837
	AV	706	1196	1439	1475	1290	1245
	Assurances	528	620	740	833	895	725
	AFU	91	173	402	355	663	334
	Total FU	2529	3487	4585	4825	5104	4141
	TOTAL	3368	5073	7291	7526	10460	6742
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
	Achats de VN	474	652	781	1237	2922	1197
	Achats de VO	527	1116	2059	1528	2571	1598
	Total FA	1002	1768	2840	2765	5493	2795
	Carburant	1438	1669	2103	2213	2315	1975
	AV	844	1334	1510	1510	1323	1338
	Assurances	631	692	776	852	918	779
	AFU	108	193	422	363	679	359
	Total FU	3022	3887	4811	4938	5235	4451
	TOTAL	4023	5655	7651	7703	10728	7247
Dépenses de motorisation par véhicule							
	Achats de VN	358	438	483	716	1671	751
	Achats de VO	398	750	1274	885	1470	1002
	Total FA	756	1188	1757	1602	3141	1753
	Carburant	1086	1122	1301	1282	1324	1238
	AV	637	896	934	875	756	839
	Assurances	477	465	480	494	525	489
	AFU	82	129	261	210	389	225
	Total FU	2281	2612	2976	2861	2994	2792
	TOTAL	3037	3800	4733	4463	6135	4545

Tableau 15: Les dépenses automobiles des ménages Français des cinq quintiles

		FRANCE ENTIERE					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Total
Achats de VN	CA en millions d'euros	1353	3793	4427	7005	12084	28 662
	Nombre de véhicules acquis	81	189	236	342	497	1 345
	Valeurs unitaires en euros	16704	20069	18758	20482	24314	21 310
Achats de VO	CA en millions d'euros	3679	5578	7200	8042	9377	33 876
	Nombre de véhicules acquis	871	1128	1186	1135	1089	5 409
	Valeurs unitaires en euros	4224	4945	6071	7085	8611	6 263
Total FA		5032	9371	11627	15047	21461	62 538
	Carburant	4907	6299	8392	9423	9921	38 942
	AV	2630	4314	5920	6641	6411	25 917
	Assurances	2095	2733	3468	4013	4397	16 706
	AFU	1180	1289	1907	1997	3949	10 322
Total FU		10812	14636	19687	22074	24678	91 887
TOTAL		15844	24007	31314	37121	46139	154 425
Dépenses de motorisation par ménage							
Achats de VN	231	648	756	1196	2063	979	
Achats de VO	628	952	1229	1373	1601	1157	
Total FA	859	1600	1985	2569	3664	2136	
Carburant	838	1076	1433	1609	1694	1330	
AV	449	737	1011	1134	1095	885	
Assurances	358	467	592	685	751	570	
AFU	201	220	326	341	674	352	
Total FU	1846	2499	3361	3769	4214	3138	
TOTAL	2705	4099	5347	6338	7878	5274	
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
Achats de VN	378	868	882	1329	2280	1218	
Achats de VO	1028	1277	1434	1526	1769	1439	
Total FA	1406	2145	2316	2855	4048	2657	
Carburant	1372	1442	1672	1788	1872	1654	
AV	735	988	1179	1260	1209	1101	
Assurances	586	626	691	761	829	710	
AFU	330	295	380	379	745	439	
Total FU	3022	3350	3922	4188	4655	3904	
TOTAL	4428	5495	6238	7043	8704	6561	
Dépenses de motorisation par véhicule							
Achats de VN	308	645	613	862	1443	843	
Achats de VO	837	948	997	990	1119	996	
Total FA	1144	1593	1610	1851	2562	1839	
Carburant	1116	1071	1162	1159	1184	1145	
AV	598	734	820	817	765	762	
Assurances	476	465	480	494	525	491	
AFU	268	219	264	246	471	304	
Total FU	2459	2489	2726	2716	2946	2702	
TOTAL	3603	4082	4335	4568	5508	4541	

Ces tableaux sont construits grâce à un croisement entre les données de l'EBF et les données de la Comptabilité Nationale et de l'AAA¹. Nous avons ici procédé à un retraitement qui met en cohérence les données de la Comptabilité Nationale (CN) et celles de l'AAA avec les éléments de l'EBF. En effet, l'EBF 2011 fait ressortir les dépenses d'Après-vente et les achats de VO très en deçà de ce que la CN fournit pour l'année concernée. Nous avons ainsi considéré que les montants et valeurs fiables étaient celles que l'AAA et la CN fournissent et utilisés notre exploitation des données individuelles de l'EBF pour ventiler les montants entre les différentes catégories de ménages.

¹L'Association Auxiliaire de l'Automobile (AAA), qui est dépendante du comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA) assure la gestion matérielle du fichier central des automobiles (FCA). Ce fichier a pour objet le suivi des immatriculations et du parc des véhicules en circulation, ainsi que la fourniture d'informations statistiques et nominatives à certaines administrations et aux constructeurs automobiles. C'est l'AAA qui fournit les chiffres d'immatriculations de VN et ceux des transactions sur VO.

De manière plus précise, nous retenons comme le fait l'EBF une méthode qui consiste à chiffrer les dépenses brutes **ressenties** par les ménages plutôt que celle qui consiste à affecter la Valeur Ajoutée ou le PIB. Ceci signifie par exemple que nous ne traitons pas les transactions sur VO comme de simples transferts entre ménages aux marges commerciales près comme on le fait en CN. De la même manière, nous traitons les assurances payées par les ménages comme un mix entre ce qu'ils déclarent payer et ce que l'on sait des primes versées par les ménages aux assureurs alors que la CN traite les indemnités comme des transferts entre ménages et les réparations payées par les assureurs comme une des composantes de leurs dépenses en après-vente.

Ils ne concernent que les dépenses automobiles mais les éléments déjà exposés sur les parts modales et les taux d'équipement permettent de cerner ce que les ménages dépensent par ailleurs pour couvrir (hors automobile) leurs besoins de mobilité. Notre méthode est inspirée de celle qu'utilisait dans le passé le CCFA dans une publication qui s'appelait « les dépenses de motorisation en France ». Elle a le mérite de mettre en cohérence les différentes sources et, à condition d'accepter l'hypothèse d'une relative stabilité des structures de dépenses établies par les EBF (ce que la comparaison des EBF successives confirme), de permettre le retraitement des données annuelles.

Les Comptes des Transports permettent également de cerner ce que les administrations dépensent en fonctionnement et/ou en investissement - pour les y aider en développant les transports publics.

Bien évidemment, les dépenses et *business* automobiles concernés, évalués ici à 154 milliards d'euros, ont un volume et une structure qui, comme les consommations de carburant et les émissions de CO₂, dépend directement des parcs et de leurs usages.

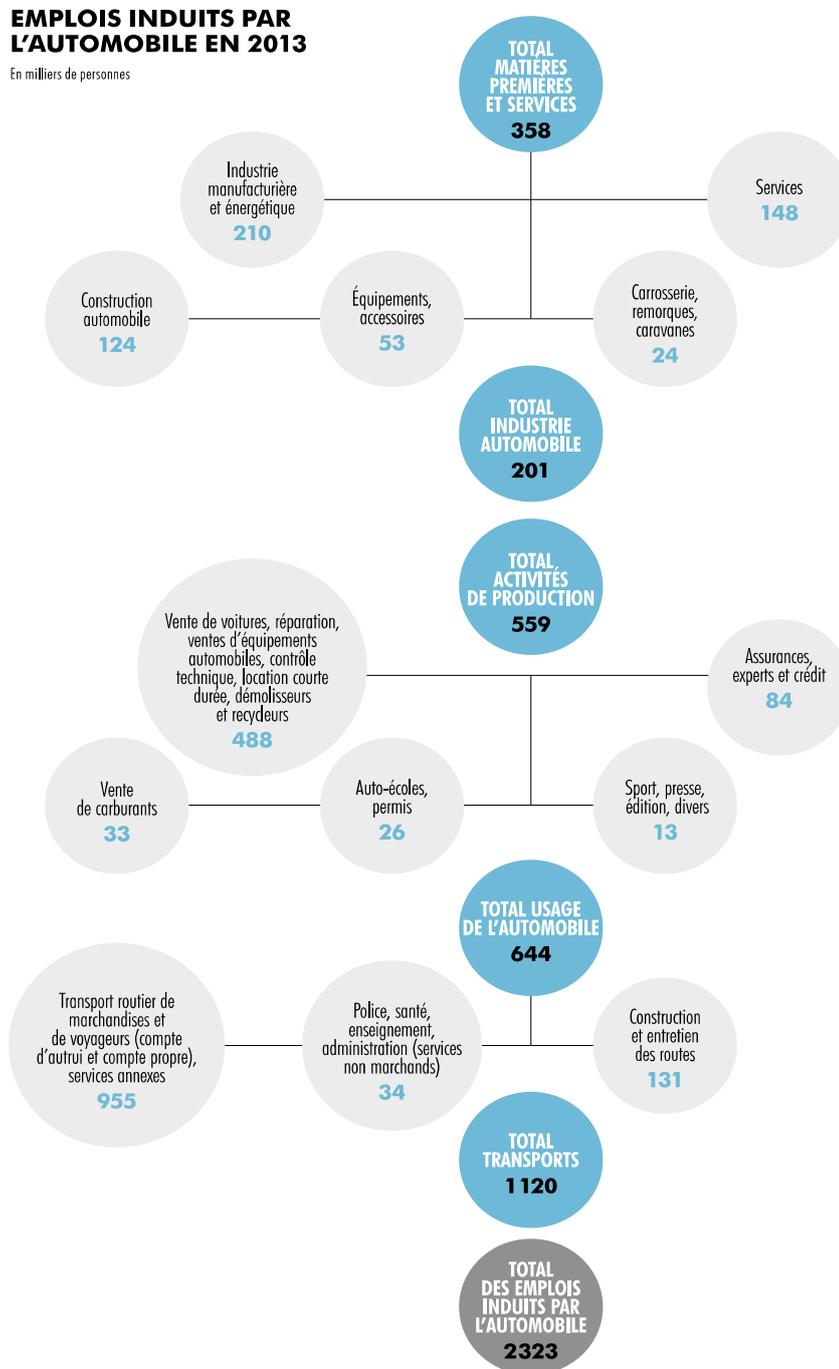
On saisit ainsi par exemple que les achats de VN représentent globalement moins de 20% de ce *business* (29 milliards sur 154 milliards). Pour les ménages ruraux, ce sont 7,4 milliards sur 44 milliards et pour les 40% les moins riches, 5 milliards sur 40 milliards. On remarque également que, dans les dépenses d'acquisition des ménages les achats de VN (29 milliards) sont inférieurs aux achats de VO (34 milliards d'euros). En volume, pour un VN acquis, on a quatre VO acquis. Seuls les ménages du quintile 5 ont une dépense en VN (12 milliards) qui dépasse la dépense en VO (9,4) mais, même eux, achètent deux fois plus de VO que de VN.

À l'opposé, le carburant représente 40 milliards soit presque un quart des dépenses de motorisation pour l'ensemble des français et presque un tiers pour les plus pauvres. De manière générale, les dépenses d'utilisation dominant largement les dépenses d'acquisition et ce phénomène est d'autant plus sensible pour les ménages que leurs revenus sont faibles.

Emploi

Le CCFA fournit chaque année une évolution assez optimiste de l'emploi lié à l'automobile qui est assez systématiquement reprise et se présente comme suit.

Figure 1: Emplois induits par l'automobile en 2013



Sources : CCFA, CNPA, SESSI, Insee, SOeS, URF et USIRF.

Le problème pour nous qui cherchons à évaluer l'impact potentiel des Nouveaux Usages de l'Automobile est de cerner ce qui, dans ces emplois, est lié aux consommations françaises sachant qu'une part des besoins associés est couverte par les importations et ne génère pas d'emplois en France de même

qu'une part des emplois localisés en France renvoie à des productions exportées. Accessoirement, nous ne nous intéressons ici qu'aux véhicules particuliers alors qu'une part de la production « automobile » française et des achats effectués sur le territoire correspond à la production de véhicules utilitaires et de bus et véhicules industriels.

Pour la partie aval, les choses sont un peu plus claires car les 644 000 emplois dénombrés sont assez clairement liés au parc. Simplement, le parc en question n'est pas composé que du parc de VP des ménages. Il inclut aussi les VP possédés par d'autres agents économiques et, en particulier, par les entreprises et les administrations, les VUL et les VI. Dans l'évaluation produite par le CCFA pour 2014, le parc automobile était de 38 millions de véhicules dont 31,6 étaient des VP, 5,9 des VUL, 0,5 des VI et 0,09 des bus. Les données VP mésestiment semble-t-il l'importance relative des véhicules anciens et divergent de ce fait des données d'enquêtes (ENT et EBF). Elles incluent par contre le parc VP qui n'est ni possédé ni mis à la disposition des ménages. Dans sa publication sur « les dépenses de motorisation en France », le CCFA proposait un tableau de passage du parc global au parc des ménages qui, pour 2005, indiquait que sur 30 millions de VP, 28,5 étaient possédés par les ménages. En appliquant le même ratio (95%), on peut ainsi considérer que les VP « sociétés » représentent aujourd'hui 1,6 million de véhicules. On aboutit alors à une estimation selon laquelle, le parc non détenu par les ménages représente 8 millions de véhicules, soit 21% du parc. Dès lors que le parc en question coûte plus cher, a un âge moyen plus limité, est traité comme un outil de travail, est soumis à des contraintes réglementaires plus fortes (contrôle technique annuel ...) et roule beaucoup plus, son importance pour l'emploi aval est plus importante encore et il semble raisonnable de l'estimer à 35%.

On partirait alors d'une situation où 225 000 des 644 000 emplois renverraient à ce parc non détenu par les ménages. Nos dépenses automobiles seraient alors associées à 439 000 emplois : 317 000 correspondraient au bloc Commerce et Réparation Automobile (auquel est adjoint la distribution de pièces, la location, le Contrôle Technique et les démolisseurs-recycleurs), 21 500 à la distribution de carburant, 54 600 à l'assurance, à l'expertise et au crédit et 6 500 à la presse et l'édition que nous ne traiterons pas. La question de savoir comment affecter les 317 000 emplois aval du « premier bloc » aux trois postes de dépenses qui les concernent : VN, VO et entretien réparation est épineuse. En effet, les concessions (et leurs effectifs) sont traitées comme des entreprises du commerce (parce que, en termes de CA, c'est évidemment là leur Activité Principale Exercée) alors que leurs effectifs sont à la fois dédiés à la vente (de VN et de VO) et à l'après-vente. Le CNPA indique que sur les 360 000 emplois que ces « branches » revendiquent, 120 000 concernent la maintenance, 50 000 le recyclage et les autres activités (LCD ...) et 190 000 le « commerce ». Sur ces bases, nous considérons que la vente de véhicules aux particuliers ne représente que 42 000 des 317 000 emplois, le reste (275 000) relevant de l'après-vente et des « autres activités ». Nous en affectons 225 000 à l'AV VP et 50 000 aux AFU. Cette ventilation se justifie de la manière suivante : dans les entreprises du commerce, qui correspond aux « concessions », on distingue en fait trois grandes populations : celle des vendeurs, celle du magasin de pièces de rechange et celle de l'atelier – auxquelles il faudrait ajouter les « administratifs » dont nous allons considérer ici qu'ils sont liés réaffectés aux autres sous-populations. En procédant à une partition binaire, opposant vente (VN et VO) et après-vente, tout le problème est de savoir comment répartir les 190 000 employés en deux sous-ensembles. Nous nous sommes fondés ici sur la répartition des parts de marché en après-vente et avons considéré que, au vu des grandes enquêtes après-vente (du type GIPA) ou de la répartition du marché de la pièce (FIEV), les « réseaux de marques » représentant une grosse moitié du marché, les effectifs « ateliers » des concessions étaient équivalents à ceux de la « maintenance » et qu'il fallait y adjoindre les effectifs associés au « magasins de pièces de rechange » (MPR). Sur la base des données dont nous pouvons disposer – à titre confidentiel – sur un certain nombre d'affaires ou de réseaux, nous retrouvons alors 120 000 personnes pour l'atelier et 28 000 pour les MPR. Nous en déduisons, par différence, un effectif « vendeurs » de 42 000 personnes qui semble cohérent avec nos données « affaires ».

Dans la mesure où le VO ne passe par les professionnels que dans 40% des cas, ce sont environ 2,2 millions de véhicules d'occasion qui sont vendus aux ménages par les professionnels alors que ce sont environ 1,1 million de véhicule qui sont acquis neufs par les ménages. On répartit les emplois de commerciaux au prorata et considérons que l'on a 14 000 emplois dans le commerce VN et 28 000 dans le commerce VO.

Tableau 16 : Production des différents sites français en 2013

Sites en France	Constructeur	Modèle Produit	Production 2013
Batilly (Sovab)	Renault	Master III	92811
Blainville	Renault Trucks	Gamme distribution	8432
Bourg-en-Bresse	Renault Trucks	Gammes Longue Distance et Construction	22 100
Dieppe	Renault	Clio IV Renault Sport	5217
Douai	Renault	Mégane III coupé-cabriolet, Scénic III	115 429
Flins	Renault	Clio III, Clio III société, Clio IV; ZOE	129 884
Hordain (Sevel Nord: PSA/Fiat)	PSA Peugeot-Citroën	Citroën : C8, Jumpy Peugeot : 807, Expert	57 000
Limoges	-	Gamme Militaire	NC
Maubeuge	Renault	Kangoo II, Kangoo II ZE	137 175
Mulhouse	PSA Peugeot-Citroën	Citroën : C4, DS4 Peugeot: 208, 308, 2008	213 500
Poissy	PSA Peugeot-Citroën	Citroën : C3, DS3, DS3 Cabriolet Peugeot: 208	278 200
Rennes	PSA Peugeot-Citroën	Citroën : C5 (+ Tourer) Peugeot: 508 (+ SW, RXH, HY)	85 000
Saint-Nazaire	-	Gamme militaire	NC
Sandouville	Renault	Espace IV, Laguna III (Berline, Estate et Coupé)	25 394
Sochaux	PSA	Citroën : DS5, DS5 HY Peugeot : 308 (+ CC, SW, Break), Nouvelle 308, 3008 (+HY), 5008	278 800

Reste alors à traiter la partie « industrielle » et à évaluer l'impact que les achats de VN des ménages français a sur les emplois industriels en France. On va ici considérer que l'impact est lié aux véhicules acquis par les ménages français qui sont fabriqués en France (voir le tableau ci-dessus que fournit le CCFA pour les constructeurs français).

Tableau 17: Hit-parade des modèles les plus vendus en France en 2014

Hit-parade VP neufs par modèle en France 12 mois 2014							
MARQUE MODELE	RANG 2014	12 MOIS 2014	Cumul modèles produits hors France	Cumul modèles produits en Fr	Part FRANCE	TOTAL/CUM	PART France
RENAULT CLIO IV	1	105 182	21 036	84 146	80%	105 182	80%
PEUGEOT 208	2	83 965	46 226	142 921	70%	189 147	76%
RENAULT CAPTUR	3	62 985	109 211	142 921		252 132	57%
PEUGEOT 308 II	4	60 842	109 211	203 763	100%	312 974	65%
CITROEN C3	5	59 628	109 211	263 391	100%	372 602	71%
PEUGEOT 2008	6	54 161	109 211	317 552	100%	426 763	74%
RENAULT SCENIC	7	49 068	109 211	366 620	100%	475 631	77%
CITROEN C4 PICASSO	8	45 351	154 562	366 620		521 182	70%
RENAULT MEGANE	9	44 791	199 353	366 620		565 973	65%
DACIA SANDERO	10	44 357	243 710	366 620		610 330	60%
VOLKSWAGEN POLO	11	40 407	284 117	366 620		650 737	56%
DACIA DUSTER	12	40 167	324 284	366 620		690 904	53%
PEUGEOT 3008	13	37 970	324 284	404 590	100%	728 874	56%
VOLKSWAGEN GOLF VII	14	37 131	361 415	404 590		766 005	53%
NISSAN QASHQAI	15	30 024	391 439	404 590		796 029	51%
RENAULT TWINGO II	16	27 452	418 891	404 590		823 481	49%
TOYOTA YARIS	17	27 234	418 891	431 824	100%	850 715	51%
CITROEN C4	18	26 159	418 891	457 983	100%	876 874	52%
FORD FIESTA	19	24 916	443 807	457 983		901 790	51%
FIAT 500	20	22 099	465 906	457 983		923 889	50%
OPEL CORSA	21	18 633	484 539	457 983		942 522	49%
PEUGEOT 508	22	18 357	484 539	476 340	100%	960 879	50%
VOLKSWAGEN TIGUAN	23	17 904	502 443	476 340		978 783	49%
DS 3	24	17 471	502 443	493 811	100%	996 254	50%
CITROEN C3 PICASSO	25	17 262	519 705	493 811		1 013 516	49%
AUDI A3	26	16 308	536 013	493 811		1 029 824	48%
NISSAN JUKE	27	16 283	552 296	493 811		1 046 107	47%
OPEL MOKKA	28	15 851	568 147	493 811		1 061 958	47%
RENAULT TWINGO III	29	14 566	582 713	493 811		1 076 524	46%
PEUGEOT 5008	30	14 357	582 713	508 168	100%	1 090 881	47%
TOYOTA AURIS	31	13 424	596 137	508 168		1 104 305	46%
CITROEN C1	32	13 234	609 371	508 168		1 117 539	45%
FORD C-MAX	33	12 991	622 362	508 168		1 130 530	45%
MERCEDES CLASSE A	34	12 451	634 813	508 168		1 142 981	44%
VOLKSWAGEN TOURAN	35	12 182	646 995	508 168		1 155 163	44%
CITROEN C4 CACTUS	36	11 600	658 595	508 168		1 166 763	44%
RENAULT KANGOO	37	11 499	658 595	519 667	100%	1 178 262	44%
AUDI A1	38	10 952	669 547	519 667		1 189 214	44%
BMW SERIE 1	39	10 661	680 208	519 667		1 199 875	43%
BMW SERIE 3	40	10 333	690 541	519 667		1 210 208	43%
RENAULT LAGUNA	41	10 330	690 541	529 997	100%	1 220 538	43%
RENAULT CLIO III	42	10 027	700 568	529 997		1 230 565	43%
MERCEDES CLASSE B	43	9 642	710 210	529 997		1 240 207	43%
SEAT IBIZA	44	9 574	719 784	529 997		1 249 781	42%
CITROEN BERLINGO	45	9 130	728 914	529 997		1 258 911	42%
MINI HATCH	46	8 973	737 887	529 997		1 267 884	42%
FIAT PANDA	47	8 886	746 773	529 997		1 276 770	42%
FIAT 500L	48	8 683	755 456	529 997		1 285 453	41%
DS 4	49	8 661	755 456	538 658	100%	1 294 114	42%
FORD FOCUS	50	8 392	763 848	538 658		1 302 506	41%
DACIA LOGAN	51	8 160	772 008	538 658		1 310 666	41%
CITROEN C5	52	8 032	772 008	546 690	100%	1 318 698	41%
FORD B-MAX	53	7 976	779 984	546 690		1 326 674	41%
FORD KUGA	54	7 954	787 938	546 690		1 334 628	41%
KIA SPORTAGE	55	7 927	795 865	546 690		1 342 555	41%
PEUGEOT 108	56	7 753	803 618	546 690		1 350 308	40%
SUZUKI SWIFT	57	7 679	811 297	546 690		1 357 987	40%
AUDI Q3	58	7 627	818 924	546 690		1 365 614	40%
MERCEDES CLASSE C	59	7 531	826 455	546 690		1 373 145	40%
TOYOTA RAV4	60	7 358	833 813	546 690		1 380 503	40%
VOLKSWAGEN PASSAT	61	7 296	841 109	546 690		1 387 799	39%
SEAT LEON	62	7 293	848 402	546 690		1 395 092	39%
AUDI A4	63	7 269	855 671	546 690		1 402 361	39%
PEUGEOT 207	64	7 211	862 882	546 690		1 409 572	39%
NISSAN NOTE	65	7 033	869 915	546 690		1 416 605	39%
NISSAN MICRA	66	7 008	876 923	546 690		1 423 613	38%
SKODA FABIA	67	6 757	883 680	546 690		1 430 370	38%
TOYOTA AYGO	68	6 692	890 372	546 690		1 437 062	38%
DACIA LODGY	69	6 502	896 874	546 690		1 443 564	38%
MINI COUNTRYMAN	70	6 435	903 309	546 690		1 449 999	38%
SKODA OCTAVIA	71	6 374	909 683	546 690		1 456 373	38%
PEUGEOT PARTNER	72	6 318	916 001	546 690		1 462 691	37%
TOYOTA VERSO	73	6 147	922 148	546 690		1 468 838	37%
BMW X1	74	6 021	928 169	546 690		1 474 859	37%
RENAULT ZOE	75	5 970	928 169	552 660	100%	1 480 829	37%
VOLKSWAGEN UP	76	5 948	934 117	552 660		1 486 777	37%
LANCIA YPSILON	77	5 822	939 939	552 660		1 492 599	37%
VOLKSWAGEN GOLF SPORTSVAN	78	5 701	945 640	552 660		1 498 300	37%
OPEL ASTRA	79	5 700	951 340	552 660		1 504 000	37%
MERCEDES GLA	80	5 642	956 982	552 660		1 509 642	37%
AUDI Q5	81	5 637	962 619	552 660		1 515 279	36%
DS 5	82	5 614	962 619	558 274	100%	1 520 893	37%
HYUNDAI IX35	83	5 467	968 086	558 274		1 526 360	37%
OPEL MERIVA	84	5 462	973 548	558 274		1 531 822	36%
KIA RIO	85	5 316	978 864	558 274		1 537 138	36%
OPEL ZAFIRA	86	5 222	984 086	558 274		1 542 360	36%
ALFA ROMEO GIULIETTA	87	4 980	989 066	558 274		1 547 340	36%
CITROEN C4 AIRCROSS	88	4 978	994 044	558 274		1 552 318	36%
VOLKSWAGEN COCCINELLE	89	4 771	998 815	558 274		1 557 089	36%
LAND ROVER RANGE EVOQUE	90	4 574	1 003 389	558 274		1 561 663	36%
VOLVO XC60	91	4 567	1 007 956	558 274		1 566 230	36%
VOLVO V40	92	4 497	1 012 453	558 274		1 570 727	36%
BMW SERIE 4	93	4 357	1 016 810	558 274		1 575 084	35%
SUZUKI SX4	94	4 211	1 021 021	558 274		1 579 295	35%
PEUGEOT 107	95	4 161	1 025 182	558 274		1 583 456	35%
RENAULT KOLEOS	96	4 155	1 029 337	558 274		1 587 611	35%
FIAT PUNTO	97	4 027	1 033 364	558 274		1 591 638	35%
MERCEDES CLASSE E	98	4 011	1 037 375	558 274		1 595 649	35%
HYUNDAI I20	99	4 001	1 041 376	558 274		1 599 650	35%
RENAULT ESPACE	100	3 889	1 041 376	562 163	100%	1 603 539	35%
OPEL INSIGNIA	101	3 838	1 045 214	562 163		1 607 377	35%
SMART FORTWO	102	3 821	1 045 214	565 984	100%	1 611 198	35%

Pour l'évaluer, nous nous sommes servis du « hit-parade » des véhicules vendus en France et nous nous sommes simplement demandés si les véhicules acquis avaient été fabriqués ou non en France. Connaissant les produits fabriqués dans les sites que les constructeurs français laissent vivre en France et les produits fabriqués par Toyota (la Yaris) et Mercedes (Smart for Two) dans le Nord, on peut évaluer assez précisément la part des volumes de VPN acquis par les Français qui sont fabriqués en France. Nous nous sommes arrêtés ici au premier quart du « hit-parade » mais n'avons omis ce faisant que moins de 200 000 véhicules puisque le total 2014 ressortait à 1,795 million. On peut donc considérer que le pourcentage de 35% de véhicules achetés par les français produits en France auquel nous parvenons est représentatif. Étant données les valeurs unitaires des produits concernés, le passage des volumes aux valeurs des achats est plutôt défavorable et c'est la raison pour laquelle nous considérons que pour 1000 euros d'achats de VN par les ménages français on n'a que 300 euros qui viennent financer le site France et les emplois correspondant.

Ceci signifie que, sur les 28 milliards de dépenses en VN des Français, nous considérerons que 8,4 milliards correspondent à l'achat par les français de VN fabriqués en France. On ne peut pas considérer que le nombre de véhicules correspondant est égal au nombre de VP neufs immatriculés en France qui ont été produits en France (environ 600 000) car les ménages ne sont directement ou indirectement à l'origine que d'une part des immatriculations. En 2014, sur 1,8 millions de VP immatriculés, seuls 940 000 (52,3%) l'ont été directement par les ménages alors que 400 000 (22%) l'ont été par les entreprises, les administrations et le Location Longue Durée. La part restante (25%) a correspondu aux immatriculations des Loueurs Courte Durée, des garages et autres. En considérant que directement ou indirectement 80% des achats de VP renvoient aux dépenses des ménages, on aboutit à une production (et à des ventes) de 480 000 véhicules. En comparaison, la production de VP et de VUL des deux constructeurs français en France a été en 2014 de 1 502 806 véhicules auxquels il faut ajouter 225 000 Toyota Yaris et 90 000 Smart. La consommation de véhicules particuliers par les ménages produits en France pour les Français représente donc pour 2014 un gros quart de la production totale de véhicules légers (26%). Les trois quart restant sont soit exportés soit acquis (comme VP ou VUL) par d'autres agents que les ménages. On peut dès lors associer aux dépenses des ménages 31 000 emplois dans la construction automobile, 13 500 emplois chez les équipementiers, 52 000 emplois dans l'amont industriel et 37 000 emplois dans l'amont tertiaire. Il faut y ajouter pour avoir un chiffre de l'emploi associé aux achats de voitures neuves, les 14 000 vendeurs identifiés plus haut. On aboutit alors au tableau suivant.

Sur ces bases, nous associons aux sommes dépensées en véhicules neufs par les Français des emplois industriels et commerciaux. Nous en tirons la synthèse suivante dans laquelle la dernière colonne - qui correspond à l'inverse de la productivité apparente - fournit une série de ratios de passage entre le volume d'affaire constaté et l'emploi que cela peut impliquer dans les différentes composantes de la filière. Les quatre premières lignes correspondent au volet industriel et aux quelques 480 000 véhicules achetés par les ménages français et produits en France. La dernière ligne correspond à l'ensemble des emplois de vendeurs liés aux achats de VN qu'ils soient ou non produits en France.

Tableau 18: Les emplois en France associés aux achats de véhicules neufs

	Emplois	Emplois par million d'euros
Constructeur	31 000	1,1
Équipementiers	13 500	0,5
Amont Indus	52 000	1,8
Amont Services	37 000	1,3
Commerce	14 000	0,5
TOTAL VN	147 500	5,1

Nous procédons de la même manière pour l'ensemble des dépenses automobiles et aboutissons au bilan suivant qui fait apparaître que les dépenses automobiles des français génèrent 520 000 emplois dont 135 000 dans l'industrie et – donc – un peu moins de 400 000 dans les services automobiles c'est à dire dans l'après-vente, la distribution de carburant, les auto-écoles, la gestion de l'assurance automobile, etc.

Tableau 19: Les emplois en France associés à l'ensemble des dépenses

	CA (en millions d'euros)	Emplois	Emplois par million d'euros
VN	28 662	147 500	5,1
VO	33 876	24 000	0,7
Carburant	38 942	21 500	0,6
Après- vente	25 917	225 000	8,7
Assurances	16 706	54 600	3,3
Autres frais d'utilisation	10 322	50 000	4,8
Total	154 425	522 600	3,4

C'est sur ces bases que nous évaluerons, pour chacun de nos scénarios leur « impact sur l'emploi » à la fois lié à leurs implications pour la production automobile et à celles qui concernent les emplois de services liés à la vie du parc.

SCÉNARIO 1

Enrichissement de l'offre intermodale

Présentation du scénario

Ce scénario prospectif part de l'hypothèse que la légitimité écologique et sociale du transport public passera par l'enrichissement des offres actuelles et par leur ouverture sur les nouvelles technologies et les nouveaux usages de l'automobile.

Abandonnant le paradigme du transfert modal du véhicule individuel vers le bus, le tramway ou le métro et cessant de se focaliser sur la domination des trajets domicile/travail, le couple pouvoirs publics/transports publics se donne les moyens de réussir enfin son entreprise contre « le tout voiture » en luttant contre la dépendance automobile des zones peu denses.

Grâce à l'exploitation des TIC et des *Big datas*, des acteurs comme Transdev, Kéolis ou la RATP deviennent capables de gérer l'interopérabilité entre tous les modes de transport existants, incluant autopartage, covoiturage, vélo en libre-service et VTC.

Cette gestion centralisée des déplacements serait rendue possible grâce à la coopération et à la mise en commun de l'ensemble des données des clients et de transport des différents opérateurs. On imagine ainsi que la contribution de certains acteurs, tels que le groupe Bolloré et ses différentes offres d'autopartage en trace-directe, serait mise en cohérence et en interopérabilité avec tous les services de la RATP et de la SNCF sur l'ensemble de l'Ile-de France. Cette coopération entre tous les opérateurs, *a minima* sur l'échange des données, aura été rendue possible par la création d'une plateforme publique, gérée et contrôlée par les AOM, qui seraient chargées de collecter, normaliser et transmettre les données de transport, tout en garantissant les droits et libertés fondamentales des usagers.

La démonétisation des données et l'impossibilité de les utiliser à des fins commerciales ont facilité leur mise en commun et la « démarchandisation » du segment.

Grâce à cette centralisation contrôlée de l'information, la mise en place d'une billettique unique devient possible et l'inter-modalité se développe à des niveaux jamais atteints aujourd'hui.

Parallèlement, les nouveaux usages de l'automobile peuvent s'épanouir au sein d'un panel de solutions gérées par les AOM. Covoiturage et autopartage de tous types (B2C et C2C) sont mis en relation pour que les usagers puissent se rendre d'un point A à un point B, en empruntant une chaîne de transport intégrant marche, bus, vélo, autopartage, covoiturage courte et longue distance, métro, tramway, train et avion. L'ensemble étant géré en temps réel, les usagers connaissent avec une relative précision à quel moment ils vont arriver à destination.

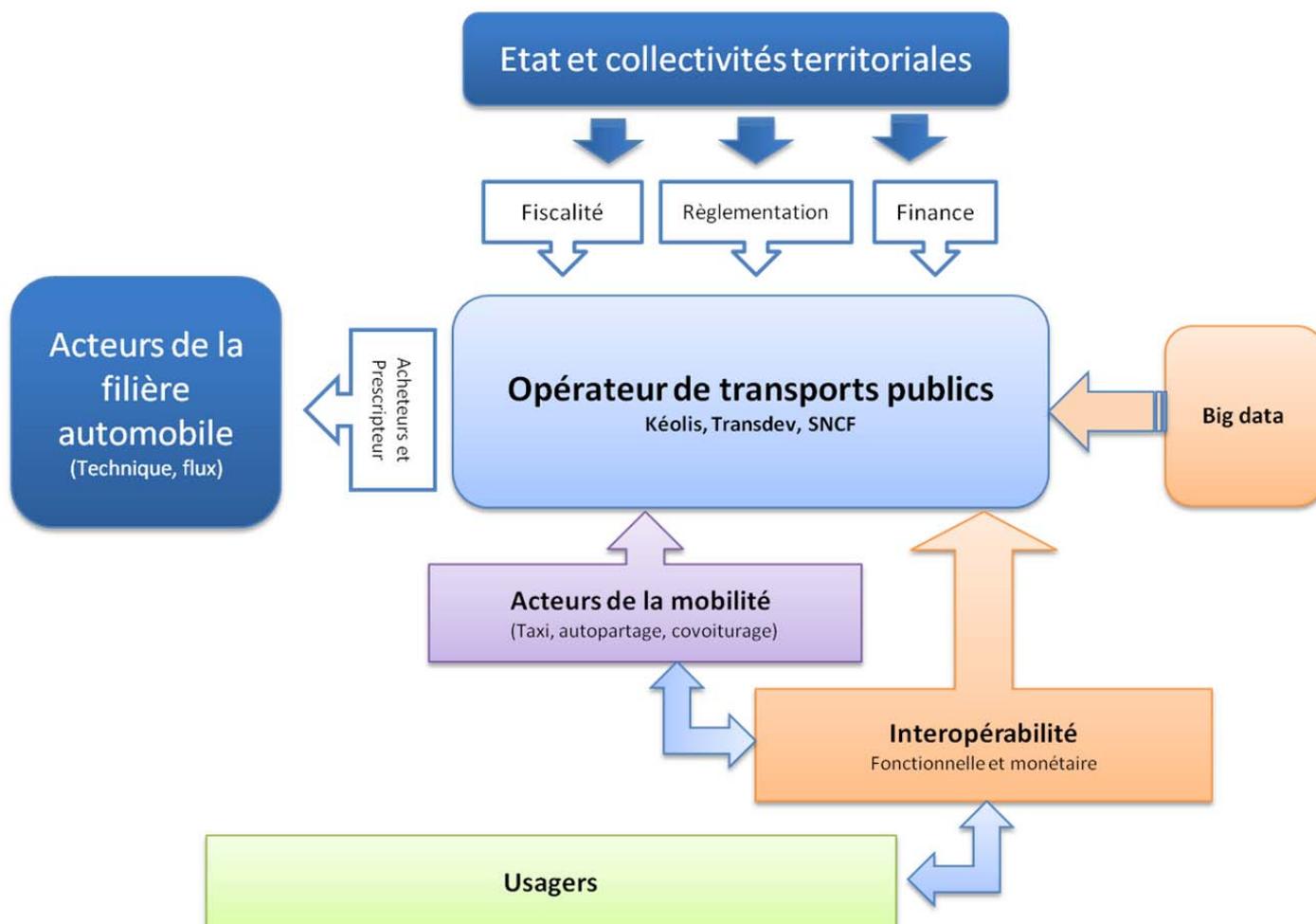
Dès lors que nous raisonnons à 15-20 ans, nous faisons l'hypothèse que ce scénario pourrait faire baisser la part automobile, mais de manière limitée. Nous fixons cette diminution – par hypothèse - à 5%, en considérant que le transfert qui s'opérerait vers les différentes formes de covoiturage et d'autopartage serait plus que compensé par les logiques d'optimisation multimodales que les interopérabilités fonctionnelles et de facturation permettraient.

Concernant le covoiturage toutes distances, nous tablons sur une croissance de l'ordre de 10% du taux d'occupation des véhicules en considérant que plus les zones sont denses, plus les véhicules sont remplis.

Concernant le développement de l'autopartage, l'intensification de l'usage des parcs est simulée par une augmentation des kilométrages moyens parcourus de l'ordre de 20%. Celle-ci est, selon le même procédé, minorée lorsque les densités baissent et majorée lorsque celles-ci croissent. Nous faisons ici l'hypothèse que – comme pour le covoiturage – l'usage des flottes partagées est plus volontiers le fait des ménages « pauvres » – moins équipés et plus prompts à se saisir de cette opportunité – que des ménages plus favorisés. Ceci correspond à l'idée que la gestion de l'ensemble des services se fera par le biais d'une tarification très avantageuse rendue possible grâce aux financements des AOM et au prélèvement transport.

Dans le développement suivant, nous tenterons de simuler ce que ces hypothèses de croissance des nouveaux usages peuvent avoir comme effets sur le transfert modal, les émissions de CO₂, la composition des parcs et les *business* automobiles.

Figure 2: Représentation schématique du scénario 1



Avant de détailler nos simulations, notons que lors des ateliers prospectifs que nous avons organisés pour tester nos hypothèses, plusieurs des intervenants qui étaient présents ont considéré qu'il était improbable qu'un tel scénario se réalise, et ce, en raison de deux principaux éléments :

- 1) Tout d'abord, il fait reposer sur les finances publiques centrales et, surtout, locales, une large partie de la charge de l'ajustement ;
- 2) Ensuite, il ne permet pas réellement de rompre avec la logique dominante dans le transport public qui consiste à prescrire des comportements souhaités pour justifier les investissements sans jamais les obtenir.

Le schéma issu des services de Transdev exposé plus haut reflète assez bien la logique normative évoquée par nos interlocuteurs en phase 3. Elle correspondrait, pour les ménages, à un déséquipement en VP qui leur permettrait de couvrir une part significative de leurs besoins en mobilité soit en recourant au covoiturage, soit en utilisant des flottes de véhicules partagés. Même si les acteurs des transports publics

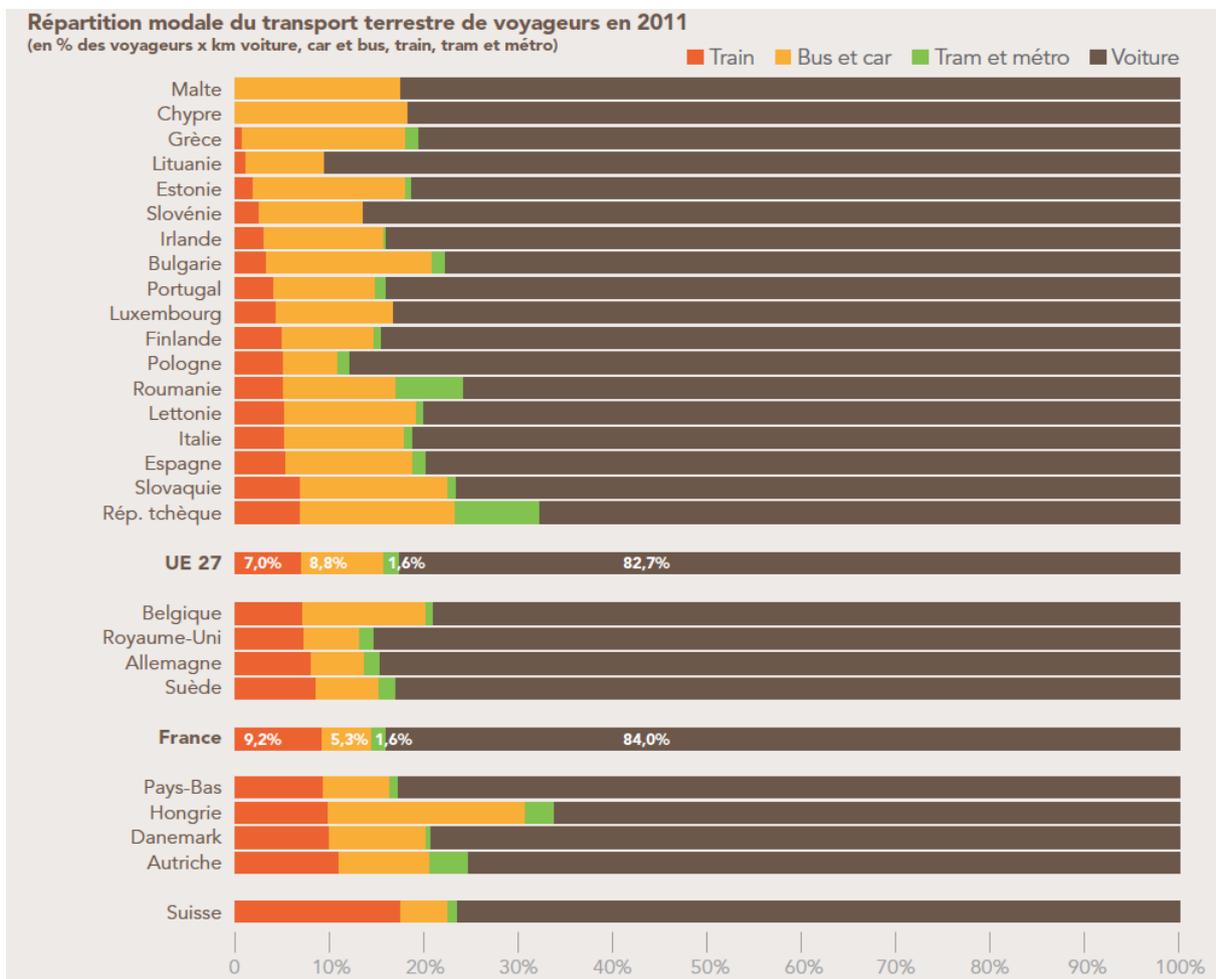
savent combien il est crucial pour eux de se montrer convaincants dans les zones moins denses, ils acceptent volontiers de considérer que les nouveaux usages automobiles sont d'autant plus prompts à se développer que les densités de populations croissent.

L'effet transfert-modal

Nous faisons l'hypothèse que les parts modales des nouveaux usages automobiles sont indexées, dans ce scénario, sur celles qui sont constatées aujourd'hui : autopartage et covoiturage se développeraient partout mais dans des proportions d'autant plus grandes que les densités seraient importantes. Dès lors que ce scénario est assimilé aux offres structurées autour du couple AOM/Transports Publics, nous faisons l'hypothèse qu'il permet le développement des nouveaux usages automobiles, mais également la réduction de la part modale de l'automobile. Sur le modèle de ce qui existe au sein du projet « Optimod' Lyon », l'optimisation de l'inter-modalité est rendue possible grâce à un système de gestion centralisé des « datas ».

Dès lors que nous raisonnons à 15 ans, nous faisons l'hypothèse que la réduction de la part automobile est sensible mais limitée. Nous fixons cette diminution – par hypothèse - à 5%, en considérant que le transfert qui s'opèrerait vers les différentes formes de covoiturage et d'autopartage serait plus que compensé par les logiques d'optimisation multi-modales que les interopérabilités fonctionnelles et de facturation permettraient.

Pour donner quelques repères et indiquer qu'un tel transfert n'est pas hors d'atteinte, on peut se référer au paysage européen. Un travail réalisé pour la SNCF le représentait de la manière suivante :

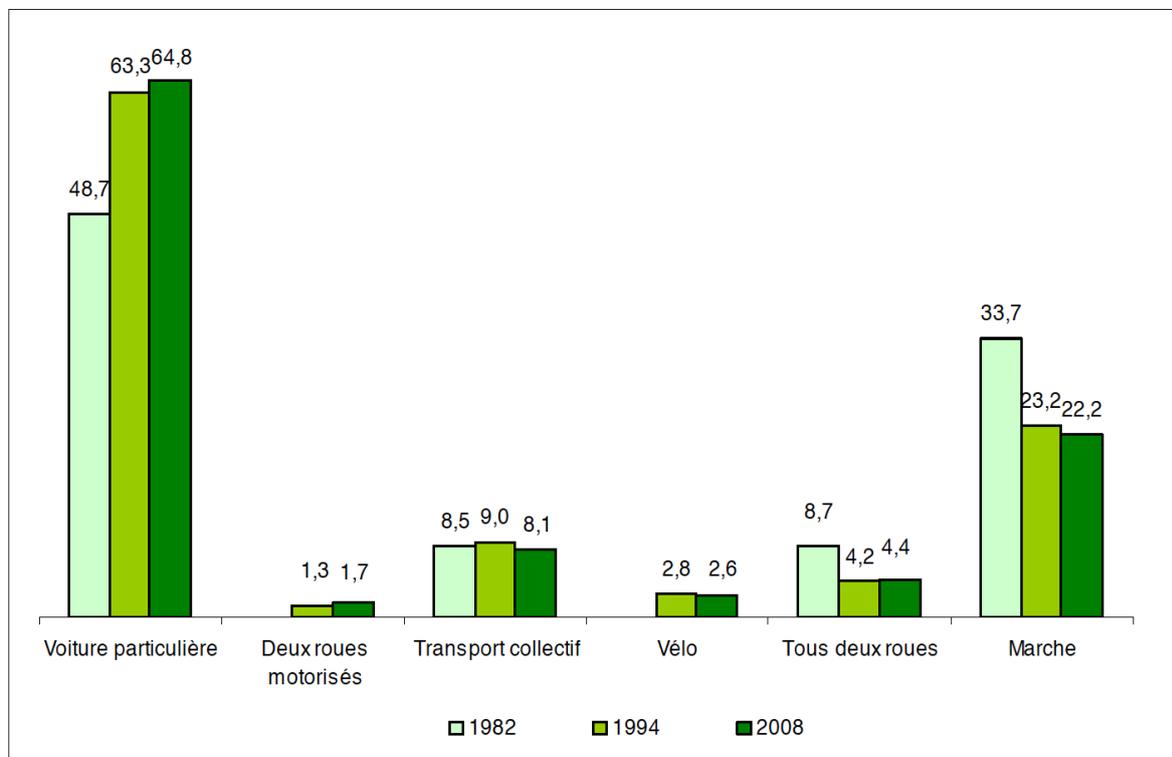


Source : Rapport mobilité SNCF 2013

Le graphique indique que l'évolution envisagée conduirait la France à évoluer vers une situation un peu plus vertueuse que celle que l'on constate aujourd'hui au niveau européen pour se rapprocher d'une configuration proche de celle que l'on constate dès aujourd'hui en Belgique, en Autriche ou en Suisse.

Historiquement, à l'échelle française, notre hypothèse correspondrait au retour à une situation qui était la nôtre à la fin des années 80 ou au début des années 90².

Figure 3: Les parts modales pour les déplacements locaux en semaine dans les trois dernières ENT



Champ : déplacements locaux un jour de semaine ouvré des individus âgés de 6 ans ou plus résidant en France métropolitaine.
 Note : dans l'enquête de 1982, les vélos et deux roues motorisés n'étaient pas distingués.
 Sources : SOeS, Insee, Inrets, enquêtes nationales transports 1982, 1994, 2008

Afin de contrôler les effets propres à nos hypothèses, nous proposons d'en isoler les variables en appliquant un raisonnement « *ceteris paribus* » (toutes choses égales par ailleurs).

²On lit dans *La mobilité des Français - Panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008*, La Revue du CGDD, Déc. 2010. p.13 : « La voiture reste le mode de transport dominant des déplacements : en 2008, 65 % d'entre eux sont réalisés en voiture – comme passagers ou conducteurs –, et parcourent 83 % des distances, contre respectivement 63 % et 82 % en 1994. Cette part augmente depuis 1982 mais la croissance s'est infléchie après 1994. »

Dans ce cas, pour la configuration française, la comparaison de la situation « sans transfert modal » et de la situation qui est celle à laquelle on parviendrait avec cette réduction de la part modale de l'automobile de 5% conduit aux tableaux suivants :

Tableau 20: Scénario 1. Simulation transfert modal par quintile de revenus sur la France entière

	FRANCE ENTIERE					Ensemble
	1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Nombre de ménages	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	29 853 804
Nombre de véhicules particuliers	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5
Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1
Taux d'équipement	61%	75%	86%	90%	91%	81%
Taux de multi-équipement	14%	25%	35%	45%	46%	33%
Nombre de Véh.Kms	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 176
Nombre de Pass.Kms	83 525 338 243	119 004 026 766	152 864 154 824	184 765 211 223	198 158 103 434	738 316 834 490
Part Modale initiale	62%	76%	87%	91%	91%	83%
Mob assurée	134 764 530 950	157 434 167 395	176 564 813 990	203 496 891 818	217 277 950 654	889 538 354 807
Part modale auto réduite de 5%	60%	73%	84%	88%	89%	79%
Mob assurée par auto	80 607 200 647	114 988 935 999	148 170 442 590	179 315 210 661	192 560 394 454	701 400 992 765
	Effet covoiturage					
Taux d'occupation original	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,25	0,08	0,06	0,11	0,12	0,01
Augmentation du taux d'occ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Nouveau taux d'occ	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	48 817 059 244	69 639 209 103	89 734 480 494	108 596 269 216	116 617 772 466	424 780 088 415
Variation	- 1 804 357 873	- 2 484 443 483	- 2 910 461 824	- 3 382 646 677	- 3 478 047 797	- 22 684 659 761
Baisse en %	-4%	-3%	-3%	-3%	-3%	-5%
	Effet Autopartage					
Kilométrages annuels initiaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
Augmentation des kilométrages	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Kilométrages annuels nouveaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
Parc nécessaire	4 240 372	5 678 445	6 995 899	7 881 643	8 134 376	32 281 142
Variation	156 731	- 202 584	- 226 906	- 245 504	- 242 602	- 1 723 920

Tableau 21: Scénario 1. Simulation transfert modal par zone de résidence sur la France entière

	FRANCE ENTIERE					Ensemble
	Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb. > 100000 hbts hors RP	Région parisienne	
Nombre de ménages	6 769 232	4 905 245	3 898 853	9 474 311	4 806 164	29 853 804
Nombre de véhicules particuliers	9 850 498	6 320 580	4 294 306	9 662 932	3 876 746	34 005 062
Age moyen	10,1	9,6	9,5	9,0	8,8	9,5
Nombre de véhicules par ménages	1,5	0,9	1,1	1,3	1,5	1,1
Taux d'équipement	93%	87%	80%	77%	63%	81%
Taux de multi-équipement	52%	42%	30%	25%	17%	33%
Nombre de Véh.Kms	143 340 999 998	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 176
Nombre de Pass.Kms	236 512 649 997	143 351 433 712	88 778 801 512	195 518 362 586	74 155 586 683	738 316 834 490
Part Modale initiale	93%	88%	82%	79%	64%	83%
Mob assurée	253 940 963 077	162 739 001 800	108 792 462 558	248 283 994 414	115 781 932 959	889 538 354 807
Part modale auto réduite de 5%	88%	84%	78%	75%	61%	79%
Mob assurée par auto	224 687 017 497	136 183 862 026	84 339 861 437	185 742 444 457	70 447 807 349	701 400 992 765
	Effet covoiturage					
Taux d'occupation original	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,16	0,08	0,06	0,11	0,12	0,01
Augmentation du taux d'occ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Nouveau taux d'occ	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	136 074 188 863	82 475 208 260	51 077 620 601	112 488 708 731	42 664 361 960	424 780 088 415
Variation	- 7 266 811 135	- 4 404 448 535	- 2 727 713 648	- 6 007 268 594	- 2 278 417 848	- 22 684 659 761
Baisse en %	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%
	Effet Autopartage					
Kilométrages annuels initiaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159
Augmentation des kilométrages	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Kilométrages annuels nouveaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159
Parc nécessaire	9 351 117	6 000 152	4 076 602	9 173 060	3 680 211	32 281 142
Variation	499 381	- 320 428	- 217 704	- 489 872	- 196 535	- 1 723 920
Baisse en %	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%

Ils indiquent évidemment une réduction des parcs équivalente (de 5%) correspondant à une réduction de 1,7 millions de véhicules. Il ne s'agit pas de prétendre qu'une telle évolution pourrait intervenir seule et générer de tels effets. Cependant, ces deux simulations nous permettent de cerner une des conséquences associées à ce scénario. En effet, l'hypothèse que nous faisons est que ce transfert modal pourrait avoir lieu si les nouveaux usages automobiles portés par les AOM venaient enrichir la palette des solutions inter et multimodales existantes et conférer aux solutions non automobiles une praticité et une capacité de conviction qu'elles n'ont pas aujourd'hui.

La logique du scénario est ici de considérer que la mobilisation des AOM et du transport public pour gérer ou porter ce mouvement permettrait un déploiement aussi bien en zone rurale qu'en zone urbaine, et

une inclusivité plus grande pour les populations les moins riches. Au niveau territorial, l'enjeu est de taille puisque l'ENTD 2008 avait révélé que la part modale de l'automobile baissait partout sauf dans ces territoires³.

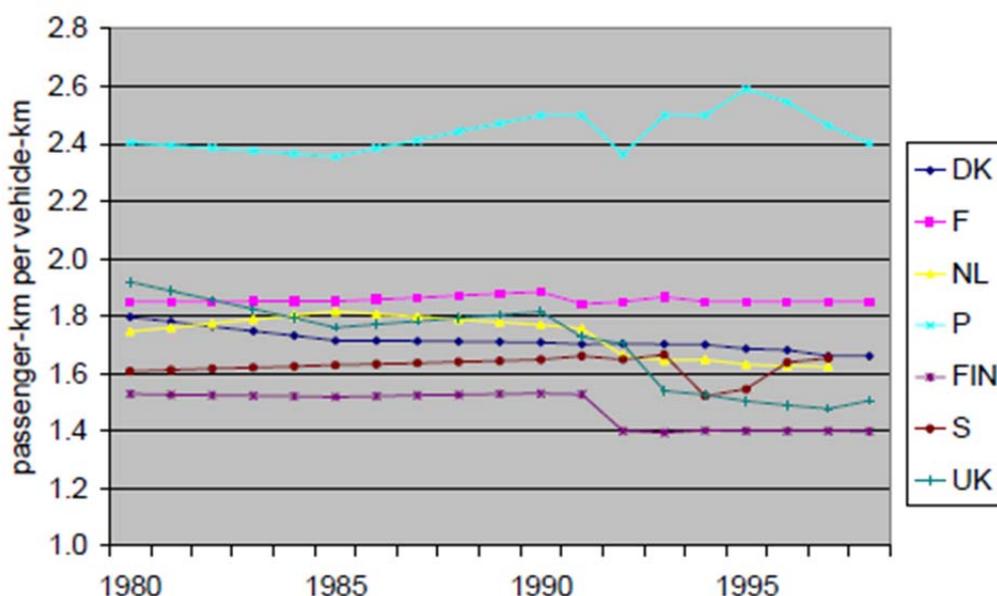
Notre simulation indique que postuler que cette baisse de 5% s'observerait aussi dans ces territoires et ferait passer de 93% à 88% la part modale de l'automobile en zone rurale et de 88% à 84% en zone périurbaine générerait presque la moitié du gain (- 820 000 VP).

L'effet covoiturage

Nous faisons l'hypothèse que, promu par les AOM et intégré par les systèmes en temps réel d'aides à la décision de mobilité, le covoiturage se développe. Nous tablons sur une croissance de l'ordre de 10% des taux d'occupation des véhicules en considérant que ceux-ci sont plus faciles à obtenir lorsque les densités s'élèvent – et que les taux d'équipement baissent. Une telle hypothèse inverse la courbe dont l'évolution a jusqu'ici été inverse. En effet, les taux d'occupation sont très dissemblables selon que les distances parcourues sont courtes ou longues et selon que le motif du déplacement est de se rendre à (ou de revenir de) son travail ou non. Dès lors que la voiture a perdu davantage sur les longues distances que sur les courtes, le taux d'occupation moyen des voitures particulières circulant a plutôt eu tendance à baisser en France.

À l'échelle internationale, la France était, il y a quelques années, positionnée de la manière suivante :

Figure 4: Évolution du taux d'occupation des voitures entre 1980 et 1998 dans différents pays d'Europe⁴



Source: Eurostat, 2001

Elle avait, en partie en raison de son évolution démographique, maintenu son taux au-dessus de celui des autres grands pays européens avant de le voir baisser à son tour. Nous faisons ici une hypothèse qui revient à considérer qu'en faisant augmenter, même faiblement, le taux d'occupation sur les déplacements courts, la France pourrait regagner ce terrain perdu au cours de la dernière décennie.

³ « La mobilité des Français - Panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008 », *La Revue du CGDD*, Déc. 2010.

⁴<http://www.futura-sciences.com/magazines/environnement/infos/qr/d/automobile-taux-occupation-voiture-1019/>

En raison de notre hypothèse, nous observons donc une croissance de l'ordre de 10%, modulée en fonction des densités et des pouvoirs d'achat, et un taux moyen de « remplissage » des véhicules qui passe de 1,65 à 1,82. Cependant, ce taux n'est que de 1,79 dans le monde rural alors qu'il serait à 1,85 dans les grandes villes. De même, il n'est que de 1,8 pour les plus riches alors qu'il atteindrait 1,86 pour le premier quintile.

Pour être précis, nous calculons un écart par rapport aux taux d'équipement moyen qui est un rapport entre le taux d'équipement de chacune de nos 25 sous-populations et le taux d'équipement des français.

Nous calculons ensuite un « coefficient multiplicateur » du taux d'occupation originel en appliquant l'équation suivante :

$$= 1 + (0,1X (1 - \text{Écart par rapport aux taux d'équipement moyen}))$$

C'est la raison pour laquelle au sein des espaces ruraux, le passage de 1,65 à 1,79 est plus sensible pour le premier quintile que pour le dernier.

Les tableaux suivants exhibent les résultats auxquels on parvient en faisant jouer séquentiellement les différents effets : en descendant dans le tableau, on mesure la variation de mobilité (inexistante dans ce scénario), le transfert modal, l'effet du covoiturage sur les taux d'occupation des véhicules et l'effet de l'auto-partage sur l'augmentation des kilométrages et son affectation sur le parc partagé et le parc utilisé comme avant (PUCA). Étant appliqués séquentiellement ces effets cumulés sont un peu différents (inférieurs) à la somme de ceux que l'on obtient lorsque – comme nous le faisons ensuite – on mesure l'effet de chaque variable isolément.

Tableau 22: Scénario 1. Simulation du scénario 1 par quintile de revenu. Espace rural.

		Espace rural						
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Ensemble	
Situation de départ	Nombre de ménages	1 120 872	1 453 042	1 506 038	1 500 582	1 188 697	6 769 232	
	Nombre ve véhicules particuliers	1 243 047	1 926 734	2 274 117	2 465 457	1 941 143	9 850 498	
	Age moyen	11,2	11,5	11,2	9,0	8,3	10,1	
	Nombre de véhicules par ménages	1,1	1,3	1,5	1,6	1,6	1,5	
	Taux d'équipement	84%	90%	95%	98%	98%	93%	
	Taux de multi-équipement	27%	43%	56%	67%	66%	52%	
	Nombre de Véh.Kms	14 509 317 592	25 053 378 871	32 029 338 533	39 529 665 467	32 219 299 536	143 340 999 998	
	Nombre de Pass.Kms	23 940 374 027	41 338 075 137	52 848 408 579	65 223 948 020	53 161 844 235	236 512 649 997	
	Part Modale initiale	83%	89%	95%	96%	96%	93%	
	Mob assurée	28 805 180 540	46 411 214 747	55 847 552 063	67 698 360 876	55 178 654 851	253 940 963 077	
	Part modale auto réduite de 5%	82%	88%	93%	95%	95%	91%	
	Mob assurée par auto	23 606 174 160	40 761 008 997	52 110 661 914	64 313 442 832	52 419 722 109	231 468 077 132	
	Effet covoiturage							
	Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	
	Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,04	0,11	0,18	0,21	0,21	0,16	
Augmentation du taux d'occ	1,10	1,09	1,08	1,08	1,08	1,08		
Nouveau taux d'occ	1,81	1,80	1,79	1,78	1,78	1,79		
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	13 043 263 396	22 676 066 923	29 176 447 504	36 108 195 382	29 423 800 180	129 270 444 695		
Variation	- 1 466 054 196	- 2 377 311 947	- 2 852 891 029	- 3 421 470 084	- 2 795 499 356	- 14 070 555 303		
Baisse en %	-10%	-9%	-9%	-9%	-9%	-10%		
Effet Autopartage								
Kilométrages annuels initiaux	11 672	13 003	14 084	16 033	16 598	14 552		
Augmentation des kilométrages	1,19	1,18	1,16	1,16	1,16	1,17		
Kilométrages annuels nouveaux	14 054	15 460	16 548	18 741	19 410	17 008		
Parc nécessaire	928 102	1 466 745	1 763 153	1 926 653	1 515 924	7 600 577		
Variation	- 314 945	- 459 989	- 510 964	- 538 804	- 425 219	- 2 249 921		
Baisse en %	-25%	-24%	-22%	-22%	-22%	-23%		
Nombre de véhicules utilisés comme avant	864 987	1 374 358	1 660 351	1 818 184	1 430 325	7 148 205		
Part du parc utilisé comme avant	93%	94%	94%	94%	94%	94%		
Parc partagé (utilisé quatre fois plus)	63 115	92 387	102 802	108 469	85 599	452 372		
Part des besoins couvert par le PP	23%	21%	20%	19%	19%	20%		
Age moyen du PP	2,2	2,0	1,9	1,6	1,6	1,8		
Nouvel âge moyen	10,6	10,9	10,6	8,5	7,9	9,6		

Tableau 23: Scénario 1. Simulation du scénario 1 par aire géographique. France entière.

	FRANCE ENTIERE					
	Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb. > 100000 hbts hors RP	Région parisienne	Ensemble
Situation de départ						
Nombre de ménages	6 769 232	4 905 245	3 898 853	9 474 311	4 806 164	29 853 804
Nombre de véhicules particuliers	9 850 498	6 320 580	4 294 306	9 662 932	3 876 746	34 005 062
Age moyen	10,1	9,6	9,5	9,0	8,8	9,5
Nombre de véhicules par ménages	1,5	0,9	1,1	1,3	1,5	1,1
Taux d'équipement	93%	87%	80%	77%	63%	81%
Taux de multi-équipement	52%	42%	30%	25%	17%	33%
Nombre de Véh.Kms	143 340 999 998	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 176
Nombre de Pass.Kms	236 512 649 997	143 351 433 712	88 778 801 512	195 518 362 586	74 155 586 683	738 316 834 490
Part Modale initiale	93%	88%	82%	79%	64%	83%
Mob assurée	253 940 963 077	162 739 001 800	108 792 462 558	248 283 994 414	115 781 932 959	889 538 354 807
Part modale auto réduite de 5%	88%	84%	78%	75%	61%	79%
Mob assurée par auto	224 687 017 497	136 183 862 026	84 339 861 437	185 742 444 457	70 447 807 349	701 400 992 765
Situation modifiée						
Effet covoiturage						
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,16	0,08	0,00	0,05	0,21	-
Augmentation du taux d'occ	1,08	1,09	1,10	1,10	1,12	1,10
Nouveau taux d'occ	1,79	1,80	1,82	1,82	1,85	1,82
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	125 483 354 028	75 557 919 168	46 422 102 453	101 839 139 474	38 047 323 231	386 163 716 741
Variation	- 17 857 645 970	- 11 321 737 626	- 7 383 231 796	- 16 656 837 851	- 6 895 456 577	- 61 301 031 435
Baisse en %	-12%	-13%	-14%	-14%	-15%	-14%
Effet Autopartage						
Kilométrages annuels initiaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159
Augmentation des kilométrages	1,17	1,18	1,20	1,21	1,24	1,17
Kilométrages annuels nouveaux	17 008	16 262	15 043	14 828	14 407	15 398
Parc nécessaire	7 600 577	4 747 850	3 129 858	6 908 037	2 691 780	25 078 103
Variation	- 2 249 921	- 1 572 730	- 1 164 448	- 2 754 895	- 1 184 966	- 8 926 959
Baisse en %	-23%	-25%	-27%	-29%	-31%	-26%
Nombre de véhicules utilisés comme avant	7 148 205	4 423 994	2 885 941	6 323 991	2 448 826	23 230 957
Part du parc utilisé comme avant	94%	93%	92%	92%	91%	93%
Parc partagé (utilisé quatre fois plus)	452 372	323 857	243 916	584 046	242 955	1 847 146
Part des besoins couvert par le PP	21%	24%	26%	28%	30%	25%
Age moyen du PP	1,8	1,9	2,1	2,1	2,3	2,0
Nouvel âge moyen	9,6	9,1	8,9	8,4	8,3	8,9

Tableau 24: Scénario 1. Simulation du scénario 1 par quintile de revenu. France entière.

	FRANCE ENTIERE					Ensemble
	1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Situation de départ						
Nombre de ménages	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	29 853 804
Nombre de véhicules particuliers	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5
Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1
Taux d'équipement	61%	75%	86%	90%	91%	81%
Taux de multi-équipement	14%	25%	35%	45%	46%	33%
Nombre de Véh.Kms	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 176
Nombre de Pass.Kms	83 525 338 243	119 004 026 766	152 864 154 824	184 765 211 223	198 158 103 434	738 316 834 490
Part Modale initiale	62%	76%	87%	91%	91%	83%
Mob assurée	134 764 530 950	157 434 167 395	176 564 813 990	203 496 891 818	217 277 950 654	889 538 354 807
Part modale auto réduite de 5%	60%	73%	84%	88%	89%	79%
Mob assurée par auto	80 607 200 647	114 988 935 999	148 170 442 590	179 315 210 661	192 560 394 454	701 400 992 765
Situation modifiée						
Effet covoiturage						
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,24	0,07	0,06	0,12	0,12	-
Augmentation du taux d'occ	1,12	1,11	1,09	1,09	1,09	1,10
Nouveau taux d'occ	1,86	1,83	1,81	1,80	1,80	1,82
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	43 426 028 428	62 887 073 660	82 056 304 331	99 790 056 605	107 224 447 481	386 163 716 741
Variation	- 7 195 388 689	- 9 236 578 926	- 10 588 637 986	- 12 188 859 287	- 12 871 372 782	- 61 301 031 435
Baisse en %	-14%	-13%	-11%	-11%	-11%	-14%
Effet Autopartage						
Kilométrages annuels initiaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
Augmentation des kilométrages	1,25	1,21	1,19	1,18	1,18	1,17
Kilométrages annuels nouveaux	14 371	14 897	15 227	16 210	16 848	15 398
Parc nécessaire	3 045 188	4 234 629	5 373 207	6 121 219	6 303 860	25 078 103
Variation	- 1 351 915	- 1 646 400	- 1 849 598	- 2 005 928	- 2 073 118	- 8 926 959
Baisse en %	-31%	-28%	-26%	-25%	-25%	-26%
Nombre de véhicules utilisés comme avant	2 769 505	3 896 375	4 989 899	5 704 094	5 871 083	23 230 957
Part du parc utilisé comme avant	91%	92%	93%	93%	93%	93%
Parc partagé (utilisé quatre fois plus)	275 682	338 254	383 308	417 125	432 777	1 847 146
Part des besoins couvert par le PP	29%	26%	24%	23%	23%	25%
Age moyen du PP	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8	2,0
Nouvel âge moyen	10,5	10,1	9,9	8,0	7,3	8,9

Il peut être objecté que le covoiturage est « inter-quintile » et que les études semblent indiquer que les covoitureurs se recrutent davantage dans les quintiles plus élevés que les covoiturés. Dans la mesure où nous cherchons à évaluer la capacité à couvrir ses besoins de mobilité en réduisant son parc, l'objection ne vaut qu'à moitié.

Il faudrait, pour l'intégrer, chiffrer les transferts financiers entre quintiles associés à cette hypothèse : rien ne permet aujourd'hui de le faire sur une base solide.

Le cumul des effets de la réduction de la part modale de l'automobile et de l'augmentation des taux d'occupation des VP fait baisser, à service de mobilité égal pour les ménages, le trafic automobile de 14% (12% dans le monde rural, 15% en région parisienne).

Pour isoler l'effet covoiturage, on peut tout de même supprimer « l'effet transfert modal » selon le même procédé que celui employé pour le chiffrer.

Pour la France entière, on aboutit alors aux tableaux suivants :

Tableau 25: Scénario 1. Simulation de l'effet covoiturage seul par quintile de revenu. France entière.

	FRANCE ENTIERE					Ensemble
	1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Situation de départ						
Nombre de ménages	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	29 853 804
Nombre de véhicules particuliers	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5
Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1
Taux d'équipement	61%	75%	86%	90%	91%	81%
Taux de multi-équipement	14%	25%	35%	45%	46%	33%
Nombre de Véh.Kms	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 176
Nombre de Pass.Kms	83 525 338 243	119 004 026 766	152 864 154 824	184 765 211 223	198 158 103 434	738 316 834 490
Part Modale initiale	62%	76%	87%	91%	91%	83%
Mob assurée	134 764 530 950	157 434 167 395	176 564 813 990	203 496 891 818	217 277 950 654	889 538 354 807
Part modale inchangée	62%	76%	87%	91%	91%	83%
Mob assurée par auto	83 525 338 243	119 004 026 766	152 864 154 824	184 765 211 223	198 158 103 434	738 316 834 490
Situation modifiée						
	Effet covoiturage					
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,24	0,07	0,06	0,12	0,12	-
Augmentation du taux d'occ	1,12	1,11	1,09	1,09	1,09	1,10
Nouveau taux d'occ	1,86	1,83	1,81	1,80	1,80	1,82
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	44 998 135 202	65 082 913 691	84 655 666 747	102 823 016 623	110 341 450 093	406 488 122 885
Variation	- 5 623 281 915	- 7 040 738 895	- 7 989 275 571	- 9 155 899 270	- 9 754 370 170	- 40 976 625 291
Baisse en %	-11%	-10%	-9%	-8%	-8%	-9%
	Effet Autopartage					
Kilométrages annuels initiaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
Augmentation des kilométrages	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Kilométrages annuels nouveaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
Parc nécessaire	3 908 651	5 306 921	6 599 943	7 462 635	7 696 587	30 891 045
Variation	488 452	574 108	622 862	664 512	680 391	3 114 017
Baisse en %	-11%	-10%	-9%	-8%	-8%	-9%

Tableau 26: Scénario 1. Simulation de l'effet covoiturage seul. France entière.

	FRANCE ENTIERE					Ensemble
	Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb. > 100000 hbts hors RP	Région parisienne	
Situation de départ						
Nombre de ménages	6 769 232	4 905 245	3 898 853	9 474 311	4 806 164	29 853 804
Nombre de véhicules particuliers	9 850 498	6 320 580	4 294 306	9 662 932	3 876 746	34 005 062
Age moyen	10,1	9,6	9,5	9,0	8,8	9,5
Nombre de véhicules par ménages	1,5	0,9	1,1	1,3	1,5	1,1
Taux d'équipement	93%	87%	80%	77%	63%	81%
Taux de multi-équipement	52%	42%	30%	25%	17%	33%
Nombre de Véh.Kms	143 340 999 998	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 176
Nombre de Pass.Kms	236 512 649 997	143 351 433 712	88 778 801 512	195 518 362 586	74 155 586 683	738 316 834 490
Part Modale initiale	93%	88%	82%	79%	64%	83%
Mob assurée	253 940 963 077	162 739 001 800	108 792 462 558	248 283 994 414	115 781 932 959	889 538 354 807
Part modale inchangée	93%	88%	82%	79%	64%	83%
Mob assurée par auto	236 512 649 997	143 351 433 712	88 778 801 512	195 518 362 586	74 155 586 683	738 316 834 490
Situation modifiée						
	Effet covoiturage					
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,16	0,08	0,06	0,11	0,12	-
Augmentation du taux d'occ	1,08	1,09	1,10	1,10	1,12	1,10
Nouveau taux d'occ	1,79	1,80	1,82	1,82	1,85	1,82
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	132 087 741 082	79 534 651 756	48 865 371 004	107 199 094 183	40 049 813 928	406 488 122 885
Variation	- 11 253 258 916	- 7 345 005 039	- 4 939 963 246	- 11 296 883 141	- 4 892 965 880	- 40 976 625 291
Baisse en %	-8%	-8%	-9%	-10%	-11%	-9%
	Effet Autopartage					
Kilométrages annuels initiaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159
Augmentation des kilométrages	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Kilométrages annuels nouveaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159
Parc nécessaire	9 077 166	5 786 224	3 900 038	8 741 711	3 454 681	30 891 045
Variation	773 332	534 356	394 268	921 221	422 065	3 114 017
Baisse en %	-8%	-8%	-9%	-10%	-11%	-9%

Ces deux tableaux font apparaître que le covoiturage seul est responsable d'une baisse de 9% du parc détenu par les ménages (- 3,1 millions de VP) qui est plutôt plus forte pour les plus contraints (- 11%) que pour les plus favorisés (-8%) et/ou pour les parisiens (- 11%) que pour les ruraux.

L'effet autopartage

L'intensification de l'usage des parcs est simulée par une augmentation des kilométrages moyens parcourus de l'ordre de 17%. Celle-ci est, selon le même procédé, minorée lorsque les densités baissent, et majorée lorsque celles-ci croissent.

Par ailleurs, dès lors que l'on se sert des taux d'équipement pour capter l'effet d'intensification, nous retrouvons en partie la variable de revenu que nous avons identifiée comme déterminante. Ceci nous pousse à considérer que, comme pour le covoiturage, l'usage des flottes partagées est plus volontiers le fait des ménages « pauvres » – moins équipés et plus prompts à se saisir de cette opportunité – que des ménages « favorisés » des quintiles supérieurs de revenus. Comme mentionné en propos liminaire, cette hypothèse n'est plausible que si les tarifications des services sont avantageuses et inférieures au coût de revient des opérateurs.

Dans ce scénario, nous considérons également que les flottes d'autopartage viendraient remplacer les véhicules en propriété pour répondre au besoin de mobilité des ménages. Ceci nous pousse à considérer que l'utilisation du parc partagé est systématique et permanente, occasionnant un kilométrage 4 fois supérieur à celui du reste du parc. Étant plutôt la propriété des opérateurs de transport, les parcs partagés sont constamment disponibles pour assurer leur service et, pour s'approcher ou atteindre le seuil de rentabilité, tout est organisé pour que leur oisiveté soit la plus faible possible⁵. Cette hypothèse est cohérente avec l'idée d'un développement lié aux AOM et aux opérateurs de transports publics, habitués à moduler leurs pratiques tarifaires en fonction des contraintes pesant sur les populations, afin de remplir des objectifs de maximisation de l'usage des parcs.

Selon ces hypothèses, on parviendrait à assurer le service automobile requis avec un parc qui serait réduit de 26% (31% pour le Q1, 25% pour les Q4 et Q5 ; 31% en Région Parisienne, 23% dans le monde rural).

Le dit parc serait composé à 93% de véhicules détenus et utilisés comme auparavant, et à 7% par des véhicules « publics ». Pour calculer les parts dans lesquelles les deux composantes du parc se situent, on part du service de mobilité à rendre par l'automobile et on le divise par le nouveau kilométrage annuel qui, par hypothèse, croîtrait de 20%, pour obtenir le parc nécessaire.

Dès lors, le parc a une composante (représentant $x\%$) utilisée comme avant et une composante utilisée intensivement (représentant $(1-x)\%$), c'est-à-dire quatre fois plus. Cela donne :

$$Nb\ total\ de\ kms.véh. = (Parc * x\% * kmage\ std) + (Parc * (1-x\%) * 4 * kmage\ std)$$

On calcule alors aisément x qui vaut pour la moyenne France 93%, et implique que sur le parc nouveau calculé pour ce scénario qui est de 25 millions de VP, 23,2 millions soient utilisés comme avant alors que 1,8 millions sont utilisés très intensément et couvrent 25% des besoins de mobilité automobile.

Parce que cette part du parc aurait une moyenne d'âge très réduite (2 ans), on verrait alors l'âge moyen de ce parc réduit de 9 millions d'unités baisser déjà de 0,6 an (0,8 pour le Q1).

En Région Parisienne et dans les grandes métropoles, les baisses des parcs sont de 31% et 29% et le parc partagé assure presque un tiers du service de mobilité automobile.

En termes de congestion des chaussées, d'espaces dédiés au parking et de pollutions locales, une telle évolution serait évidemment particulièrement vertueuse. Elle risquerait toutefois de redonner un certain pouvoir de séduction à l'automobile si rien n'était fait pour les transports publics.

Dès lors que cette baisse du parc de 9 millions de VP cumule les trois effets, on peut- comme précédemment – chercher à isoler l'effet autopartage en raisonnant « toutes choses égales par ailleurs ». On aboutit alors, pour la France entière, aux résultats suivants.

⁵ Lors d'un séminaire organisé par Autovista en 2012, un chargé d'étude allemand a présenté un travail réalisé sur les flottes en partage de BMW et Daimler et a fait état de kilométrages annuels proches de 50 000 kms.

Tableau 27: Effet autopartage mesuré isolément pour la France entière selon les quintiles de revenus

	FRANCE ENTIERE					Ensemble
	1er quintile	2e quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Situation de départ						
Nombre de ménages	5 856 651	5 896 590	5 974 425	6 011 115	6 115 023	29 853 804
Nombre de véhicules particuliers	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5
Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1
Taux d'équipement	61%	75%	86%	90%	91%	81%
Taux de multi-équipement	14%	25%	35%	45%	46%	33%
Nombre de Véh.Kms	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 176
Nombre de Pass.Kms	83 525 338 243	119 004 026 766	152 864 154 824	184 765 211 223	198 158 103 434	738 316 834 490
Part Modale initiale	62%	76%	87%	91%	91%	83%
Mob assurée	134 764 530 950	157 434 167 395	176 564 813 990	203 496 891 818	217 277 950 654	889 538 354 807
Part modale inchangée	62%	76%	87%	91%	91%	83%
Mob assurée par auto	83 525 338 243	119 004 026 766	152 864 154 824	184 765 211 223	198 158 103 434	738 316 834 490
Situation modifiée						
	Effet covoiturage					
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,25	0,08	0,06	0,11	0,12	-
Augmentation du taux d'occ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Nouveau taux d'occ	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 176
Variation	-	-	-	-	-	-
Baisse en %	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Effet Autopartage					
Kilométrages annuels initiaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
Augmentation des kilométrages	1,25	1,21	1,19	1,18	1,18	1,17
Kilométrages annuels nouveaux	14 371	14 897	15 227	16 210	16 848	15 398
Parc nécessaire	3 522 513	4 841 395	6 084 186	6 907 933	7 128 077	29 059 092
Variation	874 590	1 039 634	1 138 619	1 219 214	1 248 901	4 945 970
Baisse en %	-20%	-18%	-16%	-15%	-15%	-15%
Nombre de véhicules utilisés comme avant	3 203 618	4 454 674	5 650 159	6 437 198	6 638 716	26 918 723
Part du parc utilisé comme avant	91%	92%	93%	93%	93%	93%
Parc partagé (utilisé quatre fois plus)	318 895	386 721	434 027	470 735	489 361	2 140 369
Part des besoins couvert par le PP	29%	26%	24%	23%	23%	25%
Age moyen du PP	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8	2,0
Nouvel âge moyen	10,6	10,2	9,9	8,0	7,3	9,0

Tableau 28: Effet autopartage mesuré isolément pour la France entière selon les lieux de résidence

	FRANCE ENTIERE					Ensemble
	Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb. > 100000 hbts hors RP	Région parisienne	
Situation de départ						
Nombre de ménages	6 769 232	4 905 245	3 898 853	9 474 311	4 806 164	29 853 804
Nombre de véhicules particuliers	9 850 498	6 320 580	4 294 306	9 662 932	3 876 746	34 005 062
Age moyen	10,1	9,6	9,5	9,0	8,8	9,5
Nombre de véhicules par ménages	1,5	0,9	1,1	1,3	1,5	1,1
Taux d'équipement	93%	87%	80%	77%	63%	81%
Taux de multi-équipement	52%	42%	30%	25%	17%	33%
Nombre de Véh.Kms	143 340 999 998	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 176
Nombre de Pass.Kms	236 512 649 997	143 351 433 712	88 778 801 512	195 518 362 586	74 155 586 683	738 316 834 490
Part Modale initiale	93%	88%	82%	79%	64%	83%
Mob assurée	253 940 963 077	162 739 001 800	108 792 462 558	248 283 994 414	115 781 932 959	889 538 354 807
Part modale inchangée	93%	88%	82%	79%	64%	83%
Mob assurée par auto	236 512 649 997	143 351 433 712	88 778 801 512	195 518 362 586	74 155 586 683	738 316 834 490
Situation modifiée						
	Effet covoiturage					
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,25	0,08	0,06	0,11	0,12	0,01
Augmentation du taux d'occ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Nouveau taux d'occ	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	143 340 999 998	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 176
Variation	-	-	-	-	-	-
Baisse en %	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Effet Autopartage					
Kilométrages annuels initiaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159
Augmentation des kilométrages	1,17	1,18	1,20	1,21	1,24	1,17
Kilométrages annuels nouveaux	17 008	16 262	15 043	14 828	14 407	15 398
Parc nécessaire	8 427 868	5 342 393	3 576 879	7 991 542	3 119 616	29 059 092
Variation	1 422 630	978 187	717 427	1 671 390	757 130	4 945 970
Baisse en %	-14%	-15%	-17%	-17%	-20%	-15%
Nombre de véhicules utilisés comme avant	7 926 258	4 977 982	3 298 126	7 315 889	2 838 046	26 918 723
Part du parc utilisé comme avant	0,94	0,93	0,92	0,92	0,91	0,93
Parc partagé (utilisé quatre fois plus)	501 611	364 411	278 754	675 652	281 570	2 140 369
Part des besoins couvert par le PP	20%	23%	26%	28%	29%	25%
Age moyen du PP	1,8	1,9	2,1	2,1	2,3	2,0
Nouvel âge moyen	10,6	10,2	9,9	8,0	7,3	9,0

Le parc ne baisserait alors que de 4,95 millions d'unités soit 15% (14% dans le monde rural et 20% en Région Parisienne).

En d'autres termes, sur les 9 millions de véhicules gagnés, la moitié l'est dans ce scénario grâce à l'autopartage, alors que la moitié restante renvoie pour 2/3 au covoiturage et pour 1/3 au transfert modal.

L'idée du scénario est que ces effets ne sont pas additifs mais systémiques. Cette partition permet toutefois de cerner l'impact de nos hypothèses : si nous considérons que les kilométrages moyens ne pourront croître que de 10% parce que l'autopartage peinera à trouver sa place, la hiérarchie serait différente.

Effets du scénario sur les variables clés

Consommations et CO₂

Pour passer aux effets sur les consommations de carburant, les émissions et le *business*, nous devons raisonner sur les parcs et inférer des évolutions issues de notre corps d'hypothèses, 25 nouveaux parcs et 25 nouvelles structures par âges des dits parcs.

En tenant compte du fait que le parc nouveau serait composé d'une part majeure (mais réduite en importance) utilisée comme précédemment, et d'un parc partagé « spécialisé », on peut recomposer une structure par âge des parcs des 25 catégories de ménages et la comparer à la structure préexistante. C'est sur ces bases que l'on pourra évaluer l'impact de l'évolution ainsi scénarisée sur les consommations de carburant et/ou les émissions.

Ainsi pour le monde rural, la comparaison de la situation initiale et de la situation qui adviendrait conduit à juxtaposer les deux structures de parcs suivantes.

Tableau 29: La structure initiale des parcs des ménages des cinq quintiles dans le monde rural

	Espace rural					Total
	1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	24 861	42 388	34 112	39 447	64 058	204 866
Entre 1 et 2 ans	50 965	48 168	122 802	140 531	151 409	513 876
Entre 2 et 3 ans	57 180	115 604	154 640	204 633	209 643	741 701
Entre 3 et 4 ans	44 750	57 802	125 076	159 022	168 879	555 530
Entre 4 et 5 ans	47 236	84 776	93 239	192 306	133 939	551 495
Entre 5 et 6 ans	70 854	55 875	127 351	145 462	114 527	514 069
Entre 6 et 7 ans	39 778	84 776	122 274	160 255	128 115	535 198
Entre 7 et 8 ans	42 264	107 897	138 721	177 513	153 350	619 745
Entre 8 et 9 ans	67 125	77 069	134 173	123 273	71 822	473 462
Entre 9 et 10 ans	47 236	113 677	134 173	145 462	62 117	502 665
Entre 10 et 11 ans	121 819	142 578	100 061	204 633	120 351	689 442
Entre 11 et 12 ans	98 201	96 337	152 366	135 600	77 646	560 149
Entre 12 et 13 ans	52 208	111 751	125 076	81 360	64 058	434 453
Entre 13 et 14 ans	67 125	100 190	100 061	103 549	54 352	425 277
Entre 14 et 15 ans	72 097	69 362	59 127	44 378	40 764	285 728
15 ans et plus	339 352	618 482	670 865	408 033	326 112	2 362 843
Total	1 243 047	1 926 734	2 274 117	2 465 457	1 941 143	9 850 498
Age moyen	11,2	11,5	11,2	9,0	8,3	10,1

Tableau 30: La structure des parcs des ménages des cinq quintiles dans le monde rural à terme dans le scénario 1

	Espace rural					TOTAL
	1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	29 584	48 162	44 951	50 210	63 592	236 497
Entre 1 et 2 ans	47 543	52 238	108 971	123 911	127 227	459 890
Entre 2 et 3 ans	51 819	99 796	131 952	170 648	169 651	623 866
Entre 3 et 4 ans	43 267	59 032	110 612	137 393	139 955	490 258
Entre 4 et 5 ans	44 977	78 055	87 631	161 660	114 500	486 823
Entre 5 et 6 ans	48 746	39 405	91 926	106 058	83 433	369 568
Entre 6 et 7 ans	27 366	59 787	88 262	116 843	93 332	385 590
Entre 7 et 8 ans	29 076	76 092	100 134	129 426	111 716	446 445
Entre 8 et 9 ans	46 180	54 352	96 851	89 879	52 323	339 585
Entre 9 et 10 ans	32 497	80 169	96 851	106 058	45 252	360 827
Entre 10 et 11 ans	83 809	100 550	72 228	149 200	87 676	493 462
Entre 11 et 12 ans	67 560	67 940	109 983	98 867	56 565	400 915
Entre 12 et 13 ans	35 918	78 810	90 285	59 320	46 666	310 999
Entre 13 et 14 ans	46 180	70 657	72 228	75 499	39 595	304 159
Entre 14 et 15 ans	49 601	48 916	42 680	32 357	29 697	203 251
15 ans et plus	233 467	436 172	484 255	297 501	237 573	1 688 967
Total	917 589	1 450 131	1 829 801	1 904 830	1 498 752	7 600 577
Age moyen	10,6	10,9	10,2	8,6	8,0	9,6

On a dans les premières lignes un parc qui est la somme du parc des ménages et du parc partagé, puis après la cinquième année, le parc n'est plus que celui des ménages.

On calcule alors, pour chaque composante du parc, les kilométrages totaux parcourus. Pour les cinq premières tranches d'âge, ces kilométrages sont la somme des kilométrages parcourus par le « parc utilisé comme avant » et par le parc partagé. À partir de la sixième tranche d'âge, n'intervient plus que le parc « utilisé comme avant ».

Tableau 31: La consommation de carburant dans le monde rural en 2011

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	Espace Rural					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	4,7	13 638 759	25 905 194	22 580 684	29 726 308	49 972 134	141 823 078
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	29 149 219	30 690 389	84 749 630	110 406 356	123 142 163	378 137 756
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	33 371 430	75 160 137	108 899 751	164 048 112	173 984 217	555 463 647
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	27 161 443	39 083 271	91 603 908	132 582 498	145 760 111	436 191 231
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	29 221 766	58 424 480	69 599 753	163 415 637	117 825 978	438 487 613
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	45 486 711	39 960 139	98 650 363	128 273 764	104 551 627	416 922 604
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	26 000 697	61 731 526	96 440 117	143 887 982	119 082 531	447 142 853
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	28 119 057	79 970 385	111 366 010	162 229 747	145 083 506	526 768 706
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	45 443 183	58 123 839	109 604 396	114 636 030	69 142 617	396 950 065
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	32 529 890	87 210 812	111 494 127	137 602 765	60 830 038	429 667 632
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	85 314 787	111 237 002	84 557 454	196 857 734	119 855 794	597 822 772
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	71 066 638	77 665 474	133 049 872	134 796 159	79 903 863	496 482 006
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	38 391 654	91 545 046	110 981 658	82 182 175	66 983 924	390 084 457
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	59 927 705	84 680 421	91 603 908	107 915 987	58 639 125	393 767 145
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	56 383 208	60 428 750	55 795 108	47 672 777	45 332 554	265 612 397
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	277 273 059	562 949 423	661 405 841	457 951 174	378 898 963	2 338 478 460
Nombre de litres consommés			889 479 206	1 544 766 288	2 042 382 579	2 314 185 205	1 858 989 145	8 649 802 423
Consommation moyenne du parc détenu			6,1	6,2	6,4	5,9	5,8	6,0
Coût carburant par véhicule			1 002	1 122	1 257	1 314	1 341	1 229
Coût carburant pour les ménages mono-équipés			959	1 032	1 205	1 294	1 311	1 127
Coût carburant pour les ménages multi-équipés			2 092	2 343	2 552	2 637	2 696	2 538

Tableau 32: La consommation de carburant dans le monde rural en 2030 sous les hypothèses du scénario 1

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	Espace Rural					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	4,7	37 190 619	63 647 746	70 927 164	87 313 317	90 243 083	349 321 928
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	49 162 456	68 983 172	118 633 827	149 594 500	146 431 425	532 805 380
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	52 689 887	101 664 927	137 424 335	190 544 632	185 030 849	667 354 629
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	49 547 323	77 853 044	127 113 136	170 122 502	166 507 255	591 143 260
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	51 570 381	92 610 367	112 206 046	194 252 115	147 060 704	597 699 612
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	31 652 404	28 503 958	72 025 399	94 597 198	77 038 524	303 817 484
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	18 092 857	44 033 701	70 411 681	106 112 112	87 745 573	326 395 924
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	19 566 941	57 043 658	81 309 192	119 638 491	106 904 306	384 462 588
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	31 622 115	41 460 303	80 023 024	84 539 869	50 947 511	288 592 822
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	22 636 265	62 208 326	81 402 732	101 476 995	44 822 414	312 546 731
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	59 367 189	79 346 442	61 736 056	145 175 361	88 315 349	433 940 398
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	49 452 464	55 399 543	97 140 749	99 407 225	58 876 900	360 276 881
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	26 715 235	65 299 977	81 028 574	60 606 341	49 356 885	283 007 012
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	35 438 577	60 403 373	66 880 728	79 584 084	43 208 047	285 514 808
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	39 234 846	43 104 419	40 736 443	35 156 925	33 403 144	191 635 777
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	192 943 363	401 557 332	482 897 561	337 722 201	279 190 459	1 694 310 917
Nombre de litres consommés			766 882 922	1 343 120 290	1 781 896 646	2 055 843 866	1 655 082 428	7 602 826 151
Consommation moyenne du parc détenu			5,3	5,4	5,6	5,2	5,1	5,3
Coût carburant par véhicule			1 157	1 282	1 348	1 494	1 529	1 385
Coût carburant pour les ménages mono-équipés			827	898	1 051	1 150	1 167	991
Coût carburant pour les ménages multi-équipés			1 804	2 037	2 226	2 343	2 400	2 231

En raison du rajeunissement du parc que provoque l'emploi d'un parc partagé, on constate une baisse des consommations moyennes qui est d'autant plus forte que la part de la mobilité assurée par ledit parc est forte. C'est la raison pour laquelle l'amélioration est un peu plus sensible pour le parc du Q1, dont la consommation baisse de 0,8 litre aux 100 kms, que pour les quintiles 4 ou 5 qui ne voient leurs consommations baisser que de 0,7 litre.

Lorsque l'on raisonne par véhicule, malgré cette baisse des consommations, les coûts augmentent en raison de kilométrages moyens qui s'élèvent du fait du partage.

Notons qu'ici, nous ne tenons pas compte du progrès technique susceptible d'intervenir sur les 15 ou 20 ans à venir puisque le but de cette scénarisation est d'isoler l'effet propre des nouveaux usages. Par conséquent, il est nécessaire de rester attentif à la variation de la consommation de carburant dont il ressort ici qu'elle serait de 1 Mtep pour le seul monde rural.

Bien évidemment, si les consommations devaient baisser sensiblement pour les véhicules dans le futur, le progrès serait plus fort.

Pour la France entière, la simulation est la suivante :

Tableau 33: La consommation de carburant des ménages des cinq quintiles en 2011

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	France entière					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	4,7	27 469 740	51 652 532	43 621 008	189 157 087	229 108 083	541 008 451
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	81 421 487	159 296 425	214 467 993	364 127 980	535 489 866	1 354 803 751
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	98 362 011	157 725 290	285 218 207	459 858 978	594 880 162	1 596 044 648
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	106 260 689	135 510 252	240 122 697	360 151 803	544 089 894	1 386 135 334
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	103 125 706	202 352 695	218 186 405	475 104 014	535 296 447	1 534 065 267
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	135 627 920	171 783 719	336 173 303	420 797 939	466 734 381	1 531 117 262
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	135 364 151	228 327 025	332 186 741	455 026 736	465 997 915	1 616 902 569
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	120 876 552	254 129 193	328 297 913	404 124 281	434 945 919	1 542 373 858
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	148 985 500	197 930 108	302 922 864	301 644 867	330 130 472	1 281 613 811
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	156 124 412	232 754 794	301 220 210	416 766 615	275 086 036	1 381 952 066
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	229 236 161	275 999 667	318 419 880	482 109 746	390 042 841	1 695 808 294
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	231 274 978	339 802 844	417 243 749	385 951 636	337 619 903	1 711 893 109
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	204 030 125	226 346 600	292 199 341	210 806 808	211 784 501	1 145 167 375
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	190 338 261	245 352 250	262 881 765	235 850 885	262 125 282	1 196 548 443
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	161 041 770	186 366 316	248 512 093	156 450 479	159 840 644	912 211 302
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	985 515 228	1 326 425 937	1 542 165 355	1 171 447 376	1 071 930 874	6 097 484 770
Nombre de litres consommés			3 115 054 691	4 391 755 647	5 683 839 523	6 489 377 231	6 845 103 220	26 525 130 311
Consommation moyenne du parc détenu			6,2	6,1	6,1	5,8	5,7	5,9
Coût carburant par véhicule			992	1 045	1 102	1 118	1 144	1 092
Coût carburant pour les ménages mono-équipés			967	1 012	1 028	1 043	1 087	1 020
Coût carburant pour les ménages multi-équipés			2 067	2 156	2 309	2 310	2 342	2 286

Tableau 34: La consommation de carburant des ménages des cinq quintiles en 2030 sous les hypothèses du scénario 1

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	France entière					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	4,7	133 529 487	181 543 810	198 572 932	336 779 709	352 974 132	1 203 400 071
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	172 117 380	256 830 027	315 147 746	453 873 616	556 673 592	1 754 642 361
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	185 146 296	257 758 766	363 760 222	515 663 837	595 564 589	1 917 893 709
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	195 965 022	250 949 304	342 911 788	462 933 691	572 579 903	1 825 339 709
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	195 378 248	297 228 297	331 969 437	541 879 539	574 374 387	1 940 829 908
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	83 681 767	108 442 790	216 784 376	279 606 119	293 261 113	981 776 166
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	83 775 557	145 062 056	213 527 879	305 286 574	290 837 109	1 038 489 175
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	75 564 145	161 784 728	209 940 957	265 180 074	269 680 588	982 150 492
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	91 511 175	126 755 504	193 262 429	196 802 213	212 591 436	820 922 758
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	95 380 783	146 620 325	191 365 686	277 608 035	173 114 467	884 089 296
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	142 341 985	174 895 663	207 254 885	316 514 349	243 096 748	1 084 103 629
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	142 281 442	216 693 971	268 540 711	250 270 849	213 065 633	1 090 852 607
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	129 956 883	143 410 335	186 838 624	138 431 848	132 407 180	731 044 870
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	117 718 197	156 783 857	167 489 690	148 439 383	164 950 788	755 381 915
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	99 021 462	118 360 487	162 313 017	104 386 695	98 725 573	582 807 235
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	603 028 275	832 017 333	979 281 954	762 439 917	665 010 036	3 841 777 515
Nombre de litres consommés			2 649 088 234	3 528 998 509	4 726 114 901	5 412 417 996	5 553 685 214	21 870 304 853
Consommation moyenne du parc détenu			5,0	4,8	4,8	4,6	4,4	4,7
Coût carburant par véhicule			1 187	1 164	1 165	1 199	1 188	1 191
Coût carburant pour les ménages mono-équipés			783	795	807	829	838	802
Coût carburant pour les ménages multi-équipés			1 673	1 692	1 812	1 835	1 805	1 798

Le nombre de litres consommés est en nette réduction (de 4,85 Mtep environ) ce qui renvoie à une consommation moyenne réduite (de 1,2 litre aux 100kms). Globalement on voit les sommes dépensées en carburant par (ou pour ?) les ménages, baisser de 220€ à 490€ selon que les ménages sont mono-équipés ou multi-équipés.

Notons que la proportion des ménages équipés ou multi-équipés baisse significativement.

Notons également que nous n'avons pas fait ici d'hypothèses d'électrification systématique ou même partielle du parc partagé.

Les mêmes remarques valent pour les émissions de CO₂ pour lesquelles, les termes de la comparaison sont les suivants. On voit les émissions du parc récent croître très significativement, car le parc partagé est là. Le total des émissions de CO₂ se voit ainsi réduit de 12% sans tenir compte du progrès technique et/ou des changements de modes de motorisation qui seraient très largement amplifiés par ce scénario.

Tableau 35: Les émissions de CO₂ des parcs possédés par les ménages des cinq quintiles en 2011

Age des véhicules	Année de première immat	Emissions de CO ₂ en grammes par km	France entière					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	117,0	68	129	109	471	570	1 347
Entre 1 et 2 ans	2012	124,1	206	403	531	922	1 356	3 419
Entre 2 et 3 ans	2011	127,8	251	403	705	1 175	1 521	4 056
Entre 3 et 4 ans	2010	130,4	266	340	579	903	1 364	3 452
Entre 4 et 5 ans	2009	133,7	260	510	528	1 199	1 350	3 848
Entre 5 et 6 ans	2008	139,9	345	437	814	1 070	1 187	3 854
Entre 6 et 7 ans	2007	149,3	361	609	830	1 213	1 242	4 255
Entre 7 et 8 ans	2006	149,8	318	668	799	1 062	1 143	3 989
Entre 8 et 9 ans	2005	152,2	391	520	728	792	866	3 297
Entre 9 et 10 ans	2004	153,1	405	604	714	1 082	714	3 519
Entre 10 et 11 ans	2003	154,7	591	712	768	1 243	1 006	4 320
Entre 11 et 12 ans	2002	155,0	578	850	962	965	844	4 198
Entre 12 et 13 ans	2001	156,0	505	560	655	522	524	2 767
Entre 13 et 14 ans	2000	162,0	474	611	592	588	653	2 919
Entre 14 et 15 ans	1999	166,0	399	462	575	388	396	2 219
15 ans et plus	1998 et avant	178,0	2 506	3 373	3 345	2 979	2 726	14 929
		Total émissions	7 926	11 190	13 233	16 573	17 464	66 387

Tableau 36: Les émissions de CO₂ des parcs possédés par les ménages des cinq grandes zones d'habitation en 2011

Age des véhicules	Année de première immat	Emissions de CO ₂ en grammes par km	France entière					Total
			Esp Rural	moins de 20 000	de 20 à 100 000	plus de 100 000 hors RP	RP	
Moins d'un an	2013	117,0	353	128	94	670	102	1 347
Entre 1 et 2 ans	2012	124,1	945	634	402	1 050	388	3 419
Entre 2 et 3 ans	2011	127,8	1 396	790	436	941	494	4 056
Entre 3 et 4 ans	2010	130,4	1 070	600	422	961	399	3 452
Entre 4 et 5 ans	2009	133,7	1 084	803	580	942	439	3 848
Entre 5 et 6 ans	2008	139,9	1 019	839	508	1 144	343	3 854
Entre 6 et 7 ans	2007	149,3	1 136	886	544	1 267	421	4 255
Entre 7 et 8 ans	2006	149,8	1 320	751	399	1 062	457	3 989
Entre 8 et 9 ans	2005	152,2	975	620	453	798	450	3 297
Entre 9 et 10 ans	2004	153,1	1 047	764	441	975	292	3 519
Entre 10 et 11 ans	2003	154,7	1 488	741	453	1 161	475	4 320
Entre 11 et 12 ans	2002	155,0	1 160	1 063	528	1 012	435	4 198
Entre 12 et 13 ans	2001	156,0	897	384	344	857	285	2 767
Entre 13 et 14 ans	2000	162,0	918	675	382	682	261	2 919
Entre 14 et 15 ans	1999	166,0	617	427	375	653	148	2 219
15 ans et plus	1998 et avant	178,0	5 370	3 032	1 750	3 470	1 307	14 929
		Total émissions	20 798	13 137	8 110	17 645	6 696	66 387

Tableau 37: Émissions de CO₂ des parcs des cinq quintiles en 2030 dans le scénario 1

Age des véhicules	Année de première immat	Emissions de CO ₂ en grammes par km	France entière					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	117,0	339	473	533	893	981	3 220
Entre 1 et 2 ans	2012	124,1	445	681	861	1 224	1 575	4 785
Entre 2 et 3 ans	2011	127,8	483	689	1 003	1 403	1 700	5 279
Entre 3 et 4 ans	2010	130,4	502	659	928	1 236	1 604	4 928
Entre 4 et 5 ans	2009	133,7	503	785	903	1 456	1 618	5 265
Entre 5 et 6 ans	2008	139,9	217	289	595	757	833	2 691
Entre 6 et 7 ans	2007	149,3	228	405	614	867	866	2 979
Entre 7 et 8 ans	2006	149,8	203	445	595	742	791	2 776
Entre 8 et 9 ans	2005	152,2	245	348	547	550	623	2 314
Entre 9 et 10 ans	2004	153,1	253	398	536	767	502	2 456
Entre 10 et 11 ans	2003	154,7	375	472	577	869	700	2 992
Entre 11 et 12 ans	2002	155,0	363	567	724	666	595	2 915
Entre 12 et 13 ans	2001	156,0	328	372	499	365	366	1 930
Entre 13 et 14 ans	2000	162,0	299	409	450	394	459	2 012
Entre 14 et 15 ans	1999	166,0	250	307	434	275	273	1 540
15 ans et plus	1998 et avant	178,0	1 565	2 214	2 686	2 064	1 889	10 419
		Total émissions	6 607	9 528	12 527	14 568	15 403	58 633

Tableau 38: Émissions de CO₂ des parcs possédés par les ménages des 5 zones d'habitation en 2030 dans le scénario 1

Age des véhicules	Année de première immat	Emissions de CO2 en grammes par km	France entière					Total
			Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb. > 100000 hbts hors RF	Région parisienne	
Moins d'un an	2013	117,0	870	506	349	1 119	328	3 171
Entre 1 et 2 ans	2012	124,1	1 349	887	577	1 409	527	4 750
Entre 2 et 3 ans	2011	127,8	1 706	1 017	609	1 355	602	5 289
Entre 3 et 4 ans	2010	130,4	1 482	889	604	1 380	548	4 904
Entre 4 et 5 ans	2009	133,7	1 508	1 043	720	1 387	582	5 240
Entre 5 et 6 ans	2008	139,9	773	590	349	757	219	2 688
Entre 6 et 7 ans	2007	149,3	870	625	368	835	268	2 966
Entre 7 et 8 ans	2006	149,8	1 010	529	270	697	288	2 795
Entre 8 et 9 ans	2005	152,2	757	434	305	526	284	2 306
Entre 9 et 10 ans	2004	153,1	811	533	299	641	184	2 468
Entre 10 et 11 ans	2003	154,7	1 119	517	308	763	297	3 004
Entre 11 et 12 ans	2002	155,0	901	745	350	656	274	2 925
Entre 12 et 13 ans	2001	156,0	701	268	226	551	177	1 923
Entre 13 et 14 ans	2000	162,0	712	473	255	437	164	2 041
Entre 14 et 15 ans	1999	166,0	475	296	249	426	92	1 537
15 ans et plus	1998 et avant	178,0	4 308	2 097	1 160	2 239	822	10 627
		Total émissions	19 352	11 449	6 998	15 178	5 656	58 633

Il est remarquable que, dans ce scénario, les émissions de CO₂ en zones denses passent de 24 Mt à moins de 21 Mt. Elles baissent donc plus nettement qu'en zones rurales.

Ceci est lié principalement à la plus grande facilité qu'il y a à rendre les services d'autopartage convaincants dans ces zones. Nos hypothèses reflètent cet effet et conduisent à ce que le service de mobilité automobile soit rendu à 28 et 29% par ces parcs.

Pour peu que les flottes partagées soient des flottes de véhicules propres (VE par exemple), on pourrait renforcer très nettement cet effet et faire également baisser très sensiblement les autres types d'émissions.

Restent toutefois les deux problèmes largement évoqués lors de nos ateliers prospectifs et/ou lors des entretiens en phase 3 :

- comment s'assurer que les ménages fassent usage de ce parc et – surtout – renoncent massivement à des premiers et/ou à des seconds véhicules ?
- comment assurer le financement et/ou comment facturer la flotte à partager concernée ?

L'examen des mesures à prendre pour favoriser les nouveaux usages automobiles conduiront à statuer sur la première question. Concernant la seconde, l'examen des conséquences de ce scénario sur les dépenses et *business* va permettre de cerner le problème.

Volumes et structures d'affaires

Sur ce volet, nous avons procédé en deux temps. Dans un premier temps, nous avons réimputé le « parc public » aux ménages et calculé de nouvelles dépenses, charges et chiffres d'affaires. Pour cela, nous avons considéré que certaines dépenses étaient liées aux kilométrages parcourus et les avons recalculées en modifiant les variables de passage en tenant compte du « rajeunissement » des parcs observé : c'est typiquement ce que nous avons fait pour les carburants (voir plus haut) et pour l'Après-vente.

Dans ce dernier cas, nous calculons un coût après-vente du km parcouru et nous lui appliquons un coefficient de réduction égal à :

$$1 - (\text{Ancien âge moyen du parc} / \text{Nouvel âge moyen du parc}).$$

Pour les autres frais d'utilisation (assurances et autres frais), nous les lions au nombre de véhicules détenus. Enfin, pour les véhicules acquis, nous distinguons le parc des ménages qui est un parc utilisé comme auparavant et lui appliquons les ratios connus à la suite du travail effectué en combinant les données EBF, celles issues de la Comptabilité Nationale et celles fournies par AAA. Nous traitons par ailleurs le parc partagé (PP).

Ainsi, les volumes de VN et de VO acquis par les ménages sont calculés comme étant proportionnels à la taille du parc utilisé comme avant.

S'y ajoutent les véhicules partagés dont le parc a été déterminé dans la scénarisation proposée. Ledit parc est traité comme étant renouvelé tous les 4 ans et demi : en divisant le parc public par 4,5, on extrait donc une demande théorique de VN annuelle qui (en milliers) vaut 101 pour le monde rural.

Dans le détail, on aboutit aux traitements suivants.

Tableau 39: Principaux traitements réalisés pour reconstituer la nouvelle dépense des ménages ruraux - Scénario 1

	Espace rural					
	1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	TOTAL
Nombre de ménages	1 120 872	1 453 042	1 506 038	1 500 582	1 188 697	6 769 232
Ancien coût AV par kmV	0,061	0,076	0,070	0,060	0,050	0,063
Ancien âge moyen	11,2	11,5	11,2	9,0	8,3	10,1
Nouvel âge moyen	10,6	10,9	10,2	8,6	8,0	9,6
Coeff de réduction rajeunissement	5,3%	4,9%	9,0%	4,1%	3,9%	5,6%
Nouveau coût AV par km	0,058	0,072	0,064	0,057	0,048	0,059
Ancien parc des ménages	1 243 047	1 926 734	2 274 117	2 465 457	1 941 143	9 850 498
Nouveau parc ménages	864 987	1 374 358	1 747 963	1 818 184	1 430 325	7 235 285
NP/AP	69,6%	71,3%	76,9%	73,7%	73,7%	73,5%
Parc "public"	63 115	92 387	102 802	108 469	85 599	452 372
Achats publics	14	21	23	24	19	101
Nombre d'achats neufs	19	30	45	64	98	255
Nombre achat occasion	169	236	264	244	232	1148
VUM VN ménages inchangée	16 704	20 069	18 758	20 482	24 314	21 324
VUM VN "publics"	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Valeur achats neufs mén	310	602	845	1 303	2 390	5 434
Valeur achats neufs pub	281	411	457	482	380	2 011
Total achats neufs	590	1 013	1 302	1 785	2 770	7 444
Achats VO	344	1 030	2 226	1 610	2 103	7 251

On est donc en mesure de réaffecter l'ensemble des dépenses automobiles aux ménages concernés. Pour homogénéiser les traitements, il nous faut toutefois traiter les niveaux d'équipement. Pour cela, nous devons distinguer le parc des ménages et le « parc public ». Nous devons ensuite réaffecter le parc public aux ménages, ce qui conduit à corriger à la hausse les taux d'équipement. Comme on le comprend, quand on considère le « parc réaffecté », on fait comme si le parc « public » était détenu par les ménages et le nombre de ménages équipés ressort alors comme étant la somme des ménages mono et multi-équipés et du nombre de véhicules « publics ». Le tableau suivant indique le procédé.

Tableau 40: Méthode de passage du parc initial au parc final dans le scénario 1

	Espace rural					
	1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	TOTAL
Composition de l'ancien parc						
Nombre de 1ère ou unique voiture	938 170	1 303 379	1 435 254	1 466 069	1 158 980	6 301 852
Nombre de 2ème voiture	304 877	623 355	838 863	999 388	782 163	3 548 646
Composition du nouveau parc des ménages						
Nombre de 1ère ou unique voiture	652 835	929 713	1 103 185	1 081 172	853 991	4 628 771
Nombre de 2ème voiture	212 152	444 645	644 779	737 012	576 334	2 606 515
Nombre de Voitures publiques	63 115	92 387	102 802	108 469	85 599	452 372
Taux d'équipement	58%	64%	73%	72%	72%	68%
Taux de multi-équipement	19%	31%	43%	49%	48%	39%
Parc réaffecté						
Taux d'équipement corrigé	64%	70%	80%	79%	79%	75%
Taux de multi-équipement corrigé	20%	33%	45%	52%	51%	41%
Nombre de ménages	1 120 872	1 453 042	1 506 038	1 500 582	1 188 697	6 769 232
Nombre de ménages équipés	715 950	1 022 100	1 205 987	1 189 641	939 589	5 081 143

Sur cette base, on réaffecte les parcs aux différentes catégories de ménages et on voit évoluer son importance et son âge moyen.

On en tire les conséquences en termes de dépenses des ménages pour les différents postes et on peut alors procéder à une première comparaison.

Comme nous le faisons d'habitude, nous comparons situation initiale et situation « finale » des ménages ruraux d'une part et de l'ensemble des ménages d'autre part.

Tableau 41: Les dépenses automobiles des ménages ruraux en 2011

		Espace rural					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Achats de VN	CA en millions d'euros	445	844	1 099	1 766	3 243	7 398
	Nombre de véhicules acquis	27	42	59	86	133	347
	Valeurs unitaires en euros	16 704	20 069	18 758	20 482	24 314	21 324
Achats de VO	CA en millions d'euros	494	1 445	2 897	2 183	2 854	9 872
	Nombre de véhicules acquis	242	330	343	331	315	1 562
	Valeurs unitaires en euros	2 039	4 374	8 435	6 588	9 061	6 319
Total FA		940	2 289	3 996	3 949	6 097	17 270
	Carburant	1 349	2 161	2 959	3 161	2 570	12 200
	AV	792	1 727	2 124	2 157	1 468	8 268
	Assurances	592	895	1 092	1 217	1 019	4 816
	AFU	101	249	594	519	754	2 218
Total FU		2 835	5 032	6 769	7 054	5 811	27 501
TOTAL		3 775	7 321	10 764	11 003	11 908	44 771
Dépenses de motorisation par ménage							
	Achats de VN	397	585	744	1208	2849	1114
	Achats de VO	441	1001	1962	1493	2507	1487
	Total FA	838	1586	2706	2701	5355	2601
	Carburant	1204	1497	2004	2162	2257	1837
	AV	706	1196	1439	1475	1290	1245
	Assurances	528	620	740	833	895	725
	AFU	91	173	402	355	663	334
	Total FU	2529	3487	4585	4825	5104	4141
	TOTAL	3368	5073	7291	7526	10460	6742
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
	Achats de VN	474	652	781	1237	2922	1197
	Achats de VO	527	1116	2059	1528	2571	1598
	Total FA	1002	1768	2840	2765	5493	2795
	Carburant	1438	1669	2103	2213	2315	1975
	AV	844	1334	1510	1510	1323	1338
	Assurances	631	692	776	852	918	779
	AFU	108	193	422	363	679	359
	Total FU	3022	3887	4811	4938	5235	4451
	TOTAL	4023	5655	7651	7703	10728	7247
Dépenses de motorisation par véhicule							
	Achats de VN	358	438	483	716	1671	751
	Achats de VO	398	750	1274	885	1470	1002
	Total FA	756	1188	1757	1602	3141	1753
	Carburant	1086	1122	1301	1282	1324	1238
	AV	637	896	934	875	756	839
	Assurances	477	465	480	494	525	489
	AFU	82	129	261	210	389	225
	Total FU	2281	2612	2976	2861	2994	2792
	TOTAL	3037	3800	4733	4463	6135	4545

Tableau 42: Les dépenses automobiles des ménages ruraux en 2030 dans le scénario 1

		Espace rural					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Achats de VN	CA en millions d'euros	590	1 013	1 302	1 785	2 770	7 444
	Nombre de véhicules acquis	33	51	68	88	117	355
	Valeurs unitaires en euros	18 123	20 041	19 176	20 350	23 614	20 949
Achats de VO	CA en millions d'euros	344	1 030	2 226	1 610	2 103	7 251
	Nombre de véhicules acquis	169	236	264	244	232	1 148
	Valeurs unitaires en euros	2 039	4 374	8 435	6 588	9 061	6 319
Total FA		934	2 043	3 528	3 394	4 873	14 696
Carburant		1 074	1 880	2 495	2 878	2 317	10 644
AV		750	1 641	1 932	2 069	1 410	7 808
Assurances		442	682	889	951	796	3 758
AFU		76	190	484	405	589	1 731
Total FU		2 342	4 393	5 799	6 304	5 112	23 941
TOTAL		3 276	6 436	9 327	9 699	9 985	38 637
Dépenses de motorisation par ménage							
Achats de VN		527	697	864	1189	2330	1100
Achats de VO		307	709	1478	1073	1769	1071
Total FA		834	1406	2343	2262	4099	2171
Carburant		958	1294	1656	1918	1949	1572
AV		669	1130	1283	1379	1186	1153
Assurances		395	469	590	634	669	555
AFU		68	131	321	270	496	256
Total FU		2089	3023	3851	4201	4301	3537
TOTAL		2923	4430	6193	6463	8400	5708
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
Achats de VN		824	991	1079	1500	2948	1465
Achats de VO		481	1008	1846	1353	2238	1427
Total FA		1305	1999	2925	2853	5186	2892
Carburant		1500	1840	2069	2419	2466	2095
AV		1048	1606	1602	1740	1501	1537
Assurances		618	667	737	800	847	740
AFU		106	186	401	341	627	341
Total FU		3271	4298	4809	5299	5441	4712
TOTAL		4576	6297	7734	8153	10627	7604
Dépenses de motorisation par véhicule							
Achats de VN		636	690	703	926	1827	968
Achats de VO		371	703	1203	835	1387	943
Total FA		1007	1393	1906	1762	3215	1912
Carburant		1157	1282	1348	1494	1529	1385
AV		808	1119	1044	1074	930	1016
Assurances		477	465	480	494	525	489
AFU		82	129	261	210	389	225
Total FU		2523	2995	3133	3272	3372	3114
TOTAL		3530	4388	5040	5034	6587	5026

Tableau 43: Les dépenses automobiles des Français en 2011

		FRANCE ENTIERE					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Total
Achats de VN	CA en millions d'euros	1353	3793	4427	7005	12084	28 662
	Nombre de véhicules acquis	81	189	236	342	497	1 345
	Valeurs unitaires en euros	16704	20069	18758	20482	24314	21 310
Achats de VO	CA en millions d'euros	3679	5578	7200	8042	9377	33 876
	Nombre de véhicules acquis	871	1128	1186	1135	1089	5 409
	Valeurs unitaires en euros	4224	4945	6071	7085	8611	6 263
Total FA		5032	9371	11627	15047	21461	62 538
	Carburant	4907	6299	8392	9423	9921	38 942
	AV	2630	4314	5920	6641	6411	25 917
	Assurances	2095	2733	3468	4013	4397	16 706
	AFU	1180	1289	1907	1997	3949	10 322
Total FU		10812	14636	19687	22074	24678	91 887
TOTAL		15844	24007	31314	37121	46139	154 425
Dépenses de motorisation par ménage							
	Achats de VN	231	648	756	1196	2063	979
	Achats de VO	628	952	1229	1373	1601	1157
	Total FA	859	1600	1985	2569	3664	2136
	Carburant	838	1076	1433	1609	1694	1330
	AV	449	737	1011	1134	1095	885
	Assurances	358	467	592	685	751	570
	AFU	201	220	326	341	674	352
	Total FU	1846	2499	3361	3769	4214	3138
	TOTAL	2705	4099	5347	6338	7878	5274
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
	Achats de VN	378	868	882	1329	2280	1218
	Achats de VO	1028	1277	1434	1526	1769	1439
	Total FA	1406	2145	2316	2855	4048	2657
	Carburant	1372	1442	1672	1788	1872	1654
	AV	735	988	1179	1260	1209	1101
	Assurances	586	626	691	761	829	710
	AFU	330	295	380	379	745	439
	Total FU	3022	3350	3922	4188	4655	3904
	TOTAL	4428	5495	6238	7043	8704	6561
Dépenses de motorisation par véhicule							
	Achats de VN	308	645	613	862	1443	843
	Achats de VO	837	948	997	990	1119	996
	Total FA	1144	1593	1610	1851	2562	1839
	Carburant	1116	1071	1162	1159	1184	1145
	AV	598	734	820	817	765	762
	Assurances	476	465	480	494	525	491
	AFU	268	219	264	246	471	304
	Total FU	2459	2489	2726	2716	2946	2702
	TOTAL	3603	4082	4335	4568	5508	4541

Tableau 44: Dépenses automobiles des ménages en 2030 – Scénario 1 et réaffectation des dépenses liées au parc public

		FRANCE ENTIERE					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Total
Achats de VN	CA en millions d'euros	1940	3985	4781	6763	10484	27 953
	Nombre de véhicules acquis	104	199	249	332	448	1333
	Valeurs unitaires en euros	18645	20043	19183	20348	23388	20974
Achats de VO	CA en millions d'euros	1684	3664	5149	5637	6587	22722
	Nombre de véhicules acquis	431	743	830	797	773	3574
	Valeurs unitaires en euros	4005	4945	6071	7085	8611	6358
Total FA		3624	7649	9930	12400	17071	50674
-	Carburant	3709	4941	6617	7577	7775	30618
	AV	1879	4056	5503	6325	6114	23877
	Assurances	1451	1968	2622	3023	3309	12372
	AFU	700	913	1440	1492	2949	7493
Total FU		7739	11877	16181	18417	20147	74361
TOTAL		11 363	19 526	26 110	30 817	37 218	125 035
Dépenses de motorisation par ménage							
Achats de VN		331	676	800	1125	1714	936
Achats de VO		288	621	862	938	1077	761
Total FA		619	1297	1662	2063	2792	1697
Carburant		633	838	1107	1261	1271	1026
AV		321	688	921	1052	1000	800
Assurances		248	334	439	503	541	414
AFU		119	155	241	248	482	251
Total FU		1321	2014	2708	3064	3295	2491
TOTAL		1940	3311	4370	5127	6086	4188
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
Achats de VN		767	1225	1201	1605	2431	1525
Achats de VO		666	1127	1294	1338	1528	1240
Total FA		1433	2352	2495	2943	3959	2765
Carburant		1466	1519	1663	1798	1803	1670
AV		743	1247	1383	1501	1418	1303
Assurances		574	605	659	717	767	675
AFU		277	281	362	354	684	409
Total FU		3060	3652	4066	4370	4672	4057
TOTAL		4493	6003	6561	7313	8631	6821
Dépenses de motorisation par véhicule							
Achats de VN		637	941	876	1105	1663	1111
Achats de VO		553	865	944	921	1045	903
Total FA		1190	1806	1820	2026	2708	2014
Carburant		1218	1167	1213	1238	1233	1217
AV		617	958	1009	1033	970	949
Assurances		477	465	481	494	525	492
AFU		230	216	264	244	468	298
Total FU		2541	2805	2966	3009	3196	2956
TOTAL		3731	4611	4786	5035	5904	4970

Globalement, on voit se contracter le « *business automobile* » : il passe de 154 milliards d'euros à 125 milliards, soit une baisse d'environ 20%. Cette baisse ne s'observe pas toutefois pour l'activité VN qui reste presque inchangée puisque le nombre de VN immatriculés passe de 1,345 à 1,333 million et le chiffre d'affaires de 28,6 milliards à 27,9.

Le carburant baisse significativement de 39 à 30 milliards et l'après-vente de 26 à 24 milliards. Cette évolution est plus sensible pour les premiers quintiles dont les dépenses se rééquilibrent un peu, au détriment des frais d'utilisation et au profit des frais d'acquisition. Au sein de ceux-ci, la part du neuf gagne en importance par rapport à la part de l'occasion.

Malgré cela et en raison de la baisse des taux d'équipement, les dépenses de motorisation par ménage baissent très significativement (de plus de 1000 euros). La baisse est en valeur absolue de 765 euros et en pourcentage de 28% pour les ménages du premier quintile. Elle est de 1800 euros et de 23% pour les ménages du cinquième quintile.

Ce traitement est toutefois un peu factice car il réaffecte le parc partagé à chacune des catégories de ménages et semble résoudre ainsi le problème de son financement. Pour essayer de cerner ce problème, nous avons, dans un second temps calculé les dépenses des seuls ménages. Ainsi par différence, le poids et le rôle de ce parc public ressort.

Tableau 45: Dépenses automobiles des ménages en 2030 – Scénario 1 sans réaffectation des dépenses liées au parc public

		FRANCE ENTIERE					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Total
Achats de VN	CA en millions d'euros	715	2 481	3 077	4 910	8 561	19 743
	Nombre de véhicules acquis	43	124	164	240	352	922
	Valeurs unitaires en euros	16704	20069	18758	20482	24314	21408
Achats de VO	CA en millions d'euros	1684	3664	5149	5637	6587	22722
	Nombre de véhicules acquis	431	743	830	797	773	3574
	Valeurs unitaires en euros	4005	4945	6071	7085	8611	6358
Total FA		2 399	6 145	8 226	10 546	15 148	42 465
-	Carburant	2 680	3 933	5 221	6 161	6 431	24 350
	AV	1 411	3 060	4 214	4 825	4 433	18 049
	Assurances	1 320	1 811	2 438	2 817	3 082	11 464
	AFU	636	840	1 339	1 390	2 747	6 943
Total FU		6 047	9 643	13 212	15 193	16 692	60 806
TOTAL		8 446	15 789	21 438	25 739	31 840	103 271
Dépenses de motorisation par ménage							
Achats de VN		122	421	515	817	1400	661
Achats de VO		288	621	862	938	1077	761
Total FA		410	1042	1377	1754	2477	1422
Carburant		458	667	874	1025	1052	816
AV		241	519	705	803	725	605
Assurances		225	307	408	469	504	384
AFU		109	142	224	231	449	233
Total FU		1033	1635	2211	2527	2730	2037
TOTAL		1442	2678	3588	4282	5207	3459
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
Achats de VN		317	851	856	1293	2207	1198
Achats de VO		747	1257	1432	1485	1698	1379
Total FA		1065	2109	2287	2778	3905	2576
Carburant		1189	1349	1452	1623	1658	1477
AV		626	1050	1172	1271	1143	1095
Assurances		586	621	678	742	794	696
AFU		282	288	372	366	708	421
Total FU		2683	3309	3674	4001	4303	3689
TOTAL		3748	5418	5961	6779	8208	6265
Dépenses de motorisation par véhicule							
Achats de VN		258	637	607	861	1458	847
Achats de VO		608	940	1015	988	1122	975
Total FA		866	1577	1622	1849	2580	1822
Carburant		968	1009	1029	1080	1095	1044
AV		510	785	831	846	755	774
Assurances		477	465	481	494	525	492
AFU		230	216	264	244	468	298
Total FU		2183	2475	2604	2663	2843	2608
TOTAL		3050	4052	4226	4512	5423	4430

Les ménages, dans leurs comportements traditionnels, ne génèrent plus que 104 milliards d'euros contre 125 nécessaires pour assurer leur mobilité et 154 antérieurement.

Les 21 milliards manquants se répartissent en 8 milliards de VN, 6 milliards de carburant et 5 milliards d'après-vente. Pour chaque ménage, ce sont 600 euros qui sont économisés et/ou à régler par ailleurs : 460 pour le premier quintile et 770 pour le cinquième. Toute la question posée par ce scénario et clairement soulignée lors des ateliers prospectifs est celle de savoir si l'on saurait tarifier le partage de telle sorte que le service d'autopartage permette de recouvrer les 600 euros par ménage concerné et/ou si, pour tout ou partie, ces sommes devraient relever de la dépense publique. Dans le premier cas, le scénario pourrait s'imposer. Dans le second cas – qui aurait le grand mérite de permettre des péréquations -, les conjonctures

économiques et idéologiques auxquelles nous sommes confrontés en 2015 conduisent à douter de la plausibilité de l'avènement de ce scénario pourtant très vertueux.

Emplois

En projetant les conditions actuelles qui prévalent, dans une modélisation du type « toutes choses égales par ailleurs », on peut se faire une idée du nombre d'emplois « perdus » associés à cette baisse de l'ordre de 30 milliards d'euros des dépenses automobiles à laquelle nous aboutissons.

Le tableau suivant la résume.

Tableau 46: Dépenses automobiles et Emplois automobiles : comparaison situation initiale/situation finale

	Situation initiale		Ratios de passage	Situation finale		Variation	
	CA (en millions d'euros)	Emplois	Emplois par million d'euros	CA (en millions d'euros)	Emplois	Variation en nombre d'emplois	Variation en pourcentage
VN	28 662	147 500	5,1	27 953	143 851	-3 649	-2,5%
VO	33 876	24 000	0,7	22 722	16 098	-7 902	-32,9%
Carburant	38 942	21 500	0,6	30 618	16 904	-4 596	-21,4%
Après-vente	25 917	225 000	8,7	23 877	207 290	-17 710	-7,9%
Assurances	16 706	54 600	3,3	12 372	40 435	-14 165	-25,9%
Autres frais d'utilisation	10 322	50 000	4,8	7 493	36 296	-13 704	-27,4%
Total	154 425	522 600	23,2	125 035	460 875	- 61725	-11,8%

Il indique que l'on perdrait 62 000 emplois dont seulement 3 600 dans l'industrie. L'après-vente, l'assurance et les « autres frais d'utilisation » seraient les domaines où le nombre d'emplois perdus serait le plus important même si, en pourcentage, c'est le commerce des véhicules d'occasion qui souffrirait le plus.

On peut toutefois penser que la baisse chiffrée ici est surestimée et ce pour au moins trois raisons.

D'abord, la partie « industrielle » est ici calculée avec les taux d'importation observables aujourd'hui dans la consommation de VN des français. Or, dans la nouvelle configuration, sur l'ensemble des VN acquis estimés à 1,33 million, 922 000 le sont par les ménages et le reste (411 000) par les flottes partagées. Si, comme on peut le penser, les flottes en question étaient beaucoup plus « patriotes » et étaient incitées à l'être parce que l'offre de véhicules propres fabriqués en France dans cette perspective devenait consistante et convaincante comme c'est déjà le cas, alors, le taux d'importation pourrait baisser significativement et les pertes d'emplois dans l'industrie pourraient se transformer en gains.

Ensuite, nous faisons ici comme si le contenu en emplois des dépenses en VO ou en après-vente restaient les mêmes. Or, comme nous l'avons déjà indiqué, le véhicule d'occasion est aujourd'hui une affaire qui se règle essentiellement entre ménages car le caractère contraint de la mobilité de beaucoup de ménages ne permet guère d'être exigeant sur la qualité des biens qui s'échangent. Ceci permet aux ménages de se passer des services des professionnels qui vérifieraient les véhicules et feraient sur eux les travaux de remise en état si, comme c'est le cas au Japon, on tentait de prémunir les ménages contre les risques élevés qu'ils prennent lorsqu'ils s'équipent ainsi.

Dès lors que se structureront des alternatives à la voiture individuelle et au véhicule possédé, on pourra devenir plus exigeant sur l'état du parc et, dans ce contexte, la part des transactions impliquant des professionnels devrait s'élever significativement. La même chose est vraie de l'après-vente pour lequel la dépense dans la nouvelle configuration pourrait être ici sous-estimée si l'exigence écologique et sécuritaire se renforçait et qui pourrait valoriser les circuits les plus exigeants et les plus intensifs en main d'œuvre.

Enfin, notre raisonnement « toutes choses égales par ailleurs » ne permet pas de faire apparaître les nouveaux emplois dont l'intensification de l'usage des parcs devrait logiquement impliquer l'émergence. Pour faciliter le covoiturage et/ou pour que se développe l'autopartage, on voit déjà émerger des métiers d'intermédiation. Toutefois, le cœur de la production de service étant le fait des ménages eux-mêmes au profit d'autres ménages on a logiquement peu de valeur ajoutée et, donc peu d'emplois associés.

Dans ce scénario où nous avons valorisé un modèle de parcs en partage utilisés intensément parce que gérés par le couple AOM/Transports Publics, le contenu en emplois de services associé à la gestion des près de 2 millions de véhicules concernés couvrant 25% des besoins d'automobilité devrait être élevé et compenser en partie au moins les pertes chiffrées ici.

SCÉNARIO 2

« Annexion des nouvelles mobilités »

Présentation du scénario

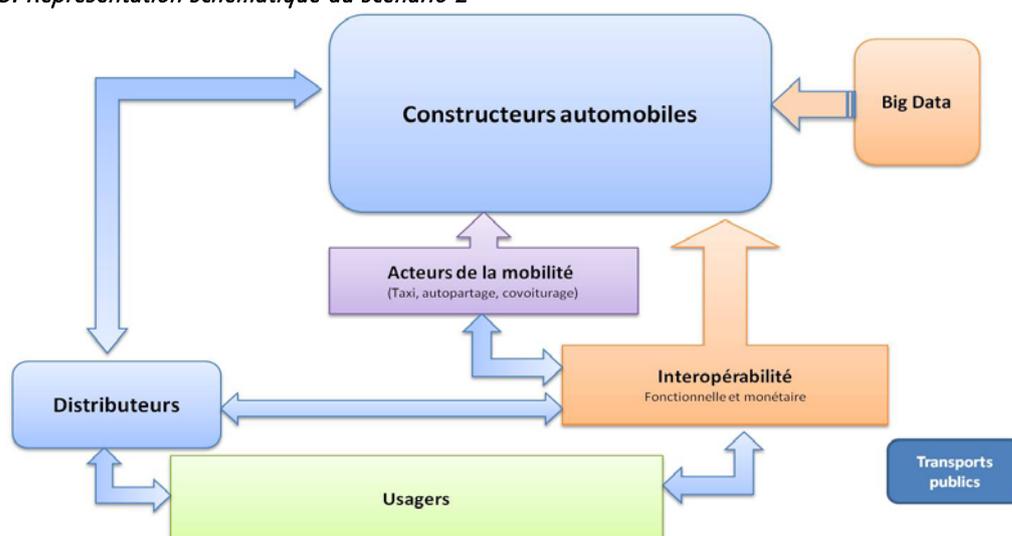
Sur la base du constat fait de l'assez grande prudence tactique et stratégique des acteurs des filières traditionnelles, on peut dériver un scénario « continuiste » dans lequel les nouveaux usages de l'automobile seraient traités comme un enrichissement ou une complexification de systèmes d'usages et d'offres automobiles.

Covoiturages et autopartages de divers types deviennent alors des variantes supplémentaires d'automobilités déjà très contrastées et diversifiées. Les constructeurs et leurs réseaux en facilitent le développement en proposant, en seconde monte et – surtout – en première monte, des solutions technologiques qui facilitent l'inscription des véhicules dans les dispositifs concernés.

Lentement, le commerce des véhicules et les offres d'après-vente, d'assurances ou de péages intègrent ces dispositifs. Les acteurs font confiance à leurs services, filiales et partenaires pour développer les réponses adaptées. Les constructeurs sont proactifs mais les assureurs, loueurs longue et courte durées, équipementiers, assureurs et spécialistes de l'après-vente jouent tous cette partition et viennent compléter et crédibiliser les offres et solutions développées par les nouveaux entrants.

Ainsi, l'idée que les ménages puissent structurer avec leurs interlocuteurs automobiles traditionnels de nouveaux usages de l'automobile pour se donner un peu d'air financièrement et améliorer la qualité de leur équipement est la base de ce scénario. C'est l'idée qu'il est possible de générer un « *new deal* » autour de l'automobile qui conduirait les pouvoirs publics à soutenir le développement des nouveaux usages sous des formes diversifiées et adaptées à la configuration spécifique des mobilités dans les territoires. Les professionnels de la filière pourraient y percevoir des opportunités de *business* accru liées à la solvabilisation des demandes automobiles. Les ménages pourraient se servir de ces opportunités pour améliorer le « rapport qualité-prix » de leurs mobilités automobiles.

Figure 5: Représentation schématique du scénario 2



En reprenant le même procédé que pour le scénario précédent, nous proposons une quantification de cette évolution.

Nous considérons d'abord que covoiturage et autopartage vont être utilisés par les ménages les plus contraints (ceux des deux premiers quintiles). Nous avons donc augmenté de 10% et de 5% respectivement la mobilité des populations concernées dans toutes les zones d'habitation, en maintenant constantes les parts modales automobiles.

L'idée est que – contraintes financièrement – les autorités déportent leur attention et leurs politiques de la quête traditionnelle d'un transfert modal vers le transport public pour chercher à améliorer la qualité de l'équipement et la réduction des externalités de l'automobile *via* les deux formes d'intensification de ses usages identifiées.

En matière de covoiturage, nous avons considéré que le taux d'occupation moyen des véhicules pouvait croître de 15%, d'abord sur les longs trajets, puis sur les trajets de moyenne distance et sur le domicile/travail. Une telle augmentation renverrait à la fois à des changements « culturels » qui conduiraient les conducteurs « solitaires » à chercher de plus en plus volontiers des passagers non seulement sur de longs trajets (pour lesquels les taux d'occupation sont déjà relativement élevés) mais aussi sur de courtes distances et ce, quel que soit le motif de déplacement.

Il faudrait pour cela que les outils de géolocalisation des offres et des demandes instantanées continuent de s'améliorer. Il faudrait aussi que les PDE aussi bien que les politiques des AOM activent systématiquement ces leviers et fournissent des incitations puissantes.

En matière d'autopartage, nous tablons à 15 ans sur une augmentation importante (25%) des kilométrages parcourus par les véhicules qui correspondrait à la multiplication d'offres commerciales destinées à rendre les véhicules des clients et des professionnels disponibles dès qu'ils sont oisifs.

En effet, à la différence du scénario précédent, nous faisons ici reposer le développement de l'autopartage sur des flottes acquises par les ménages plutôt que sur des flottes publiques. Nous savons qu'un des freins majeurs au développement d'un autopartage « public » est lié à la question du financement des flottes et à la prise en charge des frais de fonctionnement des services concernés.

Puisque, selon les résultats obtenus en phase 3, aussi bien que lors de nos « ateliers prospectifs », ni les pouvoirs publics locaux, ni les opérateurs de transport public, ni les constructeurs ne semblent à même de dégager les ressources pour cela, le scénario privilégie les alternatives « privées » qui renvoient d'abord aux logiques dites « collaboratives » C2C.

Elles peuvent toutefois être largement épaulées à la fois par l'activation des stocks de véhicules que gèrent les professionnels (véhicules d'occasion en attente d'acquéreurs, véhicules d'essai, véhicules de démonstration et véhicules de courtoisie) ainsi que par des formes renouvelées des parcs des entreprises, des administrations et Loueurs Longue Durée.

Comme ces parcs de véhicules concernés sont ceux des ménages et des professionnels, nous les considérons comme moins disponibles que ceux « publics » dont le développement était envisagé dans le scénario précédent, nous envisageons que le parc partagé soit « seulement » deux fois plus utilisé que le parc précédent. C'est au fond – avec la mobilité « augmentée » - la principale différence avec le scénario précédent.

Elle consiste techniquement à formaliser différemment la répartition entre le « parc utilisé comme avant » et le « parc partagé ». Elle conduit surtout à envisager un scénario d'évolution beaucoup plus « continuiste » dans lequel les principales parties prenantes des « systèmes de mobilité automobile » changent relativement peu : les constructeurs continuent de vendre des voitures aux ménages principalement, les réseaux de vente et de réparation continuent d'être des acteurs clés, les assureurs, assistants, garantisateurs également.

Nous présentons en trois tableaux, les principaux résultats auxquels on parvient sous nos hypothèses. Nous procédons ensuite à un examen de l'impact de chacune de nos trois hypothèses clés sur ces résultats. Nous détaillons ensuite les résultats finaux auxquels cela conduit en matière de consommation de carburant, d'émissions de CO₂ et de volumes et de structures d'affaires.

Tableau 48: Scénario 2 : situation initiale et situation en 2030 pour les ménages français selon leurs niveaux de revenu

		FRANCE ENTIERE					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Ensemble
Situation de départ	Nombre de ménages	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	29 853 804
	Nombre de VP	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
	Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1
	Taux d'équipement	61%	75%	86%	90%	91%	81%
	Taux de multi-équipement	14%	25%	35%	45%	46%	33%
	Kms.Véhicules	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 176
	Kms.Passagers auto	83 586 573 828	119 091 273 120	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	738 858 122 492
	Part modale	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Mob assurée initialement	133 460 352 042	155 747 423 401	174 583 352 305	200 683 412 897	214 712 784 758	890 190 509 026
	Mobilité augmentée	148 240 984 045	165 305 875 764	176 564 813 990	203 496 891 818	217 277 950 654	910 886 516 272
	% d'augmentation	10%	5%	0%	0%	0%	2%
	Part modale auto maintenue	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Mob assurée par auto	91 945 231 211	125 045 836 776	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	747 266 207 375
Effet covoiturage							
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,25	0,08	0,06	0,11	0,12	-	
Augmentation du taux d'occ	1,19	1,16	1,14	1,13	1,13	1,15	
Nouveau taux d'occ	1,96	1,92	1,88	1,87	1,87	1,90	
Nouveau nombre de Kilomètres.Véhicules	46 916 278 855	65 180 083 483	81 176 411 703	98 804 500 683	106 056 190 472	393 231 754 875	
Variation	- 3 705 138 262	- 6 943 569 103	- 11 468 530 615	- 13 174 415 210	- 14 039 629 791	- 54 232 993 301	
Baisse en %	-7%	-10%	-12%	-12%	-12%	-12%	
Effet Autopartage							
Kilomètres annuels initiaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159	
Augmentation des kilométrages	1,31	1,27	1,24	1,22	1,22	1,25	
Kilomètres annuels nouveaux	15 098	15 572	15 847	16 840	17 499	16 467	
Parc nécessaire	3 107 447	4 185 711	5 122 518	5 867 127	6 060 532	23 879 349	
Variation	- 1 289 656	- 1 695 318	- 2 100 287	- 2 260 020	- 2 316 446	- 10 125 713	
Baisse en %	-29%	-29%	-29%	-28%	-28%	-30%	
Nombre de véhicules utilisés comme avant	2 139 629	3 056 577	3 916 344	4 563 274	4 723 385	17 875 069	
Part du parc utilisé comme avant	69%	73%	76%	78%	78%	75%	
Parc partagé (utilisé deux fois plus)	967 818	1 129 133	1 206 175	1 303 854	1 337 147	6 004 279	
Part des besoins couvert par le PP	47%	42%	38%	36%	36%	40%	
Age moyen du PP	4,6	4,3	4,1	3,8	3,7	4,0	
Nouvel âge moyen	9,0	9,0	8,8	7,4	6,9	8,1	

Tableau 49: Scénario 2 : situation initiale et situation en 2030 pour les ménages français selon leurs lieux de résidence

		FRANCE ENTIERE					
		Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb > 100000 hbts hors RP	Région Parisienne	Ensemble
Situation de départ	Nombre de ménages	6 769 232	4 905 245	3 898 853	9 474 311	4 806 164	29 853 804
	Nombre de VP	9 850 498	6 320 580	4 294 306	9 662 932	3 876 746	34 005 062
	Age moyen	10,1	9,6	9,5	9,0	8,8	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	1,5	1,3	1,1	1,0	0,8	1,1
	Taux d'équipement	93%	87%	80%	77%	63%	81%
	Taux de multi-équipement	52%	42%	30%	25%	17%	33%
	Kms.Véhicules	143 340 999 998	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 176
	Kms.Passagers auto	236 512 649 997	143 351 433 712	88 778 801 512	195 518 362 586	74 155 586 683	738 858 122 492
	Part modale	93%	88%	82%	79%	64%	83%
	Mob assurée initialement	253 940 963 077	162 739 001 800	108 792 462 558	248 283 994 414	115 781 932 959	890 190 509 026
	Mobilité augmentée	259 142 041 868	166 891 408 274	111 808 300 262	254 864 980 759	118 179 785 110	910 886 516 272
	% d'augmentation	2%	3%	3%	3%	2%	2%
	Part modale auto maintenue	93%	88%	82%	79%	64%	83%
	Mob assurée par auto	240 973 591 157	146 403 920 268	90 669 472 757	199 405 214 896	75 167 370 574	747 266 207 375
Effet covoiturage							
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,15	0,08	0,01	0,05	0,22	-	
Augmentation du taux d'occ	1,13	1,13	1,14	1,15	1,18	1,15	
Nouveau taux d'occ	1,86	1,87	1,89	1,90	1,94	1,90	
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	129 656 991 872	78 197 118 316	48 010 079 528	105 122 163 207	38 726 073 657	393 231 754 875	
Variation	- 13 684 008 126	- 8 682 538 479	- 5 795 254 722	- 13 373 814 118	- 6 216 706 151	- 54 232 993 301	
Baisse en %	-10%	-10%	-11%	-11%	-14%	-12%	
Effet Autopartage							
Kilomètres annuels initiaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159	
Augmentation des kilométrages	1,21	1,23	1,25	1,26	1,30	1,25	
Kilomètres annuels nouveaux	17 646	16 913	15 689	15 486	15 123	16 467	
Parc nécessaire	7 378 027	4 650 767	3 090 447	6 863 167	2 584 587	23 879 349	
Variation	- 2 472 471	- 1 669 813	- 1 203 859	- 2 799 765	- 1 292 159	- 10 125 713	
Baisse en %	-25%	-26%	-28%	-29%	-33%	-30%	
Nombre de véhicules utilisés comme avant	5 822 973	3 609 299	2 346 744	5 149 093	1 828 100	17 875 069	
Part du parc utilisé comme avant	79%	78%	76%	75%	71%	75%	
Parc partagé (utilisé deux fois plus)	1 555 054	1 041 468	743 703	1 714 074	756 488	6 004 279	
Part des besoins couvert par le PP	35%	37%	39%	40%	45%	40%	
Age moyen du PP	3,6	3,8	4,2	4,3	4,5	4,0	
Nouvel âge moyen	9,0	8,3	8,2	7,7	7,4	8,1	

La mobilité « augmentée » ne génère une augmentation de la mobilité totale que de 20 milliards de passagers.kms. Elle est plus que compensée par le covoiturage puisque l'on aurait une baisse de nombre de véhicules.kms de 12% (9% dans le monde rural).

Ensuite, l'autopartage permettrait d'assurer cette mobilité avec un parc aussi limité que celui auquel nous aboutissons dans le scénario précédent (- 10 millions). C'est la composition du parc qui serait différente puisqu'il se répartirait entre 18 millions de véhicules « utilisés comme avant », et 6 millions de véhicules que les ménages partageraient beaucoup plus systématiquement. Le rajeunissement alors obtenu serait très important puisqu'il serait, en moyenne, de 1,4 an et atteindrait 2,3 pour le premier quintile.

Calcul d'impact des hypothèses

Les résultats cumulés auxquels nous aboutissons dans les tableaux 47, 48 et 49 résultent de la combinatoire des trois principales hypothèses :

- l'existence d'un effet rebond pour les quintiles 1 et 2 dont la mobilité peut aujourd'hui être raisonnablement supposée contrainte financièrement ;
- la possibilité de voir se développer le covoiturage suffisamment pour faire varier les taux d'occupation de 15% ;
- le pouvoir de séduction d'un autopartage « *mild* » qui permettrait à 15 ans de voir les kilométrages parcourus par le parc progresser de 25%.

Comme indiqué pour le scénario 1, en séquençant ces hypothèses, on peut en examiner l'impact propre et produire 6 tableaux correspondant aux résultats que l'on obtient alors pour la France entière en répartissant les populations et les parcs par quintiles ou par zones d'habitation. Comme les effets sont systématiquement associés au parc existant, ils ne se cumulent plus et il en résulte que la somme des effets est légèrement supérieure à celle que leur prise en compte séquentiel exhibe.

L'effet mobilité augmentée

Tableau 50: L'impact de l'effet rebond pour les ménages français et leurs parcs selon leurs niveaux de revenu

	FRANCE ENTIERE					Ensemble
	1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Nombre de ménages	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	29 853 804
Nombre de VP	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5
Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1
Taux d'équipement	61%	75%	86%	90%	91%	81%
Taux de multi-équipement	14%	25%	35%	45%	46%	33%
Kms.Véh.	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 177
Kms.Passages auto	83 586 573 828	119 091 273 121	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	738 858 122 494
Part modale	63%	76%	88%	92%	92%	83%
Mob assurée initialement	133 460 352 042	155 747 423 401	174 583 352 305	200 683 412 897	214 712 784 758	890 190 509 026
Mobilité augmentée	148 240 984 045	165 305 875 764	176 564 813 990	203 496 891 818	217 277 950 654	910 886 516 272
% d'augmentation	10%	5%	0%	0%	0%	2%
Part modale auto maintenue	63%	76%	88%	92%	92%	83%
Mob assurée par auto	91 945 231 211	125 045 836 776	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	747 266 207 375
Effet covoiturage						
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	- 0,25	- 0,08	0,06	0,11	0,12	-
Augmentation du taux d'occ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Nouveau taux d'occ	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	55 683 558 829	75 729 835 215	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	456 133 072 517
Variation	5 062 141 712	3 606 182 629	0	0	0	8 668 324 340
Variation (hausse) en %	10%	5%	0%	0%	0%	2%
Effet Autopartage						
Kilométrages annuels initiaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
Augmentation des kilométrages	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Kilométrages annuels nouveaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
Parc nécessaire	4 836 813	6 175 080	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 738 824
Variation	439 710	294 051	0	0	0	733 762
en %	10%	5%	0%	0%	0%	2%

Tableau 51: L'impact de l'effet rebond pour les ménages français et leurs parcs selon leurs lieux de résidence

	FRANCE ENTIERE					Ensemble
	Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb > 100000 hbts hors RP	Région Parisienne	
Nombre de ménages	6 769 232	4 905 245	3 898 853	9 474 311	4 806 164	29 853 804
Nombre de VP	9 850 498	6 320 580	4 294 306	9 662 932	3 876 746	34 005 062
Age moyen	10,1	9,6	9,5	9,0	8,8	9,5
Nombre de véhicules par ménages	1,5	1,3	1,1	1,0	0,8	1,1
Taux d'équipement	93%	87%	80%	77%	63%	81%
Taux de multi-équipement	52%	42%	30%	25%	17%	33%
Kms.Véh.	143 340 999 998	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 176
Kms.Passages auto	236 686 046 368	143 456 530 071	88 843 888 610	195 661 704 494	74 209 952 949	738 858 122 492
Part modale	93%	88%	82%	79%	64%	83%
Mob assurée initialement	254 127 136 803	162 858 311 918	108 872 222 428	248 466 020 803	115 866 817 074	890 190 509 026
Mobilité augmentée	259 142 041 868	166 891 408 274	111 808 300 262	254 864 980 759	118 179 785 110	910 886 516 272
% d'augmentation	2%	3%	3%	3%	2%	2%
Part modale auto maintenue	93%	88%	82%	79%	64%	83%
Mob assurée par auto	240 973 591 157	146 403 920 268	90 669 472 757	199 405 214 896	75 167 370 574	747 266 207 375
Effet covoiturage						
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,15	0,08	- 0,01	- 0,05	- 0,22	-
Augmentation du taux d'occ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Nouveau taux d'occ	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	145 937 608 319	88 664 645 242	54 910 938 324	120 763 109 388	45 522 607 820	456 133 072 517
Variation	2 596 608 321	1 784 988 447	1 105 604 075	2 267 132 063	579 828 012	8 668 324 341
Variation (hausse) en %	2%	2%	2%	2%	1%	2%
Effet Autopartage						
Kilométrages annuels initiaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159
Augmentation des kilométrages	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Kilométrages annuels nouveaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159
Parc nécessaire	10 058 568	6 469 497	4 395 494	9 876 903	3 938 363	34 738 825
Variation	208 070	148 917	101 188	213 971	61 617	733 763
en %	2%	2%	2%	2%	2%	2%

Notre hypothèse selon laquelle la baisse des coûts de mobilité génèrerait pour les premiers quintiles un « effet rebond » implique une augmentation de la mobilité et – donc – du parc de 2%, correspondant à 730 000 Véhicules Particuliers supplémentaires, 440 000 pour le premier quintile et 290 000 pour le second.

En termes de zones d'habitation, la croissance du parc est partout de 2% sauf en Région Parisienne où les premiers quintiles sont sous-représentés et possèdent un parc très faible.

L'effet covoiturage

Ici, notre hypothèse est que, soutenu par le couple pouvoirs publics-professionnels de l'automobile, le covoiturage pourrait se systématiser sur tous types de trajets et dans les zones denses comme dans les zones moins denses. Nous tenons toutefois compte de la plus grande difficulté qu'il y a à développer ces pratiques dans les zones moins denses en modulant notre augmentation moyenne de 15% en fonction des écarts à la moyenne des taux d'équipement – qui reflètent largement cette densité. Nous captions aussi ce faisant un effet pouvoir d'achat en considérant que, dans une même zone d'habitation, la propension au covoiturage s'élève lorsque les revenus – et les taux d'équipement baissent.

Tableau 52: Mesure de l'effet covoiturage sur les parcs des ménages selon leurs niveaux de revenus

		FRANCE ENTIERE						
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Ensemble	
Situation de départ	Nombre de ménages	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	29 853 804	
	Nombre de VP	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062	
	Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5	
	Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1	
	Taux d'équipement	61%	75%	86%	90%	91%	81%	
	Taux de multi-équipement	14%	25%	35%	45%	46%	33%	
	Kms.Véhicules	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 177	
	Kms.Passages auto	83 586 573 828	119 091 273 120	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	738 858 122 492	
	Part modale	63%	76%	88%	92%	92%	83%	
	Mob assurée initialement	133 460 352 042	155 747 423 401	174 583 352 305	200 683 412 897	214 712 784 758	890 190 509 026	
	Mobilité maintenue	133 460 352 042	155 747 423 401	174 583 352 305	200 683 412 897	214 712 784 758	890 190 509 026	
	% d'augmentation	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	Part modale auto maintenue	63%	76%	88%	92%	92%	83%	
	Mob assurée par auto	83 586 573 828	119 091 273 120	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	738 858 122 492	
	Situation modifiée	Effet covoiturage						
		Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen		-0,25	-0,08	0,06	0,11	0,12	0,00	
Augmentation du taux d'occ		1,19	1,16	1,14	1,13	1,13	1,15	
Nouveau taux d'occ		1,96	1,92	1,88	1,87	1,87	1,90	
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres		42 651 162 596	62 076 269 983	81 176 411 703	98 804 500 683	106 056 190 472	390 764 535 437	
Variation		- 7 970 254 521	- 10 047 382 603	- 11 468 530 615	- 13 174 415 210	- 14 039 629 791	- 56 700 212 740	
Baisse en %		-16%	-14%	-12%	-12%	-12%	-13%	
Effet Autopartage								
Kilométrages annuels initiaux		11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159	
Augmentation des kilométrages		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Kilométrages annuels nouveaux		11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159	
Parc nécessaire		3 704 787	5 061 756	6 328 693	7 170 981	7 397 679	29 696 132	
Variation		- 692 316	- 819 273	- 894 112	- 956 166	- 979 299	- 4 308 930	
Baisse en %		-16%	-14%	-12%	-12%	-12%	-13%	

Tableau 53: Mesure de l'effet covoiturage sur les parcs des ménages selon leurs lieux d'habitation

		FRANCE ENTIERE				Région Parisienne	Ensemble
		Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb > 100000 hbts hors RP		
Situation de départ	Nombre de ménages	6 769 232	4 905 245	3 898 853	9 474 311	4 806 164	29 853 804
	Nombre de VP	9 850 498	6 320 580	4 294 306	9 662 932	3 876 746	34 005 062
	Age moyen	10,1	9,6	9,5	9,0	8,8	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	1,5	1,3	1,1	1,0	0,8	1,1
	Taux d'équipement	93%	87%	80%	77%	63%	81%
	Taux de multi-équipement	52%	42%	30%	25%	17%	33%
	Kms.Véhicules	143 340 999 998	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 176
	Kms.Passages auto	236 686 046 368	143 456 530 071	88 843 888 610	195 661 704 494	74 209 952 949	738 858 122 492
	Part modale	93%	88%	82%	79%	64%	83%
	Mob assurée initialement	254 127 136 803	162 858 311 918	108 872 222 428	248 466 020 803	115 866 817 074	890 190 509 026
	Mobilité maintenue	254 127 136 803	162 858 311 918	108 872 222 428	248 466 020 803	115 866 817 074	890 190 509 026
	% d'augmentation	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Part modale auto maintenue	93%	88%	82%	79%	64%	83%
Mob assurée par auto	236 686 046 368	143 456 530 071	88 843 888 610	195 661 704 494	74 209 952 949	738 858 122 492	
		Effet covoiturage					
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,15	0,08	-	0,01	-	0,05	
Augmentation du taux d'occ	1,13	1,13	1,14	1,15	1,18	1,15	
Nouveau taux d'occ	1,86	1,87	1,89	1,90	1,94	1,90	
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	127 350 057 917	76 622 861 154	47 043 420 768	103 148 664 611	38 232 814 079	390 764 535 437	
Variation	- 15 990 942 081	- 10 256 795 641	- 6 761 913 482	- 15 347 312 713	- 6 709 965 729	- 56 700 212 738	
Baisse en %	-11%	-12%	-13%	-13%	-15%	-13%	
		Effet Autopartage					
Kilométrages annuels initiaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159	
Augmentation des kilométrages	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Kilométrages annuels nouveaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159	
Parc nécessaire	8 751 589	5 574 388	3 754 625	8 411 412	3 297 947	29 696 132	
Variation	- 1 098 909	- 746 192	- 539 681	- 1 251 520	- 578 799	- 4 308 930	
Baisse en %	-11%	-12%	-13%	-13%	-15%	-13%	

Le covoiturage se développe plus que la moyenne dans les premiers quintiles et en zone dense. **Il en résulte que la baisse de 4,3 millions d'unités du parc de VP (- 13%) est plus prononcée dans le quintile 1 (-16%) et à Paris (-15%) ou dans les grandes agglomérations (-13%) que chez les ménages plus aisés (-12%) ou dans le monde rural (-11%).**

En termes de congestion et de pollutions locales, ce résultat est particulièrement important et indique que, même en zone dense, le covoiturage peut être déterminant. Il faut toutefois pour qu'il le soit qu'il puisse s'étendre aux trajets courts.

L'effet autopartage

Tableau 54: Mesure de l'effet autopartage sur les parcs des ménages suivant leurs niveaux de revenus

	FRANCE ENTIERE					Ensemble
	1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Situation de départ						
Nombre de ménages	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	29 853 804
Nombre de VP	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5
Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1
Taux d'équipement	61%	75%	86%	90%	91%	81%
Taux de multi-équipement	14%	25%	35%	45%	46%	33%
Kms.Véhicules	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 176
Kms.Passages auto	83 586 573 828	119 091 273 120	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	738 858 122 492
Part modale	63%	76%	88%	92%	92%	83%
Mob assurée initialement	133 460 352 042	155 747 423 401	174 583 352 305	200 683 412 897	214 712 784 758	890 190 509 026
Mobilité maintenue	133 460 352 042	155 747 423 401	174 583 352 305	200 683 412 897	214 712 784 758	890 190 509 026
% d'augmentation	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Part modale auto maintenue	63%	76%	88%	92%	92%	83%
Mob assurée par auto	83 586 573 828	119 091 273 120	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	738 858 122 492
Situation modifiée						
	Effet covoiturage					
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	- 0,25	- 0,08	0,06	0,11	0,12	- 0,01
Augmentation du taux d'occ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Nouveau taux d'occ	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 176
Variation	-	-	-	-	-	-
Baisse en %	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Effet Autopartage					
Kilométrages annuels initiaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
Augmentation des kilométrages	1,31	1,27	1,24	1,22	1,22	1,25
Kilométrages annuels nouveaux	15 098	15 572	15 847	16 840	17 499	16 467
Parc nécessaire	3 352 853	4 631 610	5 846 223	6 649 440	6 862 821	27 172 696
Variation	- 1 044 250	- 1 249 419	- 1 376 582	- 1 477 707	- 1 514 157	- 6 832 366
Baisse en %	-24%	-21%	-19%	-18%	-18%	-20%
Nombre de véhicules utilisés comme avant	2 308 603	3 382 191	4 469 641	5 171 732	5 348 663	20 379 522
Part du parc utilisé comme avant	69%	73%	76%	78%	78%	75%
Parc partagé (utilisé deux fois plus)	1 044 250	1 249 419	1 376 582	1 477 707	1 514 157	6 793 174
Part des besoins couvert par le PP	47%	42%	38%	36%	36%	40%
Age moyen du PP	4,6	4,3	4,1	3,8	3,7	4,0
Nouvel âge moyen	9,0	9,0	8,8	7,4	6,9	8,1

Tableau 55: Mesure de l'effet autopartage sur les parcs des ménages suivant leurs lieux d'habitation

	FRANCE ENTIERE				Région Parisienne	Ensemble
	Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb > 100000 hbts hors RP		
Situation de départ						
Nombre de ménages	6 769 232	4 905 245	3 898 853	9 474 311	4 806 164	29 853 804
Nombre de VP	9 850 498	6 320 580	4 294 306	9 662 932	3 876 746	34 005 062
Age moyen	10,1	9,6	9,5	9,0	8,8	9,5
Nombre de véhicules par ménages	1,5	1,3	1,1	1,0	0,8	1,1
Taux d'équipement	93%	87%	80%	77%	63%	81%
Taux de multi-équipement	52%	42%	30%	25%	17%	33%
Kms.Véhicules	143 340 999 998	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 176
Kms.Passages auto	236 512 649 997	143 351 433 712	88 778 801 512	195 518 362 586	74 155 586 683	738 858 122 492
Part modale	93%	88%	82%	79%	64%	83%
Mob assurée initialement	254 127 136 803	162 858 311 918	108 872 222 428	248 466 020 803	115 866 817 074	890 190 509 026
Mobilité maintenue	254 127 136 803	162 858 311 918	108 872 222 428	248 466 020 803	115 866 817 074	890 190 509 026
% d'augmentation	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Part modale auto maintenue	93%	88%	82%	79%	64%	83%
Mob assurée par auto	236 686 046 368	143 456 530 071	88 843 888 610	195 661 704 494	74 209 952 949	738 858 122 492
Situation modifiée						
	Effet covoiturage					
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,15	0,08	0,01	0,05	0,22	-
Augmentation du taux d'occ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Nouveau taux d'occ	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	143 340 999 998	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 176
Variation	-	-	-	-	-	-
Baisse en %	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Effet Autopartage					
Kilométrages annuels initiaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159
Augmentation des kilométrages	1,21	1,23	1,25	1,26	1,30	1,25
Kilométrages annuels nouveaux	17 646	16 913	15 689	15 486	15 123	16 467
Parc nécessaire	8 122 996	5 136 854	3 429 533	7 651 944	2 971 804	27 172 696
Variation	- 1 727 502	- 1 183 726	- 864 773	- 2 010 988	- 904 942	- 6 832 366
Baisse en %	-18%	-19%	-20%	-21%	-23%	-20%
Nombre de véhicules utilisés comme avant	6 410 926	3 986 534	2 604 230	5 740 873	2 101 981	20 379 522
Part du parc utilisé comme avant	79%	78%	76%	75%	71%	75%
Parc partagé (utilisé deux fois plus)	1 712 070	1 150 320	825 303	1 911 070	869 823	6 793 174
Part des besoins couvert par le PP	35%	36%	38%	40%	45%	40%
Age moyen du PP	3,6	3,8	4,2	4,3	4,5	4,0
Nouvel âge moyen	9,0	8,3	8,2	7,7	7,4	8,1

L'autopartage dominé par ce que l'on pourrait appeler le « *mild-sharing* », c'est-à-dire un partage occasionnel des véhicules possédés par les ménages, les professionnels et les détenteurs de flotte, tient dans ce scénario un rôle déterminant.

Il est responsable à lui seul d'une baisse de 20% du parc qui, une nouvelle fois, est plus marquée en zone dense qu'en zone rurale ou périurbaine. Nos hypothèses conduisent à ce que, en continuant d'utiliser 20 millions de véhicules comme avant, on puisse voir un parc partagé occasionnellement de 7 millions de véhicules rendre 40% du service de mobilité (45% en Région Parisienne et 35% en zone rurale).

En définitive, la baisse de 10 millions de véhicules à laquelle nous parvenons dans ce scénario correspond à une augmentation de 730 000 VP liée à l'effet rebond très largement compensée par l'effet covoiturage qui fait baisser le parc de 4 millions de VP et l'effet autopartage, qui le fait baisser 6,7 millions.

Effets du scénario sur les variables clés

Le scénario 2 génère un effet sur le parc qui paraît très homologue à celui que notre scénario 1 impliquait : le parc total baisse de 10 millions d'unités alors qu'il baissait de 9 millions dans le scénario 1. Par contre, l'âge moyen du parc baisse beaucoup plus significativement : il baissait de 0,6 an dans le scénario 1 ; il baisse de 1,4 an dans le scénario 2. Si tel est le cas, c'est parce qu'au lieu de se concentrer sur une assez petite flotte (1,85 million) intensément partagée dans le scénario 1, l'autopartage est ici représenté par une flotte de 6 millions de véhicules. Le service de mobilité rendu par la flotte concernée couvrait 25% des besoins dans le premier scénario. Il couvre 40% des besoins dans ce second scénario.

Ceci signifie que nous scénarisons ici une diffusion plus large des Nouveaux Usages de l'Automobile permise par une prise en charge ou – en tout cas – d'importants relais offerts par la filière traditionnelle. Nous faisons augmenter le taux d'occupation des véhicules de 15% et baisser les kilométrages de 25% (contre respectivement 10% et 17% dans le scénario 1). Nous faisons augmenter la mobilité et n'envisageons pas de transfert modal. Nous postulons que les véhicules partagés le seront moins systématiquement car les véhicules seront plutôt ceux des ménages ou ceux que détiennent les professionnels. Il en résulte un âge moyen du parc partagé plus élevé.

Ce scénario est construit autour de l'idée – largement exprimée lors de nos ateliers prospectifs – selon laquelle les problèmes de finances publiques centrales et locales et l'ancrage des acteurs des transports publics dans des traditions peu prompts à favoriser l'innovation et – surtout – l'adhésion des ménages à celle-ci rendent l'avènement d'un scénario de type 1 improbable. Inversement, si les garagistes, constructeurs ou assureurs voient dans les pratiques de covoiturage et d'autopartage des leviers de développement de leurs business et/ou des incontournables, alors un parc qui continuerait d'être possédé par les – et donc vendu aux – ménages pourrait être utilisé beaucoup plus intensément.

Reste à déterminer ce qui en résulte aux 4 niveaux : la consommation de carburant, les émissions de CO₂, le business et l'emploi.

Consommation d'énergie et émissions de CO₂

Une part importante des effets de l'évolution scénarisée sur les variables clés passe par le rajeunissement important du parc (réduit de 30%) que l'autopartage permettrait d'envisager.

Le tableau ci-dessous indique comment ce rajeunissement s'opère en distinguant dans un premier temps le parc utilisé comme avant et le parc partagé avant de montrer comment la somme des deux dessinerait une « pyramide des âges » de la population des véhicules en circulation assez largement remodelée.

Tableau 56: Les changements de la structure des parcs ruraux dans le scénario 2

	Espace rural					Ensemble
	1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
	Parc utilisé comme avant					
Moins d'un an	14 739	25 190	20 204	23 822	38 622	120 382
Entre 1 et 2 ans	30 215	28 626	72 734	84 866	91 287	301 960
Entre 2 et 3 ans	33 900	68 701	91 591	123 576	126 398	435 832
Entre 3 et 4 ans	26 531	34 351	74 081	96 032	101 820	326 436
Entre 4 et 5 ans	28 005	50 381	55 224	116 132	80 754	324 065
Entre 5 et 6 ans	42 007	33 206	75 428	87 843	69 051	302 073
Entre 6 et 7 ans	23 583	50 381	72 421	96 777	77 243	314 489
Entre 7 et 8 ans	25 057	64 121	82 162	107 199	92 458	364 170
Entre 8 et 9 ans	39 796	45 801	79 469	74 444	43 303	278 212
Entre 9 et 10 ans	28 005	67 556	79 469	87 843	37 451	295 372
Entre 10 et 11 ans	72 222	84 732	59 265	123 576	72 562	405 124
Entre 11 et 12 ans	58 220	57 251	90 244	81 888	46 814	329 150
Entre 12 et 13 ans	30 952	66 411	74 081	49 133	38 622	255 290
Entre 13 et 14 ans	39 796	59 541	59 265	62 533	32 770	249 898
Entre 14 et 15 ans	42 744	41 221	35 020	26 800	24 577	167 898
15 ans et plus	201 190	367 552	397 343	246 408	196 619	1 388 435
Total	736 961	1 145 023	1 417 999	1 488 873	1 170 350	5 858 786
Age moyen	11,2	11,5	10,6	9,0	8,3	10,0
	Parc partagé					
Moins d'un an	29 357	41 113	43 645	46 079	36 362	195 436
Entre 1 et 2 ans	29 357	41 113	43 645	46 079	36 362	195 436
Entre 2 et 3 ans	29 357	41 113	43 645	46 079	36 362	195 436
Entre 3 et 4 ans	29 357	41 113	43 645	46 079	36 362	195 436
Entre 4 et 5 ans	29 357	41 113	43 645	46 079	36 362	195 436
Entre 5 et 6 ans	29 357	41 113	43 645	46 079	36 362	195 436
Entre 6 et 7 ans	29 357	41 113	43 645	46 079	36 362	195 436
Entre 7 et 8 ans	29 357	41 113	43 645	46 079	36 362	195 436
Total	234 856	328 904	349 164	368 635	290 896	1 563 485
Age moyen	4	4	4	4	4	4
	Parc total					
Moins d'un an	44 096	66 304	63 849	69 901	74 984	315 817
Entre 1 et 2 ans	59 572	69 739	116 379	130 945	127 649	497 395
Entre 2 et 3 ans	63 257	109 814	135 236	169 656	162 760	631 268
Entre 3 et 4 ans	55 888	75 464	117 726	142 112	138 182	521 872
Entre 4 et 5 ans	57 361	91 494	98 869	162 211	117 116	519 501
Entre 5 et 6 ans	71 364	74 319	119 073	133 923	105 413	497 509
Entre 6 et 7 ans	52 940	91 494	116 067	142 856	113 605	509 924
Entre 7 et 8 ans	54 414	105 234	125 808	153 278	128 820	559 605
Entre 8 et 9 ans	39 796	45 801	79 469	74 444	43 303	278 212
Entre 9 et 10 ans	28 005	67 556	79 469	87 843	37 451	295 372
Entre 10 et 11 ans	72 222	84 732	59 265	123 576	72 562	405 124
Entre 11 et 12 ans	58 220	57 251	90 244	81 888	46 814	329 150
Entre 12 et 13 ans	30 952	66 411	74 081	49 133	38 622	255 290
Entre 13 et 14 ans	39 796	59 541	59 265	62 533	32 770	249 898
Entre 14 et 15 ans	42 744	41 221	35 020	26 800	24 577	167 898
15 ans et plus	201 190	367 552	397 343	246 408	196 619	1 388 435
Total	971 816	1 473 927	1 767 163	1 857 508	1 461 246	7 422 271
Age moyen	9,4	9,8	9,3	8,0	7,4	8,7

Il indique que le parc utilisé comme avant pourrait baisser considérablement : pour les zones rurales, il passerait ainsi de 9,85 millions à 5,85 millions. Le « service de mobilité » manquant serait alors satisfait par un parc partagé (de 1,6 million de VP ici) qui durerait plus longtemps (8 ans) que celui envisagé dans le scénario 1 (4 à 5 ans). On parviendrait ainsi à faire baisser très significativement les âges moyens (de 1,3 an en zone rurale) et cet effet serait plus net pour les premiers quintiles que pour les quintiles élevés.

Les effets sur les consommations et le CO₂ sont alors logiquement très bons. Ils ne tiennent pas compte de l'effet de substitution des technologies propres aux technologies aujourd'hui dominantes car nous voulons capter ici les effets covoiturage et autopartage en tant que tels.

On peut toutefois estimer que les ménages et les gestionnaires de flottes seront d'autant plus prompts à orienter leurs choix vers des véhicules plus petits et plus propres qu'ils auront la possibilité de renoncer à une certaine polyvalence. En effet, s'ils pensent pouvoir trouver grâce à l'autopartage les véhicules à forte autonomie, à forte capacité d'emport ou à grandes qualités « routières », ils n'auront pas besoin d'acheter des véhicules suréquipés et surdimensionnés pour une utilisation restreinte.

En d'autres termes, les chiffrages auxquels nous parvenons ici devraient se situer dans une « fourchette haute » par rapport à ce que l'on observerait si l'on parvenait à faire progresser le covoiturage et autopartage dans les proportions retenues dans ce scénario.

Pour les consommations, les réductions sont perceptibles :

Tableau 57: Les consommations initiales de carburant des parcs des ménages ruraux

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	Espace Rural					Total	
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile		
Moins d'un an	2013	4,7	13 638 759	25 905 194	22 580 684	29 726 308	49 972 134	141 823 078	
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	29 149 219	30 690 389	84 749 630	110 406 356	123 142 163	378 137 756	
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	33 371 430	75 160 137	108 899 751	164 048 112	173 984 217	555 463 647	
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	27 161 443	39 083 271	91 603 908	132 582 498	145 760 111	436 191 231	
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	29 221 766	58 424 480	69 599 753	163 415 637	117 825 978	438 487 613	
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	45 486 711	39 960 139	98 650 363	128 273 764	104 551 627	416 922 604	
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	26 000 697	61 731 526	96 440 117	143 887 982	119 082 531	447 142 853	
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	28 119 057	79 970 385	111 366 010	162 229 747	145 083 506	526 768 706	
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	45 443 183	58 123 839	109 604 396	114 636 030	69 142 617	396 950 065	
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	32 529 890	87 210 812	111 494 127	137 602 765	60 830 038	429 667 632	
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	85 314 787	111 237 002	84 557 454	196 857 734	119 855 794	597 822 772	
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	71 066 638	77 665 474	133 049 872	134 796 159	79 903 863	496 482 006	
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	38 391 654	91 545 046	110 981 658	82 182 175	66 983 924	390 084 457	
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	50 927 705	84 680 421	91 603 908	107 915 987	58 639 125	393 767 145	
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	56 383 208	60 428 750	55 795 108	47 672 777	45 332 554	265 612 397	
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	277 273 059	562 949 423	661 405 841	457 951 174	378 898 963	2 338 478 460	
			Nombre de litres consommés	889 479 206	1 544 766 288	2 042 382 579	2 314 185 205	1 858 989 145	8 649 802 423
			Consommation moyenne du parc détenu	6,1	6,2	6,4	5,9	5,8	6,0
			Coût carburant par véhicule	1 002	1 122	1 257	1 314	1 341	1 229

Tableau 58: Les consommations de carburant des ménages ruraux dans le scénario 2

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	Espace Rural					Total	
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile		
Moins d'un an	2013	4,7	40 296 513	65 646 779	71 157 506	87 399 581	86 861 933	351 362 311	
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	50 862 803	70 628 908	110 438 088	139 076 948	133 391 618	504 398 365	
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	54 051 341	98 125 651	125 971 268	172 948 457	165 252 286	616 349 003	
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	51 740 310	78 824 205	118 186 069	156 901 825	150 649 630	556 302 039	
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	53 647 137	91 387 518	106 382 775	176 999 365	135 014 722	563 431 518	
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	64 660 736	82 552 873	126 047 873	158 732 665	129 425 541	561 419 688	
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	53 793 467	96 560 397	125 968 210	169 639 603	139 393 565	585 355 242	
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	55 734 702	108 468 604	136 038 021	182 193 688	156 277 101	638 712 116	
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	26 941 729	34 541 933	64 917 011	69 227 917	41 687 323	237 315 913	
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	19 285 874	51 827 788	66 036 270	83 097 372	36 675 520	256 922 824	
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	50 580 258	66 106 113	50 082 089	118 881 043	72 263 207	357 912 710	
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	42 133 011	46 155 169	78 803 409	81 402 481	48 175 471	296 669 541	
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	22 761 116	54 403 544	65 732 742	49 629 255	40 385 808	232 912 465	
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	30 193 317	50 324 023	54 255 597	65 169 729	35 354 580	235 297 245	
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	33 427 701	35 911 699	33 046 591	28 789 265	27 331 810	158 507 065	
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	164 385 837	334 550 530	391 740 585	276 553 592	228 444 976	1 395 675 520	
			Nombre de litres consommés	814 495 851	1 366 015 735	1 724 804 103	2 016 642 786	1 626 585 091	7 548 543 566
			Consommation moyenne du parc détenu	5,8	5,8	5,8	5,7	5,6	5,8
			Coût carburant par véhicule	1 173	1 298	1 366	1 520	1 558	1 424

Les ménages ruraux économisent ainsi 1 million de TeP. L'essentiel de la baisse est générée par la réduction des parcs. Elle voit son effet renforcée par une réduction de consommation de l'ordre de 0,2 litre aux 100 kms (indépendamment des progrès réguliers des performances des véhicules qui interviendront dans la période). On ne retrouve pas cela au niveau des consommations par véhicule car les kilométrages augmentent.

Ici, l'effet rajeunissement est moindre car le parc partagé a un âge moyen plus élevé.

Tableau 59: La consommation de carburant des parcs automobiles des ménages français en 2011

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	France entière					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	4,7	27 469 740	51 652 532	43 621 008	189 157 087	229 108 083	541 008 451
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	81 421 487	159 296 425	214 467 993	364 127 980	535 489 866	1 354 803 751
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	98 362 011	157 725 290	285 218 207	459 858 978	594 880 162	1 596 044 648
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	106 260 689	135 510 252	240 122 697	360 151 803	544 089 894	1 386 135 334
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	103 125 706	202 352 695	218 186 405	475 104 014	535 296 447	1 534 065 267
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	135 627 920	171 783 719	336 173 303	420 797 939	466 734 381	1 531 117 262
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	135 364 151	228 327 025	332 186 741	455 026 736	465 997 915	1 616 902 569
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	120 876 552	254 129 193	328 297 913	404 124 281	434 945 919	1 542 373 858
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	148 985 500	197 930 108	302 922 864	301 644 867	330 130 472	1 281 613 811
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	156 124 412	232 754 794	301 220 210	416 766 615	275 086 036	1 381 952 066
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	229 236 161	275 999 667	318 419 880	482 109 746	390 042 841	1 695 808 294
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	231 274 978	339 802 844	417 243 749	385 951 636	337 619 903	1 711 893 109
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	204 030 125	226 346 600	292 199 341	210 806 808	211 784 501	1 145 167 375
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	190 338 261	245 352 250	262 881 765	235 850 885	262 125 282	1 196 548 443
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	161 041 770	186 366 316	248 512 093	156 450 479	159 840 644	912 211 302
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	985 515 228	1 326 425 937	1 542 165 355	1 171 447 376	1 071 930 874	6 097 484 770
Nombre de litres consommés			3 115 054 691	4 391 755 647	5 683 839 523	6 489 377 321	6 845 103 220	26 525 130 311
Consommation moyenne du parc détenu			6,2	6,1	6,1	5,8	5,7	5,9
Coût carburant par véhicule			992	1 045	1 102	1 118	1 144	1 092

Tableau 60: La consommation de carburant des parcs des ménages français à l'issue du scénario 2

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	France entière					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	4,7	144 001 131	189 391 696	204 830 556	325 102 237	354 709 400	1 218 035 019
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	176 072 272	252 916 251	305 097 429	426 476 956	539 331 745	1 699 894 653
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	187 168 396	254 537 229	347 038 983	479 927 156	575 074 498	1 843 746 263
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	197 345 894	250 663 911	330 947 908	436 633 880	556 021 149	1 771 612 744
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	197 707 196	289 515 968	322 463 660	504 698 443	558 432 688	1 872 617 956
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	219 177 914	279 430 365	396 283 977	485 206 674	527 081 118	1 907 180 048
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	222 037 349	312 955 449	397 394 479	511 574 327	529 695 624	1 973 657 227
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	218 348 833	330 146 078	398 225 206	481 900 056	515 478 964	1 944 099 137
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	72 148 833	104 062 132	163 637 667	167 649 877	191 013 396	698 511 905
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	75 199 692	120 370 502	162 031 671	236 485 923	155 543 341	749 631 128
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	112 224 633	143 583 631	175 485 250	269 629 040	218 422 417	919 344 970
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	112 176 900	177 898 678	227 376 710	213 198 198	191 439 462	922 089 948
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	102 460 026	117 735 204	158 198 552	117 925 922	118 967 845	615 287 550
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	92 810 855	128 714 429	141 815 573	126 451 039	148 208 276	638 000 173
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	78 070 060	97 170 097	137 432 420	88 923 881	88 704 923	490 301 381
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	475 436 863	683 059 075	829 170 028	649 499 600	597 511 488	3 234 677 054
Nombre de litres consommés			2 766 417 686	3 835 204 523	4 824 437 566	5 659 941 870	6 013 502 651	23 099 504 296
Consommation moyenne du parc détenu			5,9	5,9	5,9	5,7	5,7	5,9
Coût carburant par véhicule			1 302	1 295	1 260	1 316	1 354	1 319

Tableau 61: La consommation de carburant des parcs automobiles des ménages français en 2011

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	France entière					Total
			Esp Ruraux	moins de 20 000	de 20 à 100 000	plus de 100 000 hors RP	RP	
Moins d'un an	2013	4,7	141 823 078	51 325 565	37 630 121	269 230 764	40 998 923	541 008 451
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	378 137 756	250 223 418	158 783 662	414 526 529	153 132 386	1 354 803 751
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	555 463 647	309 051 814	170 387 753	367 957 917	193 183 516	1 596 044 648
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	436 191 231	239 423 863	168 212 631	383 139 112	159 168 498	1 386 135 334
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	438 487 613	318 300 227	229 886 097	373 438 435	173 952 894	1 534 065 267
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	416 922 604	329 815 085	199 745 387	449 789 620	134 844 566	1 531 117 262
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	447 142 760	332 375 472	203 989 348	475 412 647	157 982 250	1 616 902 476
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	526 768 706	285 648 730	151 801 481	404 265 016	173 889 925	1 542 373 858
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	396 950 065	236 213 594	172 741 547	304 167 053	171 541 553	1 281 613 811
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	429 667 632	294 492 674	169 779 652	375 673 960	112 338 148	1 381 952 066
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	597 822 772	287 434 027	175 863 849	450 362 734	184 324 913	1 695 808 294
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	496 482 006	425 267 872	211 316 615	404 719 611	174 107 005	1 711 893 109
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	390 084 457	155 217 389	138 881 126	345 965 508	115 018 895	1 145 167 375
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	393 767 145	270 845 024	153 422 820	273 787 126	104 726 327	1 196 548 443
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	265 612 397	172 259 587	151 157 954	263 367 001	59 814 364	912 211 302
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	2 338 478 460	1 192 190 493	688 122 109	1 364 647 617	514 046 092	6 097 484 770
Nombre de litres consommés			8 649 802 330	5 150 084 832	3 181 722 151	6 920 450 651	2 623 070 255	26 525 130 219
Consommation moyenne du parc détenu			6	6	6	6	6	6
Coût carburant par véhicule			1 229	1 141	1 037	1 003	947	992
Coût carburant pour les ménages mono-équipés			1 127	1 077	990	975	930	967
Coût carburant pour les ménages multi-équipés			2 538	2 351	2 155	2 061	1 941	2 067

Tableau 62: La consommation de carburant des parcs des ménages français à l'issue du scénario 2

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	France entière				Région parisienne	Total
			Espace rural	< 20000 hbts	< 100000 hbts	> 100000 hbts		
Moins d'un an	2013	4,7	351 362 311	200 360 353	133 084 592	407 946 265	124 564 539	1 218 035 019
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	504 398 365	323 657 683	207 323 093	499 284 447	184 312 356	1 699 894 653
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	616 349 003	364 388 948	216 437 722	476 665 221	205 857 980	1 843 746 263
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	556 302 039	329 614 810	219 146 342	494 535 448	193 977 696	1 771 612 744
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	563 431 518	379 069 069	256 645 892	495 108 970	203 690 529	1 872 817 956
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	561 419 688	391 299 141	245 336 407	546 989 498	188 090 779	1 907 180 048
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	585 355 242	396 916 321	247 963 373	564 699 168	201 539 561	1 973 657 227
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	638 712 116	373 197 331	220 587 854	529 570 490	210 418 066	1 944 099 137
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	237 315 913	137 147 863	96 522 756	168 790 683	82 584 194	698 511 905
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	256 922 824	170 327 930	96 001 311	207 854 228	53 865 690	749 631 128
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	357 912 710	166 294 703	99 805 989	249 260 096	87 051 723	919 344 970
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	296 669 541	246 953 575	115 719 606	219 626 360	82 849 706	922 089 948
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	232 912 465	89 709 472	75 253 289	186 048 558	53 649 068	615 287 550
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	235 297 245	157 770 556	84 927 736	145 981 795	50 074 905	638 000 173
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	158 507 065	98 806 452	83 334 943	144 051 635	27 648 941	490 301 381
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	1 395 675 520	682 876 957	377 811 089	735 487 586	244 591 388	3 234 677 054
Nombre de litres consommés			7 548 543 566	4 508 391 166	2 775 901 996	6 071 900 448	2 194 767 121	23 099 504 296
Consommation moyenne du parc détenu			5,8	5,8	5,8	5,8	5,7	5,9
Coût carburant par véhicule			1 424	1 360	1 260	1 239	1 164	1 319
Coût carburant pour les ménages mono-équipés			1 097	1 062	994	1 003	925	1 035
Coût carburant pour les ménages multi-équipés			2 456	2 353	2 205	2 163	1 956	2 364

Au niveau global, l'économie est de l'ordre de 3,5 millions de TeP et renvoie essentiellement à la réduction des kilométrages parcourus. On observe toutefois un effet plus favorable sur les premiers quintiles que sur les quintiles supérieurs.

En termes d'émissions, les mêmes causes produisent les mêmes effets et la réduction des émissions est essentiellement liée à l'effet covoiturage.

Dans la mesure où nous faisons l'hypothèse d'un nombre de passagers.kms légèrement supérieur, seul le fait que les taux de remplissage des véhicules s'améliorent peut générer une baisse des émissions conséquentes.

L'autre effet potentiel est lié au rajeunissement des parcs et a ici un impact assez limité. Il faudrait pour qu'il soit plus manifeste que le partage soit, comme évoqué plus haut, accompagné de choix de véhicules plus petits et plus « propres ». En l'absence d'hypothèses sur ces effets potentiels, on aboutit aux résultats suivants :

Tableau 63: Les émissions aujourd'hui

Age des véhicules	Année de première immat	Emissions de CO2 en grammes par km	France entière					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	117,0	68	129	109	471	570	1 347
Entre 1 et 2 ans	2012	124,1	206	403	531	922	1 356	3 419
Entre 2 et 3 ans	2011	127,8	251	403	705	1 175	1 521	4 056
Entre 3 et 4 ans	2010	130,4	266	340	579	903	1 364	3 452
Entre 4 et 5 ans	2009	133,7	260	510	528	1 199	1 350	3 848
Entre 5 et 6 ans	2008	139,9	345	437	814	1 070	1 187	3 854
Entre 6 et 7 ans	2007	149,3	361	609	830	1 213	1 242	4 255
Entre 7 et 8 ans	2006	149,8	318	668	799	1 062	1 143	3 989
Entre 8 et 9 ans	2005	152,2	391	520	728	792	866	3 297
Entre 9 et 10 ans	2004	153,1	405	604	714	1 082	714	3 519
Entre 10 et 11 ans	2003	154,7	591	712	768	1 243	1 006	4 320
Entre 11 et 12 ans	2002	155,0	578	850	962	965	844	4 198
Entre 12 et 13 ans	2001	156,0	505	560	655	522	524	2 767
Entre 13 et 14 ans	2000	162,0	474	611	592	588	653	2 919
Entre 14 et 15 ans	1999	166,0	399	462	575	388	396	2 219
15 ans et plus	1998 et avant	178,0	2 506	3 373	3 345	2 979	2 726	14 929
Total émissions			7 926	11 190	13 233	16 573	17 464	66 387

Tableau 64: Les émissions en 2030 sous les hypothèses du scénario 2

Age des véhicules	Année de première immat	Emissions de CO2 en grammes par km	France entière					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	117,0	358	471	510	809	883	3 032
Entre 1 et 2 ans	2012	124,1	446	641	773	1 080	1 366	4 305
Entre 2 et 3 ans	2011	127,8	478	651	887	1 227	1 470	4 713
Entre 3 et 4 ans	2010	130,4	495	629	830	1 095	1 394	4 443
Entre 4 et 5 ans	2009	133,7	499	730	813	1 273	1 409	4 724
Entre 5 et 6 ans	2008	139,9	558	711	1 008	1 234	1 341	4 851
Entre 6 et 7 ans	2007	149,3	592	834	1 059	1 364	1 412	5 262
Entre 7 et 8 ans	2006	149,8	574	868	1 046	1 266	1 355	5 109
Entre 8 et 9 ans	2005	152,2	189	273	429	440	501	1 833
Entre 9 et 10 ans	2004	153,1	195	312	421	614	404	1 946
Entre 10 et 11 ans	2003	154,7	289	370	452	695	563	2 371
Entre 11 et 12 ans	2002	155,0	280	445	568	533	479	2 305
Entre 12 et 13 ans	2001	156,0	254	292	392	292	295	1 524
Entre 13 et 14 ans	2000	162,0	231	321	353	315	369	1 590
Entre 14 et 15 ans	1999	166,0	193	241	341	220	220	1 215
15 ans et plus	1998 et avant	178,0	1 209	1 737	2 108	1 652	1 519	8 225
		Total émissions	7 055	9 787	12 316	14 463	15 357	58 978

La baisse est de l'ordre de 11,2% (- 7,4 Mt de CO₂). À 15 ans, étant donnée l'amélioration déjà constatée sur les années passées des consommations et émissions, étant donnée la substitution de véhicules plus propres et plus sûrs permise par l'autopartage et la probable baisse des phénomènes de congestion, **on peut considérer que cette mesure des effets de réduction des émissions directement imputable au covoiturage et à l'autopartage fait de ces émissions du trafic de VP de 60 Mt, une évaluation très haute.**

Volumes et structures d'affaires

En termes de *business*, ce scénario fait apparaître des éléments intéressants car il génère, comme le précédent, une baisse significative du *business*, mais celle-ci ne se répartit pas de la même manière.

Tableau 65: Les dépenses automobiles des ménages du monde rural dans la configuration initiale

		Espace rural					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Achats de VN	CA en millions d'euros	445	844	1 099	1 766	3 243	7 398
	Nombre de véhicules acquis	27	42	59	86	133	347
	Valeurs unitaires en euros	16 704	20 069	18 758	20 482	24 314	21 324
Achats de VO	CA en millions d'euros	494	1 445	2 897	2 183	2 854	9 872
	Nombre de véhicules acquis	242	330	343	331	315	1 562
	Valeurs unitaires en euros	2 039	4 374	8 435	6 588	9 061	6 319
Total FA		940	2 289	3 996	3 949	6 097	17 270
	Carburant	1 349	2 161	2 959	3 161	2 570	12 200
	AV	792	1 727	2 124	2 157	1 468	8 268
	Assurances	592	895	1 092	1 217	1 019	4 816
	AFU	101	249	594	519	754	2 218
Total FU		2 835	5 032	6 769	7 054	5 811	27 501
TOTAL		3 775	7 321	10 764	11 003	11 908	44 771
Dépenses de motorisation par ménage							
Achats de VN		397	585	744	1 208	2 849	1 114
Achats de VO		441	1 001	1 962	1 493	2 507	1 487
Total FA		838	1 586	2 706	2 701	5 355	2 601
Carburant		1 204	1 497	2 004	2 162	2 257	1 837
AV		706	1 196	1 439	1 475	1 290	1 245
Assurances		528	620	740	833	895	725
AFU		91	173	402	355	663	334
Total FU		2 529	3 487	4 585	4 825	5 104	4 141
TOTAL		3 368	5 073	7 291	7 526	10 460	6 742
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
Achats de VN		474	652	781	1 237	2 922	1 197
Achats de VO		527	1 116	2 059	1 528	2 571	1 598
Total FA		1 002	1 768	2 840	2 765	5 493	2 795
Carburant		1 438	1 669	2 103	2 213	2 315	1 975
AV		844	1 334	1 510	1 510	1 323	1 338
Assurances		631	692	776	852	918	779
AFU		108	193	422	363	679	359
Total FU		3 022	3 887	4 811	4 938	5 235	4 451
TOTAL		4 023	5 655	7 651	7 703	10 728	7 247
Dépenses de motorisation par véhicule							
Achats de VN		358	438	483	716	1 671	751
Achats de VO		398	750	1 274	885	1 470	1 002
Total FA		756	1 188	1 757	1 602	3 141	1 753
Carburant		1 086	1 122	1 301	1 282	1 324	1 238
AV		637	896	934	875	756	839
Assurances		477	465	480	494	525	489
AFU		82	129	261	210	389	225
Total FU		2 281	2 612	2 976	2 861	2 994	2 792
TOTAL		3 037	3 800	4 733	4 463	6 135	4 545

Tableau 66: Les dépenses automobiles des ménages du monde rural dans la configuration finale

		Espace rural					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Achats de VN	CA en millions d'euros	754	1 327	1 504	2 011	2 839	8 567
	Nombre de véhicules acquis	45	66	80	98	117	402
	Valeurs unitaires en euros	16 704	20 069	18 758	20 482	24 314	21 324
Achats de VO	CA en millions d'euros	293	858	1 806	1 318	1 721	5 872
	Nombre de véhicules acquis	144	196	214	200	190	929
	Valeurs unitaires en euros	2 039	4 374	8 435	6 588	9 061	6 319
Total FA		1 047	2 185	3 310	3 329	4 560	14 439
	Carburant	1 140	1 912	2 415	2 823	2 277	10 568
	AV	669	1 475	1 770	1 920	1 317	7 137
	Assurances	463	685	848	917	767	3 629
	AFU	79	191	462	391	568	1 671
Total FU		2 352	4 263	5 494	6 051	4 929	23 004
TOTAL		3 399	6 449	8 805	9 380	9 489	37 444
Dépenses de motorisation par ménage							
	Achats de VN	673	913	999	1340	2389	1266
	Achats de VO	262	591	1199	878	1448	867
	Total FA	934	1504	2198	2218	3836	2133
	Carburant	1017	1316	1603	1881	1916	1561
	AV	597	1015	1175	1280	1108	1054
	Assurances	413	471	563	611	645	536
	AFU	71	131	307	260	478	247
	Total FU	2098	2934	3648	4033	4146	3398
TOTAL		3033	4438	5846	6251	7983	5531
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
	Achats de VN	1028	1713	1681	2271	4063	2286
	Achats de VO	400	1108	2018	1489	2463	1567
	Total FA	1428	2821	3699	3760	6526	3852
	Carburant	1555	2469	2698	3189	3259	2820
	AV	912	1904	1977	2169	1884	1904
	Assurances	631	884	948	1036	1098	968
	AFU	108	246	516	441	813	446
	Total FU	3206	5504	6140	6835	7053	6138
TOTAL		4634	8325	9838	10595	13579	9990
Dépenses de motorisation par véhicule							
	Achats de VN	776	900	851	1082	1943	1154
	Achats de VO	302	582	1022	710	1178	791
	Total FA	1078	1483	1873	1792	3121	1945
	Carburant	1173	1298	1366	1520	1558	1424
	AV	688	1001	1001	1034	901	962
	Assurances	477	465	480	494	525	489
	AFU	82	129	261	210	389	225
	Total FU	2420	2893	3109	3258	3373	3099
TOTAL		3498	4375	4982	5050	6494	5045

Comme on le perçoit bien sur le monde rural, la baisse du chiffre d'affaires automobile de 15% est du même ordre pour les frais d'utilisation – qui passent de 27,5 milliards à 23 que pour les frais d'acquisition qui passent de 17,3 milliards à 14,4.

Toutefois, la présence d'un parc utilisé intensivement chez toutes les catégories de ménages restructure de manière importante les dépenses d'acquisition au profit du véhicule neuf : le nombre de véhicules achetés passe de 347 000 à 402 000 et les ménages des quintiles 1 et 2 passeraient de 69 000 à 111 000 acquisitions neuves.

À l'inverse, les véhicules d'occasion trouvent moins volontiers acquéreurs et la baisse est ici très sensible : le chiffre d'affaires baisse de 4 milliards d'euros et le volume de VO acquis passe de 1,56 million à 930 000.

Cela représente l'idée que la demande de VN se trouve solvabilisée par le partage des coûts fixes et par le pouvoir d'achat libéré par le partage des coûts variables lié au covoiturage : elle doit

permettre un transfert des coûts d'utilisation vers les coûts d'acquisition et – surtout – une amélioration de la qualité de l'équipement.

Elle serait obtenue avec une baisse importante de la dépense automobile par ménage. Logiquement, on ne la retrouve pas au niveau de la dépense par ménage équipé et/ou de la dépense par voiture. En effet, on impute aux ménages équipés et/ou à la dépense par voiture l'ensemble des coûts qui ont vocation à être partagés et donc à peser en partie sur des ménages qui se déséquiperont et/ou qui cesseraient de se multi-équiper.

On retrouve ce bilan pour la France entière.

La filière perd 30 milliards pour une mobilité accrue. Les dépenses de motorisation par ménage baissent ainsi de plus de 1000 euros pour un service amélioré et sans report modal.

On constate un fossé important entre la dépense par ménage et la dépense par ménage équipé qui se creuse singulièrement : dans la configuration initiale l'écart n'était que de 1300 euros, à terme, dans ce scénario, la différence serait de 4600 euros. Ceci correspondrait évidemment à une situation en partie factice car, avec l'autopartage et le covoiturage, ces coûts auraient vocation à être couverts par des versements des ménages non équipés.

On aurait ainsi deux populations de ménages. Des ménages qui feraient l'investissement et chercheraient à en partager les coûts fixes et variables. Ils seraient offreurs sur les marchés des nouveaux usages automobiles. Des ménages qui ne pourraient ou ne voudraient pas le faire et seraient demandeurs sur les marchés des nouveaux services de mobilité.

Tel que nous l'avons scénarisée, cette évolution impliquerait des achats de VN qui augmenteraient de 160 000 unités. Le chiffre d'affaires correspondant gagnerait presque 3 milliards. Malgré cela, les dépenses d'acquisition baisseraient de 12 milliards car le volume d'affaires VO chuterait de 16 milliards puisque le nombre de véhicules d'occasion baisserait de 2,4 millions d'unités.

Les dépenses d'utilisation baisseraient de 18 milliards : - 7 pour le carburant, - 4 pour l'après-vente, - 4 pour l'assurance, - 3 pour les « autres frais d'utilisation » (parking et péages).

Tableau 67: Les dépenses automobiles des français dans la situation initiale

		FRANCE ENTIERE					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Total
Achats de VN	CA en millions d'euros	1353	3793	4427	7005	12084	28662
	Nombre de véhicules acquis	81	1	1	1	497	1345
	Valeurs unitaires en euros	83519	3744467	4454329	6993080	24314	21310
Achats de VO	CA en millions d'euros	3679	5578	7200	8042	9377	33876
	Nombre de véhicules acquis	871	1128	1186	1135	1089	5409
	Valeurs unitaires en euros	4224	4945	6071	7085	8611	6263
Total FA		5032	9371	11627	15047	21461	62538
	Carburant	4907	6299	8392	9423	9921	38942
	AV	2630	4314	5920	6641	6411	25917
	Assurances	2095	2733	3468	4013	4397	16706
	AFU	1180	1289	1907	1997	3949	10322
Total FU		10812	14636	19687	22074	24678	91887
TOTAL		15844	24007	31314	37121	46139	154425
Dépenses de motorisation par ménage							
Achats de VN		231	648	756	1196	2063	979
Achats de VO		628	952	1229	1373	1601	1157
Total FA		859	1600	1985	2569	3664	2136
	Carburant	838	1076	1433	1609	1694	1330
	AV	449	737	1011	1134	1095	885
	Assurances	358	467	592	685	751	570
	AFU	201	220	326	341	674	352
Total FU		1846	2499	3361	3769	4214	3138
TOTAL		2705	4099	5347	6338	7878	5274
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
Achats de VN		378	868	882	1329	2280	1218
Achats de VO		1028	1277	1434	1526	1769	1439
Total FA		1406	2145	2316	2855	4048	2657
	Carburant	1372	1442	1672	1788	1872	1654
	AV	735	988	1179	1260	1209	1101
	Assurances	586	626	691	761	829	710
	AFU	330	295	380	379	745	439
Total FU		3022	3350	3922	4188	4655	3904
TOTAL		4428	5495	6238	7043	8704	6561
Dépenses de motorisation par véhicule							
Achats de VN		308	645	613	862	1443	843
Achats de VO		837	948	997	990	1119	996
Total FA		1144	1593	1610	1851	2562	1839
	Carburant	1116	1071	1162	1159	1184	1145
	AV	598	734	820	817	765	762
	Assurances	476	465	480	494	525	491
	AFU	268	219	264	246	471	304
Total FU		2459	2489	2726	2716	2946	2702
TOTAL		3603	4082	4335	4568	5508	4541

Tableau 68: Les dépenses automobiles des français dans la situation finale

		FRANCE ENTIERE					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Total
Achats de VN	CA en millions d'euros	2590	4853	5331	7416	11259	31449
	Nombre de véhicules acquis	155	242	284	362	463	1506
	Valeurs unitaires en euros	16704	20069	18758	20482	24314	20880
Achats de VO	CA en millions d'euros	1367	3002	4197	4694	5451	18711
	Nombre de véhicules acquis	354	608	677	662	648	2948
	Valeurs unitaires en euros	4005	4945	6071	7085	8611	6346
Total FA		3957	7855	9527	12110	16711	50160
-	Carburant	3 991	5 392	6 624	7 793	8 270	32 070
	AV	1642	3619	5005	5890	5750	21906
	Assurances	1538	2007	2565	2977	3269	12356
	AFU	746	938	1408	1472	2920	7483
Total FU		7916	11956	15602	18132	20208	73814
TOTAL		11873	19811	25129	30242	36919	123975
Dépenses de motorisation par ménage							
Achats de VN	442	823	892	1234	1841	1053	
Achats de VO	233	509	702	781	891	627	
Total FA	676	1332	1595	2015	2733	1680	
Carburant	681	914	1109	1296	1352	1074	
AV	280	614	838	980	940	734	
Assurances	263	340	429	495	535	414	
AFU	127	159	236	245	477	251	
Total FU	1352	2028	2611	3016	3305	2473	
TOTAL	2027	3360	4206	5031	6037	4153	
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
Achats de VN	1487	2123	1889	2441	3608	2480	
Achats de VO	785	1313	1487	1545	1747	1475	
Total FA	2273	3436	3375	3987	5354	3955	
Carburant	2292	2359	2347	2566	2650	2529	
AV	943	1583	1773	1939	1842	1727	
Assurances	883	878	909	980	1047	974	
AFU	428	410	499	485	935	590	
Total FU	4547	5230	5528	5969	6475	5820	
TOTAL	6820	8666	8903	9956	11829	9775	
Dépenses de motorisation par véhicule							
Achats de VN	833	1159	1028	1264	1858	1314	
Achats de VO	440	717	809	800	900	782	
Total FA	1273	1877	1837	2064	2757	2095	
Carburant	1284	1288	1277	1328	1364	1339	
AV	528	865	965	1004	949	915	
Assurances	495	480	494	507	539	516	
AFU	240	224	271	251	482	313	
Total FU	2548	2856	3008	3090	3334	3083	
TOTAL	3821	4733	4844	5155	6092	5178	

L'emploi

En termes d'emplois, on parvient à une situation assez proche globalement de celle que nous avons chiffrée pour le scénario précédent : dès lors que nous raisonnons en termes de productivité apparente et que les chiffres d'affaires sont très proches (125 et 124 milliards d'euros contre 164 initialement), il est logique que nous parvenions à une **perte de 63 000 emplois, toutes choses égales par ailleurs**. En revanche, comme le montre le tableau ci-dessous, la structure de l'emploi se déforme ici plus nettement au profit de l'industrie.

Tableau 69 : Dépenses automobiles et Emplois automobiles : comparaison situation initiale/situation finale dans le scénario 2.

	Situation initiale		Ratios de passage	Situation finale		Variation	
	CA (en millions d'euros)	Emplois	Emplois par million d'euros	CA (en millions d'euros)	Emplois	Variation en nombre d'emplois	Variation en pourcentage
VN	28 662	147 500	5,1	31 449	161 842	14 342	9,7%
VO	33 876	24 000	0,7	18 711	13 256	- 10 744	- 44,8%
Carburant	38 942	21 500	0,6	32 070	17 706	- 3 794	- 17,6%
Après-vente	25 917	225 000	8,7	21 906	190 178	- 34 822	- 15,5%
Assurances	16 706	54 600	3,3	12 356	40 383	- 14 217	- 26,0%
Autres frais d'utilisation	10 322	50 000	4,8	7 483	36 248	- 13 752	- 27,5%
Total	154 425	522 600	23,2	123 975	459 614	- 62986	- 12,1%

Les 3 milliards de dépenses supplémentaires en achats de VN auxquelles nous parvenons impliqueraient en effet chez les constructeurs, les équipementiers, les verriers, sidérurgistes et entreprises de services quelques 14 000 emplois supplémentaires.

Dès lors que les ménages demeureraient les acheteurs, il n'y pas de raisons de considérer que leur propension à acheter des véhicules fabriqués hors de France baisserait. Il est de même difficile de faire des hypothèses sur le type de produits acquis et sur les valeurs unitaires. Cependant, nous pouvons imaginer que l'achat de véhicules plus petits et mieux adaptés aux usages moyens peut se généraliser à partir du moment où les besoins inhabituels peuvent être couverts par un parc partagé. Cette hypothèse pourrait même favoriser le développement des véhicules électriques, qui trouveraient toute leur place dans cette nouvelle composition du parc automobile.

Par ailleurs, le fait de pouvoir covoiturer et/ou mettre son véhicule en location peut tirer le marché vers des véhicules plus gros et mieux équipés réputés plus séduisants pour les covoiturés et les locataires. Les réglementations et la fiscalité auront ici un rôle clé à jouer pour orienter le marché.

Pour le reste de l'emploi, il est à craindre que le « marché du vieillissement du parc » soit victime d'une telle évolution et prive les professionnels de l'après-vente et du véhicule d'occasion d'une part importante de leurs *business*. L'impact sur l'emploi est ici important en raison de la forte intensité en main d'œuvre de l'après-vente : **ce sont près de 45 000 emplois qui seraient perdus**.

On peut espérer que la systématisation de l'entretien préventif – aujourd'hui négligé – et des exigences écologiques et sécuritaires accrues pesant sur les parcs puissent contrebalancer partiellement cette tendance mais, globalement, pour que les ménages profitent financièrement de la baisse de la taille de leurs parcs et de leur rajeunissement, on doit accepter que le volume d'emplois soit plutôt à la baisse.

De la même manière, à la différence des commentaires que nous faisons au sujet du scénario 1, le caractère CtoC ou « collaboratif » du covoiturage et, surtout, de l'autopartage imaginé ici implique qu'il soit peu créateur d'emplois de services ou d'intermédiation.

SCÉNARIO 3

« Partage généralisé et mutualisé »

Présentation du scénario

Le scénario de diffusion forte des pratiques de covoiturage et d'autopartage par les nouveaux acteurs et sites va être caractérisé par une diffusion différenciée desdites pratiques. En effet, la consultation des acteurs avait révélé que ces nouvelles offres se diffusaient plus volontiers auprès des publics habitant dans les zones denses que dans les zones moins denses. Nous les avons donc rendu d'autant plus influentes que l'on s'éloignait des zones rurales pour aller vers les grandes villes et la région parisienne. Pour cela, nous ne nous sommes pas contentés de capter cette différence à travers les taux d'équipement comme nous l'avons fait pour les deux autres scénarios : nous avons différencié l'ampleur du développement du covoiturage et de l'autopartage selon les cas.

L'idée de ce scénario est de faire ressortir l'intérêt et les limites d'une approche qui consisterait essentiellement à faire confiance aux initiatives privées issues en particulier des nouveaux acteurs pour développer les nouveaux usages de l'automobile. Ce scénario ressort presque comme symétrique du scénario 1 en ce qu'il incarne et prolonge une tendance perceptible aujourd'hui qui consiste pour les pouvoirs publics – locaux et centraux – à considérer que les moyens qu'ils n'ont plus pour développer des alternatives à « l'automobile solo » peuvent être compensés par l'émergence spontanée d'une économie collaborative qui auto-organiserait l'optimisation des usages de l'automobile. C'est l'idée qu'il n'est plus forcément nécessaire de faire de l'acharnement thérapeutique sur des lignes TER moribondes si le covoiturage offre des alternatives qui viennent encore limiter leur fréquentation. C'est l'idée que prolonger des lignes de transport en commun vers des zones à plus faibles densités ou à des horaires à faibles fréquentations ne s'impose plus si le covoiturage dynamique ou l'autopartage offrent des alternatives.

Construite dans cette perspective, notre scénarisation de ces tendances va privilégier deux hypothèses contre-intuitives : la première consiste à considérer que la mobilité aurait tendance à augmenter ; la seconde traduit l'idée d'un effet d'aubaine pour les autorités et les opérateurs de transport public par un contre transfert modal qui s'opérerait au détriment des transports publics et au bénéfice de l'automobile. La première hypothèse traduit l'idée que les ménages parviendraient grâce aux marchés des partages à relâcher les contraintes pratiques et financières qui pèsent aujourd'hui sur leurs mobilités. La seconde renvoie au fait que, contrairement à ce qui a pu se passer jusqu'ici – en Région Parisienne et dans les grandes villes - lorsque l'autopartage a été promu, les offres correspondantes viendraient de moins en moins s'ajouter à une offre consistante et améliorée de période en période de transports publics et de plus en plus s'y substituer.

Elle va également traduire ce scénario « libéral » en considérant que les tendances spontanées qui se manifestent aujourd'hui ne seraient pas alors corrigées mais confirmées. Pour être clair, les offres telles que nous les avons analysées plus haut (Parties 1 et 3) ont tendance à se positionner spontanément là où il est à la fois le plus facile et le moins utile qu'elles existent : elles privilégient des zones denses où les offres et les pratiques sont d'ores et déjà multimodales et y surfent sur des tendances à la démotorisation ; elles délaissent les zones moins denses où la dépendance financière et pratique à l'automobilité est la plus forte. Nous traduisons ces tendances par des hypothèses de développement du covoiturage et de l'autopartage qui ne se contentent plus de les lier linéairement aux densités telles qu'elles se manifestent à travers les taux d'équipement mais contrastent les développements probables du covoiturage et de l'autopartage en fonction des lieux de résidence des français.

Pour saisir le sens de ce scénario, il faut indiquer comment nous avons procédé aux différents niveaux.

Nous avons d'abord considéré que le développement de ces nouvelles pratiques ne serait pas utilisé seulement pour réduire les coûts de mobilité en rationalisant l'usage des parcs mais correspondrait aussi à une « mobilité augmentée ». Nous faisons donc croître la mobilité « consommée » par les ménages de 10% en considérant que « l'effet rebond » est majeur. Cette hypothèse consiste à tenir compte du fait que, sous leurs formes actuelles, les pratiques de covoiturage longues et moyennes distances semblent générer des effets rebond non négligeables et induire des déplacements supplémentaires. Si cet effet n'est pas aussi

patent pour l'autopartage, c'est sans doute essentiellement parce que la pratique est pour l'instant embryonnaire. Autolib' semble toutefois générer (le week-end ou le soir en particulier) des effets de ce type en amenant certains utilisateurs à envisager une course ou une ballade dont ils se seraient abstenus sans cela. Le covoiturage longue distance ressort également comme nourri par des déplacements que n'auraient pas effectués nombre de conducteurs ou de passagers.

Ensuite, s'agissant de la part modale de l'automobile nous avons considéré qu'elle serait au mieux stagnante et plutôt croissante lorsque ces nouveaux usages se développent. Concrètement, nous conservons les mêmes parts modales dans les zones peu denses (les deux premières). Nous les faisons croître de 5%, 7,5% et 10% pour – respectivement - les zones urbaines peu denses, les grandes villes hors Paris et Paris. En effet, les enquêtes concernant Autolib' semblent indiquer que la mise à disposition de véhicules pour des ménages qui n'en disposaient pas et/ou que les facilités de parking offertes par le service permettent à certains utilisateurs de renoncer occasionnellement ou plus systématiquement à l'usage des transports en commun. Les études faites notent des effets de déséquipement et un report modal vers des solutions alternatives à l'automobile. Elles correspondent toutefois à un développement de ces offres qui est intervenu en complément d'une offre très étoffée de transports publics et d'alternatives à l'automobile (Vélib par exemple). Elles combinent ainsi certains éléments de notre scénario 1 et ce scénario 3 qui fait l'hypothèse d'un désengagement public. Concernant Blablacar, tout semble indiquer que le service non seulement a des effets rebondis non négligeables mais encore réinstalle dans des voitures des conducteurs ou des passagers qui auraient sans cela utilisé le train. Dès lors que la facilité d'accès aux transports en commun et à l'autopartage est d'autant plus grande que les densités sont fortes, il n'est pas déraisonnable de faire l'hypothèse que le transfert modal au profit de l'automobile sera plus que proportionnel aux variations de taux d'équipement⁶.

L'effet covoiturage est différencié et le « taux de remplissage » des voitures croît ainsi de 10% en moyenne dans le rural et le périurbain, de 14% dans les villes moyennes et de 18% dans les grandes villes et à Paris. Ceci renvoie à la facilité avec laquelle on forme des équipages qui ressort comme étant d'autant plus grande que les densités sont fortes. Ceci renvoie aussi au fait que, ainsi que nous l'avions évoqué suite aux entretiens effectués pour nourrir le volet 3 de ce travail, les nouveaux offreurs ont tendance à aller proposer leurs services là où le succès est garanti et à préférer, dans leurs stratégies de croissance, aller développer le même type d'offre dans d'autres pays plutôt que de chercher à approfondir leurs compétences et à diversifier les domaines d'application. Dès lors, si, par différence avec les deux autres scénarios, les politiques publiques, les transports publics et les acteurs traditionnels des systèmes automobiles, laissent à ces opérateurs le soin de développer les services porteurs de nouveaux usages automobiles, il est fort probable que cette limite à leur développement s'observe durablement : ils s'implanteraient de plus en plus fermement dans les zones denses mais laisseraient en jachère le potentiel existant dans les autres zones et auprès des publics qui sont les plus fragiles en matière de mobilité et d'automobilité.

Le même raisonnement nous conduit à différencier l'effet autopartage en considérant que les kilométrages par véhicule augmenteraient de 10, 15 ou 30 points selon que l'on se trouve dans le rural et le périurbain, dans les villes moyennes ou à Paris et dans les grandes villes. En effet, l'intérêt à partager dépend en partie des coûts fixes de détention d'un véhicule : ceux-ci sont quasi nuls dans les zones peu denses ; ils s'élèvent, en raison du coût du parking en particulier, dès que les densités croissent. Selon le même découpage, on considère que prévaudrait un partage modéré, intense ou systématique selon les cas. Nous traduisons cela par l'idée que les véhicules en partage parcourant 2, 3 ou 4 fois le kilométrage du PUCA (Parc Utilisé Comme Avant). Ainsi scénarisé, l'autopartage se limite dans le rural et le périurbain aux effets de la mutualisation des parcs qui se développerait pour tenter de trouver un usage aux parcs inutilisés sur certaines plages, forcément limitées par le besoin dans lequel on est de disposer d'une ou deux voitures l'essentiel du temps. Dans les petites villes, ces plages s'étendraient et donneraient des opportunités d'intensifier ces pratiques. Dans les grandes villes ou à Paris, l'abondance des offres d'autopartage et de covoiturage permettrait de rendre les véhicules privés disponibles au partage plus largement. Les flottes d'autopartage développées par les AOM et opérateurs de transport public pourraient accentuer le phénomène.

On parvient ainsi à des résultats qui sont assez sensiblement différents selon que l'on les envisage par quintiles ou par zones d'habitation. Le parc se verrait ainsi réduit de 4,2 millions d'unités, c'est à dire de 12% pour une mobilité accrue et une part modale accrue. L'âge moyen du nouveau parc serait en retrait de 0,7 an par rapport à l'ancien. Les effets seraient évidemment plus sensibles pour les zones denses que pour les zones périurbaines ou rurales où les parcs ne se verraient réduits que de 7 ou 8% alors qu'ils le seraient de 25% en

⁶<http://www.mobilette.com/le-retour-en-force-de-la-voiture/>

Région Parisienne et de 20% dans les grandes agglomérations. Étant donné le caractère local des problèmes de congestion, le scénario a ainsi de quoi séduire du point de vue écologique : pour peu que le parc partagé intensément soit un parc de plus petites voitures, plus propres, on pourrait en effet voir ainsi le problème des émissions en ville réduit considérablement.

À l'inverse le gain de mobilité dans le monde rural lié à l'effet rebond serait à peine compensé par le covoiturage et l'autopartage : les parcs se réduiraient peu, les parcs partagés ne couvriraient que 16 ou 17% des besoins et le rajeunissement du parc serait assez limité.

Tableau 70: Les mutations du parc et des mobilités associées au scénario 3 pour l'ensemble des ménages français selon leurs lieux de résidence

		FRANCE ENTIERE					
		Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb>100000 hbts hors RP	Région parisienne	Ensemble
Situation de départ	Nombre de ménages	6 769 232	4 905 245	3 898 853	9 474 311	4 806 164	29 853 804
	Nombre de véhicules	9 850 498	6 320 580	4 294 306	9 662 932	3 876 746	34 005 062
	Age moyen	10,1	9,6	9,5	9,0	8,8	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	1,5	1,3	1,1	1,0	0,8	1,1
	Taux d'équipement	93%	87%	80%	77%	63%	81%
	Taux de multi-équipement	52%	42%	30%	25%	17%	33%
	Trafic VP (kms.véhicules)	143 340 999 999	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 177
	Mob assurée par auto	236 686 046 368	143 456 530 071	88 843 888 610	195 661 704 494	74 209 952 949	738 858 122 492
	Part modale	95%	89%	82%	79%	65%	83%
	Mob assurée initialement	248 113 724 175	160 296 302 999	107 971 496 898	248 465 947 468	114 339 853 862	879 187 325 402
	Mobilité augmentée	272 925 096 593	176 325 933 299	118 768 646 588	273 312 542 215	125 773 839 248	967 106 057 943
	Coefficient d'augmentation	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Part modale initiale	95%	89%	82%	79%	65%	83%
	Coefficient d'augmentation de la part modale	1,00	1,00	1,05	1,08	1,10	1,07
	Part modale auto maintenue ou augmentée	95%	89%	88%	87%	73%	87%
Mob assurée par auto	263 075 098 676	160 282 012 255	105 017 041 431	238 761 916 148	91 441 698 508	841 935 534 059	
		Effet covoiturage					
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,15	0,08	- 0,01	- 0,05	- 0,22	-	
Augmentation du taux d'occ	1,08	1,09	1,13	1,18	1,21	1,11	
Nouveau taux d'occ	1,79	1,80	1,87	1,94	2,00	1,83	
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	147 038 059 457	89 144 357 594	56 110 762 694	122 797 398 239	45 774 048 470	460 864 626 455	
Variation	3 697 059 458	2 264 700 799	2 305 428 444	4 301 420 914	831 268 662	13 399 878 279	
Augmentation ou Baisse en %	3%	3%	4%	4%	2%	3%	
		Effet Autopartage					
Kilomètres annuels initiaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159	
Augmentation des kilométrages	1,09	1,09	1,15	1,32	1,37	1,18	
Kilomètres annuels nouveaux	15 786	14 983	14 349	15 943	15 659	15 465	
Parc nécessaire	9 314 566	5 949 766	3 910 545	7 702 313	2 923 183	29 800 374	
Variation	- 535 932	- 370 814	- 383 761	- 1 960 619	- 953 563	- 4 204 688	
Baisse en %	-5%	-6%	-9%	-20%	-25%	-12%	
Nombre de véhicules utilisés comme avant	8 530 618	5 417 902	3 629 182	6 937 952	2 582 374	27 098 027	
Part du parc utilisé comme avant	92%	91%	93%	90%	88%	91%	
Parc partagé (utilisé deux à quatre fois plus)	783 948	531 864	281 364	764 361	340 809	2 702 346	
Kilomètres parcourus par le PP	29 103	27 491	37 588	49 052	46 372	37 487	
Part des besoins couvert par le PP	16%	17%	19%	31%	35%	22%	
Age moyen du PP	3,6	3,8	2,3	2,3	2,2	4,0	
Nouvel âge moyen	9,5	9,1	9,7	7,8	7,2	8,8	

Tableau 71: Les mutations du parc et des mobilités associées au scénario 3 pour l'ensemble des ménages français selon leurs niveaux de revenu

		FRANCE ENTIERE					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Ensemble
Situation de départ	Nombre de ménages	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	29 853 804
	Nombre de véhicules	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
	Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1
	Taux d'équipement	61%	75%	86%	90%	91%	81%
	Taux de multi-équipement	14%	25%	35%	45%	46%	33%
	Traffic VP (kms.véhicules)	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 177
	Mob assurée par auto (kms.passagers)	83 586 573 828	119 091 273 120	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	738 858 122 492
	Part modale	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Mob assurée initialement	133 460 352 042	155 747 423 401	174 583 352 305	200 683 412 897	214 712 784 758	879 187 325 402
	Mobilité augmentée	146 806 387 246	171 322 165 741	192 041 687 535	220 751 754 187	236 184 063 234	967 106 057 943
	Coefficient d'augmentation	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Part modale initiale	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Coefficient d'augmentation de la part modale	1,056	1,052	1,052	1,053	1,065	1,070
Part modale auto maintenue ou augmentée	66%	80%	92%	97%	98%	87%	
Mob assurée par auto	97 123 474 195	137 864 906 756	177 094 280 419	214 100 613 996	232 394 491 652	841 935 534 059	
Situation modifiée	Effet covoiturage						
	Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	- 0,25	- 0,08	0,06	0,11	0,12	-
	Augmentation du taux d'occ	1,16	1,14	1,12	1,12	1,12	1,11
	Nouveau taux d'occ	1,92	1,88	1,85	1,84	1,85	1,83
	Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	50 532 194 624	73 241 636 410	95 564 817 295	116 215 026 179	125 310 951 946	460 864 626 455
	Variation	- 89 222 493	1 117 983 824	2 919 874 977	4 236 110 286	5 215 131 683	13 399 878 279
	Augmentation ou Baisse en %	0%	2%	3%	4%	4%	3%
	Effet Autopartage						
	Kilométrages annuels initiaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
	Augmentation des kilométrages	1,22	1,18	1,16	1,16	1,18	1,18
	Kilométrages annuels nouveaux	14 012	14 481	14 900	15 947	16 855	15 465
	Parc nécessaire	3 606 405	5 057 627	6 413 808	7 287 765	7 434 768	29 800 374
	Variation	- 790 698	- 823 402	- 808 997	- 839 382	- 942 210	- 4 204 688
Baisse en %	-18%	-14%	-11%	-10%	-11%	-12%	
Nombre de véhicules utilisés comme avant	3 197 735	4 555 110	5 851 205	6 678 952	6 815 025	27 098 027	
Part du parc utilisé comme avant	89%	90%	91%	92%	92%	91%	
Parc partagé (utilisé deux à quatre fois plus)	408 669	502 517	562 604	608 813	619 743	2 702 346	
Kilométrages parcourus par le PP	32 823	34 048	35 565	38 397	43 220	37 487	
Part des besoins couvert par le PP	27%	23%	21%	20%	21%	22%	
Age moyen du PP	4,6	4,3	4,1	3,8	3,7	4,0	
Nouvel âge moyen	10,4	10,1	9,7	8,0	7,3	8,8	

En termes de revenus, le bilan est un peu meilleur puisque la propension des quintiles inférieurs à faire augmenter les taux d'occupation de leurs véhicules et/ou à les partager davantage est plus forte (en raison de taux d'équipement plus faibles). Il en résulte que l'augmentation de l'automobilité des deux premiers quintiles qui est de l'ordre de 30 milliards de Passagers.Kms peut être couverte avec un parc qui baisse de 1,6 million d'unité (- 15%). Un quart de cette mobilité étant assurée par le parc partagé, l'âge moyen du parc du quintile 1 peut passer de 11,3 ans à 10,1 ans et celui du quintile 2 de 10,8 à 10,1 ans.

Ces effets tels qu'ils sont retracés ici peuvent, comme pour les autres scénarios, être décomposés en isolant l'impact spécifique des quatre hypothèses clés faites pour élaborer ce scénario.

Effet mobilité augmentée

Tableau 72 : Effet Mobilité augmentée par catégorie de revenus dans le scénario 3

		FRANCE ENTIERE					Ensemble
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
SITUATION INITIALE	Nombre de ménages	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	29 853 804
	Nombre de véhicules	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
	Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1
	Taux d'équipement	61%	75%	86%	90%	91%	81%
	Taux de multi-équipement	14%	25%	35%	45%	46%	33%
	Trafic VP (kms.véhicules)	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 177
	Mob assurée par auto (kms.passagers)	83 586 573 828	119 091 273 120	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	738 858 122 492
	Part modale	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Mob assurée initialement	133 460 352 042	155 747 423 401	174 583 352 305	200 683 412 897	214 712 784 758	879 187 325 402
SITUATION FINALE	Mobilité augmentée	146 806 387 246	171 322 165 741	192 041 687 535	220 751 754 187	236 184 063 234	967 106 057 943
	Coefficient d'augmentation	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Part modale initiale	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Coefficient d'augmentation de la part modale	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Part modale auto maintenue ou augmentée	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Mob assurée par auto	91 945 231 211	131 000 400 432	168 273 847 851	203 390 736 548	218 133 718 699	802 698 028 092
	Effet covoiturage						
	Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Écart par rapport aux taux d'équipement moyen	- 0,25	- 0,08	0,06	0,11	0,12	-
	Augmentation du taux d'occ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Nouveau taux d'occ	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	55 683 558 829	79 336 017 844	101 909 436 549	123 176 807 482	132 105 402 289	486 127 255 108
	Variation	5 062 141 712	7 212 365 258	9 264 494 231	11 197 891 589	12 009 582 026	38 662 506 931
	Augmentation ou Baisse en %	10%	10%	10%	10%	10%	9%
	Effet Autopartage						
	Kilomètres annuels initiaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
	Augmentation des kilomètres	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Kilomètres annuels nouveaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159	
Parc nécessaire	4 836 813	6 469 132	7 945 085	8 939 862	9 214 676	36 943 217	
Variation	439 710	588 103	722 280	812 715	837 698	2 938 155	
Baisse en %	10%	10%	10%	10%	10%	9%	

Tableau 73: Effet Mobilité augmentée par zone d'habitation dans le scénario 3

		FRANCE ENTIERE					Ensemble
		Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb>100000 hbts hors RP	Région parisienne	
SITUATION INITIALE	Nombre de ménages	6 769 232	4 905 245	3 898 853	9 474 311	4 806 164	29 853 804
	Nombre de véhicules	9 850 498	6 320 580	4 294 306	9 662 932	3 876 746	34 005 062
	Age moyen	10,1	9,6	9,5	9,0	8,8	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	1,5	1,3	1,1	1,0	0,8	1,1
	Taux d'équipement	93%	87%	80%	77%	63%	81%
	Taux de multi-équipement	52%	42%	30%	25%	17%	33%
	Trafic VP (kms.véhicules)	143 340 999 999	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 177
	Mob assurée par auto	236 686 046 368	143 456 530 071	88 843 888 610	195 661 704 494	74 209 952 949	738 858 122 492
	Part modale	95%	89%	82%	79%	65%	83%
	Mob assurée initialement	248 113 724 175	160 296 302 999	107 971 496 898	248 465 947 468	114 339 853 862	879 187 325 402
SITUATION FINALE	Mobilité augmentée	272 925 096 593	176 325 933 299	118 768 646 588	273 312 542 215	125 773 839 248	967 106 057 943
	Coefficient d'augmentation	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Part modale initiale	95%	89%	82%	79%	65%	83%
	Coefficient d'augmentation de la part modale	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Part modale auto maintenue ou augmentée	95%	89%	82%	79%	65%	83%
	Mob assurée par auto	260 354 651 005	157 802 183 078	97 728 277 471	215 227 874 943	81 630 948 244	802 698 028 092
	Effet covoiturage						
	Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Écart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,15	0,08	- 0,01	- 0,05	- 0,22	-
	Augmentation du taux d'occ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Nouveau taux d'occ	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	157 675 099 998	95 567 622 474	59 185 867 675	130 345 575 057	49 437 057 789	486 127 255 108
	Variation	14 334 099 999	8 687 965 679	5 380 533 425	11 849 597 732	4 494 277 981	38 662 506 931
	Augmentation ou Baisse en %	10%	10%	10%	10%	10%	9%
	Effet Autopartage						
	Kilométrages annuels initiaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159
	Augmentation des kilométrages	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Kilométrages annuels nouveaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159
	Parc nécessaire	10 835 548	6 952 638	4 723 737	10 629 225	4 264 421	36 943 217
	Variation	985 050	632 058	429 431	966 293	387 675	2 938 155
Baisse en %	10%	10%	10%	10%	10%	9%	

Effet transfert-modal

Tableau 74: Effet Transfert Modal par catégorie de revenu dans le scénario 3

		FRANCE ENTIERE					Ensemble
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
SITUATION INITIALE	Nombre de ménages	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	29 853 804
	Nombre de véhicules	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
	Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1
	Taux déquipement	61%	75%	86%	90%	91%	81%
	Taux de multi-équipement	14%	25%	35%	45%	46%	33%
	Trafic VP (kms.véhicules)	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 177
	Mob assurée par auto (kms.passagers)	83 586 573 828	119 091 273 120	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	738 858 122 492
	Part modale	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Mob assurée initialement	133 460 352 042	155 747 423 401	174 583 352 305	200 683 412 897	214 712 784 758	879 187 325 402
SITUATION FINALE	Mobilité augmentée	133 460 352 042	155 747 423 401	174 583 352 305	200 683 412 897	214 712 784 758	879 187 325 402
	Coefficient d'augmentation	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Part modale initiale	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Coefficient d'augmentation de la part modale	1,056	1,052	1,052	1,053	1,065	1,070
	Part modale auto maintenue ou augmentée	66%	80%	92%	97%	98%	89%
	Mob assurée par auto	88 294 067 450	125 331 733 415	160 994 800 381	194 636 921 815	211 267 719 684	780 525 242 743
	Effet covoiturage						
	Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Écart par rapport aux taux d'équipement moyen	- 0,25	- 0,08	0,06	0,11	0,12	-
	Augmentation du taux d'occ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Nouveau taux d'occ	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	53 472 353 425	75 902 978 967	97 501 124 528	117 875 351 917	127 947 239 271	472 699 048 108
	Variation	2 850 936 308	3 779 326 381	4 856 182 210	5 896 436 024	7 851 419 008	25 234 299 931
	Augmentation ou Baisse en %	6%	5%	5%	5%	7%	6%
	Effet Autopartage						
	Kilométrages annuels initiaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
	Augmentation des kilométrages	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Kilométrages annuels nouveaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
	Parc nécessaire	4 644 742	6 189 199	7 601 404	8 555 095	8 924 634	35 922 741
	Variation	247 639	308 170	378 599	427 948	547 656	1 917 679
Baisse en %	6%	5%	5%	5%	7%	6%	

Tableau 75: Effet Transfert Modal par zone d'habitation dans le scénario 3

		FRANCE ENTIERE					Ensemble
		Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb>100000 hbts hors RP	Région parisienne	
SITUATION INITIALE	Nombre de ménages	6 769 232	4 905 245	3 898 853	9 474 311	4 806 164	29 853 804
	Nombre de véhicules	9 850 498	6 320 580	4 294 306	9 662 932	3 876 746	34 005 062
	Age moyen	10,1	9,6	9,5	9,0	8,8	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	1,5	1,3	1,1	1,0	0,8	1,1
	Taux d'équipement	93%	87%	80%	77%	63%	81%
	Taux de multi-équipement	52%	42%	30%	25%	17%	33%
		143 340 999 999	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 177
	Mob assurée par auto	236 686 046 368	143 456 530 071	88 843 888 610	195 661 704 494	74 209 952 949	738 858 122 492
	Part modale	95%	89%	82%	79%	65%	83%
	Mob assurée initialement	248 113 724 175	160 296 302 999	107 971 496 898	248 465 947 468	114 339 853 862	879 187 325 402
SITUATION FINALE	Mobilité augmentée	248 113 724 175	160 296 302 999	107 971 496 898	248 465 947 468	114 339 853 862	879 187 325 402
	Coefficient d'augmentation	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Part modale initiale	95%	89%	82%	79%	65%	83%
	Coefficient d'augmentation de la part modale	1,00	1,00	1,05	1,08	1,10	1,07
	Part modale auto maintenue ou augmentée	95%	89%	86%	85%	71%	89%
	Mob assurée par auto	236 686 046 368	143 456 530 071	93 286 083 041	210 336 332 331	81 630 948 244	780 525 242 743
	Effet covoiturage						
	Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Écart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,15	0,08	- 0,01	- 0,05	- 0,22	-
	Augmentation du taux d'occ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Nouveau taux d'occ	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	143 340 999 998	86 879 656 795	56 495 600 962	127 383 175 624	49 437 057 789	472 699 048 108
	Variation	- 1	- 0	2 690 266 712	8 887 198 299	4 494 277 981	25 234 299 931
	Augmentation ou Baisse en %	0%	0%	5%	7%	10%	6%
	Effet Autopartage						
	Kilomètres annuels initiaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159
	Augmentation des kilométrages	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Kilomètres annuels nouveaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159
	Parc nécessaire	9 850 498	6 320 580	4 509 021	10 387 652	4 264 421	35 922 741
	Variation	0	- 0	214 715	724 720	387 675	1 917 679
Baisse en %	0%	0%	5%	7%	10%	6%	

Effet covoiturage

Tableau 76: Effet covoiturage par catégorie de revenu dans le scénario 3

		FRANCE ENTIERE					Ensemble
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
SITUATION INITIALE	Nombre de ménages	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	29 853 804
	Nombre de véhicules	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
	Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1
	Taux d'équipement	61%	75%	86%	90%	91%	81%
	Taux de multi-équipement	14%	25%	35%	45%	46%	33%
	Trafic VP (kms.véhicules)	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 177
	Mob assurée par auto (kms.passagers)	83 586 573 828	119 091 273 120	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	738 858 122 492
	Part modale	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Mob assurée initialement	133 460 352 042	155 747 423 401	174 583 352 305	200 683 412 897	214 712 784 758	879 187 325 402
SITUATION FINALE	Mobilité augmentée	133 460 352 042	155 747 423 401	174 583 352 305	200 683 412 897	214 712 784 758	879 187 325 402
	Coefficient d'augmentation	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Part modale initiale	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Coefficient d'augmentation de la part modale	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Part modale auto maintenue ou augmentée	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Mob assurée par auto	83 586 573 828	119 091 273 120	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	738 858 122 492
	Effet covoiturage						
	Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Écart par rapport aux taux d'équipement moyen	- 0,25	- 0,08	0,06	0,11	0,12	-
	Augmentation du taux d'occ	1,16	1,14	1,12	1,12	1,12	1,11
	Nouveau taux d'occ	1,92	1,88	1,85	1,84	1,85	1,83
	Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	43 489 105 509	63 268 020 345	82 550 068 746	100 365 130 934	106 928 461 277	404 441 383 990
	Variation	- 7 132 311 608	- 8 855 632 241	- 10 094 873 572	- 11 613 784 959	- 13 167 358 986	- 43 023 364 187
	Augmentation ou Baisse en %	-14%	-12%	-11%	-10%	-11%	-10%
	Effet Autopartage						
	Kilométrages annuels initiaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
	Augmentation des kilométrages	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Kilométrages annuels nouveaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
	Parc nécessaire	3 777 573	5 158 933	6 435 786	7 284 248	7 458 522	30 735 504
	Variation	- 619 530	- 722 096	- 787 019	- 842 899	- 918 456	- 3 269 558
Baisse en %	-14%	-12%	-11%	-10%	-11%	-10%	

Tableau 77: Effet covoiturage par zone géographique dans le scénario 3

		FRANCE ENTIERE					Ensemble
		Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb>100000 hbts hors RP	Région parisienne	
SITUATION INITIALE	Nombre de ménages	6 769 232	4 905 245	3 898 853	9 474 311	4 806 164	29 853 804
	Nombre de véhicules	9 850 498	6 320 580	4 294 306	9 662 932	3 876 746	34 005 062
	Age moyen	10,1	9,6	9,5	9,0	8,8	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	1,5	1,3	1,1	1,0	0,8	1,1
	Taux d'équipement	93%	87%	80%	77%	63%	81%
	Taux de multi-équipement	52%	42%	30%	25%	17%	33%
		143 340 999 999	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 177
	Mob assurée par auto	236 686 046 368	143 456 530 071	88 843 888 610	195 661 704 494	74 209 952 949	738 858 122 492
	Part modale	95%	89%	82%	79%	65%	83%
	Mob assurée initialement	248 113 724 175	160 296 302 999	107 971 496 898	248 465 947 468	114 339 853 862	879 187 325 402
SITUATION FINALE	Mobilité augmentée	248 113 724 175	160 296 302 999	107 971 496 898	248 465 947 468	114 339 853 862	879 187 325 402
	Coefficient d'augmentation	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Part modale initiale	95%	89%	82%	79%	65%	83%
	Coefficient d'augmentation de la part modale	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Part modale auto maintenue ou augmentée	95%	89%	82%	79%	65%	83%
	Mob assurée par auto	236 686 046 368	143 456 530 071	88 843 888 610	195 661 704 494	74 209 952 949	738 858 122 492
	Effet covoiturage						
	Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Écart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,15	0,08	- 0,01	- 0,05	- 0,22	-
	Augmentation du taux d'occ	1,08	1,09	1,13	1,18	1,21	1,11
	Nouveau taux d'occ	1,79	1,80	1,87	1,94	2,00	1,83
	Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	132 288 677 772	79 786 496 537	47 469 422 893	100 630 572 222	37 148 150 556	404 441 383 990
	Variation	- 11 052 322 227	- 7 093 160 258	- 6 335 911 357	- 17 865 405 103	- 7 794 629 252	- 43 023 364 187
	Augmentation ou Baisse en %	-8%	-8%	-12%	-15%	-17%	-10%
	Effet Autopartage						
Kilométrages annuels initiaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159	
Augmentation des kilométrages	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Kilométrages annuels nouveaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159	
Parc nécessaire	9 090 974	5 804 546	3 788 625	8 206 071	3 204 384	30 735 504	
Variation	- 759 524	- 516 034	- 505 681	- 1 456 861	- 672 362	- 3 269 558	
Baisse en %	-8%	-8%	-12%	-15%	-17%	-10%	

Effet autopartage

Tableau 78 : Effet autopartage par catégorie de revenu dans le scénario 3

		FRANCE ENTIERE					Ensemble
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
SITUATION INITIALE	Nombre de ménages	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	5 970 761	29 853 804
	Nombre de véhicules	4 397 103	5 881 029	7 222 805	8 127 147	8 376 978	34 005 062
	Age moyen	11,3	10,8	10,5	8,4	7,7	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,1
	Taux d'équipement	61%	75%	86%	90%	91%	81%
	Taux de multi-équipement	14%	25%	35%	45%	46%	33%
	Trafic VP (kms.véhicules)	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 177
	Mob assurée par auto (kms.passagers)	83 586 573 828	119 091 273 120	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	738 858 122 492
	Part modale	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Mob assurée initialement	133 460 352 042	155 747 423 401	174 583 352 305	200 683 412 897	214 712 784 758	879 187 325 402
SITUATION FINALE	Mobilité augmentée	133 460 352 042	155 747 423 401	174 583 352 305	200 683 412 897	214 712 784 758	879 187 325 402
	Coefficient d'augmentation	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Part modale initiale	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Coefficient d'augmentation de la part modale	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Part modale auto maintenue ou augmentée	63%	76%	88%	92%	92%	83%
	Mob assurée par auto	83 586 573 828	119 091 273 120	152 976 225 319	184 900 669 589	198 303 380 636	738 858 122 492
	Effet covoiturage						
	Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Écart par rapport aux taux d'équipement moyen	- 0,25	- 0,08	0,06	0,11	0,12	-
	Augmentation du taux d'occ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Nouveau taux d'occ	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	50 621 417 117	72 123 652 586	92 644 942 318	111 978 915 893	120 095 820 263	447 464 748 176
	Variation	0	- 0	- 0	- 0	- 0	- 1
	Augmentation ou Baisse en %	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Effet Autopartage						
	Kilomètres annuels initiaux	11 512	12 264	12 827	13 778	14 336	13 159
	Augmentation des kilomètres	1,22	1,18	1,16	1,16	1,18	1,18
	Kilomètres annuels nouveaux	14 012	14 481	14 900	15 947	16 855	15 465
	Parc nécessaire	3 612 772	4 980 426	6 217 842	7 022 122	7 125 352	28 933 912
	Variation	- 784 331	- 900 603	- 1 004 963	- 1 105 025	- 1 251 626	- 5 071 150
	Baisse en %	-18%	-15%	-14%	-14%	-15%	-15%
	Nombre de véhicules utilisés comme avant	3 203 381	4 485 580	5 672 428	6 435 500	6 531 401	26 310 138
	Part du parc utilisé comme avant	89%	90%	91%	92%	92%	91%
	Parc partagé (utilisé deux à quatre fois plus)	409 391	494 846	545 414	586 622	593 951	2 623 774
	Kilomètres parcourus par le PP	32 823	34 048	35 565	38 397	43 220	37 487
	Part des besoins couvert par le PP	27%	23%	21%	20%	21%	22%
	Age moyen du PP	4,6	4,3	4,1	3,8	3,7	4,0
Nouvel âge moyen	10,4	10,1	9,7	8,0	7,3	8,8	

Tableau 79: Effet autopartage par zone d'habitation dans le scénario 3

		FRANCE ENTIERE					Ensemble
		Espace rural	Aire urbaine < 20000 hbts	Aire urbaine < 100000 hbts	Aire urb>100000 hbts hors RP	Région parisienne	
SITUATION INITIALE	Nombre de ménages	6 769 232	4 905 245	3 898 853	9 474 311	4 806 164	29 853 804
	Nombre de véhicules	9 850 498	6 320 580	4 294 306	9 662 932	3 876 746	34 005 062
	Age moyen	10,1	9,6	9,5	9,0	8,8	9,5
	Nombre de véhicules par ménages	1,5	1,3	1,1	1,0	0,8	1,1
	Taux d'équipement	93%	87%	80%	77%	63%	81%
	Taux de multi-équipement	52%	42%	30%	25%	17%	33%
		143 340 999 999	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 177
	Mob assurée par auto	236 686 046 368	143 456 530 071	88 843 888 610	195 661 704 494	74 209 952 949	738 858 122 492
	Part modale	95%	89%	82%	79%	65%	83%
	Mob assurée initialement	248 113 724 175	160 296 302 999	107 971 496 898	248 465 947 468	114 339 853 862	879 187 325 402
SITUATION FINALE	Mobilité augmentée	248 113 724 175	160 296 302 999	107 971 496 898	248 465 947 468	114 339 853 862	879 187 325 402
	Coefficient d'augmentation	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Part modale initiale	93%	89%	82%	79%	65%	83%
	Coefficient d'augmentation de la part modale	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Part modale auto maintenue ou augmentée	93%	89%	82%	79%	65%	83%
	Mob assurée par auto	236 686 046 368	143 456 530 071	88 843 888 610	195 661 704 494	74 209 952 949	738 858 122 492
	Effet covoiturage						
	Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Écart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,15	0,08	- 0,01	- 0,05	- 0,22	-
	Augmentation du taux d'occ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Nouveau taux d'occ	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	143 340 999 998	86 879 656 795	53 805 334 250	118 495 977 325	44 942 779 808	447 464 748 176
	Variation	- 1	- 0	- 0	- 0	- 0	- 1
	Augmentation ou Baisse en %	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Effet Autopartage						
	Kilomètres annuels initiaux	14 552	13 746	12 529	12 263	11 593	13 159
	Augmentation des kilomètres	1,09	1,09	1,15	1,32	1,37	1,18
	Kilomètres annuels nouveaux	15 790	15 013	14 425	16 130	15 829	15 465
	Parc nécessaire	9 078 237	5 787 149	3 729 986	7 346 176	2 839 252	28 933 912
	Variation	- 772 261	- 533 431	- 564 320	- 2 316 756	- 1 037 494	- 5 071 150
Baisse en %	-8%	-8%	-13%	-24%	-27%	-15%	
Nombre de véhicules utilisés comme avant	8 314 179	5 269 821	3 461 613	6 617 157	2 508 228	26 310 138	
Part du parc utilisé comme avant	92%	91%	93%	90%	88%	91%	
Parc partagé (utilisé deux à quatre fois plus)	764 058	517 327	268 372	729 019	331 024	2 623 774	
Kilomètres parcourus par le PP	29 103	27 491	37 588	49 052	46 372	37 487	
Part des besoins couvert par le PP	16%	16%	19%	30%	34%	22%	
Age moyen du PP	3,6	3,8	2,3	2,3	2,2	4,0	
Nouvel âge moyen	9,5	9,1	9,7	7,8	7,2	8,8	

Il ressort de ces analyses que l'augmentation des mobilités fait croître le parc de plus de 2,5 millions d'unités, que le transfert modal le fait croître de presque 2 millions et que le développement du covoiturage le fait baisser de 3,3 millions et celui de l'autopartage de 5,1 millions.

Tableau 80: Les mutations du parc et des mobilités associées au scénario 3 pour les ménages ruraux selon leurs niveaux de revenu

	Espace rural					Ensemble
	1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Situation de départ						
Nombre de ménages	1 120 872	1 453 042	1 506 038	1 500 582	1 188 697	6 769 232
Nombre de véhicules	1 243 047	1 926 734	2 274 117	2 465 457	1 941 143	9 850 498
Age moyen	11,2	11,5	11,2	9,0	8,3	10,1
Nombre de véhicules par ménages	1,1	1,3	1,5	1,6	1,6	1,5
Taux d'équipement	84%	90%	95%	98%	98%	93%
Taux de multi-équipement	27%	43%	56%	67%	66%	52%
Kms.Véhicules	14 509 317 592	25 053 378 871	32 029 338 533	39 529 665 467	32 219 299 536	143 340 999 998
Mob assurée par auto	23 940 374 027	41 338 075 137	52 848 408 579	65 223 948 020	53 161 844 235	236 512 649 997
Part modale	83%	89%	95%	96%	96%	93%
Mob assurée initialement	28 225 723 470	45 477 587 321	54 724 099 326	65 879 778 246	53 806 535 813	248 113 724 175
Mobilité augmentée	31 048 295 816	50 025 346 053	60 196 509 258	72 467 756 071	59 187 189 394	272 925 096 593
Coeff d'augmentation de la mobilité	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Part modale initiale	83%	89%	95%	96%	96%	93%
Coeff de variation de la part modale auto	1	1	1	1	1	1
Part modale auto maintenue ou augmentée	83%	89%	95%	96%	96%	93%
Mob assurée par auto	25 804 657 385	44 557 151 223	56 963 816 655	69 819 019 160	57 023 864 604	254 168 509 025
Situation modifiée						
	Effet covoiturage					
Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	0,03	0,11	0,18	0,21	0,20	0,15
Augmentation du taux d'occ	1,10	1,09	1,08	1,08	1,08	1,08
Nouveau taux d'occ	1,81	1,80	1,79	1,78	1,78	1,79
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	14 250 208 828	24 773 303 922	31 873 581 569	39 173 832 193	31 987 450 486	142 058 376 997
Variation	- 259 108 764	- 280 074 949	- 155 756 964	- 355 833 274	- 231 849 050	- 1 282 623 001
Augmentation ou Baisse en %	-2%	-1%	0%	-1%	-1%	-1%
	Effet Autopartage					
Kilométrages annuels initiaux	11 672	13 003	14 084	16 033	16 598	14 552
Augmentation des kilométrages	1,10	1,09	1,08	1,08	1,08	1,09
Kilométrages annuels nouveaux	12 801	14 164	15 244	17 306	17 920	15 781
Parc nécessaire	1 113 236	1 749 074	2 090 883	2 263 575	1 785 033	9 001 801
Variation	- 129 811	- 177 660	- 183 234	- 201 882	- 156 110	- 848 697
Baisse en %	-10%	-9%	-8%	-8%	-8%	-9%
Nombre de véhicules utilisés comme avant	1 005 623	1 592 953	1 918 708	2 083 886	1 642 892	8 244 061
Part du parc utilisé comme avant	90%	91%	92%	92%	92%	92%
Parc partagé (utilisé deux à quatre fois plus)	107 613	156 121	172 175	179 689	142 142	757 739
Kilométrages annuels parcourus par le PP	23 345	26 006	28 169	32 067	33 196	29 103
Part des besoins couvert par le PP	18%	16%	15%	15%	15%	16%
Age moyen du PP	4,5	4,0	3,7	3,3	3,2	3,6
Nouvel âge moyen	10,5	10,8	10,1	8,6	8,0	9,5

Tableau 81: Les mutations du parc et des mobilités associées au scénario 3 pour les ménages parisiens selon leurs niveaux de revenu

		Région parisienne						
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Ensemble	
Situation de départ	Nombre de ménages	782 848	663 736	740 503	953 496	1 665 582	4 806 164	
	Nombre de véhicules	360 110	401 560	543 529	854 332	1 717 215	3 876 746	
	Age moyen	9,5	10,5	10,8	10,8	8,5	7,9	8,8
	Nombre de véhicules par ménages	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	0,8	
	Taux d'équipement	39%	51%	61%	71%	76%	63%	
	Taux de multi-équipement	7%	9%	12%	19%	27%	17%	
	Mob assurée par auto	6 538 113 802	7 174 285 759	10 225 247 895	16 215 982 680	34 056 322 813	74 209 952 949	
	Part modale	40%	52%	63%	73%	78%	65%	
	Mob assurée initialement	16 703 464 508	13 952 802 769	16 658 952 692	22 666 128 962	44 358 504 930	114 339 853 862	
	Mobilité augmentée	18 373 810 959	15 348 083 046	18 324 847 962	24 932 741 859	48 794 355 423	125 773 839 248	
	Part modale initiale	40%	52%	63%	73%	78%	65%	
	Part modale auto maintenue ou augmentée	44%	58%	69%	80%	86%	71%	
	Mob assurée par auto	8 056 280 961	8 840 173 714	12 599 577 253	19 981 376 356	41 964 290 223	89 794 043 068	
	Effet covoiturage							
	Taux d'occupation originel	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	
Ecart par rapport aux taux d'équipement moyen	- 0,52	- 0,37	- 0,25	- 0,12	- 0,06	- 0,22		
Augmentation du taux d'occ	1,27	1,25	1,22	1,20	1,19	1,22		
Nouveau taux d'occ	2,10	2,06	2,02	1,98	1,97	2,01		
Nouveau nombre de Véhicules kilomètres	3 831 020 569	4 295 222 319	6 231 816 595	10 067 432 050	21 348 556 937	44 601 940 388		
Variation	- 128 569 719	- 49 644 270	39 236 673	246 763 663	723 482 315	- 340 839 420		
Augmentation ou Baisse en %	-3%	-1%	1%	3%	4%	-1%		
Effet Autopartage								
Kilométrages annuels initiaux	10 996	10 820	11 393	11 495	12 011	11 593		
Augmentation des kilométrages	1,46	1,41	1,37	1,34	1,32	1,37		
Kilométrages annuels nouveaux	16 009	15 264	15 655	15 365	15 823	15 829		
Parc nécessaire	239 310	281 392	398 066	655 211	1 349 204	2 817 720		
Variation	- 120 800	- 120 168	- 145 463	- 199 121	- 368 011	- 1 059 026		
Baisse en %	-34%	-30%	-27%	-23%	-21%	-27%		
Nombre de véhicules utilisés comme avant	202 940	242 866	348 431	581 682	1 206 455	2 474 511		
Part du parc utilisé comme avant	85%	86%	88%	89%	89%	88%		
Parc partagé (utilisé deux à quatre fois plus)	36 369	38 526	49 635	73 529	142 749	343 209		
Part des besoins couvert par le PP	42%	39%	36%	34%	32%	36%		
Age moyen du PP	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	2,3		
Nouvel âge moyen	8,3	9,4	9,7	7,8	7,2	8,0		

Toutefois, comme on le constate en comparant, pour ces quintiles, la situation des ruraux à celle des Parisiens, cette évolution est obtenue essentiellement en améliorant fortement la situation des ménages urbains de ces quintiles et beaucoup moins celle des ruraux dont on sait qu'ils sont les plus fragiles car les plus dépendants de la voiture. Ainsi, le parc automobile des 2,5 millions de ménages ruraux des deux premiers quintiles se réduirait de 215 000 unités (7%) et son âge moyen baisserait de 0,7 an. Pour les 1,4 million de Parisiens des deux mêmes quintiles, ils pourraient réduire leur parc de plus de 30% (240 000 véhicules) et voir l'âge moyen du parc qu'ils utilisent baisser de 1,2 an alors qu'il est déjà plus bas (de presque deux ans) que celui des ruraux.

Effets du scénario sur les variables clés

Ce scénario a vocation à accentuer les tendances spontanées qui se dessinent aujourd'hui et conduisent à ce que les initiatives privées se déploient essentiellement là où les entrepreneurs identifient pour lancer leurs services les potentiels les plus patents. Là où, il y a dix ans, on aurait pu penser, sur la base des déclarations de beaucoup d'entre eux, que cette stratégie de départ serait progressivement corrigée pour offrir ensuite leurs services sur l'ensemble des territoires et – pour le covoiturage – sur des trajets plus courts, on constate aujourd'hui qu'il n'en est rien et que la tendance est plus volontiers d'aller faire la même chose ailleurs dans le monde plutôt que de chercher à révéler dans des contextes moins accueillants les potentialités économiques sociales et écologiques des nouveaux usages automobiles.

Il en résulte que, sans politiques publiques correctrices vigoureuses et/ou sans relais des professions traditionnelles de l'automobile, le scénario « libéral » que nous proposons ici prévaudra. Il correspond assez bien aux thèses iconoclastes de Jean Ollivro qui défend que l'ensemble des politiques des transports et de l'automobile sont décidées dans un monde qui habite les hyper-centres des grandes villes et tend à faire de ses intérêts l'intérêt général ⁷ et/ou à considérer que ce qui est possible, souhaitable et envisageable pour lui doit être la norme applicable à l'ensemble de la société. En scénarisant, les effets d'une telle manière de gérer les auto-mobilités, nous examinons les effets que l'on voit alors se manifester.

⁷ Dans la recension qu'elle propose de l'ouvrage de 2011 de Ollivro (Jean Ollivro, *La nouvelle économie des territoires*, Rennes, Éditions Apogée, 2011, 190 p.) dans *Territoire en Mouvement*, Christine Liefoghe écrit : « Jean Ollivro n'hésite pas à dénoncer « l'imposture idéologique » que représente le modèle des grandes agglomérations et des migrations pendulaires contraintes (p. 128), ainsi que celui de la ville durable qui « est en réalité la parade trouvée par les plus riches pour conforter leurs privilèges » (p. 129). Il s'élève contre la « supercherie conceptuelle » que constitue le modèle largement diffusé de la métropolisation liée à la mondialisation : « Le schéma de la grande métropole est la sculpture spatiale de l'idéologie capitaliste exclusive (...). Le plus stupéfiant est que quelques universitaires tombent dans le panneau et évoquent ces grandes métropoles comme les locomotives économiques des territoires » (p. 129). » <https://tem.revues.org/1659>

Consommation d'énergie et émissions de CO₂

En termes de consommations, la situation s'améliore dans des proportions plus limitées que dans les autres scénarios.

Pour le monde rural, la situation évolue peu. Si tel est le cas, c'est parce que le scénario 3 correspond pour l'essentiel à une évolution qui ferait qu'une mobilité accrue serait assurée avec un parc évoluant peu mais consommant un peu moins. Pour le monde rural, la baisse de consommation serait ainsi tellement limitée qu'elle ne compenserait pas l'accroissement des mobilités : le nombre de litres consommés croîtrait très faiblement mais croîtrait. L'effet rebond dominerait l'effet rajeunissement.

Tableau 82: Les consommations initiales de carburant des parcs des ménages ruraux

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	Espace Rural					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	4,7	13 638 759	25 905 194	22 580 684	29 726 308	49 972 134	141 823 078
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	29 149 219	30 690 389	84 749 630	110 406 356	123 142 163	378 137 756
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	33 371 430	75 160 137	108 899 751	164 048 112	173 984 217	555 463 647
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	27 161 443	39 083 271	91 603 908	132 582 498	145 760 111	436 191 231
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	29 221 766	58 424 480	69 599 753	163 415 637	117 825 978	438 487 613
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	45 486 711	39 960 139	98 650 363	128 273 764	104 551 627	416 922 604
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	26 000 697	61 731 526	96 440 117	143 887 982	119 082 531	447 142 853
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	28 119 057	79 970 385	111 366 010	162 229 747	145 083 506	526 768 706
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	45 443 183	58 123 839	109 604 396	114 636 030	69 142 617	396 950 065
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	32 529 890	87 210 812	111 494 127	137 602 765	60 830 038	429 667 632
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	85 314 787	111 237 002	84 557 454	196 857 734	119 855 794	597 822 772
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	71 066 638	77 665 474	133 049 872	134 796 159	79 903 863	496 482 006
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	38 391 654	91 545 046	110 981 658	82 182 175	66 983 924	390 084 457
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	50 927 705	84 680 421	91 603 908	107 915 987	58 639 125	393 767 145
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	56 383 208	60 428 750	55 795 108	47 672 777	45 332 554	265 612 397
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	277 273 059	562 949 423	661 405 841	457 951 174	378 898 963	2 338 478 460
Nombre de litres consommés			889 479 206	1 544 766 288	2 042 382 579	2 314 185 205	1 858 989 145	8 649 802 423
Consommation moyenne du parc détenu			6,1	6,2	6,4	5,9	5,8	6,0
Coût carburant par véhicule			1 002	1 122	1 257	1 314	1 341	1 229
Coût carburant pour les ménages mono-équipés			959	1 032	1 205	1 294	1 311	1 127
Coût carburant pour les ménages multi-équipés			2 092	2 343	2 552	2 637	2 696	2 538

Tableau 83: Les consommations de carburant des parcs des ménages ruraux à terme dans le scénario 3

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	Espace Rural					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	4,7	26 616 933	46 716 849	49 064 038	61 283 891	72 604 497	256 286 207
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	40 213 877	51 846 921	104 443 975	133 640 778	138 045 249	468 190 800
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	44 062 826	90 311 230	126 096 403	181 501 928	183 278 282	625 250 668
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	39 526 563	60 578 716	112 288 630	155 363 002	159 730 723	527 487 635
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	41 570 670	77 603 924	93 755 854	183 191 695	135 826 031	531 948 173
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	55 797 492	62 898 018	120 300 606	153 823 967	125 399 088	518 219 172
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	39 853 749	81 996 599	119 001 819	168 286 115	138 763 729	547 902 010
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	41 946 308	98 081 307	132 622 976	185 143 825	162 195 049	619 989 466
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	37 938 013	49 589 944	95 429 402	100 683 065	60 682 846	344 323 269
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	27 157 415	74 406 292	97 074 736	120 854 397	53 387 331	372 880 170
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	71 224 621	94 904 894	73 621 748	172 897 126	105 191 140	517 839 528
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	59 329 625	66 262 426	115 842 704	118 389 397	70 127 426	429 951 579
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	32 051 080	78 104 162	96 628 544	72 179 342	58 788 274	337 751 402
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	42 516 738	72 247 419	79 756 893	94 780 954	51 464 482	340 766 487
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	47 071 238	51 556 442	48 579 199	41 870 268	39 786 004	228 863 150
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	231 480 020	480 295 712	575 867 078	402 211 486	332 539 732	2 022 394 028
Nombre de litres consommés			878 357 168	1 537 400 855	2 040 374 605	2 346 101 237	1 887 809 882	8 690 043 746
Consommation moyenne du parc détenu			6,0	6,0	5,9	5,8	5,7	5,9
Coût carburant par véhicule			1 070	1 192	1 263	1 396	1 428	1 307
Coût carburant pour les ménages mono-équipés			934	1 007	1 122	1 274	1 293	1 116
Coût carburant pour les ménages multi-équipés			2 039	2 285	2 376	2 597	2 659	2 525

Sur l'ensemble de la France, on retrouve la même configuration : la situation n'est pas améliorée par l'évolution des pratiques des zones plus denses. On assiste à une stagnation de la consommation de carburant correspondant au fait que la réduction du parc de 12% s'accompagne d'une croissance de la mobilité automobile associée à l'effet rebond et à l'augmentation de la part modale (de l'ordre de 100 milliards de passagers.kms) que le rajeunissement du parc (- 0,7ans) ne permet pas de compenser.

Tableau 84: Les consommations initiales de carburant des parcs des ménages français

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	France entière					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	4,7	27 469 740	54 652 532	43 621 008	189 157 087	229 108 083	541 008 451
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	81 421 487	159 296 425	214 467 993	364 127 980	535 489 866	1 354 803 751
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	98 362 011	157 725 290	285 218 207	459 858 978	594 880 162	1 596 044 648
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	106 260 689	135 510 252	240 122 697	360 151 803	544 089 894	1 386 135 334
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	103 125 706	202 352 695	218 186 405	475 104 014	535 296 447	1 534 065 267
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	135 627 920	171 783 719	336 173 303	420 797 939	466 734 381	1 531 117 262
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	135 364 151	228 327 025	332 186 741	455 026 736	465 997 915	1 616 902 569
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	120 876 552	254 129 193	328 297 913	404 124 281	434 945 919	1 542 373 858
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	148 985 500	197 930 108	302 922 864	301 644 867	330 130 472	1 281 613 811
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	156 124 412	232 754 794	301 220 210	416 765 615	275 086 036	1 381 952 066
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	229 236 161	275 999 667	318 419 880	482 109 746	390 042 841	1 695 808 294
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	231 278 978	339 802 844	417 243 749	385 951 636	337 619 903	1 711 893 109
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	204 030 125	226 346 600	292 199 341	210 806 808	211 784 501	1 145 167 375
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	190 338 261	245 352 250	262 881 765	235 850 885	262 125 282	1 196 548 443
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	161 041 770	186 366 316	248 512 093	156 450 479	159 840 644	912 211 302
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	985 515 228	1 326 425 937	1 542 165 355	1 171 447 376	1 071 930 874	6 097 484 770
Nombre de litres consommés			3 115 054 691	4 391 755 647	5 683 839 523	6 489 377 231	6 845 103 220	26 525 130 311
Consommation moyenne du parc détenu			6,2	6,1	6,1	5,8	5,7	5,9
Coût carburant par véhicule			992	1 045	1 102	1 118	1 144	1 092
Coût carburant pour les ménages mono-équipés			967	1 012	1 028	1 043	1 087	1 020
Coût carburant pour les ménages multi-équipés			2 067	2 156	2 309	2 310	2 342	2 286

Tableau 85: Les consommations de carburant des parcs des ménages français à l'issue du scénario 3

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	France entière					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	4,7	143 542 704	192 199 497	215 166 963	358 523 902	444 672 726	1 354 105 792
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	188 274 613	281 171 347	361 579 028	520 301 854	705 121 501	2 056 448 343
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	202 173 430	285 003 186	423 746 787	609 776 249	763 757 139	2 284 456 791
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	211 049 141	273 341 362	393 840 697	530 029 142	734 426 620	2 142 686 963
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	122 797 945	221 443 021	253 940 010	476 365 356	511 784 859	1 586 331 190
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	148 892 633	199 306 099	348 601 670	433 348 698	460 115 720	1 590 264 820
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	131 715 639	223 100 806	327 282 129	438 487 301	440 475 636	1 561 061 511
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	120 117 804	243 626 658	326 316 495	401 975 195	414 398 820	1 506 434 972
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	109 887 942	151 412 287	249 706 328	250 518 223	265 910 663	1 027 435 443
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	114 112 404	182 376 927	248 825 814	344 586 578	225 256 268	1 115 157 990
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	167 771 552	218 295 988	254 459 185	399 057 208	320 336 394	1 359 920 326
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	172 070 270	260 728 475	337 872 091	324 620 709	277 187 123	1 372 478 667
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	140 978 126	176 727 927	237 997 511	174 218 323	172 241 342	902 163 228
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	139 272 193	188 499 643	216 687 286	199 095 443	218 112 329	961 666 893
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	119 854 013	146 961 603	199 592 012	130 272 659	131 800 888	728 481 175
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	733 646 400	1 046 747 940	1 261 966 065	980 797 552	884 380 250	4 907 538 207
Nombre de litres consommés			2 966 156 808	4 290 942 767	5 657 580 070	6 571 974 390	6 969 978 276	26 456 632 311
Consommation moyenne du parc détenu			5,9	5,9	5,8	5,7	5,6	5,9
Coût carburant par véhicule			1 151	1 188	1 215	1 262	1 312	1 239

Tableau 86: Les consommations initiales de carburant des parcs des ménages français

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	France entière				Total	
			Esp Ruraux	moins de 20 000	de 20 à 100 000	plus de 100 000 hors RP		
Moins d'un an	2013	4,7	141 823 078	51 325 565	37 630 121	269 230 764	40 998 923	541 008 451
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	378 137 756	250 223 418	158 783 662	414 526 529	153 132 386	1 354 803 751
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	555 463 647	309 051 814	170 387 753	367 957 917	193 183 516	1 596 044 648
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	436 191 231	239 423 863	168 212 631	383 139 112	159 168 498	1 386 135 334
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	438 487 613	318 300 227	229 886 097	373 438 435	173 952 894	1 534 065 267
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	416 922 604	329 815 085	199 745 387	449 789 620	134 844 566	1 531 117 262
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	447 142 760	332 375 472	203 989 348	475 412 647	157 982 250	1 616 902 476
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	526 768 706	285 648 730	151 801 481	404 265 016	173 889 925	1 542 373 858
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	396 950 065	236 213 594	172 741 547	304 167 053	171 541 553	1 281 613 811
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	429 667 632	294 492 674	169 779 652	375 673 960	112 338 148	1 381 952 066
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	597 822 772	287 434 027	175 863 849	450 362 734	184 324 913	1 695 808 294
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	496 482 006	425 267 872	211 316 615	404 719 611	174 107 005	1 711 893 109
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	390 084 457	155 217 389	138 881 126	345 965 508	115 018 895	1 145 167 375
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	393 767 145	270 845 024	153 422 820	273 787 126	104 726 327	1 196 548 443
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	265 612 397	172 259 587	151 157 954	263 367 001	59 814 364	912 211 302
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	2 338 478 460	1 192 190 493	688 122 109	1 364 647 617	514 046 092	6 097 484 770
Nombre de litres consommés			8 649 802 330	5 150 084 832	3 181 722 151	6 920 450 651	2 623 070 255	26 525 130 219
Consommation moyenne du parc détenu			6	6	6	6	6	6
Coût carburant par véhicule			1 229	1 141	1 037	1 003	947	992
Coût carburant pour les ménages mono-équipés			1 127	1 077	990	975	930	967
Coût carburant pour les ménages multi-équipés			2 538	2 351	2 155	2 061	1 941	2 067

Tableau 87: Les consommations de carburant des parcs des ménages français à l'issue du scénario 3

Age des véhicules détenus	Année de première immat	Consommation en l pour 100 kms	France entière				Total	
			Esp Ruraux	moins de 20 000	de 20 à 100 000	plus de 100 000 hors RP		RP
Moins d'un an	2013	4,7	256 286 207	129 965 936	114 969 904	640 114 272	212 769 474	1 354 105 792
Entre 1 et 2 ans	2012	4,9	468 190 800	304 915 116	222 537 046	763 572 735	297 232 645	2 056 448 343
Entre 2 et 3 ans	2011	5,0	625 250 668	360 239 814	234 402 440	736 857 201	327 706 666	2 284 456 791
Entre 3 et 4 ans	2010	5,2	527 487 635	302 409 340	235 140 335	764 737 279	312 912 375	2 142 686 963
Entre 4 et 5 ans	2009	5,3	531 948 173	372 050 233	289 549 143	274 277 100	118 506 541	1 586 331 190
Entre 5 et 6 ans	2008	5,5	518 219 172	383 966 014	268 617 770	328 385 592	91 076 270	1 590 264 820
Entre 6 et 7 ans	2007	5,6	547 902 010	388 463 511	173 660 042	344 603 606	106 432 341	1 561 061 511
Entre 7 et 8 ans	2006	5,7	619 989 466	349 967 110	129 268 972	291 550 388	115 659 035	1 506 434 972
Entre 8 et 9 ans	2005	5,8	344 323 269	202 432 278	146 169 387	220 303 084	114 207 425	1 027 435 443
Entre 9 et 10 ans	2004	5,9	372 880 170	251 667 084	144 705 900	271 293 594	74 611 241	1 115 157 990
Entre 10 et 11 ans	2003	6,0	517 839 528	245 824 288	150 045 988	325 295 172	120 915 350	1 359 920 326
Entre 11 et 12 ans	2002	6,2	429 951 579	364 769 929	175 840 605	286 756 779	115 159 776	1 372 478 667
Entre 12 et 13 ans	2001	6,3	337 751 402	132 800 805	114 774 556	242 287 802	74 548 664	902 163 228
Entre 13 et 14 ans	2000	6,5	340 766 487	232 561 833	128 664 187	190 394 098	69 280 287	961 666 893
Entre 14 et 15 ans	1999	6,7	228 863 150	146 446 924	126 513 176	188 117 827	38 540 098	728 481 175
15 ans et plus	1998 et avant	7,0	2 022 394 028	1 011 539 001	573 839 764	959 772 019	339 993 396	4 907 538 207
Nombre de litres consommés			8 690 043 746	5 180 019 216	3 228 699 215	6 828 318 548	2 529 551 586	26 456 632 311
Consommation moyenne du parc détenu			5,9	5,9	5,9	5,8	5,7	5,9
Coût carburant par véhicule			1 307	1 244	1 197	1 309	1 257	1 239
Coût carburant pour les ménages mono-équipés			1 116	1 092	1 020	1 010	931	1 035
Coût carburant pour les ménages multi-équipés			2 525	2 408	2 261	2 199	1 980	2 364

Les consommations augmentent légèrement dans les espaces peu denses et baissent légèrement dans les grandes agglomérations et en région parisienne. Dès lors que, comme pour les émissions, les dites zones d'habitation – qui accueillent 11,6 millions de ménages (c'est à dire 39% de la population) consomment plus de la moitié du total (13,8 M TEP sur 26,5), cette incapacité des nouveaux usages automobiles à prendre pied dans ces zones est la principale carence de ce scénario.

Le même constat se retrouve sur les émissions.

Pour le monde rural, elles augmentent même de 10%.

Tableau 88: Les émissions initiales de CO₂ des parcs des ménages ruraux

Age des véhicules	Année de première immat	Emissions de CO2 en grammes par km	Espace rural					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	117,0	34	64	56	74	124	353
Entre 1 et 2 ans	2012	124,1	74	78	202	280	312	945
Entre 2 et 3 ans	2011	127,8	85	192	255	419	445	1 396
Entre 3 et 4 ans	2010	130,4	68	98	206	332	366	1 070
Entre 4 et 5 ans	2009	133,7	74	147	154	412	297	1 084
Entre 5 et 6 ans	2008	139,9	116	102	210	326	266	1 019
Entre 6 et 7 ans	2007	149,3	69	165	201	384	317	1 136
Entre 7 et 8 ans	2006	149,8	74	210	229	426	381	1 320
Entre 8 et 9 ans	2005	152,2	119	153	221	301	181	975
Entre 9 et 10 ans	2004	153,1	84	226	221	357	158	1 047
Entre 10 et 11 ans	2003	154,7	220	287	165	508	309	1 488
Entre 11 et 12 ans	2002	155,0	178	194	251	337	200	1 160
Entre 12 et 13 ans	2001	156,0	95	227	206	203	166	897
Entre 13 et 14 ans	2000	162,0	127	211	165	269	146	918
Entre 14 et 15 ans	1999	166,0	140	150	97	118	112	617
15 ans et plus	1998 et avant	178,0	705	1 431	1 105	1 165	963	5 370
Total émissions			2 262	3 935	3 945	5 912	4 744	20 798

Tableau 89: Les émissions de CO₂ des parcs des ménages ruraux à l'issue du scénario 3

Age des véhicules	Année de première immat	Emissions de CO2 en grammes par km	Espace rural					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	117,0	66	116	122	153	181	638
Entre 1 et 2 ans	2012	124,1	102	131	265	338	350	1 186
Entre 2 et 3 ans	2011	127,8	113	231	322	464	468	1 598
Entre 3 et 4 ans	2010	130,4	99	152	282	390	401	1 323
Entre 4 et 5 ans	2009	133,7	105	196	237	462	343	1 342
Entre 5 et 6 ans	2008	139,9	142	160	306	391	319	1 318
Entre 6 et 7 ans	2007	149,3	106	219	317	449	370	1 461
Entre 7 et 8 ans	2006	149,8	110	258	348	487	426	1 629
Entre 8 et 9 ans	2005	152,2	100	130	250	264	159	904
Entre 9 et 10 ans	2004	153,1	70	193	252	314	139	968
Entre 10 et 11 ans	2003	154,7	184	245	190	446	271	1 335
Entre 11 et 12 ans	2002	155,0	148	166	290	296	175	1 075
Entre 12 et 13 ans	2001	156,0	79	193	239	179	146	836
Entre 13 et 14 ans	2000	162,0	106	180	199	236	128	849
Entre 14 et 15 ans	1999	166,0	117	128	120	104	99	567
15 ans et plus	1998 et avant	178,0	589	1 221	1 464	1 023	846	5 143
Total émissions			2 236	3 919	5 203	5 994	4 820	22 172

Pour l'ensemble du parc, comme pour les consommations, c'est le *statu quo*, les nouveaux usages ne font que compenser l'augmentation des mobilités et le transfert modal inversé qui s'opère dans les zones denses.

Tableau 90: Les émissions initiales de CO₂ des parcs des ménages français

Age des véhicules	Année de première immat	Emissions de CO ₂ en grammes par km	France entière					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	117,0	68	129	109	471	570	1 347
Entre 1 et 2 ans	2012	124,1	206	403	531	922	1 356	3 419
Entre 2 et 3 ans	2011	127,8	251	403	705	1 175	1 521	4 056
Entre 3 et 4 ans	2010	130,4	266	340	579	903	1 364	3 452
Entre 4 et 5 ans	2009	133,7	260	510	528	1 199	1 350	3 848
Entre 5 et 6 ans	2008	139,9	345	437	814	1 070	1 187	3 854
Entre 6 et 7 ans	2007	149,3	361	609	830	1 213	1 242	4 255
Entre 7 et 8 ans	2006	149,8	318	668	799	1 062	1 143	3 989
Entre 8 et 9 ans	2005	152,2	391	520	728	792	866	3 297
Entre 9 et 10 ans	2004	153,1	405	604	714	1 082	714	3 519
Entre 10 et 11 ans	2003	154,7	591	712	768	1 243	1 006	4 320
Entre 11 et 12 ans	2002	155,0	578	850	962	965	844	4 198
Entre 12 et 13 ans	2001	156,0	505	560	655	522	524	2 767
Entre 13 et 14 ans	2000	162,0	474	611	592	588	653	2 919
Entre 14 et 15 ans	1999	166,0	399	462	575	388	396	2 219
15 ans et plus	1998 et avant	178,0	2 506	3 373	3 345	2 979	2 726	14 929
		Total émissions	7 926	11 190	13 233	16 573	17 464	66 387

Tableau 91: Les émissions de CO₂ des parcs des ménages français à l'issue du scénario 3

Age des véhicules	Année de première immat	Emissions de CO ₂ en grammes par km	France entière					Total
			1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Moins d'un an	2013	117,0	357	478	536	892	1 107	3 371
Entre 1 et 2 ans	2012	124,1	477	712	916	1 318	1 786	5 208
Entre 2 et 3 ans	2011	127,8	517	728	1 083	1 559	1 952	5 839
Entre 3 et 4 ans	2010	130,4	529	685	988	1 329	1 842	5 373
Entre 4 et 5 ans	2009	133,7	310	559	641	1 202	1 291	4 002
Entre 5 et 6 ans	2008	139,9	379	507	887	1 102	1 170	4 045
Entre 6 et 7 ans	2007	149,3	351	595	873	1 169	1 174	4 162
Entre 7 et 8 ans	2006	149,8	316	640	857	1 056	1 089	3 958
Entre 8 et 9 ans	2005	152,2	288	397	655	658	698	2 697
Entre 9 et 10 ans	2004	153,1	296	473	646	894	585	2 895
Entre 10 et 11 ans	2003	154,7	433	563	656	1 029	826	3 507
Entre 11 et 12 ans	2002	155,0	430	652	845	812	693	3 431
Entre 12 et 13 ans	2001	156,0	349	438	589	431	427	2 234
Entre 13 et 14 ans	2000	162,0	347	470	540	496	544	2 397
Entre 14 et 15 ans	1999	166,0	297	364	495	323	327	1 805
15 ans et plus	1998 et avant	178,0	1 866	2 662	3 209	2 494	2 249	12 479
		Total émissions	7 542	10 924	14 414	16 764	17 758	67 402

Ainsi, en termes écologiques, notre scénario 3 ressort, par rapport à la situation initiale, comme étant au mieux « neutre ». Comparé aux autres scénarios qui génèrent des baisses des parcs et/ou une part de la mobilité couverte par les parcs partagés plus significatives, le scénario 3 apparaît alors comme moins « désirable » en ce qu'il ne permet pas la révélation du potentiel des nouveaux usages automobiles dans les zones d'habitation où elle est la plus difficile à obtenir mais où les enjeux écologiques sont fondamentaux.

Volumes et structures d'affaires

En termes d'activité économique, les restructurations sont de relativement faible ampleur.

Pour le monde rural, la stabilité en volume prévaut. Les ventes de véhicules neufs sont stimulées par la part du parc qui est utilisée plus intensivement. Ce sont ainsi 50 000 véhicules supplémentaires qui seraient acquis annuellement, soit une augmentation de 15%. Les dépenses en carburant ne varieraient guère. Les dépenses an après-vente baisseraient de 500 millions d'euros.

Tableau 92: Les dépenses automobiles des ménages du monde rural dans la configuration initiale

		Espace rural					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Achats de VN	CA en millions d'euros	445	844	1 099	1 766	3 243	7 398
	Nombre de véhicules acquis	27	42	59	86	133	347
	Valeurs unitaires en euros	16 704	20 069	18 758	20 482	24 314	21 324
Achats de VO	CA en millions d'euros	494	1 445	2 897	2 183	2 854	9 872
	Nombre de véhicules acquis	242	330	343	331	315	1 562
	Valeurs unitaires en euros	2 039	4 374	8 435	6 588	9 061	6 319
Total FA		940	2 289	3 996	3 949	6 097	17 270
	Carburant	1 349	2 161	2 959	3 161	2 570	12 200
	AV	792	1 727	2 124	2 157	1 468	8 268
	Assurances	592	895	1 092	1 217	1 019	4 816
	AFU	101	249	594	519	754	2 218
Total FU		2 835	5 032	6 769	7 054	5 811	27 501
TOTAL		3 775	7 321	10 764	11 003	11 908	44 771
Dépenses de motorisation par ménage							
	Achats de VN	397	585	744	1208	2849	1114
	Achats de VO	441	1001	1962	1493	2507	1487
	Total FA	838	1586	2706	2701	5355	2601
	Carburant	1204	1497	2004	2162	2257	1837
	AV	706	1196	1439	1475	1290	1245
	Assurances	528	620	740	833	895	725
	AFU	91	173	402	355	663	334
	Total FU	2529	3487	4585	4825	5104	4141
TOTAL		3368	5073	7291	7526	10460	6742
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
	Achats de VN	474	652	781	1237	2922	1197
	Achats de VO	527	1116	2059	1528	2571	1598
	Total FA	1002	1768	2840	2765	5493	2795
	Carburant	1438	1669	2103	2213	2315	1975
	AV	844	1334	1510	1510	1323	1338
	Assurances	631	692	776	852	918	779
	AFU	108	193	422	363	679	359
	Total FU	3022	3887	4811	4938	5235	4451
TOTAL		4023	5655	7651	7703	10728	7247
Dépenses de motorisation par véhicule							
	Achats de VN	358	438	483	716	1671	751
	Achats de VO	398	750	1274	885	1470	1002
	Total FA	756	1188	1757	1602	3141	1753
	Carburant	1086	1122	1301	1282	1324	1238
	AV	637	896	934	875	756	839
	Assurances	477	465	480	494	525	489
	AFU	82	129	261	210	389	225
	Total FU	2281	2612	2976	2861	2994	2792
TOTAL		3037	3800	4733	4463	6135	4545

Tableau 93: Les dépenses automobiles des ménages du monde rural dans la configuration finale

		Espace rural					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	
Achats de VN	CA en millions d'euros	603	1 124	1 424	2 029	3 294	8 487
	Nombre de véhicules acquis	36	56	76	99	135	398
	Valeurs unitaires en euros	16 704	20 069	18 758	20 482	24 314	21 324
Achats de VO	CA en millions d'euros	413	1 232	2 655	1 917	2 505	8 542
	Nombre de véhicules acquis	202	282	315	291	276	1 352
	Valeurs unitaires en euros	2 039	4 374	8 435	6 588	9 061	6 319
Total FA		1 016	2 357	4 079	3 946	5 799	17 029
	Carburant	1 230	2 152	2 857	3 285	2 643	12 166
	AV	743	1 626	1 919	2 062	1 408	7 756
	Assurances	547	839	1 086	1 161	972	4 549
	AFU	94	234	591	495	719	2 095
Total FU		2 614	4 851	6 453	7 003	5 741	26 567
TOTAL		3 630	7 208	10 532	10 950	11 540	43 596
Dépenses de motorisation par ménage							
Achats de VN		538	774	946	1352	2771	1254
Achats de VO		368	848	1763	1278	2107	1262
Total FA		907	1622	2708	2630	4878	2516
Carburant		1097	1481	1897	2189	2223	1797
AV		663	1119	1274	1374	1184	1146
Assurances		488	577	721	774	817	672
AFU		84	161	392	330	605	310
Total FU		2332	3338	4285	4667	4830	3925
TOTAL		3238	4960	6993	7297	9708	6440
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
Achats de VN		696	1011	1082	1576	3239	1557
Achats de VO		476	1108	2018	1489	2463	1567
Total FA		1172	2119	3101	3065	5701	3123
Carburant		1418	1936	2171	2551	2598	2231
AV		857	1462	1459	1602	1384	1423
Assurances		631	754	826	902	955	834
AFU		108	210	449	384	707	384
Total FU		3014	4362	4905	5439	5644	4872
TOTAL		4187	6482	8006	8504	11345	7996
Dépenses de motorisation par véhicule							
Achats de VN		525	623	629	863	1780	912
Achats de VO		359	683	1174	815	1353	918
Total FA		885	1306	1803	1678	3133	1830
Carburant		1070	1192	1263	1396	1428	1307
AV		647	901	848	877	760	833
Assurances		477	465	480	494	525	489
AFU		82	129	261	210	389	225
Total FU		2275	2687	2853	2977	3102	2855
TOTAL		3160	3993	4656	4655	6235	4685

Nous pouvons y comparer la situation des ménages vivant dans les grandes villes hors Paris où covoiturage et autopartage se développent davantage.

Tableau 94: Les dépenses automobiles des ménages du monde urbain (hors RP) dans la configuration initiale

		Aire urbaine > 100000 hbts hors Région parisienne					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Total
Achats de VN	CA en millions d'euros	110	1094	1417	2070	3771	8709
	Nombre de véhicules acquis	7	55	76	101	155	408
	Valeurs unitaires en euros	16704	20069	18758	20482	24314	21368
Achats de VO	CA en millions d'euros	392	2035	1364	2907	2048	9736
	Nombre de véhicules acquis	71	350	361	352	332	1665
	Valeurs unitaires en euros	5498	5823	3780	8256	6177	5848
Total FA		503	3130	2781	4978	5819	18445
	Carburant	393	1647	2061	2605	2885	10584
	AV	169	856	1505	1698	1985	6829
	Assurances	172	732	970	1119	1286	4751
	AFU	131	611	531	696	1354	3822
Total FU		863	3846	5067	6118	7510	25985
TOTAL		1366	6976	7848	11096	13329	44430
Dépenses de motorisation par ménage							
	Achats de VN	141	582	782	1177	2217	936
	Achats de VO	501	1083	752	1652	1204	1046
Total FA		642	1666	1534	2829	3421	1983
	Carburant	501	876	1137	1480	1696	1138
	AV	216	455	830	965	1167	734
	Assurances	219	390	535	636	756	511
	AFU	167	325	293	396	796	411
Total FU		1103	2047	2796	3477	4416	2793
TOTAL		1745	3712	4330	6306	7837	4776

Tableau 95: Les dépenses automobiles des ménages du monde urbain (hors RP) dans la configuration finale

		Aire urbaine > 100000 hbts hors Région parisienne					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Total
Achats de VN	CA en millions d'euros	535	1335	1688	2324	3864	9538
	Nombre de véhicules acquis	32	67	90	113	159	446
	Valeurs unitaires en euros	16704	20069	18758	20482	24314	21368
Achats de VO	CA en millions d'euros	240	1350	993	2178	1586	6586
	Nombre de véhicules acquis	44	232	263	264	257	1126
	Valeurs unitaires en euros	5498	5823	3780	8256	6177	5848
Total FA		775	2685	2681	4502	5449	16124
	Carburant	1116	1498	1961	2241	2743	9560
	AV	150	776	1388	1585	1865	6271
	Assurances	454	549	782	922	1088	3591
	AFU	345	458	428	574	1145	2889
Total FU		2065	3281	4559	5322	6841	22311
TOTAL		2841	5966	7240	9824	12290	38435
Dépenses de motorisation par ménage							
	Achats de VN	249	706	913	1287	2176	1007
	Achats de VO	112	713	537	1206	893	695
Total FA		360	1419	1450	2493	3069	1702
	Carburant	519	792	1061	1241	1545	1009
	AV	70	410	751	878	1050	662
	Assurances	211	290	423	511	613	379
	AFU	160	242	232	318	645	305
Total FU		960	1734	2466	2947	3852	2355
TOTAL		1320	3153	3916	5440	6921	4057

La baisse d'activité y est plus sensible (6 milliards d'euros sur 44) malgré l'augmentation de la mobilité et de la part modale automobile. Elle est beaucoup plus défavorable aux achats de VO (qui baissent de 500 000 unités) et aux dépenses d'utilisation (qui baissent de 3,6 milliards et de 450 euros par ménage) qu'aux achats de VN qui progressent (de 38 000 unités et de 800 millions d'euros). Les achats de carburants baissent de 1 milliard et les dépenses en après-vente de 550 millions. Les ménages économisent ainsi annuellement 720 euros (alors qu'ils dépensent 300 euros de plus dans le monde rural).

L'amélioration est encore plus nette pour les Parisiens. Les dépenses automobiles par ménage qui y sont déjà beaucoup plus limitées baissent de 600 euros, alors que les achats de VN augmentent de 34 000 unités. L'économie est réalisée sur les achats de VO (qui passent de 436 000 à 278 000) et sur les frais d'utilisation qui baissent de presque 2 milliards d'euros soit 435 euros par ménage.

Tableau 96: Les dépenses automobiles des ménages en Région Parisienne dans la configuration initiale

		Région parisienne					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Total
Achats de VN	CA en millions d'euros	110	253	423	665	1037	2488
	Nombre de véhicules acquis	7	13	23	32	43	117
	Valeurs unitaires en euros	16704	20069	18758	20482	24314	21289
Achats de VO	CA en millions d'euros	392	343	358	465	2132	3690
	Nombre de véhicules acquis	71	95	94	88	87	436
	Valeurs unitaires en euros	5498	3597	3813	5259	24433	8459
Total FA		503	595	781	1130	3168	6178
	Carburant	393	515	545	821	1818	4091
	AV	169	223	546	643	1292	2873
	Assurances	172	187	261	422	901	1942
	AFU	131	76	170	305	1066	1747
Total FU		863	1000	1522	2190	5077	10653
	TOTAL	1366	1596	2303	3321	8246	16831
		Dépenses de motorisation par ménage					
	Achats de VN	141	383	583	716	650	530
	Achats de VO	501	520	493	501	1336	786
	Total FA	642	903	1077	1217	1986	1317
	Carburant	501	781	751	883	1140	872
	AV	216	338	752	692	810	612
	Assurances	219	283	359	454	565	414
	AFU	167	115	234	328	668	372
	Total FU	1103	1518	2097	2357	3183	2270
	TOTAL	1745	2420	3173	3574	5169	3587

Tableau 97: Les dépenses automobiles des ménages en Région Parisienne dans la configuration finale

		Région parisienne					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Total
Achats de VN	CA en millions d'euros	197	325	478	788	1500	3212
	Nombre de véhicules acquis	12	16	26	38	62	151
	Valeurs unitaires en euros	16704	20069	18758	20482	24314	21289
Achats de VO	CA en millions d'euros	221	207	229	317	1498	2356
	Nombre de véhicules acquis	40	58	60	60	61	278
	Valeurs unitaires en euros	5498	3597	3813	5259	24433	8459
Total FA		418	532	708	1104	2997	5567
	Carburant	296	338	495	778	1635	3541
	AV	148	198	491	587	1190	2602
	Assurances	114	131	191	324	708	1412
	AFU	87	53	125	234	837	1270
Total FU		645	720	1301	1922	4371	8825
TOTAL		1063	1252	2009	3027	7368	14392
		Dépenses de motorisation par ménage					
	Achats de VN	252	489	646	826	900	668
	Achats de VO	282	312	310	332	899	490
Total FA		534	801	956	1158	1800	1158
	Carburant	378	509	669	816	981	737
	AV	190	299	662	616	715	541
	Assurances	146	197	258	339	425	294
	AFU	111	80	168	245	503	264
Total FU		824	1085	1757	2016	2624	1836
TOTAL		1358	1887	2713	3174	4424	2995

Pour la France entière, le bilan est ainsi plutôt favorable : on a une contraction d'activité de 10 milliards mais une croissance du chiffre d'affaires VN de 4 milliards.

Tableau 98: Les dépenses automobiles des ménages français dans la configuration initiale

		FRANCE ENTIERE					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Total
Achats de VN	CA en millions d'euros	1353	3793	4427	7005	12084	28662
	Nombre de véhicules acquis	81	1	1	1	497	1345
	Valeurs unitaires en euros	83519	3744467	4454329	6993080	24314	21310
Achats de VO	CA en millions d'euros	3679	5578	7200	8042	9377	33876
	Nombre de véhicules acquis	871	1128	1186	1135	1089	5409
	Valeurs unitaires en euros	4224	4945	6071	7085	8611	6263
Total FA		5032	9371	11627	15047	21461	62538
	Carburant	4907	6299	8392	9423	9921	38942
	AV	2630	4314	5920	6641	6411	25917
	Assurances	2095	2733	3468	4013	4397	16706
	AFU	1180	1289	1907	1997	3949	10322
Total FU		10812	14636	19687	22074	24678	91887
TOTAL		15844	24007	31314	37121	46139	154425
Dépenses de motorisation par ménage							
	Achats de VN	231	648	756	1196	2063	979
	Achats de VO	628	952	1229	1373	1601	1157
	Total FA	859	1600	1985	2569	3664	2136
	Carburant	838	1076	1433	1609	1694	1330
	AV	449	737	1011	1134	1095	885
	Assurances	358	467	592	685	751	570
	AFU	201	220	326	341	674	352
	Total FU	1846	2499	3361	3769	4214	3138
TOTAL		2705	4099	5347	6338	7878	5274
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
	Achats de VN	378	868	882	1329	2280	1218
	Achats de VO	1028	1277	1434	1526	1769	1439
	Total FA	1406	2145	2316	2855	4048	2657
	Carburant	1372	1442	1672	1788	1872	1654
	AV	735	988	1179	1260	1209	1101
	Assurances	586	626	691	761	829	710
	AFU	330	295	380	379	745	439
	Total FU	3022	3350	3922	4188	4655	3904
TOTAL		4428	5495	6238	7043	8704	6561
Dépenses de motorisation par véhicule							
	Achats de VN	308	645	613	862	1443	843
	Achats de VO	837	948	997	990	1119	996
	Total FA	1144	1593	1610	1851	2562	1839
	Carburant	1116	1071	1162	1159	1184	1145
	AV	598	734	820	817	765	762
	Assurances	476	465	480	494	525	491
	AFU	268	219	264	246	471	304
	Total FU	2459	2489	2726	2716	2946	2702
TOTAL		3603	4082	4335	4568	5508	4541

Tableau 99: Les dépenses automobiles des ménages français dans la configuration finale

		FRANCE ENTIERE					
		1er quintile	2è quintile	3e quintile	4e quintile	5e quintile	Total
Achats de VN	CA en millions d'euros	1996	4563	5335	7849	12754	32497
	Nombre de véhicules acquis	120	227	284	383	525	1539
	Valeurs unitaires en euros	16704	20069	18758	20482	24314	21115
Achats de VO	CA en millions d'euros	1980	4235	6100	6598	7662	26575
	Nombre de véhicules acquis	511	861	971	934	909	4186
	Valeurs unitaires en euros	4005	4945	6071	7085	8611	6348
Total FA		3976	8798	11435	14447	20416	59072
-	Carburant	4 153	6 007	7 921	9 201	9 758	37 039
	AV	1860	4018	5455	6286	6065	23685
	Assurances	1718	2350	3129	3599	3903	14699
	AFU	802	1065	1716	1755	3438	8775
Total FU		8534	13440	18221	20840	23163	84198
TOTAL		12510	22238	29656	35287	43579	143270
Dépenses de motorisation par ménage							
	Achats de VN	341	774	893	1306	2086	1089
	Achats de VO	338	718	1021	1098	1253	890
	Total FA	679	1492	1914	2403	3339	1979
	Carburant	709	1019	1326	1531	1596	1241
	AV	318	681	913	1046	992	793
	Assurances	293	399	524	599	638	492
	AFU	137	181	287	292	562	294
	Total FU	1457	2279	3050	3467	3788	2820
TOTAL		2136	3771	4964	5870	7127	4799
Dépenses de motorisation par ménage motorisé							
	Achats de VN	767	1339	1264	1765	2832	1690
	Achats de VO	761	1243	1445	1484	1702	1382
	Total FA	1528	2582	2708	3250	4534	3071
	Carburant	1596	1763	1876	2070	2167	1926
	AV	715	1179	1292	1414	1347	1231
	Assurances	660	690	741	809	867	764
	AFU	308	312	406	395	763	456
	Total FU	3280	3945	4315	4688	5144	4378
TOTAL		4808	6527	7024	7937	9678	7449
Dépenses de motorisation par véhicule							
	Achats de VN	554	902	818	1077	1715	1087
	Achats de VO	549	837	936	905	1031	889
	Total FA	1102	1740	1754	1982	2746	1975
	Carburant	1151	1188	1215	1262	1312	1239
	AV	516	794	837	863	816	792
	Assurances	477	465	480	494	525	492
	AFU	222	210	263	241	462	293
	Total FU	2366	2657	2795	2860	3116	2816
TOTAL		3469	4397	4550	4842	5862	4791

L'après-vente ne perd que 2 milliards et c'est en grande partie en limitant les achats de VO et, donc, en améliorant la qualité de leur équipement que les ménages améliorent leur situation. L'économie par ménage est de l'ordre de 430 euros : elle est plus forte pour les ménages du premier quintile (570 euros) et ceux du cinquième quintile (750 euros) que pour ceux des « classes moyennes (- 340 pour le Q2, - 380 pour le Q3 et - 468 pour le Q4).

Emploi

En termes d'emplois, toutes choses égales par ailleurs, le bilan de ce scénario est assez favorable.

Tableau 100: L'emploi associé aux dépenses automobiles des français dans les situations initiale et finale dans le scénario 3.

	Situation initiale		Ratio de passage	Situation finale		Variation	
	CA (en millions d'euros)	Emplois	Emplois par million d'euros	CA (en millions d'euros)	Emplois	Variation en nombre d'emplois	Variation en pourcentage
VN	28 662	147 500	5,1	32 497	167 236	19 736	13,4%
VO	33 876	24 000	0,7	26 575	18 827	- 5 173	-21,6%
Carburant	38 942	21 500	0,6	37 039	20 449	- 1 051	-4,9%
Après-vente	25 917	225 000	8,7	23 685	205 623	-19 377	-8,6%
Assurances	16 706	54 600	3,3	14 699	48 041	- 6 559	-12,0%
Autres frais d'utilisation	10 322	50 000	4,8	8 775	42 506	- 7 494	-15,0%
Total	154 425	522 600	23,2	143 270	502 682	- 19918	- 3,8%

En effet, en limitant la baisse du chiffre d'affaires total à 10 milliards d'euros, les évolutions envisagées permettent de ne voir l'emploi dans **les métiers existants ne baisser que de 20 000**. Comme le scénario précédent, ceci renvoie à une augmentation des emplois « industriels » indexés sur les achats de VN des ménages. **Ils compensent ici les 19 000 emplois perdus dans l'après-vente.**

Table des illustrations

FIGURES

Figure 1: Emplois induits par l'automobile en 2013	29
Figure 2: Représentation schématique du scénario 1	36
Figure 3: Les parts modales pour les déplacements locaux en semaine dans les trois dernières ENT	39
Figure 4: Évolution du taux d'occupation des voitures entre 1980 et 1998 dans différents pays d'Europe	41
Figure 5: Représentation schématique du scénario 2	61

TABLEAUX

Tableau 1: L'équipement en automobile des ménages vivant dans les espaces ruraux selon leurs niveaux de revenus.....	19
Tableau 2: L'équipement en automobile des ménages Français selon leurs niveaux de revenus.....	19
Tableau 3: Véhicules uniques des ménages mono-motorisés, premiers et seconds véhicules des ménages multi-motorisés dans les espaces ruraux	20
Tableau 4: Véhicules uniques des ménages mono-motorisés, premiers et seconds véhicules des ménages multi-motorisés – France entière	20
Tableau 5: Mobilité et mobilité automobile des ménages ruraux selon leurs niveaux de revenu	21
Tableau 6: Mobilité et mobilité automobile des ménages français selon leurs niveaux de revenu	21
Tableau 7: Mobilité et mobilité automobile des ménages français selon leurs zones d'habitation.....	21
Tableau 8: Nombre de litres consommés par les différentes composantes des parcs des ménages ruraux	22
Tableau 9: Nombre de litres consommés par les différentes composantes des parcs des Français.....	23
Tableau 10: Consommation moyenne et consommation totale des véhicules uniques, premiers et seconds véhicules des ménages du monde rural	23
Tableau 11: Consommation moyenne et consommation totale des véhicules uniques, premiers et seconds véhicules des ménages Français	24
Tableau 12: Les émissions de CO ₂ des parcs des ménages des cinq quintiles dans le monde rural.....	25
Tableau 13: Les émissions de CO ₂ des parcs des ménages des cinq quintiles en France.....	25
Tableau 14: Les dépenses automobiles des ménages ruraux des cinq quintiles.....	26
Tableau 15: Les dépenses automobiles des ménages Français des cinq quintiles	27
Tableau 16 : Production des différents sites français en 2013	31
Tableau 17: Hit-parade des modèles les plus vendus en France en 2014.....	32
Tableau 18: Les emplois en France associés aux achats de véhicules neufs.....	33
Tableau 19: Les emplois en France associés à l'ensemble des dépenses.....	34
Tableau 20: Scénario 1. Simulation transfert modal par quintile de revenus sur la France entière	40
Tableau 21: Scénario 1. Simulation transfert modal par zone de résidence sur la France entière	40
Tableau 22: Scénario 1. Simulation du scénario 1 par quintile de revenu. Espace rural.....	42
Tableau 23: Scénario 1. Simulation du scénario 1 par aire géographique. France entière.	43
Tableau 24: Scénario 1. Simulation du scénario 1 par quintile de revenu. France entière.....	43
Tableau 25: Scénario 1. Simulation de l'effet covoiturage seul par quintile de revenu. France entière.	44
Tableau 26: Scénario 1. Simulation de l'effet covoiturage seul. France entière.	44
Tableau 27: Effet autopartage mesuré isolément pour la France entière selon les quintiles de revenus.....	46
Tableau 28: Effet autopartage mesuré isolément pour la France entière selon les lieux de résidence.....	46
Tableau 29: La structure initiale des parcs des ménages des cinq quintiles dans le monde rural	48
Tableau 30: La structure des parcs des ménages des cinq quintiles dans le monde rural à terme dans le scénario 1.....	48
Tableau 31: La consommation de carburant dans le monde rural en 2011	49
Tableau 32: La consommation de carburant dans le monde rural en 2030 sous les hypothèses du scénario 1	49
Tableau 33: La consommation de carburant des ménages des cinq quintiles en 2011.....	50
Tableau 34: La consommation de carburant des ménages des cinq quintiles en 2030 sous les hypothèses du scénario 1	50

Tableau 35: Les émissions de CO ₂ des parcs possédés par les ménages des cinq quintiles en 2011	51
Tableau 36: Les émissions de CO ₂ des parcs possédés par les ménages des cinq grandes zones d'habitation en 2011	51
Tableau 37: Émissions de CO ₂ des parcs des cinq quintiles en 2030 dans le scénario 1	51
Tableau 38: Émissions de CO ₂ des parcs possédés par les ménages des 5 zones d'habitation en 2030 dans le scénario 1	52
Tableau 39: Principaux traitements réalisés pour reconstituer la nouvelle dépense des ménages ruraux - Scénario 1	53
Tableau 40: Méthode de passage du parc initial au parc final dans le scénario 1	53
Tableau 41: Les dépenses automobiles des ménages ruraux en 2011	54
Tableau 42: Les dépenses automobiles des ménages ruraux en 2030 dans le scénario 1	55
Tableau 43: Les dépenses automobiles des Français en 2011	56
Tableau 44: Dépenses automobiles des ménages en 2030 – Scénario 1 et réaffectation des dépenses liées au parc public	57
Tableau 45: Dépenses automobiles des ménages en 2030 – Scénario 1 sans réaffectation des dépenses liées au parc public	58
Tableau 46: Dépenses automobiles et Emplois automobiles : comparaison situation initiale/situation finale	59
Tableau 47: Scénario 2 : situation initiale et situation en 2030 pour le monde rural	63
Tableau 48: Scénario 2 : situation initiale et situation en 2030 pour les ménages français selon leurs niveaux de revenu	64
Tableau 49: Scénario 2 : situation initiale et situation en 2030 pour les ménages français selon leurs lieux de résidence	64
Tableau 50: L'impact de l'effet rebond pour les ménages français et leurs parcs selon leurs niveaux de revenu	66
Tableau 51: L'impact de l'effet rebond pour les ménages français et leurs parcs selon leurs lieux de résidence	66
Tableau 52: Mesure de l'effet covoiturage sur les parcs des ménages selon leurs niveaux de revenus	67
Tableau 53: Mesure de l'effet covoiturage sur les parcs des ménages selon leurs lieux d'habitation	68
Tableau 54: Mesure de l'effet autopartage sur les parcs des ménages suivant leurs niveaux de revenus	69
Tableau 55: Mesure de l'effet autopartage sur les parcs des ménages suivant leurs lieux d'habitation	69
Tableau 56: Les changements de la structure des parcs ruraux dans le scénario 2	72
Tableau 57: Les consommations initiales de carburant des parcs des ménages ruraux	73
Tableau 58: Les consommations de carburant des ménages ruraux dans le scénario 2	73
Tableau 59: La consommation de carburant des parcs automobiles des ménages français en 2011	74
Tableau 60: La consommation de carburant des parcs des ménages français à l'issue du scénario 2	74
Tableau 61: La consommation de carburant des parcs automobiles des ménages français en 2011	74
Tableau 62: La consommation de carburant des parcs des ménages français à l'issue du scénario 2	75
Tableau 63: Les émissions aujourd'hui	75
Tableau 64: Les émissions en 2030 sous les hypothèses du scénario 2	76
Tableau 65: Les dépenses automobiles des ménages du monde rural dans la configuration initiale	77
Tableau 66: Les dépenses automobiles des ménages du monde rural dans la configuration finale	78
Tableau 67: Les dépenses automobiles des français dans la situation initiale	80
Tableau 68: Les dépenses automobiles des français dans la situation finale	81
Tableau 69 : Dépenses automobiles et Emplois automobiles : comparaison situation initiale/situation finale dans le scénario 2	82
Tableau 70: Les mutations du parc et des mobilités associées au scénario 3 pour l'ensemble des ménages français selon leurs lieux de résidence	85
Tableau 71: Les mutations du parc et des mobilités associées au scénario 3 pour l'ensemble des ménages français selon leurs niveaux de revenu	86
Tableau 72 : Effet Mobilité augmentée par catégorie de revenus dans le scénario 3	87
Tableau 73: Effet Mobilité augmentée par zone d'habitation dans le scénario 3	88
Tableau 74: Effet Transfert Modal par catégorie de revenu dans le scénario 3	89
Tableau 75: Effet Transfert Modal par zone d'habitation dans le scénario 3	90
Tableau 76: Effet covoiturage par catégorie de revenu dans le scénario 3	91
Tableau 77: Effet covoiturage par zone géographique dans le scénario 3	92
Tableau 78 : Effet autopartage par catégorie de revenu dans le scénario 3	93
Tableau 79: Effet autopartage par zone d'habitation dans le scénario 3	94

Tableau 80: Les mutations du parc et des mobilités associées au scénario 3 pour les ménages ruraux selon leurs niveaux de revenu	95
Tableau 81: Les mutations du parc et des mobilités associées au scénario 3 pour les ménages parisiens selon leurs niveaux de revenu	96
Tableau 82: Les consommations initiales de carburant des parcs des ménages ruraux.....	98
Tableau 83: Les consommations de carburant des parcs des ménages ruraux à terme dans le scénario 3.....	98
Tableau 84: Les consommations initiales de carburant des parcs des ménages français.....	99
Tableau 85: Les consommations de carburant des parcs des ménages français à l'issue du scénario 3	99
Tableau 86: Les consommations initiales de carburant des parcs des ménages français.....	99
Tableau 87: Les consommations de carburant des parcs des ménages français à l'issue du scénario 3 ...	100
Tableau 88: Les émissions initiales de CO ₂ des parcs des ménages ruraux.....	100
Tableau 89: Les émissions de CO ₂ des parcs des ménages ruraux à l'issue du scénario 3.....	100
Tableau 90: Les émissions initiales de CO ₂ des parcs des ménages français.....	101
Tableau 91: Les émissions de CO ₂ des parcs des ménages français à l'issue du scénario 3.....	101
Tableau 92: Les dépenses automobiles des ménages du monde rural dans la configuration initiale	102
Tableau 93: Les dépenses automobiles des ménages du monde rural dans la configuration finale	103
Tableau 94: Les dépenses automobiles des ménages du monde urbain (hors RP) dans la configuration initiale	104
Tableau 95: Les dépenses automobiles des ménages du monde urbain (hors RP) dans la configuration finale	104
Tableau 96: Les dépenses automobiles des ménages en Région Parisienne dans la configuration initiale.....	105
Tableau 97: Les dépenses automobiles des ménages en Région Parisienne dans la configuration finale	106
Tableau 98: Les dépenses automobiles des ménages français dans la configuration initiale	107
Tableau 99: Les dépenses automobiles des ménages français dans la configuration finale	108
Tableau 100: L'emploi associé aux dépenses automobiles des français dans les situations initiale et finale dans le scénario 3.....	109

Crédits photographiques

Couverture (horizontalement de gauche à droite) : © markjktaylor – Thinkstock ; © gpointstudio – Thinkstock ; © omada – Thinkstock ; © Phovoir.fr.

De nouveaux usages de la voiture se développent (autopartage, covoiturage...), fondés sur l'utilisation plutôt que sur la propriété du véhicule. Portés par les technologies du numérique, ces nouveaux services sont susceptibles de transformer profondément les pratiques de mobilité, tout en modifiant les rapports entre les acteurs – nouveaux et traditionnels – qui contribuent à les mettre en œuvre.

L'étude dresse un état des lieux des usages novateurs de la voiture et explore les conditions et les conséquences d'un développement à grande échelle des offres qui les sous-tendent. La confrontation de ces offres avec les besoins de mobilité laisse entrevoir de fortes opportunités de développement pour ces nouveaux services, moyennant un déploiement de stratégies adaptées.

L'examen détaillé de la situation des ménages pour répondre à leurs impératifs de déplacement, sur la base de critères de densité démographique et de pouvoir d'achat, souligne l'existence d'un « réservoir de demande » pour ces services de mobilité. Toutefois, les modèles d'affaires qui se dessinent ne permettent pas de miser avec certitude sur la structuration d'une réponse économique spontanée et proportionnée à cette demande potentielle.

L'analyse prospective examine au moyen de différents scénarios les potentialités économiques et environnementales d'un essor et d'une diffusion territoriale de ces services. Cette évolution impliquerait l'optimisation d'un parc automobile plus restreint, utilisé plus intensément et davantage renouvelé.

Les préconisations qui en découlent plaident notamment pour le développement de synergies entre les acteurs – nouveaux entrants et professionnels traditionnels – que l'action publique pourrait accompagner.

CGDD

Commissariat général
au Développement durable

DGE
DIRECTION GÉNÉRALE
DES ENTREPRISES

PIPAME
Pôle interministériel de Prospective et d'Anticipation
des Mutations économiques