



Programme d'Investissement d'Avenir **Chantier après-vente connectée**

Etude après-vente connectée des véhicules légers



SOMMAIRE

1 Éléments contextuels et méthodologie	5
1.1 CONTEXTE ET CADRE DE L'ÉTUDE	6
1.2 APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE ADOPTÉE	7
2 Volet 1 – Etat des lieux	10
2.1 MARCHÉ DE L'APRES-VENTE EN FRANCE – ORGANISATION DES ACTEURS	11
2.1.1 L'après-vente automobile en France – Le marché de l'entretien et de la réparation	11
2.1.2 Les acteurs de l'entretien et de la réparation en France	16
2.1.3 Les parts de marché de ces acteurs	18
2.1.4 Quelques indicateurs clés de ces acteurs	20
2.1.5 Les autres acteurs de l'écosystème de l'après-vente automobile en France	23
2.2 L'EMPLOI ET LA FORMATION DANS LE SECTEUR	27
2.2.1 Évolution de l'emploi dans la filière et de la pyramide des âges	27
2.2.2 La formation et les niveaux de qualification dans le secteur de l'après-vente automobile	30
3 Volet 2 – Crises et renouvellement des pratiques et compétences	34
3.1 FACTEURS INFLUENÇANT LE MARCHÉ DE L'APRES-VENTE À TERME, ÉVOLUTION DU POIDS DES ACTEURS	35
3.1.1 Les éléments structurels liés aux évolutions du parc et des véhicules	35
3.1.2 Les éléments liés au comportement des clients, professionnels et particuliers	36
3.1.3 Les éléments liés aux cessions internes en atelier	40
3.1.4 Les éléments liés aux évolutions réglementaires et aux structures des réseaux de réparation	41
3.1.5 Les parts de marché des acteurs – scénario pour le futur	43
3.2 LE MONDE DIGITAL ET LA VOITURE CONNECTÉE DANS L'APRES-VENTE AUTOMOBILE – ÉTAT DES LIEUX	46
3.2.1 L'utilisation d'internet par les automobilistes, pour les opérations après-vente	46
3.2.2 L'utilisation d'internet et des réseaux sociaux par les acteurs de la maintenance et de la réparation	48
3.2.3 Le monde des objets connectés et l'univers du véhicule connecté	51
3.2.4 Les outils télématiques embarqués dès l'origine dans les véhicules	54
3.2.5 Réglementation liée à l'accès aux données générées par ces systèmes	55
3.2.6 Les solutions télématiques permettant de connecter un véhicule en post-montage - Généralités	58
3.2.7 Les systèmes de traçage antivol et les offres d'assurance 'au kilomètre'	61
3.2.8 Les dongles grand public générant des informations « de base » liées au véhicule, à son utilisation, aux trajets effectués	62
3.2.9 Les dongles permettant un accès en profondeur aux données du véhicule	65

3.2.10 Les solutions télématiques en post-montage à destination des entreprises, pour les véhicules particuliers et les VUL	66
3.3 LES IMPLICATIONS POTENTIELLES DES VÉHICULES CONNECTÉS POUR L'ACTIVITÉ APRES-VENTE	70
3.3.1 Les optimisations potentiellement permises par le véhicule connecté	70
3.3.2 L'attitude des automobilistes vis-à-vis du partage des données	72
3.3.3 Les divers champs d'application du véhicule connecté et les plateformes d'échange de données	73
3.3.4 Les modèles économiques potentiels et réels liés au développement du véhicule connecté	76
3.3.5 Deux exemples d'impact de la télématique / des véhicules connectés, issus d'autres secteurs et de l'étranger	79
3.4 IMPACT DE LA DIGITALISATION EN APRES-VENTE – GÉNÉRALITÉS ET PHASES D'IDENTIFICATION DES BESOINS ; DE PRISE DE RENDEZ-VOUS	83
3.4.1 Organisation générale des après-ventes et activités potentiellement impactées	83
3.4.2 Le garage connecté et son impact sur l'identification des besoins des clients	85
3.4.3 Focus sur le véhicule connecté, la vision qu'en ont les professionnels et l'utilisation qu'ils en font	87
3.4.5 Le véhicule connecté et son impact sur l'identification des besoins des clients	91
3.4.6 Organisation effective du traitement de l'information des véhicules connectés dès l'origine, et impact sur l'organisation des concessionnaires – Les cas de BMW et Mercedes	92
3.4.7 Utilisation des dongles par les opérateurs de l'après-vente	95
3.4.8 Connaissance des dongles et boîtiers télématiques et de leur environnement technique et juridique par les réparateurs	97
3.4.9 Vision des acteurs n'utilisant pas encore les données des véhicules connectés et impact potentiel sur l'organisation de leurs services après-vente	98
3.5 IMPACT DE LA DIGITALISATION EN APRES-VENTE – PHASES DE RÉCEPTION ; DE TRAITEMENT DES OPÉRATIONS	100
3.5.1 Le rappel du client avant le rendez-vous	100
3.5.2 La réception proprement dite, et les outils numériques utilisés pour optimiser celle-ci	101
3.5.3 L'interface multimédia du véhicule et l'activité de réception	103
3.5.4 L'évolution du métier de réceptionnaire : un rôle de plus en plus commercial, facilité par les évolutions numériques	104
3.5.5 L'impact des évolutions du numérique sur l'activité de diagnostic	106
3.5.6 La reprogrammation de calculateurs	109
3.5.7 Le diagnostic à distance, la réparation à distance	111
3.5.8 Le traitement des dysfonctionnements complexes des systèmes multimédia embarqués	112
3.5.9 La 'culture' informatique dans les organisations après-vente, en général	114
3.6 IMPACT DE LA DIGITALISATION EN APRES-VENTE – PHASES DE RESTITUTION ; AUTRES ACTIVITÉS CONCERNÉES	116
3.6.1 L'impact des évolutions numériques sur les activités de restitution, de facturation, de mise à jour des données clients / véhicules	116
3.6.2 L'impact des évolutions numériques sur les activités de mise en main / de poste de référent multimédia	117
3.6.3 L'impact des évolutions numériques sur les vendeurs et magasiniers pièces de rechange et accessoires (PRA)	119
3.6.4 L'impact des évolutions numériques sur l'assistance et le dépannage-remorquage	120

3.7 IMPACT DE LA DIGITALISATION EN APRES-VENTE – SYNTHÈSE PAR TYPE D'ACTEUR	121
3.7.1 Les concessionnaires et agents	121
3.7.2 Les MRA	124
3.7.3 Les centres-auto	127
4 Volet 3 - Expression et détection des besoins	129
4.1 CINQ PISTES RETENUES CONCERNANT L'IMPACT DE L'APRES-VENTE CONNECTÉE SUR LES BESOINS EN FORMATION	130
4.2 ÉVOLUTION DES QUALIFICATIONS ET DES FORMATIONS	132
4.2.1 Méthodologie	132
4.2.2 Qualification des services de l'automobile impactés et blocs de compétences	132
4.2.3 Diplômes supérieurs intégrant une dimension liée aux systèmes embarqués ou multimédia	135
4.2.4 Les formations proposées par les constructeurs	136
4.3 SCENARIOS ORGANISATIONNELS	137
4.3.1 Différents scénarios, liés aux différentes organisations des réparateurs rencontrés sur le terrain	137
4.3.2 Concessionnaire de marque premium employant un 'Product Genius'	138
4.3.3 Concessionnaire de marque généraliste	139
4.3.4 Agent de marque généraliste	140
4.3.5 MRA (avec ou sans enseigne)	141
4.3.6 Centre-auto	142
4.4 PUBLIC CIBLES ET FORMATIONS CONCERNÉES	143
4.4.1 Structuration des trois activités cibles autour de groupes d'activités	143
4.4.2 Les systèmes multimédia – Détail des activités, publics cibles, compétences et référentiels CQP impactés	143
4.4.3 Les dongles et boîtiers en post-montage – Détail des activités, publics cibles, compétences et référentiels CQP impactés	147
4.4.4 L'acculturation à l'informatique – Détail des activités, publics cibles, compétences et référentiels CQP impactés	148
5 Synthèse	150
6 Bibliographie et annexes	155



1- Éléments contextuels et méthodologie

1.1 CONTEXTE ET CADRE DE L'ÉTUDE

Dans le cadre de ses divers mandats, l'ANFA porte le projet intitulé « Développer les compétences numériques des services automobiles », ayant pour objectif d'adapter la formation professionnelle des services de l'automobile aux contraintes et opportunités associées au développement des technologies numériques au sein de la branche. En effet, les effets combinés de la digitalisation du commerce automobile, concernant à la fois les véhicules et les services associés, ainsi que de la 'connectivité' croissante des véhicules, vont certainement fortement impacter les métiers liés à la vente, à l'entretien et à la réparation automobile à l'avenir. Il s'agira donc pour les divers acteurs de ce secteur de s'adapter à ces évolutions, et d'acquérir les compétences nécessaires pour faire face aux challenges qui en découlent, tant du point de vue technique que commercial.

Ce projet est cofinancé dans le cadre d'un Projet d'Investissements d'Avenir (PIA) par le Commissariat Général à l'Investissement, l'ANFA et l'ensemble des membres du consortium formé autour de ces objectifs. Le présent programme porté par le PIA sera centré dans un premier temps sur trois régions: la Bretagne, l'Île-de-France et la région Auvergne-Rhône-Alpes, avant d'être étendu sur le plan national.

Trois chantiers ont été identifiés. Chacun d'entre eux ayant pour objectif d'analyser et d'adapter les formations initiales, continues et les formations des formateurs...

- "L'après-vente connectée", dont les enjeux sont liés à la faculté des véhicules à communiquer à distance des éléments liés au véhicule ou à son utilisation. La demande de formation se développe rapidement en raison de l'introduction de ces services connectés en seconde monte, et du développement des interfaces multimédia des véhicules. Deux sous chantiers ont été mis en œuvre: un sur le véhicule léger et un autre sur les poids-lourds.
- Le e-business et/ou le e-commerce des produits et services automobiles. La demande de formations sur ces sujets est d'ores et déjà explicite. Les grandes « têtes de réseaux » ont révisé leurs processus commerciaux et initié en ordre dispersé des actions de formation qui méritent mutualisation et relais en formation initiale. Deux sous chantiers sont également traités: le véhicule d'occasion et le véhicule neuf.
- Le véhicule autonome, dans une perspective à plus moyen terme.

Le présent rapport synthétise les résultats de la phase d'étude préalable coordonnée par l'Observatoire de l'ANFA, étude pour laquelle notre cabinet TCG Conseil a été mandaté, et qui couvre le chantier « après-vente connectée », et plus précisément le sous-chantier véhicule léger connecté.

1.2 APPROCHE METHODOLOGIQUE ADOPTEE

Pour cette étude relative à l'après-vente connectée des véhicules légers, préalable au PIA, l'ANFA a édité un cahier des charges comprenant 3 volets:

Un premier volet portant sur un état des lieux de l'après-vente des véhicules légers en France, notamment en ce qui concerne:

- Les pratiques et organisations habituelles de la maintenance et de la réparation mécanique des véhicules légers, et en particulier la manière dont les différents intervenants du secteur se répartissent le marché: opérateurs de service des réseaux constructeurs, mécaniciens réparateurs automobiles (MRA) avec ou sans enseigne, chaînes de centres-auto, de réparation rapide, de spécialistes du pneumatique etc.
- Les qualifications et carrières, couvrant la pyramide des âges, la qualification, le nombre, la spécialisation et le type de poste occupé, pour les personnels présents dans les ateliers de maintenance et de réparation des véhicules légers ;
- La nature des appareils de formation initiale et continue, et des différents dispositifs et des offres de formation qui répondent actuellement aux besoins des entreprises.

Un deuxième volet portant sur les crises et renouvellement des pratiques et compétences, et distinguant deux sections :

- Une première portant sur l'état de l'organisation économique de la filière maintenance des véhicules légers, des problèmes de valeur et d'équilibre économique des professionnels de l'entretien-réparation des véhicules légers ;
- Une seconde détaillant la place du numérique dans ce paysage. Un accent est notamment mis sur des exemples venant d'autres marchés, d'autres secteurs...

Un troisième volet portant sur l'expression et la détection des besoins en matière de formation, comprenant, d'une part :

- L'évolution des qualifications et des formations qui ont correspondu à l'implémentation des technologies numériques en après-vente, via l'analyse des contenus et référentiels de compétence des diplômes et CQP et des formations continues donnant accès aux métiers de la maintenance et de la réparation des véhicules légers ;
- Et d'autre part les publics cibles, les compétences à développer, les corpus à mobiliser, en se basant notamment sur des scénarios organisationnels.

La méthodologie adoptée a été fondée sur divers éléments :

- L'expérience de TCG en matière de développement de l'après-vente en France et à l'international, acquise notamment au travers de notre participation au groupe de recherche ICDP (www.icdp.net) ;
- L'analyse de documents et études réalisés soit par l'ANFA soit par des tiers et mis à disposition de TCG dans le cadre de cette mission ;
- La collaboration avec les équipes de l'ANFA, de son Observatoire et des équipes de formateurs, notamment pour le volet 3 ;
- Enfin, un programme d'interviews auprès de divers types de réparateurs, de fournisseurs d'équipements, de responsables réseau et d'experts du secteur a été mis en place, afin de recueillir des informations terrain sur l'impact de l'après-vente connectée dans les organisations des ateliers.

Une synthèse des interviews réalisées auprès des professionnels du secteur de l'après-vente des véhicules légers est faite ci-dessous :

Opérateurs du SAV	Entretiens	
	SAV	Direction
MRA / enseignes <u>multi-marques</u>		9
Concessionnaires / Agents	8	4
Chaines de service		1
Experts	3	
Constructeurs		1
Total		26

Marques / enseignes couvertes	Postes des personnes interrogées
	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable après vente • Chef d'atelier • Directeur de concession • Responsable de formation • Directrice de Ressources Humaines • Responsable de projet après-vente • ...

Source : TCG Conseil

Le guide d'entretien soumis à ces professionnels est disponible en annexe 3.

On notera plusieurs points : les constructeurs français, pourtant impliqués au départ dans ce chantier du PIA, n'ont finalement pas accepté d'interviews de notre part, du moins en direct. Le sujet, pour le moins sensible et stratégique, du véhicule connecté explique peut-être cette attitude. Les informations sur les formations mises en place par les marques françaises ont été collectées indirectement soit par des interviews de

formateurs (Renault), soit par des présentations de ceux-ci lors des comités de chantier (PSA).

Enfin, l'étendue de sujets liées à l'après-vente connectée est très large et, dès la rédaction du cahier des charges, une segmentation de l'approche était envisagée. Par exemple, une étude spécifique portant sur le « garage connecté » était programmée, dans une seconde phase. Si certains éléments liés aux évolutions du garage connecté ont été traités dans ce rapport, notamment dans le volet 2, ce n'est pas le cas pour le 3^{ème} volet. D'autres sous études ont été également programmées, comme celle sur le diagnostic à distance / la reprogrammation, suite aux premières conclusions de la présente étude...

2- Volet 1 – Etat des lieux

2.1 MARCHÉ DE L'APRÈS-VENTE EN FRANCE – ORGANISATION DES ACTEURS

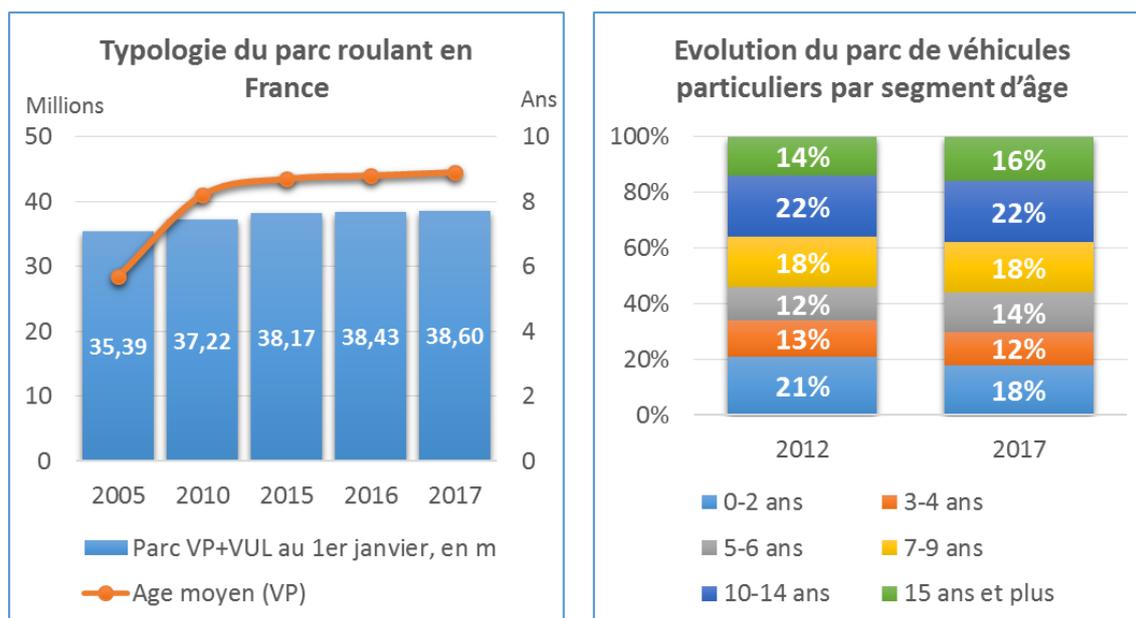
2.1.1 L'après-vente automobile en France – Le marché de l'entretien et de la réparation

Le parc automobile français continue de croître légèrement, et il vieillit, ce qui a tendance à favoriser les acteurs de l'après-vente indépendante.

Le marché de l'après-vente automobile en France est influencé dans son ensemble par une série de différents facteurs.

Ces éléments vont jouer un rôle quant à la taille du marché, en volume (nombre d'entrées atelier) et en valeur, mais vont également impacter le poids des différents type de réparateurs dans ce marché. Le parc automobile et sa structure font bien évidemment partie de ces facteurs.

Comme on peut le constater sur graphe de gauche ci-après, le parc automobile en France (véhicules particuliers et VUL), augmente très légèrement depuis 2010. Ce parc atteint aujourd'hui près de 39 millions de véhicules. Son âge moyen s'accroît également: entre 2005 et 2017, il est passé de 5,7 ans à près de 9 ans.



Source : SOeS, TCG Conseil, Gipa

Dans le graphe de droite, de manière plus détaillée, on voit que le poids de la tranche d'âge des véhicules de 15 ans et plus a augmenté entre 2012 et 2017, passant de 14 à

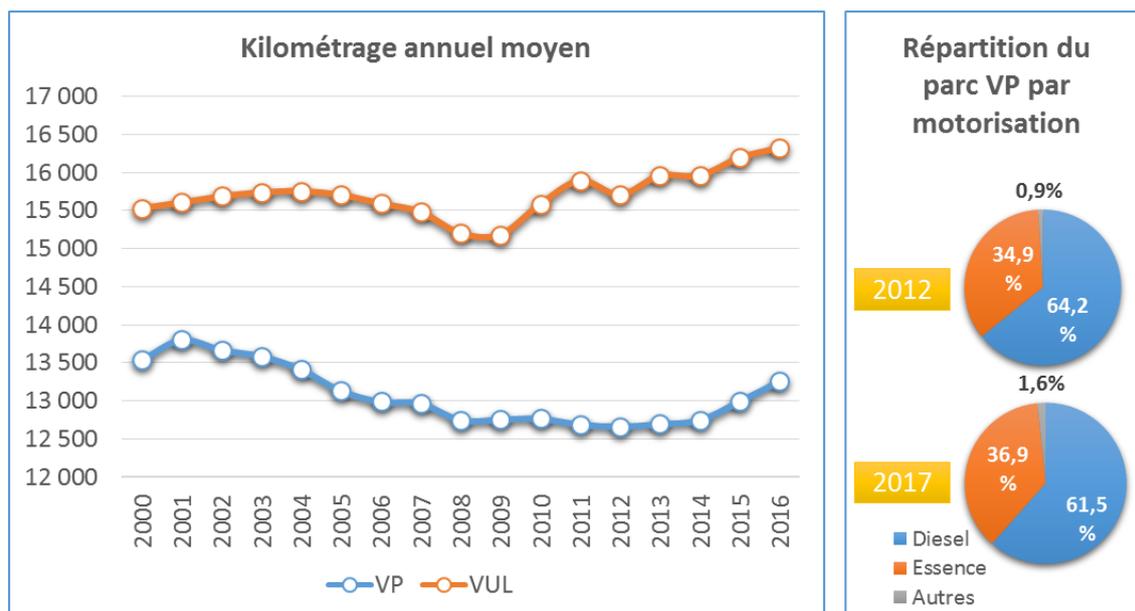
16%, alors que dans le même temps celui des véhicules très récents (de moins de 2 ans) diminuait de 21% à 18%.

Ce parc vieillissant a tendance à favoriser les acteurs de l'après-vente indépendante, les propriétaires de véhicules âgés faisant entretenir et réparer leurs véhicules plutôt en dehors des réseaux des constructeurs...

L'usage des véhicules va également impacter la demande en après-vente. Le kilométrage moyen parcouru ré-augmente depuis 2012 en France.

De manière assez schématique, on peut estimer que le kilométrage total du parc (soit le nombre de véhicules roulants x le kilométrage annuel moyen) va conditionner de manière importante la demande du marché en après-vente automobile.

Les courbes situées dans le graphe de gauche montre que si ce kilométrage moyen a été en baisse en France, à la fois pour les véhicules particuliers et pour les VUL, jusqu'en 2012-2013, il est de nouveau à la hausse depuis. On peut y voir un effet 'post-crise', qui est bénéfique pour l'ensemble du marché de l'entretien et de la réparation automobile. Le poids des motorisations Diesel dans le parc va influencer ce kilométrage moyen, car les possesseurs de véhicules particuliers ayant cette motorisation ont tendance à rouler plus.



Source : SOeS, TCG Conseil

Sur ce point, les récents scandales liés aux tricheries sur les émissions de moteurs Diesel, ainsi que les politiques publiques et les restrictions de circulation favorisant moins ce

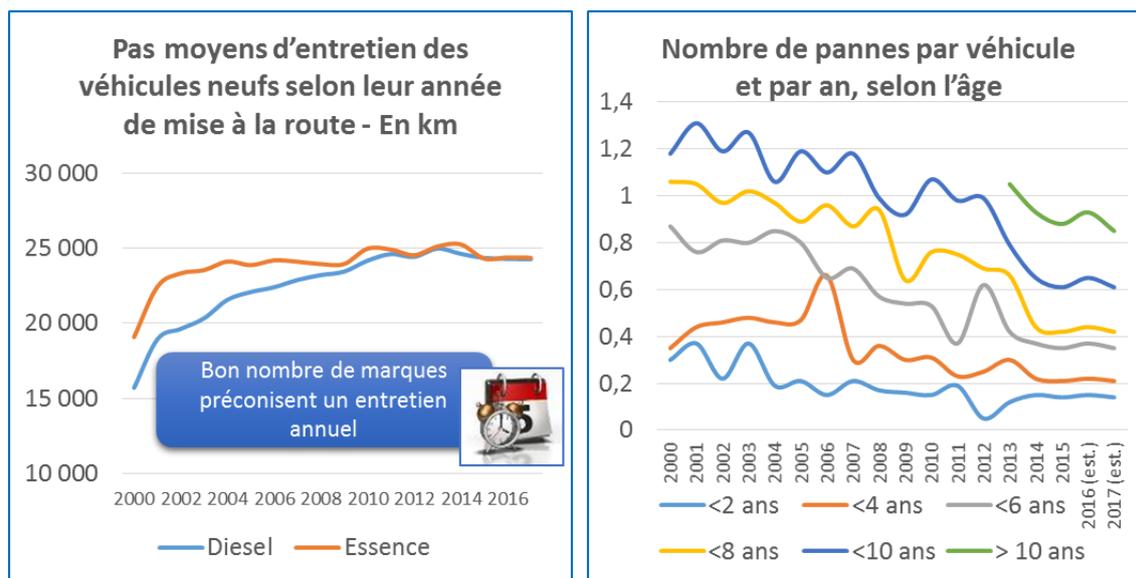
carburant ont entraîné un désamour des clients pour le Diesel, assez marqué depuis 2012.

En effet, si à cette date, la proportion de Diesel dans les ventes de voitures particulières neuves était de 73%, elle est passée sous les 40% aujourd’hui. Cela affecte le part de cette motorisation dans le parc, comme illustré dans la figure de droite. Toutefois, le kilométrage moyen total n’a pas été négativement impacté jusqu’ici...

Pour l’entretien et la réparation mécanique, les constructeurs préconisent des intervalles d’entretien plus espacés, et la fiabilité des véhicules augmente.

Si on se centre plus particulièrement sur l’entretien et la réparation mécanique (y compris les pneumatiques) des véhicules, deux facteurs vont jouer un rôle primordial dans l’évolution de ces deux sous marchés: 1- les pas d’entretien préconisés par les constructeurs – pour les opérations de maintenance; 2 - la fiabilité générale des voitures – pour les réparations, les pannes et les opérations non planifiées.

Au cours des deux dernières décennies, les préconisations pour les intervalles d’entretien des constructeurs ont régulièrement augmenté, d’abord rapidement, puis plus lentement ensuite. Les intervalles recommandés entre deux opérations de maintenance se sont stabilisés depuis 2010, autour de 24-25 000 km, à la fois pour l’essence et pour le Diesel (graphe de gauche). Les marques ont d’ailleurs réalisé que des pas d’entretien trop élevés étaient préjudiciables pour la fréquence des visites des clients en après-vente.



Source : TCG Conseil, DAT

A ce titre, et pour augmenter la fréquence de passage en atelier, la plupart des constructeurs ont désormais mis en place des préconisations basées sur le temps écoulé entre deux entretiens (souvent un an), plutôt que sur le kilométrage stricto-sensu.

Enfin, les véhicules sont de plus en plus fiables (moins de pannes), comme on peut le constater sur le graphe de droite. En guise d'exemple, on pourra prendre les véhicules âgés de 6 à 8 ans – courbe jaune - ; si, en 2000, ils tombaient en panne (ou nécessitaient une opération non planifiée) 1,06 fois par an, cette fréquence a été divisée par près de 2,5 en 2017...

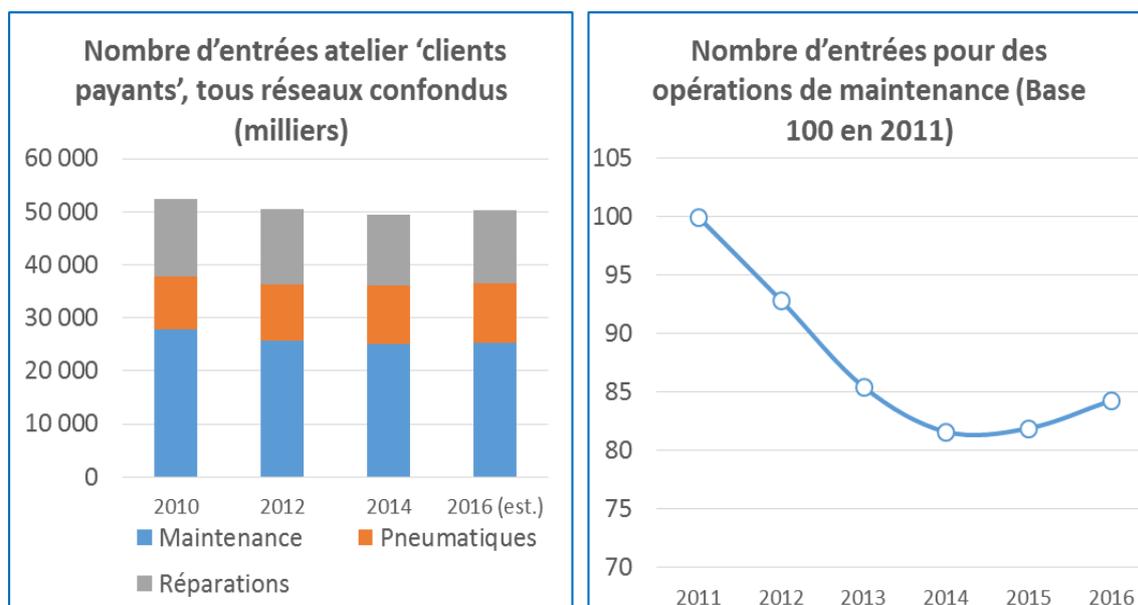
Ces éléments ont fait baisser, en volume, le marché de l'entretien & réparation mécanique jusqu'en 2014. Depuis, ce marché est reparti à la hausse.

Les éléments décrits précédemment – et d'autres – ont impacté le marché de l'entretien et de la réparation mécanique à la baisse jusqu'en 2014.

Analysés en détail, on s'aperçoit qu'il existe divers facteurs contradictoires, les uns tirant le marché de l'après-vente vers les hauts, les autres ayant une influence négative.

Au final, l'effet de levier du kilométrage moyen parcouru – qui a donc tendance à augmenter – est le plus important, et génère une hausse du marché en volume.

Cet effet positif se combine avec la politique d'entretien mise en place par les constructeurs, avec notamment la préconisation d'une visite annuelle, qui augmente le trafic en atelier. Ce sont effectivement ces opérations de maintenance qui tirent le marché vers le haut.



Source : TCG Conseil, Gipa

On pourra certes souligner le fait que les utilisateurs ne respectent pas tous scrupuleusement les recommandations des constructeurs en matière de révision.

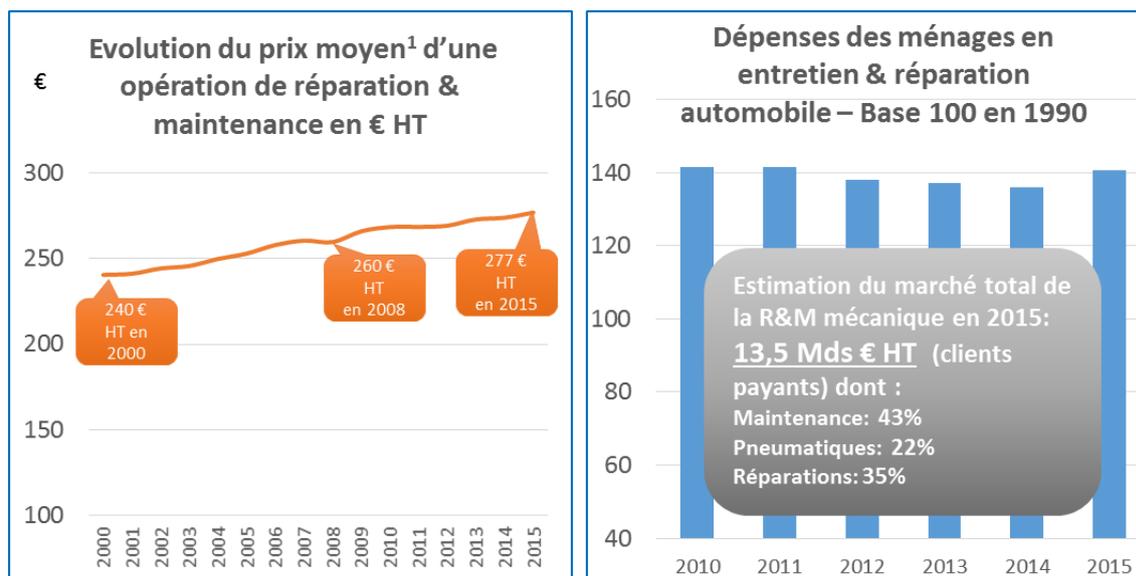
Une étude récente menée par TCG auprès de 1 700 automobilistes montre que ceux-ci sont plutôt respectueux et suivent, pour près des ¾ d'entre eux, ces recommandations. La proportion des conducteurs ne suivant pas – ou plus – les préconisations des marques augmente avec l'âge du véhicule, les propriétaires ayant alors tendance à réduire leur fréquence de passage en atelier.

Le nombre d'entrées atelier 'clients payants' évoqué ci-dessus correspond au volume d'entrées hors opérations de cessions internes et sous garantie.

Cette tendance est également confirmée lorsque l'on analyse l'évolution de l'après-vente en valeur, du fait de l'augmentation du prix moyen des opérations.

Du fait de la plus grande complexité des véhicules, les différents opérateurs impliqués dans la maintenance et la réparation automobile doivent investir, à la fois en matière d'équipement et d'outillage, de recrutement de personnel qualifié et de formation de ce personnel. Ceci se traduit par une augmentation des coûts de main d'œuvre.

De même, les pièces changées sont plus chères, les processus de remplacement plus complexes, parfois, avec souvent la nécessité d'avoir recours à un appareil de diagnostic pour identifier la panne, réinitialiser les systèmes, voire reprogrammer un calculateur dans certains cas.



Source : TCG Conseil, Insee

Le graphe de gauche précédent illustre cette augmentation du coût moyen hors taxes, pour une opération de réparation / de maintenance mécanique. Les coûts sont corrigés de l'inflation générale.

Le graphe de droite est issu des statistiques de l'INSEE, qui montrent également et de manière plus générale, en base 100 indexée sur 1990, une augmentation des dépenses des ménages automobile en entretien et réparation automobile depuis 2014.

Si l'on se centre uniquement sur les opérations mécaniques dédiées aux clients payants (c'est à dire hors prestations internes et garantie), le marché français était estimé à environ 13,5 milliards d'euros en 2015, les opérations de maintenance représentant la plus grosse part de ce total, pesant environ 43%. On notera que les prestations liées aux réparations pèsent plus en valeur qu'en volume, dans ce total (soit 35% en valeur contre 27% en volume).

2.1.2 Les acteurs de l'entretien et de la réparation en France

Le marché de l'entretien et de la réparation mécanique automobile est partagé entre acteurs de diverses natures, et qui évoluent différemment.

Différents type de réparateurs sont présents sur le marché de l'après-vente automobile en France. On distingue deux grands canaux pour ces acteurs:

- Le canal dit 'constructeur', représenté par les ateliers des réseaux primaires des marques (les concessionnaires), et par ceux des réseaux secondaires (communément appelés 'Agents').
- Le canal dit 'indépendant', regroupant les mécaniciens réparateurs agréés (MRA), réellement indépendants ou bien ayant rejoint une enseigne de la réparation multimarque, les centres-autos, les chaînes de réparation rapide et les spécialistes du pneumatique.

La nature des activités et le positionnement de ces différents opérateurs seront analysés plus en détail dans le paragraphe suivant, mais le tableau page suivante fait la synthèse de l'évolution de ces acteurs depuis 2005.

Les points de service des réseaux de marque montrent une baisse de près de 20% depuis cette date, essentiellement due à la réduction du nombre d'ateliers dans les réseaux secondaires: pyramides des âges, difficulté de transmission des entreprises mais aussi et surtout nécessité d'investir toujours plus pour respecter les standards de marque expliquent cet état de fait.

A l'inverse, et contrairement aux prédictions de nombreux experts, les MRA ont bien résisté aux pressions liées à l'évolution des véhicules, notamment. Leur nombre s'est

accru en 12 ans. Ces réseaux sont d'une part 'alimentés' par les ex-agents qui deviennent indépendants, et 'supportés' par diverses enseignes multimarques, sur le plan de l'accès à l'information technique, à la formation, du marketing etc.

Les points de service des autres acteurs sont plutôt restés stables sur la période.

Points de service	2005	2010	2015	2017
Ateliers réseaux primaires	4 860	4 750	4 670	4 690
Ateliers réseaux secondaires	11 520	9 820	8 740	8 560
Total réseaux de marque	16 380	14 570	13 410	13 270
MRA indépendants	6 370	6 530	6 070	6 340
MRA sous enseigne	7 430	8 170	8 330	8 610
Total MRA	13 800	14 700	14 400	14 950
Centres autos (ex. Norauto, etc.)	1 100	1 300	1 178	1 260
Réparation rapide (ex. Speedy, etc.)	850	845	870	890
Spécialistes pneumatique (ex. Euromaster, etc.)	2 800	2 600	2 790	2 770

Source : TCG Conseil

Le canal de l'après-vente indépendante évolue, la nature des activités des différents acteurs varie, les cibles ne sont pas les mêmes.

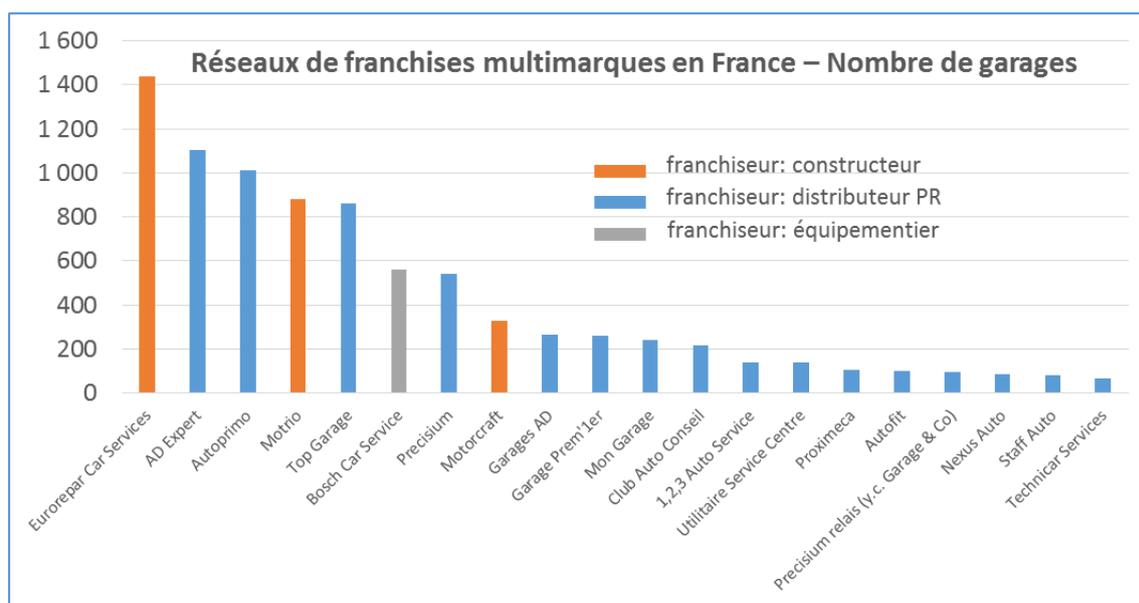
Ce secteur est très hétérogène, avec une multitude d'opérateurs, ayant différentes tailles, approches stratégiques, structures de réseau et couvrant différents types d'opérations.

Les MRA sont des acteurs traditionnels, dont une majorité (58%) a maintenant rejoint un réseau de franchise multimarque. Il existe actuellement 27 de ces réseaux en France – les 20 principaux sont listés ci-dessous – administrés majoritairement par des sociétés distribuant des pièces de rechange. L'intérêt, pour ces opérateurs, est d'instaurer, en échange de services, une relation privilégiée avec les garages quant à la commande de pièces...

Les MRA sont par essence plutôt focalisés sur le parc ancien, et couvrent tous types d'opérations. Ils ont également fréquemment développé des activités annexes à leur cœur de métier, comme des ateliers de carrosserie ou bien la vente de véhicules d'occasion.

Dans ce canal dit indépendant sont également présents d'autres types d'acteurs, appartenant essentiellement soit à des réseaux de franchise 'dure', soit à des réseaux en propre gérés en direct.

- Les chaînes de centres-auto sont bien développées en France, elles centrent leurs activités principalement sur les véhicules de 6 ans et plus. Leurs ateliers couvrent des opérations plus simples que celles traitées par les MRA (la courroie de distribution est souvent une limite). Contrairement aux ateliers de service rapide, les centres-auto proposent des magasins en libre-service, où l'on peut acquérir des pièces et des accessoires ;
- Les pneumaticiens, essentiellement focalisés sur les opérations liées au changement de pneumatiques à l'origine, se diversifient vers des opérations mécaniques plus générales.



Source : TCG Conseil, chiffres à fin 2017

2.1.3 Les parts de marché de ces acteurs

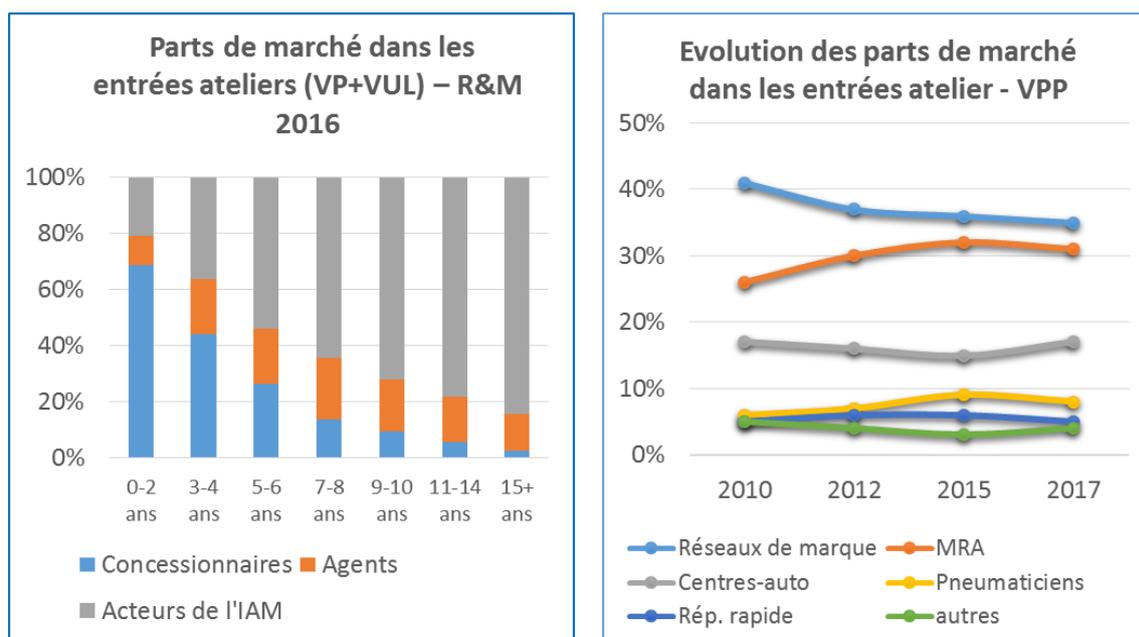
Du fait de la distribution des parts de marché des acteurs selon l'âge du parc, son vieillissement a favorisé les acteurs indépendants, qui contrôlent plus de 60% du marché.

Comme on peut le constater dans la figure de gauche ci-après, la part de marché des acteurs de l'après-vente indépendante dans les opérations de réparation et d'entretien mécaniques (y.c. les pneumatiques) augmente très significativement avec l'âge du parc. Le vieillissement des véhicules en circulation favorise donc naturellement les réparateurs indépendants, quel que soit leur type.

Au final, la part de marché des réseaux de marque – concessionnaires et agents – dans le nombre d’entrées atelier (opération mécaniques / pneumatiques) varie entre 35% et 40% en fonction des sources et du périmètre considéré – VUL compris ou non.

Les divers acteurs ont mis en place différentes stratégies leur permettant de préserver leur part de marché, voire d’en conquérir. Depuis 2010, le poids des réseaux de marque s’est réduit au profit des MRA dans un premier temps et des centres-auto dans un second temps.

Toutefois, les dernières mises à jour, en cours, montrent que grâce notamment au développement des ventes de contrats d’entretien et de formules de LOA, les réseaux constructeurs pourraient reprendre des parts de marché à terme...



Source: TCG Conseil, simulation 2018 – IAM : Après-vente indépendante – Gipa

Réseaux constructeurs et acteurs de l’après-vente indépendante cherchent gagner des parts de marché sur les segments où ils sont le moins performants.

Au vu de la réduction tendancielle du marché de l’après-vente, au moins jusqu’en 2014, les différents opérateurs ont mis en place des stratégies leur permettant de gagner des parts de marché en après-vente, en particulier sur les segments de clientèle sur lesquels ils n’étaient naturellement pas ou peu présents.

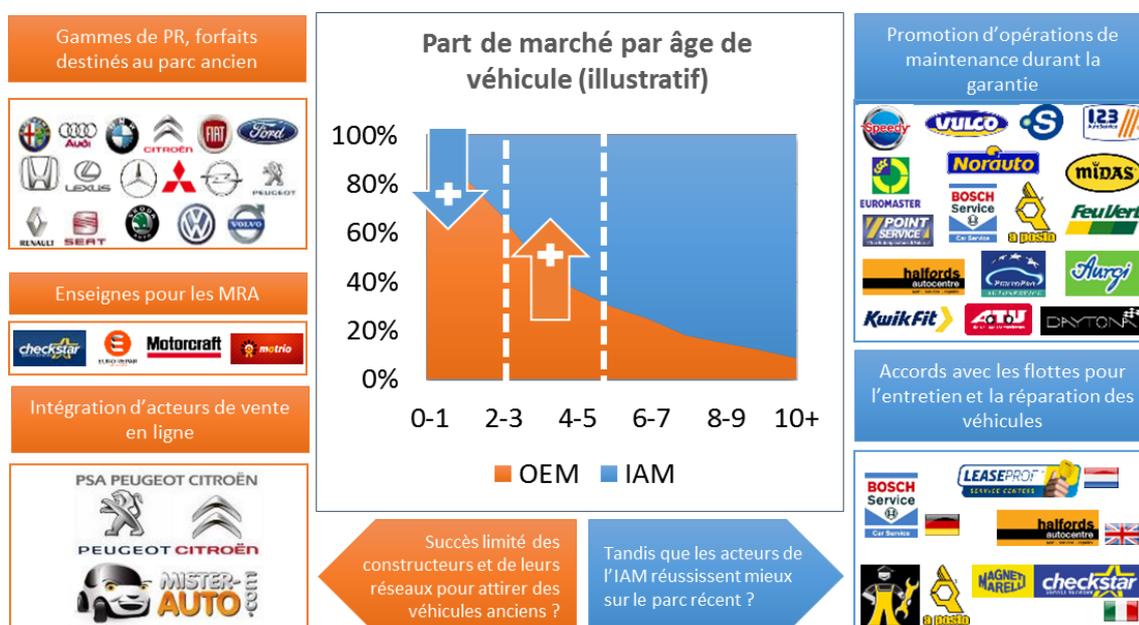
Dans ce contexte, les constructeurs et leurs réseaux ont développé les approches suivantes, pour capter un parc de véhicules plus anciens:

- Développement de gamme de pièces de rechange spécifiquement dédiées aux véhicules anciens (par exemple plus de 6 ans), avec notamment un différentiel de prix comparé aux pièces ‘standards’ ;

- Mise en place de réseaux de franchise multimarques, destinées à attirer des réparateurs indépendants, avec pour objectif de vendre plus de pièces de rechange à ces acteurs ;
- Intégration / rachat d'acteurs de la vente de pièces de rechange en ligne, en vue d'une distribution multi-canal des pièces, notamment dans le cadre du do-it-yourself.

De leur côté, les acteurs de l'après-vente indépendante ont cherché à attirer les possesseurs de véhicules récents dans leurs réseaux, en :

- Communiquant sur le fait que, comme autorisé par la loi, les automobilistes pouvaient faire entretenir leurs véhicules en dehors des réseaux constructeurs durant la période de garantie, sans perdre le bénéfice de celle-ci ;
- En multipliant les accords avec des flottes, notamment pour le changement de pneumatiques.



Source: TCG Conseil – OEM = Constructeurs; IAM = Independent Aftermarket

2.1.4 Quelques indicateurs clés de ces acteurs

Les acteurs présents sur le marché du SAV présentent des profils différents. Le poids du pneumatique est plus important au sein des chaînes de service.

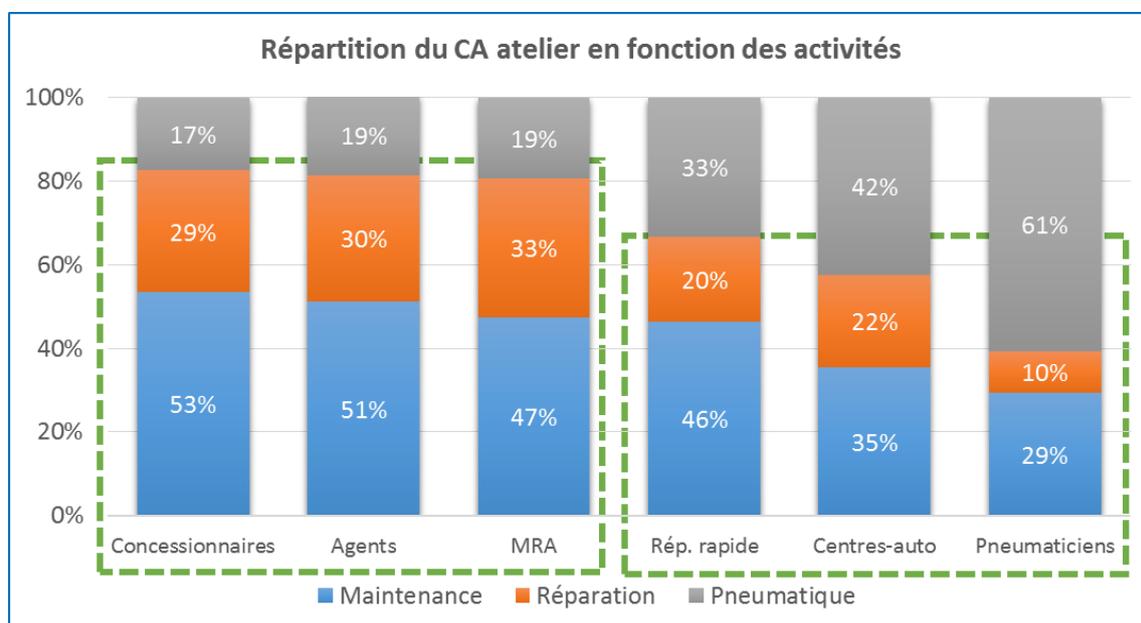
On l'a vu, le secteur de l'après-vente automobile est couvert par des opérateurs relativement hétérogènes. En matière d'activités couvertes, on pourra distinguer deux grandes catégories de réparateurs, avec d'un côté ceux qui gèrent tous les types d'opérations mécaniques, qu'elles soient complexes ou non :

- Concessionnaires ;
- Agents ;
- MRA sous enseigne ou non.

Et de l'autre les opérateurs gérés le plus souvent par des chaînes de service, apparus en France dans les années 80 et qui, pour des raisons stratégiques, se concentraient sur des opérations relativement simples du moins jusqu'à récemment, et employaient du personnel ayant, en général, un niveau de qualification moindre que les opérateurs traditionnels.

NB: Cette approche est maintenant modifiée, les chaînes de service étant à même de traiter des opérations de diagnostic, de maintenance de climatisation etc., l'évolution du marché ayant modifié leurs stratégies initiales.

Si les chaînes de service traitent maintenant certaines opérations complexes, la part des opérations, en valeur, liée aux prestations d'entretien et de réparation reste plus faible que pour les acteurs traditionnels.



Source: Argus, Gipa, 2017

Cette hétérogénéité se retrouve dans les indicateurs de performance clés, tant au niveau du personnel en atelier que du chiffre d'affaire ou de la rentabilité.

Les chiffres du tableau ci-dessous sont issus d'une analyse faite par les experts d'ICDP, portant sur plusieurs centaines d'opérateurs en France, Allemagne et Italie. Les ordres de

grandeur pour le marché français seul sont similaires. Les chiffres présentés sont des moyennes.

On soulignera que les chiffres retenus pour un concessionnaire ne portent ici que sur l'activité de l'atelier mécanique. Les autres activités, notamment celles liées à la vente de véhicules neufs et/ ou d'occasion, n'ont pas été retenues afin de permettre une comparaison objective entre acteurs au niveau de l'après-vente.

On remarquera au passage l'excellente rentabilité de cette activité 'atelier'. Associée à la vente de pièces de rechange, les profits liés au SAV d'une concession représentent en moyenne la moitié de la rentabilité totale d'une affaire.

Parmi les opérateurs de l'après-vente indépendante, et d'après cette étude, on notera que:

- Les centres-auto ont le chiffre d'affaires le plus élevé en moyenne, mais ne sont pas les acteurs les plus profitables. Selon une première analyse, les coûts de la franchise pour ces acteurs grèvent leurs profits ;
- A l'inverse, si les centres de réparation rapide montrent un chiffre d'affaires relativement modeste, leur rentabilité est bonne. La sélection des opérations proposées, la taille restreinte de l'atelier autorisent ce résultat ;
- Enfin, les MRA, avec ou sans enseigne, sont sans surprise les acteurs avec le chiffre d'affaires le plus faible, tout en performant relativement bien en matière de profits. On retiendra néanmoins la très grande hétérogénéité de performances, pour ces acteurs, relevée par l'étude.



Source: ICDP, 2016 – Chiffres 2014 - *Sites franchisés (non détenus en propre)

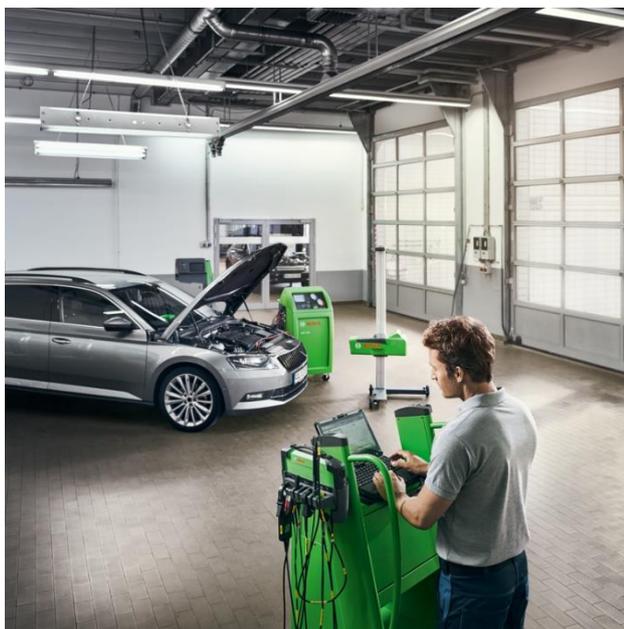
2.1.5 Les autres acteurs de l'écosystème de l'après-vente automobile en France

Le secteur de l'après-vente automobile est complexe, et comprend de multiples acteurs autres que les réparateurs. Dans le contexte de l'évolution numérique du secteur, plusieurs de ces acteurs sont susceptibles d'apporter un soutien aux prestataires de service de l'entretien et de la réparation automobile, et notamment aux MRA.

Les fabricants d'outils de diagnostic multimarques proposent des produits de plus en plus performants.

Les principaux fabricants de d'outils de diagnostic proposés sur le marché français sont les suivants :

- Actia
- Bosch
- Delphi
- Texa
- Hella-Gutmann
- Würth
- Etc.



D'autres acteurs, comme l'italien Brainbee ou le chinois Autel ont également percé sur notre marché, sachant qu'un grand nombre de marques et produits sont accessibles via Internet. Les prix s'échelonnent de quelques centaines d'euros pour un appareil portable simple à plusieurs milliers d'euros pour un système complet, capable d'effectuer des opérations de reprogrammation par exemple. Il faut ajouter à ces prix le coût des mises à jours régulière des données et logiciels.

Ces acteurs se partagent un marché tournant autour de 5 000 systèmes vendus chaque année, un chiffre plutôt stable, maintenant que tous les ateliers sont équipés.

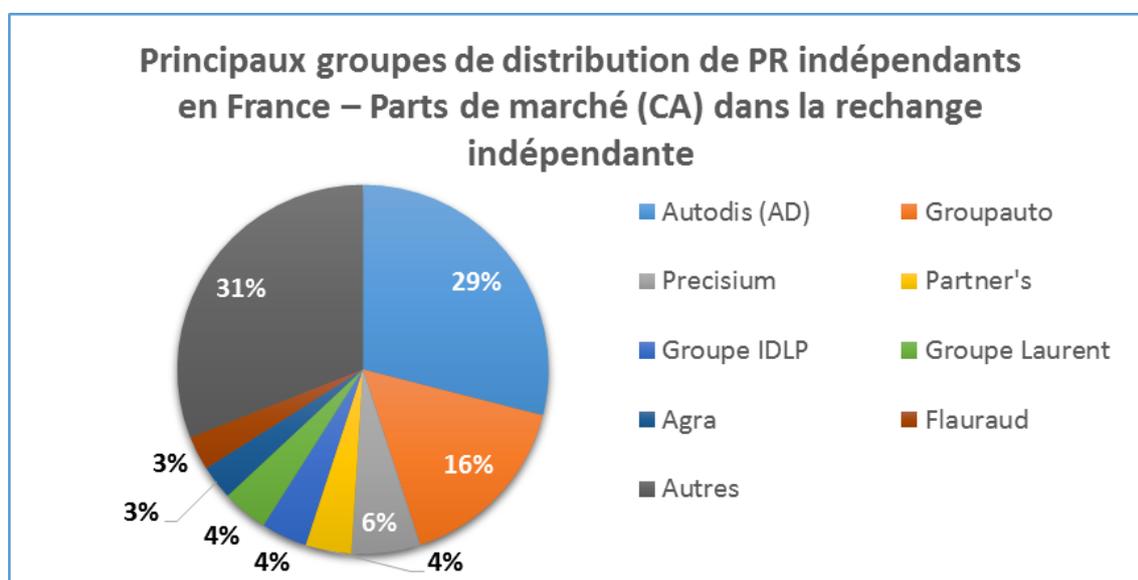
Les principaux fabricants proposent des formations à leurs produits ainsi que des supports de type hotline. Les axes de développements des matériels sont de plusieurs natures :

- Collaboration avec les éditeurs de données techniques (ex. Actia et Texa avec Haynes Pro)
- Mise en place de bases d'expérience – de type forums – où les professionnels peuvent échanger pour trouver des solutions aux pannes (ex. EBR / Bosch)
- Développement de systèmes 'pass-thru' pour permettre la connexion aux sites des constructeurs et la reprogrammation des calculateurs.

Les distributeurs indépendants de pièces de rechange développent des réseaux de franchises multimarques destinés aux MRA.

Le secteur de la distribution indépendante de pièces de rechange reste relativement peu concentré en France puisqu'environ 3 000 distributeurs se partagent ce marché.

Les principaux acteurs de ce secteur sont listés dans le graphe suivant.

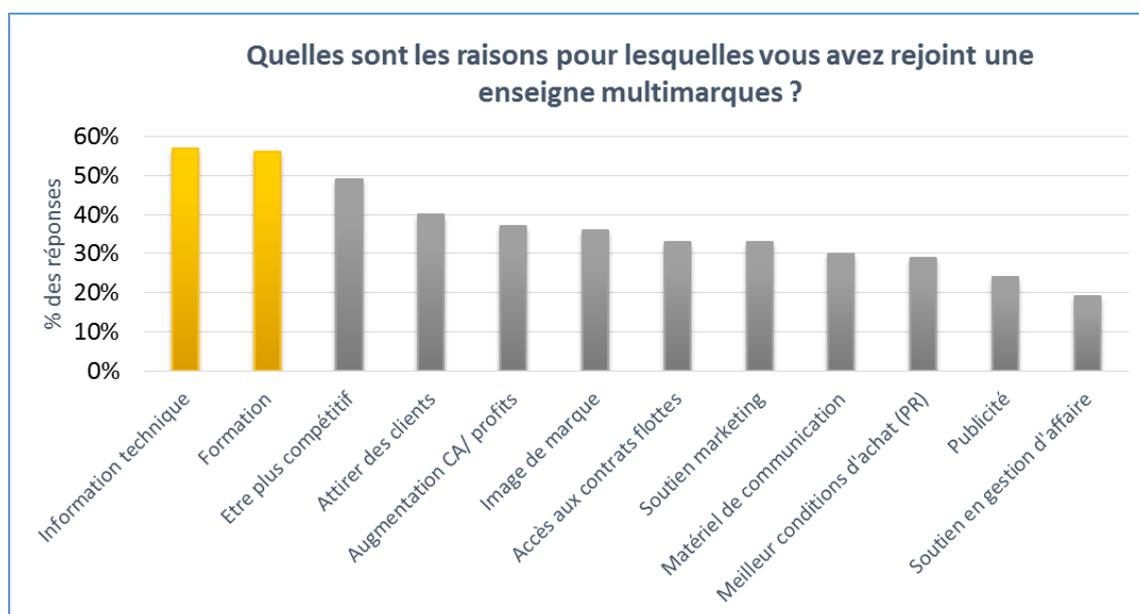


Source : Autodis, TCG Conseil

Certains de ces acteurs se sont par ailleurs regroupés pour massifier leurs commandes de pièces vis-à-vis des équipementiers. C'est le cas par exemple de Groupauto / Précisium / Partner's qui ensemble pèsent 26% du marché de la pièce indépendante – estimé à près de 6 milliards € par Autodis. Flauraud et Agra font également partie d'un 'groupement de groupements' : Autolia Group.

On l'a vu dans la section précédente, ces distributeurs de pièces de rechange développent des enseignes multimarques destinées aux MRA et qui proposent différents types de supports : accès aux informations techniques, accès à de la formation, à des contrats 'flottes', à des outils marketing etc.

Ces éléments sont valorisés à divers degrés par les MRA ayant choisi de rejoindre ces enseignes, comme on peut le voir dans le graphe ci-après, les points liés à l'accès à l'information technique et la formation étant légèrement prédominants. Ces données viennent d'une enquête réalisée par ICDP auprès de 700 MRA en Europe.



Source : ICDP, 2016

De nouvelles plateformes Internet B2B émergent, avec une offre de services toujours plus complète.

Avec le développement d'Internet, des places de marché destinées aux professionnels de la réparation et de l'entretien automobile sont apparues. Initialement centrées sur la distribution d'une gamme de pièces (par exemple les pneumatiques), elles proposent des prix compétitifs en 'by-passant' certains échelons dans la chaîne de distribution.

C'est le cas de la société 07ZR.com, spécialisée dans l'intermédiation du commerce du pneumatique et qui met en lien direct les réparateurs avec un nombre réduit de grossistes de pneumatiques en Europe. 07ZR ne prend pas la propriété du stock mais est garant de la livraison dans le délai des produits et du paiement de ceux-ci. Cette intermédiation permet à des réparateurs en bout de chaîne de bénéficier de prix leur permettant de concurrencer, entre autres, les chaînes de service. Cette offre,

complémentaire du sourcing de pneus traditionnel, a séduit près de 10 000 professionnels en France.

Au cours de son histoire, 07ZR a évolué pour aujourd'hui proposer non seulement des pneumatiques, mais une gamme de produits et services à ces professionnels. En ce sens, on peut considérer cet acteur comme un distributeur de pièces de rechange 'virtuel'.



Source : 07ZR

Un autre acteur de ce type se développe également en France – Newdis / Otop - , en étant axé lui sur les pièces mécaniques. Cette approche est complexifiée par le nombre de références à gérer et la nécessité d'avoir un catalogue électronique le plus précis et à jour possible. Newdis combine une offre B2B via internet, et une présence physique locale. A terme, la société compte s'appuyer sur 180 centres en France, assurant la distribution de proximité (vitale pour les réparateurs), et vise 3,5% de part de marché, et environ 10 000 clients en compte. On trouvera plus d'informations sur le fonctionnement d'Otop ici : <https://otop.pro/>.

2.2 L'EMPLOI ET LA FORMATION DANS LE SECTEUR

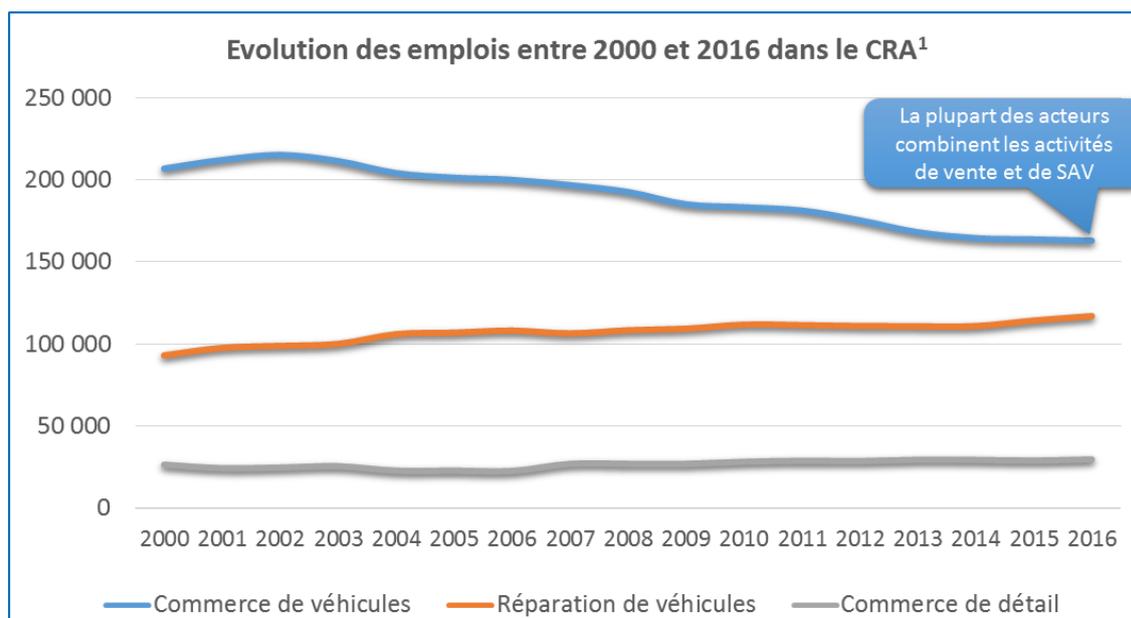
2.2.1 Evolution de l'emploi dans la filière et de la pyramide des âges

On constate deux tendances opposées pour les emplois: baisse dans le commerce de véhicules, hausse dans la réparation et le commerce de détail.

Les statistiques chiffrées fournies notamment par l'ANFA, sur la base de données UNEDIC et ACOSS, montrent :

- Une baisse des emplois dans le secteur du commerce de véhicules légers de 21% entre 2000 et 2016 ;
- Une hausse des emplois dans le secteur de la réparation des véhicules légers sur la même période (+26%) ;
- Et une augmentation de 11% pour le secteur du commerce de détail.

Ces évolutions sont basées sur une analyse des entreprises à partir de leur code NAF, mais il faut tenir compte du fait que ceci ne permet pas toujours de bien distinguer, de manière spécifique, les différents opérateurs du marché de l'après-vente des véhicules légers opérants en France – les concessionnaires, par exemple, traitent la plupart du temps des opérations de SAV en parallèle à leurs activités de vente, mais sont identifiés comme étant des commerçants.



Source: UNEDIC, ACOSS, ANFA

Toutefois, on pourra constater en première analyse que :

- L'emploi au sein de prestataires plus centrés sur la réparation et la maintenance des véhicules récents diminue ;
- À l'inverse, l'emploi au sein des opérateurs naturellement focalisés sur le parc automobile ancien augmente.

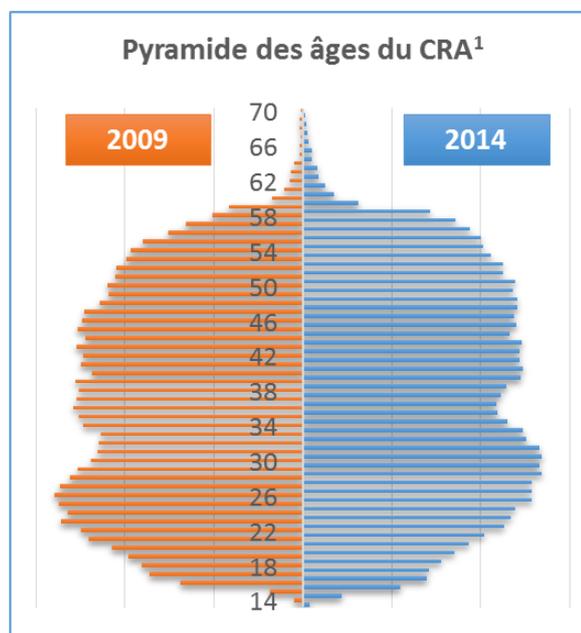
Comme déjà montré dans la section précédente, certains facteurs, comme le vieillissement du parc, ont tendance à favoriser les acteurs du canal indépendant. Cette conjoncture explique, au moins en partie, les tendances illustrées dans le graphique ci-avant.

Les effectifs de la filière ont vieilli entre 2009 et 2014 : la part des moins de 26 ans dans les employés a diminué de 4 points tandis que celle des plus de 54 ans augmentait de 3,5 points.

Comme illustré par le tableau et le graphe ci-dessous, la population des employés de la filière de commerce et de la réparation automobile a tendance à vieillir.

	2009	2014
Effectif total	374 219	345 582
Age moyen	36,8 ans	38,2 ans
< 26 ans	22,5%	18,6%
26 – 39 ans	35,1%	34,6%
40 – 54 ans	34,6%	35,6%
> 54 ans	7,8%	11,3%

Source: RGP, ANFA



[1] Commerce et Réparation Automobile

Entre 2009 et 2014 (derniers chiffres disponibles), sur une population totale en baisse de près de 8%, l'âge moyen est passé de 36,8 ans à 38,2 ans.

- Sur cette période, le poids de la tranche d'âge des employés de moins de 26 ans a baissé, en proportion, d'environ 4 points et celle des employés de 26 à 39 ans de 0,5 points 'seulement'.

- A l'inverse, ce poids s'est accru de 0,7 point pour les employés âgés de 40 à 54 ans, et de près de 3,5 points pour les employés de 54 ans et plus.

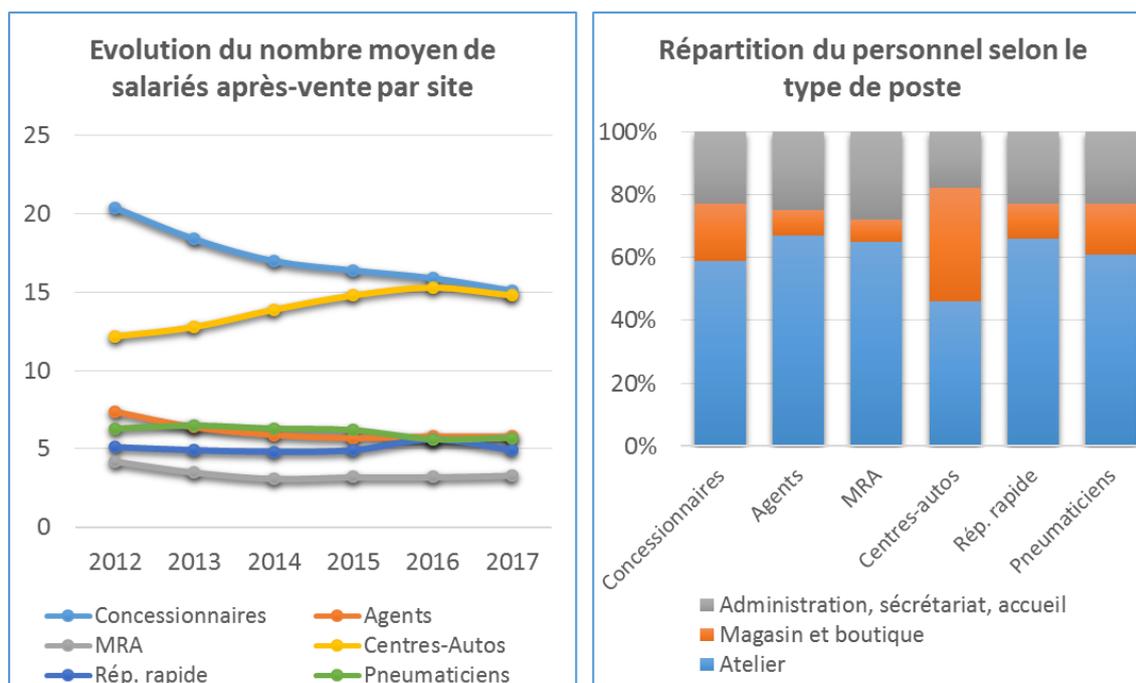
Le vieillissement dans la filière est donc assez flagrant, ce qui, on le verra, peut générer des soucis lorsqu'il s'agit d'appréhender les changements du secteur de l'après-vente automobile en général, et ceux liés au monde digital, à la plus grande complexité des véhicules et aux véhicules connectés en particulier.

Au niveau des sites, le nombre de salariés a tendance à baisser, sauf pour les centres-auto. Ces derniers montrent le plus faible taux d'employés en atelier.

Même s'il n'est pas possible d'extrapoler directement les données recueillies au niveau du réparateur pour en tirer des tendances à l'échelon national, les chiffres collectés par certains experts, dont le Gipa, apportent également un éclairage intéressant quant aux tendances chez les différents types de prestataires présents sur le terrain.

Le graphe de gauche ci-dessous montre notamment, pour la période de 2012 à 2017 :

- Une baisse des effectifs des salariés en après-vente, par site, dans les réseaux de marque des constructeurs, de 26% pour les concessionnaires et de 22% ;
- Chez les opérateurs indépendants, la situation est plus contrastée: -21% de salariés en après-vente sur site chez les MRA, -10% chez les pneumaticiens, -4% dans les centres de réparation rapides et +21% en centre-auto.



Source: Gipa

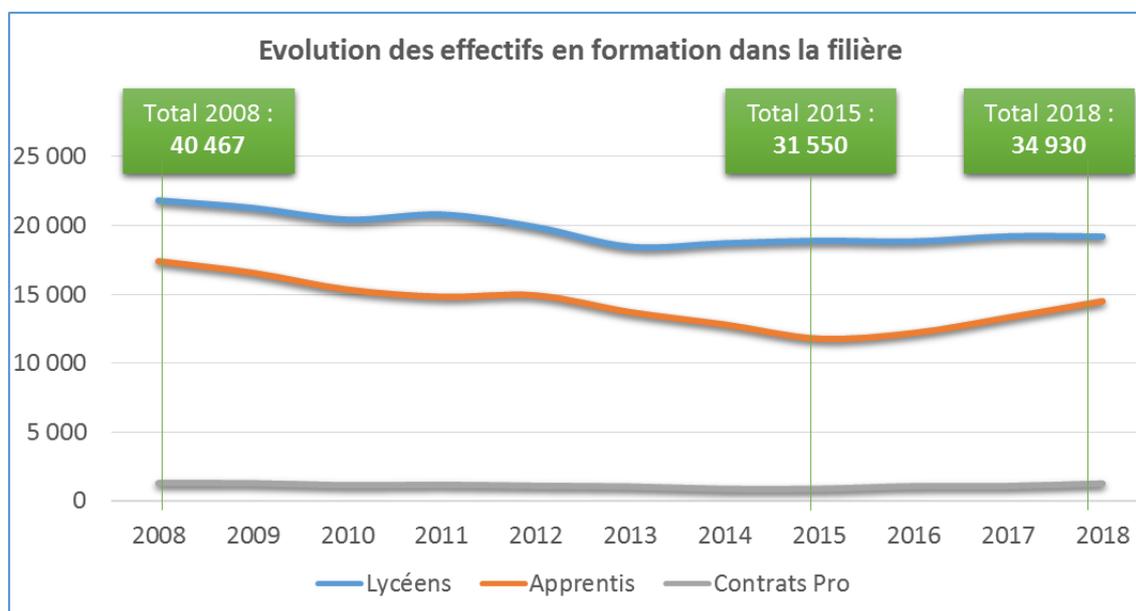
Au regard de ces chiffres et des tendances générales de l'emploi dans la filière réparation, on peut donc estimer que la croissance mentionnée précédemment est due à la création nette d'entreprises dans ce secteur.

En ce qui concerne la répartition du personnel selon le type de poste, les agents, MRA et centres de réparation rapides emploient environ les 2/3 de leur personnel après-vente en atelier. Ce taux tombe à 60% pour les concessionnaires et les pneumaticiens, et à 46% pour les centres-auto, caractérisés par une forte proportion de salariés en magasin et boutique.

2.2.2 La formation et les niveaux de qualification dans le secteur de l'après-vente automobile

En matière de formation - initiale et contrats professionnels -, les effectifs ont baissé de 22% entre 2008 et 2015 mais repartent à la hausse depuis.

A l'heure actuelle, il existe 164 Centres de Formation Automobiles (CFA) en France, 205 lycées et 9 établissements d'un autre type dispensant une formation relative à l'entretien et à la réparation automobile.



Source: ANFA

Comme montré dans le graphe ci-dessus, les effectifs en formation dans la filière ont été en baisse, au total, entre 2008 et 2015, mais sont en hausse depuis cette date. De manière plus détaillée:

- Le nombre de lycéens a baissé de 32% entre 2008 et 2015, puis a augmenté d'environ 2% jusqu'en 2018 (19 153 lycéens comptabilisés) ;

- Le nombre d'apprentis en formation a diminué de 32% également sur la période 2008-2018, mais s'est accru plus fortement depuis (+23% à 14 518 apprentis) ;
- Le nombre de personnes en contrat professionnel, bien que faible dans l'absolu comparé aux catégories précédentes, a baissé de 30% sur la première période, puis augmenté de 40% jusqu'à aujourd'hui.

Enfin, en ce qui concerne les niveaux de formation, et selon les chiffres de l'ANFA, les données traduisent une tendance vers un plus haut niveau de qualification :

- En 2008, la part des étudiants suivant une formation de qualification de niveau 4 ou plus (Bac au moins) était de 36%, cette part est passée à 70% en 2018 ;
- La part de personnes en contrat de qualification professionnelle reste assez faible (2% en 2008; 3% en 2018).

Niveaux	2007/2008	2017/2018
1		54
2	35	89
3	2169	2828
4	11553	20752
5	25825	10160
CQP	885	1047
Total	40467	34930

Source: ANFA

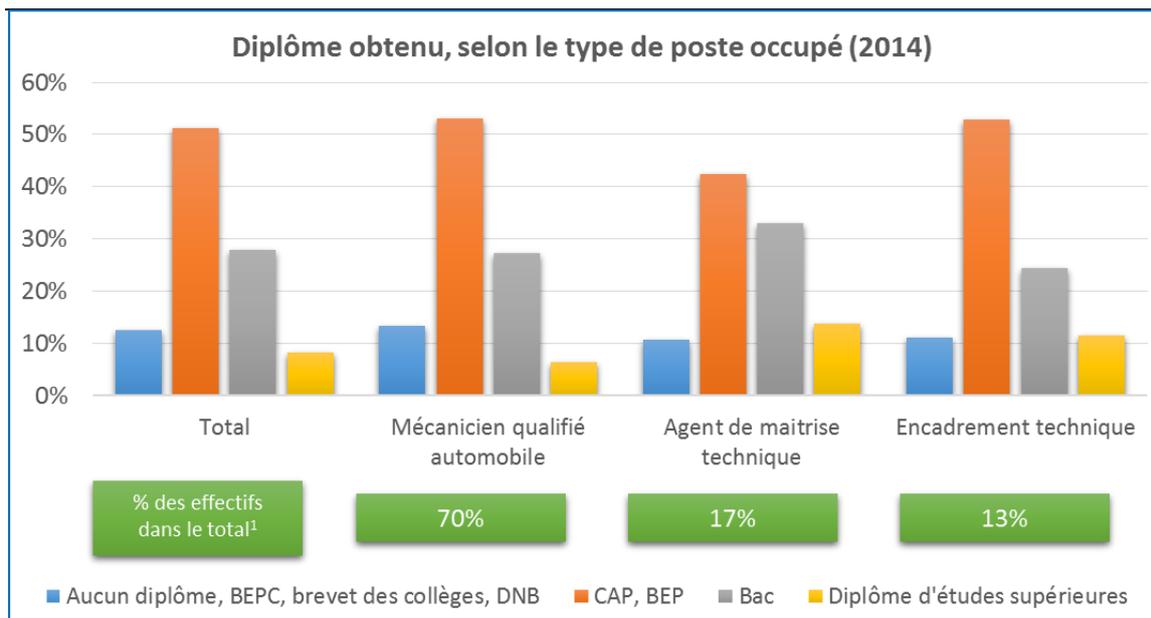
NIVEAUX	CORRESPONDANCES
Niveau I	Diplômes 3 ^{ème} cycle universitaire (master 2...) et diplômes de grandes écoles
Niveau II	Diplômes de niveau Bac +3 et Bac +4 (licence, maîtrise, master 1...)
Niveau III	Diplômes de niveau Bac +2
Niveau IV	Bac
Niveau V	CAP ou BEP
Niveau VI	Sans diplôme ou BEPC/DNB

En SAV automobile, l'accession à des postes qualifiés ou d'encadrement est basée sur l'expérience et la formation continue, plus que sur le diplôme initial.

En 2014, près des 2/3 des effectifs dans le total des employés occupant un poste de mécanicien qualifié, d'agent de maîtrise ou d'encadrement technique dans la filière du commerce et de la réparation automobile n'avaient pas le baccalauréat.

La proportion de salariés ayant soit le baccalauréat, soit un diplôme de l'enseignement supérieur la plus élevée se trouve au niveau des agents de maîtrise technique, soit 47%, contre 36% pour les postes d'encadrement technique et 34% pour les mécaniciens qualifiés automobiles.

Dans la majorité des cas, les postes de maîtrise et d'encadrement, dans la réparation et l'entretien automobile, sont donc occupés par des employés ayant un diplôme initial inférieur au baccalauréat, qui se sont formés sur le terrain et via les formations techniques mise en place par les différents acteurs du secteur (constructeurs, organismes de formation...).

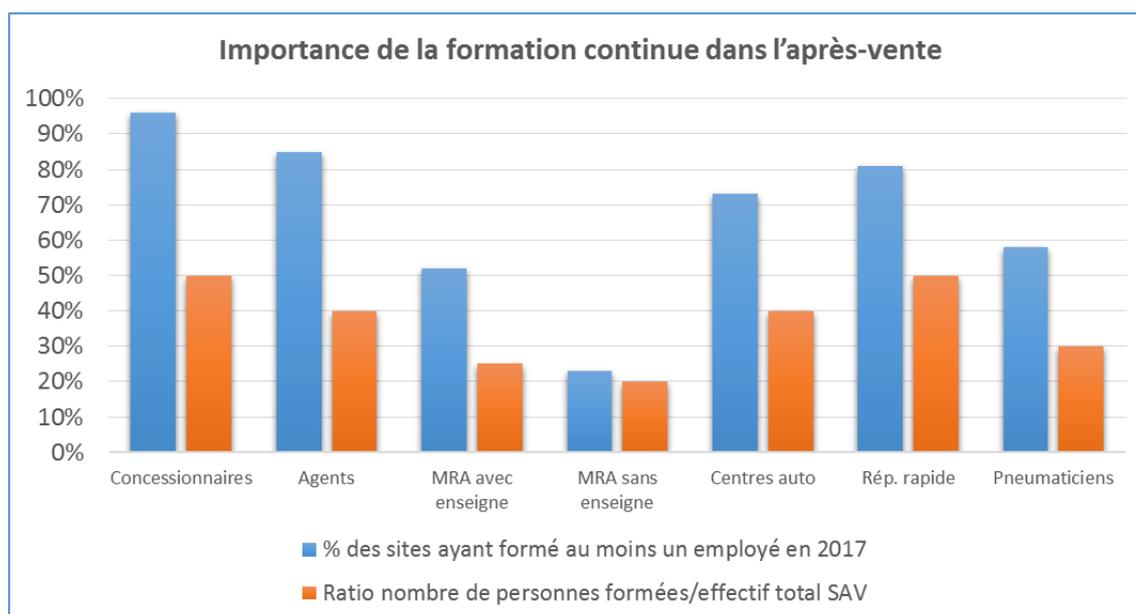


Source: ANFA

[1] Total des 3 catégories de personnel analysées

Les réseaux de marque et les chaînes de réparation rapide sont les acteurs du SAV qui forment le plus leur personnel. Les MRA sans enseigne sont à la traîne dans ce domaine.

Selon les indications fournies par les enquêtes du Gipa, au niveau des différents types de réparateurs, on trouve une corrélation entre le degré de contrôle du 'franchiseur' sur son réseau et l'importance de la formation continue.



Source: Gipa, 2017



Comme montré dans le graphe précédent, se sont en effet les concessionnaires, suivis des agents, puis des centres de réparation rapides et les centres-auto qui forment le plus leur personnel en SAV. Pour ces acteurs, en particulier les constructeurs, la formation des personnels est un prérequis dans les standards après-vente de la marque, et peut donner accès à des bonus qualitatifs.

A l'inverse, les MRA, et surtout les MRA sans enseigne sont à la traîne puisque seuls un peu moins d'un quart d'entre eux a envoyé au moins un employé en formation en 2017. Pour les petites structures, les contraintes liées à la formation, surtout présentielle, sont, au-delà du coût, liées à la non disponibilité d'un productif durant la période de formation.

3- Volet 2 – Crises et renouvellement des pratiques et compétences

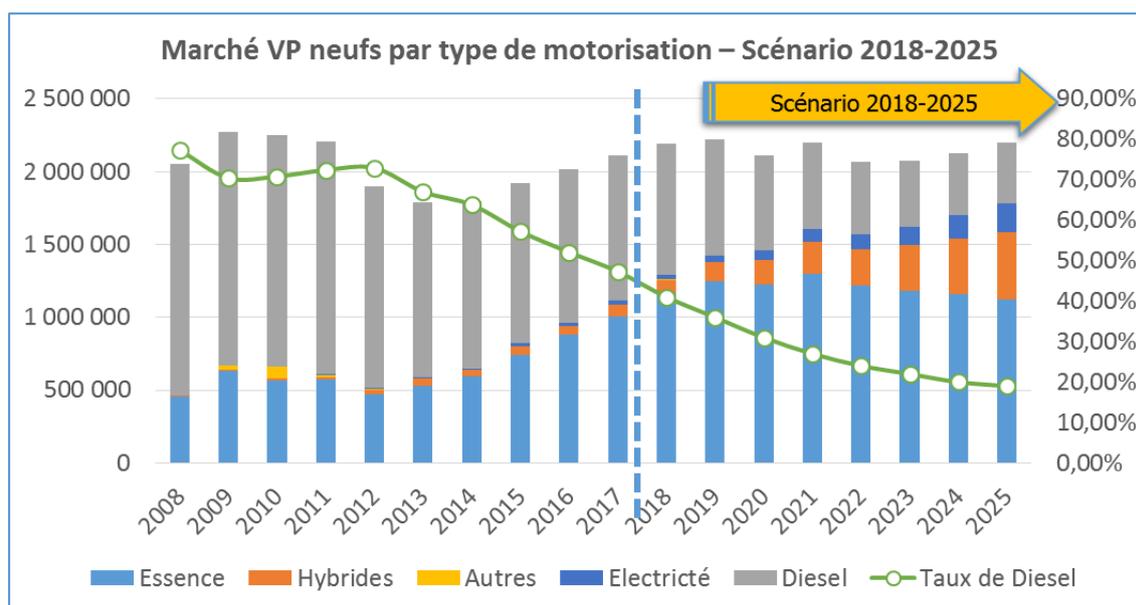
3.1 FACTEURS INFLUENÇANT LE MARCHÉ DE L'APRES-VENTE A TERME, ÉVOLUTION DU POIDS DES ACTEURS

3.1.1 Les éléments structurels liés aux évolutions du parc et des véhicules

Divers éléments vont impacter la future demande en matière d'après-vente, mais le marché de l'entretien et de la réparation mécanique restera stable à moyen terme.

Comme mentionné précédemment le parc automobile et sa structure sont des facteurs importants conditionnant la future demande en après-vente. Le graphe ci-dessous, illustrant la tendance pour la vente de véhicules neufs est extrait des résultats de l'outil de simulation développé par TCG.

- On notera l'hypothèse faite pour la vente de véhicules Diesel, dont la proportion tombe à 19% des ventes de véhicules particuliers neufs à l'horizon 2025 ;
- Cette baisse n'est pas toutefois de nature à impacter négativement le kilométrage moyen parcouru à cette échéance, car les utilisateurs de véhicules Diesel changeant pour une autre motorisation garderont leurs habitudes d'usage. Celui-ci sera donc, selon les hypothèses émises, en très légère augmentation comparé à 2016: +1,5%, à 13 470 km (VP – toutes motorisations confondues) ;



Source: TCG Conseil selon modèle de simulation, 2018

- A fin 2025, le parc automobile (en véhicules particuliers) est estimé à 33,2 millions d'unités, contre 32,4 millions à fin 2016. Du fait notamment de l'effet du

contrôle technique renforcé, la proportion de véhicules de plus de 11 ans baissera légèrement, à 37,2% en 2025 contre 38,1% aujourd’hui.

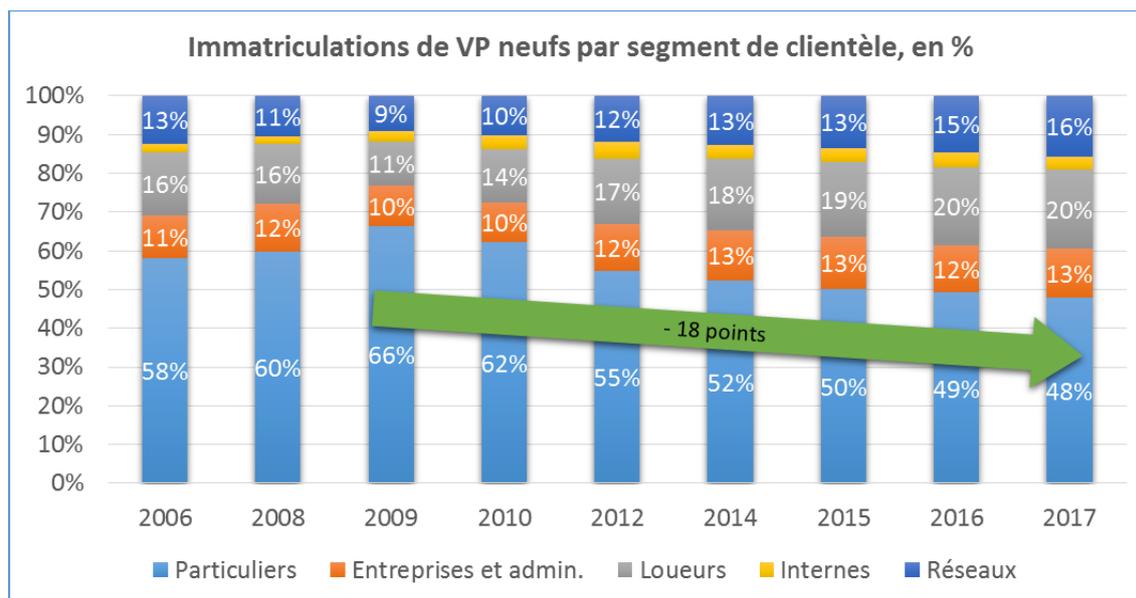
Pour estimer la taille du marché de la réparation et de la maintenance automobile (y.c. les pneumatiques), d’autres éléments sont pris en compte, comme la constante amélioration de la fiabilité mécanique des véhicules, l’impact des nouvelles motorisations etc.

Au final les résultats de la simulation montrent un marché en volume relativement stable – 50 millions d’opération en 2025 contre 50,3 en 2016. En valeur, il augmentera probablement légèrement, du fait d’un coût par opération supérieur, dû à la plus grande complexité des véhicules.

3.1.2 Les éléments liés au comportement des clients, professionnels et particuliers

Pour autant, dans ce contexte, la nature des clients change : sur le marché VP, la vente aux particuliers décline sensiblement depuis 2009 au profit des loueurs, des entreprises et des ventes aux réseaux.

Comme montré dans le graphe ci-dessous, le poids des clients particuliers dans les ventes de voitures neuves n’a cessé de baisser depuis 2009, passant de 66% cette année-là à seulement 47% en 2017.



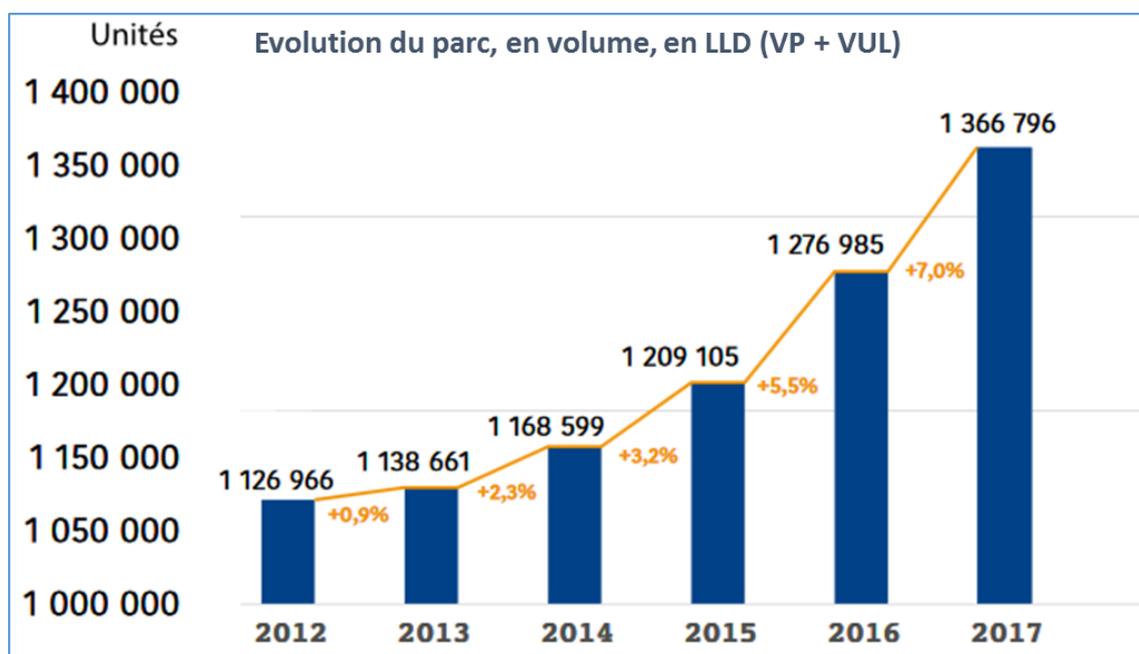
Source : TCG Conseil selon AAA – autoactu.com - 2018

L'année 2009 avait été particulièrement bonne pour les ventes à particuliers en raison des primes à la casse, mais la tendance se confirme sur le long terme : de plus en plus d'acheteurs de véhicules neufs sont des professionnels, soit des entreprises, soit des sociétés de location courte ou longue durée.

Ces professionnels ont des attentes et des comportements d'achat différents des particuliers en matière d'après-vente, et les parcs gérés sont généralement récents, en particulier pour les loueurs. Ces attitudes sont de nature à modifier le poids des différents acteurs à terme.

En France, la location longue durée pour les entreprises continue de se développer. Les contrats proposés comprennent souvent l'entretien, et les réseaux des constructeurs sont privilégiés dans ce cadre.

La formule de la location longue durée (LLD) est privilégiée, notamment par les grandes entreprises en France. Les ventes effectuées sont en constante augmentation depuis plusieurs années, de même que le parc de véhicules sous contrat de location longue durée.

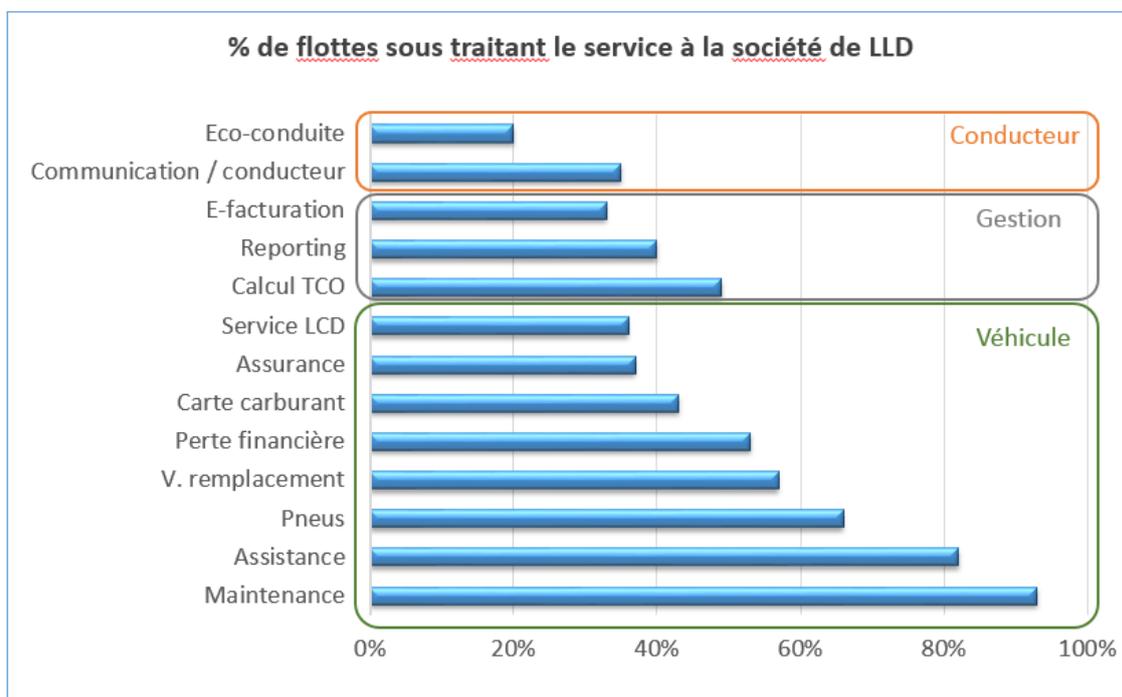


Source : SNLVLD

Stratégiquement, les entreprises de LLD, qu'elles soient gérées par les financières captives des constructeurs ou bien des banques / organismes financiers, cherchent maintenant à séduire les responsables de PME voire de TPE, car c'est le segment de marché où le potentiel de développement est le plus important. Les captives des

constructeurs contrôlent à l'heure actuelle un peu moins de 50% du parc géré en LLD, en France.

Les services associés à ces formules de LLD sont nombreux, et les responsables de flottes y souscrivent à des degrés divers.



Source : SNLVLD

Les contrats de maintenance sont souscrits dans près de 95% des cas. En France, à part pour les pneumatiques (traités par les chaînes de service), les réseaux de marque sont très largement privilégiés par les sociétés de LLD pour effectuer les prestations de maintenance et de réparation des véhicules. En revanche, ce n'est pas le cas à l'étranger, où des réseaux indépendants de types Bosch Car Service sont habituellement sollicités.

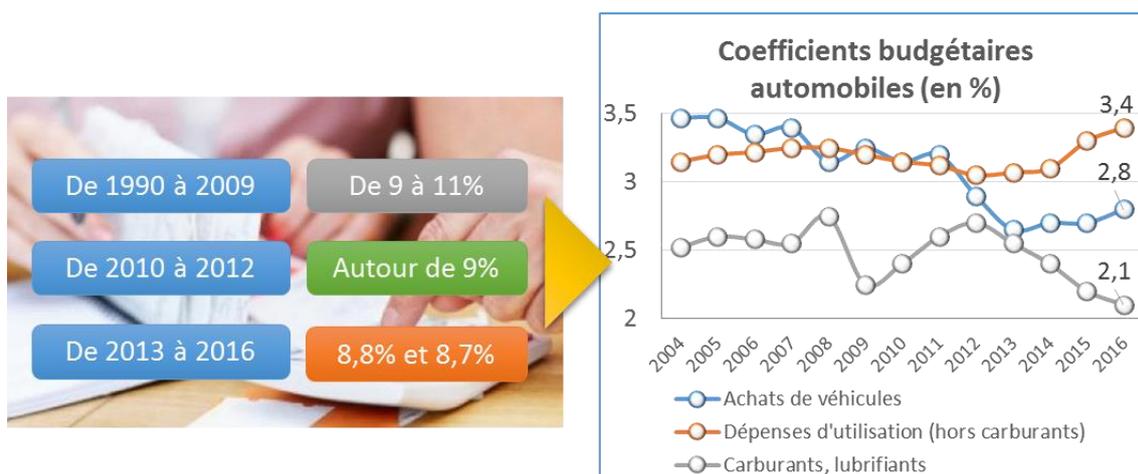
Par ailleurs, la baisse du poids des ventes de véhicules neufs aux particuliers s'explique également par le fait que, dans un budget automobile en baisse, les ménages font des arbitrages qui jouent au détriment de l'achat de VN.

En baisse importante pendant la crise, la part de la consommation automobile dans le budget des ménages est désormais stable, quoique toujours en légère diminution.

Cependant, au sein de cette consommation, le poste *achats de véhicules* arrive désormais en seconde position derrière le poste *dépenses d'utilisation*.

La baisse tendancielle des achats de véhicules pèse sur le coefficient budgétaire lié à ce poste de dépense, qui n'est plus que de 2,8 % en 2016 contre 4,8% en 1990. Cette diminution est essentiellement due au basculement des achats de véhicules neufs vers des véhicules d'occasion par les ménages. Aujourd'hui, les achats de voitures particulières neuves ne représentent plus que 65% des achats de véhicules contre 83 % en 1990.

Autre élément illustrant cette tendance, le ratio VOP /VNP, autrement dit des ventes d'occasion à particuliers comparées à celles des véhicules neufs à particuliers (hors entreprises, donc). Ce ratio est passé de 2,5 en 1990 à 5,7 en 2017 ! Cette évolution est due à deux facteurs concordants : la baisse de vente de VN à particuliers déjà évoquée et l'augmentation des ventes de voitures d'occasion.



Source : TCG Conseil selon AAA – autoactu.com - 2018

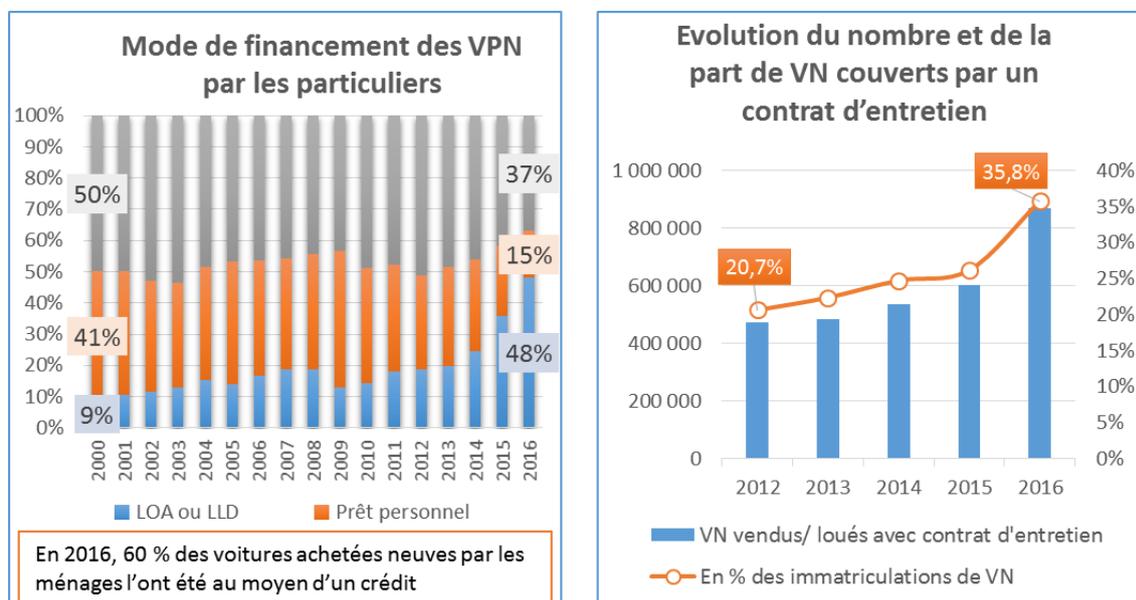
Ce relatif désamour des ménages pour le véhicule neuf s'accompagne d'un abandon de l'achat de voiture neuve 'en propre' au profit des formules de location, avec ou sans option d'achat. Le nombre de voitures neuves vendues avec un contrat d'entretien augmente.

On l'a vu, les schémas de financement liés à de la location longue durée sont déjà très répandus dans les ventes de véhicules aux entreprises. Mais, en ce qui concerne particuliers et comme illustré par le graphe de gauche ci-après, la proportion de VN à particulier financés via un contrat de LOA ou de LLD a très fortement augmenté depuis 2014.

On constate d'ailleurs que, dans leurs messages marketing, bon nombre de marques ne communiquent plus sur un prix de véhicule, mais sur un forfait mensuel, associé d'ailleurs souvent à un contrat d'entretien et permettant au client d'avoir connaissance

d'un prix mensuel tout compris ou s'en approchant (ces formules sont la plupart du temps hors assurance, pneumatiques et bien sûr carburant).

En conséquence, et en prenant en compte également les ventes aux professionnels cette fois (graphe de droite), la proportion de véhicules neufs vendus avec un contrat d'entretien atteint, en 2016, 35% du marché contre 25% en 2014, et ce chiffre continue d'augmenter.



Source: TCG Conseil, estimations selon données SNLVLD, Argus, CCFA, ASF - 2018

Au-delà des stratégies développées par les constructeurs automobiles concernant les véhicules connectés et qui sont analysées dans cette étude, on est ici en présence d'un levier assez majeur dans sa capacité à faire venir / maintenir les clients dans les réseaux de marque des constructeurs. Autre levier en devenir : les formules de LOA appliquées, avec les services associés, aux véhicules d'occasion récent - et en particulier à ceux ayant fait l'objet d'un contrat de LOA en neuf.

Ces éléments jouent évidemment en faveur d'une reconquête du marché de la réparation et de la maintenance mécanique par les réseaux des constructeurs, même si les opérateurs indépendants vont réagir en proposant des offres similaires, sur le marché de l'occasion par exemple.

3.1.3 Les éléments liés aux cessions internes en atelier

Les éléments liés à la facturation interne en atelier, comme la remise en état des véhicules d'occasion, impactent également l'activité après-vente des professionnels.

Les cessions internes en ateliers, hors prestations sous garantie, représentent en moyenne autour de 10-15% du CA après-vente d'un professionnel de la vente VO. La remise en état des VO est un élément important de ces cessions internes.

Avec la croissance constante des immatriculations des véhicules d'occasion en France – les ventes de voitures particulières sont passées de 4,9 millions en 2000 à 5,7 millions en 2017 – ces remises en état pourraient constituer un complément intéressant d'activité en après-vente, dans un contexte de marché tendu.

Pour autant, il faut à notre avis modérer les attentes des professionnels en la matière. Si, pour un réparateur pris individuellement, ce complément d'activité est possible en fonction des stratégies adoptées, la remise en état des VO n'est pas un 'Eldorado' lorsque l'on considère le marché de l'après-vente dans son ensemble, et ce pour plusieurs raisons :

- Aujourd'hui, la part de marché des professionnels dans les ventes de VO n'est que de 35% des ventes totales, et la tendance est à la baisse ;
- L'âge moyen des VO vendus augmente, donc leur prix de vente baisse, ce qui limite les montants possibles de remise en état - ces derniers représentent entre 4 et 6% du prix de vente final du véhicule ;
- Certains groupes de concession et constructeurs ont mis en place, avec succès, des labels VO 'à petits prix', mais les frais de remise en état sur ces véhicules sont forcément réduits ;
- Les processus de remise en état se rationalisent, on voit apparaître des ateliers spécialement dédiés à cette activité (Aramis Auto, Groupe Gemy). Si ces ateliers constituent des opportunités de croissance pour les entités qui les mettent en place, cette rationalisation génère au final une pression sur les frais de remise en état pour l'ensemble du marché.

En synthèse sur ce point de l'activité de la remise en état des VO, une meilleure gestion de ces frais permettra de les limiter et donc sera bénéfique aux ventes VO du professionnel, mais il reste peu probable que cette activité constitue une source de profit importante pour l'atelier à l'avenir.

3.1.4 Les éléments liés aux évolutions réglementaires et aux structures des réseaux de réparation

D'autres éléments tels que la réglementation et l'évolution de la structure des réseaux des réparateurs vont influencer le poids relatif des différents types de réparateurs à l'avenir.

En ce qui concerne la réglementation, on rappellera que la Réglementation Européenne offre la possibilité de faire entretenir son véhicule hors du réseau de la marque pendant la période de garantie constructeur.

Ce, sans que cette dernière ne puisse être remise en cause. Cette disposition, dans la mesure où les clients sont au courant, est donc de nature à permettre aux acteurs de l'après-vente indépendante de traiter plus de véhicules récents dans leurs ateliers.

En la matière, des progrès restent à faire puisque qu'une étude récente réalisée par TCG auprès de 1 700 automobilistes montre que plus de 50% d'entre eux ne sont pas au fait de cette réglementation. Mais il reste que, même avec cette disposition, seul un tiers des clients seraient vraiment enclins à faire entretenir leur véhicule en dehors du réseau du constructeur durant la période de garantie. Les réseaux de marque resteront donc des prestataires de choix pour les clients ayant un véhicule sous garantie, à moyen terme.

Un autre facteur, plus structurel, qui va jouer sur les parts de marché en après-vente, est l'évolution des réseaux des différents types d'acteurs.

Ces réseaux de différentes natures vont évoluer, en fonction de la demande des clients et des politiques de développement mises en place par les constructeurs et les 'franchiseurs' présents dans le canal indépendant. A l'horizon 2025, via son outil de simulation, TCG a fait les hypothèses suivantes, en ce qui concerne l'évolution potentielle des différents types de réseaux, en comparaison avec la situation en 2016:

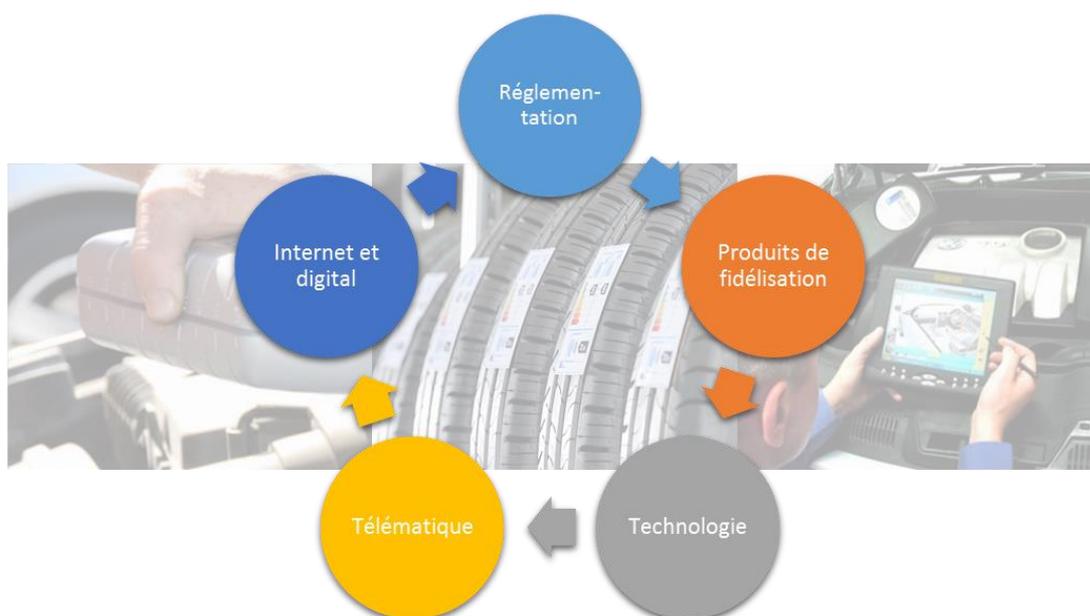
- Réseaux de marque : la restructuration des réseaux de ventes (concessionnaires) affecte les points de service primaires associés à ceux-ci, mais les constructeurs réussissent à maintenir un réseau d'agents relativement dense. Evolution de ces acteurs à 2025 : -6% pour les ateliers de concessionnaires ; +1,5% pour ceux des agents ;
- MRA avec ou sans enseigne : légère érosion du nombre de MRA au total (-1% sur la période). En revanche, la tendance de l'adhésion des MRA à des réseaux de franchises multimarques est confirmée quoique l'engouement soit plus faible que par le passé, avec une augmentation de 1,5% pour ces acteurs, contre une baisse de 4% des MRA sans enseigne.
- Enfin, les chaînes de services, de tous types, poussées par une politique volontariste de développement des réseaux par les différentes enseignes, continueront selon TCG à se développer sur le territoire français : + 3,5% de centres en plus.

3.1.5 Les parts de marché des acteurs – scénario pour le futur

Au-delà de l'évolution du nombre d'opérateurs, d'autres facteurs vont faire « bouger les lignes » sur les différents segments de marché.

Le marché de l'après-vente automobile est un marché complexe, mettant en jeu différentes acteurs de nature hétérogène, ainsi qu'un nombre important d'éléments qui sont à même d'influencer sa taille – on l'a vu précédemment – ainsi que les rapports de forces existants entre les différents prestataires de service.

Au-delà de l'évolution future des différents réseaux, de nombreux facteurs vont impacter les parts de marché de ces acteurs à terme. Certains de ces éléments ont déjà été abordés dans ce rapport, comme les aspects réglementaires, qui ouvrent des perspectives aux acteurs indépendants, ou bien le développement d'offres de service tels que les contrats d'entretien, qui, poussés actuellement par les constructeurs, permettent d'augmenter la fidélité des clients aux réseaux de marque.

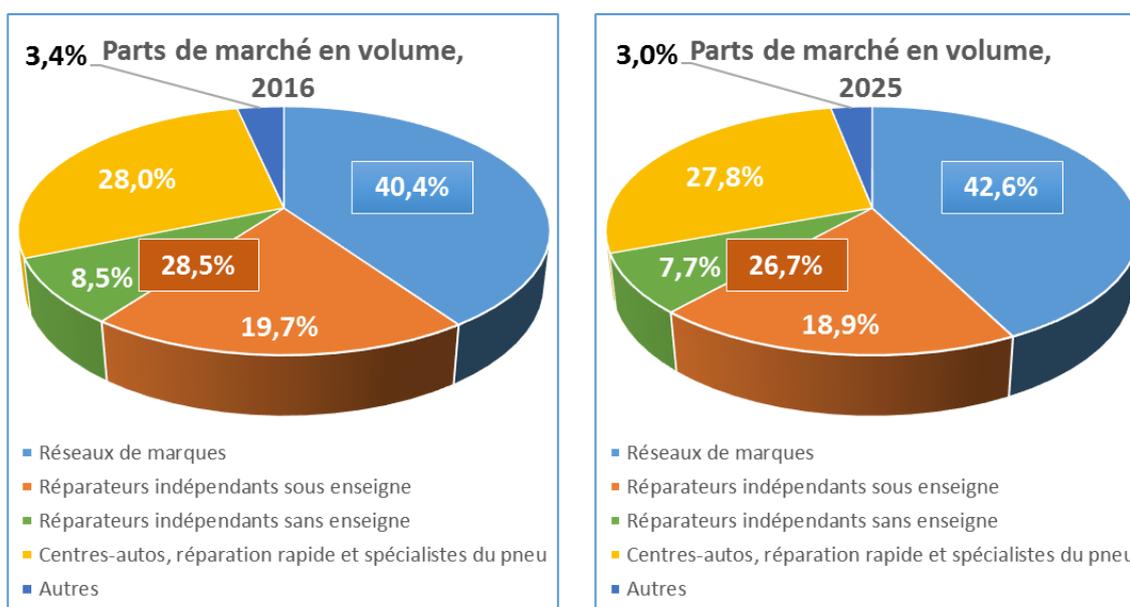


Mais il est également clair que, comme on l'abordera ensuite, les aspects liés au développement d'internet et du monde digital – qui touchent les clients comme les réparateurs –, à la technologie embarquée dans les véhicules et à la télématique (les véhicules dits 'connectés') sont autant de leviers qui pourront être utilisés par les opérateurs présents dans le secteur de l'entretien et de la réparation mécanique pour attirer les automobilistes dans leurs ateliers.

Selon les hypothèses retenues et en se basant sur les résultats d'une simulation à l'horizon 2025, les réseaux constructeurs devraient bénéficier d'un gain de parts de marché à l'avenir, essentiellement conquis sur les MRA.

Compte-tenu des diverses données décrites précédemment, des changements liés au monde digital – que l'on détaillera plus avant dans ce rapport -, et en faisant des hypothèses non disruptives quant aux futures évolutions, on peut effectivement s'attendre à une légère reprise de parts de marché, en nombre d'entrées, des réseaux de concessionnaires et d'agents de marque à terme.

Les MRA, en particuliers ceux qui ne bénéficient d'aucune enseigne, devraient quant à eux souffrir des changements au sein du secteur, tandis que les chaînes de service maintiendront leurs parts de marché.



Source: TCG Conseil selon modèle de simulation, 2018

En valeur, les parts de marchés des réseaux de marque devraient rester supérieures à celles en volume, les prix moyens dans le canal constructeur étant plus élevés que ceux dans le canal indépendant. Néanmoins, les différences de prix moyens entre les deux canaux devraient se réduire :

- D'un côté les opérateurs des réseaux constructeurs cherchent à attirer, via diverses stratégies, les clients du parc ancien (d'où une nécessaire réduction des prix par opération) ;
- De l'autre, les réparateurs de l'après-vente indépendante voient leurs coûts opérationnels grevés par les investissements nécessaires pour faire face aux mutations technologiques de véhicules, notamment : en équipement, en personnel qualifié etc.

On soulignera cependant que malgré ces résultats présageant une relative embellie pour les concessionnaires et agents à moyen terme, les acteurs de l'après-vente indépendante resteront largement majoritaires en part de marché. La faculté d'adaptation des opérateurs, pris collectivement ou individuellement, restera clé pour saisir les opportunités créées notamment par les évolutions du monde digital et les mutations générées par les véhicules connectés.

3.2 LE MONDE DIGITAL ET LA VOITURE CONNECTÉE DANS L'APRES-VENTE AUTOMOBILE – ÉTAT DES LIEUX

3.2.1 L'utilisation d'internet par les automobilistes, pour les opérations après-vente

En matière de SAV, 65% des clients déclarent réaliser des recherches d'information sur internet principalement sur les prix et les avis avant de se rendre au garage.

Comme pour les autres secteurs d'activité, automobiles ou non, internet est maintenant devenu un outil privilégié pour les clients désirant effectuer une opération d'entretien ou de réparation sur leur véhicule.

D'après une étude réalisée par le cabinet ICDP en Europe en 2017, auprès de 1 550 clients ayant effectué une opération de service après-vente, près des 2/3 d'entre eux ont déclaré s'être rendus au moins une fois sur internet préalablement à leur visite en atelier.

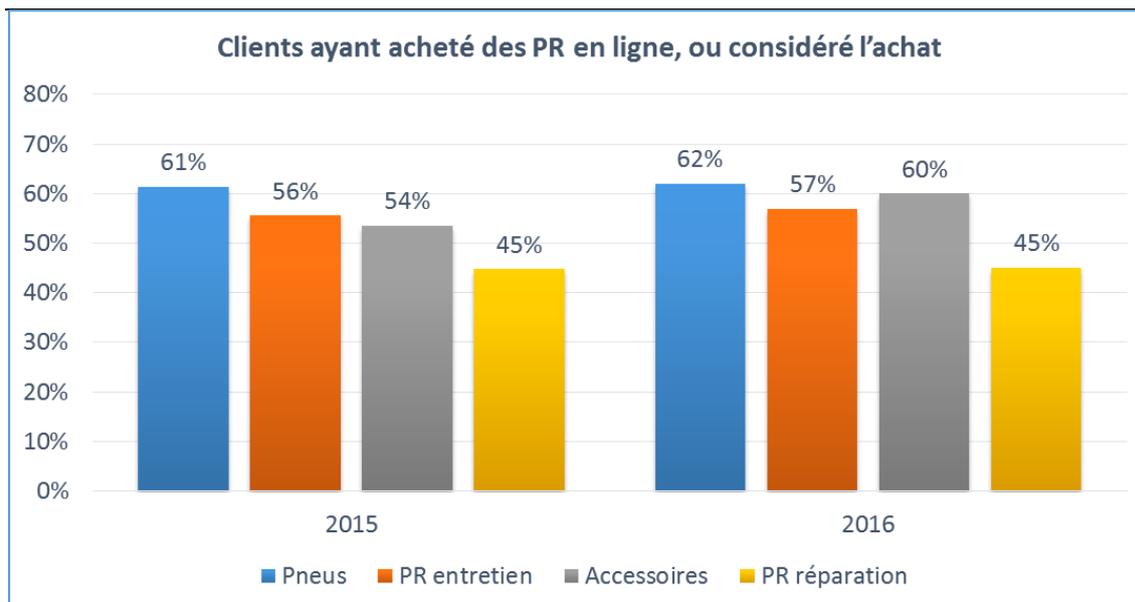
Si on analyse plus finement le comportement de ces clients, on s'aperçoit que :

- 33% vont rechercher des prix et faire des comparaisons, pour les opérations concernées ;
- 32% vont rechercher un garage, et également des avis sur ce professionnel ;
- 26% vont rechercher des informations pour prendre rendez-vous, si possible en ligne ;
- Et enfin 11% vont effectuer des opérations d'autre nature (vérification d'adresse, d'horaires etc...).

Les recherches portant sur le SAV automobile sont assez populaires, puisque des analyses faites par Google révèlent que les requêtes sur le net liées à l'après-vente automobile sont de 11% supérieures à celles faites portant sur le véhicule d'occasion.

Mais les clients commandent également des pièces de rechange sur internet, et de plus en plus.

Le graphe ci-après montre l'évolution de la proportion de clients ayant soit déjà effectué l'achat d'une pièce de rechange en ligne pour leur véhicule, soit ayant considéré son achat, sachant que sur ce total, 60% ont finalement effectivement acheté la pièce. Ces résultats sont issus de deux enquêtes, toujours réalisées par ICDP, en 2015 et 2016 en Europe, et montrent une augmentation des proportions.



Source : ICDP, enquête clients 2015 et 2016

Ces proportions varient en fonction du type de pièces achetées. On retrouve le pourcentage le plus élevé pour les pneumatiques, et le moins élevé pour les pièces associées à une réparation.

Toujours selon ICDP, une fois l'achat effectué, 60% des clients font monter les pièces par un professionnel (dont 18% 'sans facture').

Pour les clients qui n'achètent pas de pièces en ligne, les principaux freins sont liés à un manque de connaissance, et/ ou à un manque de certitude quant à l'identification ou la qualité de la pièce. Plus spécifiquement, les freins cités sont :

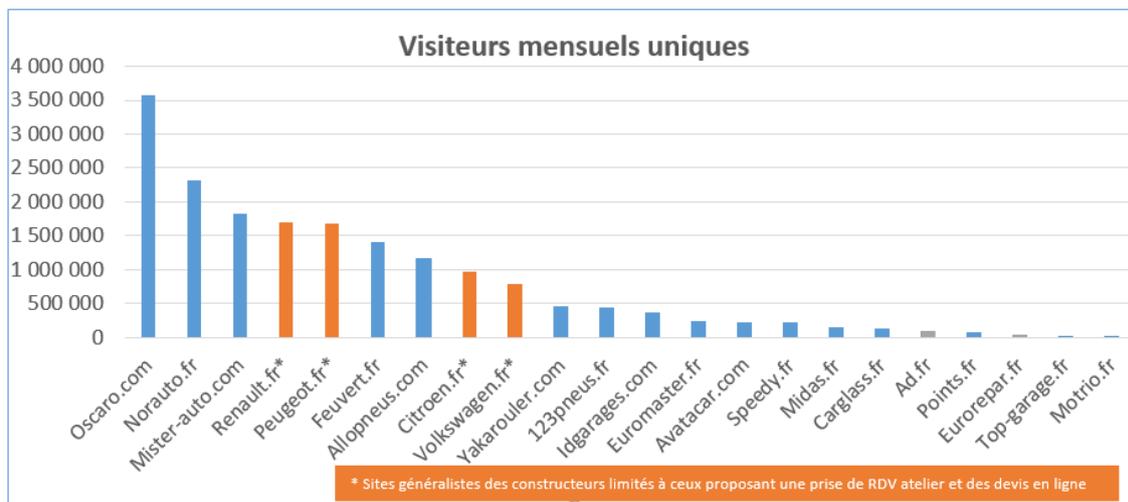
- Un manque de confiance général du client, vis-à-vis de ce type de processus (40%) ;
- Une manque d'aptitude – pour monter la pièce, notamment (28%) ;
- Une difficulté à identifier la bonne pièce avec certitude (24%) ;
- Des doutes sur la qualité des pièces proposées (19%) ;
- Et enfin le fait que les prix sur internet ne soient pas nécessairement intéressants (16%).

De manière générale, sur le web, les principaux acteurs indépendants drainent grâce à leur seule offre après-vente plus de visiteurs uniques que les sites institutionnels des constructeurs qui axent leur contenu sur le VN.

C'est l'un des traits caractéristiques des acteurs de l'après-vente indépendante, qui montre bien l'intérêt que certains opérateurs indépendants – et pas nécessairement des « pures players » internet – génèrent auprès des clients automobilistes.

Comme illustré dans le graphique ci-dessous, le trafic généré par certains sites internet de spécialistes de la vente de pièces en ligne que sont Oscaro / Mister Auto ou bien les grandes chaînes de centres-auto comme Norauto ou Feu-Vert est supérieur à celui des sites institutionnels des marques.

Dans le graphique ci-dessous, d'autres sites tels que ce des réseaux dits virtuels comme celui d'Id-garages ou Avatacar apparaissent. S'ils sont encore bien au-dessous des acteurs cités précédemment, les trafics sur ces sites sont en augmentation.



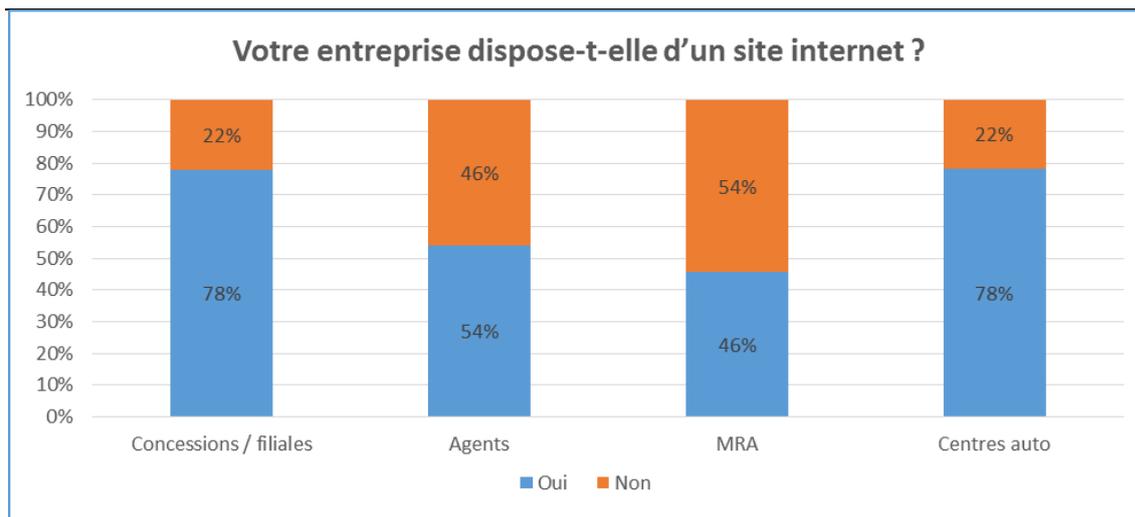
Source : TCG Conseil selon Similarweb, 07/2018

3.2.2 L'utilisation d'internet, des réseaux sociaux par les acteurs de la maintenance et de la réparation

Les professionnels de l'entretien et de la réparation automobile utilisent également, à des degrés divers, les outils internet et les réseaux sociaux pour communiquer.

De la même manière que pour les clients, le développement d'internet et des réseaux sociaux a eu un impact sur les professionnels du SAV, de tous types.

Le graphique ci-après, extrait de la dernière enquête recrutement de l'ANFA (2018), auprès des professionnels du secteur, montre que si près des 4/5èmes des concessionnaires et des centres-auto disposent d'un site internet, c'est le cas pour seulement moins d'un MRA sur deux.



Source : ANFA, Enquête recrutements, 2018

En ce qui concerne les réseaux sociaux, la même enquête montre que leur utilisation reste relativement peu répandue en dehors des concessionnaires. Si 56% disent être présents sur ces réseaux, cette proportion tombe à 45% pour les centres-auto, et à seulement un peu plus d'un tiers chez les agents et les MRA.

Depuis quelques années, on assiste à un développement de réseaux 'virtuels' de réparateurs, qui assurent une présence sur internet à des opérateurs, via des sites tiers.

Ces réseaux virtuels, initialement destinés plus spécifiquement aux MRA (mais pas exclusivement), permettent d'assurer à ces opérateurs une présence sur le web pour ces opérateurs, même lorsque ces derniers n'ont pas de site internet.

De fait, on distingue deux grands types de réseaux virtuels :

- Ceux des garages partenaires d'un site internet de vente de pièces, pour le montage. Cette approche est très répandue pour le montage des pneumatiques, par exemple. Mais le site Yakarouler.com dispose également de 1 700 réparateurs partenaires ;
- Ceux qui ne sont pas – directement – liés à un site de vente en ligne, et qui regroupent virtuellement des réparateurs de tous types :
 - En France les leaders sont Id-garages (développé par Autodistribution, mais de façon neutre) et Avatacar, géré par la société Massa on-line. Le groupe Massa est un ex-grossiste de pneumatiques ;
 - A l'étranger, on va retrouver dans cette seconde catégorie des sociétés comme Whocanfixmycar en Grande-Bretagne, qui revendique 11 600 garages partenaires, ou bien Autobutler, d'origine danoise, dans laquelle PSA a pris une participation et qui est maintenant présente en Suède, Grande-Bretagne, Allemagne et en France.

Les réseaux de type Id-garages proposent aux clients des devis tout compris, intégrant pièces et main-d'œuvre, pour différents types de prestations. L'automobiliste peut également consulter les avis des internautes sur les différents réparateurs présents sur le site, et prendre des rendez-vous en ligne dans certains cas.

Si ces sites demeurent moins populaires – en matière de trafic – que les sites de vente de pièces en ligne ou bien de chaîne de service, leur fréquentation augmente. Le nombre de visiteurs sur le site d'Id-garages a par exemple été multiplié par 8 en un peu plus de 2 ans, preuve que ce type d'offre correspond à une demande latente des clients.

Toutefois le Booking.com des services automobiles n'est pas encore en place. Au vu de la complexité liée au nombre d'opérations / de pièces possibles, les investissements requis sont énormes, sans pour autant qu'un modèle économique pérenne lié à ces plateformes n'ait été trouvé à ce jour.

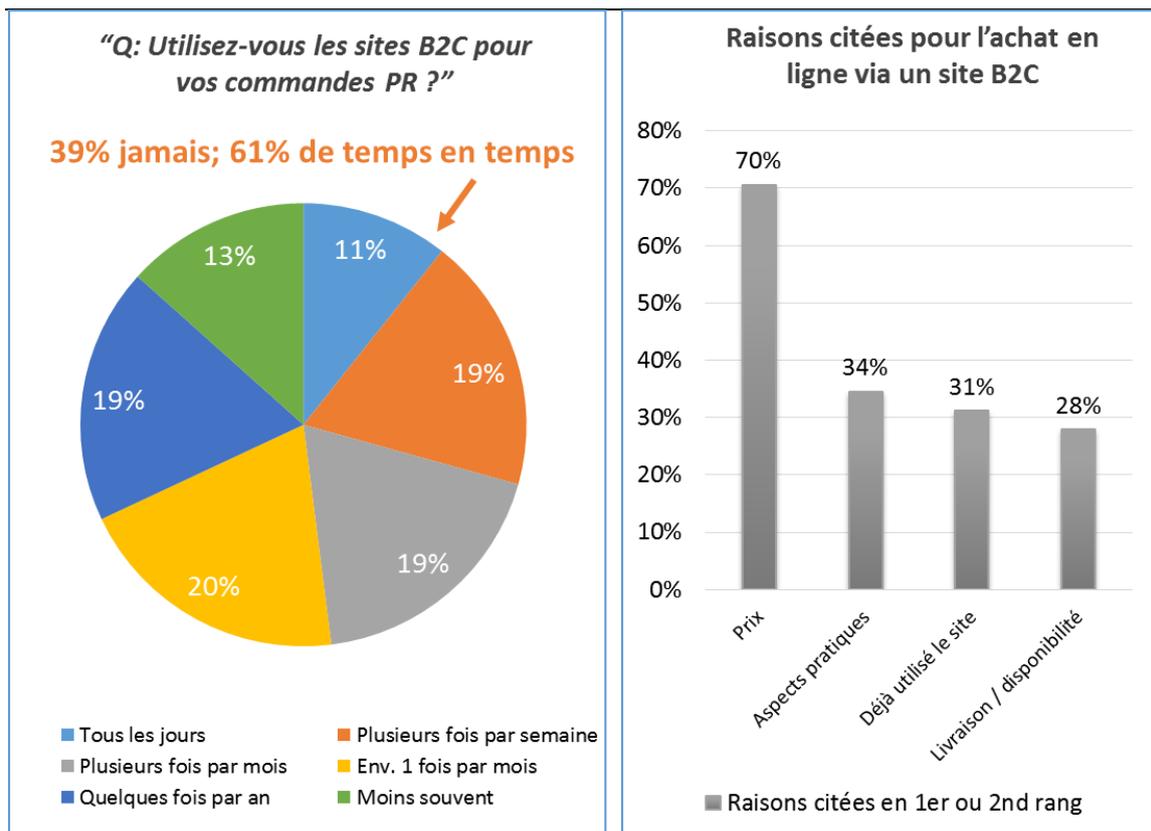
Autre domaine où le développement des outils digitaux joue un rôle majeur au sein des professionnels : la commande de pièces de rechange. Les modes d'identification et de commande via intranet, qui sont la norme dans les réseaux de marque, s'étendent aux MRA.

Si les réseaux de marque – en particulier les concessionnaires – et les chaînes de service utilisent depuis longtemps des catalogues électroniques pour les commandes de pièces de rechange, ainsi que des procédés de réapprovisionnement automatique, des acteurs tels que les MRA ont des comportements beaucoup plus traditionnels.

Pour les commandes de pièces, notamment, le téléphone est encore très largement utilisé par les MRA, mais la commande via Intranet / catalogue électronique se fait plus fréquente.

En la matière, le développement de catalogue de pièces multimarques reste un enjeu majeur, rendu complexe par la multiplication du nombre de plateformes automobiles et des références de pièces associées. Le partage d'informations venant des constructeurs, notamment au niveau des numéros de châssis (VIN) est essentiel pour la mise en place de ces catalogues...

Enfin, les professionnels de l'entretien et de la réparation automobile utilisent également internet pour le sourcing de certaines de leur pièces, comme le montre le graphe ci-après, issu d'une enquête ICDP.



Source : ICDP, enquête réparateurs 2016 - France

Au final, même si les réparateurs s’approvisionnent en ligne de temps en temps, seuls 8% des pièces commandées par eux proviennent soit d’un site de pièces de rechange B2C (comme Oscaro.com), soit d’une plateforme spécialisée B2B (comme 07ZR.com pour les pneumatiques).

3.2.3 Le monde des objets connectés et l’univers du véhicule connecté

Nous vivons désormais dans un univers connecté, qui autorise de multiples innovations, et permet de générer de la valeur ajoutée pour le client, en permanence.

Depuis quelques années, nous sommes entrés dans ce que certains experts nomment l’ère de la donnée, à laquelle il faut accéder en temps réel, que l’on peut monnayer etc. Ces données sont créées en permanence, à partir de multiple supports et application. Les clients / utilisateurs / consommateurs génèrent des masses d’informations de plus en plus importantes.

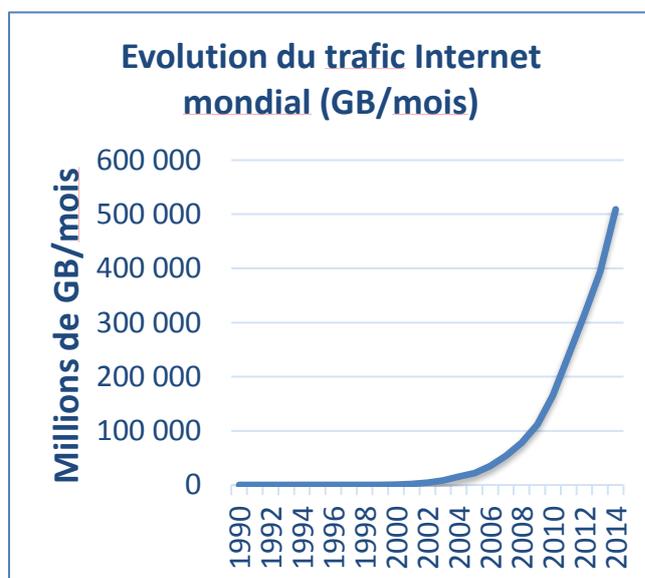
Cette mutation dépasse le champ de l’automobile et les problématiques liées non seulement à l’accès à ces informations mais également à leur exploitation revêtent un aspect stratégique pour les sociétés commerciales.



Source: TCG Conseil

Des acteurs tels que Google, Uber, Airbnb etc. ont modifié des pans entiers de notre économie, touchant parfois directement le secteur de l’automobile, en utilisant ‘la data’ recueillie auprès de leur clients à des fins stratégiques et commerciales. Au-delà d’être connecté avec son client potentiel, il s’agit d’exploiter au mieux les données qui sont liées à ce client afin de mieux répondre à ses besoins, de créer de la valeur ajoutée pour lui et de lui proposer un prix correspondant à ses attentes.

Sous l’action notamment de ces nouveaux entrants et du développement du nombre d’objets connectés, dont les véhicules, les flux de données mondiaux continuent de croître de manière exponentielle.

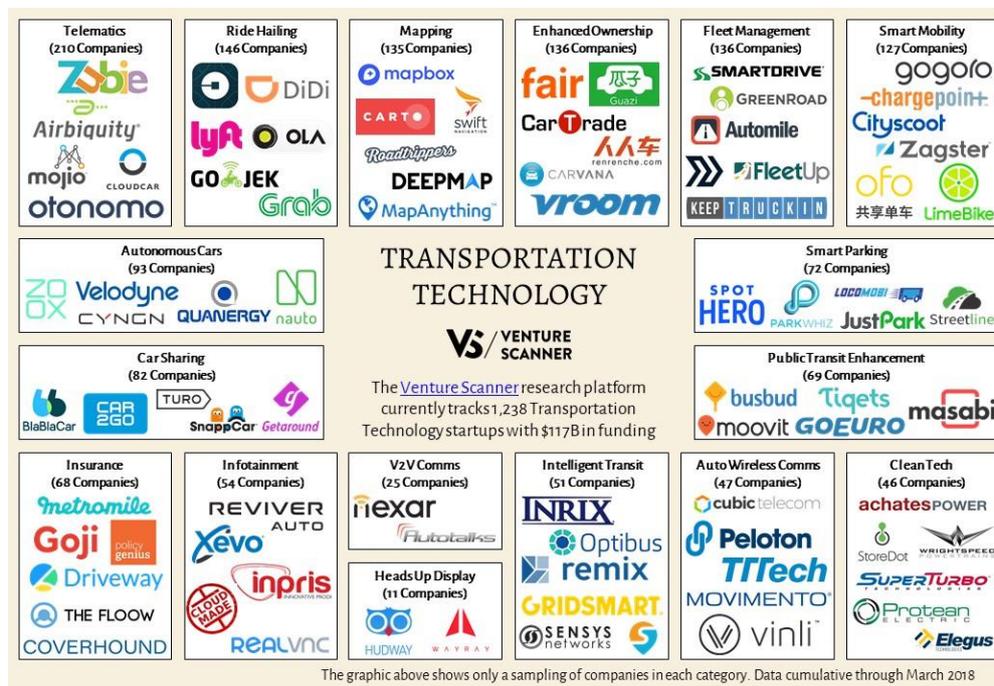


Si l’on se centre sur l’univers du véhicule connecté, il est clair que le potentiel en matière de génération de données est énorme, et partant, que de nombreuses possibilités de services et des opportunités commerciales s’offrent aux acteurs en place et aux nouveaux entrants. A ce titre, les estimations faites par le cabinet IHS font état d’un chiffre d’affaire généré par les véhicules connectés passant de 1,1 milliards d’€ en 2012 à 3,7 milliards d’€ en 2021.

Source: Cisco

Les véhicules peuvent générer un nombre très conséquent d'informations, envers diverses entités, et les sociétés présentes dans le secteur sont très nombreuses.

A ce titre, on recense à l'heure actuelle plus de 1 200 entreprises présentes dans le secteur du véhicule connecté - dans son ensemble - dans le monde, allant des fabricants de boîtiers télématiques aux entreprises impliquées dans la conception de véhicules autonomes, en passant par les acteurs réalisant des applications cartographiques.



Source: Venture Scanner



Source: Connected Car Consortium, Mc Kinsey

Dans le présent rapport, le champ d'analyse sera plus restreint, puisqu'on analysera les implications du véhicule dit connecté pour les ateliers de réparation de tous types.

A ce titre, il convient selon nous, et dans un premier temps, de faire le distinguo entre deux grands types d'installations rendant un véhicule 'connecté' : les installations implantées d'origine sur les véhicules et celles qui le sont, potentiellement, en post montage.

3.2.4 Les outils télématiques embarqués dès l'origine dans les véhicules

Tous les constructeurs développent des outils multimédia embarqués dans les véhicules, qui sont de plus en plus performants et capables d'interagir avec le conducteur.

Ce, notamment en ce qui concerne l'interface / le lien avec les outils de communication personnels des utilisateurs, comme leur smartphones.

Cette liaison, impliquant par exemple un appariement entre le smartphone du conducteur et le système multimédia de la voiture, est déjà en soi un premier élément constituant une connexion du véhicule avec son environnement. En le verra, cette notion d'appariement génère déjà des problématiques spécifiques dans les ateliers, qu'il faut traiter.

Pour autant, la notion de véhicule connecté dépasse aujourd'hui largement le cadre de l'univers multimédia du véhicule.

Il s'agit pour les constructeurs de bâtir un univers 'étendu', qui va au-delà du véhicule lui-même et qui repose également sur les données générées par celui-ci. En fait, au même titre que des acteurs du monde digital comme Facebook ou Apple, les constructeurs automobiles espèrent pouvoir collecter / analyser / contrôler / commercialiser les données relatives au couple conducteur / véhicule.

Ceci dit, les degrés d'avancement quand à cette stratégie varient suivant les marques, de même que la capacité des véhicules à communiquer des informations à valeur ajoutée en matière d'après-vente, permettant par exemple de connaître les opérations à effectuer, d'interpréter de codes pannes etc.

De fait, tous les véhicules neufs vendus en France sont effectivement connectés depuis avril 2018, la réglementation impose la présence du système d'appel d'urgence automatique e-Call dans les véhicules commercialisés en Europe.

En dehors du système e-Call, pourra distinguer 3 grandes catégories de constructeurs quant à leur approche vis-à-vis du véhicule léger connecté et de l'exploitation des données générées.

- 1- Les marques ayant déjà mis en place des systèmes de connexion de leurs véhicules, permettant de générer des données exploitables en après-vente utilisées, même de manière partielle, par les réseaux de la marque ;
- 2- Les marques allant au-delà du simple système e-Call, en permettant notamment au client de d'avoir un accès, à distance, à des services ainsi qu'à certaines données relatives à l'après-vente de leur véhicule, via par exemple une application spécifique ;
- 3- Les autres marques, commercialisant des véhicules avec un 'potentiel de connectivité', mais n'exploitant pas pour l'instant ce potentiel, ni au niveau du client, ni au niveau de leur réseau.

Le tableau faisant la synthèse du positionnement des principales marques distribuées en France au regard des critères ci-dessus, et listant les principales fonctionnalités des systèmes proposés est disponible en annexe 1.

Pour synthétiser, on trouvera ;

- Dans la première catégorie : les marques BMW et Mercedes ;
- Dans la deuxième catégorie : les marques Renault, Peugeot, Audi, Opel, Nissan (pour la gamme électrique), Kia et Skoda ;
- Dans la troisième catégorie : les autres marques analysées, à savoir ; Citroën, Fiat, Toyota, Nissan, Ford, Seat, Hyundai

Un mot sur la marque Tesla, qui n'apparaît pas dans la liste (faible diffusion des modèles). Même si l'exploitation des données générées par les ateliers de la marque semble limitée, Tesla reste la seule marque ayant une politique systématique de remise à niveau de ses véhicules, notamment via une reprogrammation à distance ayant lieu régulièrement. C'est en ce sens la marque qui se rapproche le plus des méthodes utilisées par les opérateurs informatiques (fabricants de PC, de smartphones, de logiciels...). On peut donc dire que les modèles Tesla sont de vrais ordinateurs sur roues...

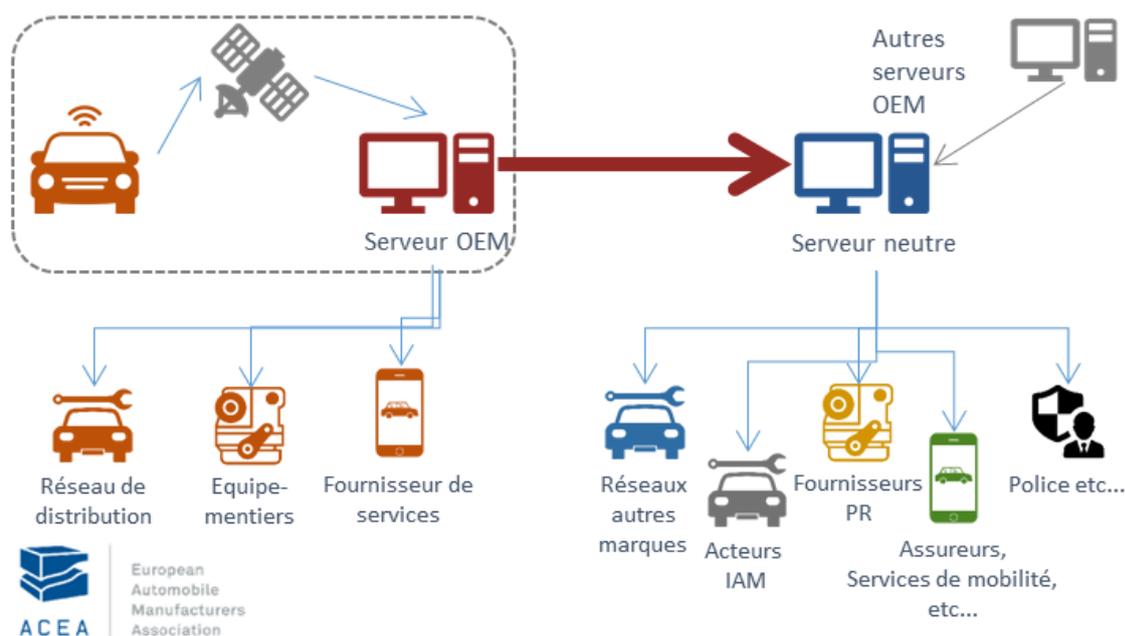
3.2.5 Réglementation liée à l'accès aux données générées par ces systèmes

D'un point de vue réglementaire, le débat est actuellement très animé entre constructeurs et acteurs de l'après-vente indépendante quant aux conditions d'accès aux données générées par ces véhicules 'connectés' d'origine.

La problématique liée à l'accès aux données, notamment techniques, revêt effectivement un aspect stratégique pour les opérateurs indépendants, qui craignent de ne plus pouvoir, à terme, être à même d'entretenir et de réparer les véhicules dans de bonnes conditions, faute d'accès à ces données.

La position actuelle des acteurs est la suivante :

Les constructeurs souhaitent garder le contrôle sur les données collectées par le véhicule, et envoyer celles-ci à un serveur neutre, pour une diffusion extérieure, comme illustré par le schéma ci-dessous :



Source: ICDP, ACEA. OEM = Original Equipment Manufacturer (Constructeur); IAM = Independent Aftermarket

Mais les opérateurs de l'après-vente indépendante ne souhaitent pas une telle approche, ou plutôt ont révisé leur jugement car la solution du serveur neutre avait un temps été jugée acceptable par eux. Ces opérateurs opposent à la proposition des constructeurs les éléments suivants ; dans un tel cas de figure :

- Les constructeurs contrôlent ce qui 'sort' de leur serveur ;
- Il n'y a pas d'accès en temps réel aux données ;
- Les constructeurs gèrent les informations envoyées à l'automobiliste via l'écran du véhicule.

Les instances représentant ces opérateurs souhaiteraient, idéalement, avoir un accès en temps réel et sans restriction aux données des véhicules, et pouvoir éventuellement communiquer / installer des applications dédiées sur l'interface multimédia des voitures.

Étant donné les enjeux, la bataille entre constructeurs et acteurs indépendants change donc de nature : l'accès aux données en temps réel devient clé, de même que l'accès à l'automobiliste via l'écran de la voiture...

Dans ce contexte, la réglementation devra également couvrir un certain nombre de dimensions, et suivre le rythme des innovations dans le monde digital.

Bon nombre de questions subsistent concernant les aspects réglementaires :

- Si le législateur s'est récemment prononcé en faveur du maintien de la prise OBD dans les véhicules – notamment pour permettre aux acteurs indépendants d'accéder aux informations liées à la réparation & maintenance par ce connecteur -, rien n'a vraiment été confirmé dans les textes pour l'instant. Est-ce juste un sursis, comment évoluera la communication des véhicules vers l'extérieur à l'avenir au vu des développements technologiques (Bluetooth, Wifi, autres protocoles sans fil...) ? Au-delà des médias utilisés, c'est bien la question de l'accès aux informations par tous les types d'acteurs qui se pose...
- Le législateur a prévu des dispositions spécifiques permettant l'utilisation des données générées par le véhicule « dans l'intérêt de tous » (aspects liés à la sécurité, utilisation par les forces de l'ordre...) mais les limites des dispositions restent floues ;
- Comment traiter efficacement les aspects liés à la cybersécurité ? Comment garantir le droit à l'oubli et l'effacement des données personnelles de tous les supports présents dans le véhicule, en cas de revente notamment ?
- Dans le cadre de l'acceptation du partage des données générées par le véhicule, comment gérer cette acceptation vis-à-vis du conducteur ? Par exemple, faut-il le faire à chaque démarrage du véhicule ? Faut-il également demander cette autorisation au(x) passager(s) ?

Ce sont autant de points auxquels il faudra répondre à l'avenir, via diverses dispositions réglementaires. Mais il apparaît néanmoins assez clairement que si les instances légales chercheront à faire respecter certains principes de bases – liberté de choix du réparateur, protection des données personnelles – elles risquent d'être plutôt réactives que proactives dans un contexte d'évolution permanente du monde digital.

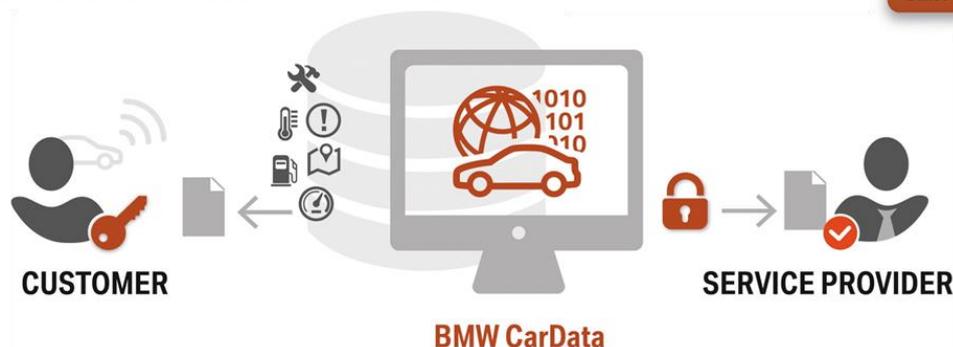
Pour illustrer la nécessité d'adaptation des règlements, on pourra citer l'exemple de BMW.

En effet, sans attendre les dispositions légales sur le sujet, le constructeur a déjà mis en place, de manière opérationnelle, une plateforme d'échange de données générées par ses véhicules, sur le principe du 'véhicule étendu' (le constructeur gère la base de ces données, sur un serveur en propre, l'accès direct au véhicule par des tiers n'est pas possible).

- Que se passera-t-il si, à terme, cette plateforme n'est pas conforme au cadre réglementaire ?
- Y-a-t-il un risque de voir certains constructeurs établir, de facto, un protocole d'échange de ces données ?

BMW Group launches BMW CarData: new and innovative services for customers, safely and transparently

- > Customised services: new options for providers
- > **High data security: no vehicle access for third parties**
- > Full control: Customer decides data release for each service
- > High transparency: Customer can request CarData archive at any time



 Basé sur une plateforme IBM, ayant elle-même capacité à traiter plusieurs marques

Source: BMW, ICDP, ACEA

Au-delà des implications des véhicules connectés dans l'organisation des ateliers et des activités après-ventes des différents types d'opérateurs, une partie non négligeable des enjeux se situe en amont, entre les différents types d'acteurs.

Le but étant l'accès aux informations générées par les véhicules et le maintien d'une juste concurrence entre les parties. Le respect des droits des conducteurs et la mise en place du règlement général sur la protection de données (RGPD) ajoutera à la complexité de ce contexte.

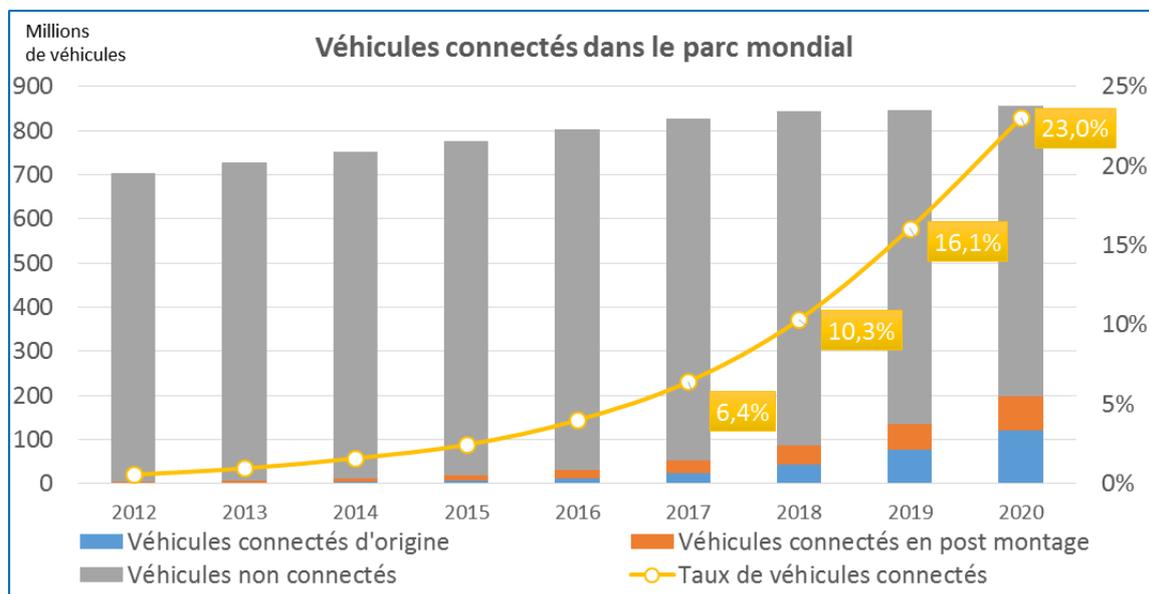
3.2.6 Les solutions télématiques permettant de connecter un véhicule en post-montage - Généralités

En dehors des véhicules connectés d'origine, le potentiel pour équiper le parc de véhicules légers existant en post-montage reste très important.

Si les dispositifs de télématique embarquée sont de plus en plus répandus dans les véhicules neufs, de nombreuses solutions en post-montage existent également pour connecter un véhicule qui est déjà en circulation.

Pour les équipements déjà disponibles sur le marché, les principaux objectifs portent sur une meilleure gestion de matériels coûteux et ayant une longue durée de vie, la possibilité d'offrir de services de maintenance prédictive, voire de réparations à distance. A ce titre, ces dispositifs sont surtout utilisés à l'heure actuelle dans les secteurs B2B, tels que ceux des équipements industriels, des trains, des poids-lourds etc.

Pour les véhicules légers, le taux d'équipement en après-vente du parc reste faible à l'heure actuelle, mais le potentiel est important, comme le montre le graphe ci-dessous.



Source: TCG Conseil, Silca, Gartner

A terme, si bien évidemment les clients répondent favorablement aux offres proposées, le nombre de véhicules équipés de systèmes télématiques en après-vente pourra être supérieur, dans le parc, à celui des véhicules connectés d'origine.

Le post-montage de dispositifs télématiques a ouvert la voie à différents types de produits et / ou services, ayant des niveaux de maturité variables.

D'un point de vue général, on peut diviser le marché de la télématique en cinq principaux types de produits et service, certains étant actuellement beaucoup plus matures que d'autres.

Le graphe ci-après reprend visuellement ces cinq catégories, sachant qu'elles ne sont pas exclusives les unes des autres :

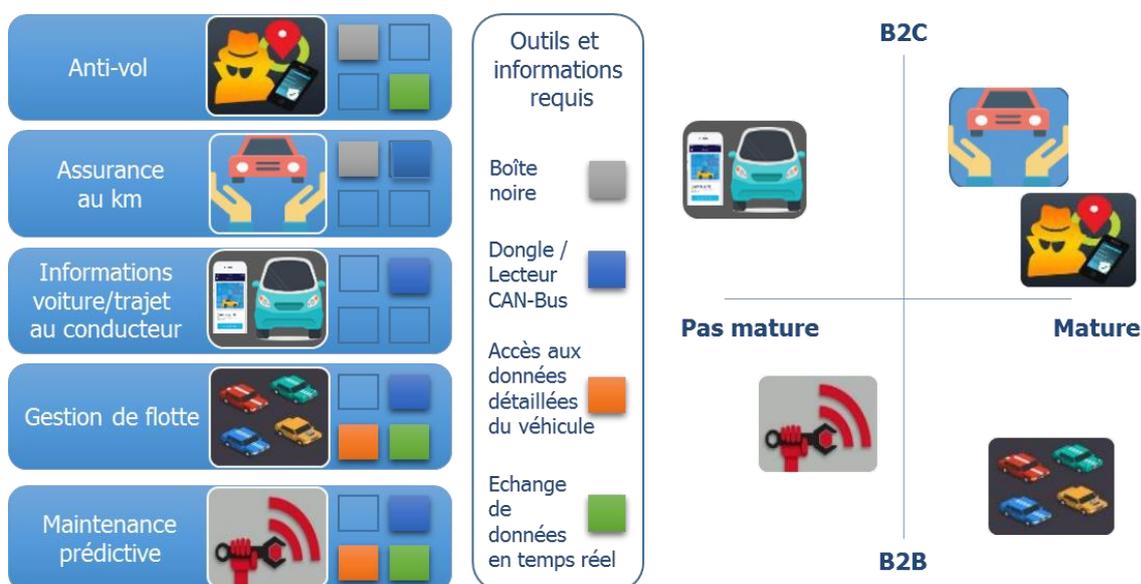
- Les systèmes antivol – de type Traqueur;
- Les offres d'assurance au kilomètre ou personnalisée (Pay-As-You-Drive en anglais) ;

- Les systèmes permettant la transmission d'informations liées à la voiture et / ou à son utilisation au conducteur e/ ou à des tiers ;
- Les outils et systèmes télématiques de gestion de flotte de véhicules légers ;
- Les systèmes autorisant la maintenance prédictive et le diagnostic du véhicule à distance ...

Ces systèmes nécessitent différents outils et informations pour fonctionner efficacement, qui sont listés dans la légende au milieu du graphe :

- Une 'boîte noire' (non connexion via l'OBD, mais avec un GPS et une carte SIM, par exemple ...),
- Un dongle via la prise OBD ou un boîtier lecteur de bus CAN (c'est-à-dire une connexion physique à la voiture) donnant accès à des informations de base du véhicule ;
- Le même type d'équipement mais donnant accès en profondeur aux données de voiture;
- Enfin un échange de données en temps réel, permettant de 'tracer' une flotte de véhicules, par exemple.

Ces divers éléments peuvent être combinés pour proposer les services mentionnés. Pour prendre un exemple, l'échange de données en temps réel est requis pour la mise en œuvre des systèmes antivols, mais seulement lorsque le système est activé – on doit savoir où se trouve la voiture, instantanément. Cependant la plupart du temps, le dispositif antivol sera en mode veille, et l'échange de données en temps réel n'est donc pas nécessaire en permanence. Pour la gestion de flottes, l'accès aux données en temps réel sera quasiment toujours activé, la connaissance, à chaque instant, de la localisation des voitures, de leur vitesse, du nombre d'heures d'utilisation, etc. étant requise.



Source: TCG Conseil

Le schéma de droite présente visuellement le statut de ces services en fonction de deux grands critères :

- Le degré de maturité de l'offre (axe horizontal),
- Le positionnement de cette offre – plutôt orientée B2B ou B2C (axe vertical)

Les boîtiers télématiques liés aux systèmes antivol ou aux offres d'assurance au kilomètre sont commercialisés depuis longtemps et ces deux services sont plus orientés vers une clientèle privée.

Pour les outils télématiques de gestion de flotte, nous avons à nouveau un marché mature, mais plus axé sur le B2B.

Les outils en post-montage permettant de générer des informations liés aux véhicules / aux trajets destinés au grand public sont apparus plus récemment, et feront l'objet d'une analyse plus détaillée dans ce rapport, car ils sont de nature à modifier la relation client / réparateur en matière d'après-vente.

Enfin, on soulignera que la maintenance prédictive (dans le sens où on l'entend pur l'équipement industriel / agricole, l'informatique ou les avions) est pour l'instant quasiment inexistante dans le secteur des véhicules légers. Toutefois, quelques outils 'sans fils' destinés aux professionnels vont permettre d'établir un diagnostic à distance dans des conditions spécifiques – lorsque le véhicule roule, par exemple.

3.2.7 Les systèmes de traçage antivol et les offres d'assurance 'au kilomètre'

Les systèmes de traçage en cas de vol, de même que les offres des assureurs permettant une assurance 'au kilomètre' sont présents depuis longtemps sur le marché.

Dans les deux cas, l'installation d'un boîtier télématique est requise. De fait, le véhicule est connecté à son environnement.

Pour les traceurs antivol, la société Traqueur a été un précurseur dans ce type d'offre de service. Elle s'est maintenant également spécialisée dans la géolocalisation et la gestion de de flottes. En 2018, la majorité de son capital a été rachetée par la société Coyote.

En parallèle à ces offres historiques, il existe maintenant un grand nombre de boîtiers GPS antivol disponibles sur internet, pour quelques dizaine d'euros. Il est difficile d'être exhaustif en la matière.

On peut souligner qu'avec le développement des systèmes multimédia embarqués dans les véhicules, permettant la géolocalisation, le traçage des véhicules en cas de vol est possible, en théorie.

En ce qui concerne les sociétés d'assurance, le fait d'installer un boîtier télématique, le plus souvent connecté à la prise OBD du véhicule, mais pas nécessairement, permet d'analyser plus finement le comportement de l'automobiliste et de proposer des primes d'assurance réduites (réduction de 10 à 40% des primes). La conduite est analysée via 4 axes principaux :

- Accélération : leur fréquence, leur puissance et leur anticipation ;
- Freinages : s'ils sont brusques ou non, courants ou non, violents ou non ;
- Nombre de kilomètres effectués : plus le nombre est bas, plus la remise sur la prime d'assurance est importante ;
- Virages : la façon de les prendre informe sur la manière dont se comporte le conducteur au volant.

En revanche, le boîtier connecté ne transmet pas aux assurances les parcours effectués. De même, le GPS ne peut suivre les trajets en temps réel et n'est activé qu'en cas d'accident ou de vol.

En France, il existe plusieurs sociétés d'assurance qui ont lancé des offres avec boîtier connecté.

L'offre la plus complète semble être celle de Direct Assurance. En plus des kilomètres parcourus, le style de conduite est analysé (vitesse, freinage...) et permet de diminuer le montant des cotisations si le conducteur a une conduite prudente. Cette offre s'adresse en priorité aux conducteurs qui ont moins de 7 ans de permis.

On trouve le même type de contrat proposé par la France Mutualiste, réservée aux moins de 3 ans de permis.

Enfin, l'assureur Allianz a le même genre d'offre, mais ouverte à tous.

Chez nos voisins européens, c'est en Italie que les propositions d'assurance de ce type sont les plus populaires, en grande partie dû aux contraintes légales (obligation faite aux assureurs de proposer ce type de contrat) visant à lutter contre la fraude. Selon les dernières estimations d'ICDP, 7% du parc automobile italien est assuré de cette manière...

3.2.8 Les dongles grand public générant des informations « de base » liées au véhicule, à son utilisation, aux trajets effectués

Les dongles restent le moyen le plus populaire pour connecter une voiture sans «télématique intégrée» à son environnement, notamment via la prise OBD, qui s'est généralisée depuis 2001 en Europe.

Les dongles destinés au grand public se simplifient.

En général, les dongles grand public sont assez abordables (autour de quelques dizaines d'euros), même si la plupart ne peuvent accéder qu'à certaines données des véhicules. Pour un accès en détail à ces données automobiles, des solutions plus complexes sont nécessaires, comme par exemple en connectant les boîtiers aux bus de données CAN (voir section suivante).

Dans le cadre d'informations destinées aux particuliers, un accès aux données de base est la plupart du temps suffisant: consommation de carburant, état de la batterie, alertes de maintenance, etc. Par ailleurs, l'emplacement de la voiture, le kilométrage parcouru, la vitesse peuvent être renseignés via un module GPS (pas de connexion au véhicule requise). On soulignera également que les données accessibles par ces dongles peuvent varier d'une marque, voire d'un modèle à l'autre.

En matière d'approche, dans un premier temps, certains acteurs présents sur le marché ont choisi de développer leurs boîtiers / dongles en propre, en maximisant les fonctionnalités offertes. Mais les coûts de développement se sont avérés importants et aujourd'hui, la tendance est de sous-traiter la production de ces dongles, qui tendent à devenir «génériques». Comme souligné par l'un des fournisseurs de ces produits : *« Notre dongle est produit en Chine. Nous le vendons pour quelques euros seulement ».*

Technologiquement, les dongles se simplifient: une carte SIM dédiée, permettant une connexion indépendante, n'est pas toujours nécessaire, notamment lorsqu'un échange de données en temps réel n'est pas requis.

Dans ce cas, les coûts de communications induits sont économisés, et le dongle est connecté par Bluetooth au smartphone du conducteur. La mise en mémoire d'informations, des algorithmes sont utilisés pour calculer les paramètres d'usage pour les cas où le smartphone n'est pas en fonction.

En général, les applications liées à ces dongles sont assez simples.

En ce qui concerne les dongles et boîtiers en post-montage développés par les constructeurs, ces derniers étaient jusqu'à récemment un peu à la traîne au regard des offres proposées par les acteurs indépendants.

En fait, les marques étaient principalement concentrées sur le développement de systèmes télématiques embarqués (d'origine, donc).

Mais ceci est en train de changer et certaines marques ont maintenant développé une offre spécifique en matière de boîtiers en post-montage, bien que principalement basée sur des systèmes propriétaires.

En ce qui concerne l'offre grand public, les systèmes en post-montage des constructeurs sont considérés comme des leviers permettant une meilleure CRM, une meilleure fidélisation de la clientèle en après-vente et potentiellement générateurs de nouveaux revenus pour les réparateurs. On citera en exemple les marques Mercedes et Renault qui disposent maintenant d'une telle offre. D'autres constructeurs, comme Ford, communiquent sur l'existence d'un dongle, mais sur le marché US.

D'un point de vue général, ces dispositifs 'constructeurs' progressent lentement. Par exemple, si on estime que Mercedes a maintenant vendu près d'un million de véhicules légers connectés d'origine en Europe, seulement 70 000 dongles ont été installés en post-montage par la marque. Dans ce cadre, on constate également des hésitations quant au modèle économique adopté. Si le boîtier / l'application Mercedes Me Adapter est vendue au prix officiel de 50 € en Allemagne, bon nombre de concessionnaires germaniques ont décidé de l'offrir. Ce boîtier est d'ailleurs offert sur les marchés suédois et français...

Il existe de nombreuses solutions d'origine étrangère.

On trouve une offre variée de dongles disponibles à la vente sur internet, d'origine américaine notamment et que le client peut monter sur son véhicule.

Par exemple, les sociétés Zubie et Automatic sont présentes depuis longtemps sur leur marché d'origine et ont acquis une bonne expérience. En revanche, en achetant ce type d'outil le client risque une mauvaise adéquation de celui-ci avec son véhicule si ce dernier n'est pas distribué aux États-Unis. L'éventuelle connexion avec un réparateur ne sera pas possible ici non plus.



Le dongle Zubie 'Family' et son application coûtent 100 \$, le dongle Automatic Pro est disponible pour 130 \$. Les deux solutions contiennent une carte SIM dédiée et sont sans abonnement.

Enfin, comme également souligné en section 3.3.4, ces acteurs ont recentré leurs activités vers le B2B ou le B2B2C.

Liste des dongles et boîtiers disponibles à la vente pour le grand public en France, et fonctionnalités proposées.

Marques	Système Connecté	Installation	Abonnement	Fonctionnalités	Carte SIM intégrée
Oocar	Boîtier sur prise diagnostique + appli smartphone	49,90 € (installation + utilisation)	Sans abonnement	Surveiller la santé du véhicule, analyse de la conduite et aide pour l'améliorer, restitue toutes les données des trajets, information sur l'usure des organes de la voiture et alerte quand survient un problème pour vous aider à trouver un réparateur. Fonction GPS	
Xee	Xee kit	139,90 €	Sans abonnement	Localiser la voiture en temps réel, recevoir des alertes si la voiture est mobile ou si elle sort d'un périmètre d'utilisation, partager par SMS la position, alerter par SMS des contacts avec la position géographique, alerter automatiquement par SMS des contacts avec la position géographique en cas de chocs violents, état du véhicule, éco-conduite	X
Norauto	Alerto (Xee)	159 €	Gratuit les 2 premières années puis : 24€/an	Des alertes en cas de déplacement du véhicule, même si le moteur est éteint Possibilité de consulter l'historique de ses trajets	X
Midas	Midas connect (Xee) PLUG&GO Installation rapide sur la prise diagnostic du véhicule. FIL À FIL : Installation par raccordement filaire.	59 €	NC	Géolocalisation, rappels d'entretiens et de révisions, tableaux de bord à distance, historique de parcours, messages d'urgence aux proches. % de réduction à vie chez Midas via le club Midas connect	X
AD	AD Auto connect (Oocar)	Gratuit pour le moment (en phase de test)	Sans Abonnement	Localiser la voiture en temps réel, recevoir des alertes si la voiture est mobile ou si elle sort d'un périmètre d'utilisation, partager par SMS la position, alerter par SMS des contacts avec la position géographique, alerter automatiquement par SMS des contacts avec la position géographique en cas de chocs violents, état du véhicule, éco-conduite	
CarAlgo	Boîtier sur prise diagnostique + appli smartphone	79 €	Sans abonnement	52 fonctions: historique des trajets (durée, consommation, coût), recommandation de conduite pour diminuer la consommation, visualise les défauts détectés, et donne une description détaillée pour chaque défaut, code erreur et gravité, permet d'analyser le réseau embarqué de votre véhicule, lire les trames CAN fonctionnelles, d'envoyer des requêtes de diagnostic manuellement et de comprendre la signification de l'ensemble des données véhicule par du reverse engineering.	
Tomtom	Tomtom Curfer	45 €		Visualisation des données en temps réel du style de conduite: recevoir des conseils pour améliorer la conduite, des scores en temps réel sur accélérations, freinages, virages et arrêts, données OBD en temps réel - tension de la batterie, température du pot d'échappement, température du liquide de refroidissement, pression de l'air et bien plus encore	
Carlock	Boîtier sur prise diagnostique + appli smartphone	168 €	7,90€ / mois	Alerte téléphone lorsque le véhicule est déplacé, lorsque le moteur démarre, si une vibration inhabituelle est détectée et même si l'appareil est débranché! détecte les accélérations brutales, les freinages brutaux et les virages secs. Surveillance activement la santé du véhicule et avertit si la batterie est faible ou connaît une fuite. Suivi détaillé des trajets qui permet de contrôler où la voiture est allée.	
Renault	My Renault Adapter	à partir de 64€	NC	Géolocalisation, rappels d'entretiens et de révisions, tableaux de bord à distance, prise de rdv atelier	X
Mercedes	Mercedes Me Adapter	Gratuit	NC	Infos véhicule, trajets, stationnement, alertes pannes & accident, liens avec concessionnaire, données maintenance	X

Source : TCG Conseil, d'après fabricants

NB : A l'heure actuelle, le marché du dongle en post-montage à destination du grand public reste très limité en France. Selon un expert du secteur : « Cela se chiffre à quelques milliers de dongles tout au plus ».

3.2.9 Les dongles permettant un accès en profondeur aux données du véhicule

A l'opposé des boîtiers 'simples', on trouve également une offre de systèmes plus complexes.

Un certain nombre de systèmes autorisent un mode dit 'read-write', c'est-à-dire que non seulement ils lisent les informations fournies par les calculateurs, mais ils peuvent également les modifier.



La plupart de ces outils sont dédiés aux professionnels, à des fins de réparation et de diagnostic. C'est le cas par exemple des outils Texa, Golo et IOBD2. Ils sont multimarques et ont des fonctions de diagnostic à distance. Ils peuvent accéder à des informations telles que l'avance à l'allumage, le débit d'air massique, la pression du carburant, etc.

Pour prendre un autre exemple, l'outil Vooyo, d'origine américaine et disponible via Internet, est orienté vers les amateurs de do-it-yourself et offre le choix entre diagnostics simples et complexes. Via un relais spécifique, des fonctionnalités telles que le verrouillage / déverrouillage à distance de la porte; ouverture de démarrage à distance; immobilisation à distance; l'arrêt du moteur peut être activé ... L'outil développé par Carista – société basée aux USA également – entre également dans cette catégorie, et offre la possibilité de reparamétrer bon nombre de fonctions du véhicule via un smartphone (on trouvera la liste de ces fonctions en annexe 2).

Dans ces cas précis, ces fonctionnalités créent potentiellement des problèmes de responsabilité, en permettant des modifications du véhicule, sans implication directe des constructeurs. Cette problématique est notamment invoquée par les marques pour restreindre les niveaux d'accès aux données via la prise OBD.

3.2.10 Les solutions télématiques en post-montage à destination des entreprises, pour les véhicules particuliers et les VUL

Le marché de la télématique en matière de gestion de flotte est mature et plusieurs acteurs d'importance et couvrant toutes les marques se partagent celui-ci.

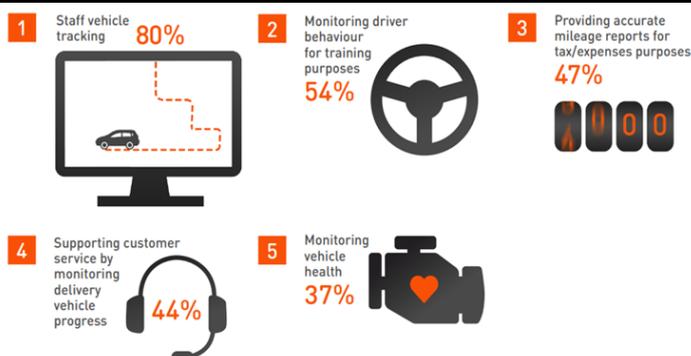
Ces acteurs majeurs sont, sur le marché français :

- Ocean
- TomTom Telematics
- Masternaut
- Coyote / Traqueur
- Actia Group
- Etc.

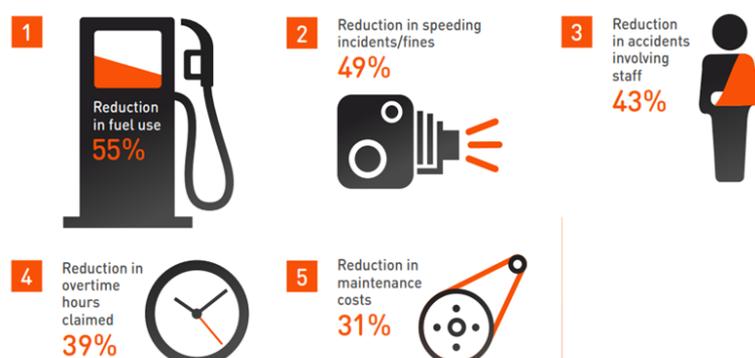
Ces sociétés proposent plusieurs types de dongles et boîtiers, adaptés aux différents besoins des gestionnaires de parc. Selon l'Observatoire des Véhicules d'Entreprises, environ un quart des flottes, en France, sont équipées d'un système télématique. Cette proportion est inférieure à la moyenne européenne (33%), et ce sont plutôt les grandes flottes qui sont équipées. Le potentiel de progression reste important, puisque le taux d'équipement augmente d'environ 15% par an.

Dans la série des raisons d'utilisation et bénéfices retirés des boîtiers connectés, la partie maintenance n'est généralement pas citée en premier lieu par les gestionnaires de flottes.

Raisons motivant la mise en œuvre d'une flotte connectée :



Bénéfices retirés de cette mise en œuvre :



Source : RAC, 2016 – Interview de plus de 1000 gestionnaires de flotte

Ces éléments sont issus des résultats d'une enquête menée en GB par le RAC.

Au final, concernant les flottes de véhicules, les services télématiques sont plus complexes, plus coûteux à mettre en place, mais la proposition de valeur à la clientèle est plus claire.

Comme mentionné par un responsable de fournisseurs de solutions télématiques en GB :
« Nos services couvrent la gestion des ressources humaines, la productivité des employés et la gestion de l'actif que représentent les parcs automobiles. Les entreprises sont prêtes à payer pour optimiser ces éléments ».

Pour compléter ce sujet, sur son site web, la société Masternaut stipule que les économies possibles par voiture et par an en utilisant ses systèmes télématiques pourraient être à de l'ordre de 800 €. Si le coût du service est inférieur à cette somme, l'entreprise est gagnante.

Étant donné ce contexte, certains opérateurs initialement axés sur une offre B2C développent maintenant également une offre B2B. C'est le cas de Oocar qui commercialise un boîtier équipé d'une carte SIM, mieux adapté aux besoins des flottes que son boîtier grand public, et de Mobivia / Xee avec l'offre Xee Fleet, qui propose des services de gestion de flotte, d'assistance téléphonique etc. (abonnement : à partir de 3,90 € HT par voiture).

Certains constructeurs développent également des boîtiers en post-montage dans le cadre d'une offre de gestion de flotte.

Le consentement à payer des clients étant plus élevé, c'est une bonne opportunité pour les marques qui espèrent ainsi proposer un service à ces clients et les attirer dans les ateliers de la marque.

VW et Mercedes proposent des services dédiés aux VUL, tandis que l'offre PSA Connect Fleet est destinée à tous les véhicules légers. Le problème avec un tel type d'approche est que, la plupart du temps, les outils sont basés sur des systèmes propriétaires, et donc non ouverts à d'autres marques, ce qui représente un inconvénient lorsque des gestionnaires de parc multimarques sont approchés.



Source : VW, Mercedes, PSA

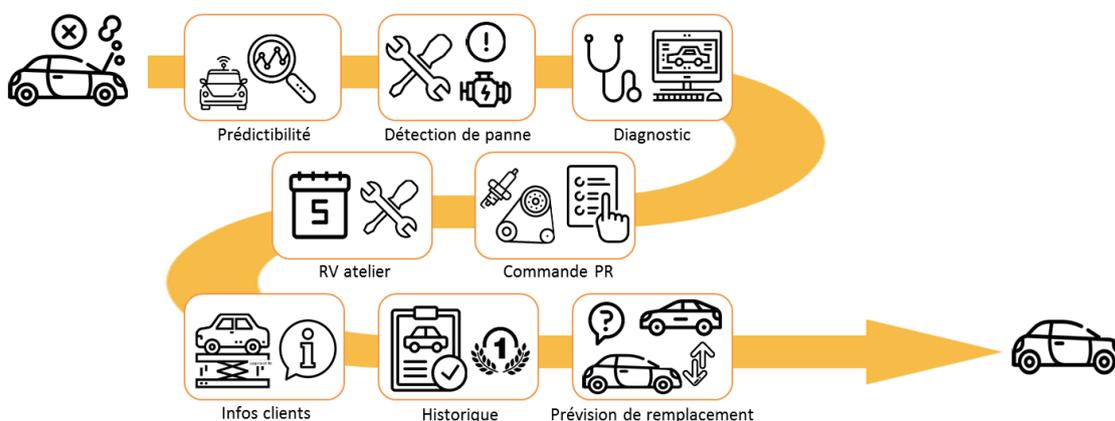
Pour contrer cet aspect, certains constructeurs ont mis en place des partenariats avec les acteurs 'indépendants' cités dans le premier paragraphe...

3.3 LES IMPLICATIONS POTENTIELLES DES VÉHICULES CONNECTÉS POUR L'ACTIVITÉ APRES-VENTE

3.3.1 Les optimisations potentiellement permises par le véhicule connecté

En après-vente, un véhicule connecté pourrait apporter une valeur ajoutée à chaque étape du processus d'entretien et/ ou de réparation.

En matière d'après-vente, il semble évident que les véhicules connectés puissent apporter une valeur ajoutée à chaque étape du processus d'entretien et de réparation d'un véhicule.



Source: TCG Conseil

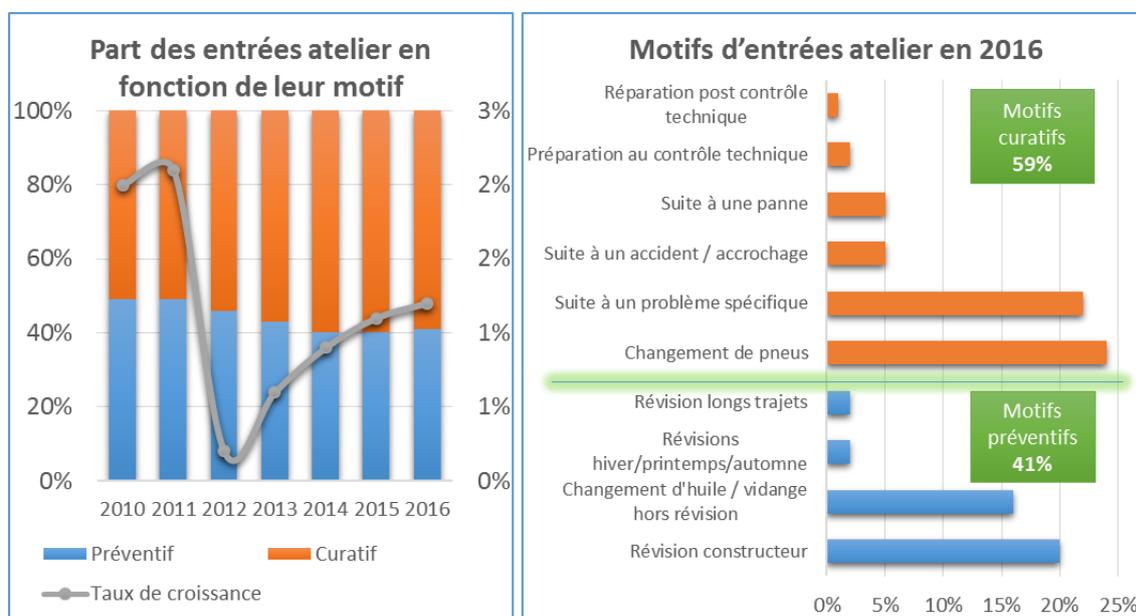
Dans la vue schématique ci-dessus sont listées ces différentes étapes : potentiellement, l'exploitation des données fournies par un véhicule connecté – d'origine ou non – permet une meilleure compréhension de l'utilisation de la voiture, donc une meilleure prévision des différentes interventions, d'où des rappels portant sur l'entretien du véhicule, la détection de pannes, une possibilité de diagnostic pour le réparateur, avec à la clé une identification des pièces nécessaires et leur précommande, la planification d'un rendez-vous en atelier, la gestion du client pendant le service (notification de travail supplémentaire via une application par exemple), un meilleur traçage de l'historique du véhicule, voire au final un remplacement plus proactif de ce véhicule...

Mais si ces améliorations potentielles sont théoriquement possibles via la mise en œuvre d'outils télématiques, un certain nombre de conditions sont nécessaires pour qu'elles

soient effectivement mise en place. Le comportement adopté par le client, notamment, est important.

A l'heure actuelle, la part d'opérations préventives dans l'entretien d'un véhicule est significative mais elle reste minoritaire par rapport à l'entretien curatif. Un véhicule connecté pourrait apporter une meilleure prédictibilité et planification des interventions.

Le graphe ci-dessous montre qu'en France, la majorité des entrées atelier sont liées, à l'heure actuelle, à des motifs plutôt d'ordre curatif que d'ordre préventif. En d'autres mots, les clients ne planifient pas toujours bien les interventions liées à leur véhicule, soit parce qu'ils ne sont pas exactement au fait de l'état de leur voiture, soit parce qu'ils ont décalé l'intervention dans le temps (par exemple pour des motifs budgétaires), soit enfin à cause d'un événement imprévu (comme une panne ou un accident, par exemple).



Source: Gipa

Le véhicule connecté pourrait donc permettre, au moins, à l'automobiliste d'avoir une vision plus juste et plus complète de l'état de santé de sa voiture. Au cours de nos enquêtes, il nous a par exemple été rapporté qu'un dongle, même simple, pouvait facilement remonter des informations quant au niveau de charge de la batterie et son degré d'usure. Ces informations peuvent ensuite être transmises non seulement au conducteur, mais également au réparateur qui peut, en théorie, analyser le degré d'urgence de l'intervention et la planifier.

3.3.2 L'attitude des automobilistes vis-à-vis du partage des données

La volonté de partage d'informations de la part des automobilistes n'est pas homogène.

L'un des prérequis pour que les améliorations autorisées par le véhicule connecté soient pleinement exploitées est que le client accepte de partager les informations générées par le véhicule avec des tiers – les réparateurs, notamment.

Mais les consommateurs sont de plus en plus au fait de leurs droits en la matière, et tous ne souhaitent pas voir leur conduite au volant analysée en détail.

Comme illustré par le graphe ci-dessous, issu d'une enquête réalisée auprès de 3 350 automobilistes européens, si 79% (13%+66%) des clients sont tout à fait prêts à partager des informations liées à leur véhicule, seuls 16% le sont dans le cas de données personnelles.

18% (13%+3%) des clients interrogés souhaitent d'ailleurs qu'aucun type d'information ne soit échangé avec des tiers.

On soulignera également que le comportement des clients en matière de partage de données liées à leur véhicule / leur conduite varie en fonction des marchés.



Source: ICDP, Consumer survey 2016, n = 3,347

3.3.3 Les divers champs d'application du véhicule connecté et les plateformes d'échange de données

Les données générées par les véhicules (et leurs conducteurs) dépassent largement le champ de l'après-vente 'traditionnel', ce qui engendre beaucoup d'intérêts de la part d'acteurs divers, et notamment ceux du monde digital.

Comme déjà évoqué, les données générées, potentiellement, par un véhicule et ses utilisateurs sont susceptibles d'apporter de la valeur ajoutée à bon nombre de produits et services liés directement ou indirectement à l'industrie automobile. Ces données suscitent donc beaucoup d'intérêt, notamment en dehors de la stricte sphère du service après-vente des véhicules.

Au vu des potentiels d'affaires réalisables dans les différents secteurs évoqués ci-dessous, des acteurs très importants – et avec d'énormes moyens – comme les GAFAs, s'intéressent de près à la collecte et à l'analyse des données générées par les automobiles.



Source : TCG Conseil

Dans ce contexte, il faut garder à l'esprit que la capacité à capter un volume de données important, en provenance de sources multiples, est un 'idéal' pour tout opérateur.

Si l'on prend le cas de Google Maps, par exemple, l'efficacité du service comme assistant de navigation est liée au nombre de *source points* utilisés (smartphones). Selon un analyste spécialisé : « C'est la combinaison des flux d'informations - de Google et de Waze - et de systèmes d'analyse poussés qui permet de répondre à la question : quel est le chemin le plus rapide pour se rendre à ma destination ? ».

Pour mémoire, selon Google, Google Maps bénéficie de plus d'un milliard d'utilisateurs par mois.

Il s'agit donc pour les différents acteurs intéressés par la collecte et l'analyse des données issues des véhicules et de leur utilisation de créer un cercle vertueux : proposer des services à forte valeur ajoutée en se fondant sur ces données, qui inciteront les automobilistes (ou professionnels impliqués) à utiliser ces services, ce qui générera des données supplémentaires etc.

D'un point de vue stratégique, on peut légitimement se poser la question de savoir si la création d'un tel 'momentum' est la portée d'opérateurs de taille relativement modeste, présents notamment dans le secteur de l'après-vente automobile...

Etant donné les enjeux, on voit donc se multiplier les acteurs qui tentent de créer des plateformes d'échange de données autour de l'automobile, et la concurrence en la matière promet d'être intense.

Si les dongles et boîtiers divers constituent la partie émergée de « l'iceberg du véhicule connecté », la véritable bataille du contrôle de la donnée se situe au niveau de ces plateformes, de leur nature même, de l'entité de leur administrateur et de leur capacité à attirer et à agréger des fournisseurs de services, liés à l'automobile ou non.



Source: TCG Conseil

Comme illustré ici, on peut distinguer 6 grands types d'acteurs développant actuellement ces plateformes :

1-On l'a vu, les constructeurs automobiles cherchent à fidéliser les clients et à maximiser les revenus issus de la commercialisation potentielle des divers types de données générées par leurs véhicules. Deux types d'approches sont adoptés.

- Un certain nombre de marques développent leurs propres plates-formes informatiques propriétaires ;
- Mais certains constructeurs comme Honda utilisent des plateformes indépendantes et multimarques comme Bright Box / Remoto.

Pour la gestion de flotte, des opérateurs spécialisés (TomTom, Masternaut) peuvent agir comme une marque blanche pour le compte des constructeurs.

2-Les entreprises informatiques, comme Samsung avec le Samsung Connect Auto, peuvent également concevoir et contrôler ces plates-formes de données. Le système est accessible aux développeurs afin de créer des applications pour la plateforme. Par exemple, la société Vinli a utilisé cette plateforme de développement pour créer une quarantaine d'applications spécifiques dédiées à l'automobile (www.vin.li). Samsung s'est en outre associé à un réseau de partenaires pour son programme: AT & T, AXA, Cisco, Europcar, HERE, IBM, Orange, etc ... Ces partenaires pourront proposer, à terme, des services aux clients, via cette plateforme.

3-Certains acteurs créent également des places de marché indépendantes, visant à rassembler les différents acteurs du secteur. A ce titre, la démarche initiée par Caruso est intéressante : TecAlliance et ses 34 membres fondateurs (des équipementiers) sont les principaux actionnaires de Caruso, mais la plateforme regroupe d'autres acteurs. Actuellement, les distributeurs de pièces allemands ATR International et Carat se sont inscrits, ainsi que le fournisseur d'informations Eucon Group. Fait intéressant, BMW a également accepté de fournir des données à Caruso.

4-En dehors de cette initiative, les acteurs du marché de l'après-vente indépendante veulent également pouvoir rivaliser avec les constructeurs, notamment. Les équipementiers, comme Continental, développent également leur propres plateformes, au travers desquelles ils offrent une large gamme de services: gestion de la relation client, géolocalisation, diagnostic, etc. aux clients professionnels (concessionnaires, VM, gestionnaires de flotte, sociétés de location, etc.). Le groupe Mobivia / Norauto est également impliqué dans une stratégie similaire, avec une plateforme ouverte aux développeurs d'applications, et basée sur leur dongle propriétaire, Xee.

5-Les entreprises de téléphonie mobile étudient également la possibilité de contrôler ces plateformes par la suite. De par leur expérience dans la gestion des données, des micro-paiements et de multiples partenaires, ces opérateurs pourraient d'ailleurs développer

des services tout à fait adaptés aux besoins des clients automobiles. Telia Sense est peut-être, à l'heure actuelle, l'initiative la plus aboutie en Europe. Telia est un grand opérateur mobile suédois qui a construit son propre écosystème automobile en se basant sur des accords avec Billia (groupe de concessionnaire majeur dans le pays), Bilprovingen (contrôle technique), Folksam (grande compagnie d'assurance) et Viking (société d'assistance routière). La plateforme est opérationnelle et propose de nombreux services aux automobilistes, via l'installation d'un dongle dédié.

6-Enfin, les grands opérateurs de l'e-commerce ont également un intérêt tout particulier à, d'une manière ou d'une autre, contrôler l'univers multimédia du véhicule afin, par exemple, d'essayer de vendre des produits et services aux passagers lorsqu'ils sont bloqués dans les embouteillages. Les initiatives de ce type sont pour l'instant surtout concentrées sur le marché chinois, avec des acteurs comme Alibaba, que l'on cite en exemple dans la section suivante.

Les opérateurs cherchant à développer ces plateformes *middleware* sont nombreux, et bénéficient souvent de moyens importants. Mais, pour l'instant, il est très difficile de dire qui sera à même de proposer le modèle le répondant le mieux aux besoins des automobilistes, qu'ils soient particuliers ou bien professionnels. Par ailleurs, la création d'une vraie valeur ajoutée pour ces clients reste floue à l'heure actuelle.

3.3.4 Les modèles économiques potentiels et réels liés au développement du véhicule connecté

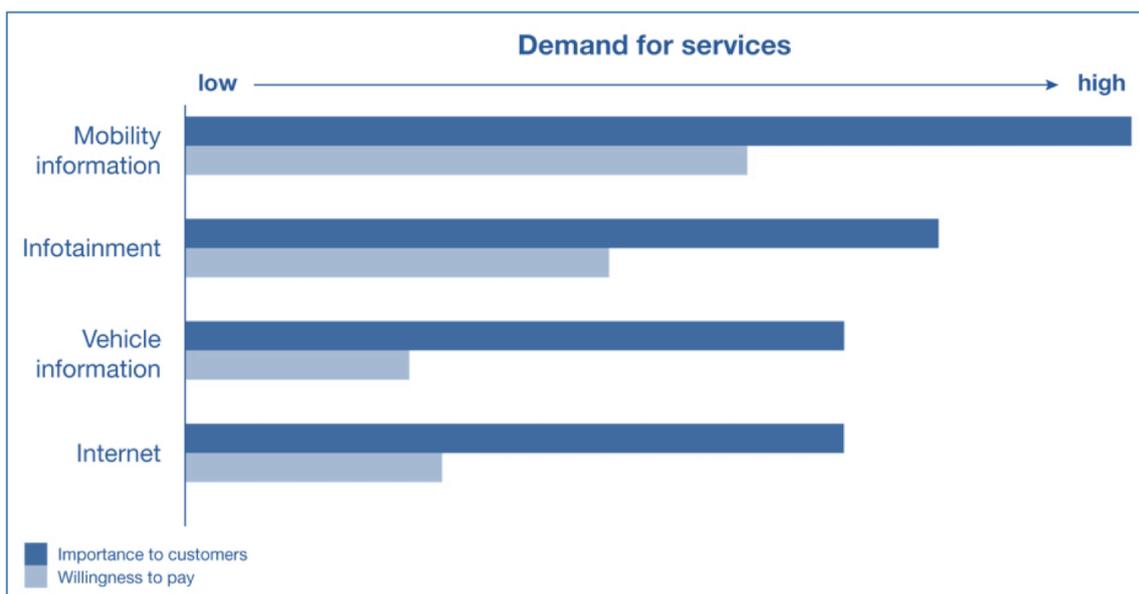
Le consentement à payer des clients varie en fonction des services, et la viabilité des divers modèles économiques autour de la donnée générée par le véhicule connecté n'est pas toujours établie.

Malgré l'intérêt manifeste pour le véhicule connecté montré par les acteurs du secteur, les nouveaux entrants développant divers types de dongles ou boîtiers, les opérateurs du monde digital etc., il reste toujours relativement compliqué de faire payer les clients particuliers pour les services proposés via les véhicules connectés, du moins en Europe.

Par exemple, le service OnStar de GM, lancé aux USA en 1997, est présenté par la marque comme un succès dans ce pays, et est maintenant très rentable, avec plus de 7 millions de clients, principalement en Amérique du Nord. Pour autant, ce service n'a jamais vraiment été un succès en Europe, bien qu'étant proposé sur les véhicules de la marque Opel. Suite au rachat de la marque par PSA, il d'ailleurs prévu de mettre fin au programme OnStar (pour les Opel) en 2020.

Une étude récente réalisée par TCG auprès des automobilistes français montre que plus de 40% des personnes interrogées ne veulent pas payer pour les services télématiques, et ce même lorsqu'ils sont liés à la sécurité du véhicule.

Comme rapporté par une conductrice : « La connectivité peut apporter un intérêt au niveau de la sécurité et de l'entretien du véhicule mais je ne suis pas prête à payer plus pour ce genre de service ».



Source: PWC

De même, le graphe ci-dessus montre un net décalage entre l'intérêt des clients potentiels pour divers services et leur consentement à payer pour ceux-ci.

On voit donc certains opérateurs qui, devant les difficultés à vendre leurs services aux clients particuliers, se réorientent vers l'équipement des flottes professionnelles.

Dans ce cas, le modèle économique est plus pérenne. Ils se tournent également vers la fourniture de services en B2B ou en B2B2C – pour par exemple fournir des données qui permettront aux réparateurs d'améliorer la fidélité de leurs clients en après-vente.

L'idée sous-jacente est que tout ce qui permet à un opérateur après-vente de rester en contact avec la voiture / le conducteur une fois qu'il ou elle a quitté l'atelier est de nature à apporter de la valeur ajoutée en termes de service.

Certaines sociétés qui proposaient des dongles et boîtiers aux particuliers complètent désormais leur offre avec les approches décrites ci-dessus. C'est le cas par exemple de Zubie aux USA (dont BP Castrol est actionnaire depuis 2014), ou de Smartdriverclub, en Grande-Bretagne. Mojio (Canada / Europe via Bulgarie) c'est complètement repositionné

en proposant des services aux constructeurs ou autres opérateurs cherchant à 'connecter' des véhicules.

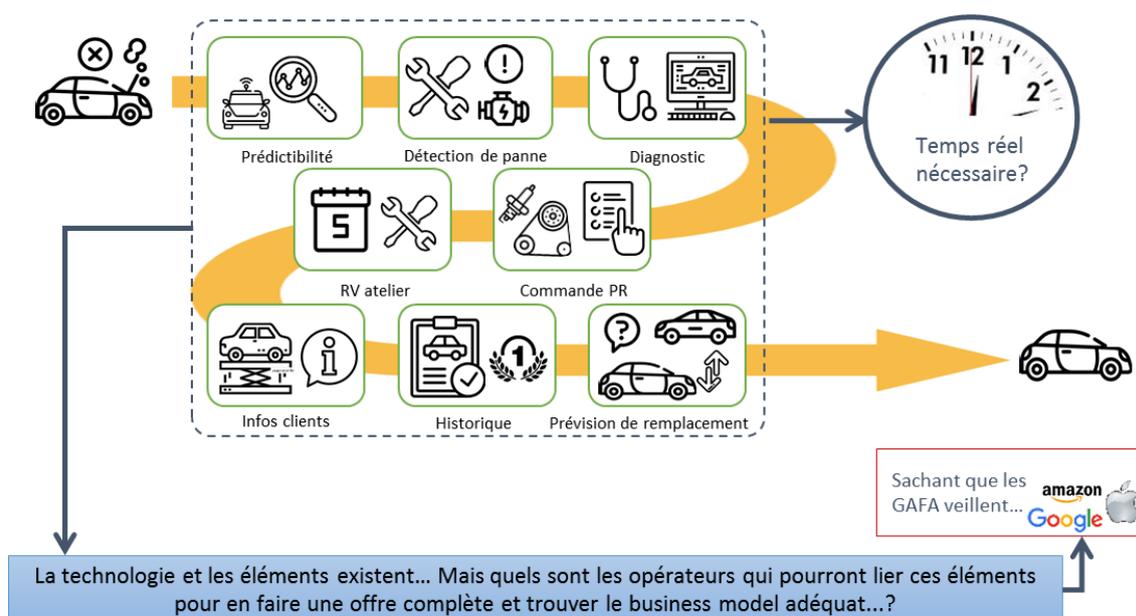
Enfin, en France, Xee propose également des services aux flottes, et se tourne vers le développement d'applications, de même que la start-up Drust, qui ne vend plus de boîtiers directement au grand public...

De manière plus générale, quelques voix commencent à se faire entendre, d'une part vis-à-vis de l'obstination des constructeurs à recueillir les informations via leurs véhicules, et d'autre part vis-à-vis de la réelle possibilité pour ces mêmes constructeurs de commercialiser ces données.

On retiendra dans ce contexte les deux citations suivantes :

- Celle de M. Warburton - Analyste chez Bernstein : « *Le véhicule fournit de nombreuses données, mais durant 5% du temps. Votre smartphone aussi génère des données, mais 100% du temps* ».
- Et celle de S. Marchionne – ex-PDG de FCA, disparu récemment : « *Les consultants vous diront que seules vos données comptent. Mais si vous tentez de les monnayer auprès de Google, ils vous répondront qu'ils ont déjà tout ! Il faut être très prudent avec les modèles économiques basés sur le 'big-data'* ».

L'après-vente connectée peut améliorer la relation client et l'efficacité des processus, mais la question de la nature des opérateurs et de la viabilité des modèles n'est pas tranchée.



Source: TCG Conseil

Malgré ces réserves, il reste néanmoins assez évident que les véhicules connectés peuvent apporter une valeur ajoutée importante en matière de réparation et de maintenance, à la fois pour les clients et pour les différents types de réparateurs.

Mais il faudra sans doute se poser la question de la valeur ajoutée, du point de vue des clients, des services proposés, avant de définir les outils à mettre en œuvre. En matière d'informatique, tout est possible, mais les coûts induits sont vite très élevés. Par exemple, pour les informations relatives à l'après-vente et destinées aux automobilistes, la fonctionnalité en temps réel n'est sans doute pas utile.

De même, comme mentionné par l'un des responsables de la société Masternaut, spécialisée dans les outils télématiques de gestion de flottes: *« Les données en elles-mêmes ne sont pas le souci, il y a divers moyens d'en obtenir, et le monde digital a tendance à générer trop de données. La clé se trouve plutôt dans la capacité d'analyser ces données pour créer de la valeur ajoutée pour les clients ».*

Enfin, si on reprend le schéma faisant l'inventaire des différentes étapes utilisé plus haut, constate que la technologie permettant de traiter ces étapes existe, mais que la question d'un opérateur capable de faire le lien entre ces étapes, en adoptant un modèle économique viable reste posée.

Et si les acteurs du monde de l'automobile n'en sont pas capables, les grandes entreprises informatiques telles que Google, Apple, etc. possèdent déjà le matériel (smartphone), la plateforme *middleware* et les logiciels (via App Store, par exemple), et pourraient potentiellement déjà fournir des services liés à l'après-vente automobile à des clients particuliers et professionnels. Google et Apple ont également conclu des accords avec des constructeurs leur permettant d'avoir accès à des données véhicules (requis pour l'interface multimédia), qu'ils pourraient utiliser pour compléter les informations collectées via les smartphones.

3.3.5 Deux exemples d'impact de la télématique / des véhicules connectés, issus d'autres secteurs et de l'étranger

On trouve un exemple intéressant d'intégration d'un système connecté dans un véhicule en Chine, où la société Alibaba et le constructeur SAIC ont déployé leur propre système d'exploitation embarqué dans la «voiture Internet» Roewe RX-5.

En Chine, Alibaba et SAIC ont créé une société – Banma - en joint-venture et spécialisée dans la réalisation de logiciels.

Dans le cadre de ses activités, Banma a développé le logiciel YunOS, un système d'exploitation capable de fonctionner sur une large gamme d'appareils connectés, allant des voitures aux montres. YunOS a récemment été renommé Alios, et ce système

d'exploitation a été installé sur le SUV Roewe RX-5 lancé mi-2016. C'est d'ailleurs l'une des caractéristiques phares de ce SUV. Cet OS assure l'interface homme-machine et permet aux passagers du véhicule de se connecter à l'écosystème d'Alibaba, l'un des acteurs majeurs du monde digital chinois, qui propose une multitude de produits et services en ligne, dont par exemple un service de cartographie - pour simplifier, on pourrait dire qu'Alibaba est un mélange entre Amazon et Google, en quelque sorte.

Le RX-5 a été un succès commercial depuis son lancement en juillet 2016 (6^{ème} place des ventes de la catégorie en 2017), de nombreux clients ayant choisi d'acheter ce modèle spécifiquement en raison de sa connectivité et des outils multimédia disponibles. Plus précisément, lors d'enquêtes clients, 75% des propriétaires ont déclaré avoir choisi le RX-5 à cause de son système d'exploitation et de l'écran tactile de 10,4 pouces.



Source: SAIC, Alibaba, Banma

Il est donc intéressant de noter qu'au même titre que la ligne, la puissance du moteur, le confort ou la tenue de route, les éléments de connectivité d'un véhicule deviennent des critères clés de choix pour les clients...

Les « hackers farmers » aux USA: une illustration de l'impact des véhicules connectés sur les utilisateurs et les réparateurs, particulièrement en après-vente.

Pour conclure cette section il nous semble intéressant de mentionner un exemple de situation issu du secteur du matériel agricole. Le cas qui nous occupe ici se situe aux USA, marché où certains fabricants sont maintenant en première ligne dans la bataille qu'ils mènent quant à l'accès qu'ils doivent accorder à des tiers vis-à-vis de leurs produits connectés.

Lorsque les restrictions sont trop fortes, les clients, les agriculteurs dans ce cas, essaient de trouver des solutions alternatives, notamment lorsqu'ils jugent que la liberté de choix du réparateur - souvent eux-mêmes dans cet exemple particulier - est trop restreinte.

Dans ce contexte, on a vu apparaître un nombre croissant d'articles de presse / de reportages expliquant « Pourquoi les agriculteurs américains piratent leurs tracteurs avec des logiciels ukrainiens ... ».



Source: motherboard.vice.com

Par exemple, le fabricant John Deere a mis en œuvre un contrat de licence interdisant la quasi-totalité des réparations ou modifications non autorisées (càd non réalisées dans le réseau agréé) de ses matériels.

Un peu comme pour du matériel informatique (imprimante), le tracteur de la marque ne 'reconnait' pas une pièce changée si elle n'est pas d'origine ou bien si les calculateurs ne sont pas réinitialisés, avec un logiciel spécifique. Pour des raisons de disponibilité des réparateurs agréés par la marque, mais également de coûts, les agriculteurs ont cherché des solutions logicielles alternatives, sur le web, et les ont trouvées sur le marché noir, en Ukraine notamment ...

Ces agriculteurs ont par ailleurs plaidé leur cause auprès du législateur, invoquant le « droit à la réparation (*Right to Repair*) », avec un certain succès puisque 8 États américains envisagent de rendre ce type de licence et de pratiques illégales.

Une autre conséquence intéressante est que ce mouvement du « droit à la réparation », s'étend maintenant au-delà du matériel agricole (et des véhicules) pour couvrir à toute une gamme de produits différents.



Companies don't want you to get their products fixed.

It took a lawsuit to force Apple to offer a battery replacement program for the iPod. But even so, their repair service for the iPod Shuffle is more expensive than a new iPod. Many companies, including Apple, refuse to sell replacement parts to independent shops. That just isn't right.

"Right to Repair" Is About a Whole Lot More Than iPhones

Apple is preparing to do battle with "Right to Repair" legislation in Nebraska, but there's more than just phones at stake.

Source: repair.org

On soulignera en particulier le fait que certains produits de consommation sont «déli­bé­ré­ment» construits de manière à les rendre impossibles à réparer - par ex. certains smartphones sont fabriqués avec des composants collés, les empêchant ainsi d'être facilement remplacés.

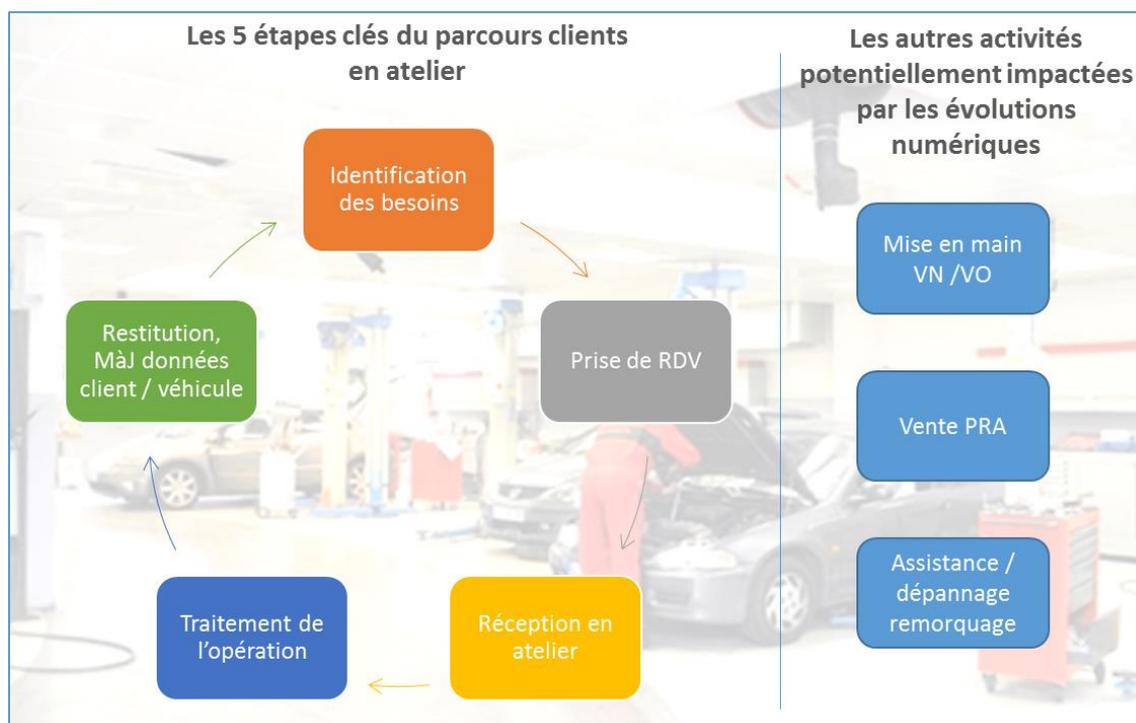
On le voit, les problématiques de concurrence équitable, notamment en matière d'entretien et de réparation, générées par les véhicules connectés et la conception des produits en général dépassent le champ strict du véhicule léger. Par conséquent, il n'est pas impossible que des réglementations générales visant à préserver le droit à la réparation des acteurs voient le jour et s'appliquent, à terme, à l'automobile.

3.4 IMPACT DE LA DIGITALISATION EN APRES-VENTE – GENERALITES ET PHASES D’IDENTIFICATION DES BESOINS ; DE PRISE DE RENDEZ-VOUS

3.4.1 Organisation générale des après-ventes et activités potentiellement impactées

Les 5 étapes clés du parcours client en atelier

A partir des interviews réalisées sur le terrain, il a été défini 5 étapes clés du parcours des clients en ateliers, telles que montrées dans le graphe ci-dessous.



Source : TCG Conseil

Les étapes ci-dessus sont mises en œuvre quel que soit le type de réparateur, mais il peut y avoir des variations dans les personnes impliquées. Chez un concessionnaire par exemple une personne pourra être affectée à une tâche (ex : un Conseiller Accueil Service pour prendre les appels des clients), tandis que dans les affaires de petite taille comme les MRA un technicien pourra faire office de réceptionnaire.

De même, elles peuvent se faire de manière séquentielle, ou regroupée : l'identification des besoins, la prise de rendez-vous et la réception peuvent avoir lieu en même temps, dans un centre de service rapide par exemple...

En marge de ces étapes, il existe également des activités liées directement ou indirectement à l'après-vente et qui sont potentiellement impactées par l'après-vente connectée, en général, comme : la mise en main des véhicules neufs / d'occasion (il s'agit d'expliquer aux clients comment des véhicules de plus en plus complexes fonctionnent) ; la vente de pièces de rechange et d'accessoires ; l'assistance et le dépannage-remorquage.

Les différents éléments liés aux évolutions numériques en après-vente VL et leur impact potentiel sur les différentes activités.

La matrice ci-après combine d'une part les éléments constitutifs de la digitalisation de l'après-vente des véhicules légers et d'autre part leur influence sur les activités décrites dans la précédente section. Parmi ces éléments constitutifs, on distinguera :

- Les véhicules connectés, d'origine ou via un boîtier ou dongle monté a posteriori. Par véhicule connecté on entend ici un véhicule équipé d'un système capable d'échanger des données concernant son entretien et sa réparation, notamment avec les réparateurs ;
- Les outils digitaux en réception / le garage connecté : on parle ici des PC, tablettes et équipements divers permettant de faciliter le travail à la réception du véhicule, ainsi que de la connexion du garage au monde numérique (site web, prise de rendez-vous en ligne etc.) ;
- Les outils de diagnostic et de reprogrammation nécessaires au traitement d'une opération ;
- Les systèmes multimédia embarqués dans les véhicules, qui eux même sont sources de dysfonctionnement et de pannes.

	Véhicule connecté d'origine ou non	Outils /garage connecté(s)	Diagnostic / repro-grammation	Systèmes multimédia embarqués
<i>Identification des besoins</i>	X	X(3)		
<i>Prise de RdV</i>	X	X(3)		
<i>Réception</i>	X	X		X
<i>Traitement de l'opération</i>	X(1)	X(4)		X
<i>Restitution, MàJ des données</i>	X	X	X	
<i>Mise en main VN / VO</i>	X			X
<i>Vente PRA</i>	X(2)	X(4)		
<i>Assistance / dépannage-remorquage</i>	X			

Source : TCG Conseil

- (1) Dans les rares cas où, par exemple on peut réparer une panne, en se connectant à distance au véhicule ;
- (2) Pour la précommande de pièces éventuellement pour la vente / pose de dongles en post-montage ;
- (3) Dans le cas de devis / rendez-vous en ligne, le client identifie ses besoins et prend rendez-vous lui-même ;
- (4) L'utilisation d'une tablette peut permettre de faire de la vente additionnelle d'opérations / de pièces et accessoires

Dans la suite de ce chapitre, on s'attachera à décrire l'impact de ces éléments sur les personnels en charge de ces activités dans les organisations après-vente.

3.4.2 Le garage connecté et son impact sur l'identification des besoins des clients

L'utilisation des médias digitaux pour entrer en contact avec les clients après-vente reste peu répandue.

La qualification des besoins des clients, pour une opération d'entretien ou de réparation d'un véhicule léger, est la première phase du processus de cette opération.

A l'heure actuelle, la très grande majorité des contacts initiaux entre les clients et les réparateurs se fait via des modes de communications traditionnels, c'est-à-dire principalement par téléphone, ou bien par visite directe sur le site du réparateur.

Les devis / prises de rendez-vous par internet, même si les sites des constructeurs et de certains opérateurs indépendants (chaînes de services, franchises multimarques, réseaux virtuels de type Id-garages) offrent maintenant cette possibilité, restent très peu développées à ce jour.

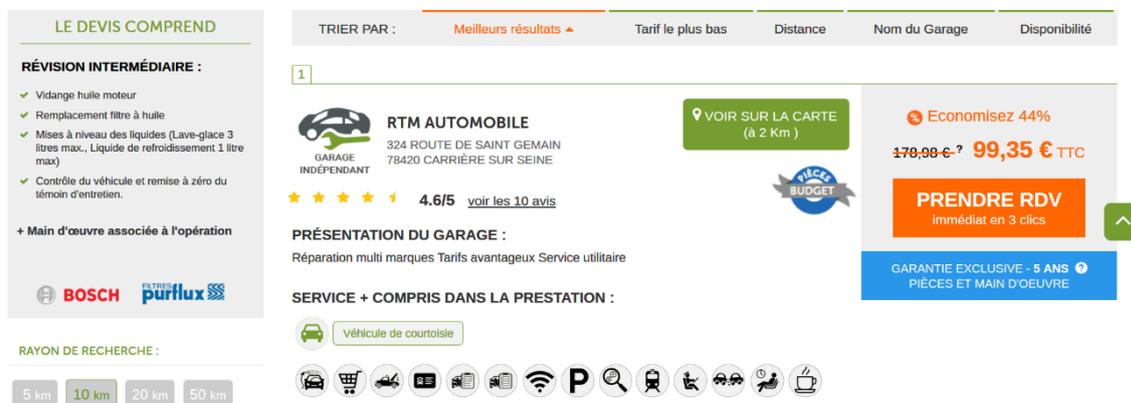
On notera que la 'vraie' prise de rendez-vous en ligne, c'est-à-dire avec un interfaçage direct aux outils de gestion de l'atelier et sans passer par un formulaire envoyé au réparateur, reste peu répandue. Et, même dans ce cas, un rappel du client, pour confirmation, est parfois effectué : « *Le client peut prendre rendez-vous en ligne directement, sans passer par l'atelier. Mais nous le rappelons systématiquement dans ce cas, pour valider ses besoins* » - Chef d'Atelier, concessionnaire Renault.

Selon le Gipa, les premiers contacts / prises de rendez-vous entre clients et réparateurs se font par téléphone dans 65% des cas, par contact direct avec le garage dans 32% des cas, et par Internet dans seulement 3% des cas. Les chaînes de service sont les prestataires qui ont le plus développé la possibilité de prise de rendez-vous en ligne, et qui donc présentent, parmi les différents acteurs de la maintenance et de la réparation, le plus fort taux de réservation via ce médium – 6% pour les centres-auto, 7% pour les centres de réparation rapide et 5% pour les pneumaticiens – toujours selon le Gipa (Enquête « Car Drivers Report 2017 »).

Dans le cas de la prise de rendez-vous via Internet, les clients ont également souvent la possibilité de commander des pièces relatives à la prestation requise.

Dans ce cas, et avec les risques que cela comporte, la qualification des besoins du client est faite par celui-ci.

Cette procédure permet néanmoins au prestataire de précommander les pièces nécessaires à l'opération ou de s'assurer que celles-ci sont en stock.



The screenshot displays a search result for a car repair service. On the left, a sidebar titled 'LE DEVIS COMPREND' lists the services included in the 'RÉVISION INTERMÉDIAIRE': oil change, filter replacement, fluid top-ups, and vehicle inspection. Below this, it mentions 'Main d'œuvre associée à l'opération' and shows logos for Bosch and Purflux. The main content area shows the garage 'RTM AUTOMOBILE' at 324 ROUTE DE SAINT GEMAIN, 78420 CARRIÈRE SUR SEINE. It features a 4.6/5 star rating, a 'VÉHICULE DE COURTOISIE' icon, and a 'BUDGET' badge. The price is shown as 179,90 € crossed out and 99,35 € TTC. A large orange button says 'PRENDRE RDV immédiat en 3 clics'. A blue box at the bottom right offers a 'GARANTIE EXCLUSIVE - 5 ANS PIÈCES ET MAIN D'OEUVRE'. The top navigation bar includes 'TRIÉ PAR' with options for 'Meilleurs résultats', 'Tarif le plus bas', 'Distance', 'Nom du Garage', and 'Disponibilité'. A search bar at the bottom left shows a 'RAYON DE RECHERCHE' with options for 5 km, 10 km, 20 km, and 50 km.

Source : Id-garages

Pour le client, l'avantage est de connaître précisément le prix de l'opération à l'avance.

Dans une certaine mesure, les sites de « réseaux virtuels » proposent également ce type de prestations, ainsi que certains constructeurs comme Renault.

Les conséquences de ces changements dans les attitudes des clients et à l'utilisation des outils numériques dans cette phase de qualification des besoins sur l'organisation des ateliers seront étudiés plus en détail lors d'une étude plus spécifique sur le « commerce numérique de l'après-vente », mais on peut d'ores et déjà penser que, dans ce contexte, le rôle du réceptionnaire – ou de la personne assurant ce rôle – s'en trouvera simplifié.

3.4.3 Focus sur le véhicule connecté, la vision qu'en ont les professionnels et l'utilisation qu'ils en font

La notion de véhicule connecté reste vague pour les différents professionnels rencontrés et la définition utilisée par ceux-ci est variable.

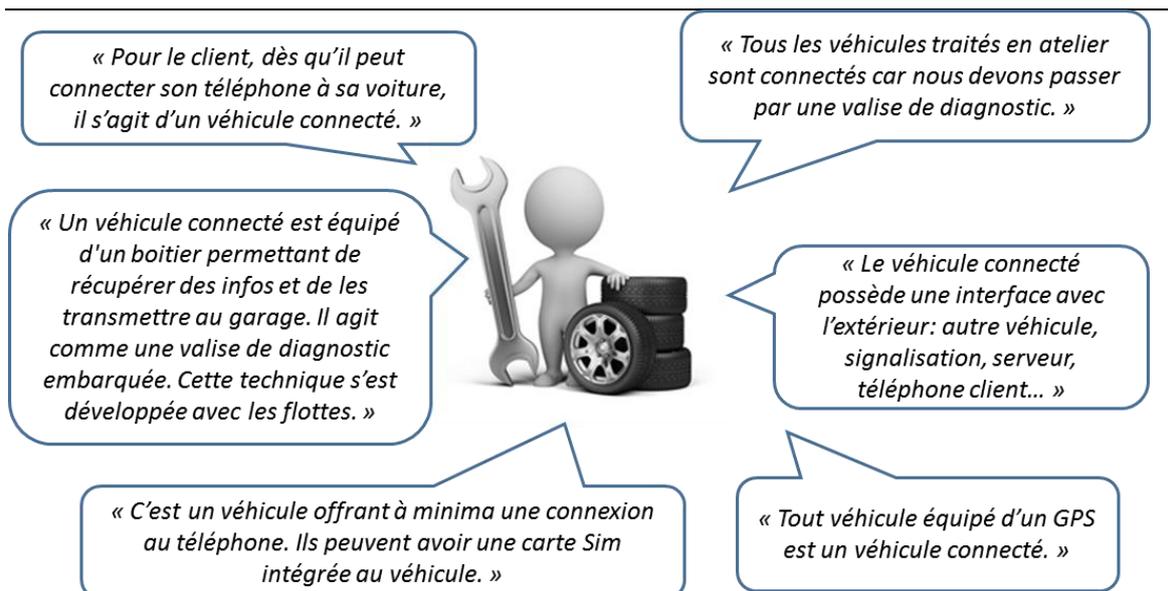
Notre enquête terrain s'est plus particulièrement centrée – bien que pas exclusivement – sur le développement des véhicules légers dits connectés et sur leur impact dans l'organisation des ateliers.

En préambule aux informations qui seront données dans cette section, il nous a semblé important de rappeler quelques éléments de contexte, relatifs à ces véhicules.

Tout d'abord, contrairement aux situations que l'on peut retrouver dans le poids-lourds par exemple, les véhicules légers dits 'connectés' sont encore peu répandus dans le parc automobile français. La notion de véhicule connecté reste donc vague, la plupart du temps, chez les professionnels rencontrés, et les définitions varient, comme illustré ci-dessous.

De manière un peu rituelle et en guise d'introduction aux diverses discussions sur le sujet, la question : « *Pour vous, qu'est-ce qu'un véhicule connecté ?* » a quasi systématiquement été posée en début d'interview...

Certains des verbatim des professionnels rencontrés, sur ce point, sont regroupés page suivante.



Source: TCG Conseil, interviews

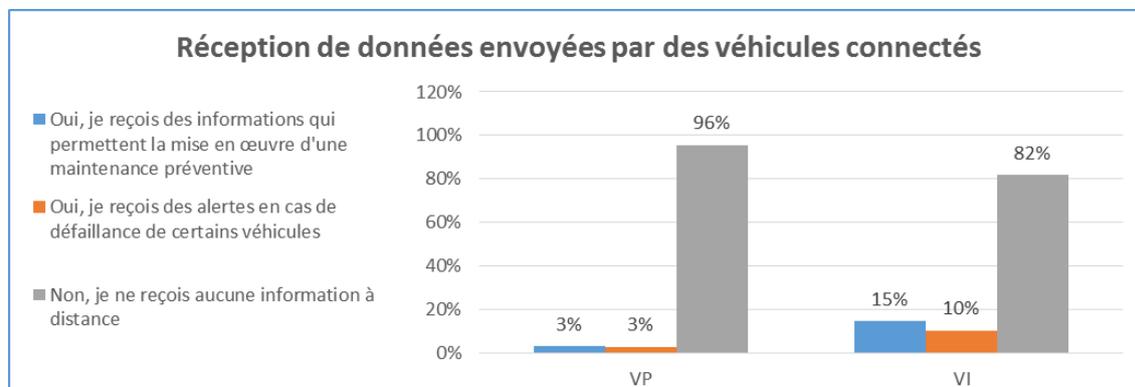
Afin de mieux orienter les discussions, et dans le cadre de cette étude, nous avons pour notre part retenu la définition suivante :



Source: TCG Conseil

Dans la pratique, la proportion d'acteurs de l'entretien et de réparation de véhicules légers qui reçoivent à distance des informations issues de véhicules connectés reste très faible à l'heure actuelle.

Comme montré dans le graphe de synthèse ci-dessous – issu de la dernière enquête recrutements de l'ANFA -, la très grande majorité des opérateurs de l'après-vente automobile (véhicules légers) – soit 96% ici - ne reçoit aucune information de véhicules connectés que ce soit pour assurer la maintenance prédictive ou en cas de défaillance d'un véhicule.



Source : ANFA, Enquête recrutements, 2018

On peut également faire comparaison avec le secteur du véhicule industriel, où 'seulement' 82% des répondants à l'enquête disent ne recevoir aucune information.

Ces chiffres sont pour tous acteurs confondus. Si l'on se centre sur les concessionnaires VP seuls, ce taux reste très élevé (92%) avec pour autant des différences entre les marques : les marques premium sont mieux loties, puisque toujours selon l'ANFA, 83% des concessionnaires de marque premium reçoivent des informations émises par un véhicule connecté permettant – en théorie – la maintenance préventive, contre seulement 3% pour les marques généralistes traditionnelles.

Cette différence a été également relevée par notre enquête terrain, puisque les concessionnaires des marques BMW et Mercedes rencontrés utilisaient, à des degrés divers, les fonctionnalités des véhicules connectés.

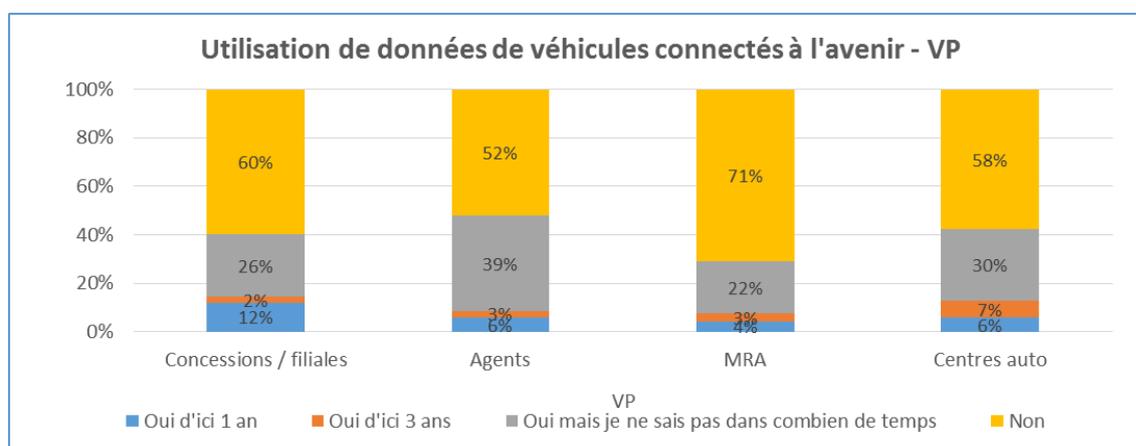
Mais quand bien même les véhicules sont connectés et génèrent des informations liées à des opérations potentielles en après-vente, les professionnels ne sont pas forcément enclins à utiliser ces données !

Pour l'instant, au vu du faible niveau de diffusion des véhicules légers connectés dans le parc total, les professionnels n'appréhendent pas forcément la valeur ajoutée des informations générées. Ils ne perçoivent notamment pas l'intérêt de ces informations pour améliorer la fidélité des clients en atelier.

Comme spécifié par un agent Renault interviewé : « Les dongles en post-montage ne me sont pas très utiles pour augmenter la fidélité de mes clients. Mon affaire est située dans un gros bourg de province, j'ai une bonne réputation locale et les clients reviendront chez moi de toute façon, c'est une clientèle locale. Il y a bien quelques clients de passage, comme j'ai une activité assistance-dépannage, mais, dongle ou pas, ces automobilistes ne reviendront pas chez moi, car ils habitent trop loin... ».

Ce sentiment est également partagé par la plupart des MRA interrogés, et aussi par bon nombre de réparateurs, appartenant à des réseaux de marque ou non. On constate également chez certains une réticence à utiliser ces données, de peur de perturber le client : « Nous sommes un peu réticents face au traitement de telles données car nous avons peur que cela ait un côté trop « intrusif » dans l'intimité du client. » - Responsable après-vente, concessionnaire VW.

Au final, toujours selon l'enquête récente menée par l'ANFA, la proportion des professionnels qui envisagent l'utilisation des données générées par les véhicules connectés d'ici 3 ans reste très faible (entre 7% et 14%, comme illustré par le graphe ci-après), cette proportion étant cependant plus forte chez les concessionnaires et centres-autos que les autres opérateurs, de taille plus modeste...



Source : ANFA, Enquête recrutements, 2018

Ce relatif désintérêt se manifeste également au travers d'autres enquêtes, comme celles réalisées par le Gipa, puisqu'au travers de celles-ci on constate qu'en 2017, seuls 40% des concessionnaires et 22% des MRA disent « avoir un intérêt dans la réception d'informations issues des véhicules connectés ». Des proportions qui restent faibles dans l'absolu, mais qui sont en hausse lorsqu'on les compare à ceux relevés en 2015 – 34% et 16%, respectivement...

Au cours de nos enquêtes terrain, et mis à part certaines exceptions, cette absence de confrontation directe et effective avec des véhicules dit connectés, ainsi que d'utilisation pratique des données générées a rendu difficile la collecte d'informations sur l'impact

que pouvaient avoir ces véhicules connectés sur les divers types d'ateliers. Bien souvent, les discussions se sont naturellement portées sur d'autres types de problématiques rencontrées plus fréquemment, et qui sont elles aussi liées à l'évolution numérique du secteur de l'après-vente, telles que la reprogrammation des calculateurs embarqués, après certaines opérations, et les diverses difficultés liées à l'explication, l'utilisation et la réparation des systèmes multimédia des véhicules légers.

3.4.5 Le véhicule connecté et son impact sur l'identification des besoins des clients

Des organisations très variables pour traiter la demande d'intervention initiale du client.

Lorsque l'on se place dans un schéma plus classique (c'est-à-dire contact par téléphone, ou bien venue sur le site directement), la demande d'intervention du client sera traitée par différents types de personnes, qui pourront varier en fonction de l'organisation interne de l'atelier et/ ou du type de réparateurs :

- Un réceptionnaire
- Un conseiller accueil service :
- Un téléconseiller (du constructeur ou du groupe) qui prend en charge la demande du client et la traite
- Une personne 'multitâches', dans les petites structures notamment – par exemple le chef d'atelier, la personne en charge de l'accueil du client, de la facturation etc.

Les citations ci-dessous sont issues de nos diverses interviews et rendent compte d'une multitude de situations, qui varient non seulement en fonction des marques, mais également en fonction de l'organisation propre des services après-vente des entités visitées :

Au sein du groupe Bodemer (Renault) : *« Les clients sont pré-qualifiés par un centre d'appel. Pour les opérations de maintenance simples, ils sont dirigés directement vers notre entité de service rapide ».*

Pour le responsable du développement commercial PR d'AD : *« Chez un MRA, ce n'est pas une personne dédiée qui gère les appels des clients ».*

Chez Peugeot : *« Il existe un conseiller accueil service en charge de gérer les appels après-vente, ce qui n'est pas le cas dans d'autres marques ».*

Malgré cette diversité de situations, il est clair que la multiplication, à terme, des véhicules connectés est de nature à changer profondément cette phase d'identification des besoins des clients.

Ce, notamment par une analyse plus systématique et automatique des données remontées par les véhicules, que ce soit pour des opérations de maintenance (informations sur l'état d'usure des composants) ou des réparations (analyse des codes défauts).

On l'a vu, il existe finalement peu de cas concrets dans lesquels ces données sont effectivement utilisées, à l'heure actuelle, par les opérateurs de l'après-vente en place.

On distinguera différents cas de figure concernant l'impact du véhicule connecté, dans le cadre de l'analyse des informations recueillies sur le terrain.

- Organisation effective du traitement de l'information des véhicules connectés dès l'origine, et son impact sur l'organisation des concessionnaires, en l'occurrence ;
- Utilisation actuelle des dongles par les opérateurs de l'après-vente ;
- Vision des acteurs n'utilisant pas encore ces données et impact potentiel sur l'organisation de leurs services après-vente.

3.4.6 Organisation effective du traitement de l'information des véhicules connectés dès l'origine, et impact sur l'organisation des concessionnaires – Les cas de BMW et Mercedes

Lors de nos visites terrain, nous avons rencontré deux cas de figure.

Cas de figure pour lesquels les données générées par les véhicules connectés sont effectivement utilisées pour identifier, à l'avance, les opérations à effectuer sur les véhicules.

Il s'agit dans les deux cas de marques premium, à savoir BMW (via son système Connected Drive) et Mercedes (via Mercedes Me Connect).

Si, dans les deux cas, l'objectif est le même - contacter le client de manière proactive pour prendre un rendez-vous en concession pour une opération en après-vente – les processus utilisés diffèrent.

Ces deux approches traduisent une philosophie différente, et pourront être adoptées, en fonction des stratégies, par les marques qui utiliseront les données des véhicules connectés à l'avenir.

Soulignons un point, concernant l'accès aux données générées par les véhicules. Ce point a été abordé en section 3.2.5, notamment en ce qui concerne l'accès à ces données par les opérateurs indépendants. Toutefois, un MRA interrogé, spécialisé dans la réparation /

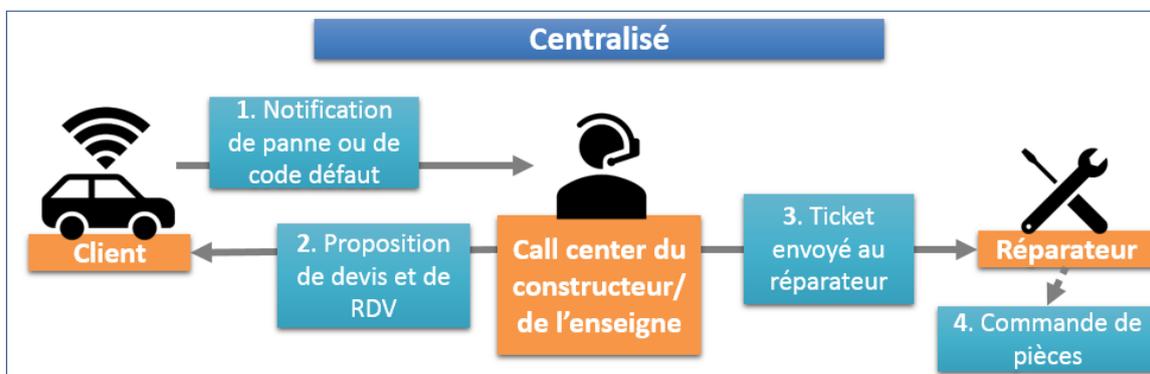
maintenance des VUL et des poids-lourds et ayant le statut de réparateur agréé d'une marque de poids-lourds, nous a rapporté « *que seuls les concessionnaires distributeurs avaient accès aux données générées par les véhicules* ».

Pour l'instant, les marques généralistes ayant un réseau secondaire important n'ont pas suffisamment développé l'utilisation des données générées par les véhicules connectés, mais il conviendra de vérifier dans quelles conditions les agents ont accès à ces données à l'avenir.

L'école BMW : la gestion centralisée des données

Les données des véhicules sont collectées et analysées par un centre de relation clientèle.

Le schéma ci-dessous résume l'approche adoptée par BMW : basé dans l'est de la France, le centre d'appels contacte les clients de la part de leur concessionnaire attiré (normalement, celui qui a vendu la voiture, mais le client peut modifier cette donnée).



Source : TCG Conseil, interviews

Dans ce cas, les compétences techniques et commerciales sont principalement concentrées sur les personnes opérant dans le centre d'appels, qui dépend du constructeur. Les besoins en formation seront donc centrés sur ce personnel. Ils peuvent être d'ordre commercial (ex : comment traiter un client qui souhaite être rappelé plus tard) et/ ou technique (ex : formation des conseillers sur l'interprétation des codes défauts).

En aval, les informations contenues dans le 'ticket' envoyé au concessionnaire sont, en principe, recueillies par le réceptionnaire dont le rôle est de s'assurer de la bonne réception de ces informations, et de les relayer ensuite au personnel technique en atelier et au département pièces de rechange pour une éventuelle commande de pièces.

Ce processus centralisé a été adopté par BMW sur la base d'expériences conduites à l'étranger, notamment aux USA.

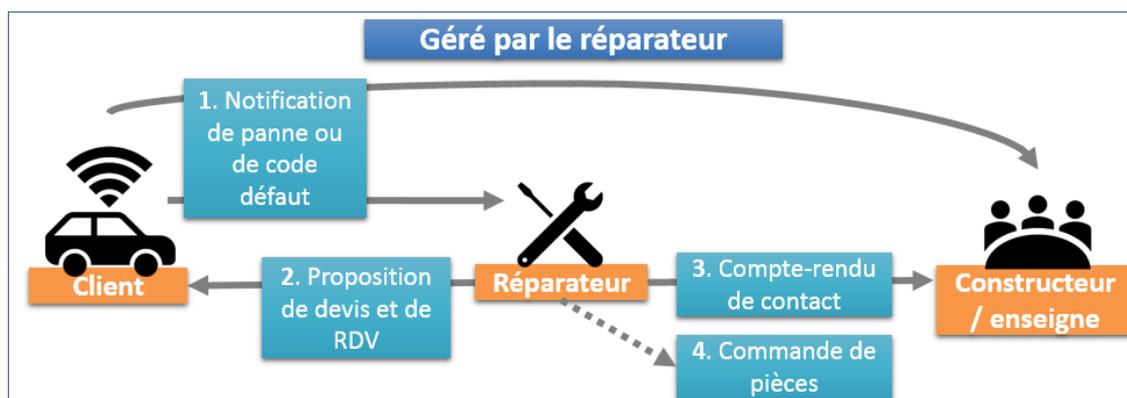
Il a été mis en place après que le constructeur ait constaté que les concessionnaires n'exploitaient pas de manière optimale les données générées par les véhicules.

Selon le concessionnaire BMW interviewé « *ce processus centralisé n'est pas vécu comme une intrusion du constructeur dans la gestion du concessionnaire. L'expérience montre une vraie valeur ajoutée à la fois pour le client et pour l'activité après-vente des concessions. Aujourd'hui, pratiquement tout le réseau français utilise ce service* ».

L'école Mercedes : le concessionnaire reste au centre du dispositif

Contrairement à BMW, c'est le concessionnaire – en l'occurrence le réceptionnaire – qui peut contacter le client en fonction des données qui lui sont transférées par le véhicule / constructeur.

Le niveau d'utilisation du service est par conséquent plus hétérogène que dans le cas d'une gestion centralisée.



Source : TCG Conseil, interviews

Pourtant, pour le concessionnaire Mercedes visité, « *les clients contactés réagissent très bien et valorisent ce service. Cela va dans le bon sens car le délai à la réception du véhicule est optimisé* ».

L'impact sur les compétences du réceptionnaire est plus fort que dans le premier cas.

Le réceptionnaire doit contacter de manière proactive le client, éventuellement être capable d'interpréter des codes défaut et savoir à quel moment il faut passer la main à un technicien pour aller plus loin dans le diagnostic éventuel du véhicule.

Par ailleurs, certains freins au bon déroulement de ce processus d'utilisation des données par le réparateur ont été évoqués, comme la lourdeur administrative des méthodes de reporting / de suivi entre la concession et le constructeur, et le manque de compatibilité entre les outils numériques / de communication en concession et ceux utilisés par le constructeur. L'exploitation à distance des données des véhicules n'est par exemple pas encore possible dans tout le réseau.

Au-delà de l'aspect formation des personnels, il faudra traiter ces points pour une utilisation optimale des données générées par les véhicules.

3.4.7 Utilisation des dongles par les opérateurs de l'après-vente

Lorsque le véhicule n'est pas connecté d'origine, les différents types de réparateurs peuvent installer différents modèles de boîtiers ou dongles sur les véhicules, mais peu de professionnels le font à l'heure actuelle.

Lors de nos visites terrain, il est apparu que l'utilisation de ces dongles était peu répandue dans la pratique. Seuls deux de nos interlocuteurs réparateurs, un concessionnaire Peugeot et un MRA sous enseigne ont mentionné l'utilisation de ces dongles. Le cadre était plutôt expérimental puisqu'à chaque fois ce n'était pas les voitures des clients (particuliers ou professionnels) qui étaient équipées, mais soit les véhicules des collaborateurs – dans le cas du concessionnaire, soit les véhicules de courtoisie dans le cas du MRA « *pour permettre un meilleur traçage de l'utilisation de ceux-ci. Sinon, les clients ont tendance à faire n'importe quoi !* ».

Pour autant, des acteurs majeurs de la réparation indépendante ont mis ou vont mettre en place des services clients basé sur l'installation de dongles sur les véhicules et des applications disponibles sur smartphone.

C'est le cas d'Autodistribution, que nous avons rencontré, qui est en phase de test pour la commercialisation d'un dongle via son réseau de garages.

Le dongle en question est fourni en marque blanche par la start-up Oocar (voir section 3.2.8). Le système – nommé AD Auto Connect - est en phase de test pour l'instant, et sera déployé courant 2018.

Le but d'AD est de proposer un panel de services aux clients, pour un prix modeste (le dongle Oocar est de type générique), services qui vont permettre à ceux-ci de mieux connaître l'état de leur véhicule et d'avoir un lien plus direct avec leur réparateur. Dans la pratique, le client bénéficie d'outils permettant un contact plus facile et plus

permanent avec le réparateur, de services de type éco-conduite, d'un carnet d'entretien digitalisé et d'indicateurs d'usure de certaines pièces de son véhicule. Pour plus de détails, on pourra visionner la vidéo décrivant le service ici :

https://www.youtube.com/watch?v=6KTzql_cZY4

A terme, le but pour AD est non seulement d'améliorer la relation client / garage et d'augmenter le trafic en atelier, mais également de bénéficier d'une meilleure vision sur la demande de pièces et donc d'optimiser la gestion des approvisionnements chez les distributeurs PR.

On constatera que le processus de traitement des informations générées par les dongles AD est similaire à celui adopté par BMW, à savoir une gestion centralisée.

En effet, ce procédé prévaut, car, selon le responsable du projet chez AD : « *Il faut une fonction support en central, car seuls 10 à 15% du réseau de garages AD est capable de traiter ces informations correctement, et de contacter le client proactivement* ».

Dans le même ordre d'idée ce responsable distingue trois types de comportement des réparateurs, lors du recrutement en région de ceux-ci pour la phase de test du service : « *Environ un tiers des responsables perçoivent immédiatement l'intérêt du concept, et se portent volontaires, un autre tiers est suiveur – ils attendent de voir des résultats pour le premier groupe – et un tiers est totalement réfractaire à cette idée* ».

Dans ce dernier tiers, on trouve notamment des réparateurs qui mesurent l'avantage potentiel des véhicules connectés, mais qui sont opposés à l'idée que le franchiseur AD récupère des informations en central concernant les véhicules de leurs clients. Comme rapporté par l'un des MRA interviewés : « *je sais qu'AD propose sa solution AD Auto Connect, pourtant je préfère installer des boîtiers d'origine Actia. Je ne tiens pas à ce que ce soit AD qui gère les données de mes clients...* ».

D'autres acteurs distributeurs de pièces, comme Groupauto, vont aussi tester l'utilisation de dongles, comme mentionné par un responsable de site Top Garage interviewé.

Enfin on pourra mentionner les chaînes de service, avec deux approches opposées.

Celle, d'une part, du groupe Mobivia via Norauto et Midas. Le groupe, que nous n'avons malheureusement pas pu interroger dans cette étude, a développé le boîtier Xee (voir sections 3.2.8 et 3.2.10), ainsi qu'une plateforme où différentes applications, destinées au grand public ou bien aux professionnels, sont accessibles.

D'autre part, la stratégie développée par Feu Vert ne comporte pas, à l'heure actuelle, de développement de services télématiques en propre. Selon le Directeur du Service Technique de l'enseigne, « Une étude de développement d'un dongle spécifique à Feu Vert a été faite, et nous avons abandonné ce projet, faute de perspectives de profits à moyen terme ».

En matière de conséquences sur les organisations des ateliers impliqués, il semble évident que le réceptionnaire (ou la personne exerçant cette fonction au sein de l'entité) sera le poste le plus impacté.

Dans la pratique, l'utilisation de ces dongles étant encore embryonnaire, les personnes rencontrées sur le terrain n'ont pas donné d'exemples précis d'impact sur cette fonction.

On relèvera toutefois la vision d'un fabricant de boîtiers télématiques, qui stipule que : « Il y aura peu d'impact en matière de formation, car les tiers collectant l'information la traiteront de manière à ce qu'elle soit simple pour le réparateur. C'est précisément là que réside leur valeur ajoutée. » - Responsable de la division Aftermarket, Actia.

On pourra creuser ces aspects lors de l'étude spécifique « Commerce numérique de l'après-vente ».

3.4.8 Connaissance des dongles et boîtiers télématiques et de leur environnement technique et juridique par les réparateurs

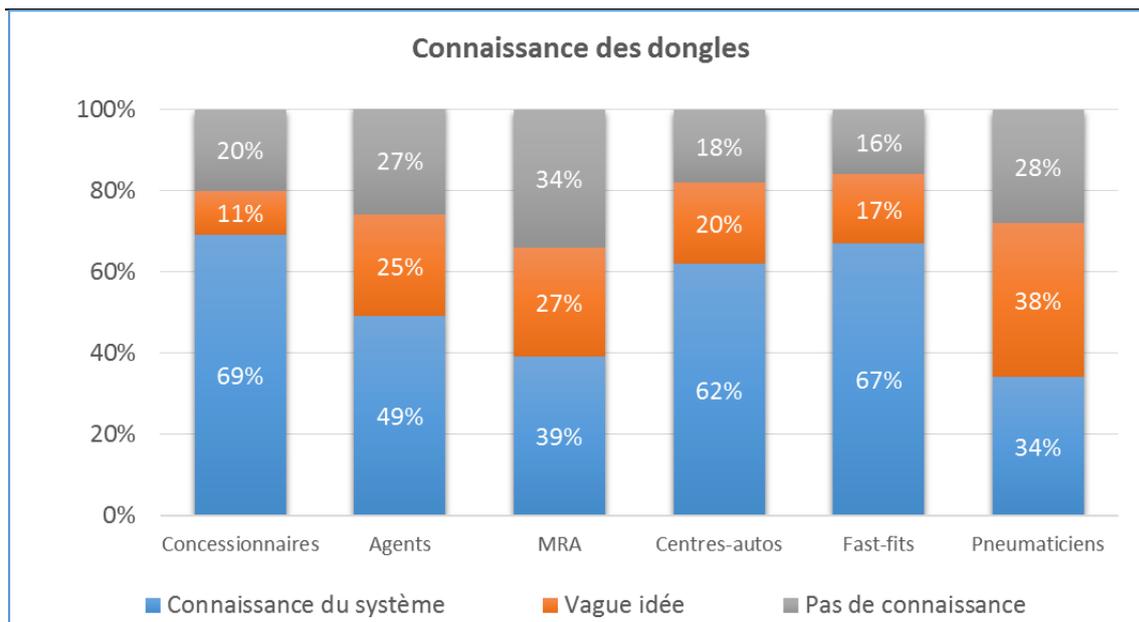
Un certain nombre de dongles et boîtiers sont actuellement disponibles sur le marché. Le degré de connaissance des acteurs en la matière varie.

Le graphe page suivante illustre ces variations de connaissance des dongles.

Par ailleurs, au vu des développements potentiels du marché des boîtiers télématiques en post montage, il apparaît que les besoins d'information des réparateurs en la matière vont s'accroître.

On pourra distinguer deux types d'informations dans ce contexte :

- Les informations d'ordre technique : quels sont les types de boîtiers disponibles, quels sont les interfaces employées (OBD, Bus CAN), quelles sont les données accessibles, les fonctions proposées, à quel prix ?
- Les informations d'ordre sociales et juridiques, notamment générées par la mise en place de la RGPD.



Source : Gipa, Enquête réparateurs 2017

A priori, si les réceptionnaires seront concernés par ce type d'informations, d'autres personnes comme les responsables ateliers, les responsables de sites, les vendeurs de pièces de rechange et accessoires seront également impactés.

Ce, que ce soit parce que ces personnes sont susceptibles de vendre ces boîtiers ou de renseigner les clients à ce sujet, ou bien parce qu'elles sont en charge de la définition d'une stratégie en matière de connexion des véhicules des clients, particuliers ou professionnels.

Ce besoin d'information, s'il n'a pas été clairement exprimé lors de nos entretiens, est cependant latent étant donné les évolutions du secteur.

3.4.9 Vision des acteurs n'utilisant pas encore les données des véhicules connectés et impact potentiel sur l'organisation de leurs services après-vente

En ce qui concerne les concessionnaires, on constate plusieurs types de réactions, d'appréhensions vis-à-vis de l'impact potentiel du véhicule connecté.

- Une certaine crainte de la réaction du client : « Il faudra 'filtrer' les informations, notamment les codes pannes. Il ne faut pas tout envoyer au client, sous peine de l'affoler » - Responsable après-vente – Concession VW.
- La possibilité de création d'un poste spécifique : « Je vais sans doute créer un poste s'il le faut. La personne agira comme un réceptionnaire, mais avec des

clients virtuels » - Responsable après-vente d'un groupe de distribution, concession Renault

- Une appréhension vis-à-vis de la politique des constructeurs : « *A terme, le constructeur va chercher à nous revendre des informations générées par les véhicules de nos propres clients, cela fera partie intégrante de son modèle économique* » - Responsable de concession, Peugeot.

Au sein de la population des MRA, on a vu que les véhicules connectés ne sont pas vraiment une réalité à l'heure actuelle.

Pour la vision future, même s'il y a quelques exceptions, le sentiment qui semble partagé par la majorité est que le développement du véhicule connecté sera plutôt favorable aux réseaux de marque.

A l'extrême : « *Les constructeurs et leurs réseaux vont finir par prendre le marché et nous pousser dehors petit à petit* » - Responsable MRA, Sophia Antipolis

Enfin, les chaînes de service approchées qui n'ont pas développé de boîtiers en propre voient peu d'impact du véhicule connecté sur leurs activités à moyen terme.

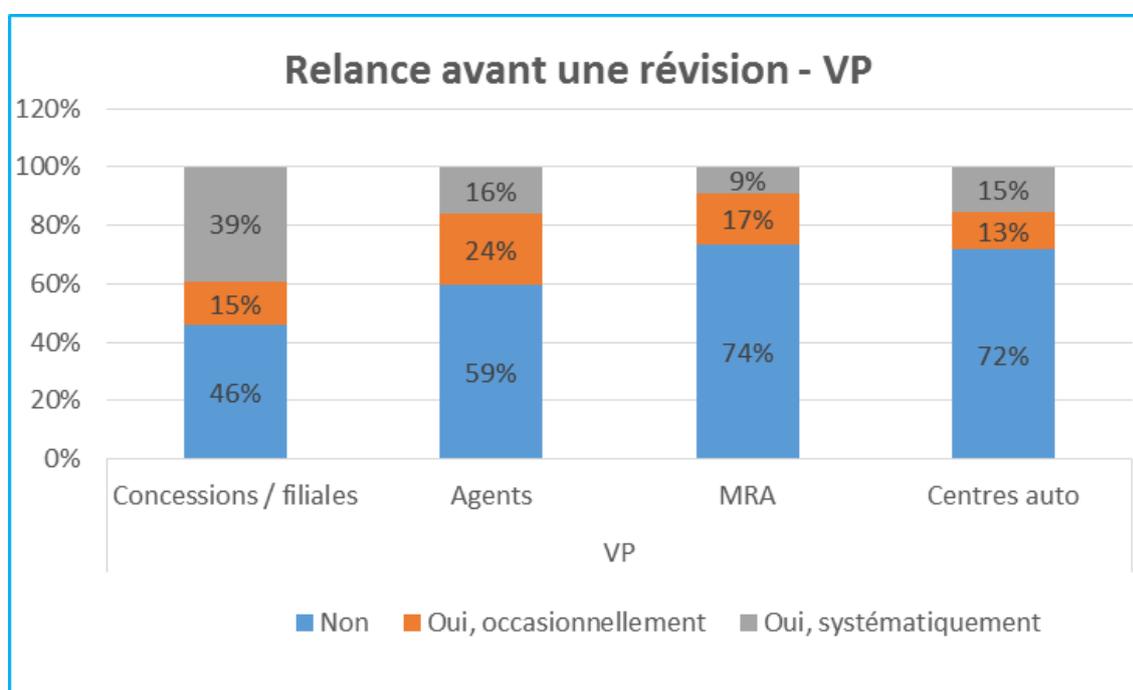
« *Notre cœur de cible est le parc de 8 ans ou plus, ces véhicules ne sont pas connectés d'origine. Nous n'envisageons pas de promouvoir le post-montage de dongles à l'heure actuelle* » - Directeur Technique, Feu Vert.

3.5 IMPACT DE LA DIGITALISATION EN APRES-VENTE – PHASES DE RECEPTION ; DE TRAITEMENT DES OPERATIONS

3.5.1 Le rappel du client avant le rendez-vous

Ce rappel est loin d'être systématique puisqu'en moyenne il n'est pas fait pour 68% des réparateurs, de tous types.

La récente enquête 'Recrutements' menée par l'ANFA comprenait des questions relatives au rappel des clients avant leur rendez-vous, par les différents types de réparateurs dans le secteur du véhicule léger. Le graphe ci-dessous montre les différences de comportement entre les types d'acteurs, mais souligne également que ce rappel est loin d'être systématique.



Source : ANFA, enquête recrutements, 2018

Chez les concessionnaires, on constate des différences entre les types de marques : si ce rappel est systématique chez les marques premium dans 57% des cas, ce chiffre tombe à 35% pour les marques généralistes traditionnelles.

En ce qui concerne le mode de rappel, il est automatisé dans 40% des cas en moyenne, avec des variations importantes (entre 28% chez les MRA et 69% chez les centres-auto).

Lorsqu'il est fait 'manuellement', c'est la personne en charge de la relation avec le client qui effectue cette tâche : le réceptionnaire le plus souvent (ou la personne assurant cette fonction), mais aussi le conseiller accueil service ou bien un centre d'appel...

Par ailleurs, si les outils de CRM sont assez répandus en après-vente dans les réseaux de marque, il existe une importante marge de progression au sein des acteurs de l'après-vente indépendante. En effet, alors que les concessionnaires utilisent ces outils pour faire de la relance client à 80% (49% pour les agents), ce taux descend à 18% chez les MRA et seulement 3% pour les centres-auto, qui ont du mal à se convertir à ce type d'outil... Les acteurs indépendants se servent d'ailleurs de ces outils plutôt pour faire du suivi statistique, quand ils les utilisent... (Source : ANFA, Enquête recrutements, 2018)

Ces chiffres montrent que d'une façon générale, le contact proactif des clients avant un rendez-vous n'est pas la norme dans le secteur de l'après-vente des véhicules légers, à part pour certains réseaux de marques premium.

Dans ce contexte, on peut voir le potentiel du véhicule connecté, d'origine ou non, pour assurer une meilleure prédictibilité des interventions. Mais on gardera également à l'esprit que le contact proactif du client, avant une opération, ne va pas de soi et qu'il faudra donc mettre un accent particulier sur ce point lors de la formation des personnels en contact avec le client pour assurer une utilisation optimale des données des véhicules connectés. On comprend mieux, dans ce cadre, les approches plus directives et centralisées adoptées par BMW et AD et mentionnées précédemment.

3.5.2 La réception proprement dite, et les outils numériques utilisés pour optimiser celle-ci

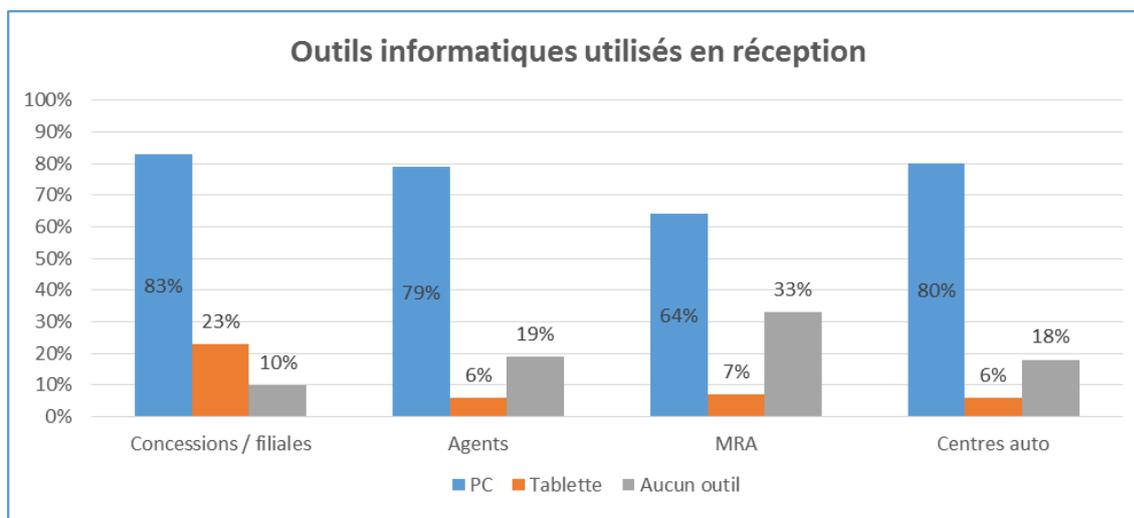
Dans le présent rapport, l'influence du véhicule connecté sur la réception du véhicule a été analysée en amont, pour les phases de qualification des besoins des clients.

Cette dimension mise à part, l'impact des évolutions du numérique lors de l'activité de réception proprement dite se situe sur le plan des outils numériques utilisés, tels que :

- L'utilisation d'un PC, voire d'une tablette numérique en réception ;
- Les clés ou cartes de démarrage connectées des véhicules ;
- L'utilisation de photos / vidéos (également durant la phase de travaux).

En ce qui concerne les outils informatiques disponibles chez les réparateurs, si les PC sont très largement utilisés lors de la réception des véhicules, ce n'est pas encore le cas des tablettes.

Sur ce point, la dernière enquête recrutements de l'ANFA montre un taux d'équipement en outils informatiques à la réception en atelier assez variable en fonction des opérateurs, comme illustré par le graphe ci-dessous.



Source : ANFA, Enquête recrutements, 2018

On soulignera le bon niveau d'équipement des concessionnaires, les MRA étant les moins bien lotis, comparativement.

On peut préciser que la mise en œuvre de ces tablettes n'est pas l'apanage des réseaux de marque. Par exemple, le garage indépendant Elocar, situé à Sophia Antipolis a fait développer localement une tablette dédiée à la réception en atelier et qui permet, sous la forme d'un code couleur (rouge / orange / vert) de montrer de manière simple au client les opérations à traiter en urgence sur son véhicule.

Les clés de contact des véhicules dites 'connectées' contiennent notamment un des informations relatives à l'entretien / réparation du véhicule ainsi qu'à son historique.



A ce titre, la clé connectée BMW est un bon exemple. Des lecteurs de clés sont utilisés à la réception du véhicule, ce qui permet au réceptionnaire, au cas où il n'aurait pas eu toutes les informations via Connected Drive, par exemple, de connaître précisément l'état d'usure des différentes pièces et les opérations s'y rattachant.

Selon le réceptionnaire BMW interviewé : « Le fait d'avoir accès à toutes les données à l'arrivée du client renvoie une image professionnelle. Cela est très apprécié par nos clients. »

On précisera qu'il existe maintenant des lecteurs de clés BMW disponibles pour les acteurs de l'après-vente indépendante.

Renault est un autre constructeur qui a mis en place un tel service, avec des lecteurs de cartes de démarrage des véhicules qui recueillent également des informations liées à l'utilisateur et aux opérations à effectuer sur les voitures.

« La phase de réception est optimisée, les conseillers service ont plus de temps et d'informations pour faire de la vente additionnelle. » - Responsable après-vente, concession Renault.

Certains types de services, comme l'envoi de photos ou de vidéos pour confirmer un travail non planifié par le client, se développent.

Aujourd'hui environ 30% des réparateurs déclarent envoyer ce type de support soit systématiquement, soit occasionnellement. Seuls les centres-auto semblent réfractaires à ces pratiques.

Tous ces outils font partie de l'univers des garages connectés, et leur impact sur les activités après-vente des opérateurs sera étudié plus en détail lors de l'étude spécifique sur ce sujet.

3.5.3 L'interface multimédia du véhicule et l'activité de réception

La nature même des opérations, liée à l'évolution des systèmes embarqués dans les véhicules, peut également avoir un impact sur l'activité de réception d'un atelier.

Nos interviews terrain ont montré qu'en dehors du véhicule connecté proprement dit, c'est-à-dire échangeant des informations techniques avec son environnement, l'un des autres éléments majeurs qui est à même d'impacter les organisations en après-vente est lié aux interfaces multimédia présents dans les véhicules et à leurs évolutions.

On se référera à l'annexe 1 pour ce qui concerne les systèmes multimédia des principales marques et leurs fonctionnalités.

Les problématiques liées à ces systèmes peuvent être de différentes natures :

- Simples – par exemple dues à une incompréhension du client, à une explication incomplète lors de la mise en main du véhicule ;
- Problèmes de compatibilité – par exemple entre un modèle de smartphone et l'interface multimédia ;
- Problèmes plus complexes nécessitant par exemple une reprogrammation du système.

Pour la mise en main des véhicules, on pourra se référer à la section 3.6.2.

Notre étude montre que bien souvent en concession (et plus encore en dehors des réseaux de marque), il n’y a pas de ‘réfèrent multimédia’ dans les organisations.

En outre, même lorsqu’il en existe un, comme spécifié par un concessionnaire BMW, des problèmes subsistent : *« Très souvent, une fois la mise en main effectuée, le client se tourne naturellement vers le service après-vente en cas de problème. Il n’a pas forcément le réflexe de solliciter notre ‘Product Genius’ pour des soucis d’appariement »*.

Par conséquent, lorsqu’il s’agit de problèmes simples, comme ceux relatifs à la connexion d’un smartphone au système multimédia d’un véhicule, le client sollicite souvent le réceptionnaire, qui traite le souci à titre gracieux.

« Si cela fait partie du service au client, cela perturbe l’activité de réception. Par ailleurs, les informations quant à l’incompatibilité de certains smartphones avec les systèmes multimédia embarqués ne sont pas toujours à jour. On peut perdre beaucoup de temps sur ce type de problème, et on ne peut pas le facturer » - Concessionnaire Toyota.

Pour les problèmes plus spécifiques liés à la compatibilité smartphone / système multimédia, l’information peut être disponible, sans pour autant que la réponse apportée soit satisfaisante pour le client.

« Il arrive parfois que l’appariement entre un smartphone et un véhicule soit réellement impossible, faute de mise à jour chez le constructeur. C’est très difficile à accepter pour le client, et il faut alors gérer son insatisfaction. A l’extrême, certains clients préféreraient changer de marque plutôt que de changer de smartphone ! » - Responsable après-vente, concession Renault.

Lorsque la cause du dysfonctionnement est plus profonde et nécessite une reprogrammation, cela est fait en atelier, par un technicien (voir section 3.5.6).

3.5.4 L’évolution du métier de réceptionnaire : un rôle de plus en plus commercial, facilité par les évolutions numériques

Les discussions tenues avec les différents types de réparateurs, les concessionnaires en particulier, montrent une volonté de faire évoluer l’activité des réceptionnaires vers une activité de plus en plus commerciale.

Les évolutions numériques en après-vente font partie des outils mis en œuvre par les constructeurs et les concessionnaires pour atteindre cet objectif.

Déjà, le profil des réceptionnaires est aujourd'hui plus orienté sur les aspects commerciaux que sur les aspects techniques. A l'avenir, on peut distinguer une évolution en deux phases, basées sur l'utilisation des outils numériques et des données générées par les véhicules connectés.

- 1- **La mise en place de call-centres dédiés au SAV, l'exploitation des données en amont du véhicule permettent de mieux qualifier et planifier les interventions**, ce qui simplifie le travail de réception, et permet également de préparer le client à d'éventuelles interventions supplémentaires (la remontée de codes défauts permet d'alerter le client). Le temps gagné lors de la réception permet d'utiliser au mieux des outils tels que tablettes etc. Les réceptionnaires optimisent le rôle de vendeurs de prestations supplémentaires

- 2- **Dans un deuxième temps, on pourrait voir évoluer l'activité de réceptionnaire vers une autre activité, complémentaire ou séparée : une activité similaire à celle de gestionnaire de parc.** Comme mentionné par un MRA interrogé, *« Un outil de suivi des véhicules sera mis en place, avec une liste d'actions à effectuer, de clients à rappeler, c'est un peu comme si les réceptionnaires devenaient gestionnaires d'un parc de véhicules »*. Cette fonction de suivi ne sera d'ailleurs pas nécessairement assurée par les actuels réceptionnaires, puisque ce même MRA ajoute *« dans le cas de mon activité, je pense que c'est plutôt mon chef d'atelier qui assurerait ce rôle, il me semble que son profil est plus adapté »*.

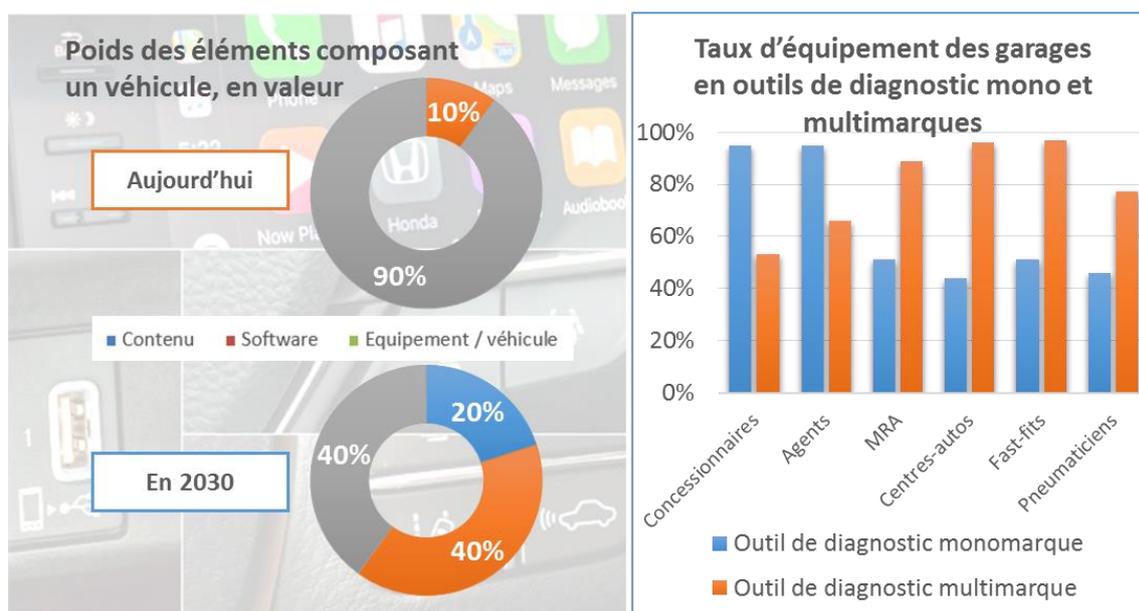
A ce sujet, on soulignera l'importance de la prise de contact proactive du réceptionnaire (ou de la personne assurant ce suivi) avec le client. Selon l'un des responsables d'AD : *« Même avec l'installation d'un dongle sur sa voiture, nous savons parfaitement qu'il sera difficile de faire venir le client chez nous s'il ou elle ne le souhaite pas. En revanche, le fait d'être le premier à le/la contacter en proposant une réponse potentielle à ses besoins en après-vente sera à terme un avantage majeur. C'est au niveau de cette capacité à contacter l'automobiliste pour lui proposer un produit / service au bon moment que se situent les futurs enjeux dans le secteur de l'après-vente »*.

Le développement des compétences des personnels en charge du suivi de ce 'parc', et donc leur formation en la matière sera certainement un facteur clé de réussite à l'avenir, pour les différents acteurs du secteur.

3.5.5 L'impact des évolutions du numérique sur l'activité de diagnostic

Les évolutions technologiques des véhicules ont poussé les réparateurs automobiles à s'équiper en outils de diagnostic.

Aujourd'hui, selon le Gipa, 96% des réparateurs sont équipés d'au moins un outil de diagnostic électronique. Beaucoup possèdent d'ailleurs deux types d'outils : un outil spécifique à un constructeur/ à un groupe de marques, et un outil multimarques.



Source: TCG Conseil, AT Kearney, Gipa, 2017

Dans certains cas, les constructeurs demandent maintenant d'avoir un outil de diagnostic par technicien. Au regard des évolutions technologiques des véhicules, les outils de diagnostic multimarques ne sont pas aussi performants que ceux dédiés à un constructeur, mais ils suffisent pour les opérations simples.

Autre tendance, la spécialisation des outils de constructeurs sur une seule marque, même au sein d'un groupe constructeur.

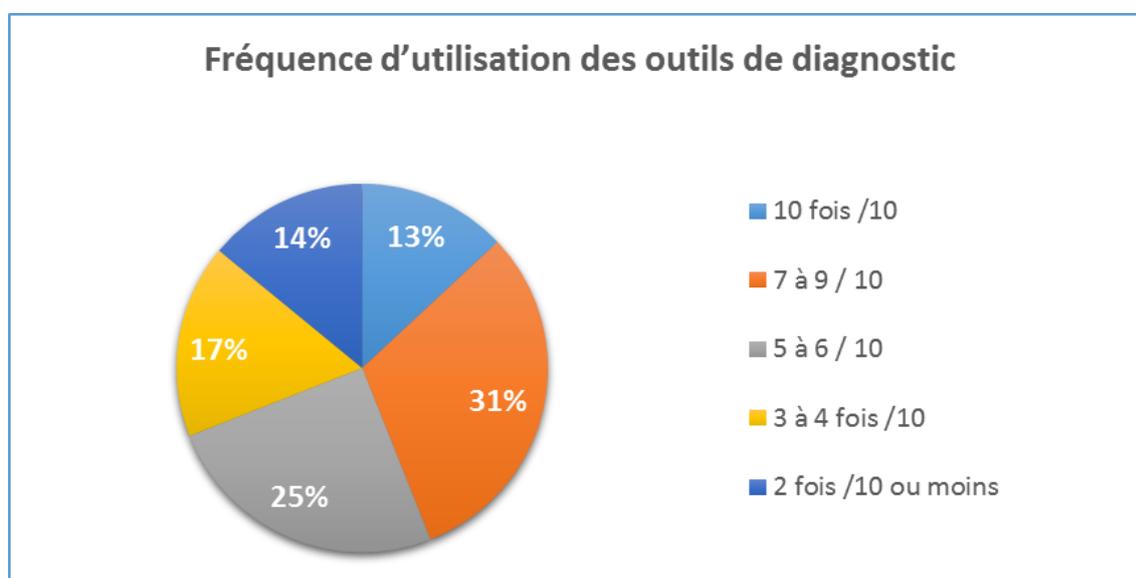
On rapportera ici la discussion avec le responsable après-vente d'une concession VW :
« L'outil de diagnostic que j'utilise est, en principe, le même pour toutes les marques du groupe VW. Pourtant, n'étant pas agréé réparateur Audi, je ne peux pas accéder à certaines fonctionnalités spécifiques à Audi, ce qui rend le diagnostic impossible dans certains cas. C'est un souci pour les clients car le premier concessionnaire Audi est situé à une heure de route d'ici. Cette spécificité liée à la marque est encore plus prononcée lorsqu'il s'agit de reprogrammer des calculateurs. Pour contourner ce type de problème,

j'ai fait une demande d'accès à l'information et aux outils Audi, mais en me positionnant comme un réparateur indépendant. Légalement, la marque doit me fournir cet accès, contre rémunération bien sûr... ».

Les taux d'utilisation de ces outils varient en fonction des marques et du type de réparateur.

Toujours selon le Gipa, un outil de diagnostic – quel que soit son type – est utilisé pour 6 entrées atelier sur 10, en moyenne.

Ce taux est, sans surprise, plus haut chez les concessionnaires, chez qui les outils de diagnostic sont mis en œuvre, en moyenne, dans 7,7 entrées sur 10, contre seulement 5,1 chez les MRA – avec ou sans enseigne. Pour ce qui concerne les chaînes de service, les taux d'utilisation sont de 64%, 54% et 43% pour, respectivement, les centres de réparation rapide, les centres-auto et les pneumaticiens.



Source: Gipa, 2017

Ces chiffres sont, dans leur ensemble, confirmés par nos enquêtes sur le terrain, comme le montrent les extraits de discussion ci-dessous :

« Nous utilisons l'outil de diagnostic dans 100% des cas, sauf pour les changements de pneus. » - Responsable après-vente – Concession Toyota

« A peu près 3 entrées atelier sur 10 nécessitent l'utilisation de la valise multimarques pour faire un diagnostic » - Technicien – MRA sous enseigne AD

Des problèmes liés à l'utilisation de ces outils de diagnostic sont parfois rapportés.

En matière d'usage et de support des marques et des fabricants d'outils de diagnostic, on pourra retenir le témoignage de cet agent Renault, qui utilise quotidiennement les outils de diagnostic Renault (CLIP + Bornéo), ainsi qu'un KTS Bosch : *« Le support proposé par Renault est très bon, on peut avoir recours à une hotline si besoin. En comparaison, je n'ai pas vraiment été formé à l'utilisation de l'outil Bosch, et il n'existe pas vraiment de fonction support. Je n'ai pas eu connaissance de l'existence de programme de formation à cet outil. »*

Pour ce qui concerne le CLIP, les dernières évolutions du logiciel Bornéo ne sont pas toujours adaptées à la manière dont on recherche une panne, et surtout trop différentes de la version précédente. Ce n'est pas pratique à utiliser, et peut nous faire perdre du temps. C'est un problème car on sait que Renault peut 'tracer', via ce nouvel outil, la façon dont on réalise le diagnostic, pour par exemple mesurer notre efficacité et proposer des formations ».

Étant donné l'utilisation quasi systématique des outils de diagnostic, la manière dont cette prestation est facturée par les ateliers devient une question majeure pour les activités après-vente.

Si en concession ou en centre-auto des forfaits peuvent être appliqués pour un diagnostic simple, les professionnels peuvent également s'adapter.

« Si le diagnostic est trop long, je ne facture pas forcément tout le temps passé à mon client, surtout si c'est un client régulier... » - Responsable, MRA sans enseigne.

« En tout état de cause, un forfait de 30 € pour un diagnostic, ça n'est pas assez. Ça n'est pas avec ça que je gagne ma vie ! » - Agent Renault.

En matière d'organisation ce sont en principe les techniciens experts qui sont en charge du diagnostic des véhicules.

On distinguera ici les ateliers avec un volume d'entrées important (par exemple ceux de concessions de taille conséquente) et ceux des opérateurs de taille plus réduite.

Dans le premier cas, des techniciens experts peuvent être totalement dédiés aux opérations de diagnostic, tandis que dans le second cas ces techniciens effectueront d'autres tâches, notamment de la maintenance ou des réparations mécaniques.

Cette problématique de multi-compétences, à la fois dans le domaine mécanique et dans celui de l'informatique nous a été rapportée très fréquemment lors de nos discussions, et est abordée de manière spécifique en section 3.5.9.

3.5.6 La reprogrammation des calculateurs

Le sujet de la reprogrammation des calculateurs a été souvent abordé au cours de nos discussions avec les différents responsables rencontrés.

Contrairement au véhicule connecté tel que défini en section 3.4.3, les professionnels de l'entretien et de la réparation automobile, et en particulier les concessionnaires, sont de plus en plus souvent confrontés à la nécessité de reprogrammer des calculateurs embarqués dans les véhicules.

En ce sens, on pourrait dire qu'à l'heure actuelle, pour ce qui concerne l'après-vente 'connectée' des véhicules légers, le sujet tangible et d'actualité pour les réparateurs porte sur la problématique de la reprogrammation des calculateurs.

Premier niveau d'implication pour l'atelier et le technicien en charge de ces opérations : la méthodologie employée.

Pour reprogrammer un calculateur, il est nécessaire de connecter l'appareil de diagnostic au site du constructeur. Un certain nombre de processus sont à respecter pour s'assurer du transfert de données en toute sécurité. Par exemple, si l'outil est normalement connecté à son environnement via le Wifi, il est demandé de le connecter en filaire afin d'éviter les risques de d'interruption du flux de données.

En effet : « *Si par malheur le flux de données se coupe lors de la reprogrammation, vous pouvez mettre HS le calculateur.* » - Expert, fabricant d'outils de diagnostic (Actia).

Ce risque nous a plusieurs fois été confirmé par les responsables après-vente et techniciens experts rencontrés sur le terrain.

Par ailleurs, comme nous l'a confié un expert dans ce type de matériel : « *L'utilisation de ces outils n'est pas neutre, il faut quand même un minimum de connaissances en informatique. Une bonne partie de l'appréhension due aux risques potentiels d'une reprogrammation vient du fait que les techniciens ne sont pas forcément à l'aise avec cet univers. Mais en réalité, si vous respectez un minimum de procédures, comme par exemple télécharger le fichier en local avant de lancer la reprogrammation effective, il n'y aura aucun souci...* ».

Deuxième niveau d'implication pour l'atelier et le technicien en charge de ces opérations : l'utilisation de ces outils.

La spécialisation par marque des outils de diagnostic déjà évoquée est ici plus flagrante. Au-delà de l'aspect 'connexion' en lui-même, les univers de marque, les procédés sont spécifiques. Deux commentaires illustrent cette situation :

« Les outils de diagnostic et les procédés de reprogrammation sont totalement spécifiques et propres à une marque. Les techniciens experts formés à l'utilisation d'un outil de diagnostic sont incapables de passer d'une marque à l'autre ». - Responsable d'un groupe de concession (marques VW / Peugeot).

« Nous sommes en train de tester la possibilité de connecter des outils de diagnostic multimarques aux sites des différents constructeurs, ce qui est nécessaire lors d'une reprogrammation. En règle générale, cette connexion est possible sans problème. Mais chaque constructeur a une interface, des règles, des procédés différents. Il me semble qu'il sera très difficile, pour un réparateur indépendant, de se former de manière spécifique à chacun des univers informatiques des 32 marques distribuées en France. Il lui faudra sans doute se concentrer sur les marques qu'il traite le plus souvent ». Expert informatique, spécialisé dans les outils de diagnostic.

D'autres opérateurs se montrent néanmoins plus optimistes, tel ce responsable du réseau AD : *« La situation est certes plus complexe aujourd'hui pour les opérateurs multimarques, étant donné la complexité grandissante des véhicules. Il faut toutefois faire confiance aux fabricants d'outils de diagnostic. Ils ont toujours su s'adapter pour proposer, in fine, des appareils efficaces et adaptés aux besoins des réparateurs, des MRA notamment ».*

En ce qui concerne la reprogrammation proprement dite, les MRA et autres acteurs sont confrontés moins souvent que les réseaux des marques à ces opérations.

Lorsque c'est le cas, le plus souvent l'opération est sous traitée à un réparateur agréé de la marque, ce qui pose quelques soucis opérationnels.

« La dernière fois que nous avons eu le cas, il s'agissait d'un véhicule Nissan que nous avons dû envoyer pour une reprogrammation chez le concessionnaire, suite à une pièce remplacée après un choc [ce MRA est également carrossier]. Cela a complexifié le processus de réparation, et a eu un coût que nous n'avons pas pu facturer ni au client, ni à l'assureur ». – MRA franchisé AD

Mais une majorité de MRA visités confient ne pas être confrontés à ces problématiques, soit parce que les véhicules traités sont anciens, soit parce que les clients vont directement en concession pour les opérations jugées complexes.

3.5.7 *Le diagnostic à distance, la réparation à distance*

En principe, les véhicules connectés peuvent permettre des opérations de diagnostic à distance, qu'ils soient connectés dès l'origine ou bien équipés d'un boîtier télématique.

Mais, comme ces véhicules ne sont pas encore très répandus dans le parc, les réparateurs rencontrés n'effectuaient pas, en général, de diagnostic à distance, même simple comme par exemple de l'interprétation de codes pannes.

Même pour les marques ayant commercialisé des véhicules connectés, ce diagnostic se limite la plupart du temps à avertir le client en cas d'apparition d'une alerte ou d'un code défaut, ou de réception d'une information dont le client ne dispose pas forcément et qui peut générer une panne sur sa voiture.

En fonction de l'organisation du traitement de l'information, en central ou en local, ce seront soit les opérateurs de la plateforme en charge de la relation client, soit les réceptionnaires (relayés si besoin par un technicien expert) qui contacteront l'automobiliste.

« A notre niveau, nous ne faisons pas de diagnostic à distance car nous n'avons pas encore tous les outils pour ça, notamment en matière de réception des données. Mais certaines succursales le font. Et, à terme, il se pourrait que la marque nous demande de faire un pré-diagnostic à distance systématiquement, voire de la reprogrammation pour éviter au client de passer en atelier » - Responsable après-vente, concession Mercedes.

Dans ce cas de figure, se posent un certain nombre de questions, non tranchées à l'heure actuelle : qui fera l'interprétation des codes pannes, à quel moment le technicien expert en diagnostic prendra la main ? Comment facturer au client ces prestations immatérielles ?

Par ailleurs, le fait que le réparateur ait, à distance, accès à des données précises quant à l'état d'un véhicule peut-il engager sa responsabilité ? En d'autres termes : *« Il existe sans doute des implications légales potentielles du diagnostic à distance : si le client demande conseil à un professionnel suite à l'apparition d'un code défaut, que celui-ci vérifie l'information à distance, donne son aval au client pour continuer son trajet et que ce dernier a un problème ensuite, qui est responsable ? »* Expert en outils de diagnostic

Dans ce contexte, un responsable de la franchise multimarque AD rappelle : *«Même si la réception des codes défauts à distance est possible, on préférera dans tous les cas demander au client de passer en atelier pour un diagnostic plus poussé ».*

Cette remarque en appelle une autre, qui peut potentiellement impacter l'activité des techniciens en charge du diagnostic : dans quelle mesure le fait que le diagnostic / une reprogrammation soit effectué 'à distance' modifie-t-il/ elle les compétences nécessaires à la mise en œuvre d'un diagnostic 'sur site' ?

Ce point pourra être exploré plus en détail lors de la réalisation des deux études complémentaires se rapportant à l'utilisation des outils de diagnostic en atelier.

Enfin, la réparation / ou la reprogrammation à distance, qui reste exceptionnelle à l'heure actuelle.

Dans les rares cas où elle est mise en œuvre – par exemple lorsqu'il a fallu effectuer une reprogrammation pour débloquer à distance un système d'ouverture / fermeture de toit rigide d'un cabriolet BMW – ce sont les services d'assistance du constructeur qui s'en sont chargés.

Pareillement, Tesla a des procédures de mises à jour 'over the air' régulières des systèmes informatiques embarqués dans ses modèles. Mais ce type d'approche est loin d'être la norme pour les autres marques.

Les réseaux de marque et autres réparateurs ne sont donc pour l'instant pas impactés par ces – rares - procédures. Mais à l'avenir, certains constructeurs pourraient déléguer ces opérations de reprogrammation (ou de réparation à distance) aux concessionnaires, notamment...

3.5.8 Le traitement des dysfonctionnements complexes des systèmes multimédia embarqués

Dans la section 3.5.3, nous avons vu comment les problématiques simples liées aux systèmes multimédia, comme l'appariement des smartphones, pouvait perturber l'activité de réception en atelier, notamment en l'absence de référent multimédia clairement identifié dans les affaires.

Dans cette section, nous traiterons de dysfonctionnements plus sérieux, liés au traitement d'une incompatibilité avec les outils de divertissement numériques du client.

Ou également d'un problème relatif au système multimédia, nécessitant par exemple une mise à jour / une reprogrammation du système.

Les constructeurs PSA et Renault ont mis en place des formations spécifiques relatives aux systèmes multimédia embarqués dans leurs véhicules.

Les solutions à mettre en œuvre pour régler les problèmes sont parfois simples :

« J'ai un outil de diagnostic Mercedes-Benz, et j'achète les mises à jour régulièrement. Via cet outil j'ai accès à une matrice qui me donne les compatibilités entre les types de smartphones et les modèles de la marque. Cela m'évite de perdre du temps et de chercher à résoudre des problèmes inhérents aux systèmes. Et au moins je peux renseigner le client, même si je n'ai pas de solution à lui proposer » - MRA sans enseigne, spécialiste de la marque Mercedes.

« Bien souvent, il suffit de débrancher/rebrancher la batterie pour résoudre les problèmes liés au système multimédia » - Agent Renault.

Lorsque les solutions simples ne fonctionnent pas, des notions liées aux divers systèmes de communications sans fil, aux protocoles d'échange de données sont souvent nécessaires.

Certaines sont prises en compte dans les programmes de formation des marques. Une reprogrammation peut également être nécessaire, mettant en jeu des processus évoqués plus haut.

« La plupart des gros soucis de connexion au système multimédia sont solutionnés par une reprogrammation ou une réinstallation du logiciel système, comme en informatique. C'est un peu 'frustrant' pour un mécanicien... » - Responsable après-vente, groupe de distribution multimarques.

En matière de support technique, la hotline traitant les problèmes multimédia peut-être, dans certains cas, séparée de celle traitant les véhicules.

C'est le cas par exemple pour le système R-Link de Renault, comme le rappelle un agent de la marque : *« Pour R-Link, la plateforme de support est située au Portugal, ce n'est pas toujours évident de les avoir »*.

De même, les processus de mise à jour de la cartographie ou du système multimédia peuvent varier. Toujours selon le même agent : *« Il existe deux procédures de mise à jour de la cartographie ou du système : une via une carte USB, que l'on achète pour une*

gamme de modèles et qui coûte 280 €, et une autre plus légère, par modèle et que l'on télécharge via le réseau Renault.net, pour 28 €. La multiplicité des supports et des types de ports dans les véhicules nécessite d'ailleurs quelques connaissances en informatique ».

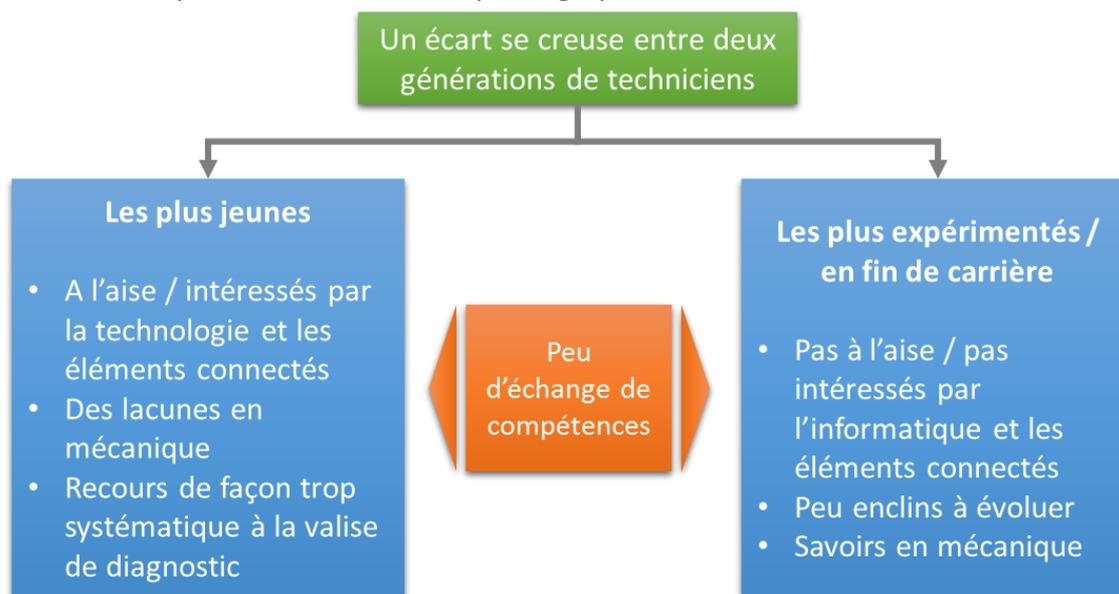
Cette réflexion nous amène à la section suivante...

3.5.9 La 'culture' informatique dans les organisations après-vente, en général

La façon dont l'informatique, en général, est appréhendée par les différents personnels en après-vente a été évoquée lors de la plupart de nos entretiens sur le terrain. De manière un peu caricaturale (mais les expériences sont bien réelles), on pourra distinguer deux cas de figure.

- Le technicien avec une bonne expérience dans le traitement des opérations mécaniques, mais réfractaire à l'informatique et à l'utilisation de matériel de diagnostic trop complexe ;
- Le jeune technicien fraîchement sorti de l'école, qui lui aura quelques lacunes en mécanique et aura tendance à trop vite se centrer sur les résultats de l'outil de diagnostic, sans forcément chercher à comprendre la réelle origine de la panne.

Cette dualité peut être schématisée par le graphe ci-dessous :



Source : TCG Conseil, Interviews

Nous avons recueillis de nombreux verbatim illustrant ces situations :

« Les jeunes techniciens ont tendance à se ruier sur les valises de diagnostic sans vraiment chercher à comprendre. L'autre jour, l'un d'eux avait branché l'outil de diagnostic et

commençait à chercher la panne avant même d'ouvrir le capot du véhicule. En fait, la courroie d'accessoire était cassée, cela se voyait tout de suite... » - Chef d'atelier, concessionnaire de marque Peugeot.

« En sortie d'école, les compétences mécaniques acquises laissent à désirer, l'accent est sans doute trop mis sur le côté informatique et le traitement du diagnostic. Pour les élèves, ces matières sont peut-être plus attractives que la mécanique, mais il faut comprendre les grands principes de fonctionnement d'un moteur, par exemple, pour être efficace » – Chef d'atelier, concessionnaire VW.

Dans les ateliers avec un fort volume d'activité et de nombreux techniciens avec différents niveaux de qualification, la double compétence mécanique / informatique peut apparaître de manière moins primordiale.

Par exemple un technicien expert pourra être dédié uniquement aux opérations de diagnostic.

Dans des ateliers de taille plus modeste, les MRA par exemple, la répartition des tâches sera moins formelle :

« Certains techniciens plus âgés ne sont pas trop à l'aise avec les outils informatiques travaillent 'en binôme' avec un jeune technicien. Ce dernier effectue le diagnostic lorsque le véhicule arrive, passe ensuite le relais au technicien expert en mécanique, et reprend éventuellement la main en fin d'opération pour la réinitialisation, les tests via la valise de diagnostic » - Responsable formation, enseigne Bosch Car Service.

Une nécessaire 'acculturation' à l'informatique, pour notamment certains techniciens, a été mentionnée par nos interlocuteurs terrain.

Les discussions avec les membres du comité de chantier ont également montré qu'il fallait étendre les compétences en informatique des jeunes générations...

3.6 IMPACT DE LA DIGITALISATION EN APRES-VENTE – PHASES DE RESTITUTION ; AUTRES ACTIVITÉS CONCERNÉES

3.6.1 L'impact des évolutions numériques sur les activités de restitution, de facturation, de mise à jour des données clients / véhicules

L'analyse de ces différentes activités n'a pas été au cœur de nos discussions, mais nous les avons abordées dans certains cas.

D'une manière générale, plus la qualification des opérations/ des besoins clients, faite en amont de l'entrée en atelier – voire durant les travaux -, est précise, et plus les phases de restitution du véhicule et d'explication de la facture seront simples.

Le développement du véhicule connecté et d'outils tels que les tablettes et l'envoi de photos ou vidéos pour valider des travaux complémentaires permettront donc aux réparateurs de mieux avertir les clients sur les opérations d'entretien ou de réparation à effectuer sur leurs véhicule. Il aura moins de 'mauvaises surprises' lors de la restitution de la voiture.

Comme souligné par un responsable de l'enseigne AD : « Si le réparateur est alerté, via notre dongle, de l'existence d'un code défaut, il pourra prévenir le client de la possibilité d'un changement de pièce de manière proactive, et lui expliquer les diverses possibilités pour éliminer cette alerte ».

En toute fin de processus de restitution de véhicule, la mise à jour des données du client et de son véhicule et donc le suivi du client peut aussi être facilitée par l'exploitation des données générées par les véhicules.

« Nous connaissons le nombre de kilomètres moyens parcourus par le client en une semaine. Si une opération est à faire dans 2 000 kms et qu'il en roule 500 par semaine, nous pouvons d'ores et déjà prévoir un nouveau rendez-vous dans un mois. » -
Responsable SAV, concessionnaire BMW.

A l'extrême, on pourra retrouver ici une fonction de gestionnaire de parc, et assurée par le réceptionnaire, ou bien une autre personne de l'activité après-vente de en charge de cette fonction...

Toutefois, un responsable atelier d'une concession Renault rappelle : « *La marque nous demande de renseigner sur l'OR du client et dans le système de CRM les futures opérations à prévoir sur les véhicules – par exemple freins à changer dans 5 000 km. Si nous avons affaire à un client régulier, nous connaissons déjà plus ou moins sa loi de roulage. Nous pouvons donc déterminer quand rappeler le client pour cette opération. Ce n'est pas aussi précis qu'avec un véhicule connecté, mais c'est faisable. C'est plus une question d'organisation que de technologie...* ».

3.6.2 L'impact des évolutions numériques sur les activités de mise en main / de poste de référent multimédia

La mise en main des véhicules, neufs ou d'occasion se trouve à la frontière entre les activités vente et après-vente chez un distributeur ou un réparateur automobile – qui peut vendre des véhicules d'occasion.

A ce titre, cette activité sera certainement couverte par les études spécifiques pour sur les impacts des évolutions numériques sur la vente des véhicules neufs et des véhicules d'occasion.

Toutefois, nos enquêtes terrain montrent que la mise en main d'un véhicule impacte potentiellement l'activité après-vente, notamment car la complexité des voitures augmente : fonctions multimédia multiples, connectivité étendue, services additionnels rendent cette mise en main de plus en plus longue, et force les concessionnaires et autres revendeurs à s'adapter.

Beaucoup de responsables interrogés ont évoqué la durée requise pour la mise en main d'un véhicule neuf comme source de souci.

« *La durée d'une mise en main devient très longue. 2 heures pour certains modèles. On fournit des clés USB aux clients, avec des tutoriels vidéos, pour que les clients puissent découvrir des fonctionnalités par eux-mêmes* » - Responsable de groupe multimarques, Peugeot.

« *La découverte du véhicule se fait en deux temps, une première fois via la mise en main proprement dite, et une seconde fois lors d'un événement en concession, où on invite les clients, qui peuvent évoquer leur ressenti vis-à-vis du véhicule, mais aussi les éventuels soucis qu'ils ont avec les fonctionnalités multimédia* » - Responsable après-vente, concession Mercedes.

Si la mise en main n'entre pas suffisamment dans les détails des fonctionnalités du système multimédia, cela peut au final perturber la réception en atelier.

Par ailleurs, dans certains cas, comme pour un agent, les manquements en matière de mise en main ont des répercussions sur les marges : *« J'ai pas mal de souci avec les appariements des téléphones sur des Renault. Souvent, cela vient du fait que la mise en main n'a pas été faite correctement en concession. Je dois donc traiter ces soucis, passer du temps mais ce n'est pas normal car au final, cela rogne sur ma commission d'apporteur d'affaire »* - Agent Renault.

NB : Dans le cas d'un agent, ce sont les vendeurs de la concession qui effectuent la vente du VN, l'agent est commissionné sur celle-ci.

Une partie des soucis causés par les systèmes multimédia et la façon dont les problèmes liés sont traités vient de l'absence, déjà évoquée, d'un 'réfèrent multimédia' clairement identifié dans les affaires.

Les clients/ collaborateurs internes pourraient se rapprocher de ce réfèrent en cas, par exemple, de problème d'appariement avec un smartphone.

Bien souvent, ce type de problématique est traité de manière informelle et de l'activité à laquelle s'adresse le client (vente / après-vente...).

Au sein de certains réseaux, ce réfèrent est identifié : il s'agit par exemple du 'Product Genius' chez BMW-Mini. Cette fonction est également assurée chez Skoda, mais sans pour autant qu'une formation spécifique soit nécessairement associée :

« Je suis la personne réfèrent multimédia au sein de la concession. J'occupe ce poste depuis 1 an mais je me suis formée sur le tas, en me basant sur mes connaissances personnelles. Je n'ai pas reçu de formation spécifique, ni du constructeur, ni d'un autre organisme » - Réfèrent multimédia, concession Skoda.

Au sein des réparateurs de taille plus modeste (MRA), ce réfèrent pourra exercer d'autres activités : technicien expert, responsables après-vente, voire vendeur VO.

En effet, comme rapporté par un MRA sous enseigne : *« Je vends 200 véhicules d'occasion par an, certains sont suffisamment récents pour avoir des interfaces multimédia complexes, la problématique de la durée de mise en main commence à se faire sentir auprès de mon vendeur VO. »*

3.6.3 L'impact des évolutions numériques sur les vendeurs et magasiniers pièces de rechange et accessoires (PRA)

Les vendeurs / magasiniers PRA sont également concernés par les évolutions du numérique en après-vente, notamment pour la précommande de pièces.

Dans le cas des marques ou opérateurs utilisant les données des véhicules connectés, l'un des avantages est de mieux connaître, à l'avance, le type d'intervention à effectuer sur un véhicule. En théorie, si l'information est relayée de manière appropriée – soit automatiquement, soit via les réceptionnaires, par exemple - le responsable en charge de la gestion des approvisionnements et des stocks de pièces de rechange sera à même de vérifier, avant que le client ne se rende en atelier, la présence de ces pièces en stock, et les commander si besoin.

Toutefois, dans la pratique, un certain nombre de freins subsistent concernant la mise en place de ces processus de commande à l'avance :

« Le procédé de qualification de l'opération à distance est efficace lorsqu'il s'agit d'une opération simple de type maintenance. Dans ce cas, le responsable des pièces de rechange vérifiera la présence des pièces en stock à l'avance. S'il s'agit d'une opération plus complexe ou d'une panne, on demandera au client de passer en atelier pour effectuer un diagnostic sur place et commander les pièces nécessaires ». – Responsable après-vente, concession Mercedes.

Nous ne nous trouvons donc pas encore dans le cas d'un schéma de maintenance préventive totalement automatisé, allant de la prise de rendez-vous pour le client à la commande des pièces nécessaires à l'opération.

Dans le domaine des véhicules connectés, et même si la vente de dongles et de boîtiers connectés reste pour l'instant limitée, un vendeur PRA, en concession ou en centre-auto, pourra être amené à vendre ces boîtiers.

Ce, qu'ils soient dédiés à une marque (par exemple en concession) ou multimarques (par exemple en centre-auto). Il lui faudra donc être au fait des différents types de dongles et boîtiers commercialisés par le site, et également avoir des connaissances de base concernant les implications réglementaires liées à la vente de ce type d'appareils – documents à faire signer par le client, RGPD etc.

Enfin, l'évolution numérique touche également la commande de pièces en elle-même.

Si la commande par voie électronique est maintenant généralisée au sein des réseaux de marque et des chaînes de service, l'utilisation des catalogues électronique se répand également chez les MRA : selon une enquête ICDP faite auprès de 900 MRA en Europe, 18% d'entre eux utilisaient ce moyen pour commander des pièces auprès de leurs fournisseurs. Le téléphone reste pour autant privilégié, puisque 76% des MRA l'utilisent pour passer commande...

Là encore, la réticence de certains employés à l'univers informatique évoquée en section 3.5.9 pourra être un frein, qui pourra notamment être levé via des formations adaptées.

3.6.4 L'impact des évolutions numériques sur l'assistance et le dépannage-remorquage

L'activité d'assistance routière, ainsi que celle de dépannage-remorquage n'a pas été au centre de nos investigations sur le terrain.

Certains acteurs rencontrés avaient cependant développé une activité de dépannage-remorquage, en complément de leur activité de réparateur. C'est le cas d'un agent Renault interviewé, qui n'a pas soulevé de remarques particulières liées à l'impact du véhicule connecté, notamment, sur le dépannage-remorquage. On l'a vu, le nombre de véhicules connectés dans le parc est en effet encore très limité.

Pour cet agent : *« La conséquence du développement de mon activité de dépannage-remorquage, en particulier sur une portion d'autoroute proche, est la plus grande proportion de véhicules traités qui ne sont pas de la marque Renault. Cette proportion est passée de 20% à 40%. J'ai donc dû m'équiper en conséquence, notamment en outils de diagnostic multimarques ».*

Pour autant, des discussions avec les membres du comité de chantier du PIA ont confirmé l'intérêt potentiel du véhicule connecté – d'origine ou non – pour les sociétés d'assistance routière.

Elles pourraient via ces outils avoir une meilleure connaissance des causes des pannes et également de la localisation exacte des véhicules.

3.7 IMPACT DE LA DIGITALISATION EN APRES-VENTE – SYNTHÈSE PAR TYPE D'ACTEUR

3.7.1 *Les concessionnaires et agents*

En règle générale, les concessionnaires, à part pour les deux marques premium BMW et Mercedes, ne gèrent pas les données générées par les véhicules connectés.

Il a donc été difficile pour les personnes rencontrées (responsables après-vente, réceptionnaires...) de communiquer sur l'impact effectif du développement de ce types de véhicules sur les organisations en après-vente.

Concernant la perception des changements potentiels dus à la généralisation des véhicules légers connectés, il semble pour autant assez évident à ces personnes que l'activité la plus impactée sera celle des réceptionnaires.

Aujourd'hui, le profil des personnes à ces postes est de plus en plus un profil commercial. L'organisation des affaires (par exemple la mise en place de call-centres pour mieux qualifier les besoins des clients en après-vente), ainsi que l'utilisation d'outils tels que les tablettes électronique en réception ont pour but d'optimiser la phase de réception des véhicules proprement dite, et de maximiser les opportunités de ventes additionnelles.

A terme, une fonction de 'gestionnaire de parc', citée par quelques opérateurs interviewés, pourrait être assurée par ces réceptionnaires.

Cela impliquera un contact proactif des clients, en amont d'une visite en atelier, pratique qui reste pour l'heure très peu répandue au sein des départements après-vente des concessionnaires...

Pour les marques BMW et Mercedes, les données générées par les véhicules sont gérées soit, respectivement, en central par un centre de relation clients, soit en local par les concessionnaires auxquels sont rattachés ces véhicules.

Dans le premier cas le réceptionnaire peut faire l'interface entre le centre d'appel et le client, dans le second cas il est plus impliqué dans la gestion de la maintenance prédictive.

Les retours des concessionnaires et des clients quant à l'utilisation de ces données est plutôt positif, même si cette utilisation n'est pas encore totalement généralisée. Certains freins, liés notamment à la compatibilité entre les outils numériques du constructeur et ceux des concessionnaires ont été mentionnés par le concessionnaire Mercedes interrogé.

Chez les concessionnaires visités, la vente et mise en place de dongles et boîtiers connectés en post-montage reste pour l'heure peu répandue.

Les seuls cas pratiques rencontrés étaient du domaine du test / de l'expérimentation : les véhicules équipés étaient ceux des collaborateurs ou bien des véhicules de courtoise.

Le traitement des problématiques liées aux systèmes multimédia des véhicules est plus fréquent dans les ateliers. L'absence de 'réfèrent multimédia' clairement identifié dans de nombreux cas peut perturber l'activité de réception.

Dans ce cas les clients ont tendance à se rapprocher des réceptionnaires pour solutionner des problèmes simples liés par exemple à l'appariement des smartphones.

Ces problèmes pourraient être en partie résolus par une phase de mise en main des véhicules plus efficace.

La mise en main des véhicules neufs prend de plus en plus de temps, et devient problématique pour des modèles avec un contenu multimédia de plus en plus important.

Les problèmes techniques liés à ces systèmes multimédia sont traités par les techniciens experts. Des connaissances spécifiques liées à l'univers de la téléphonie, des connexions sans fil sont requises.

Certaines marques (Renault, PSA) intègrent déjà les opérations liées aux systèmes multimédia à leur programme de formation.

Enfin, de nombreux responsables après-vente en concession ont mentionné les cas de plus en plus fréquents nécessitant la reprogrammation de calculateurs. Dans ces cas de figure, les techniciens experts connectent l'outil de diagnostic au site de constructeur, en respectant une procédure spécifique.

D'un ordre plus général, la nécessité pour les personnels d'avoir une double culture – mécanique et informatique – a été soulignée, particulièrement par les responsables d'affaires de taille modeste, où les techniciens peuvent être multitâches.

Le tableau ci-après fait la synthèse de personnels impactés par les évolutions du numérique en concession, en des étapes du parcours client et des divers éléments relatifs à l'après-vente connectée :

	Véhicule connecté d'origine ou non	Outils /garage connecté(s)	Diagnostic / repro-grammation	Systèmes multimédia embarqués
<i>Identification des besoins</i>	Réceptionnaire CAS Call-centre (conc. / OEM) OSSR	Réceptionnaire OSSR		Réceptionnaire Genius Réfèrent Mmédia
<i>Prise de RdV</i>	Idem ci-dessus	Réceptionnaire OSSR		
<i>Réception</i>	Réceptionnaire OSSR	Réceptionnaire OSSR		Réceptionnaire
<i>Traitement de l'opération</i>	Technicien expert		Technicien expert	Technicien expert
<i>Restitution, MàJ des données</i>	Réceptionnaire Call-centre OSSR			
<i>Mise en main VN / VO</i>	Metteur en main Genius Vendeur			Metteur en main Genius Vendeur
<i>Vente PRA</i>	Vendeur PRA	Réceptionnaire OSSR		
<i>Assistance / dépannage-remorquage</i>	Dépanneur-Remorqueur			

Source : TCG Conseil, interviews

Les agents ont une position intermédiaire entre celle des réseaux de marque et celle des MRA.

Il est difficile de généraliser car nous n'avons interviewé qu'un seul agent sur le terrain, mais ces derniers semblent confrontés à la fois aux problématiques liées à la numérisation de l'après-vente en concession, et chez les MRA :

- Activité de la marque représentée : pas d'impact du véhicule connecté en matière de données générée (Renault), peu d'opérations de reprogrammation mais des soucis générés par les interfaces multimédia des véhicules ;
- Activité multimarques : utilisation d'outils de diagnostic multimarques.

On notera le peu d'intérêt généré par les véhicules connectés, d'origine ou non, chez ce professionnel, qui juge que ses clients sont fidèles, étant donné sa location en province. Ce sentiment est partagé par les MRA...

Le tableau ci-après fait la synthèse de personnels impactés par les évolutions du numérique chez un agent de marque, en fonction des étapes du parcours client et des divers éléments relatifs à l'après-vente connectée :

	Véhicule connecté d'origine ou non	Outils /garage connecté(s)	Diagnostic / repro-grammation	Systèmes multimédia embarqués
Identification des besoins	Réceptionnaire	Réceptionnaire		Réceptionnaire Responsable AV
Prise de RdV	Réceptionnaire	Réceptionnaire		
Réception	Réceptionnaire	Réceptionnaire		Réceptionnaire
Traitement de l'opération			Technicien expert	Technicien expert
Restitution, MàJ des données	Réceptionnaire			
Mise en main VN / VO				Vendeur(VO)
Vente PRA	Responsable AV	Réceptionnaire		
Assistance / dépannage-remorquage	Dépanneur-Remorqueur			

Source : TCG Conseil, interviews

NB : Dans les affaires de taille modeste, le réceptionnaire peut être multitâches.

3.7.2 Les MRA

La plupart des MRA interrogés n'appréhendent pas l'impact du véhicule connecté dans leurs affaires.

Ceci n'est pas vraiment étonnant dans la mesure où même les concessionnaires ne perçoivent pas vraiment cet impact, bien que leur cœur de cible en après-vente soit centré sur des véhicules récents.

En ce qui concerne le véhicule connecté d'origine, son développement est plutôt perçu comme une menace à terme par les MRA.

Ils y voient une possibilité pour les constructeurs d'établir un lien privilégié entre l'automobiliste et les réseaux de marques.

Au sujet de l'équipement en post-montage, dans la pratique les MRA rencontrés se montrent peu concernés.

Comme évoqué plus haut, ils ne perçoivent pas l'intérêt de ce type de dispositif pour améliorer la fidélité de leurs clients en après-vente...

Seules exceptions : les affaires ayant équipé leurs véhicules de courtoisie de ces dongles, pour assurer un meilleur suivi de ceux-ci.

Les franchises multimarques en revanche, comme AD et Groupauto, se montrent intéressées par la promotion de la vente de dongles aux automobilistes via les réparateurs membres de leurs réseaux.

Pour l'heure, ces initiatives sont en phase d'expérimentation, avec, au moins pour AD, une gestion des données générées qui sera centralisée. Certains réparateurs considèrent d'ailleurs cette gestion en central des données générées par leurs clients avec circonspection. A terme, les personnes impactées par l'utilisation de ces données seront celles assurant de fait la réception du client (par exemple l'assistant(e) commercial(e)), voire le chef d'atelier...

En matière de diagnostic des véhicules, les MRA utilisent des outils multimarques, et renvoient les clients vers les concessionnaires de la marque en cas d'opération jugée trop technique, comme par exemple une reprogrammation de calculateur.

On notera toutefois que les outils de diagnostic multimarques évolués permettent ces reprogrammations. Certains MRA font également appel à des spécialistes du diagnostic 'mobile' équipés d'outils spécifiques aux constructeurs. D'autres ont acquis ces outils, puisque c'est possible légalement, et se présentent comme spécialistes de telle ou telle marque.

Pour les interfaces multimédia, les MRA sont à même de traiter les problématiques simples liées par exemple à l'appariement des smartphones.

La présence d'un référent multimédia, même affecté à d'autres tâches, pourra comme dans les réseaux de marque simplifier le travail lors de la réception des clients. En la matière également les réparateurs indépendants peuvent bénéficier du support des marques :

Certains constructeurs mettent à disposition des matrices relatives à la compatibilité entre les différents modèles de smartphones et les modèles distribués par la marque.

La plus grande complexité des véhicules a aussi des conséquences sur ces opérateurs indépendants : des MRA ayant une forte activité VO rapportent des soucis liés à la durée de mise en main pour des véhicules récents, due notamment aux explications du fonctionnement du système multimédia.

D'une manière générale, l'une des problématiques liées à la formation des personnes potentiellement impactées par l'évolution de la technologie numérique en après-vente au sein des MRA est liée à l'absence de ressenti de besoin immédiat pour se former aux différents éléments en lien avec ces évolutions.

Pour les techniciens par exemple, la nécessité concrète de se former aux éléments multimédia, à la reprogrammation reste très floue, puisqu'ils ne sont pas confrontés quotidiennement à ces problèmes. Même lorsque le responsable d'une affaire est convaincu du potentiel de développement du véhicule connecté, et des évolutions liées à la réparation et à l'entretien de véhicules devenant des ordinateurs sur roues, le fait de 'vendre' en interne, dans un futur proche, une formation portant sur les évolutions de la technologie digitale n'est pas évidente. En revanche, la nécessité d'acquérir des compétences de base en informatique, chez certains techniciens, et beaucoup plus présente.

Enfin, on soulignera que les deux opérateurs visités ayant une également une activité de carrossier n'ont pas mentionnés de problèmes particuliers liés aux véhicules connectés (au sens où on l'entend dans cette étude). Des soucis liés à la reprogrammation de calculateurs commencent cependant à apparaître, dus au fait du traitement de véhicules plus récents que pour l'activité entretien / réparation mécanique de ces opérateurs.

Le tableau ci-après fait la synthèse de personnels impactés par les évolutions du numérique chez les MRA, en fonction des étapes du parcours client et des divers éléments relatifs à l'après-vente connectée :

	Véhicule connecté d'origine ou non	Outils /garage connecté(s)	Diagnostic / reprogrammation	Systèmes multimédia embarqués
Identification des besoins	Réceptionnaire Call-centre (enseigne)	Réceptionnaire		Réceptionnaire Responsable AV
Prise de RdV	Idem ci-dessus	Réceptionnaire		
Réception	Réceptionnaire	Réceptionnaire		Réceptionnaire
Traitement de l'opération			Technicien expert	
Restitution, MàJ des données	Réceptionnaire			
Mise en main VN / VO				Vendeur(VO)
Vente PRA	Responsable AV	Réceptionnaire		
Assistance / dépannage-remorquage	Dépanneur-Remorqueur			

Source : TCG Conseil, interviews

NB : Dans les affaires de taille modeste, le réceptionnaire peut être multitâches.

3.7.3 Les centres-auto

L'âge moyen du parc automobile traité par les centres-auto, et plus généralement par les chaînes de service, étant d'environ 8 ans, ces opérateurs ne sont pas autant impactés par les dernières évolutions technologiques (comme les systèmes multimédia) que, par exemple, les réseaux de marque.

Par ailleurs, les clients se rendant dans ces réseaux ont tendance à segmenter les opérations et à faire traiter les réparations complexes soit par les réseaux de marque, soit par les MRA. L'impact du véhicule connecté sur les organisations de ces chaînes de service est donc potentiellement limité à moyen terme.

Pour autant, en matière de post-montage, certaines chaînes de centres-auto ont développé des dongles spécifiques, comme Norauto / Midas avec Xee.

Dans ce cas, les vendeurs PRA en magasin pourront donc être concernés par des besoins en formation spécifiques. L'impact en atelier, en réception reste moins évident, puisque l'analyse des services proposés par les diverses applications compatibles avec le boîtier Xee ne montre pas de liens systématiques avec des outils de maintenance prédictive...

D'autres chaînes, comme Feu-Vert, ont décidé de ne pas proposer de dongles en post-montage pour l'instant, du moins spécifiques à cette chaîne.

En revanche, la généralisation de l'utilisation des outils de diagnostic multimarques est envisagée par ces opérateurs, étant donné le recours de plus en plus systématique à ces 'valises'.

Ce, même pour des opérations d'entretien simples, et des besoins de formation se rapportant à ces outils ont été identifiés, pour les techniciens en atelier.

D'un point de vue opérationnel, l'utilisation plus fréquente des outils de diagnostic est cependant de nature à allonger le délai de réception en centre-auto. Ceci pourrait avoir des répercussions négatives sur l'activité des centres, car un délai de réception court est un facteur clé de satisfaction des clients et de gestion des ateliers .

L'utilisation d'une fonction de diagnostic à distance des véhicules pourrait permettre de réduire ce temps d'attente, mais cette approche potentielle ne génère pas de besoin en formation immédiat ou à court terme sur les équipes.

Selon un responsable de l'enseigne Feu Vert interrogé, la possibilité pour des opérateurs autres que les constructeurs et leurs réseaux d'accéder aux données générées par les véhicules connectés d'origine restera néanmoins clé dans ce contexte.

Le tableau ci-après fait la synthèse de personnels impactés par les évolutions du numérique chez les centres-auto, en fonction des étapes du parcours client et des divers éléments relatifs à l'après-vente connectée :

	Véhicule connecté d'origine ou non	Outils /garage connecté(s)	Diagnostic / repro-grammation	Systèmes multimédia embarqués
Identification des besoins	Réceptionnaire	Réceptionnaire		Réceptionnaire Responsable AV
Prise de RdV	Réceptionnaire	Réceptionnaire		
Réception	Réceptionnaire	Réceptionnaire		Réceptionnaire
Traitement de l'opération			Technicien expert	
Restitution, MàJ des données	Réceptionnaire			
Mise en main VN / VO				
Vente PRA	Vendeur PRA	Réceptionnaire Vendeur PRA		
Assistance / dépannage-remorquage				

Source : TCG Conseil, Interviews



4- Volet 3 - Expression et détection des besoins

4.1 CINQ PISTES RETENUES CONCERNANT L'IMPACT DE L'APRES-VENTE CONNECTEE SUR LES BESOINS EN FORMATION

Au regard des éléments de synthèse évoqués précédemment, cinq pistes ont été retenues, pour ce qui concerne les besoins en formation des différents personnels de l'après-vente.

Parmi ces cinq pistes, qui sont listées dans le tableau ci-dessous, on retiendra que, de par notamment l'importance à la fois des commentaires suscités et l'impact potentiel sur l'organisation des différents types de réparateurs, **deux sujets feront l'objet d'une deuxième phase d'étude:**

- L'aspect « Commerce numérique de l'après-vente », où l'on traitera des différents outils numériques, embarqués dans les véhicules, dans les ateliers ou bien disponibles via Internet, de leur niveau d'usage actuel et futur, ainsi que de leur impact sur l'organisation des professionnels de l'après-vente
- L'aspect « Outils de l'atelier connecté » - appareils de diagnostic, notamment -, lui-même traité en deux parties: 1/ un état des lieux dit 'technique' de ces outils; 2/ une analyse des usages et pratiques liés à ces appareils, de leur impact sur les organisations et les besoins en formation

Ces trois études, réalisées dans le cadre Programme d'Investissement d'Avenir dédié aux technologies connectées et autonomes, feront l'objet de cahiers des charges et d'appels d'offres spécifiques de la part de l'ANFA.

A part ces éléments qui seront donc traités plus en détail séparément, l'étude a mis en lumière trois activités cibles, les publics concernés et les besoins en formation liés.

- L'environnement multimédia du véhicule. Publics concernés: Techniciens expert, réceptionnaire, metteur en main, 'Product Genius', responsable après-vente
- Les dongles et boîtiers connectés. Publics concernés: Metteur en main, responsable après-vente, technicien et technicien expert, opérateur de service rapide, vendeur/ conseiller de vente PRA
- L'acculturation à l'informatique concernera les techniciens, mécaniciens et responsables après-vente, voire également les réceptionnaires...



Digitalisation et commercialisation de l'après-vente

- Gestion proactive des données générées par le couple automobiliste / véhicule
- Promotion via le web, devis en ligne, rendez-vous en ligne etc.



Connexion à distance des outils de diagnostic / reprogrammation

- Outils et solutions techniques adoptés, spécifiques à une marque / multimarque
- Processus de mise en œuvre, ergonomie de ces outils



Système multimédia du véhicule, communication

- Diagnostic, réparation, appariement des smartphones
- Explication du fonctionnement au client



Information sur les systèmes de connexion en post-montage

- Les différents systèmes existants, fonctions, avantages / inconvénients, coûts
- Impacts réglementaires de la commercialisation de ces produits



Accouturation à l'outil informatique

- Pour 'démystifier' les appareils de diagnostic en atelier, notamment
- Pour gérer des opérations de transfert de fichiers, de changement de support etc.

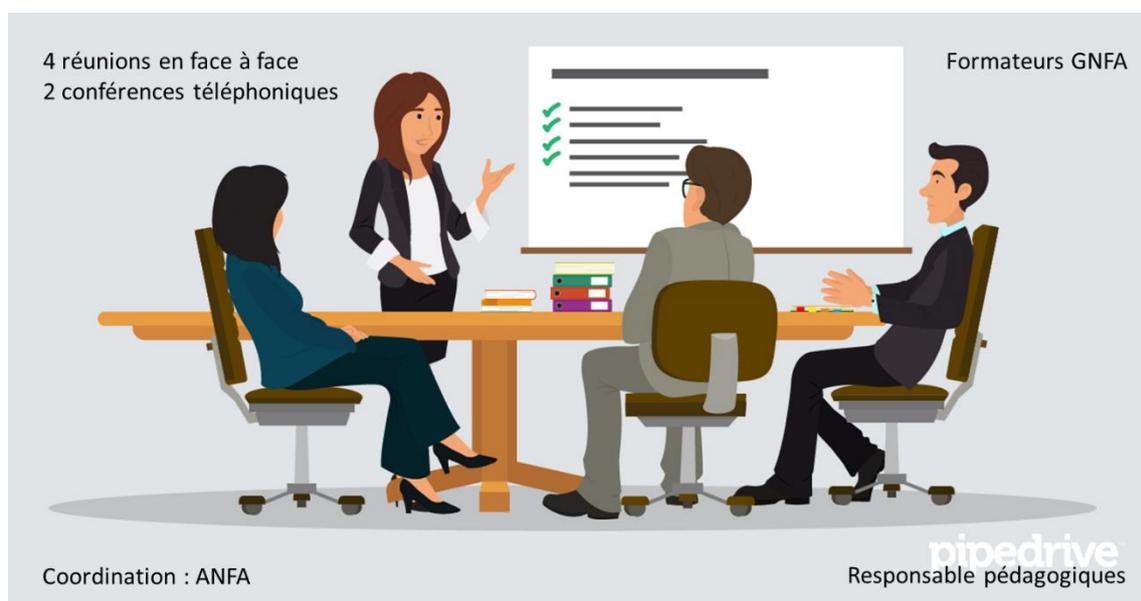
Traitées
dans une
deuxième
phase

Source : TCG Conseil

4.2 ÉVOLUTION DES QUALIFICATIONS ET DES FORMATIONS

4.2.1 Méthodologie

Afin d'évaluer les qualifications et les formations impactées par l'après-vente connectée au sein de maintenance et de la réparation des véhicules légers, plusieurs réunions complémentaires ont été organisées.



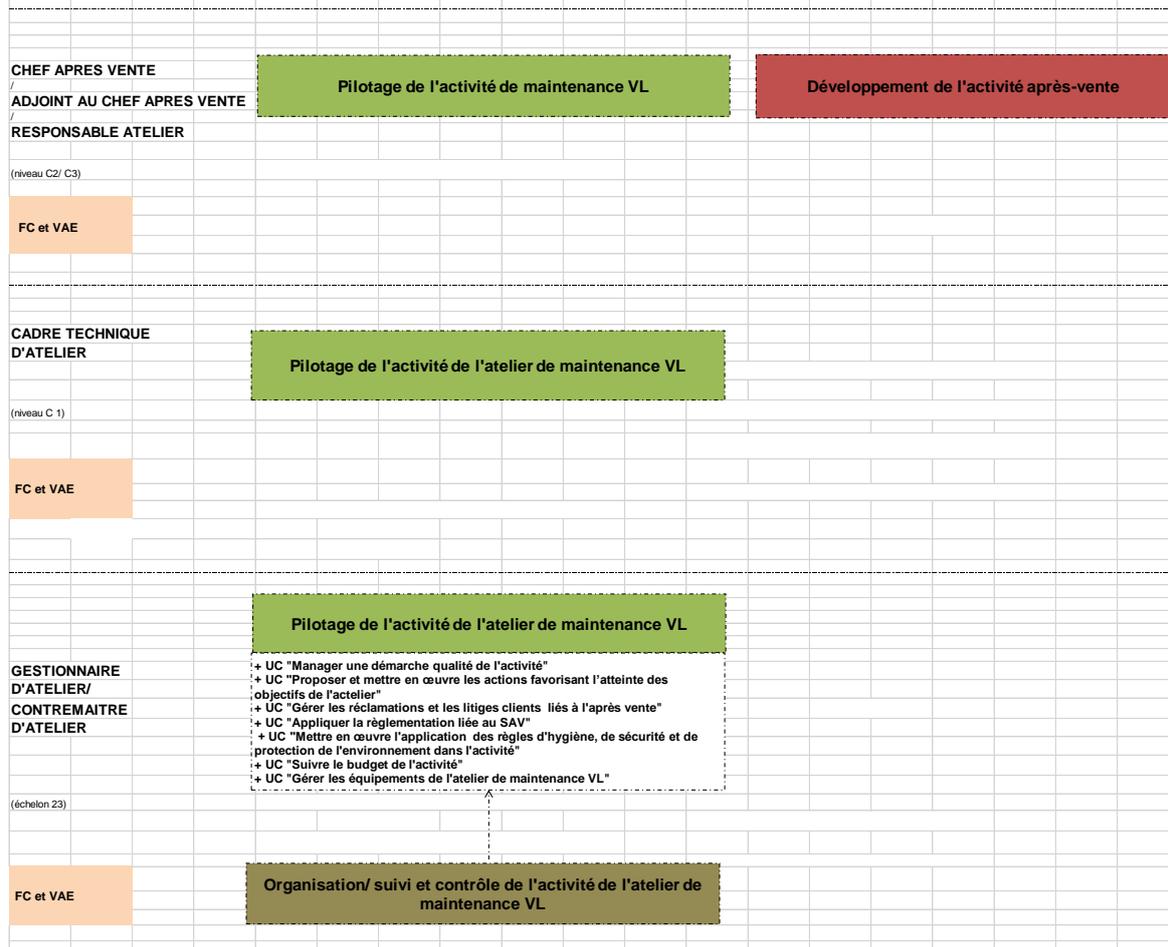
4.2.2 Qualification des services de l'automobile impactés et blocs de compétences

Les tableaux ci-après font la synthèse des qualifications et des blocs de compétence impactés par les 3 éléments de l'évolution numérique retenus pour cette phase d'étude et listés en section précédente, dans le domaine d'activité de la maintenance VP.

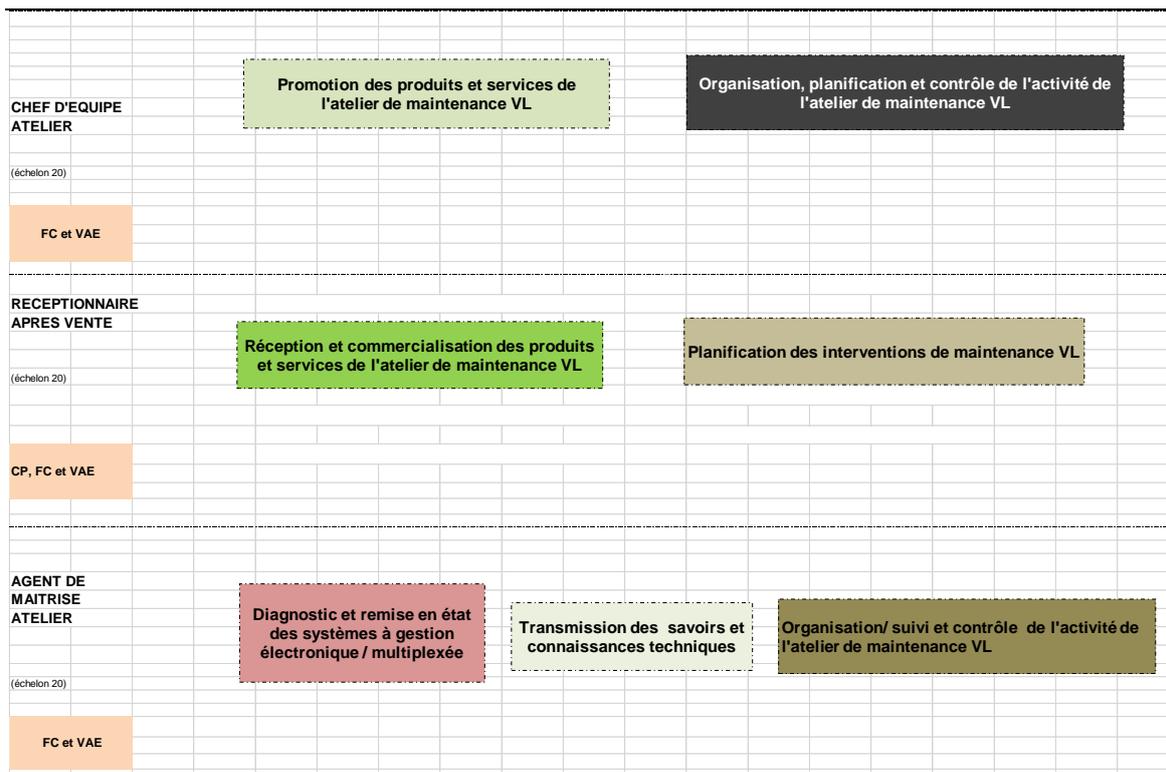
DOMAINE D'ACTIVITÉ MAINTENANCE VP Cat. Ouvriers/ Employés	
<p>TECHNICIEN EXPERT APRES VENTE AUTOMOBILE</p> <p>(échelon 12)</p> <p>CP, FC et VAE</p>	<p>Diagnostic et remise en état des systèmes à gestion électronique / multiplexée</p> <p>Transmission des savoirs et connaissances techniques</p> <p>Conseil et appui technique auprès du client et du réceptionnaire</p>
<p>TECHNICIEN ELECTRICIEN ELETRONICIEN AUTOMOBILE</p> <p>(échelon 9)</p> <p>CP, FC et VAE</p>	<p>Diagnostic et remise en état des systèmes à gestion électronique / multiplexée</p>
<p>OPERATEUR SPECIALISTE SERVICE RAPIDE</p> <p>(échelon 6)</p> <p>CP, FC et VAE</p>	<p>Entretien périodique</p> <p>Réception et commercialisation des produits et services de l'atelier de service rapide</p>
<p>OPERATEUR SERVICE RAPIDE / MECANICIEN DE MAINTENANCE AUTOMOBILE</p> <p>(échelon 3)</p> <p>CP, FC et VAE</p>	<p>Entretien périodique</p>

Source : ANFA

DOMAINE D'ACTIVITÉ MAINTENANCE VP Cat. Encadrement-Maîtrise



Source : ANFA



Source : ANFA

On l'a vu, les autres domaines d'activité potentiellement impactés par les évolutions numériques en après-vente sont la vente de PRA avec les qualifications de magasinier-vendeur PRA / vendeur boutique, le dépannage-remorquage, et, à la marge, le domaine d'activité couvrant la préparation des véhicules, avec la qualification de metteur en main.

4.2.3 Diplômes supérieurs intégrant une dimension liées aux systèmes embarqués ou multimédia

Il existe actuellement plusieurs diplômes de l'enseignement supérieur qui intègrent ces éléments.

- BTS – Un module diagnostic: diagnostic d'un système télématique une fois par an
- Licence pro – EEEV à Marne la Vallée
- Licence pro - OMSA
- Mention complémentaire « Diagnostic des systèmes embarqués et électriques ».

NB : Cette mention complémentaire regroupe peu d'étudiants

Pour les effectifs en formation, on pourra se rapporter à la synthèse faite en section 2.2.

4.2.4 Les formations proposées par les constructeurs

Les concessionnaires sont organisés différemment au sein d'une même marque – donc avec un impact potentiel de la numérisation de l'après-vente sur les organisations qui peut varier au sein d'un même réseau.

On notera que les constructeurs automobiles français (PSA et Renault) ont déjà développé des formations spécifiques liées à ces évolutions numériques, notamment sur les systèmes multimédia embarqués dans les véhicules.

Chez Renault notamment, un formateur interrogé mentionne plusieurs éléments relatifs à ces formations :

- Le contexte est complexe car il existe de nombreuses versions de ces systèmes multimédia installés sur les modèles Renault : « *Il y a au moins 15 systèmes différents à gérer, plus le dongle Renault, lancé récemment* » ;
- Le Cotech (technicien expert Renault) est le référent en charge de diffuser les informations techniques relatives au multimédia en interne dans les ateliers agréés de la marque, mais cette fonction relais n'est pas évidente à mettre en œuvre dans la pratique ;
- Point intéressant, en dehors des techniciens experts, les metteurs en main et conseillers service sont également formés aux systèmes multimédia ;
- Enfin, toujours selon ce formateur, à terme, l'application My Renault qui permet actuellement au conducteur d'être en lien avec son véhicule à distance (programmation du GPS, vision des données du tableau de bord, accès aux services Renault) pourrait être utilisée pour la maintenance prédictive.

4.3 SCENARIOS ORGANISATIONNELS

4.3.1 Différents scénarios, liés aux différentes organisations des réparateurs rencontrés sur le terrain

Les enquêtes terrain nous ont permis de définir 5 grandes catégories d'acteurs de la réparation et maintenance automobile.

Acteurs dont les organisations seront impactées de manière différente par le développement des activités cibles liées aux évolutions numériques citées plus avant, à savoir :

- L'environnement multimédia du véhicule ;
- Les dongles et boîtiers connectés ;
- L'acculturation à l'informatique, concernant les techniciens, mécaniciens et responsables après-vente...

Pour mémoire, les aspects liés à la digitalisation du commerce de l'après-vente (y compris l'exploitation des données des véhicules connectés) et à l'utilisation des outils de diagnostic à distance / pour la reprogrammation seront traités dans des études dédiées et ne sont donc pas considérés ici.

Les 5 catégories d'acteurs servant de base aux scénarios organisationnels sont les suivantes :

- 1 – Concessionnaire de marque premium employant un 'Product Genius' ;
- 2 – Concessionnaire de marque généraliste ;
- 3 – Agent de marque généraliste ;
- 4 – MRA (avec ou sans enseigne) ;
- 5 – Centre-auto

4.3.2 Concessionnaire de marque premium employant un ‘Product Genius’

Dans ce scénario, les postes, activités et compétences requises impactées pour les 3 types d’activités cibles listées précédemment sont résumés dans le tableau ci-après :

Poste	Activités	Compétences
Genius	Identification des performances du système multimédia et des services associés Informer les clients sur les systèmes multimédia Informer les clients sur le boîtier en post montage de la marque	Connaître le système multimédia, sa compatibilité avec les smartphones, les processus de souscription aux services Connaître la RGPD (notions) Connaître les boîtiers sur le marché Avoir des notions informatiques de base
Technicien Expert	Diagnostic des systèmes multimédia Mettre à jour & remplacer les systèmes Transmettre ses connaissances Utiliser l’outil de diagnostic & son interface informatique	Connaître les nouveaux réseaux électriques / sans fil; les nouvelles procédures de connexion et de contrôle Maîtriser la technologie du véhicule Connaître l’environnement télématique Connaître les contraintes, les processus spécifiques Avoir des notions informatiques de base
Vendeur PRA	Informer les clients sur le boîtier en post montage de la marque	Connaître les boîtiers sur le marché Connaître la RGPD (notions)
Mécanicien Maintenance Auto	Pose d’accessoire – Installer le boîtier en post-montage	Connaître l’emplacement de la prise OBD / les processus de montage

Source : TCG Conseil

4.3.3 Concessionnaire de marque généraliste

Poste	Activités	Compétences
Réceptionnaire Metteur en main	Identification des performances du système multimédia et des services associés Informer les clients sur les systèmes multimédia Informer les clients sur le boîtier en post montage de la marque	Connaître le système multimédia, sa compatibilité avec les smartphones, les processus de souscription aux services Connaître la RGPD (notions) Connaître les boîtiers sur le marché Avoir des notions informatiques de base
Technicien Expert	Diagnostic des systèmes multimédia Mettre à jour & remplacer les systèmes Transmettre ses connaissances Utiliser l'outil de diagnostic & son interface informatique	Connaître les nouveaux réseaux électriques / sans fil; les nouvelles procédures de connexion et de contrôle Maîtriser la technologie du véhicule Connaître l'environnement télématique Connaître les contraintes, les processus spécifiques Avoir des notions informatiques de base
Vendeur PRA Opérateur Service Rapide	Informer les clients sur le boîtier en post montage de la marque	Connaître les boîtiers sur le marché Connaître la RGPD (notions)

Source : TCG Conseil

4.3.4 Agent de marque généraliste

Poste	Activités	Compétences
Réceptionnaire Vendeur	Identification des performances du système multimédia et des services associés Informer les clients sur les systèmes multimédia Informer les clients sur le boîtier en post montage de la marque	Connaître le système multimédia, leur compatibilité avec les smartphones, les processus de souscription aux services Connaître la RGPD (notions) Connaître les boîtiers sur le marché Avoir des notions informatiques de base
Technicien Expert	Diagnostic des systèmes multimédia Mettre à jour & remplacer les systèmes Transmettre ses connaissances Utiliser l'outil de diagnostic & son interface informatique	Connaître les nouveaux réseaux électriques / sans fil; les nouvelles procédures de connexion et de contrôle maîtriser la technologie du véhicule Connaître l'environnement télématique Connaître les contraintes, les processus spécifiques Avoir des notions informatiques de base
Mécanicien Maintenance Auto	Pose d'accessoire – Installer un boîtier en post-montage	Connaître l'emplacement de la prise OBD / les processus de montage

Source : TCG Conseil

4.3.5 MRA (avec ou sans enseigne)

Poste	Activités	Compétences
Assistante Après-Vente Vendeur VO	<p>Informers les clients sur les systèmes multimédia</p> <p>Informers les clients sur les boîtiers en post montage disponibles</p>	<p>Connaitre les systèmes multimédia, leur compatibilité avec les smartphones, les processus de souscription aux services</p> <p>Connaitre la RGPD (notions)</p> <p>Connaitre les boîtiers sur le marché</p>
Chef d'Atelier	<p>Identification des performances des systèmes multimédia et des services associés</p> <p>Diagnostic des systèmes multimédia</p> <p>Mettre à jour & remplacer les systèmes</p> <p>Transmettre ses connaissances</p> <p>Utiliser l'outil de diagnostic & son interface informatique</p>	<p>Connaitre les systèmes multimédia, leur compatibilité avec les smartphones, les processus de souscription aux services</p> <p>Connaitre les nouveaux réseaux électriques / sans fil; les nouvelles procédures de connexion et de contrôle</p> <p>Maitriser la technologie du véhicule</p> <p>Connaitre l'environnement télématique</p> <p>Connaitre les contraintes, les processus spécifiques</p> <p>Avoir des notions informatiques de base</p>
Mécanicien Maintenance Auto	<p>Pose d'accessoire – Installer un boîtier en post-montage</p>	<p>Connaitre l'emplacement de la prise OBD / les processus de montage</p>

Source : TCG Conseil

4.3.6 Centre-auto

Poste	Activités	Compétences
Vendeur PRA	Informers les clients sur les boîtiers en post montage disponibles	Connaître la RGPD (notions) Connaître les boîtiers sur le marché
Technicien expert (diagnostic)	Identification des performances des systèmes multimédia et des services associés Mise à jour du GPS, remplacement de la batterie de secours Transmettre ses connaissances Utiliser l'outil de diagnostic & son interface informatique	Connaître les systèmes multimédia, leur compatibilité avec les smartphones, les processus de souscription aux services Connaître les contraintes, les processus spécifiques Connaissance de l'environnement juridique et digital Avoir des notions informatiques de base
Opérateur Service Rapide	Pose d'accessoire – Installer un boîtier en post-montage	Connaître l'emplacement de la prise OBD / les processus de montage

Source : TCG Conseil

4.4 PUBLIC CIBLES ET FORMATIONS CONCERNÉES

4.4.1 Structuration des trois activités cibles autour de groupes d'activités

Lors des diverses discussions mises en place pour la réalisation de ce 3^{ème} volet, il est apparu que les activités cibles faisant l'objet de ce rapport pouvaient être structurées autour de différents groupes d'activités, regroupant des activités de même nature (par exemple, celles ayant trait au contact avec les clients).

Plus précisément, le tableau ci-dessous fait la synthèse de cette structuration pour, donc, les systèmes multimédia, les dongles et boîtiers en post-montage et pour l'acculturation à l'informatique.

Groupe d'activités	Systèmes multimédia	Dongles et boîtiers en post-montage	Acculturation à l'informatique
Informier et conseiller les clients sur les systèmes	✓	✓	
Identifier les performances du système et des services	✓		
Diagnostic des systèmes multimédia	✓		
Remplacer / mettre à jour les systèmes	✓		
Transmettre ses connaissances et son savoir faire & administration des services	✓	✓	
Poser des accessoires		✓	
Utiliser les outils de diagnostic et leur interface informatique			✓

Source : TCG Conseil

4.4.2 Les systèmes multimédia – Détail des activités, publics cibles, compétences et référentiels CQP impactés

Les tableaux ci-après font la synthèse de ces différents éléments, pour chacun des groupes d'activités listés ci-dessus.

Informer et conseiller les clients sur les systèmes

Activités	Public cible	Compétences	Ref. CQP
Informer le client sur la protection des données (risques, procédures, ...)	Vendeur Metteur en main Responsable AV TEAVA Genius	Connaitre la RGPD Connaitre les supports, les contrats	UC « Gérer les réclamations et les litiges clients liés à l'après-vente » + UC « Appliquer la réglementation liée au SAV » (Pilotage activité maintenance)
Expliquer/informer le client sur le fonctionnement du système multimédia (en statique et en mouvement)	Vendeur Metteur en main Responsable AV TEAVA TEEA Genius	Connaitre les systèmes multimédia, leur compatibilité avec les smartphones, les processus de souscription aux services	

Source : TCG Conseil

NB : En matière de formation de formateurs, il existe une formation sur la législation appliquée à l'après-vente – FG LAV - , mais les éléments liés à la RGPD ne sont pas couverts. Cette information s'applique aussi au groupe d'activités « Transmettre ses connaissances et son savoir-faire & administration des services ».

Identifier les performances du système et des services

Activités	Public cible	Compétences	Ref. CQP
Vérifier la compatibilité du smartphone avec les systèmes et avec les services (Android auto, Apple Carplay, et Mirror Link)	TEAVA Conseiller service Metteur en main Genius	Connaitre le système multimédia, sa compatibilité avec les smartphones, les processus de souscription aux services	

Valider la souscription aux services (ou vérifier que les services ont été souscrits)	<i>Cf ci-dessus ou</i> Responsable AV Responsable site Vendeur	Connaitre les processus de souscription aux services	
---	---	--	--

Source : TCG Conseil

Diagnostic des systèmes multimédia

Activités	Public cible	Compétences	Ref. CQP
Contrôler la communication interne du système multimédia - Valider son fonctionnement Contrôler la communication externe	TEAVA	Maîtriser les nouveaux réseaux électriques / sans fil, les nouvelles procédures de connexion et de contrôle (ex: FlexRay, Ethernet, MOST, USB, Bluetooth, Wifi, etc.) Connaitre les contrôles de systèmes GSM et GPRS, Wifi (V2V et V2I), radio	BC « Diagnostic et remise en état des systèmes à gestion électronique / multiplexée » (TEAVA / TEEA /AM Atelier) <i>NB: USB, Ethernet non couverts actuellement. 'Découverte des technologies Flexray et X by Wire</i>
Récupérer/analyser les spylogs/monitorer les données du système télématique	TEAVA		

Source : TCG Conseil

Lors des réunions avec les formateurs, il a été précisé qu'il existait, dans le domaine des systèmes multimédia, une formation dédiée aux formateurs qui traitait des nouveaux protocoles de communication. Il s'agit de la formation sur le multiplexage niveau 2 – FTEMX2 (complémentaire à celle de sur le multiplexage).

Les grandes questions et points traités sont :

- Qu'est ce que le véhicule connecté?
- Comment il fonctionne?
- Utilisation du système et démarche de diagnostic sur ces systèmes.

Remplacer /mettre à jour les systèmes

Activités	Public cible	Compétences	Ref. CQP
Réaliser la mise à jour du système télématique /reprogrammer en vue d'une évolution du système	TEAVA Responsable AV?	Maitriser la technologie du véhicule Connaître l'environnement télématique Connaître les contraintes, les processus spécifiques, etc.	BC « Diagnostic et remise en état des systèmes à gestion électronique / multiplexée (TEAVA / TEEA /AM Atelier)
Réaliser les mises à jour du système GPS	TEAVA Responsable AV?	Bonnes notions en informatique Connaître les processus	

Source : TCG Conseil

Transmettre ses connaissances et son savoir-faire & administration des services

Activités	Public cible	Compétences	Ref. CQP
Informer/transmettre ses connaissances et savoir-faire aux salariés de l'atelier	TEAVA	Connaissance des systèmes multimédia Connaissance des impacts juridiques (protection des données, ...) Connaissance de l'environnement digital et de ses évolutions	BC: « Transmission des savoirs et connaissances techniques »
Réaliser une veille sur la protection des données	Responsable de site Vendeur	Connaissance des supports, des contrats	UC "Appliquer la réglementation liée au SAV » (Pilotage activité maintenance)

Source : TCG Conseil

NB : En matière de formation de formateur, il existe une formation sur la législation appliquée à l'après-vente – FG LAV - , mais les éléments liés à la RGPD ne sont pas couverts.

4.4.3 Les dongles et boîtiers en post-montage – Détail des activités, publics cibles, compétences et référentiels CQP impactés

Informer et conseiller les clients sur les systèmes

Activités	Public cible	Compétences	Ref. CQP
Informer le client sur la protection des données (risques, procédures, ...)	Vendeur Metteur en main Responsable AV TEAVA Genius OSSR	Connaitre la RGPD Connaitre les supports, les contrats	UC "Gérer les réclamations et les litiges clients liés à l'après-vente" et/ ou UC "Appliquer la réglementation liée au SAV »
Expliquer/informer le client sur le fonctionnement du système et des services et les avantages liés	Vendeur Metteur en main Responsable AV TEAVA TEEA Genius OSSR	Connaitre les dongles & boîtiers sur le marché, leur compatibilité avec les smartphones, les processus de souscription aux services	

Source : TCG Conseil

Transmettre ses connaissances et son savoir-faire & administration des services

Activités	Public cible	Compétences	Ref. CQP
Informer/transmettre ses connaissances et savoir-faire aux salariés de l'atelier	TEAVA	Connaissance des systèmes multimédia Connaissance des impacts juridiques (protection des données, ...) Connaissance de l'environnement digital et de ses évolutions	BC: « Transmission des savoirs et connaissances techniques »

Réaliser une veille sur la protection des données	Responsable de site Vendeur	Connaissance des supports, des contrats	UC "Appliquer la réglementation liée au SAV » (Pilotage activité maintenance)
---	--------------------------------	---	--

Source : TCG Conseil

Poser des accessoires

Activités	Public cible	Compétences	Ref. CQP
Monter et démonter les boîtiers télématiques	MMA OSR OSSR Responsable AV	Connaître les différents boîtiers sur le marché (équipés de carte SIM ou pas). Connaître l'emplacement des prises OBD Connaître les processus de montage/ démontage	BC « Remplacement de pièces d'usure et réalisation de contrôles »

Source : TCG Conseil

NB : Sur ce sujet, a été mentionné le fait que, pour les dongles notamment, la procédure de montage est extrêmement simple – connexion via la prise OBD, même un particulier peut le faire – et n'appelle pas nécessairement une formation sur ce point.

4.4.4 L'acculturation à l'informatique – Détail des activités, publics cibles, compétences et référentiels CQP impactés

Utiliser les outils de diagnostic et leur interface informatique

Activités	Public cible	Compétences	Ref. CQP
Utiliser les outils de diagnostic et leur interface informatique	TEAVA TEEA Responsable AV	Connaissance des notions de base de l'informatique	Intégré dans BC « Diagnostic et remise en état des systèmes à gestion électronique / multiplexée » <i>ou module spécifique ?</i>

Source : TCG Conseil

Remarque importante : Suite à des discussions menées notamment lors du comité de chantier du 24 mai avec les différents participants, il apparaît qu'une formation 'transverse' portant sur des notions informatiques de base requises par les constructeurs / franchiseurs dans les ateliers serait utile:

Cette formation intégrerait des éléments tels que : manipulation / compression de fichiers, changement de support, gestion des photos, formatage etc...

Le public cible serait a priori les techniciens en atelier, mais pas seulement : réceptionnaires, responsables après-vente, metteurs en main sont aussi concernés.

Enfin, l'expérience montre que les jeunes employés (formation initiale) ne sont pas spécialement formés aux éléments cités ci-dessus, en dépit de leur utilisation naturelle des PC, smartphones etc. Il serait donc malvenu de les exclure a priori du public cible pour cette acculturation à l'informatique.



5- Synthèse

D'un point de vue contextuel, le marché de l'après-vente du véhicule léger en France a enregistré un léger mieux ces dernières années, mais il reste très concurrentiel.

De très nombreux facteurs affectent le marché de la maintenance et de la réparation automobile, sachant qu'un des éléments clés pour l'évolution du secteur reste le kilométrage total parcouru par le parc. Par ailleurs ce parc vieillit, ce qui a tendance, structurellement, à favoriser les opérateurs du canal dit indépendant.

Après une période de déclin marquée, le marché français de l'après-vente est reparti à la hausse depuis 2014, les automobilistes ayant plus utilisé leur véhicule durant la période post crise. Mais tous les acteurs ne bénéficient pas de cette reprise. Le nombre d'agents, par exemple, continue de baisser en France... Alors que le nombre de MRA augmente.

Cependant, si les acteurs de l'après-vente indépendante ont gagné des parts de marché sur les réseaux constructeurs jusqu'à présent, la tendance pourrait s'inverser à terme. Les concessionnaires et agents bénéficient en effet du fort accroissement de la vente de formules de LOA 'tout compris', du développement des contrats d'entretien et d'un parc de véhicules récents poussé par la reprise des ventes de véhicules neufs.

En matière d'emploi, le nombre d'employés dans la filière commerce des véhicules légers – où se situent les concessionnaires et certains agents – baisse régulièrement depuis une quinzaine d'années, mais cette baisse est plus faible depuis 3 ans. À l'inverse, les effectifs de la filière réparation sont en légère mais constante augmentation depuis le début des années 2000. Pour la filière commerce et réparation automobile dans son ensemble, la population vieillit, tandis qu'en matière de formation - initiale et contrats professionnels -, les effectifs ont baissé de plus de 20% entre 2008 et 2015, mais repartent à la hausse depuis.

Au regard des qualifications dans les ateliers, l'analyse de chiffres montre que l'accession à des postes qualifiés ou d'encadrement est fondée sur l'expérience et la formation continue, plutôt que sur le diplôme initial, et que les niveaux de formation sont en moyenne plus élevés qu'il y a dix ans.

Enfin, en ce qui concerne la formation continue, les réseaux de marque et les chaînes de réparation rapide sont les acteurs du SAV qui forment le plus leur personnel. Les MRA sans enseigne sont à la traîne dans ce domaine.

Les évolutions du monde digital, objet de cette étude, impactent à la fois les clients dans leurs achats de services après-vente et les réparateurs eux-mêmes. En particulier, le marché du véhicule connecté paraît très prometteur, même si le SAV automobile n'en constituera qu'une partie. Pour autant, de nombreuses questions subsistent sur le sujet, au niveau réglementaire, opérationnel et économique...

Beaucoup d'acteurs - traditionnels du secteur ou nouveaux entrants - se positionnent de manière stratégique sur ce marché du véhicule connecté, qu'il le soit d'origine ou bien en post-montage. Si les constructeurs sont naturellement bien placés dans ce contexte, le législateur veillera au maintien d'une concurrence loyale, notamment en matière d'après-vente.

Il reste que, si le potentiel du véhicule connecté pour la maintenance prédictive est évident, l'intérêt des clients (et des réparateurs) pour ce sujet l'est moins... Ce qui impacte la viabilité des futurs modèles économiques, du moins ceux basés sur le consentement à payer des clients particuliers pour accéder aux données. En la matière, les services télématiques en B2B, aux flottes notamment, semblent plus pérennes.

Au sujet des conséquences de la numérisation de l'après-vente sur les activités des opérateurs, le tableau ci-dessous synthétise les étapes du parcours clients en SAV impactées par les grands types d'évolutions digitales, ainsi que les autres activités concernées.

	Véhicule connecté d'origine ou non	Outils /garage connecté(s)	Diagnostic / repro-grammation	Systèmes multimédia embarqués
<i>Identification des besoins</i>	X	X(3)		
<i>Prise de RdV</i>	X	X(3)		
<i>Réception</i>	X	X		X
<i>Traitement de l'opération</i>	X(1)	X(4)		X
<i>Restitution, MàJ des données</i>	X	X	X	
<i>Mise en main VN / VO</i>	X			X
<i>Vente PRA</i>	X(2)	X(4)		
<i>Assistance / dépannage-remorquage</i>	X			

Source : TCG Conseil

- (1) Dans les rares cas où, par exemple on peut réparer une panne, en se connectant à distance au véhicule ;
- (2) Pour la précommande de pièces éventuellement pour la vente / pose de dongles en post-montage ;
- (3) Dans le cas de devis / rendez-vous en ligne, le client identifie ses besoins et prend rendez-vous lui-même ;
- (4) L'utilisation d'une tablette peut permettre de faire de la vente additionnelle d'opérations / de pièces et accessoires

Cependant, en ce qui concerne les véhicules connectés proprement dits, les réparateurs ne sont pas, dans leur très grande majorité, encore réellement impactés par ceux-ci.

Lors de nos enquêtes terrain, les discussions sur l'influence de l'après-vente connectée ont donc plutôt porté sur la reprogrammation des calculateurs, ou bien sur les dysfonctionnements liés aux systèmes multimédia embarqués dans les véhicules légers.

Dans les quelques cas où les données générées par les voitures connectées sont exploitées à distance, deux écoles se distinguent :

- L'une où ces données sont collectées et gérées en central, par un centre d'appel opéré par le constructeur ou le franchiseur, et qui contacte le client pour ensuite transmettre les informations (opérations à prévoir, rendez-vous souhaité...) au réparateur du réseau auquel ce client est rattaché ;
- L'autre où le réparateur reçoit ces données directement et les exploite lui-même.

Enfin, la nécessité pour les personnels, techniciens surtout, mais pas exclusivement, d'avoir des bases en informatique a été soulignée par de nombreux interlocuteurs, étant donné l'évolution technologique des véhicules et des outils permettant de les diagnostiquer et de les réparer.

Au final, cinq pistes ont été retenues, pour les besoins en formation des différents personnels de l'après-vente.

- Les éléments liés au « Commerce numérique de l'après-vente » ;
- Ceux se référant aux « Outils de l'atelier connecté » ;
- L'environnement multimédia du véhicule ;
- Les dongles et boîtiers connectés ;
- L'acculturation à l'informatique.

Au vu de leur importance potentielle sur l'organisation des après-ventes, les deux premiers éléments feront l'objet d'études dédiées pour déterminer les besoins en formation induits.

Pour les trois autres points, les activités cibles peuvent être structurées autour de différents groupes d'activités, regroupant des activités de même nature (par exemple, celles ayant trait au contact avec les clients).

La matrice ci-après combine ces groupes d'activité et les évolutions numériques précitées, et liste les influences potentielles de ces évolutions sur ces groupes.

<i>Groupe d'activités</i>	<i>Systèmes multimédia</i>	<i>Dongles et boîtiers en post-montage</i>	<i>Acculturation à l'informatique</i>
<i>Informar et conseiller les clients sur les systèmes</i>			
<i>Identifier les performances du système et des services</i>			
<i>Diagnostic des systèmes multimédia</i>			
<i>Remplacer / mettre à jour les systèmes</i>			
<i>Transmettre ses connaissances et son savoir faire & administration des services</i>			
<i>Poser des accessoires</i>			
<i>Utiliser les outils de diagnostic et leur interface informatique</i>			

Source : TCG Conseil

Les publics cibles concernés vont varier en fonction des typologies de réparateurs existants, mais, d'un point de vue général, on trouvera :

- 1- Pour l'environnement multimédia du véhicule: les techniciens experts, réceptionnaires, metteurs en main, 'Product Genius', responsables après-vente ;
- 2- Pour les dongles et boîtiers connectés : les metteurs en main, responsables après-vente, techniciens et techniciens expert, opérateurs de service rapide, vendeurs/ conseillers de vente PRA
- 3- Pour l'acculturation à l'informatique : les techniciens, mécaniciens et responsables après-vente, voire également les réceptionnaires...

Certaines formations techniques existent, portant sur les systèmes multimédia des véhicules, mises en place par les constructeurs notamment. Mais pour l'instant le champ est vierge concernant les formations relatives aux différents types de dongles et boîtiers télématiques existants, à leurs fonctionnalités ainsi qu'à la réglementation liée à ces appareils (par ex. RGPD).

Enfin, il apparaît qu'une formation 'transverse' portant sur des notions informatiques de base requises dans les ateliers (transfert de fichiers, formatage...) serait utile, sachant que l'expérience montre que le public jeune n'est pas spécialement formé aux éléments ci-dessus, en dépit de son utilisation naturelle des PC, smartphones etc. Il serait donc malvenu de l'exclure a priori de la cible pour cette acculturation à l'informatique.



6- Bibliographie et annexes

BIBLIOGRAPHIE

Études ICDP

ICDP – Consumer Surveys – 2016 & 2017
ICDP Meeting – Autumn 2017
ICDP – Connected car and customer workshop – 12/2017
ICDP - IAM trends workshop – 01/2018
ICDP – Parts identification webinar -11/2017
Résumé Enquête MRA – Présentation Symposium APV Autoactu – 2016
Client & SAV Connecté – Présentation Symposium APV Autoactu - 2017

Études Gipa

Auto Rapport Réparateurs – 2017
Car Drivers Report - 2017

Documents ANFA / GNFA

RNCSA – 1^{er} semestre 2018
RNQSA – 1^{er} semestre 2018
Panorama Maintenance VL
Référentiels CQP Maintenance VL – ouvriers / employés
Référentiels CQP Maintenance VL – Cadres / AM
Enquête recrutements - 2018

Autres documents

Les échos : Nouveaux Défis de l'AV – 31 août 2017
Les échos : Voiture connectée – 30 septembre 2016
Xerfi : Le digital dans les services automobile
Xerfi : Le marché de la distribution automobile - 2016
Xerfi : Le marché de la rechange et entretien automobile - 2016

ANNEXE 1 – LES SYSTÈMES CONNECTÉS DES CONSTRUCTEURS

Marques	Catégorie	Système Connecté	Applications smartphone disponibles	Packs optionnels	Fonctionnalités	Connexion avec une tierce personne
Citroën	3	Citroën Connect NAV / Mirror Screen	Citroën Connect Box / Appel CarPlay		Sur le smartphone : trafic en temps réel, prix des carburants, parkings disponibles, prévisions météo, zones de danger	
Peugeot	2	Peugeot Connect / Mirror Screen	My Peugeot		Données concernant kilométrages, pas de révision, consommation	X
				Pack monitoring	Analyse des données du véhicule et conseils pour conduite plus économique	
				Pack tracking	Géolocalisation du véhicule + envoi des données aux forces de l'ordre en cas de vol	
Renault	2	Easy Connect	R-Link / Apple CarPlay		Appel d'un contact du répertoire par commande vocale, emails/sms lus à voix haute, dicter les sms, écouter la musique depuis le téléphone, programmer un parcours via GPS, consulter à distance des données du véhicule Visualiser les points de charge de batterie les plus proches et consulter leur disponibilité en temps réel	
				ZE Connect	Consulter à distance l'état de charge et l'autonomie de la batterie	
				ZE Inter@ctive	Consulter à distance l'état de charge et l'autonomie de la batterie, programmer et lancer à distance la charge de la batterie, activer à distance la climatisation ou le chauffage	
BMW	1	ConnectedDrive	Apple CarPlay		Avec le Display Key: Heure, contenance du réservoir et autonomie actuelle, conseils d'entretien, statut actuel du verrouillage central, des vitres et du toit ouvrant, commande à distance du chauffage auxiliaire. Avec le smartphone: verrouillage et déverrouillage des portes, affichage de l'emplacement du véhicule, ventilation de l'habitacle, réglage de la température, transmission directe au système de navigation de la voiture d'une adresse de destination ou d'un trajet, conciergerie	X
Mercedes	1	Mercedes me connect			Pilote automatique de stationnement à distance, conciergerie, contrôler les niveaux (réservoir, pression des pneus, état des freins), géolocalisation, programmer la climatisation / chauffage à distance, verrouiller et déverrouiller les portes ; appel du partenaire SAV afin de convenir du prochain rendez-vous de maintenance ou d'une aide rapide par les services de dépannage ou de secours.	X
Audi	2	Audi Connect	Audi MMI Connect		Trafic en temps réel, prix des carburants, parkings disponibles, prévisions météo, zones de danger, actualité, infos trains et vols, commande vocale des messages, pas de révision, verrouiller/déverrouiller la voiture, lancer le chauffage/ climatisation, autonomie restante, kilométrage, temps avant prochaine révision, géolocalisation	
Nissan	3 (2 pour VE)	Nissan Connect	Nissan Connect	Nissan Connect EV	Accès aux applications du téléphone vérifier le niveau de charge, lancer une recharge, connaître le temps restant jusqu'à la recharge complète, allumer et arrêter la climatisation / le chauffage ou programmer son démarrage automatique, voir l'autonomie restante.	
Toyota	3	Toyota Connect	Ma Toyota		Compte en ligne mais véhicule pas connecté (prise de rdv)	
Opel	2	Opel OnStar / Opel Connect	Appel CarPlay / Android Auto		Accès au répertoire, localiser sa voiture sur une carte, déclencher le klaxon ou les phares pour la repérer sur un grand parking, déverrouiller les portières ou saisir une destination depuis son smartphone ; fonctionnalités futures : assistance en cas de vol et l'accès à distance au véhicule, diagnostic du véhicule	X
Fiat	3	Uconnect	Appel CarPlay / Android Auto		Accès au répertoire, appel et message en commande vocale	
Audi	2	Audi Connect	Audi MMI Connect		Trafic en temps réel, prix des carburants, parkings disponibles, prévisions météo, zones de danger, actualité, infos trains et vols, commande vocale des messages, pas de révision, verrouiller/déverrouiller la voiture, lancer le chauffage/ climatisation, autonomie restante, kilométrage, temps avant prochaine révision, géolocalisation	
VW	3	Car-Net	Car-Net / Maps+More		Maps+More: téléphone utilisé à la place de l'écran tactile de la voiture (consommation, kilométrage)	
				Guide & Inform	Trafic en temps réel, prix des carburants, parkings disponibles, prévisions météo	
				Security & Service	Date de la prochaine révision, niveau de carburant + ecall	X
				App Connect	Dicter / lecture de sms, utilisation d'appels sur l'écran de la voiture	
Kia	2		MyKia		Alerte maintenance et entretien, prise de RDV en ligne, offres et services personnalisés, achat d'accessoires et de produits dérivés, géolocalisation de votre emplacement de stationnement	
Ford	3	Ford SYNC	AppLink / Apple CarPlay / Android Auto		Écouter la musique depuis le téléphone, passer et recevoir des appels, écouter des SMS et piloter les principales fonctions du téléphone grâce aux commandes vocales.	
Skoda	2		Skoda Connect	Pro actif	Notification automatique d'accident Appel diagnostic Planification d'entretien Rapport de santé du véhicule Service téléphonique d'information	
				Remote Access	Position de stationnement Données de conduite Alarme antivol en ligne Notification de zone Notification de vitesse Klaxon et appels de phares État du véhicule Radiateur auxiliaire en ligne	
Seat	3	Full Link	Mirror Link / Apple CarPlay / Android Auto / SEAT DriveApp		Accès aux applications du téléphone sur l'écran du véhicule	
Hyundai	3		Apple CarPlay / Android Auto / Hyundai Access Point		Accès aux applications du téléphone sur l'écran du véhicule	

Rappel des catégories : 1- véhicule communiquant des données techniques aux réparateurs ; 2- Echange d'information à distance avec le conducteur ; 3- Système multimédia 'simple' & appariement smartphones

ANNEXE 2 – LE BOITIER CARISTA – ÉLÉMENTS PARAMÉTRABLES



Carista	Carista	Carista
Auto-lock doors when moving	ENGLISH (UK)	Unlock doors via remote
YES	Instrument cluster region (affects ext. lights too)	DRIVER'S DOOR ON 1ST PRESS, ALL ON 2ND
Auto-unlock doors when key is taken out of ignition	GREAT BRITAIN	FREE
NO	Temperature display units	Enable settings for opening/closing windows and sunroof
Auto-lock trunk when moving	CELSIUS	NO
YES	Distance display units	Open/close windows via long-press on remote
Unlock trunk when doors are unlocked	MILES	YES
YES	Speed display units	Open/close sunroof via long-press on remote or key
Blink turn signals when locking/unlocking with remote	MPH	NO
YES	Pressure display units	Open sunroof via long-press on remote
Beep when locking with remote	BAR	NO
NO	Volume display units	Close sunroof via long-press on remote
Beep when unlocking with remote	GALLONS (UK)	YES
NO	Time display format	Open/close windows by holding key in door lock
Beep when alarm is armed	24H	YES
NO	Date display format	Blink turn signals when done closing windows via remote
Unlock doors via remote	DD/MM/YY	YES
ALL DOORS ON 1ST PRESS	Consumption display units	Re-lock doors automatically if you unlock, but don't open a door
	MPG (UK)	

ANNEXE 3 – GUIDE D'ENTRETIEN POUR LES INTERVIEWS

Liste des principaux thèmes de discussion

Historique / Organisation

- Historique et organisation de votre entreprise, chiffres clés en pour l'activité SAV (entrées / jour, nombre de techniciens & techniciens experts, tendances au sein de l'activité...)

Informations générales – Aspects techniques

- Utilisation de l'outil diagnostic du constructeur ou d'un outil de diagnostic multi-marque, formation spécifique requise, problèmes rencontrés, recours à la hot-line technique...

Description du processus actuel du traitement d'une opération de SAV dans vos ateliers (mécaniques)

- Accueil téléphonique / Prise de RV en atelier / Réception du client / Traitement de l'opération / Restitution du véhicule / explication de la facture
- Rôle des différents intervenants, formations requises...

En quoi, selon vous, les véhicules connectés pourront affecter ce processus ?

Problématiques techniques liées aux véhicules dit connectés

Selon nous, il y a 3 'niveaux' d'interaction avec un véhicule connecté :

- 1- Communication avec le véhicule via par exemple l'interface info-divertissement :
 - 2- Diagnostic / réparation des systèmes de communication embarqués dans le véhicule :
 - 3- Impact de la technologie du véhicule connecté sur l'accès aux informations nécessaires aux opérations de diagnostic / d'entretien & de réparation :
- Personnel en charge de ces opérations, outils, formations spécifiques requises
 - Installation d'équipements spécifiques sur des véhicules (post montage)
 - Evolutions technologiques futures (avis, impact sur les organisations en SAV)

Problématiques commerciales / de CRM liées aux véhicules connectés

- Organisation actuelle de la CRM en après-vente
- Collecte, traitement et utilisation des données générées par les véhicules communicants
- Impact possible des véhicules communicants sur la concurrence entre les acteurs

Informations complémentaires et données quantitatives (si disponibles)

- Organigramme / informations permettant de visualiser et d'analyser l'organisation du travail dans l'atelier
- Fiche de poste (pour les postes clés dans le cadre de la voiture connectée)
- Formation suivies par le personnel de ces postes clés (jours / an et type de formation)
- Liste des outils de diagnostic utilisés
- Liste des outils de CRM, DMS, WMS utilisés
- Données quantitatives, le cas échéant, sur les véhicules 'connectés' en parc, les données reçues, leur exploitation (ex : nombre de prises de RV 'automatiques' etc.)

Nous vous remercions de votre participation