



La connectivité au service de l'industrie automobile



**Business
Services**



Avant-propos

Le nombre de voitures connectées devrait dépasser 700 millions en 2025¹. L'évolution des technologies, avec la généralisation de la connectivité embarquée et le déploiement des réseaux mobiles haut débit (LTE, LTE/V2X, 5G), va autoriser un accès continu des données aux constructeurs automobiles, aux entreprises gestionnaires de flottes, aux assurances, ainsi que le développement de nouveaux cas d'usages à destination des utilisateurs finaux.

Outre les services télématiques traditionnels qui permettent déjà la maintenance prédictive et l'optimisation de l'utilisation d'une flotte, la connectivité haut débit a fait naître les services d'info-divertissement, l'Internet à bord, l'aide

à la navigation et à la conduite et, récemment, la mise à jour « Over the Air » sécurisée des logiciels embarqués. Les offres et les modèles de revenus se transforment et cette restructuration profonde du secteur génère l'apparition d'acteurs tiers proposant de nouveaux modes de mobilité avec la montée en puissance du véhicule électrique et du véhicule « as a service » pour le covoiturage et l'auto-partage.

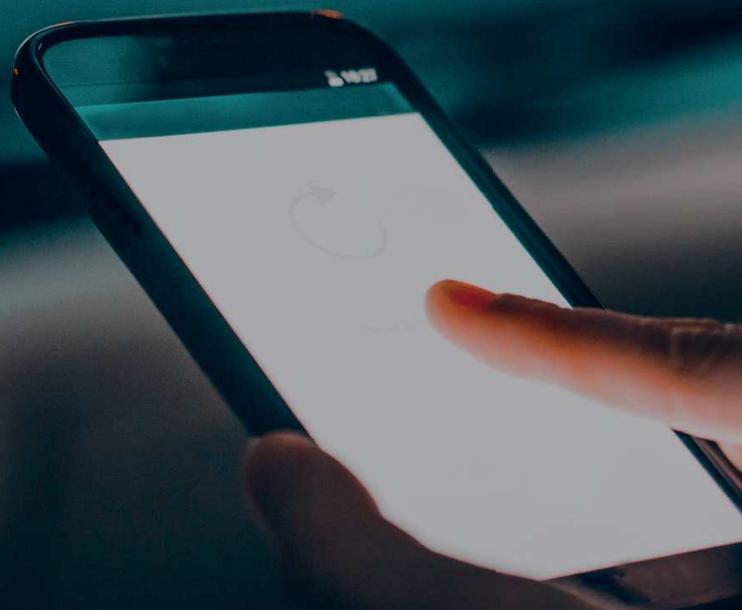
Enfin, la connectivité ouvre la voie aux communications directes véhicule à véhicule (V2V), au développement de l'horizon électronique et du véhicule autonome de demain. Les données terrain sont collectées de façon sécurisée afin de constituer les bases de données haute précision essentielles à la conduite autonome.

Avec le déploiement du véhicule autonome, l'expérience à bord des passagers sera révolutionnée avec des usages au moins équivalents à ceux déjà disponibles à la maison et au bureau, et une continuité de services déterminante pour les nouveaux « consommateurs de mobilité ».

Orange prépare ces usages de demain, en se reposant sur une infrastructure réseau de pointe, une compréhension et un savoir-faire démontrés du « parcours client », la volonté avec les partenaires clés de la chaîne de valeur (fabricants de modules, fournisseurs et gestionnaires de plateformes de données véhicules, agrégateurs de contenus) d'accompagner nos clients dans le déploiement sécurisé de la voiture connectée de demain.

¹ Source : Mackenzie M., Rebbeck T., 2016, "Connected Cars : Worldwide trends and forecasts 2013 -2025", Analysys Mason

La voiture connectée en chiffres



²Source : Ducamp P., 2015, « Le véhicule connecté en 5 chiffres », L'Usine Digitale

³Source : Citroën, 2016, « Nos vies en voitures », Enquête CSA

⁴Source : 2015, « The Carsharing Telematics Market », Berg Insight

21 millions 

de voitures autonomes seront écoulees chaque année à partir de 2025.

4 ans et 1 mois 

passés dans un véhicule en moyenne au cours d'une vie, en Europe.³

58%



des véhicules vendus en 2018 dans le monde seront connectés.²

26 millions 

de personnes dans le monde seront concernées par le covoiturage d'ici fin 2020.⁴

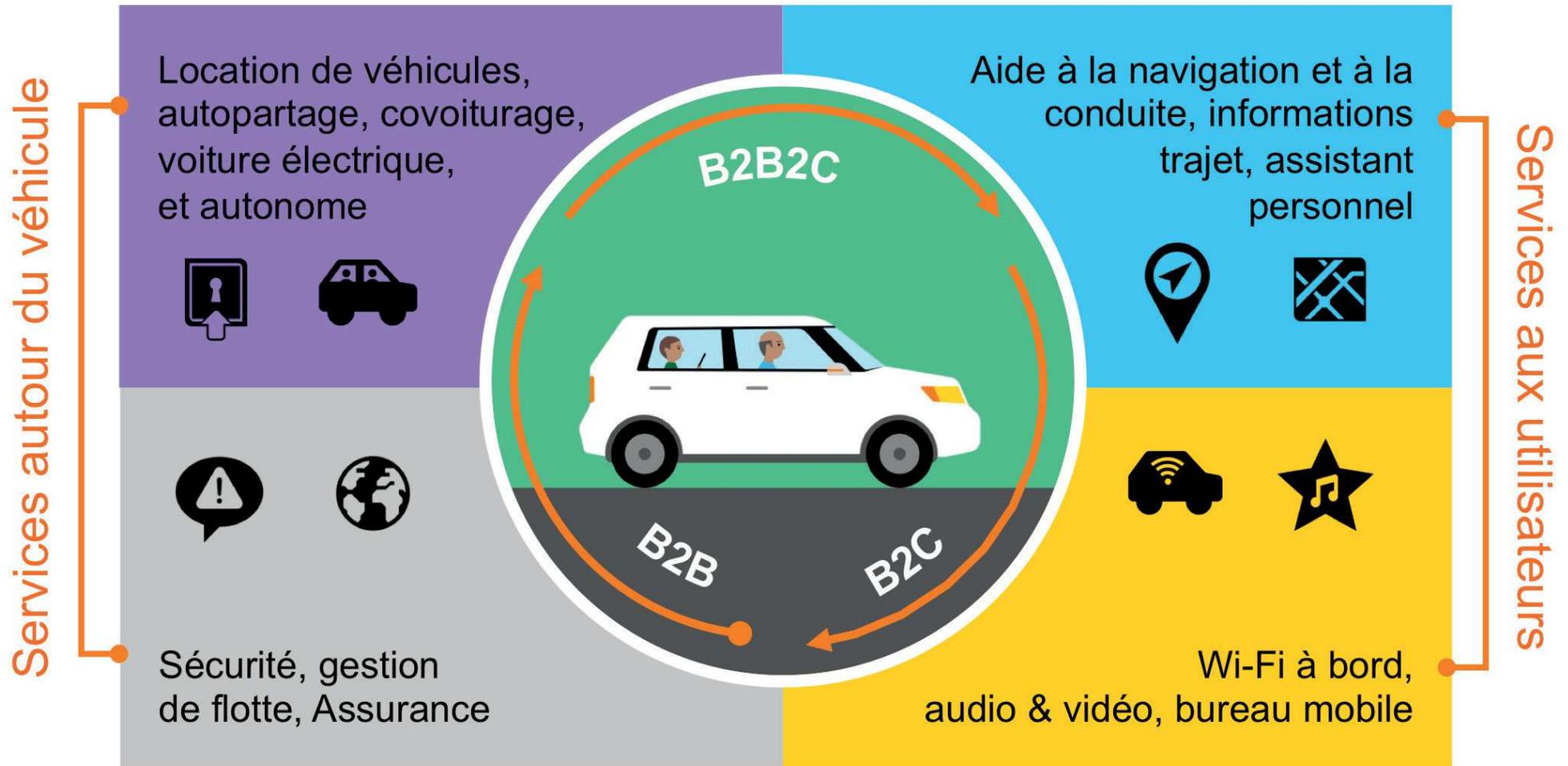
48%



de croissance des ventes de véhicules électriques entre 2014 et 2015.



Services pour véhicules connectés



Des enjeux dans tous les secteurs d'activité

La télématique traditionnelle pour l'optimisation des opérations

Gestion de flotte

La mise en place de solutions géolocalisées pour les flottes répond aux enjeux clés de l'activité des entreprises qui possèdent de nombreux véhicules à destination des salariés et/ou de leurs clients (sociétés de location de voitures, logistiques, etc.).

Cas pratique : Océan

Océan est une filiale d'Orange créée en avril 2015, spécialisée dans les solutions de gestion de flotte B2B, d'éco-conduite et de géolocalisation. Océan a lancé O-Direct une solution optimisée pour la gestion de voitures connectées en exclusivité avec PSA, Peugeot, Citroën et DS. La solution garantit l'exploitation des données issues de leurs flottes, et une connexion simplifiée, en temps-réel et sécurisée aux calculateurs de leurs voitures : kilométrages, consommation et alarmes techniques.

[En savoir plus >](#)

Assurance et assistance

Les données de conduite et d'état du véhicule sont remontées à l'assureur qui, grâce à la mise en place de scoring selon les profils des conducteurs, propose des solutions telles que le Pay As You Drive (PAYD) ou encore le Pay How You Drive (PHYD). Le PAYD se base sur la fréquence de conduite pour fixer le prix de l'assurance, et le PHYD valorise le style de conduite : plus la conduite est responsable, moins l'assuré paye. En cas de panne ou d'accident, l'assurance est informée en temps réel et peut ainsi réagir en envoyant les services appropriés – urgence ou assistance.

Réinventer l'expérience dans le véhicule

L'interconnexion des données favorise l'optimisation et le déploiement de nouveaux usages durant les trajets.

Améliorer le confort et l'expérience de conduite

L'analyse des données d'utilisation du véhicule permet de transmettre au conducteur des informations et conseils pour améliorer sa conduite et moins consommer. Son confort, ainsi que celui de ses passagers, est amélioré tout en générant un gain économique et environnemental.

Cas pratique : Viasat



Orange fournit à l'assureur Viasat une solution de connectivité pour permettre à des boîtiers télématiques, embarqués à bord des véhicules, d'envoyer et de recevoir des données, des SMS et des appels. Associé à un service de positionnement satellite, Viasat est ainsi capable de fournir une solution d'assurance complète à l'échelle mondiale.

[En savoir plus >](#)

Cas pratique : WayRay



Orange a accompagné WayRay dans le développement d'un boîtier connecté analysant le comportement du conducteur, la sécurité et l'efficacité énergétique du véhicule. WayRay propose aussi un système de navigation en réalité augmentée qui projette sur le pare-brise des images GPS et des indications holographiques. Une première dans l'industrie.

[En savoir plus >](#)



Fluidifier les conditions de circulation

La remontée d'informations en temps réel grâce à la connectivité permet d'optimiser son trajet en fonction de l'état du trafic. De nombreux services se développent en se basant sur ces données dynamiques : le parking intelligent, indiquant les places libres les plus proches ou encore les applications GPS proposant un itinéraire selon les conditions de circulation en temps réel.

Améliorer l'expérience à bord

La digitalisation favorise le déploiement de services de loisirs et d'information dans le véhicule. Les conducteurs bénéficient de meilleures conditions de conduite et les passagers profitent de leur trajet pour se divertir ou travailler, avec différentes applications intégrées au véhicule. Des services d'infodivertissement (web radio, musique et vidéo à la demande) et l'accès libre à Internet via des Wi-Fi Hotspots intégrés se développent.

Cas pratique : Coyote



Afin de satisfaire les attentes de ses clients mobiles en matière de conduite et de proposer un service innovant et distinctif, Orange a conclu un partenariat avec Coyote. Les clients abonnés en Belgique peuvent télécharger l'application sur leur smartphone et bénéficier des services d'aide à la conduite de Coyote.

[En savoir plus >](#)

Cas pratique : Renault



Renault, avec son système embarqué R&Go, propose aux utilisateurs du véhicule de télécharger l'application « Orange Radio » qui offre l'écoute d'un large panel de web radios en streaming.

[En savoir plus >](#)

Le phénomène du « Car as a service »

Le modèle du véhicule « à l'usage », en opposition à la possession du véhicule, devient une réalité. Les populations des métropoles, dont les besoins en matière de véhicule varient, tendent vers une consommation « à la demande », pour des usages ponctuels ou leur permettant d'accéder à des modèles de déplacement adaptés à leur trajet.

On assiste ainsi à une croissance des solutions de type location permises par la connectivité du véhicule et son écosystème, mais également d'auto-partage et de covoiturage.

L'avènement du véhicule électrique

Les nouveaux modes de mobilité se démocratisent, y compris le véhicule électrique qui devient abordable grâce aux constructeurs automobiles proposant désormais un abonnement pour la location de la batterie du véhicule. L'autonomie s'améliore et le conducteur connaît en temps réel, grâce à la navigation connectée, ses trajets possibles, en fonction de l'état de charge de la batterie, des usages véhicules, de l'information trafic et de l'emplacement des bornes de recharge disponibles au long de son parcours.

Cas pratique : Hertz



Orange offre à Hertz, un des leaders mondiaux de son secteur, de renforcer son service de location de véhicules à l'heure grâce à ses solutions de connectivité IoT. Le service Hertz de location 24/7 est actuellement disponible via une application mobile, pour les entreprises et dans les réseaux partenaires, offrant ainsi la possibilité aux utilisateurs de récupérer leur voiture ou camionnette de location dans un emplacement pratique, à n'importe quel moment et pour la durée de leur choix.

[En savoir plus >](#)

Cas pratique : Constructeur automobile



Orange accompagne un grand constructeur automobile allemand dans la mise en place d'un système télématique de collecte et de gestion de données d'utilisation des véhicules électriques. La performance des véhicules a pu être optimisée en se basant sur les usages réels des conducteurs et la maintenance a pu être améliorée grâce aux possibilités de diagnostics et mises à jour logicielles à distance. À la clé pour les conducteurs : une expérience optimale.

Vers le véhicule autonome

Une conception des véhicules optimisée grâce à l'intelligence de la donnée

La connectivité et les données qui en découlent permettent de se baser sur les informations d'usage réel du véhicule et d'analyser les modes de conduite, pour en améliorer la conception et préparer les grandes évolutions de l'industrie (propulsion électrique et conduite autonome). La mise à jour logicielle « Over the Air » des composants automobiles devient essentielle afin de tester et déployer les algorithmes de demain. Les constructeurs automobiles actualisent ainsi les « versions véhicule » à distance sans effectuer de coûteuses campagnes de rappel.

Cas pratique : Tesla



Grâce au réseau mobile Orange, les clients français de Tesla peuvent accéder dans leur véhicule à des services d'assistance à la conduite, de radio par Internet et naviguer sur le web. Ils bénéficient également de services de diagnostics à distance et de mises à jour des logiciels embarqués OTA (Over the Air). À travers son plan data embarqué, qui dépasse largement les usages actuels des constructeurs généralistes, Tesla met régulièrement à jour la fonction « auto pilot », afin de donner aux conducteurs le meilleur de l'innovation dans les domaines de l'automobile.

[En savoir plus >](#)



La connectivité au service de la voiture autonome

Au-delà de la collecte des données caméras et radars utiles aux bases de données de positionnement « haute définition » de demain, l'évolution des réseaux avec notamment le LTE-V2X (véhicule à véhicule, véhicule à infrastructure, etc.) attendu à l'horizon 2019 permettra d'adresser un bon nombre de cas d'usages sur des domaines aussi variés que la sécurité routière, l'amélioration de la fluidité du trafic routier et le confort des passagers en mobilité.

La 5G optimisée pour les communications véhiculaires ou « 5G V2X » profitera de l'écosystème V2X mis en place sur la 4G, tout en autorisant des performances beaucoup plus poussées en matière de débit, de latence et de fiabilité.

Les cas d'usages testés par Orange à ce jour incluent entre autres le « see through », où le conducteur d'un véhicule, dont la vue est bouchée par un véhicule plus imposant que le sien, est à même de voir, sur un écran intégré à son pare-brise, la route comme si c'était lui qui pilotait le véhicule placé devant lui. Par ailleurs, l'« Emergency vehicle » permet le signalement en temps réel de l'approche d'un véhicule de secours. Pour ce cas d'usage, les réseaux privés mobiles de communication (PMR) utilisés par les voitures de police, mais aussi les ambulances et autres véhicules pourraient être remplacés par un réseau 5G. Enfin, la connectivité de la 5G devrait aussi révolutionner le secteur du « platooning » ou convoi routier.

Cas pratique

Orange, Ericsson, PSA et Qualcomm se sont lancés dans un partenariat pour tester la technologie réseau 5G appliquée à la voiture connectée dans le cadre de l'initiative « Towards 5G ». Des expérimentations en conditions réelles seront réalisées sur une piste d'essai en France, à Lure, équipée d'un réseau mobile de bout en bout. Ce partenariat autour du véhicule connecté vise à améliorer la sécurité sur les routes ainsi qu'à apporter aux conducteurs et passagers une meilleure expérience au travers de nouveaux services connectés.

[En savoir plus >](#)





Disposer de l'ensemble des savoir-faire et solutions Orange pour transformer ses produits et services automobiles

La révolution de l'IoT et du Big Data dans l'entreprise touche tous les domaines d'activité. Orange s'est engagé depuis plus de dix ans auprès des constructeurs et des professionnels de l'automobile, pour explorer avec eux les possibilités offertes par la connectivité.

Orange est le partenaire pérenne de votre digitalisation :

- Des compétences humaines : 700 experts en IoT et data analytics.
- Une couverture mondiale inégalée avec 220 pays et territoires, avec plus de 500 accords de roaming.
- Un des leaders mondiaux de l'IoT avec plus de 12 millions d'objets connectés.
- Une compréhension des enjeux de l'automobile, avec 40 % des objets connectés d'Orange provenant de ce secteur stratégique.
- Des solutions de connectivité innovantes adaptées à chaque usage.
- Un portefeuille complet de services de gestion de flotte, avec Océan, leader français de services télématiques (120 000 véhicules connectés).

Une démarche d'innovation ouverte avec des partenaires de qualité :

- Animation d'un écosystème complet de partenaires pour renforcer notre expertise et proposer une solution sécurisée de bout en bout.
- Participation aux initiatives de co-innovation V2X (vehicule-to-something) et de standardisation de l'eUICC⁵ (GSMA).

Un opérateur de confiance et une intégration native de la sécurité :

- Orange Cyberdéfense protège vos actifs grâce à une approche globale et proactive de la sécurité.
- Des objets et utilisateurs jusqu'aux plateformes de données et applications métiers.
- Le réseau cellulaire d'Orange respecte les standards de sécurité 3GPP.

⁵ eUICC est une nouvelle technologie sécurisée, permettant de gérer à distance les profils opérateurs de cartes SIM installées dans les objets connectés.

Notre offre Datavenue



Select

Nous vous aidons à sélectionner les objets connectés et les sources de données utiles à votre business.



Connect

Nous vous proposons des solutions de connectivité adaptées à vos besoins et hautement sécurisées.



Manage

Nous vous aidons à collecter et stocker vos données en toute sécurité, et à gérer vos objets connectés simplement.



Control

Nos experts vous accompagnent tout au long de votre projet pour vous garantir la maîtrise de chaque étape clef et une sécurité de bout en bout.

Datavenue est notre offre IoT & data analytics qui associe le meilleur de l'expertise Orange en matière d'analyse des données et d'Internet des Objets, tout en offrant un haut niveau de confiance et sécurité. Datavenue est composée de quatre modules, afin de répondre à l'ensemble des besoins des entreprises. Vous pouvez ainsi choisir le ou les modules qui correspondent le plus à votre projet.

Select

Nous vous aidons à sélectionner les objets connectés qui répondent à vos besoins :

- Pour les équipements de première monte, nos équipes évaluent la compatibilité et la performance de modules IoT dédiés automobile sur notre réseau mobile. Ces résultats sont étendus sur le footprint

de la Global M2M Association (GMA) via un programme de certification commun à ses membres.

- Pour les équipements de seconde monte type OBD-II, caméras ADAS, WiFi Hotspots et tablettes durcies, nous mettons à votre disposition un catalogue d'objets connectés pour vous accompagner dans la sélection des bonnes solutions répondant à vos besoins.

Connect

Nous vous proposons des solutions de connectivité fiables et hautement sécurisées pour transmettre vos données.

IoT Connect

Grâce à cette solution, qui tire parti des 500 accords de roaming signés par Orange, nous offrons à nos clients la meilleure couverture possible, dans le monde entier, avec plus d'un opérateur par pays.



Flexible Lifetime (option)

Le cycle de vie d'une voiture est beaucoup plus long qu'un contrat de connectivité standard. Afin d'offrir aux constructeurs de la flexibilité dans leurs partenariats et stratégies d'achats, nous avons développé l'option Flexible Lifetime, qui offre la possibilité aux OEMs de changer le profil opérateur de leur carte SIM embarquée à la fin de leur contrat en toute sérénité, grâce à la technologie eUICC.

Bucket Management (option)

Grâce aux cartes SIM embarquées, utilisées habituellement pour des usages télématiques, les utilisateurs peuvent désormais bénéficier de la connectivité pour surfer sur Internet, écouter de la musique et regarder des vidéos en ligne. Avec cette option, Orange peut gérer la relation directe avec l'utilisateur final et lui proposer des offres data à travers une interface en ligne dédiée.

Multi-Domestic (option)

Avec l'option Multi-Domestic, développée par Orange et les membres de la GMA, les OEMs peuvent déployer plus facilement leurs services IoT sur plusieurs réseaux mobiles, avec une solution de connectivité centralisée, sur une interface unique et avec une expertise locale dans tous les pays couverts par la GMA et la Bridge Alliance.

Manage

Nous mettons à votre disposition des plateformes pour gérer le cycle de vie de vos objets et de vos données.

Orange développe un écosystème de partenaires spécialistes de la gestion des données véhicules afin de répondre à des besoins spécifiques liés aux clients et secteurs d'activités : véhicules particuliers, véhicules utilitaires légers et camions, gestion de flotte, assurance, autopartage, location, etc.

Les données collectées sont intégrées, stockées et gérées directement sur une plateforme Orange ou partenaire. Vous pouvez gérer vos objets de manière dynamique, en temps réel, et générer des indicateurs de performance adaptés à vos besoins, afin d'optimiser votre activité.

Control

Nous vous accompagnons à chaque étape clé pour vous aider à maîtriser votre projet de bout-en-bout.

Nos 700 experts IoT et data analytics (data scientists, développeurs, intégrateurs, consultants, etc.), vous accompagnent à chaque étape de votre projet pour :

- Assurer la sécurité et la pérennité de votre solution,
- Vous conseiller dans la mise en œuvre de nouveaux processus et dans la conduite du changement au sein de votre organisation.

La sécurité est un point particulièrement critique pour les professionnels du secteur de l'automobile : il existe au moins 50 points d'entrées d'attaque générique que les hackers peuvent exploiter dans la chaîne technique de la voiture connectée. Afin d'éviter que des malwares ou des hackers prennent le contrôle des véhicules connectés, Orange a fait de la cybersécurité le cœur de sa proposition de valeur, grâce à Orange Cyberdefense, qui propose une approche de la sécurité en deux points :

- Intégration intrinsèque de la sécurité dans les services délivrés par Orange Business Services, que ce soit des offres clés en main ou sur mesure, depuis la phase de réflexion, jusqu'à l'implémentation. Orange est aussi capable de piloter, avec une gouvernance spécifique, la sécurité des services délivrés afin de répondre aux besoins des OEMs.
- Services de consulting et d'audit : nous offrons l'expertise et l'expérience d'Orange en conduisant diverses évaluations et audits auprès de nos clients.





**Business
Services**