

# BMW ConnectedDrive 2013. Table des matières.



<b>1</b>	<b>BMW ConnectedDrive 2013 :</b> les points forts. ....	2
<b>2</b>	<b>Recentrage de BMW ConnectedDrive :</b> interconnexion intégrale, nouvelles références en matière de flexibilité et services de mobilité particulièrement variés. ....	4
<b>3</b>	<b>Portail clients et nouvelle boutique BMW ConnectedDrive Store :</b> accès confortable 24 heures sur 24, même en route. ....	7
<b>4</b>	<b>Services BMW ConnectedDrive :</b> encore plus performants grâce à de nouvelles prestations et applications. ....	10
<b>5</b>	<b>Connected Mobility :</b> interconnexion totale grâce aux services BMW i ConnectedDrive. ....	15
<b>6</b>	<b>Conduite hautement automatisée :</b> sillonner les autoroutes européennes avec le copilote électronique. ...	19

# 1 BMW ConnectedDrive 2013: les points forts.



En introduisant d'importantes extensions et un accès confortable aux services BMW ConnectedDrive, BMW conforte sa position de leader mondial dans le domaine des services en ligne à bord de l'automobile. Les nouvelles propositions dédiées à la mobilité constituent une nouvelle étape dans la success story de BMW ConnectedDrive et permettent de découvrir une nouvelle dimension de l'infodivertissement à bord de la voiture.

- Avec le recentrage de BMW ConnectedDrive, BMW signe l'interconnexion intelligente intégrale entre les occupants de la voiture, la voiture et l'environnement.
- Dès juillet 2013, de nombreux modèles BMW seront dotés en série d'une carte SIM embarquée.
- La possibilité de choisir les services de mobilité à son gré crée une flexibilité maximale et permet de réaliser des solutions taillées sur mesure offrant un avantage unique à chaque client.
- Le client peut accéder à la boutique BMW ConnectedDrive Store et l'utiliser à bord de sa voiture et depuis son ordinateur à domicile.
- La durée variable de certains services, qui varie entre un mois et un an voire plus, est un autre élément de confort.
- Grâce à de nouvelles applications pour le navigateur et aux nouvelles applications « BMW Apps ready », l'univers de l'infodivertissement s'affranchit quasiment de toute limite.
- Divertissement en ligne offre aux mélomanes un plaisir d'écoute illimité en ouvrant l'accès à douze millions de titres et à plus de 250 canaux à contenus rédactionnels.
- L'Appel d'urgence intelligent avec géolocalisation précise et détection de la gravité de l'accident offre des prestations complètes allant au-delà des dispositions législatives pour 2015.

- De nouveaux services ConnectedDrive spécialement adaptés à l'électromobilité et à la mobilité de demain font partie de la dotation standard des modèles BMW i.
- Le portail Internet BMW ConnectedDrive, l'unité de navigation BMW i entièrement interconnectée, l'application BMW i Remote App ainsi que le service de renseignements BMW ConnectedDrive sont conçus de sorte à faire bénéficier l'utilisateur d'un ensemble de services incomparable.
- Les services BMW i ConnectedDrive accompagnent le conducteur chez lui et en route et jusqu'à sa destination en lui proposant aussi d'autres formes de mobilité. BMW i franchit ainsi une étape en vue de la mobilité de demain.

## 2 Recentrage de BMW ConnectedDrive : interconnexion intégrale, nouvelles références en matière de flexibilité et services de mobilité particulièrement variés.



Dans le domaine de l'interconnexion automobile, BMW ConnectedDrive est, depuis des années, synonyme de concepts et de technologies tournés vers l'avenir. Avec le recentrage des services de mobilité taillés sur mesure et d'autres services innovants, BMW conforte sa position de leader en la matière et inaugure une nouvelle ère pour les services BMW ConnectedDrive en lançant un nouveau portail clients, des structures transparentes et un bouquet de services permettant une utilisation flexible. En même temps, BMW souligne la position de leader technologique que le constructeur occupe depuis de longues années face à la concurrence.

### **Objectif : BMW ConnectedDrive sur de nombreux marchés et sur toutes les voitures.**

BMW ConnectedDrive s'est aligné dès le début sur les besoins de mobilité de demain et sur les besoins de ses utilisateurs. L'intégration rapide de l'iPhone via la technologie d'interfaçage des automobiles BMW dès 2007, puis à partir de 2011 avec de nombreuses applications pour une utilisation à bord de la voiture, est un exemple du rôle de pionnier du constructeur munichois. Avec le recentrage de ces services, BMW réalise maintenant une interconnexion intelligente intégrale entre les occupants de la voiture, la voiture et l'environnement, les nouveaux services ainsi que les services élargis étant accessibles grâce à une carte SIM intégrée à bord de la voiture et adaptée à tous les modèles.

En 2013, 14 autres marchés vont se joindre aux onze marchés qui offrent déjà la gamme des services BMW ConnectedDrive. L'objectif consiste à interconnecter environ 5 millions de BMW au monde via ConnectedDrive d'ici à 2017, à l'aide de la carte SIM installée de manière fixe dans les voitures. Avec cette réorientation, BMW est le premier constructeur automobile à mettre en œuvre une interconnexion intégrale sans compromis. Dans ce contexte, les clients BMW profitent d'un nombre sans cesse croissant de nouvelles fonctionnalités innovantes qui leur offrent de grands avantages. Exemple actuel : l'Appel d'urgence intelligent, avec géolocalisation automatique et détection de la gravité de l'accident, qui est susceptible de raccourcir considérablement le temps s'écoulant entre l'accident et l'arrivée des équipes de secours sur les lieux et apporte ainsi une contribution essentielle à la sécurité. Désormais, cette fonction sera de série sur quasiment tous les marchés et pratiquement toutes les séries de modèles.

### **Facile à utiliser, à comprendre et à réserver.**

Pour faciliter l'aperçu pour le client, BMW ConnectedDrive ne reposera plus désormais que sur deux piliers : primo, les aides au conducteur avec leurs fonctions dédiées au confort et à la sécurité, et secundo, les services BMW ConnectedDrive optimisés avec toutes les propositions d'infodivertissement et de mobilité qui sont désormais plus faciles à utiliser et à comprendre et que le client pourra réserver de manière individuelle par le biais de différents accès. Une zone clients séparée sera réservée aux services ConnectedDrive de la marque sœur BMW i (voir chapitre 5).

### **Flexible et individuel : tout est possible, rien n'est obligatoire**

Dans le cadre du recentrage, BMW a renoncé aux solutions actuelles sous forme de packs. Désormais, le client est libre de choisir les services de mobilité auxquels il souhaite faire appel. Il peut aussi limiter la durée de certains services et les activer par exemple pour un mois, un trimestre ou un an. Cette liberté de choix crée une flexibilité maximale et permet des solutions individuelles taillées sur mesure avec des avantages à ce jour uniques pour le client. Le volume des fonctionnalités embarquées peut ainsi être nettement élargi et constamment actualisé, si bien qu'une BMW pourra toujours être mise à jour même si elle date déjà de quelques années. Pour la première fois, la personnalisation des services est aussi possible pour le deuxième propriétaire et/ou une BMW d'occasion. Enfin, le nouveau système d'option offre dans bien des cas des avantages du point de vue des coûts et fait baisser le prix d'accès à la gamme.

### **Accès via le portail clients ou la boutique BMW ConnectedDrive Store.**

L'accès au nouvel univers BMW interconnecté passe par le portail clients sur Internet (« Mon BMW ConnectedDrive ») qui se présente sous un jour nettement plus moderne, séduisant et transparent après cette réorientation. Après enregistrement dans la zone protégée par un mot de passe, le client peut effectuer des réglages personnalisés et/ou des réglages relatifs à sa voiture. L'accès étant assuré tout au long de la vie du véhicule, un deuxième propriétaire pourra réserver à son tour des services interconnectés ou bien adapter les services existants à ses besoins personnels.

BMW ConnectedDrive gardera donc tout son intérêt sur les BMW d'occasion. La sélection et la réservation des services se feront sans effort dans la nouvelle boutique BMW ConnectedDrive Store.

**BMW ConnectedDrive Store : accessible en tout lieu et à toute heure.**

En outre, l'approche multicanaux garantit au client une convivialité maximale : ainsi, la nouvelle boutique BMW ConnectedDrive Store, où le client peut réserver de nombreux services et applications pour la voiture, n'est pas seulement disponible via Internet. Le client peut aussi accéder à la boutique, qui est par ailleurs ouverte 24 heures sur 24, depuis sa BMW. Il peut ainsi activer les options souhaitées même lorsqu'il est en voyage d'affaires ou en vacances et les utiliser après à peine quelques minutes d'attente.



### **3 Portail clients et nouvelle boutique BMW ConnectedDrive Store : accès confortable 24 heures sur 24, même en route.**

Chaque client désireux d'utiliser les services de BMW ConnectedDrive pour lui et sa voiture peut passer par le nouveau portail clients BMW ConnectedDrive « Mon BMW ConnectedDrive » sur Internet. Il y trouve toutes les informations, propositions et fonctions dans des menus clairement structurés, faciles à comprendre et à saisir d'un coup d'œil.

#### **Enregistrement unique du conducteur et de la voiture sur Internet.**

Pour les nouveaux clients et les nouvelles voitures, l'accès à l'univers BMW commence par la carte SIM embarquée, activée à l'usine. Vient ensuite l'inscription en ligne de l'utilisateur et de la (des) voiture(s). Une fois enregistré, le client peut utiliser son accès personnel à BMW ConnectedDrive dans une zone protégée par mot de passe, effectuer des réglages individuels et gérer les données et/ou les services relatifs à la voiture.

#### **Zone personnelle : contrôle maximal, commande des plus aisées.**

Dans la zone qui lui est réservée, le client trouve une présentation de sa voiture, y compris le numéro d'immatriculation valide et le coloris choisi. En dessous, il peut voir l'état actuel de la voiture et les services actifs qu'il a réservés. Il peut aussi configurer différents services ou procéder à des extensions de fonctions, s'il y a lieu. Il lui est ainsi possible d'adapter à tout moment le volume des fonctions dédiées à l'information et au divertissement à ses besoins individuels.

Grâce aux multiples services BMW ConnectedDrive, une BMW reste ainsi à jour, même après plusieurs années. Pour exploiter les services et applications automobiles toujours plus nombreux et plus variés, il suffit d'un clic de souris : le client arrive alors tout droit au BMW ConnectedDrive Store flambant neuf, qui propose d'innombrables offres pour les BMW et BMW i ainsi que leurs conducteurs.

#### **La nouvelle boutique BMW ConnectedDrive Store : ouverte 24 heures sur 24.**

La boutique BMW ConnectedDrive Store, qui permet aux clients BMW de bénéficier de la gamme complète des services et des applications automobiles, est à ce jour unique dans l'environnement concurrentiel. La boutique est ouverte 24 heures sur 24 et le client peut y entrer par différents accès protégés par mot de passe. Outre le portail clients facilement accessible

depuis l'ordinateur à la maison, il peut aussi s'y rendre moyennant le système de bord embarqué, lorsqu'il est en route. Même lorsqu'il est en voyage d'affaires ou en vacances, le client BMW a ainsi la possibilité de choisir les services qui lui conviennent, de les réserver et de les utiliser à peine quelques minutes plus tard.

### **Services utilisables en toute souplesse et pour des durées variables.**

Parmi les avantages essentiels de ce recentrage de BMW ConnectedDrive, citons l'abandon des packs, solutions couramment utilisées jusqu'ici : BMW ConnectedDrive a subdivisé sa gamme de services de mobilité en différentes options parmi lesquelles le client peut composer son choix et utiliser individuellement les services sélectionnés. La durée variable des différents services, entre un mois et un an, est un autre élément convivial. Le client décide ainsi lui-même du moment – par exemple pendant un voyage en vacances – où il souhaite avoir recours aux fonctions et services adaptés à ses besoins. Les différentes durées proposées lui permettent aussi de soumettre les services à un test pratique à durée limitée. Au final, les clients BMW et BMW i bénéficient d'une gamme de produits d'une richesse unique et d'un maximum de personnalisation et de flexibilité sans oublier les prix d'accès nettement plus favorables.

### **Comment ça marche : l'achat au BMW ConnectedDrive Store.**

Après la connexion, la boutique BMW ConnectedDrive Store propose au client un aperçu des véhicules enregistrés, des options retenues et des autres services à disposition pour sa BMW. Les coûts, la durée totale et la durée résiduelle de chaque service sont également visibles. En outre, l'utilisateur a la possibilité d'activer, de désactiver ou de reconfigurer ses produits ou d'en prolonger la durée. La gestion des services BMW ConnectedDrive est extrêmement simple et conviviale.

Un autre aperçu affiche au client toute l'offre des services disponibles spécialement adaptés à sa voiture. Cet aperçu des produits est complété par des informations telles que les prix et les fonctionnalités. Ici, le client peut ajouter une multitude de nouvelles options. Quelques minutes suffisent pour les débloquer via l'interface aérienne de la voiture et les utiliser entièrement. La nouvelle boutique BMW ConnectedDrive Store permettra à BMW d'offrir une gamme de services et d'applications automobiles à ce jour unique dans l'environnement concurrentiel, que le client peut configurer à son gré et qui sera sans cesse élargie.

### **En route : accès via le menu de bord de toute BMW.**

La boutique BMW ConnectedDrive Store est accessible 24 heures sur 24, même lorsque le client est en route ou en voyage. Il peut en effet afficher l'aperçu de tous les services BMW ConnectedDrive disponibles pour sa voiture sur l'écran de contrôle du poste de conduite et les faire défiler à l'aide du contrôleur iDrive. Dans une représentation optimisée pour le système embarqué, la page produits lui fournit des informations sur les fonctionnalités, sur les coûts ainsi que les durées proposées pour les services choisis. Une fois identifié grâce à son mot de passe BMW – l'identifiant apparaîtra automatiquement –, le client n'a plus qu'à confirmer son choix, la durée souhaitée ainsi que le mode de paiement indiqué dans le portail clients pour conclure son contrat. L'option réservée sera alors débloquée et prête à être utilisée quelques minutes plus tard.

## 4 Services BMW ConnectedDrive : encore plus performants grâce à de nouvelles prestations et applications.



BMW conforte sa position de leader mondial dans le domaine des services accessibles par Internet à bord de la voiture en introduisant de nombreuses extensions et l'accès convivial aux services BMW ConnectedDrive. Désormais, les clients BMW ConnectedDrive pourront aussi utiliser l'Internet mobile via BMW Online grâce à des applications automobiles accessibles par navigateur, telles que « Kicker », « Qype », « Deutsche Post » ou encore « recherche de plaques d'immatriculation ». Il suffit pour cela de disposer d'une connexion Internet vers les serveurs BMW. Et celle-ci est toujours assurée par la carte SIM intégrée à bord de la voiture.

Le confort en voyage est amplifié par l'application BMW Connected basée sur smartphone qui offre des fonctions comme la webradio, wiki en local, Facebook, le calendrier et bien d'autres encore. Toutes les applications, qu'il s'agisse d'applications automobiles via BMW Online ou d'applications smartphone, se gèrent de manière intuitive au moyen du controller iDrive et sont affichées d'une manière homogène sur l'écran de contrôle dans les menus dont la structure est familière à l'utilisateur. La gamme complète des services est disponible sans supplément de prix, non seulement pour tous les clients BMW ConnectedDrive futurs, mais aussi pour un grand nombre des clients déjà enregistrés.

### **Avec les « applications tierces », l'univers de l'infodivertissement s'affranchit quasiment de toute limite.**

Flexible, le concept applicatif permet d'intégrer non seulement des applications spécialement mises au point par BMW Group, mais aussi des applications « BMW Apps ready » proposées par des tiers. Ces applications « BMW Apps ready » permettent au client BMW de faire appel à ses prestataires préférés ou à ceux qui lui sont déjà familiers, même au volant de sa voiture. Ainsi, le conducteur BMW pourra transmettre à la voiture de nombreuses fonctions d'infodivertissement dont il dispose déjà dans son ordinateur personnel ou ses terminaux mobiles.

Avec ces applications « tierces » ou « 3rd-party-apps », le choix des fonctions devient presque illimité. Seule condition préalable : l'utilisation de l'application doit impérativement répondre aux exigences BMW et ne pas détourner l'attention de la route. BMW Group met un kit spécifique de développement de logiciels (SDK, Software Development Kit) à la disposition des prestataires

tiers pour que leurs applications puissent s'intégrer de manière optimale à la voiture. Ce kit les aide grâce à des outils spécifiques leur permettant de concevoir des versions de leur applications qui sont compatibles avec et optimisées pour la voiture tout en satisfaisant aux exigences premium les plus élevées. Le portefeuille existant – Pandora, MOG, Aupeo, Stitcher, Baidu Music, Douban FM et Snippy – sera successivement étoffé par de nombreuses nouvelles « applications tierces » intéressantes, telles que Deezer, Napster, Rhapsody, TuneIn Radio, Audible et Glympse. Dès l'été, l'intégration applicative sera également possible pour des smartphones exploitant la plateforme Google Android. Avec plus de 50 pour cent du marché, Android est devenu le système d'exploitation le plus répandu pour smartphones.

### **La reconnaissance vocale naturelle simplifie la saisie vocale.**

De nouvelles fonctions vocales intégrées à la dernière génération du système de navigation BMW Professional enrichissent le Bureau mobile signé BMW ConnectedDrive. Parmi celles-ci, la fonction de dictée est sans aucun doute la nouveauté majeure. Basée sur la reconnaissance de texte libre, elle écrit tout simplement des textes dictés par le conducteur, qui peut ensuite les envoyer sous forme d'e-mail ou de texto (sms). La fonction de dictée est multilingue ; à l'heure actuelle, elle reconnaît six langues. L'utilisateur peut dicter la ponctuation et d'autres instructions, comme « à la ligne ». La reconnaissance vocale proprement dite est assurée par un serveur non embarqué géré par Nuance, partenaire qui coopère avec BMW.

Parmi les fonctions bureautiques proposées par BMW ConnectedDrive, mentionnons aussi les messages vocaux. Indépendamment de la fonction de dictée, elles permettent au conducteur de réaliser des enregistrements sonores d'une durée de deux minutes au maximum et de les envoyer immédiatement via e-mail, si besoin est.

### **Plaisir mélomane sans limite grâce à Divertissement en ligne BMW.**

La nouvelle option Divertissement en ligne signée BMW ConnectedDrive offre désormais un plaisir mélomane premium affranchi de toute limite. En optant pour Divertissement en ligne, le client confère à sa voiture l'aptitude technique qui lui permet d'utiliser à bord de sa voiture, dans le menu Multimedia, les propositions d'infodivertissement modernes installées sur le Nuage, sans passer par son smartphone. Outre cette adaptation technique de sa voiture, le client acquiert avec l'option Divertissement en ligne un forfait de musique et de données pour un an et accède ainsi à plus de 12 millions de titres de musique et à plus de 250 chaînes de musique à contenus rédactionnels dans tous les pays ouverts à cette fonctionnalité (UK, DE, NL, FR, ES, IT). S'il utilisait son smartphone privé, le client devrait s'attendre à des coûts non négligeables

à l'étranger. Pour profiter du forfait, le client sélectionne un des partenaires musique de BMW pour lesquels Divertissement en ligne lui a accordé un abonnement illimité d'un an. Il n'a même pas besoin de renoncer à la musique préférée lorsqu'il descend de la voiture, parce qu'il peut aussi utiliser son abonnement forfaitaire depuis tout autre terminal soutenu par le prestataire. Les playlists personnels sont stockées directement dans le Service Cloud et donc directement disponibles sur chaque terminal et à bord de la voiture. Il s'agit actuellement de « rara music », « Napster » est également prévu, suivis éventuellement par d'autres prestataires. La recherche du titre ou de l'interprète se fait de manière intuitive à l'aide du contrôleur iDrive et de l'écran de contrôle. Les premières lettres à peine saisies, tous les résultats sur les interprètes, albums et titres trouvés sont affichés. Dès que le client sélectionne un album, celui-ci est téléchargé sur le disque dur de sa voiture. Lorsque le premier titre est en grande partie chargé, la musique commence à jouer pendant que d'autres morceaux de l'album sont téléchargés à l'arrière-plan. Indépendamment des éventuelles zones d'ombre, le client dispose ainsi toujours d'une réserve de musique suffisante, déjà téléchargée. Contrairement aux services de streaming pour smartphones, il n'a pas à craindre des coupures dans les zones de mauvaise couverture réseau.

Divertissement en ligne faisant entrer une plate-forme de divertissement universelle dans la voiture, BMW étudie actuellement la mise à disposition d'autres propositions d'infodivertissement par ce biais, telles qu'un service de livres audio, Cloud Player ...

### **Appel d'urgence intelligent avec géolocalisation automatique.**

Il est prévu de rendre la fonction d'appel d'urgence automatique obligatoire sur toutes les voitures neuves immatriculées au sein de l'Union européenne en 2015. Avec l'Appel d'urgence intelligent de BMW ConnectedDrive, BMW offre dès aujourd'hui cette fonctionnalité assortie de prestations nettement plus vastes que celles que le législateur exige pour 2015. Ainsi, en cas de déclenchement d'un airbag, un appel d'urgence automatique avec localisation précise du lieu de l'accident est envoyé au Centre d'appel BMW. Les informations transmises comprennent non seulement la position exacte et le sens de marche du véhicule, mais aussi le type du véhicule et toutes les données relevées par les capteurs embarqués. Ces derniers fournissent des renseignements sur le type et la gravité de la collision. Le déclenchement des systèmes de retenue renseigne sur le nombre des personnes éventuellement blessées. Il est de plus possible d'identifier les collisions frontales, arrière, latérales ou multiples et de les distinguer. C'est sur la base de toutes les informations relatives à l'accident que le Centre d'appel décide du type et du nombre des secours (par ex. médecin, ambulancier, sapeur pompiers, hélicoptère) à envoyer sur place, ce qui permet aux équipes de secours

requis de préparer les soins médicaux adéquats pour les personnes accidentées, avant même d'arriver sur place. Qui plus est, le Centre d'appel reste en contact avec les personnes accidentées, si possible dans leur langue maternelle, jusqu'à l'arrivée des secours. Le système peut non seulement être déclenché par voie automatique mais aussi, pour secourir d'autres usagers de la route ayant besoin d'aide, être activé manuellement par le conducteur ou le passager avant afin de communiquer directement avec le Centre d'appel.

### **L'info route RTTI avertit en temps réel des risques de bouchons.**

Le système d'info route RTTI (Real Time Traffic Information) disponible en option utilise la transmission ultrarapide et complète de données par téléphonie mobile via la carte SIM embarquée. La transmission des données routières en temps réel, base pour le calcul des itinéraires et pour la recommandation d'éventuels itinéraires bis, fonctionne avec une précision et une fiabilité inégalées. Outre les autoroutes et autres voies rapides, RTTI couvre aussi les routes de campagne ainsi que les principaux axes urbains. Le système s'appuie sur les données GPS fournies par des flottes de voitures, des téléphones mobiles, des capteurs le long des routes, des systèmes de guidage de la circulation communaux et autres pour saisir les données afin d'informer le conducteur de manière précise sur la densité de la circulation. Une carte optimisée affichant les bouchons en temps réel et comprenant des marquages routiers en vert, jaune, orange et rouge visualise désormais la fluidité actuelle de la circulation de manière encore plus fine et fournit des informations sur les chantiers, les accidents et autres incidents routiers importants. Les informations sont actualisées toutes les minutes et couvrent un réseau routier européen très dense avec l'Allemagne, la Grande-Bretagne, la France, l'Italie et bientôt, dès juillet 2013, la Belgique, les Pays-Bas, l'Autriche, l'Espagne, le Danemark, l'Irlande, la Norvège, la Pologne, le Portugal, la Suède, la Suisse et la Tchéquie.

### **Internet mobile à haut débit LTE utilisable à bord de toutes les voitures.**

Le point d'accès à Internet BMW Car Hotspot LTE (= Long Term Evolution) offre dès aujourd'hui l'Internet mobile à haut débit offert par le réseau LTE à bord de la voiture. Comme pour le routeur à la maison, le point d'accès BMW Car Hotspot LTE constitue l'interface entre le terminal mobile et la Toile. Outre le point d'accès à Internet BMW Car Hotspot, il suffira de disposer d'une carte SIM compatible LTE et de l'insérer dans le système. Après la mise en service à bord du véhicule, l'adaptateur fonctionne comme tout autre point d'accès. Il permet aux occupants de la voiture de surfer sur Internet avec un maximum de huit terminaux individuels à la fois, en profitant du haut débit offert par la technologie réseau LTE. Il est dès aujourd'hui possible, en Allemagne et dans les autres pays européens, de bénéficier de l'Internet

mobile à haut débit LTE en de nombreux endroits. L'Agence fédérale des réseaux (Bundesnetzagentur BNetzA) a particulièrement œuvré pour l'installation des réseaux LTE en zone rurale. On peut s'attendre à ce que l'Allemagne sera entièrement couverte par ces réseaux vers la fin 2014. En intégrant le LTE dans la carte SIM embarquée, BMW Group sera alors parfaitement armé pour hisser à un nouveau niveau les offres BMW ConnectedDrive à bord de la voiture.

## 5 **Connected Mobility:** **interconnexion totale grâce aux services BMW i ConnectedDrive.**



BMW i est synonyme d'une nouvelle conception de la mobilité premium et requiert une nouvelle génération de services de mobilité flexibles et simplifiés permettant une intégration sans faille des voitures dans la vie des conducteurs. BMW i sera la première marque sœur entièrement interconnectée au monde qui proposera des services BMW i ConnectedDrive taillés sur mesure et regorgeant d'innovations.

### **Services BMW i ConnectedDrive de série sur les modèles BMW i.**

À cette fin, tous les nouveaux modèles BMW i seront dotés de série d'une carte SIM intégrée et de services BMW i ConnectedDrive spécialement conçus pour l'électromobilité et les besoins de mobilité de demain. L'installation fixe de la carte garantit une connexion optimale de tous les instants vers les services BMW ConnectedDrive, et ce tout au long de la vie des voitures. En outre, chaque BMW i dispose d'un système de navigation déjà équipé de services BMW i ConnectedDrive et rigoureusement adapté aux besoins spécifiques de l'électromobilité et de la mobilité individuelle à la fois flexible et confortable de demain. En font partie l'Assistant d'autonomie, l'aperçu des bornes de recharge disponibles, une fonction de calcul d'itinéraires efficace spécifique pour voitures électriques, l'Appel d'urgence intelligent, l'affichage des correspondances de transport public, les TéléServices BMW avec protection anti-décharge profonde de la batterie et d'autres services accessibles via l'application BMW i Remote App et le portail Internet de BMW ConnectedDrive. Lorsque le client souhaite utiliser d'autres services de BMW et de BMW i ConnectedDrive – tels que les services concierge, Internet ou RTTI –, il peut les choisir individuellement et en tout confort sur son ordinateur à domicile dans la boutique BMW ConnectedDrive Store (voir aussi chapitre 3).

### **Les services BMW i ConnectedDrive captent l'attention.**

Pour l'échange d'informations entre la voiture et son conducteur et pour la gestion des fonctions d'infodivertissement et de communication, la BMW i3 est dotée de deux écrans haut de gamme. Un écran de 6,5 pouces est disposé sur la colonne de direction et indique toutes les informations importantes pour la conduite, telles que la vitesse et l'autonomie, et un écran de 8,8 pouces est situé au milieu du porte-instruments. Ce dernier affiche entre autres les informations du système de navigation relié au monde extérieur via BMW i ConnectedDrive. L'écran central fournit aussi au

conducteur et à son passager avant des détails sur l'état du véhicule et le mode de fonctionnement du système d'entraînement. L'interaction entre les deux écrans a été conçue de sorte à ce que les informations affichées soient réparties de manière optimale sur les deux écrans selon la situation du moment.

### **L'interconnexion totale facilite la planification des déplacements.**

L'autonomie de voitures électriques dépend en grande partie du style de conduite adopté. La technologie BMW eDrive de la BMW i3 est conçue de sorte à ce que la voiture puisse parcourir une distance de 160 kilomètres avec la batterie entièrement chargée. Les services BMW i ConnectedDrive fournissent au conducteur des indications réalistes sur l'autonomie de sa voiture, avant même qu'il ne parte. Élément central de l'unité de navigation interconnectée : une carte d'autonomie dynamique qui tient compte de tous les facteurs d'influence importants sur l'itinéraire prévu et qui par conséquent fournit des indications précises et fiables. Outre l'état de charge de l'accumulateur, le style de conduite, l'activité des fonctions de confort électriques et le mode de conduite choisi, les données topographiques ainsi que la situation routière actuelle sont prises en compte pour le calcul. Le système peut tenir compte d'une pente à gravir ainsi que d'une circulation en accordéon ou d'un embouteillage comme éléments énergivores et, donc, réducteurs de l'autonomie. Pour affiner le calcul, il consulte aussi les infos route en temps réel détaillées. L'analyse et l'évaluation hautement performantes des informations sont assurées en permanence par les serveurs BMW ConnectedDrive. Grâce à la carte SIM embarquée, chaque BMW i est toujours reliée à ces serveurs, ce qui lui permet à tout moment de recevoir des informations en temps réel extrêmement précises.

### **Indicateur dynamique d'autonomie pour tous les modes de conduite.**

En partant de la position actuelle de la voiture, l'indicateur dynamique d'autonomie affiche sous forme de contour de périmètre tous les points qu'elle peut rallier avec les réserves d'énergie disponibles. Le conducteur peut exercer une influence active sur la consommation d'énergie et donc sur l'autonomie de la voiture, en passant d'un mode de conduite à un autre. C'est pourquoi le résultat graphique du calcul d'autonomie est toujours disponible en deux versions : l'autonomie instantanée est affichée pour informer le conducteur en mode CONFORT et en mode ECO PRO. En outre, le conducteur voit toujours l'autonomie dont il disposerait en mode ECO PRO+. Il peut donc à tout instant reconnaître l'avantage en terme d'autonomie que lui apporte un changement de mode de conduite. L'Assistant d'autonomie détecte lorsque l'autonomie résiduelle risque d'être critique et, si besoin est, il recommande au conducteur d'activer un mode de conduite plus sobre, d'emprunter un itinéraire plus efficace ou de se rendre à une station de

recharge disponible à proximité. Chez BMW i, les services interconnectés de BMW ConnectedDrive ainsi que la gestion des flux d'énergie grâce à BMW EfficientDynamics entrent ainsi dans une symbiose parfaite.

### **Les bornes de recharge disponibles sont affichées dans la voiture.**

Arrivé à destination, le conducteur peut se faire afficher les stations de recharge se trouvant à proximité et voir si elles sont libres ou occupées. Sur une borne publique moderne de recharge rapide, la batterie se recharge à 80 pour cent en à peine 30 minutes. Une pause midi ou une course en ville suffit alors pour injecter dans l'accumulateur l'énergie pour couvrir 120 kilomètres supplémentaires. En coopération avec les exploitants de parkings couverts et de bornes de recharge publiques, les services BMW i ConnectedDrive offrent aux clients, grâce à l'interconnexion avec le smartphone et le système de navigation, un accès fiable à l'infrastructure de recharge publique et grâce à la carte BMW i ChargeNow, ils proposent un mode de paiement aussi simple que transparent.

### **Connected Mobility : prise en compte future des moyens de transport publics dans le planning des itinéraires.**

Si les services BMW i ConnectedDrive identifient des perturbations ou des barrages sur l'itinéraire prévu en ville, le conducteur aura bientôt la possibilité d'intégrer les correspondances des transports publics dans le planning de son itinéraire. Il pourra se faire afficher en temps utile sur le combiné d'instruments toutes les correspondances avec les arrêts et les horaires de départ pour une station choisie. Il verra aussi où il devra changer de moyen de transport, quelle sera la distance à parcourir à pied jusqu'à la destination et quand il arrivera à destination. L'itinéraire dit intermodal sera calculé sur les serveurs BMW sur la base des informations fournies par les exploitants des transports publics, puis transmis à la voiture via la carte SIM embarquée. Cette technologie permettra d'étoffer constamment les propositions de mobilité interconnectée et de toujours proposer les services de mobilité les plus récents aux clients ayant déjà acheté une voiture. Lorsque le conducteur aura choisi un moyen de transport public, le système de navigation le guidera vers un parking ou un parking couvert à proximité de la station d'arrêt correspondante. Une fois la voiture garée, BMW i ConnectedDrive indiquera au client, via l'application BMW i Remote App (disponible en version Android et iOS), le chemin vers la bonne station d'arrêt, lui dira quand et où il doit prendre une correspondance, puis le guidera confortablement sur le dernier bout de chemin qu'il parcourra à pied jusqu'à sa destination. D'autres services de mobilité BMW i sont dès aujourd'hui en cours d'étude et viendront successivement étoffer l'offre de mobilité soumise par BMW i et BMW ConnectedDrive.

## **Application BMW i Remote App : contrôle de la voiture, planification des déplacements et optimisation de l'efficacité.**

Planifier un trajet avec un modèle BMW i est une affaire simple et conviviale grâce à l'application BMW i Remote App disponible sur smartphone. Cette application spécialement conçue pour les exigences de l'électromobilité et adaptée aux systèmes d'exploitation iOS et Android permet au conducteur d'accéder à tout moment et en tout lieu à toutes les données relatives à sa voiture ou à des informations importantes pour le trajet prévu. Ainsi par exemple, il peut appeler sur son smartphone une check-list sur l'état de sa voiture qui reçoit les données actuelles via le serveur BMW. Le conducteur reconnaît aussi où se trouve sa voiture et quelles sont les destinations qu'il peut rallier compte tenu de l'état de charge actuel de la batterie. Il peut aussi, avant de partir, climatiser l'habitacle de la voiture à distance via une minuterie. Même la température de l'accumulateur haute tension peut être réglée avant de partir pour assurer une autonomie maximale. Lorsque la voiture est branchée sur une borne de recharge publique ou sur le boîtier mural BMW i, le conducteur peut télécommander l'opération de recharge et la programmer pour les créneaux horaires à tarif préférentiel (la nuit par ex.) via une fonction de minuterie. Il est possible de chercher et de choisir une destination de navigation ainsi qu'une borne de recharge libre à l'aide de l'application BMW i Remote App ou du portail clients « Mon BMW ConnectedDrive » pour les transmettre ensuite à la voiture. Toutes les bornes de recharge importantes sont affichées sur l'unité de navigation ainsi que sur le smartphone ou l'écran d'ordinateur qui précisent si elles sont libres ou occupées.

La navigation pedestre intégrée dans l'application BMW i Remote App, qui tient compte des moyens de transport public, accompagne le conducteur jusqu'à sa destination une fois qu'il est descendu de sa voiture. La destination du voyage planifié à bord de la voiture ou à la maison lui est alors affichée directement sur l'application dès qu'il a quitté la voiture. BMW i permet ainsi une mobilité individuelle durable, conviviale et sans faille. Chez lui, le conducteur a aussi la possibilité d'analyser son comportement au volant et de le comparer avec celui d'autres conducteurs d'une BMW i. Ce qui lui permet d'optimiser son comportement au volant et d'identifier les potentiels d'amélioration.

## 6 **Conduite hautement automatisée : sillonner les autoroutes européennes en compagnie du copilote électronique.**



Pour pouvoir proposer, demain aussi, des voitures hautement confortables et sûres dotées des aides au conducteur les plus modernes, les ingénieurs de BMW Group Forschung und Technik (Recherche et Technique) planchent depuis quelques années sur un copilote électronique permettant d'automatiser largement la conduite sur autoroute. Dès 2011, une voiture expérimentale de BMW Group Forschung und Technik a parcouru un tronçon de l'autoroute A9 menant sur plusieurs files de Munich à Nuremberg sans aucune intervention du conducteur. Maintenant, les chercheurs ont également réussi à mettre au point un changement d'autoroute hautement automatisé lorsque la voiture arrive à une jonction. C'est une nouvelle étape importante pour permettre à une telle voiture d'évoluer sur tout le réseau autoroutier et pour proposer ainsi à l'avenir au client une conduite hautement automatisée de tous les instants.

Les ingénieurs de BMW Group Forschung und Technik (Recherche et Technique) ont mis au point les conditions techniques indispensables à la conduite hautement automatisée dans le cadre des projets de recherche précédents BMW Track Trainer et Assistant d'arrêt d'urgence. Le premier est en mesure de boucler des tours sur des circuits de course en suivant la trajectoire idéale en conduite hautement automatisée afin de former le conducteur de manière ciblée. L'Assistant d'arrêt d'urgence BMW gère quant à lui une manœuvre d'arrêt d'urgence sur autoroute largement automatisée. Cela lui permet de sécuriser la voiture lorsqu'il détecte un problème de santé chez le conducteur.

La voiture expérimentale dédiée à la conduite hautement automatisée est capable de freiner, d'accélérer et de dépasser en toute autonomie en s'adaptant à la situation routière du moment et en respectant strictement le code de la route. Entre-temps, les spécialistes ont parcouru quelque 10 000 kilomètres d'essai. Pour permettre à cette voiture expérimentale hautement automatisée de s'insérer dans la circulation et la suivre discrètement, elle doit pouvoir faire appel à des stratégies d'action claires et nettes. Ces stratégies reposent non seulement sur la localisation fiable de la voiture sur sa voie de circulation, mais aussi et surtout sur la détection non équivoque de tous les véhicules et objets se trouvant à proximité directe. Ces exigences sont remplies grâce à la fusion de données fournies par des technologies de capteurs diversitaires, mais complémentaires, telles que le

lidar, le radar, l'ultrason et la prise d'images tout autour de la voiture. Malgré ce système d'observation sur 360 degrés, l'extérieur de la voiture expérimentale ne se distingue guère d'une voiture de série.

Les chercheurs tiennent tout particulièrement à faire constamment évoluer l'intelligence de ce démonstrateur technologique. Ainsi, la voiture expérimentale affiche un comportement coopératif, par exemple aux entrées d'autoroute, en permettant aux automobilistes entrant sur l'autoroute de s'insérer dans la circulation. Une fonction complémentaire inédite permet à la voiture de gérer désormais les jonctions autoroutières et donc, de changer d'autoroute sans que le conducteur n'intervienne. À l'échangeur autoroutier « Munich Nord », elle est dès aujourd'hui capable de quitter en toute autonomie l'autoroute A9 pour prendre l'A92 direction aéroport et de gérer le retour. La régulation transversale de précision dans des virages serrés ainsi que l'identification sans équivoque des points sur la carte numérique ultraprécise lorsque plusieurs routes se croisent faisaient partie des défis majeurs que les chercheurs ont relevé avec succès.

La prochaine étape importante de BMW Group vise la conduite hautement automatisée sur les autoroutes européennes avec tous les défis que cela représente – stations de péage, chantiers et frontières nationales. Dans ce but, BMW Group a lancé en janvier 2013 un partenariat de recherche avec Continental, équipementier automobile de renom international. Le projet de coopération associant BMW Group et Continental court jusqu'à fin 2014 et vise la construction de plusieurs voitures expérimentales prototypiques équipées d'une technique proche de la série.