La BMW i3.
Table des matières.

1 La BMW i3.
(Introduction) 2

2 Nouvelle définition du plaisir de conduire :
ensemble mécanique, liaisons au sol et construction légère. 6

3 Interconnexion intelligente pour une mobilité durable :
BMW ConnectedDrive à bord de la BMW i3. 16

4 Penser plus loin :
360° ELECTRIC offre des solutions autour de la voiture. 22

5 Aperçu des caractéristiques essentielles de la voiture. 25

Avis : toutes les caractéristiques techniques de cette information média sont des données provisoires. Les équipements décrits sont ceux du marché allemand.

1 La BMW i3. (Introduction)

BMW Group jouera, demain aussi, un rôle de leader indiquant le chemin lorsqu'il s'agit d'aménager la mobilité individuelle au niveau premium. Avec le travail de recherche et d'étude fourni depuis 2007 dans le cadre du Project i, le constructeur a jeté les bases pour des solutions de mobilité durable tenant compte des changements socio-économiques et écologiques dans le monde entier. BMW répond par une approche holistique à l'équilibre requis entre les besoins individuels et les exigences à remplir à l'échelle mondiale par la mobilité de demain. Cette approche est incarnée par la nouvelle marque BMW i, synonyme d'automobiles et de services de mobilité tournés vers l'avenir, dont le caractère premium repose strictement sur le principe du développement durable. Aujourd'hui, cette vision devient réalité. La BMW i3, premier modèle de série de la nouvelle marque, permet de se déplacer au volant d'une automobile premium sans émission.

La BMW i3 est la première voiture électrique premium au monde conçue d'emblée pour ce mode de propulsion. Le résultat : une automobile distillant le plaisir de conduire à l'état pur, caractéristique de toute automobile BMW, et ce sans émission. Jamais, ce plaisir n'aura été plus intense à bord d'une voiture électrique. Comme l'architecture unique avec la structure LifeDrive qui comprend l'habitacle en plastique renforcé de fibres de carbone (PRFC), le moteur électrique, l'électronique de puissance et la batterie lithium-ion hautes performances sont développés et fabriqués en interne par BMW Group, dans le cadre de BMW eDrive. Ainsi, le plaisir de conduire typique de la marque sera aussi un trait essentiel de la première voiture électrique signée BMW i. Y contribuent aussi les aides au conducteur spécialement conçues pour la BMW i3 ainsi que les services de mobilité de BMW ConnectedDrive et de 360° ELECTRIC. Interconnectés avec intelligence, ils mettent en relief les sensations premium lors de la conduite tout électrique en milieu urbain et péri-urbain.

Architecture LifeDrive et BMW eDrive : la voie logique menant au plaisir de conduire à l'état pur.
Le plaisir de conduire proverbial que procure la BMW i3 est le fruit d'un concept d'ensemble mis en pratique avec rigueur. Ce faisant, les ingénieurs ont réussi pour la mobilité urbaine à trouver le rapport idéal entre poids, performances et autonomie de la voiture grâce à l'architecture LifeDrive et à la technologie BMW eDrive. Le PRFC, matériau de construction légère utilisé

pour l'habitacle, compense le poids de la batterie lithium-ion. En position basse et centrale, cet accumulateur d'énergie favorise l'agilité de la voiture, parce qu'il assure une répartition parfaitement équilibrée des masses 50/50 sur les essieux avant / arrière. Le moteur électrique directement juxtaposé à l'essieu arrière offre une caractéristique de puissance unique pour ce type d'entraînement et une motricité optimale. Les qualités routières de la BMW i3 sont marquées par une maniabilité adaptée de manière précise à la circulation en ville. Le débit de puissance spontané du moteur électrique et les liaisons au sol au réglage ferme, la direction précise et le diamètre de braquage étonnamment court de 9,86 mètres seulement se traduisent par une électromobilité typée BMW. Le moteur électrique délivre une puissance de 125 kW (170 ch) pour un couple maximal de 250 Newtons-mètres disponible départ arrêté. La densité énergétique et la réactivité de la machine électrique qui n'accuse qu'environ 50 kilogrammes sur la balance, atteignent un niveau à ce jour inédit dans le domaine de l'électromobilité. Le moteur électrique synchrone hybride spécifique, spécialement développé pour la BMW i3, se démarque par un débit de puissance linéaire jusque dans les plages de régimes élevées. La BMW i3 parcourt le zéro à 100 km/h en 7,2 secondes. Départ arrêté, elle s'élance en 3,7 secondes à 60 km/h.

L'expérience de conduite intense distillée par la BMW i3 résulte aussi de la sensation « mono-pédale » configurée par les motoristes de BMW Group : lorsque le conducteur lève le pied, la voiture passe immédiatement en mode de récupération d'énergie. La machine électrique passe de la fonction de propulsion à la fonction de générateur, elle injecte du courant dans la batterie lithium-ion et ce faisant, elle produit un effet de freinage que le conducteur peut contrôler avec précision. La puissance de récupération est asservie à la vitesse, si bien qu'à vitesse élevée, la voiture avance en « roue libre » avec une efficacité maximale, alors qu'à basse vitesse elle atteint un effet de freinage élevé.

L'accumulateur lithium-ion confère à la BMW i3 une autonomie atteignant 130 à 160 kilomètres dans la circulation au quotidien. En mode ECO PRO, l'autonomie peut être majorée de quelque 20 kilomètres supplémentaires et d'autant en mode ECO PRO+. Sur demande, la BMW i3 peut aussi être équipée d'un prolongateur d'autonomie (range extender) qui, dès que la charge de l'accumulateur lithium-ion descend à une valeur prédéfinie, la maintient à un niveau constant pendant le trajet. Cette fonction est assurée par un bicylindre essence d'une cylindrée de 650 centimètres-cube délivrant une puissance de 34 ch (25 kW), logé directement à côté du moteur électrique au-dessus de l'essieu arrière. L'autonomie maximale ainsi possible au quotidien passe à environ 300 kilomètres.

BMW ConnectedDrive : la première voiture électrique au monde à être entièrement interconnectée.

La BMW i3 est la première voiture électrique au monde à être entièrement interconnectée. Nulle part ailleurs, l'échange d'informations entre la voiture, son conducteur et le monde extérieur n'atteint un niveau aussi complet. Sur la BMW i3, les services éprouvés de BMW ConnectedDrive, dans leur nouvelle version restructurée présentée en 2013, reposent sur une carte SIM intégrée de série dans la voiture. Des services de navigation spécialement conçus pour l'électromobilité complètent les propositions connues, telles que le service Concierge et l'Appel d'urgence intelligent. L'application BMW i Remote permet aussi au conducteur d'échanger à tout moment des informations avec sa voiture en passant par son smartphone. En plus de la fonction Send to Phone qui indique le chemin du parking jusqu'à la destination finale ainsi que le chemin retour à la voiture stationnée, BMW ConnectedDrive propose une navigation intermodale qui tient aussi compte des correspondances des transports publics dans le planning des itinéraires. Objectif de cette interconnexion intelligente : un plaisir de conduire maximal à bord d'une automobile zéro émission.

Les services BMW ConnectedDrive spécialement dédiés à BMW i concernent surtout la navigation et la gestion des flux d'énergie. Lorsque la destination sélectionnée dans le système de navigation se trouve en dehors du rayon d'action de la voiture, le système assiste le conducteur en lui proposant de passer en mode ECO PRO ou ECO PRO+ et en calculant un itinéraire bis plus efficace. Si la recharge sur une borne publique s'avère indispensable, il indique au conducteur les bornes disponibles aux alentours. Le système de navigation de la BMW i3 dispose aussi d'un Indicateur dynamique d'autonomie qui fournit au conducteur des informations particulièrement précises, actuelles et fiables sur les réserves et la nature des énergies disponibles pour rallier la destination prévue. Tous les facteurs influant sur l'autonomie sont pris en compte. Le calcul de l'autonomie est effectué sur un serveur BMW, puis transmis au système de navigation via la carte SIM intégrée à la voiture. L'autonomie, représentée sous forme d'une carte dynamique sur le système de navigation, évolue en fonction de la charge de la batterie, du style de conduite, de la topographie et des conditions de circulation en temps réel.

L'interconnexion entre le conducteur et sa voiture atteint également une nouvelle dimension sur la BMW i3. L'application my BMW i Remote met aussi à la disposition du client les données de la voiture utiles pour planifier ses itinéraires sur son smartphone. Lorsque la BMW i3 est branchée sur une borne de recharge ou sur la Wallbox BMW i, la charge peut alors être gérée depuis le smartphone. Il en va de même de la gestion à distance du système

de climatisation et de chauffage de la batterie haute tension. Le conducteur peut aussi transmettre des destinations de navigation dans la voiture à l'aide de son smartphone. Cette application lui indique en outre les bornes de recharge libres et occupées et lui permet de voir si elles se trouvent dans le rayon d'action actuel de sa voiture. À l'instar du système de navigation embarqué, elle lui affiche la carte dynamique d'autonomie.
BMW ConnectedDrive propose aussi pour la BMW i3 de nombreuses aides à la conduite innovantes, développées dans le but d'augmenter le confort et la sécurité des déplacements en ville, dont les options Régulateur de vitesse actif ACC+ avec pilote automatique en embouteillages, la caméra de recul et le Système de manœuvres entièrement automatiques « Park Assist ».

Approche holistique : 360° ELECTRIC, une solution complète assurant l'approvisionnement en énergie et la mobilité.
En définissant l'autonomie de la BMW i3, les ingénieurs ont voulu s'assurer que les clients n'aient à recharger leur voiture que deux à trois fois par semaine. Les études menées dans le cadre du Project i avec plus de 1000 participants qui ont parcouru plus de 20 millions de kilomètres ont montré que la distance moyenne effectivement parcourue est d'environ 45 kilomètres par jour. En alternative à la Wallbox proposée par BMW i, une prise de courant domestique classique fait également l'affaire pour recharger la batterie de la BMW i3. Pour répondre aux besoins des clients en matière de recharge et de planification de la mobilité, BMW i met à disposition une gamme complète de produits et de services sous le nom de 360° ELECTRIC. Les prestations vont de l'installation de la Wallbox BMW i dans le garage du client à la carte de recharge pour une utilisation conviviale de l'infrastructure publique et de services d'assistance supplémentaires de BMW ConnectedDrive en passant par des offres spéciales pour une alimentation énergétique produite à partir de sources renouvelables. Et si jamais le concept de la BMW i3 s'avérait insuffisant pour répondre à un besoin de mobilité, 360° ELECTRIC propose des solutions pour une mobilité flexible faisant appel à des véhicules alternatifs de la gamme des modèles BMW et DriveNow.

2 Nouvelle définition du plaisir de conduire : ensemble mécanique, liaisons au sol et construction légère.

Avec le lancement commercial de la BMW i3, une nouvelle ère commence pour l'électromobilité. La première voiture de série signée BMW i est en même temps la première automobile premium au monde à se vanter d'un système d'entraînement purement électrique. Comme le design et l'habitabilité, les qualités routières de la BMW i3 font partie intégrante d'un ensemble qui permet de découvrir la mobilité zéro émission sous une forme entièrement nouvelle. Le caractère révolutionnaire de la BMW i3 résulte d'une architecture automobile unique en son genre associée à une technologie d'entraînement développée en interne par BMW Group et dédiée exclusivement aux automobiles BMW i. L'architecture LifeDrive et la technologie BMW eDrive constituent la base sur laquelle repose l'électromobilité de niveau premium et elles ouvrent le chemin vers un plaisir de conduire à l'état pur.

La BMW i3 est le premier modèle de série assimilant les résultats du travail de recherche et de développement fourni par BMW Group dans le cadre du Project i pour introduire des solutions de mobilité durable pour la circulation au quotidien. Le concept automobile et la technologie d'entraînement reposent sur la force d'innovation du constructeur d'automobiles premium le plus prisé au monde. La BMW i3 est donc un produit originaire de BMW Group tout en étant la représentante d'une mobilité individuelle nouvelle, mais pourtant entièrement typée BMW.

Les composants que BMW Group a développé pour la BMW i3 – moteur électrique, électronique de puissance et accumulateur lithium-ion – font partie intégrante de la technologie BMW eDrive. BMW eDrive caractérise tous les concepts permettant une conduite électrique sans émission et constitue ainsi un pilier de BMW EfficientDynamics résolument tourné vers l'avenir. Le système d'entraînement entièrement électrique de la BMW i3 est la variante la plus rigoureuse de la technologie BMW eDrive.

BMW i3 – conçu d'emblée pour une mobilité tout électrique.
Le concept de la BMW i3 a été conçu depuis le début pour la mise en œuvre d'un système d'entraînement tout électrique. Il présente de nombreux avantages par rapport aux voitures simplement « converties », voitures conventionnelles sur lesquelles le moteur thermique d'origine a fait place à un moteur électrique. L'architecture, le dimensionnement et la disposition de tous les composants du système d'entraînement électrique peuvent en effet

être choisis librement. De plus, au lieu d'un package automobile existant, ce sont les qualités visées pour le nouveau produit qui fixent le cadre pour les ingénieurs d'étude. Ainsi par exemple, sur une voiture « convertie », les espaces réservés au réservoir de carburant ou à la ligne d'échappement ne peuvent guère être judicieusement mis à profit après la conversion. Sur la BMW i3, ce genre de compromis n'a pas été nécessaire.

Les ingénieurs ont, au contraire, eu la possibilité d'affûter rigoureusement le caractère de la BMW i3 comme une automobile premium tout aussi sportive et agile que confortable pour le milieu urbain et péri-urbain. Pour ce qui est des qualités routières, cela signifie qu'ils ont pu créer un rapport idéal surtout entre le poids de la voiture, ses performances routières et son autonomie. Ce qui est d'une importance toute particulière parce que ces trois facteurs s'influencent mutuellement. Si des batteries plus grandes permettent d'augmenter l'autonomie, elles alourdissent la voiture au détriment des performances routières. Un moteur particulièrement puissant requiert plus d'énergie, ce qui se traduit également par des batteries plus lourdes ou une autonomie restreinte. Inversement, une carrosserie de construction légère permet d'améliorer les performances routières ; le poids « économisé » peut aussi être « investi » dans des batteries plus grandes qui augmentent à leur tour l'autonomie.

À cet égard, la BMW i3 présente le package parfait pour un plaisir de conduire empreint de sportivité en ville. Accusant un poids à vide de 1 195 kilogrammes DIN, elle est plus légère que la plupart des voitures du segment des compactes, tout en offrant nettement plus de places aux quatre occupants maximum. Parcourant le 0 à 100 km/h en 7,2 secondes et le 0 à 60 km/h en 3,7 secondes, elle distance les voitures conventionnelles de dimensions et de puissance comparables. Et comme il ressort de vastes essais pratiques effectués dans le cadre du Project i, son autonomie de 130 à 160 kilomètres au quotidien suffit pour satisfaire amplement les besoins de mobilité quotidiens de la clientèle ciblée.

Du concept au moindre détail : mise en pratique rigoureuse de la construction légère intelligente.

La construction légère intelligente comme condition sine qua non pour un plaisir de conduire amplifié, un besoin en énergie moindre et une autonomie accrue – sur la BMW i3, c'est une réalité mise en pratique de manière particulièrement systématique. Du concept de base régissant l'architecture de la voiture au plus petit détail de la conception en passant par la mise au point de différents composants, l'allègement a accompagné chaque étape parcourue pour arriver à la voiture de série. Le principe de la construction légère intelligente, soit une fonctionnalité maximale pour un poids minimal, a

été le fondement de chaque décision prise pour le choix des matériaux et la géométrie des pièces.

Avec l'architecture LifeDrive spécialement conçue pour les automobiles BMW i, les conditions idéales ont été réunies pour créer des concepts de voitures électriques taillées sur mesure. L'utilisation de matières plastiques renforcées de fibres de carbone (PRFC) pour l'habitacle (module Life) a joué un rôle central dans ce contexte. L'utilisation aussi massive de ce matériau high-tech léger, résistant en cas de collision, est unique dans la production d'automobiles de grande série. Le module Drive en aluminium, ainsi que la liaison entre les deux éléments, suivent systématiquement le principe de la construction légère. La structure de carrosserie marquée par l'architecture LifeDrive a permis d'utiliser un élément moulé par injection de plastique renforcé de fibres de verre pour la partie arrière, ce qui a permis une réduction du poids de 30 pour cent par rapport à une solution conventionnelle en tôle d'acier. L'électronique de puissance étant branchée directement sur le moteur électrique dans la partie arrière de la BMW i3, la longueur des câbles de raccordement est réduite, ce qui abaisse le poids total de la chaîne cinématique d'environ 1,5 kilogramme. Les composants des liaisons au sol se distinguent également par une conception optimisant le poids. Ainsi, les bras de suspension en aluminium matricé font gagner environ 15 pour cent sur des bras de conception classique. L'arbre de sortie creux pèse 18 pour cent de moins que son pendant conventionnel. Les roues de série de 19 pouces en aluminium matricé sur lesquelles évolue la BMW i3 affichent un poids inférieur de 36 pour cent à celui de jantes en acier comparables de dimensions identiques.

La structure porteuse en magnésium utilisée pour le tableau de bord réduit le poids à deux égards : les qualités de ce matériau sont supérieures à celles des tôles d'acier classiques et permettent ainsi de réaliser des pièces de géométrie optimisée, d'où un allègement de quelques 20 pour cent. En même temps, la structure porteuse en magnésium a un effet stabilisateur dû à la rigidité élevée de l'ensemble qui permet de réduire le nombre de pièces et, donc, le poids de 10 pour cent supplémentaires. Les panneaux de portes en matières premières renouvelables sont moins lourdes d'environ 10 pour cent par rapport aux composants classiques. La mise en œuvre systématique de la stratégie de construction légère va jusqu'aux vis et autres boulons réalisés en aluminium. Cette application du principe de la construction légère entrant dans le moindre détail est visible sur la structure en nid d'abeille des lames d'essuie-glace. La BMW i3 possède aussi un support d'essuie-glace en aluminium coulé spécialement développé pour elle ; la géométrie de ce dernier optimise la répartition des forces ce qui a également réduit le poids.

Une base parfaite pour l'agilité et le plaisir de conduire : propulsion, répartition harmonieuse des charges sur essieux, réglage spécifique du train de roulement.

La position centrale basse de la batterie favorise l'agilité de la voiture au même titre que la répartition parfaite des masses 50/50 sur les essieux avant / arrière découlant de la disposition judicieuse de tous les composants dans le module Drive. La batterie sertie dans des profilés d'aluminium occupe aussi une position particulièrement avantageuse en cas de collision. Le moteur électrique et l'unité de transmission sont logés à proximité directe de l'essieu arrière moteur. Il a fallu, pour les intégrer de manière peu encombrante au module Drive, une conception compacte dans laquelle tous les éléments sont parfaitement accordés, ce qui a été possible grâce au développement des composants de l'ensemble mécanique au sein de BMW Group. Les modules Life et Drive étant clairement séparés l'un de l'autre, le tunnel de transmission a pu être supprimé – une particularité de cette conception qui bénéficie nettement à la liberté de mouvement et à l'habitabilité à bord de la BMW i3.

Grâce à la propulsion, l'essieu avant ne subit aucune influence de la transmission, aucune remontée de coupe et bénéficie ainsi de conditions optimales pour exercer sa fonction de direction. À l'instar des modèles actuels des marques BMW et MINI, l'assistance électrique à la direction garantit aussi sur la BMW i3 une transmission à la fois confortable et précise des braquages induits par le conducteur. Le diamètre de braquage étonnamment court de 9,86 mètres seulement et la conception de la direction avec 2,5 tours de volant de butée à butée favorisent l'agilité et la maniabilité, qui déterminent le comportement routier de la BMW i3 surtout en circulation urbaine, son terrain d'ébat privilégié. Avec le long empattement (2 570 millimètres), le cadre en aluminium rigide du module Drive et la technique raffinée des liaisons au sol, les conditions idéales sont réunies pour offrir un agrément de conduite souverain et décontracté.

Les composants du train de roulement de la BMW i3 se distinguent par une conception à la fois allégée et particulièrement rigide. La BMW i3 est dotée d'un essieu avant monoarticulé à jambes de suspension de type McPherson et d'un essieu arrière à cinq bras, articulé directement sur le module Drive. La conception favorise une séparation des fonctions de suspension et de guidage des roues. Il est ainsi possible d'associer des qualités routières sportives, marquées par une dynamique élevée dans le sens tant longitudinal que transversal, et un confort de suspension magistral. La construction légère rigoureuse réduit les masses non suspendues avec l'effet positif qui en résulte dans toutes les plages de vitesse pour l'agrément de conduite et le confort. Les roues en aluminium matricé de la BMW i3 affichent également

une rigidité élevée pour un poids particulièrement réduit de moins de 7 kilogrammes par roue.

Les dimensions des pneus, soit 155 / 70 R19 en dotation standard, ont été spécialement conçues pour la BMW i3. Grands, mais relativement peu larges, ces pneus optimisent le rapport entre dynamisme de roulage et traînée aérodynamique. Les qualités aérodynamiques et la résistance au roulement des pneus sont axées sur une conduite particulièrement efficace. Pourtant, leur surface d'appui ne se différencie guère de celle des pneus de série équipant les automobiles classiques. La transmission souveraine des forces dynamiques longitudinales et transversales est ainsi garantie, même sous conduite résolument sportive. L'aide à la conduite qu'est le DSC (Contrôle dynamique de la stabilité) n'a besoin d'intervenir que dans des situations extrêmes. Les mouvements d'inclinaison de la carrosserie sont minimes.

Le système DSC offre les fonctionnalités connues des modèles BMW actuels et comprend l'antiblocage des roues (ABS), le Contrôle du freinage en courbe (CBC, Cornering Brake Control), le Contrôle dynamique du freinage (DBC), l'assistant de freinage, la fonction de préfreinage, l'assistant de démarrage, la fonction de compensation antifading et la fonction freins secs. Le mode DTC (Contrôle de traction dynamique) qui peut être activé par simple pression d'une touche, relève les seuils d'intervention du DSC et permet au conducteur de la BMW i3 de profiter d'un patinage contrôlé sur les roues motrices pour démarrer sur la neige ou dans du sable mou ou encore pour négocier les virages d'une manière particulièrement dynamique.

BMW eDrive : le moteur électrique, nouvelle référence en matière de densité de puissance et de rendement.
Le moteur électrique synchrone hybride spécialement développé et produit par BMW Group pour la BMW i3 débite une puissance de 170 ch (125 kW) et un couple maximal de 250 Newtons-mètres disponible dès les premiers tours de roues. Départ arrêté, la BMW i3 s'élance en 7,2 secondes à 100 km/h et ne met que 3,7 secondes pour atteindre 60 km/h. La reprise – 4,9 secondes pour passer de 80 à 120 km/h – est à la base d'une sportivité dont les automobiles de dimensions comparables propulsées par un moteur thermique ne sauront faire preuve que lorsqu'elles disposent d'une puissance nettement plus élevée.

Les moteurs électriques ne se distinguent cependant pas seulement par leur disponibilité au démarrage, car le débit de puissance reste présent à tout instant, jusque dans les plages de charge supérieures. Le couple est envoyé aux roues arrière par une transmission conçue avec un seul étage. Elle permet

à la BMW i3 d'accélérer sans rupture de couple jusqu'à 150 km/h, vitesse maximale à laquelle elle est limitée pour des raisons d'efficacité.

Le débit de puissance qui suit une caractéristique linéaire jusque dans les plages de régimes élevés s'explique par le moteur électrique, d'un type spécifique développé en exclusivité pour la BMW i3. Avec le développement de la technologie BMW eDrive, les motoristes ont optimisé dans le moindre détail le principe de la machine synchrone à aimants permanents. L'agencement et le dimensionnement spécifiques des composants participant à la production du couple moteur se traduisent par un effet d'auto-aimantation qu'on ne trouve normalement que sur les moteurs dits à réluctance. Vu cette excitation supplémentaire, le champ électromagnétique établi par l'alimentation électrique reste stable, même aux régimes moteur élevés. Le régime maximal du moteur, développé pour la BMW i3 et appelé machine synchrone hybride en raison de ses caractéristiques combinées de manière spécifique, est de 11 400 tr/min.

Le principe de conception innovant confère au moteur électrique animant la BMW i3 un rendement exceptionnel, sur une plage de charge très large. La consommation de courant remarquablement faible d'environ 0,13 kilowattheure par kilomètre selon le Nouveau cycle de conduite européen (NEDC), surtout par rapport à la puissance de pointe et au couple maximal, apporte une contribution essentielle à l'optimisation de l'autonomie. La BMW i3 est ainsi la voiture électrique la plus sobre par rapport à ses concurrentes de dimensions comparables et de la même catégorie de puissance. La densité de puissance de la machine électrique qui ne pèse qu'environ 50 kilogrammes atteint également un niveau à ce jour inédit dans le domaine de l'électromobilité. Par ailleurs, le moteur de la BMW i3 se distingue par son fonctionnement velouté exempt de vibrations. Ainsi, il répond aussi aux exigences élevées auxquelles une automobile premium doit satisfaire en matière de confort vibratoire et acoustique.

Le plaisir de conduire façon BMW i : spontanéité, agilité et sérénité sans pareille.

L'argument le plus convaincant pour l'électromobilité en milieu urbain et péri-urbain est l'absence totale d'émissions locales de CO_2. Les voitures tout électriques gagnent aussi en attrait par le débit de puissance spontané qui confère aussi à la BMW i3 un punch de sprinter en circulation urbaine et par le niveau sonore réduit qui contribue grandement aux sensations de conduite agréables et sereines que donne la voiture.

L'expérience de conduite intense distillée par la BMW i3 résulte aussi de la sensation « mono-pédale » configurée avec soin par les motoristes de

BMW Group : lorsque le conducteur lève le pied, la voiture passe en mode dit de récupération. La machine électrique passe de la fonction de propulsion à la fonction de générateur, elle injecte du courant dans la batterie lithium-ion et ce faisant, elle produit un effet de freinage que le conducteur peut contrôler avec précision. La puissance de récupération est asservie à la vitesse, si bien qu'à vitesse élevée, la voiture avance en « roue libre » avec une efficacité maximale alors qu'à basse vitesse, elle atteint un effet de freinage élevé. La possibilité d'accélérer et de freiner avec une seule pédale crée aussi une interaction particulièrement directe entre le conducteur et sa voiture. En ville, une conduite anticipative permet de gérer quelque 75 pour cent de toutes les décélérations sans toucher à la pédale de frein. Lorsque la puissance de récupération s'apparente à une puissance de freinage réelle, les feux stop s'allument. Le système de freinage conventionnel n'intervient que lorsque le conducteur demande une puissance de freinage supérieure en actionnant la pédale de frein.

En outre, l'exploitation intensive de cette forme de récupération d'énergie par le moteur se traduit par une augmentation de l'autonomie de la BMW i3 qui peut atteindre 20 pour cent. La possibilité d'avancer «en roue libre» renforce encore le confort procuré par la conduite avec une seule pédale. Sur la BMW i3, la pédale d'accélérateur dispose d'une « position neutre » prononcée, dans laquelle la voiture ne passe pas en mode de récupération d'énergie dès que le conducteur lève le pied, mais désolidarise le moteur de la chaîne de traction grâce à la gestion de la machine électrique qui annule le couple. Ainsi, la voiture exploite sa propre énergie cinétique pour avancer : la BMW i3 se déplace presque sans consommer d'énergie. Une conduite anticipative permet donc aussi de ménager la réserve d'énergie et d'accroître encore l'autonomie en tout électrique en profitant de cette fonctionnalité.

Puissance et autonomie optimisées grâce à des développements internes dans le domaine de la technologie des accumulateurs et de la gestion des flux d'énergie.

L'alimentation en énergie de l'ensemble mécanique est assurée par des cellules d'accumulateur lithium-ion spécialement développées à cette fin. Pour optimiser l'accumulateur haute tension à tous les niveaux, BMW Group puise dans ses compétences technologiques pour développer de nombreux composants du système de la batterie. En font partie par exemple des composants spécifiques reliant les différentes cellules entre elles, ainsi que la batterie d'accumulateurs à la voiture, ou bien le boîtier électronique intégré et des pièces électroniques accolées aux cellules d'accumulation d'énergie, y compris les capteurs pour la gestion de la batterie. À l'exception des cellules d'accumulation d'énergie sous-traitées à un fabricant spécialisé en la matière, tous les travaux de développement et toutes les opérations de fabrication sont

assurés par BMW Group. L'accumulateur haute tension est produit sur une ligne de montage ultramoderne de l'Usine BMW de Dingolfing.

L'accumulateur haute tension de la BMW i3 est composé de huit modules de 12 cellules chacun qui produisent une tension nominale totale de 360 volts et mettent à disposition une énergie équivalant à environ 22 kilowattheures. Les cellules lithium-ion mises en œuvre dans la batterie se distinguent par une densité énergétique et une tenue en cyclage élevées. Elles sont de ce fait conçues pour remplir leur mission d'accumulateur d'énergie sur toute la durée de vie de la voiture. Pour maintenir la capacité d'accumulation et les performances à long terme, le système de gestion de la batterie pilote les processus de charge/décharge ainsi que la température de service des cellules. Lorsque la voiture roule, toutes les cellules sont mises à contribution de la même manière pour assurer l'alimentation en énergie. En cas de défaillance, il est néanmoins possible d'échanger les modules séparément. Pour garantir un refroidissement hautement efficace de l'accumulateur haute tension, BMW i utilise le frigorigène du système de climatisation. Le liquide peut également être réchauffé grâce à un échangeur thermique. Ainsi, atteindre la température de service optimale d'environ 20 degrés centigrade avant le départ ne pose aucun problème, même lorsque la température extérieure est basse. Cette mise en température préalable assure un fonctionnement optimal pour les performances, l'autonomie et la durée de vie de la batterie.

BMW Group a conçu et développé cette batterie pour qu'elle tienne sur toute la vie de la voiture. Les clients bénéficient pour la batterie d'une garantie portée à 8 ans ou à 100 000 kilomètres.

Comme l'ensemble mécanique, tous les autres consommateurs électriques de la BMW i3 sont conçus pour être aussi efficaces que possible. Le système d'éclairage intérieur et extérieur fait appel à des diodes électroluminescentes peu énergivores. Un système de chauffage optionnel fonctionnant selon le principe de la pompe à chaleur consomme jusqu'à 30 pour cent de courant de moins qu'un chauffage électrique classique en circulation urbaine.

L'accumulateur d'énergie logé à plat dans le module Drive accuse environ 230 kilogrammes sur la balance. Le boîtier développé par BMW Group avec toutes les fixations spécifiques à la voiture assure une protection intégrale de l'accumulateur haute tension contre les influences environnantes ou en cas de collision. Côté logiciel et côté matériel, trois niveaux de sécurité, mécanisme disjoncteur compris, surveillent de manière fiable tout le système électrique.

L'électronique de puissance qui veille à l'action conjuguée de la batterie et du moteur électrique a également été développée par BMW Group. Elle sert tant d'onduleur pour l'alimentation du moteur électrique en courant fourni par la batterie que de transformateur de tension agissant entre l'accumulateur haute tension et le réseau de bord 12 volts. De plus, son logiciel performant pilote le flux de courant lors de la récupération d'énergie dans les phases de décélération de la voiture pour qu'il soit aussi efficace que possible. La fonction de chargeur de la batterie est également intégrée dans l'électronique de puissance. Pendant la recharge, elle pilote une puissance comprise entre 3 et 20 kW, en fonction de l'intensité du courant fourni par la source de courant électrique.

Flexible, rapide et confortable : la recharge par branchement sur le réseau électrique.
La BMW i3 est équipée d'un système de charge à la fois très flexible et très performant pour que le renouvellement de la réserve d'énergie soit aussi simple et convivial que possible. En alternative à une prise de courant ordinaire, le client peut faire installer un boîtier mural, la Wallbox BMW i, qui utilise l'ampérage maximal disponible à domicile pour recharger la batterie et qui, dès lors, ne met qu'environ 6 heures pour se recharger. La Wallbox BMW i est proposée en différentes variantes spécifiques, chacune étant adaptée à l'intensité du courant et à la tension du réseau électrique du pays en question. La durée de charge peut varier en fonction du réseau électrique et de la variante de la Wallbox.

Branchée sur une borne de recharge publique rapide et moderne (50 kW), la batterie se recharge à environ 80 pour cent en une trentaine de minutes seulement. Même lorsque la capacité de la batterie est presque entièrement exploitée, ce qui sera rarement le cas, une pause midi suffira pour refaire le plein d'énergie.

Le prolongateur d'autonomie optionnel en guise de « jerrycan ».
Sur demande, la BMW i3 peut être équipée d'un prolongateur d'autonomie (range extender), qui maintient la charge de l'accumulateur lithium-ion à un niveau constant pendant le trajet dès qu'elle est descendue à une valeur prédéfinie. Cette fonction est assurée par un bicylindre essence de 650 cm^3 logé directement à côté du moteur électrique au-dessus de l'essieu arrière. Cet équipement supplémentaire n'a aucune incidence sur le volume du coffre à bagages : le réservoir de 9 litres est en effet logé dans le bloc avant de la voiture.

Le moteur thermique délivre une puissance maximale de 34 ch (25 kW) et entraîne un générateur pour la production de courant. Son fonctionnement,

hautement efficace, est asservi aux besoins et optimisé en fonction de la charge. En plus de la possibilité d'augmenter l'autonomie de quelque 20 pour cent et en mode ECO PRO et en mode ECO PRO+, l'utilisation du prolongateur d'autonomie permet d'ajouter plus de 100 kilomètres supplémentaires. L'autonomie maximale possible passe ainsi à environ 300 kilomètres.

3 Interconnexion intelligente pour une mobilité durable : BMW ConnectedDrive à bord de la BMW i3.

La BMW i3 est la première voiture électrique au monde à être entièrement interconnectée. Les aides au conducteur innovantes et les services de mobilité spécialement adaptés à la technique d'entraînement tout électrique proposés par BMW ConnectedDrive n'optimisent pas seulement la sécurité, le confort et l'utilisation de l'offre d'infodivertissement à bord de la voiture, mais aussi les possibilités de se déplacer en ville sans émission. Unique en son genre, BMW ConnectedDrive aide le conducteur à être mobile tout en respectant le principe du développement durable et en savourant le plaisir de conduire.

Des services de navigation spécialement mis au point pour répondre aux exigences de l'électromobilité viennent compléter les propositions connues de BMW ConnectedDrive dans leur version recentrée en 2013. Les services de mobilité, tels que le service Conciergerie et l'Appel d'Urgence Intelligent, en font partie au même titre que de nombreuses aides à la conduite innovantes qui contribuent à améliorer le confort et la sécurité de manière ciblée lors des trajets en milieu urbain et péri-urbain. L'utilisation des services signée BMW ConnectedDrive passe par une carte SIM intégrée de série dans la voiture.

L'interconnexion entre le conducteur et sa voiture atteint elle aussi une nouvelle dimension sur la BMW i3. L'application my BMW i Remote envoie aussi les données de la voiture utiles pour planifier ses itinéraires sur le smartphone du client. Outre la fonction Send to Phone, qui indique le chemin du parking jusqu'à la destination finale ainsi que le chemin retour à la voiture stationnée, BMW ConnectedDrive propose une navigation intermodale unique au monde qui, dans le planning des itinéraires, tient également compte des correspondances des transports publics (Service disponible dans certaines villes uniquement). Du trajet à bord de la BMW i3 jusqu'à la dernière étape effectuée à pied en passant par la recherche d'un parking et la correspondance par un bus ou un métro – les services BMW ConnectedDrive dédiés à BMW i amènent le client de manière précise et efficace à toute destination.

Services BMW ConnectedDrive : au service d'une mobilité sûre et confortable en milieu urbain et péri-urbain.

Le pack Driving Assistant Plus disponible sur la BMW i3 comprend l'Avertisseur de collision avec fonction d'amorce de freinage, actif à des vitesses allant jusqu'à 60 km/h et réagissant tant aux véhicules qui précèdent qu'aux piétons, ainsi que le régulateur de vitesse actif ACC+ avec fonction Stop&Go. En plus des signaux acoustiques et optiques qu'il émet, ce système est à même de freiner la voiture automatiquement, si besoin est avec la décélération maximale possible. Le Système de manœuvres entièrement automatiques « Park Assist » également disponible en option ne reprend pas seulement le braquage du volant, mais aussi la commande de l'accélérateur et du frein et la sélection du bon rapport pour garer la BMW i3 de manière entièrement autonome en créneau. Une caméra de recul est proposée sur la BMW i3 pour compléter le radar de stationnement (PDC) de série avec ses capteurs dans la partie arrière de la voiture. Autre option : le Régulateur de vitesse actif ACC+ avec pilote automatique en embouteillages auquel le conducteur peut déléguer le démarrage et le freinage ainsi que les braquages requis pour tenir le cap dans la file empruntée.

La navigation et la gestion des flux d'énergie sont au cœur des services de mobilité de BMW ConnectedDrive et de 360° ELECTRIC développés spécialement pour la BMW i3. Un vaste échange d'informations entre le conducteur et la voiture met en adéquation les besoins actuels en mobilité et les ressources d'énergie disponibles. Dans les conditions réelles, la BMW i3 peut parcourir 130 à 160 kilomètres avec une batterie pleine avant de devoir se recharger. Les essais effectués dans le cadre du Project i avec plus de 1000 clients essayeurs ayant parcouru plus de 20 millions de kilomètres dans les conditions réelles ont montré que cette autonomie suffisait pour couvrir aisément tous les déplacements requis au quotidien en milieu urbain et péri-urbain. La distance moyenne parcourue est en effet d'environ 45 kilomètres par jour. Les services de mobilité de BMW ConnectedDrive compris dans la dotation standard de la voiture contribuent à transmettre cette compatibilité générale à toutes les situations de conduite individuelles. L'interconnexion intelligente ouvre le chemin à un plaisir de conduire maximal au volant d'une automobile exempte d'émissions locales.

Précis, à jour, fiable : le système de navigation avec Indicateur dynamique d'autonomie.

En option, la BMW i3 est dotée d'un système de navigation dont les fonctionnalités ont été enrichies des services BMW ConnectedDrive

spécialement élaborés pour BMW i. L'Assistant d'autonomie accompagne le planning des itinéraires et le trajet en cours. Lorsque la destination sélectionnée dans le système de navigation se trouve en dehors du rayon d'action de la voiture, le système assiste le conducteur en lui proposant de passer en mode ECO PRO ou ECO PRO+ et en calculant un itinéraire alternatif plus efficace. Il indique au conducteur les bornes disponibles dans les alentours si la recharge sur une borne publique s'avère indispensable.

L'Indicateur dynamique d'autonomie est un autre élément central de l'unité de navigation interconnecté ; tenant compte de tous les facteurs d'influence importants, il fournit des indications actuelles d'une précision et d'une fiabilité exceptionnelles. Outre l'état de charge de la batterie, 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 et la température extérieure actuelles 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. Les données actuelles détaillées transmises par l'Information Traffic en Temps Réel RTTI sont également prises en compte. L'analyse et l'évaluation des informations sont centralisées sur le serveur BMW ConnectedDrive relié en permanence avec la voiture. La connexion fiable entre la voiture et le serveur BMW ConnectedDrive est assurée par une carte SIM embarquée de manière fixe sur la BMW i3.

La carte dynamique d'autonomie délimite le rayon d'action possible de la voiture en temps réel. En partant de la position actuelle de la voiture, tous les points qu'elle peut rallier avec les réserves d'énergie disponibles sont affichés sous forme de frontières dynamiques pour les différents modes de conduite.

Les services BMW ConnectedDrive permettent de planifier la mobilité au-delà de la destination actuelle.

Outre les informations requises pour guider le véhicule jusqu'à sa destination en cours, le système de navigation aide aussi le conducteur à planifier d'autres déplacements. Pour ce faire, en ce qui concerne la gestion des flux d'énergie, il ne tient pas seulement compte des capacités actuelles de la batterie, mais aussi des possibilités de recharge. L'accumulateur lithium-ion de la BMW i3 peut être rechargé sur toute prise de courant domestique classique. Il assure ainsi un maximum de flexibilité, car la BMW i3 embarque d'office le câble requis pour le brancher sur le réseau électrique. Toutefois, le ravitaillement en énergie est particulièrement rapide et confortable sur une borne de recharge spécialement conçue pour voitures électriques. Les services BMW ConnectedDrive aident le conducteur dans la recherche ciblée

d'un tel dispositif en affichant sur la carte de navigation toutes les bornes de recharge disponibles le long de son trajet et à proximité de sa destination.

Comme les points d'intérêt, tels que restaurants, hôtels ou autres curiosités, les bornes de recharge et les parkings disponibles sont également affichés sur la carte de navigation si le conducteur le souhaite. Ce dernier voit alors les parkings et les stations de recharge libres et occupés dont le nombre est sans cesse mis à jour via la connexion avec le serveur BMW. En outre, il aura bientôt la possibilité de réserver une borne de station depuis la voiture. L'interconnexion totale permet par ailleurs au client de réserver aussi cette offre ainsi que d'autres propositions de BMW ConnectedDrive après la livraison de sa voiture.

Le serveur BMW ConnectedDrive transmet aussi des indications constamment actualisées sur la disponibilité des bornes entrant en ligne de compte à l'heure d'arrivée (Service disponible dans certaines villes Allemandes. Bientôt disponible en France). Ainsi, le conducteur peut faire afficher en temps utile une borne de recharge à proximité de sa destination. Le système l'informe aussi sur la durée de recharge nécessaire pour lui permettre ensuite de rentrer ou de poursuivre son voyage pour rallier une autre destination. Grâce à toutes ces fonctions du système de navigation avec les prestations BMW ConnectedDrive spécifiques à BMW i, il est possible de planifier la mobilité cent pour cent électrique avec une précision et une fiabilité inédites et qui plus est, en toute convivialité.

Interconnexion intelligente entre le conducteur et sa voiture : l'application BMW ConnectedDrive my BMW i Remote.
Les informations mises à disposition pour planifier la mobilité ne sont pas seulement accessibles à bord de la voiture, mais aussi sur le smartphone du client. Ce service est assuré par une application développée à cette fin pour BMW i et adaptée aux téléphones mobiles fonctionnant avec les systèmes d'exploitation iOS ou Android. Cette application est une évolution des fonctions à distance proposées par BMW ConnectedDrive.

L'application my BMW i Remote permet au conducteur d'accéder à tout moment aux données relatives à sa voiture et aux informations importantes pour le trajet prévu. L'application lui indique également les bornes de recharge libres et occupées et elle lui permet de vérifier si elles se trouvent ou non à l'intérieur du rayon d'action actuel de sa voiture. En analogie avec le système de navigation, elle affiche une frontière dynamique d'autonmie. Grâce à cette interconnexion intelligente, le conducteur peut aussi vérifier l'état de sa BMW i3 et planifier les prochains trajets lorsqu'il n'est pas dans la voiture, mais par exemple à la maison, sur son lieu de travail ou sur le chemin vers le

parking. Il trouvera aussi un aperçu constamment actualisé des bornes de recharge et des parkings disponibles en ligne, sur le portail clients de BMW ConnectedDrive. Enfin, il est informé des possibilités de recharge proposées par le réseau des bornes ChargeNow.

Lorsque la voiture est branchée sur une borne de recharge publique ou sur la Wallbox BMW i, le conducteur peut télécommander l'opération de recharge ou la gérer via une fonction de minuterie. Il peut consulter le résultat du calcul d'autonomie sur son smartphone, sous une forme graphique identique à celle affichée sur l'écran de bord. L'application BMW i permet de chercher et de choisir une destination de navigation ainsi qu'une borne de recharge libre et de les transmettre ensuite dans la voiture. Comme sur l'écran d'information embarqué, les bornes de recharge disponibles le long de l'itinéraire emprunté et près de la destination sont également présentées par l'application BMW i. Ainsi, le conducteur peut non seulement planifier à l'avance le trajet imminent, mais aussi prendre les dispositions nécessaires pour les déplacements ultérieurs.

Outre l'opération de recharge, il est aussi possible de télécommander la mise en température de la voiture. Lorsque la BMW i3 est branchée sur une borne de recharge ou sur la Wallbox BMW i, la recharge peut être pilotée depuis le smartphone. Le système de climatisation et le chauffage de l'accumulateur haute tension (en option) peuvent également être activés à distance. La mise en température de l'accumulateur assure un état de fonctionnement optimal pour les performances, l'autonomie et la durée de vie de la batterie, même par temps froid. L'application permet aussi de programmer l'opération de recharge de sorte à bénéficier de tarifs d'électricité préférentiels, par exemple durant les heures creuses de nuit.

Planification d'itinéraires intermodaux : arriver à bon port avec efficacité et dans le confort grâce aux services de mobilité BMW i.
Lorsque le client quitte sa voiture sur le parking choisi, la fonction Send to Phone intégrée dans l'application BMW i l'accompagne jusqu'à sa destination finale. À cet effet, la destination que le conducteur aura sélectionnée dans son système de navigation embarqué est automatiquement transmise à l'application BMW i, via le serveur BMW ConnectedDrive. Le guidage à destination est alors repris par le smartphone. Le système de navigation, spécialement adapté aux besoins des centres urbains pour BMW i, offre une fonction unique au monde : la planification d'itinéraires intermodaux (Service disponible dans certaines villes uniquement).

La planification d'itinéraires intermodaux tient aussi compte des horaires des transports publics. En cas de besoin, les correspondances des moyens de

transport public sont intégrées à l'itinéraire prévu et affichées pendant le trajet sur l'écran du système de navigation de la BMW i3. Le conducteur a donc la possibilité de choisir un itinéraire intermodal à bord de sa BMW i3. Dans ce cas, le système de navigation le guide vers un parking extérieur ou un parking couvert. Il descend de sa voiture et l'application BMW i lui indique alors le chemin menant à la bonne station de métro ou au bon arrêt de bus, puis lui indique la dernière étape à faire à pied et le ramène aussi à sa voiture pour le retour. L'application permet aussi de visualiser à tout moment l'endroit où la voiture est garée.

Après le trajet, le client peut comparer sous forme anonymisée son comportement au volant avec celui d'autres utilisateurs d'une BMW i3 pour savoir si sa conduite est efficace. Ce faisant, il recevra des indications sur les potentiels que recèle une mobilité efficace et des conseils pour optimiser son style de conduite.

Dans le cadre de 360° ELECTRIC, BMW i propose en outre des services de mobilité d'avant-garde intégrables à la planification des déplacements. Ainsi par exemple, le système d'autopartage premium DriveNow est disponible en Allemagne depuis 2011 et à San Francisco en Californie (États-Unis) depuis septembre 2012. Là-bas, le service ParkNow, qui permet de réserver des places de parking via une application sur le smartphone, a été lancé en première mondiale au même moment. ParkNow et d'autres prestations de services sont proposés au client via BMW ConnectedDrive et peuvent être utilisés par le biais de son système de navigation.

4 Penser plus loin : 360° ELECTRIC offre des solutions autour de la voiture.

Pour une utilisation optimale de la BMW i3, BMW i propose une vaste gamme de produits et de services couvrant les besoins individuels des clients au-delà de la voiture. Le pack complet 360° ELECTRIC permet de bénéficier de manière particulièrement fiable, confortable et flexible des atouts de l'électromobilité au quotidien. Dans tous les cas, c'est le client qui décide des propositions qu'il souhaite utiliser. Le portefeuille de 360° ELECTRIC repose sur quatre piliers et comprend essentiellement quatre volets : recharge chez soi, recharge aux bornes publiques, assurance mobilité et intégration de concepts de mobilité innovants pour s'affranchir des restrictions d'autonomie.

Home Charging : recharge confortable à domicile.
Quant aux clients disposant d'un garage ou d'une place de parking privée, BMW i leur offre des solutions sur mesure, permettant de recharger la voiture en toute sécurité et confort et en très peu de temps. À cet effet, BMW i a signé en janvier 2013 un partenariat d'envergure avec Schneider Electric et The Mobility House (TMH). Objectif de la coopération : proposer, pour le lancement commercial de la BMW i3, des solutions de recharge performantes et conviviales permettant de refaire le plein d'énergie dans son propre garage. L'accord comprend des prestations comme l'analyse de l'installation domestique du client chez lui, la livraison et le montage de la borne de recharge (la Wallbox BMW i) ainsi que l'entretien, les conseils et d'autres prestations de service.

BMW i soutient aussi l'utilisation de courant électrique produit à partir de sources d'énergie renouvelables et, de concert avec des partenaires triés sur le volet, le constructeur propose différents bouquets d'énergie verte. Dans le cadre d'une coopération stratégique entre les sociétés BMW AG et Naturstrom AG, les clients en Allemagne auront désormais la possibilité de s'abonner à un bouquet de courant propre pour alimenter leur BMW i3. Naturstrom AG ne fournissant que du courant produit à partir d'énergies renouvelables avec une part très élevée d'énergie éolienne, le fonctionnement de la voiture électrique sans émissions de CO_2 est donc garanti. BMW i accorde aussi son soutien lorsque le client décide par exemple d'installer un abri voiture équipé de panneaux solaires.

Recharge publique : refaire le plein en route.
Celui qui ne peut recharger sa BMW i3 ni chez soi ni au lieu de travail, trouvera également des solutions individuelles chez 360° Electric. BMW i offre à ses clients un accès fiable à l'infrastructure de recharge publique en coopération avec des exploitants de parkings couverts et de bornes de recharge publiques. Dans ce contexte, BMW i promeut avec ses partenaires l'interconnexion entre la voiture, son conducteur et l'environnement, afin que les utilisateurs puissent profiter d'éléments de confort, tels que l'affichage des bornes de recharge disponibles sur le système de navigation et le smartphone du client, ainsi que des méthodes de paiement aussi simples que transparentes par carte ChargeNow. La carte ChargeNow donne accès à toutes les stations de recharge des partenaires et au paiement sans espèces. Sur tous les marchés BMW i, elle regroupe un nombre maximal de prestataires de stations de recharge dans l'espace public, si bien que le client peut accéder aux bornes des différents prestataires avec une seule carte et reçoit une seule facture établie par BMW i.

L'Allemagne compte à elle seule plus de 70 opérateurs de bornes de recharge publiques qui appliquent à l'heure actuelle différents systèmes de paiement et de service. Une harmonisation de ce réseau est indispensable. La carte ChargeNow est le produit BMW i qui représente dès aujourd'hui une solution intelligente pour le client. Le défi consiste désormais à développer des propositions globales en coopération avec tous les partenaires impliqués.

L'ensemble de solutions présenté récemment par la société Hubject GmbH, une co-entreprise entre BMW Group, Bosch, Daimler, EnBW, RWE et Siemens, est un exemple actuel de mise en réseau de l'infrastructure de recharge publique. La société conjointe permet aux fournisseurs de prestations dans le domaine de l'électromobilité d'ajouter l'eRoaming, soit le roaming dans l'électrique, à leur gamme de produits. En signant un seul contrat, les conducteurs de voitures électriques auront ainsi accès à tout point de recharge public d'un réseau européen en train de se mettre en place et que le client BMW i pourra utiliser avec la carte ChargeNow. Dès lors, recharger les voitures électriques sera aussi simple que retirer de l'argent à un distributeur automatique de billets de banque. L'accès à la borne de recharge passe par un code QR standardisé qui déclenchera et arrêtera l'opération de recharge via une fonction de scannage et une application téléchargée sur le smartphone.

Mobilité flexible : bien mettre à profit les alternatives.
Si l'autonomie de la BMW i3 ne suffit pas pour rallier sa destination, le client pourra faire appel à des éléments de mobilité complémentaires permettant de parcourir des distances importantes, par exemple l'utilisation passagère d'une

BMW à moteur thermique ou hybride. À cet effet, il aura la possibilité de réserver des contingents annuels individuels par le biais de 360° ELECTRIC. Le système d'autopartage DriveNow sera également à sa disposition.

Services d'assistance.

Pour assurer le fonctionnement fiable de la BMW i3 au quotidien, la batterie et les autres systèmes électriques sont surveillés en permanence, y compris lorsqu'elle roule. En cas peu probable de panne, les véhicules d'assistance et les concessionnaires BMW seront en mesure de déterminer d'éventuels composants défectueux à l'aide d'un diagnostic et de rétablir le bon fonctionnement de la BMW i3 en un minimum de temps. Quant au volume et à la qualité de l'entretien, il n'y a aucune différence par rapport aux automobiles BMW à moteur conventionnel. Même en cas d'arrêt forcé dû à l'épuisement des capacités de la batterie, le client est assuré du soutien du service après-vente BMW. Un dispositif de recharge installé dans le véhicule d'assistance BMW reprendra alors la fonction de « jerrycan » et transmettra du courant à l'accumulateur haute tension de la BMW i3 pour permettre au client de poursuivre sa route.

5 Aperçu des caractéristiques essentielles de la voiture. BMW i3.

			BMW i3
Carrosserie			
Longueur		mm	3999
Empattement		mm	2570
Diamètre de braquage		m	9,86
Poids à vide selon DIN / UE		kg	1195 / 1270
Moteur			
Technologie moteur			technologie BMW eDrive : moteur synchrone hybride à électronique de puissance intégrée, chargeur et fonction de générateur pour la récupération d'énergie
Puissance		kW/ch	125 / 170
Couple		Nm	250
Accumulateur haute tension			
Tension nominale		V	360
Capacité énergétique (brute)		kWh	22
Technique d'accumulation			lithium-ion
Dynamisme de conduite			
Type de transmission			propulsion
Suspension AV			essieu monoarticulé à jambes de suspension de type McPherson, construction en aluminium, effet antiplongée
Suspension AR			essieu à 5 bras articulé directement sur le module Drive
Pneus AV/AR			155/70 R19
Jantes AV/AR			5J x 19 alliage léger
Boîte de vitesses			
Type de B. V.			B. V. automatique, un étage à démultiplication fixe
Performances routières			
Rapport poids/puissance (DIN)		kg/kW	9,6
Accélération	0 à 100 km/h	s	7,2
	0 à 60 km/h	s	3,7
Reprise	80 à 120 km/h	s	4,9
Vitesse maximale		km/h	150
Autonomie au quotidien			
(mode Confort)		km	130 à 160
(mode ECO PRO+)		km	jusqu'à 200
(mode Confort avec prolongateur d'autonomie)		km	env. 300
Autonomie en cycle européen			
(mode Confort)		km	190
Temps de charge (pour une charge à 80 %)			de < 30 min à 50 kW en recharge rapide jusqu'à ~ 8 h sur une prise de courant domestique
Consommation selon cycle UE			
Moyenne		kWh/km	0,13
CO_2		g/km	0

Fiche technique valable pour les marchés ACEA / données concernant l'homologation en partie pour l'Allemagne seulement (poids)
Toutes les caractéristiques techniques sont provisoires