

BMW i - une nouvelle conception de la mobilité. (Résumé) Table des matières.



1	BMW i – introduction.	2
2	Purpose Built Design – le concept LifeDrive.	6
3	Deux voitures, deux formules d'entraînement.	10
4	Design inspirant.	14
5	Le développement durable chez BMW i.	24
6	BMW i mobilité et services de mobilité visionnaires.	27
7	Fiches techniques.	32



1 BMW i – introduction.

BMW i est synonyme de voitures et services de mobilité visionnaires, de design inspirant ainsi que d'une nouvelle conception du premium, fortement marquée par le développement durable. Avec BMW i, BMW Group poursuit une approche holistique : en offrant des concepts automobiles taillés sur mesure, le développement durable tout au long de la chaîne de création de valeur et des services de mobilité complémentaires, BMW i redéfinit la conception de la mobilité individuelle.

Deux concepts automobiles pas comme les autres.

C'est sur deux voitures que la marque BMW i focalise aujourd'hui le regard du public automobile. D'une part sur la BMW i3 Concept, d'abord connue sous le nom de Megacity Vehicle, qui est la première voiture de série tout électrique de BMW Group à relever de manière ciblée les défis de la mobilité future dans l'environnement urbain et la première «voiture électrique premium» à donner une interprétation absolument avant-gardiste aux attributs typiques de BMW. Et d'autre part sur la BMW i8 Concept, une sportive de la toute dernière génération, une voiture à la pointe du progrès, brillant par son intelligence et ses innovations. Hybride rechargeable unique en son genre, elle combine un moteur thermique et un moteur électrique pour faire découvrir une expérience de conduite exceptionnelle – tout en se contentant d'une consommation et d'émissions minimales.

BMW i3 Concept – dynamique, citadine, non polluante.

La BMW i3 Concept est la voiture destinée à l'environnement urbain qui répond strictement aux impératifs du développement durable : fonctionnant en tout électrique et adaptée à la perfection aux exigences d'une éco-mobilité zéro émission, elle incarne une manière intelligente de se déplacer en ville ou de faire la navette en région périurbaine.

Le véhicule représente un concept holistique parfaitement harmonieux, chaque détail est conçu et optimisé en vue de l'utilisation future du véhicule. Grâce à son architecture LifeDrive innovante, la BMW i3 Concept est légère, sûre, spacieuse et dynamique. De plus, une mise en œuvre innovante des

matériaux et la construction légère intelligente lui assurent non seulement une grande autonomie et une excellente protection en cas de collision, mais aussi un comportement des plus dynamiques. Débitant une puissance de 125 kW et un couple élevé de 250 Nm dès le démarrage, le moteur électrique sur l'essieu arrière garantit un comportement nerveux auquel contribue aussi le diamètre de braquage réduit. Pour s'élancer de 0 à 60 km/h, la BMW i3 Concept met moins de 4 secondes et l'aiguille passe les 100 km/h en moins de 8 secondes.

Le module dit Life dévoile un espace intérieur généreux jusqu'ici impossible à réaliser sur une «conversion car» (véhicule électrique décliné d'un véhicule à moteur thermique). Des matériaux sélectionnés avec soin créent une ambiance de salon spacieux et aérien à bord de la voiture. De plus, la mise en œuvre de matières premières renouvelables donne une touche particulière à l'habitacle et évoque aussi la durabilité du véhicule à travers les matériaux mis en œuvre : certaines parties du tableau de bord et les revêtements des portes sont en fibres naturelles apparentes, alors que le cuir au tannage naturel habillant les sièges contribue à créer une ambiance de salon. Avec quatre places, des portes antagonistes s'ouvrant en grand et un coffre de 200 litres environ, auquel s'ajoute un compartiment fonctionnel dans la partie avant, la BMW i3 Concept est parfaitement adaptée au quotidien.

Des fonctions de connectivité innovantes relient entièrement la BMW i3 Concept à l'univers de vie du client. Des fonctions à distance accessibles via un smartphone permettent de retrouver la voiture et d'afficher les bornes de recharge à proximité, de charger et de préconditionner l'accumulateur d'énergie par simple pression d'un bouton et renseignent sur l'état actuel du véhicule. En route, des systèmes d'aide intelligents assistent le conducteur dans des situations monotones de la circulation urbaine et l'amènent à bon port en toute sécurité et décontraction.

BMW i8 Concept – émotions, dynamisme, efficacité.

Avec son concept global fascinant, la BMW i8 Concept fait entrer dans la réalité la vision d'une voiture de sport s'inscrivant dans le développement durable et bien dans l'air du temps. Grâce à son concept d'hybride rechargeable innovant, la BMW i8 Concept marie le moteur électrique modifié de la BMW i3 Concept avec un trois cylindres à combustion interne hautes

performances de 164 kW pour un couple de 300 Nm, le premier étant implanté sur l'essieu avant et le deuxième sur l'essieu arrière. De concert, ils font rimer les performances d'une voiture de sport avec la consommation d'une petite voiture. À ce jour, aucun véhicule à moteur thermique de cette catégorie de puissance n'abat le zéro à 100 km/h en moins de 5 secondes pour une consommation de moins de 3 litres selon le cycle de conduite européen. Grâce à son grand accumulateur lithium-ion rechargeable sur une prise électrique, la BMW i8 Concept offre une autonomie atteignant 35 kilomètres en tout électrique. Pouvant accueillir quatre personnes, la 2+2 places répond de plus très bien aux contraintes du quotidien.

Sur la BMW i8 Concept, l'architecture LifeDrive est rigoureusement adaptée au caractère sportif de la voiture. Les deux moteurs logés sur les modules de l'essieu avant et de l'essieu arrière sont reliés par ce que les ingénieurs ont appelé la quille d'énergie qui abrite l'accumulateur haute tension. Le centre de gravité du véhicule s'en trouve abaissé favorisant ainsi son comportement dynamique. Le positionnement des moteurs au-dessus des essieux ainsi que le logement équilibré de tous les composants dans un espace optimal se traduisent par une répartition optimale des charges sur essieux à raison de 50 pour cent sur l'avant et 50 pour cent sur l'arrière.

Le design qui suscite bien des émotions fait clairement ressortir les qualités de la BMW i8 Concept. Grâce à ses proportions dynamiques qui visualisent ses performances routières extraordinaires, la BMW i8 Concept semble accélérer alors qu'elle est encore à l'arrêt. Le caractère sportif s'exprime aussi à l'intérieur. Plus axé sur le conducteur que tout autre véhicule de BMW Group connu à ce jour, la BMW i8 Concept permet de plonger entièrement dans une expérience de conduite unique. La BMW i8 Concept est la voiture de sport d'une nouvelle génération – un pur sang suscitant des émotions tout en s'inscrivant dans le développement durable.

BMW i pense plus loin.

Outre les voitures, une gamme additionnelle de services de mobilité pouvant aussi être utilisés à l'extérieur du véhicule, fera partie intégrante de BMW i. Les services de mobilité indépendants du véhicule seront une vraie nouveauté. Dans ce contexte, l'attention se porte sur des solutions améliorant l'exploitation des espaces de stationnement disponibles, des systèmes de

navigation intelligents offrant des informations locales, le planning d'itinéraire intermodal ainsi que le partage automobile premium. Outre l'offre de services développés en interne, BMW Group mise sur la coopération avec des sociétés partenaires et sur des participations financières stratégiques à des fournisseurs de services de mobilité. C'est dans ce but que BMW i Ventures a été créée. Cette société se propose d'étoffer à long terme la gamme des produits de BMW i par des participations à des prestataires de services hautement innovants, comme «MyCityWay» ou «ParkatmyHouse».

2 Purpose Built Design – le concept LifeDrive.



Contrairement à l'approche dite de conversion suivie jusqu'ici, approche consistant à intégrer les composants électriques dans un véhicule initialement conçu pour être animé par un moteur thermique, l'architecture LifeDrive innovante des voitures BMW i répond de manière ciblée aux exigences techniques du système d'entraînement électrique. La machine électrique et l'accumulateur d'énergie trouvent ainsi un emplacement optimal. La construction légère intelligente et la mise en œuvre de matériaux innovants s'y ajoutant, il est ainsi possible d'électrifier une voiture sans devoir la modifier profondément et surtout, sans augmenter son poids. L'architecture LifeDrive associe ainsi un poids total peu élevé pour une autonomie maximale avec une habitabilité généreuse, des qualités routières souveraines et une sécurité à toute épreuve pour l'accumulateur d'énergie et les occupants.

Contrairement à des voitures à carrosserie autoporteuse, l'architecture LifeDrive consiste en deux unités fonctionnelles distinctes, séparées l'une de l'autre. Le module «Drive» intègre non seulement le châssis, mais aussi l'accumulateur d'énergie, le système d'entraînement ainsi que les fonctions structurelles et les fonctions actives en cas de collision, le tout formant une structure essentiellement en aluminium. Son antagoniste, le module «Life» forme essentiellement un habitacle ultraléger et extrêmement résistant en matière synthétique renforcée par fibres de carbone (PRFC). Ce matériau étant utilisé pour de grandes surfaces, le module Life est très léger, ce qui augmente l'autonomie de la voiture tout en améliorant ses performances routières. Avec ce concept innovant, BMW Group ouvre une dimension entièrement nouvelle à la construction légère, à l'architecture automobile et à la sécurité en cas de collision. À l'instar d'un cockpit de Formule 1, l'habitacle en PRFC assure un espace de (sur)vie des plus résistants. Les occupants, mais aussi l'accumulateur d'énergie, profiteront du comportement sécuritaire impressionnant du matériau ultrarigide, surtout en cas de collision avec un poteau, en cas de choc latéral ou de tonneau.

L'architecture LifeDrive de la BMW i3 Concept.

BMW i3 Concept ou BMW i8 Concept, toutes deux bénéficient d'une architecture LifeDrive, mais se différencient par la réalisation géométrique du concept, spécialement adaptée à la mission confiée à chacune des voitures. La BMW i3 Concept se distingue par un concept LifeDrive dans lequel les deux modules sont séparés horizontalement. Le module Drive forme la base solide supportant la cellule Life qui vient tout simplement le coiffer. Cette variante fonctionnelle de l'architecture LifeDrive s'explique par le grand accumulateur d'énergie. Pour atteindre une autonomie maximale en tout électrique, la BMW i3 Concept embarque un accumulateur d'énergie de dimensions conséquentes. Les cellules de cette batterie sont entièrement intégrées dans le soubassement de la voiture ; exploitant l'espace de manière optimale, elles occupent toute la partie centrale du module Drive et ont ainsi un impact positif sur le comportement dynamique. Cette position assure aussi une répartition optimale des charges sur essieux et un centre de gravité bas.

L'accumulateur d'énergie vient s'enchâsser dans des profilés d'aluminium qui le protègent contre les effets extérieurs. À l'avant et à l'arrière, deux structures actives en cas de collision assurent l'absorption d'énergie requise en cas de choc avant ou arrière. Le système d'entraînement électrique étant dans l'ensemble nettement plus compact qu'un moteur thermique comparable, des solutions astucieuses permettent de loger le moteur électrique, la transmission et l'électronique de manière peu encombrante au-dessus de l'essieu arrière moteur. La BMW i3 Concept présente ainsi la variante optimale de l'architecture LifeDrive pour un véhicule à fonctionnement tout électrique.

Tous les composants du système d'entraînement étant intégrés dans le module Drive, le tunnel de transmission dans l'habitacle, par lequel le couple délivré par le moteur thermique a jusqu'ici été transmis aux roues arrière motrices, a pu être supprimé. Pour un empattement identique, la BMW i3 Concept offre ainsi nettement plus de place que d'autres véhicules et permet de plus d'adapter l'habitacle de manière optimale aux besoins de mobilité en ville, grâce à des solutions comme une banquette arrière continue par exemple. C'est ainsi que la BMW i3 Concept offre une place confortable à quatre personnes et un coffre d'un volume d'environ 200 litres pour loger leurs bagages.

La BMW i3 Concept est aussi parfaitement adaptée à circuler en ville de par son châssis. Le diamètre de braquage réduit et la direction très directe lui confèrent une excellente agilité, et ce aussi et surtout à petite vitesse.

L'architecture LifeDrive de la BMW i8 Concept.

Sur la BMW i8 Concept, l'architecture LifeDrive est adaptée de manière ciblée au naturel de la voiture de sport et, donc, conçue en vue des meilleures performances routières et d'un dynamisme de conduite élevé. Contrairement à la variante strictement horizontale choisie sur la BMW i3 Concept, l'architecture LifeDrive adoptée sur la BMW i8 Concept sépare aussi les modules verticalement. Les moteurs animant la BMW i8 Concept sont placés chacun sur son propre module, l'un dans le bloc avant, l'autre dans le bloc arrière et sont reliés par le module Life en PRFC. La BMW i8 Concept étant un hybride rechargeable conçu pour un fonctionnement mixte et non pas purement électrique, elle possède moins de cellules de batterie que la BMW i3 Concept. Ces cellules sont hébergées par la quille dite d'énergie, une structure ressemblant à un tunnel de transmission, dans le module Life.

Les modules avant et arrière forment ainsi une unité fonctionnelle avec l'habitacle et l'accumulateur d'énergie, unité qui ne remplit pas seulement une fonction porteuse, mais aussi d'importantes fonctions actives en cas de collision. L'accumulateur haute tension étant logé dans la quille d'énergie, le centre de gravité de la voiture est bas et a donc un impact positif sur le comportement dynamique. La disposition des moteurs au-dessus des essieux venant s'y ajouter, la voiture peut se vanter d'une répartition optimale des charges sur essieux à raison de 50 pour cent à l'avant et 50 pour cent à l'arrière. Sans oublier les masses non suspendues et masses en rotation extrêmement réduites grâce à la construction légère intelligente et la mise en œuvre innovante des matériaux, qui améliorent non seulement l'accélération, mais exercent de plus une influence positive sur l'autonomie et sur la consommation. La BMW i8 Concept réunit donc toutes les conditions pour faire découvrir sur la route le système d'entraînement original et le caractère tout particulier de cette voiture de sport qu'est la BMW i8 Concept.

Pour répondre à l'ambition de voiture de sport, la conception des essieux vise également des qualités routières optimales. Ainsi, l'essieu avant multibras n'est pas seulement peu encombrant en hauteur,

favorisant ainsi une silhouette basse avantageuse en termes d'aérodynamique. Il élimine aussi d'éventuelles influences gênantes remontant dans la direction et garantit ainsi un comportement routier optimal de tous les instants.

Lumière laser innovante.

La BMW i8 Concept présente déjà la prochaine étape logique de l'éclairage automobile : la lumière laser. Des experts techniques BMW y travaillent dès aujourd'hui pour pouvoir mettre en série d'ici quelques années une nouvelle technologie pionnière. La lumière laser pourrait alors être à l'origine de fonctions d'éclairage inédites, offrant un surcroît de sécurité et de confort tout en permettant d'économiser de l'énergie et de réduire la consommation grâce à son efficacité supérieure.

La lumière laser se différencie, par définition, très nettement de la lumière du soleil ou d'autres sources lumineuses connues à ce jour. La lumière laser est monochromatique, ce qui signifie qu'elle est émise à une seule longueur d'onde. Elle est aussi cohérente, c'est-à-dire que toutes ses ondes sont en phase. Elle peut ainsi produire un faisceau lumineux quasiment parallèle de forte intensité, dépassant mille fois l'intensité de diodes électroluminescentes classiques. Grâce à ces propriétés, la lumière laser permet de réaliser des fonctionnalités complètement nouvelles dans les projecteurs automobiles. Vu la grande efficacité d'un système d'éclairage laser, il est de plus possible de réduire la consommation d'énergie de plus de moitié par rapport à des phares à LEDs. En d'autres termes : la lumière laser économise du carburant.

3 Deux voitures, deux formules d'entraînement.



Fortes de systèmes d'entraînement hautement innovants et efficaces, la BMW i3 Concept et la BMW i8 Concept préfigurent l'avenir d'une mobilité à la fois durable et dynamique. Alors que la BMW i3 Concept fonctionne en tout électrique et est ainsi la formule idéale pour la ville, l'action conjuguée d'un moteur électrique et d'un moteur thermique assure une propulsion hautement dynamique à la BMW i8 Concept à hybride rechargeable.

Tout électrique – la BMW i3 Concept.

L'entraînement électrique de la BMW i3 Concept est conçu essentiellement pour fonctionner en milieu urbain. La machine électrique débite 125 kW (170 ch) et un couple de 250 Nm. Typique des moteurs électriques, le couple maximal est disponible dès les premiers tours de roues et peut donc se dispenser de la montée en régime du moteur requise sur les groupes à combustion interne. La BMW i3 Concept se voit ainsi conférée une agilité marquée et séduit par des accélérations fulgurantes : elle s'élance en moins de 4 secondes de 0 à 60 km/h et franchit la barre des 100 km/h en moins de 8 secondes. De plus, le couple élevé est disponible sur une plage de régimes particulièrement large et autorise un débit de puissance des plus homogènes. La transmission simple étage assure une transmission optimale du couple aux roues arrière et porte la BMW i3 Concept à une vitesse maximale de 150 km/h sans la moindre rupture de charge.

Le système d'entraînement électrique permet de plus de ralentir la voiture via l'accélérateur. En effet, lorsque le conducteur lève le pied, le moteur électrique fait office de générateur réinjectant le courant produit à partir de l'énergie cinétique dans la batterie du véhicule. Il se crée en même temps un couple de freinage grâce auquel la voiture ralentit avec efficacité. La «sensation monopédale» incomparable créée par l'accélération et le freinage via la pédale d'accélérateur est encore renforcée par la possibilité d'avancer «en roue libre». Lorsque le conducteur lève le pied, la machine électrique, via son système de gestion, initie un «débrayage» qui annule le couple et exploite ainsi sa propre énergie cinétique pour faire avancer la voiture – la BMW i3 Concept «plane» ainsi sur le bitume quasiment sans consommer de l'énergie.

Compacte et puissante – la machine électrique.

Or, le système d'entraînement de la BMW i3 Concept n'assure pas seulement un comportement routier séduisant. Le caractère innovant du système d'entraînement électrique se révèle surtout à travers le rapport entre la puissance du moteur et son encombrement. Bénéficiant d'un perfectionnement systématique, le système d'entraînement électrique de la BMW i3 Concept occupe un volume de 40 pour cent inférieur à celui occupé par le système entraînant la MINI E et ce, à puissance égale. Le concentré de puissance compact avec son électronique de puissance et la transmission est logé au dessus de l'essieu arrière sans empiéter sur l'habitacle. L'alimentation en énergie du système d'entraînement ainsi que de toutes les autres fonctions de la voiture est assurée par des cellules d'accumulateur lithium-ion spécialement développées à cette fin. L'accumulateur d'énergie s'est également vu optimiser dans le moindre détail pour la BMW i3 Concept, si bien que la mise à disposition de la puissance est désormais nettement moins assujettie à des influences extérieures. De plus, un système de chauffage et de refroidissement intelligent maintient constamment l'accumulateur à sa température de service optimale apportant ainsi une contribution sensible à l'augmentation des performances et de la durée de vie des cellules. Sur la prise électrique, l'accumulateur d'énergie se recharge entièrement en l'espace de six heures, avec le chargeur rapide, une heure suffit pour recharger la batterie à 80 pour cent.

Autonomie accrue grâce au range extender.

Comme le montrent les études menées avec la MINI E, l'autonomie de la MINI E est déjà suffisante pour couvrir 90 pour cent des besoins de mobilité des personnes appartenant à l'échantillon sondé. Étant donné cependant que certains clients ne sont pas prêts à renoncer à une autonomie importante ou qu'ils souhaitent bénéficier d'une souplesse maximale, un range extender (REx) optionnel offre la possibilité d'augmenter l'autonomie de la BMW i3 Concept. Ce prolongateur d'autonomie est un petit moteur à essence extrêmement velouté et silencieux qui entraîne un générateur afin de maintenir la charge de la batterie à un niveau constant et de permettre ainsi à la voiture de continuer à rouler en tout électrique.

Le meilleur de deux univers – la BMW i8 Concept.

Sur la BMW i8 Concept, deux formules d'entraînement différentes s'associent pour jouer leurs atouts. Conçue comme un hybride rechargeable, elle combine les avantages du moteur électrique avec ceux du moteur thermique et permet ainsi d'atteindre une efficacité maximale pour un dynamisme des plus élevés. Alors que le moteur électrique de la BMW i3 Concept modifié pour le concept hybride est logé sur l'essieu avant, un trois cylindres essence turbocompressé de hautes performances fournissant une puissance maximale de 164 kW et un couple pouvant atteindre 300 Nm entraîne l'essieu arrière. De concert, les deux moteurs portent la voiture à une vitesse de pointe de 250 km/h avant que l'électronique n'intervienne pour la brider. Comme le moteur électrique, le moteur thermique hautes performances d'une cylindrée de 1,5 litre a été développé complètement en interne par BMW Group et représente le fer de lance technologique du développement de moteurs conventionnels. Il permet à la voiture d'abattre le zéro à 100 km/h en moins de 5 secondes pour une consommation de moins de 3 litres selon le cycle européen – des valeurs qu'aucune automobile à moteur thermique de cette catégorie de puissance n'atteint à ce jour. En fonction du comportement de charge et du parcours emprunté, ces valeurs sont susceptibles de baisser encore.

Le concept hybride permet aussi de faire avancer la BMW i8 Concept en tout électrique. Un accumulateur d'énergie taillé sur mesure pour pouvoir se loger entre les modules avant et arrière assure l'alimentation suffisante du moteur électrique sur l'essieu avant et autorise une autonomie d'environ 35 kilomètres en tout électrique. Pour refaire le plein d'énergie sur une prise de courant conventionnelle, moins de deux heures suffisent à l'accumulateur.

Dynamisme de conduite.

Les deux moteurs permettent d'entraîner les quatre roues de la BMW i8 Concept, un peu comme sur un véhicule à transmission intégrale. Cette formule réunit les avantages d'une traction avec ceux d'une propulsion et d'une transmission intégrale pour mettre à disposition la configuration optimale en termes de comportement dynamique, en fonction de la situation donnée. Pour maximiser la récupération d'énergie, des aides intelligentes à la

conduite dynamique veillent à un maximum de récupération en fonction du revêtement routier et de la situation de conduite sans transiger sur le dynamisme et la stabilité du véhicule. Il est ainsi possible d'atteindre des valeurs de récupération élevées même sous la pluie ou en cas de neige.

4 Design inspirant.



BMW i est synonyme d'automobiles visionnaires et d'une nouvelle conception de la mobilité premium s'inscrivant rigoureusement dans le principe du développement durable. Cette approche se manifeste clairement dans le design inspirant des voitures. La mission des stylistes était d'élaborer un langage des formes original, renfermant un bon potentiel d'évolution tout en maintenant la forte affinité avec la marque mère, et d'exprimer ainsi l'ambition de la marque BMW i et les valeurs qu'elle représente. Il s'agissait de véhiculer la technologie innovante avec authenticité et de transposer des valeurs telles que légèreté, sécurité et efficacité aux voitures : la BMW i3 Concept et la BMW i8 Concept. Et en effet, ces valeurs fondamentales s'expriment à travers le design des voitures par des surfaces transparentes généreuses et un intérieur inondé de lumière d'une part et une assise solide sur la route et des éléments aérodynamiques, tels que des lèvres, arêtes de décollement et autres éléments traversés par l'air, de l'autre. En réinterprétant à leur manière des éléments de style BMW connus, les deux voitures – la BMW i3 Concept et la BMW i8 Concept – établissent en même temps un lien évident avec la marque mère BMW.

Le langage de style des concept cars BMW i.

Design extérieur.

Les voitures signées BMW i se caractérisent avant tout par leur structure de base typée, l'architecture LifeDrive. Les modules Life en PRFC constituent l'habitacle pour les occupants, alors que les modules Drive des deux voitures regroupent toutes les fonctionnalités importantes pour la conduite. Cette subdivision caractéristique se reflète aussi dans le design. Habillées en partie par des panneaux latéraux, les deux parties de la voiture se différencient clairement, des surfaces expressives et lignes tranchantes assurant une transition harmonieuse entre les deux modules. Ce chevauchement et cette imbrication des surfaces et lignes – appelés aussi layering – détermine le design tant extérieur qu'intérieur des deux modèles. Différentes couleurs font ressortir les différentes fonctions assurées par les strates du layering. Alors que la strate gris argent forme le niveau de délimitation vers l'extérieur, la

couche noire extérieure visualise les vitres ainsi que la structure de base et la fonction porteuse. Entre elles, des surfaces de couleur Stream Blue ajoutent quelques touches raffinées. Les différences de hauteur entre les strates étant bien perceptibles, la voiture dégage un look tout en relief très dynamique. Grâce à de grandes surfaces transparentes, le module Life des deux concept cars paraît être tout ouvert et lumineux. La transparence élevée confère une allure aérienne aux voitures, alors que les larges parties en PRFC apparente traduisent légèreté et efficacité.

Aérodynamique et design.

L'aérodynamique est une composante importante d'une mobilité qui se veut efficace et donc de BMW i. C'est pourquoi elle se reflète bien volontairement dans le design extérieur des deux concept cars. Le «Stream Flow» aérodynamiquement optimisé est l'un des thèmes stylistiques les plus marquants des voitures BMW i. Tels des filets d'air dans la soufflerie aérodynamique, deux lignes horizontales convergent en un galbe dynamique dans le montant arrière, l'une en un mouvement descendant, l'autre en un mouvement ascendant. La forme tridimensionnelle spécifique du Stream Flow sur la BMW i8 Concept améliore de plus la traînée aérodynamique de la voiture. Le soubassement des deux voitures est entièrement caréné et lisse afin de contrecarrer la formation de tourbillons d'air énergivores sous le plancher. Les rideaux d'air ou «AirCurtains» grâce auxquels l'air s'écoule de manière optimale autour des passages de roue ainsi que les «aéroflaps», sorte de languettes aérodynamiques situées derrière les roues avant au niveau des bas de caisse, sont d'autres éléments aérodynamiques. Tous deux réduisent nettement le coefficient de traînée des voitures, augmentant ainsi l'efficacité et, donc, l'autonomie en fonctionnement électrique.

À l'intérieur comme à l'extérieur – le layering et les formes à géométrie complexe.

Comme à l'extérieur, trois niveaux différents définissent l'intérieur et révèlent des fonctionnalités tout en leur donnant une forme. Le niveau extérieur, la strate blanche, matérialise les structures porteuses dans l'habitacle. La strate intérieure correspond au niveau fonctionnel et s'ouvre par exemple sur les assises ou les volumes de rangement. Le tableau de bord comprend, quant à lui, un niveau noir intercalé entre les strates intérieure et extérieure qui intègre la technique. Cette strate technique traverse toute la partie avant de l'habitacle

et établit aussi un lien optique entre le tableau de bord, la colonne de direction et le volant avec le combiné d'instruments, l'écran d'information central et les éléments de commande. Elle renferme par exemple les ouvertures pour les sorties d'air ; les affichages ainsi que la façade de commande de la radio et de la climatisation prennent également naissance dans cette strate.

Unité entre extérieur et intérieur.

L'harmonie des couleurs et des matériaux crée un lien particulier entre les deux voitures ainsi qu'entre l'intérieur et l'extérieur. L'extérieur est dominé par le gris argent clair «Silver Flow» et le noir «Highgloss Black». Le gris argent clair tirant légèrement sur le bleu met parfaitement bien en valeur le design extérieur moderne et technique des voitures et se détache fortement des surfaces peintes en noir. Des touches contrastantes en «Stream Blue», un bleu clair tonique, visualisent l'efficacité des voitures à l'extérieur comme à l'intérieur. À l'extérieur, il se retrouve sur l'emblème de la marque, sur les naseaux, les bas de caisse et le bouclier arrière. Avec ces trois teintes, l'extérieur dégage une impression très haut de gamme produite par les surfaces brillantes auxquelles se mêlent les contrastes en noir, gris argent et bleu. Les surfaces vitrées renforcent encore cette impression.

Plus discrète à l'intérieur, la couleur «Stream Blue» brille de son éclat sur le logo sur le volant, sur les coutures des sièges, entre l'habillage de cuir et les strates structurelles du volant ainsi que les affichages et autres visuels. L'harmonie des couleurs est nettement plus chaude à l'intérieur formant ainsi un contraste agréable avec la froideur technique de l'extérieur. Le blanc cassé «Porcelain White» des structures de la couche extérieure en matière synthétique et la teinte marron foncé «Mocca Brown» du cuir créent une ambiance moderne et conviviale.

Développement durable à l'intérieur.

L'intérieur des deux voitures se distingue par la mise en œuvre de matières premières renouvelables au traitement naturel, pour la première fois bien en évidence. Quant à l'utilisation de matériaux durables, c'est surtout la BMW i3 Concept qui fixe de nouvelles références.

Outre la mise en œuvre de fibres naturelles sur des surfaces importantes et de cuir au tannage naturel, 25 pour cent en poids des matières synthétiques utilisées dans l'habitacle sont fabriquées à partir de matériaux recyclés ou de matières premières renouvelables.

BMW i3 Concept – compacte, agile, durable.

Les proportions – dynamiques et compactes.

Le design de la BMW i3 Concept révèle les qualités de la voiture au premier coup d'œil. La BMW i3 Concept représente l'interprétation dynamique d'un véhicule hautement fonctionnel. Les proportions agiles et compactes visualisent la maniabilité de la voiture et le punch dynamique du système d'entraînement électrique. En vue de profil, le graphisme des vitres et les bas de caisse affichent une allure cunéiforme dynamique qui semble faire avancer la voiture alors qu'elle est encore à l'arrêt. En même temps, la silhouette fluide et le long empattement font pressentir l'habitabilité généreuse régnant à bord, alors que les porte-à-faux réduits à l'avant et à l'arrière facilitent les créneaux sur un espace réduit. La fonctionnalité est aussi soulignée par les «coach doors». Ces portes antagonistes ouvrent un accès inédit sur l'habitacle spacieux et largement ouvert.

Les surfaces vitrées généreuses ainsi que les éléments en noir, comme l'encadrement des vitres ou les bas de caisse, confèrent un air de légèreté à la voiture et de concert avec les structures de carbone apparent, ils expriment bien le poids réduit qu'elle affiche sur la balance. Grandes mais peu larges, les roues de 19 pouces renforcent l'impression dynamique de la voiture vue de profil.

Marquant – le museau.

Le museau de la BMW i3 Concept frappe par son style clair réduit à l'essentiel. Il est dominé par les naseaux au traité marquant. Laissant transpercer le bleu typique de BMW i, ils sont pourtant entièrement fermés puisque la voiture est dotée d'un entraînement électrique. En dessous des naseaux, la strate gris argent forme le bouclier avant aux formes sculpturales. Des surfaces noires font ressortir les zones fonctionnelles de la partie avant, telles que la possibilité de recharge sous le capot avant ou bien les prises d'air. Des «AirCurtains» ou rideaux d'air marqués rendent visible, quant à eux, l'aérodynamique sophistiquée de ce modèle BMW i. Les phares à LEDs typés

réinterprètent le design lumineux de BMW. Les arcs rétroéclairés par des LEDs prennent une forme en U et sont ainsi, avec les naseaux tout aussi typés, un trait distinctif important du visage BMW i marquant.

Fonctionnelle – la poupe.

La partie arrière évoque la grande fonctionnalité de la BMW i3 Concept. La grande lunette arrière, qui s'ouvre, donne un accès optimal au compartiment à bagages, les montants arrière occupent une position sensiblement verticale afin de dégager un maximum de place à l'intérieur. La lunette arrière intègre par ailleurs les optiques arrière, dont la forme en U rappelle leurs pendants avant : ils semblent flotter sur la surface vitrée. Derrière la lunette arrière se trouve le coffre à bagages modulable, dont le volume peut être agrandi en rabattant les sièges arrière.

Le large diffuseur arrière de couleur gris argent délimite le bord inférieur de la voiture et visualise à son tour l'aérodynamique raffinée. Bordé par une strate bleue, cet élément va en s'amincissant vers le bas et semble se prolonger sous la voiture. De par sa forme, il souligne l'assise solide de la voiture sur la route. Dans une version encore plus sportive, le diffuseur se retrouve aussi sur la BMW i8 Concept et établit ainsi un lien entre les deux modèles.

Dégagé et léger – l'intérieur.

Le caractère très particulier de l'architecture LifeDrive mise en œuvre sur la BMW i3 Concept ouvre des possibilités inédites à l'aménagement de l'espace intérieur. Aucun tunnel de transmission ne vient traverser l'habitacle qui paraît ainsi être parfaitement dégagé, ouvert et aérien. De plus, les occupants occupent une position rehaussée. Cette position dite de semi-commande garantit une bonne vue sur la circulation urbaine trépidante tout en facilitant l'accès à bord.

Dans cet habitacle empreint de légèreté, la banquette continue installée non seulement à l'arrière, mais aussi à l'avant est à l'origine d'une nouvelle sensation d'espace et fait naître un sentiment fédérateur. Il est facile de changer de côté ou, si nécessaire, de descendre d'un seul côté sans se contorsionner – ce qui représente un gain de confort surtout dans les créneaux étroits et autres emplacements difficiles d'accès.

Dans cet espace aérien, la colonne de direction qui occupe une position dégagée est un élément caractéristique. Toutes les commandes relatives à la conduite – combiné d'instruments, bouton start/stop ou encore sélecteur de vitesse – sont logées sur la colonne de direction, ce qui a permis de supprimer la console centrale. Derrière la colonne de direction, le tableau de bord forme un élément de grande surface, mais pourtant très fin. Il prend naissance aux sorties d'air à gauche du volant, décrit une courbe autour du volant, donne naissance à la façade de commande de la radio et de la climatisation pour filer vers le côté passager. Juste avant d'arriver à la porte du passager, il remonte en un galbe pour rejoindre l'autre côté; il atteint ainsi le milieu et se termine dans l'écran d'information central (CID) disposé au-dessus de la façade de commande de la radio et de la climatisation. Au niveau des affichages, il adopte un traité presque calligraphique avec une grande surface large se fondant en un galbe dynamique dans une surface plus étroite et plus fine s'élargissant à nouveau, pour s'étaler sur un plan plus large. L'écran d'information central et la façade de commande constituent ainsi un contraste fascinant avec les lignes claires et précises du tableau de bord.

La zone bordant le tableau de bord, les portes et le plancher de la BMW i3 Concept sont également animés par le contraste produit par les matériaux mis en œuvre. Dans les portes et le tableau de bord, il s'agit de matières premières renouvelables. Le matériau très résistant en fibres végétales compressées et revêtues d'une feuille couleur anthracite foncé laisse percer son origine naturelle et met ainsi parfaitement bien en valeur les éléments raffinés de couleur claire qu'arbore l'habitacle.

Design d'interface.

La «connectivité», soit la connexion avec le monde extérieur et l'univers des données, joue un rôle important sur la BMW i3 Concept, sur laquelle trois grands écrans constituent les interfaces avec la voiture et le monde extérieur. Juste devant le conducteur, le combiné d'instruments de 6,5 pouces (16,5 cm) émerge de la colonne de direction pour occuper une position dégagée. Le poste de conduite paraît ainsi très dégagé et ouvert vers le haut. Au milieu, l'écran d'information central (CID) de 8,8 pouces (22,4 cm) jaillit de la strate technique noire formant la partie supérieure du tableau de bord en se bombant vers les occupants de la voiture. Il se fond parfaitement dans son environnement noir, si bien qu'il se crée une surface noire homogène raffinée

qui fait paraître l'écran encore plus grand. Plus bas, la façade de commande du système audio et de la climatisation, elle aussi entièrement noire, reprend la forme de l'écran CID. Sa surface tactile homogène est également orientée vers les occupants et, sur son visuel, elle débite des informations supplémentaires à celles fournies par l'écran CID.

La réalisation graphique des affichages, à l'aspect hautement technique, apparaissant sur le combiné d'instruments et l'écran CID visualise le système d'entraînement électrique de la BMW i3 Concept sur un plan supplémentaire. Toutes les informations sont affichées sous une forme raffinée flattant l'œil, comme on en a l'habitude chez BMW. Si les liens de parenté avec la marque mère ne passent pas inaperçus, les affichages mettent pourtant en scène un univers graphique propre à BMW i et se distinguent par leur originalité et leur aspect dépouillé.

Efficace et dynamique – la BMW i8 Concept.

Le design de la BMW i8 Concept est tout aussi saisissant que le concept automobile, il incarne une synthèse parfaite entre technique et esthétisme. Sa ligne élancée et sa silhouette basse confèrent une dynamique toute particulière à la voiture, même à l'arrêt. Les grandes surfaces vitrées transparentes créent une allure empreinte de légèreté et traduisent l'efficacité particulière dont se vante ce concept automobile. Les porte-à-faux réduits à l'avant et à l'arrière viennent parachever l'impression de sportive qu'elle dégage. À bord, cette 2+2 places au look dynamique accueille quatre personnes et offre ainsi une grande fonctionnalité et une excellente aptitude au quotidien.

Comme sur la BMW i3 Concept, le principe du layering constitue le leitmotiv pour le traité tant intérieur qu'extérieur. Les différentes parties de la voiture se distinguent bien dès qu'on l'aperçoit, la cellule Life aux éléments noirs et transparents se détachant nettement des éléments couleur gris argent de la carrosserie. Le layering confère un air de haute technicité et de modernité à la BMW i8 Concept.

Silhouette dynamique.

Des surfaces tendues et des arêtes précises créent un langage à la fois organique et sculptural qui distingue les surfaces. Les lignes au tracé précis parcourant les flancs et le «Stream Flow» typique de BMW i propulsent la

voiture vers l'avant alors qu'elle est encore à l'arrêt. Les portes pivotantes de la BMW i8 Concept s'ouvrent en élytre vers le haut, lui donnant ainsi un cachet très sportif attisant les émotions. En dessous des portes, la strate gris argent sort du bas de caisse pour donner aux flancs un galbe cunéiforme s'ouvrant vers l'arrière. Une touche bleue vient souligner le mouvement dynamique du bas de caisse. Le traité du capot avant et des bas de caisse accentue la fougue de la BMW i8 Concept et lui confère un certain air de légèreté découlant des lignes fluides.

Partie avant marquante.

Le naturel de voiture de sport dynamique qu'est la BMW i8 Concept se manifeste aussi en vue de face. Plusieurs niveaux interagissent dans le traité de la partie avant, le modelé expressif des surfaces véhicule le dynamisme de la voiture tout en révélant son potentiel sportif. Les phares tout LED sont matérialisés par deux arcs en U, une forme propre à BMW i.

Un «V» noir translucide prend naissance dans le capot moteur, juste derrière les naseaux, pour s'ouvrir vers le pare-brise et libérer la vue sur le système d'entraînement électrique qu'il coiffe. Ce V constitue en même temps l'origine optique du module PRFC et s'étend jusqu'à la partie arrière tel un ruban noir pour relier les deux parties de la voiture sur un plan optique.

Partie arrière sportive.

Par analogie avec la partie avant, la partie arrière est également très basse, horizontale et sculpturale. Les panneaux latéraux de couleur gris argent entourent la partie arrière en formant un cadre vertical marquant et la définissent en traçant une ligne précise filant de part et d'autre. Au milieu de ces lignes, le diffuseur arrière de couleur gris argent cerné de bleu reprend son pendant de la BMW i3 Concept en une interprétation extralarge et basse. Cet élément souligne ainsi les liens de parenté avec la BMW i3 Concept en une variante résolument sportive.

Le naturel ultrasportif de la voiture s'exprime aussi dans la partie arrière grâce aux lignes accentuant sa largeur, aux sorties d'air au modelé tridimensionnel et aux optiques arrière translucides qui semblent flotter sur la lunette arrière. Fortement horizontalisés, eux aussi s'intègrent dans la strate arrière supérieure et arborent la forme en U typique des optiques BMW i.

Intérieur taillé sur mesure.

Grâce aux surfaces transparentes aménagées dans les portes et le toit, l'extérieur et l'intérieur de la BMW i8 Concept semblent se fondre l'un dans l'autre. L'harmonie des couleurs et la structure de base de l'habitacle de la voiture ressemblent à celles de la BMW i3 Concept. Trois strates différentes démarquent, ici aussi, la structure porteuse en «Porcelain White», le niveau technique en noir et la strate confort habillée de cuir en «Mocca Brown». De la même manière, la disposition des sorties d'air, façades de commande et autres visuels présente des similitudes avec celle de la BMW i3 Concept soulignant ainsi l'appartenance à la même famille.

Dans l'ensemble, tous ces traits affichent cependant un air plus sportif et sont nettement plus orientés vers le conducteur. Ainsi, plus axé sur le conducteur que tous les véhicules de BMW Group connus à ce jour, la BMW i8 Concept permet de totalement plonger son conducteur dans une expérience de conduite unique en son genre. Les fonctions importantes à la conduite, telles que le sélecteur de vitesse, le bouton start/stop ou encore le frein de stationnement, sont disposées sur la console centrale et autour du conducteur et même graphiquement, elles sont axées sur lui. Les affichages dessinés en trois dimensions sont très bien lisibles et présentent les informations importantes en fonction de la situation de conduite. En même temps, les occupants de la BMW i8 Concept sont bien calés dans leurs sièges bas, séparés par l'accumulateur d'énergie qui subdivise l'habitacle dans le sens longitudinal. De par cette séparation dans l'axe longitudinal, le caractère sportif et impétueux de la BMW i8 Concept est aussi souligné dans l'habitacle.

Information optimale.

Outre l'écran d'information de 8,8 pouces (22,4 cm) occupant une position dégagée dans le tableau de bord, un écran de mêmes dimensions fait office de combiné d'instruments. Serti dans une monture haut de gamme, il semble être nettement plus grand sous sa visière. La réalisation du combiné d'instruments central sous forme d'écran permet de représenter les informations importantes pour la conduite en trois dimensions et en haute résolution, les affichages étant raffinés, modernes et puristes et, donc, tout dans le style BMW i.

En fonction du mode de conduite, deux ellipses visualisent les deux moteurs et renseignent sur leur état de fonctionnement respectif ainsi que sur des critères comme l'autonomie ou le niveau de carburant.

5 Le développement durable chez BMW i.



Depuis le début des années 1970 déjà, la réflexion et l'action de BMW Group sont indissociables du développement durable. Depuis lors, l'optimisation de nombreux process dans la production ainsi que des packs technologiques innovants équipant les véhicules ont apporté une contribution sensible à la réduction des émissions rejetées lors de la fabrication des automobiles et lors de leur conduite. Or, le développement durable, c'est plus qu'une action respectueuse de l'environnement. Pour BMW Group, le développement durable comporte trois dimensions : écologique, économique et sociale. Le succès des mesures prises par BMW Group dans le souci de faire avancer le développement durable se reflète parfaitement bien dans l'indice Dow Jones Sustainability Index : en 2010, BMW Group a en effet été en tête de ce classement pour la sixième fois consécutive et a donc à nouveau été le leader du développement durable parmi les constructeurs automobiles.

Perspective holistique.

Pour BMW i, le développement durable est d'une importance primordiale. L'ambition de BMW est de respecter le principe du développement durable sur toute la chaîne de création de valeur. Pour les véhicules signés BMW i – et c'est là une première –, des objectifs contraignants en matière de développement durable ont de ce fait été fixés dès les phases d'élaboration de la stratégie et de la conception. Du service Achats au service Ventes en passant par les services Étude, Développement et Production, tous les acteurs impliqués ont tenu compte des trois aspects du développement durable.

La BMW i3 Concept illustre de manière impressionnante que l'implémentation des objectifs du développement durable a pleinement réussi : sur tout le cycle de vie, production de courant en Europe comprise (bouquet énergétique de l'UE25), la BMW i3 Concept est en effet susceptible de produire au moins un tiers de moins de gaz à effet de serre (CO_{2e}) qu'un véhicule à moteur thermique très efficace du même segment automobile. Lorsque la voiture fonctionne avec du courant produit à partir d'énergies renouvelables, le potentiel d'effet de serre peut même être abaissé de

nettement plus de 50 pour cent. De nombreuses mesures individuelles dans le processus de développement, de production et de recyclage, y compris des solutions issues du réseau des fournisseurs, contribuent à ce résultat. BMW i impose ainsi de nouveaux repères pour la notion de développement durable – et ce, sur toute la chaîne de création de valeur.

Développement durable dans le processus de développement.

Grâce à l'architecture LifeDrive et à la construction légère intelligente rigoureuse, la BMW i3 Concept est adaptée de manière idéale aux exigences de l'électromobilité avec, à la clé, une autonomie supérieure et une conduite zéro émission encore plus efficace avec le moteur électrique. En d'autres termes : plus de kilomètres par kilowatt d'électricité. Le développement durable se manifeste aussi à bord de la voiture. Dans l'habitacle haut de gamme, le conducteur aperçoit pour la première fois des matières premières renouvelables laissées apparentes. Mais la BMW i3 Concept intègre aussi une part élevée de matériaux recyclés : 25 pour cent en poids des matières thermoplastiques se voient remplacer par des matières recyclées et des matières premières renouvelables. 10 pour cent des PRFC du module Life proviennent également de matières recyclées. À ce jour, l'utilisation de PRFC récupérées est unique sous cette forme.

Production dans le respect du développement durable.

L'idée d'une production respectueuse du développement durable propulse depuis longtemps déjà BMW Group à des performances de très haut niveau. Dans la production des voitures BMW i, la société franchit cependant une nouvelle étape. À Leipzig, site dédié à la production des voitures BMW i, la consommation d'eau et d'énergie baissera une nouvelle fois de respectivement 70 pour cent et 50 pour cent par voiture construite par rapport aux valeurs réalisées dans le réseau de production BMW pourtant déjà très efficace. De plus, l'énergie requise pour la production des voitures BMW i proviendra à 100 pour cent de sources renouvelables.

Développement durable et achats.

L'achat des matériaux de construction légère que sont l'aluminium et les PRFC offre d'autres possibilités pour réduire le potentiel d'effet de serre tout au long du cycle de vie des produits. En ne mettant en œuvre que de l'aluminium produit à l'aide d'énergies renouvelables ainsi que de l'aluminium

recyclé, appelé aussi aluminium secondaire, il est possible d'abaisser de 50 à 80 pour cent les émissions de CO₂ par rapport à de l'aluminium produit de manière traditionnelle. C'est pourquoi plus de 80 pour cent de l'aluminium mis en œuvre sur la BMW i3 Concept sont produits soit à l'aide d'énergies renouvelables soit à partir de matériau recyclé. Lors de la production des composants en PRFC, BMW i veille également à ne faire appel qu'à des méthodes aussi écologiques que possibles. Lors de la fabrication des fibres de carbone par les partenaires de la co-entreprise à l'usine de Moses Lake (États-Unis), seule l'énergie renouvelable qu'est l'énergie hydraulique est utilisée. Les fournisseurs de BMW i doivent par ailleurs prouver qu'ils respectent les impératifs du développement durable dans leurs activités.

Le recyclage, un principe de base.

Travailler dans des circuits de matériaux fermés et éviter la production de déchets sont des principes suivis par les process de BMW i. Réutiliser entièrement les matériaux mis en œuvre signifie économiser les ressources naturelles et préserver des matières premières pour des applications futures. De plus, les ingénieurs d'étude développent des structures et des procédés assurant l'utilisation ultérieure des composants ainsi que la récupération énergétique et matérielle des véhicules.

Développement durable social chez BMW i.

À l'instar des aspects écologiques et économiques du développement durable, les critères sociaux ont été pris en compte très tôt dans le développement et la conception des produits. Dans ce contexte, BMW i s'appuie sur le niveau déjà très élevé au sein de BMW Group et fait évoluer de manière ciblée les trois piliers que sont la responsabilité actuelle et future pour les membres de l'entreprise, l'orientation sur le respect des valeurs dans la chaîne des fournisseurs et l'engagement social ciblé.

6 BMW i – mobilité et services de mobilité visionnaires.



BMW i incarne une nouvelle conception de la mobilité premium. Une mobilité s'alignant sur les besoins de demain et sur ses utilisateurs en les prenant en compte dès aujourd'hui. Cette nouvelle génération d'automobiles exige une nouvelle génération de systèmes d'aide au conducteur contribuant à augmenter sensiblement la sécurité active et le confort.

«Alerte anticollision avant».

C'est ainsi que sur les deux voitures, le système d'«alerte anticollision avant» assisté par caméra se met au service de la sécurité active qui aide à atténuer les conséquences d'un accident, voire à éviter les accidents. Quelle que soit la vitesse, le système détecte tout risque de collision avec des véhicules précédant la BMW et avertit le conducteur suffisamment tôt pour lui permettre de ralentir fortement et, dans le cas idéal, d'éviter l'accident. Dans la plage des vitesses comprises entre 0 et 60 km/h, le système ne saisit pas seulement les véhicules, mais aussi les piétons et assiste le conducteur non seulement en l'avertissant, mais en lançant de plus un freinage d'urgence automatique.

Aides au conducteur spéciales ville – Assistant au stationnement et Assistant d'embouteillage.

Quant à son terrain d'utilisation principal, la BMW i3 Concept est munie de deux autres aides au conducteur facilitant la conduite en zone urbaine : l'Assistant au stationnement et l'Assistant d'embouteillage. Le premier se charge entièrement de la manœuvre de stationnement. La voiture accélère et freine automatiquement et lorsqu'elle ne peut pas faire le créneau d'un trait, elle change aussi automatiquement entre marche avant et marche arrière. L'Assistant d'embouteillage par contre soulage le conducteur dans des scénarios routiers monotones et lui permet ainsi de suivre le flux de la circulation et d'arriver à destination en toute décontraction. L'Assistant d'embouteillage maintient la distance souhaitée par rapport au véhicule qui précède et, dans la circulation dense, il règle automatiquement la vitesse jusqu'à l'arrêt – tout en se chargeant des braquages. La voiture est ainsi en mesure d'aider le conducteur à tenir le cap jusqu'à des vitesses de 40 km/h à condition que le conducteur garde au moins une main sur le volant.

Les fonctions à distance de BMW i.

Outre les aides au conducteur, des fonctions à distance applicatives permettent d'accéder à la voiture via un smartphone. En plus des fonctionnalités déjà connues, comme le verrouillage et le déverrouillage, le CarFinder ou la Recherche locale Google, le conducteur se voit proposer des fonctions supplémentaires spécifiques à l'électromobilité. La gestion de charge permet à l'utilisateur de lancer l'opération de recharge de la batterie, le début de l'opération étant calculé sur la base de l'heure de départ prédéfinie. Cette fonctionnalité lui permet de plus de s'informer à tout moment du niveau de charge actuel. Grâce à la fonction de mise en température intelligente, le conducteur a de plus la possibilité de porter tant les accumulateurs d'énergie que l'habitacle de la voiture à la température de service optimale avant même de partir. Un véhicule mis en température de la sorte offre deux avantages : primo, la température de fonctionnement optimale de l'accumulateur d'énergie garantit un rendement maximal, synonyme d'autonomie maximale ; secundo, une température agréable règne à bord dès le départ, et ce, quelle que soit la saison.

Efficiency optimale – mode ECO PRO et mode ECO PRO +.

Avec le mode ECO PRO intégré sur la BMW i3 Concept et la BMW i8 Concept, le conducteur a la possibilité d'augmenter l'autonomie du système d'entraînement électrique ou de diminuer la consommation en appuyant tout simplement sur un bouton. En mode ECO PRO, la configuration du système d'entraînement et les fonctions de confort des voitures changent pour permettre une conduite encore plus efficace.

La BMW i3 Concept offre de plus le mode ECO PRO +, qui autorise un fonctionnement rigoureusement optimisé en faveur de l'autonomie, au cas où un incident imprévu, comme par exemple un embouteillage très long, raccourcirait l'autonomie en tout électrique de sorte à empêcher le conducteur de rallier sa destination : dans ce cas, les principaux consommateurs électriques, tels que les systèmes de climatisation et de chauffage sont désactivés dans la mesure du possible, les consommateurs secondaires, tels que le chauffage des sièges ou des rétroviseurs, étant même entièrement coupés. Le fonctionnement minimal des systèmes veille cependant à ce que la sécurité à bord et autour de la voiture soit garantie à tout instant ; en hiver par exemple, le désembuage des vitres est toujours assuré.

Emprunter de nouvelles voies – la navigation chez BMW i.

Les deux modes de navigation «Last Mile Navigation» et «Planning d'itinéraire intermodal» facilitent le guidage à destination surtout dans les grandes agglomérations. La Last Mile Navigation permet au conducteur de transmettre les derniers mètres menant à la destination, par exemple du parking jusqu'à l'entrée du musée, de la voiture à son smartphone et de joindre ainsi sa destination sans problème et sans perte de temps. Sur le chemin du retour, la fonction CarFinder lui permet de retrouver rapidement l'endroit où il a garé sa voiture. Quant au Planning d'itinéraire intermodal, il lui propose de combiner les moyens de transport publics avec sa propre voiture pour lui donner un aperçu complet des possibilités dont il dispose pour se rendre à destination. À cet effet, BMW Group interconnecte les véhicules avec les vecteurs des transports publics collectifs et intègre de plus les informations sur les espaces de stationnement disponibles.

Des fonctions de navigation intelligentes embarquées par la BMW i8 Concept permettent par ailleurs l'exploitation optimale des flux d'énergie à bord de la voiture avec, à la clé, une nette réduction de la consommation de carburant. Dès qu'une destination est saisie dans le système de navigation, la voiture calcule l'utilisation des deux moteurs en vue d'une exploitation optimale de l'énergie en se basant sur le tracé de l'itinéraire. La caractéristique de la voiture change alors en fonction du tronçon emprunté, de sorte à assurer l'utilisation hautement efficace des systèmes d'entraînement ou bien un dynamisme de conduite optimal.

Services de mobilité signés BMW i.

Au-delà des voitures, BMW i est synonyme de vastes services de mobilité taillés sur mesure qui facilitent même la mobilité individuelle de ceux qui ne possèdent pas leur propre voiture. Dans ce contexte, des solutions permettant de mieux exploiter les espaces de stationnement disponibles, des systèmes de navigation intelligents offrant des informations locales, le planning d'itinéraire intermodal ainsi que le service de partage automobile premium «DriveNow» sont au centre de l'intérêt. L'objectif commun de toutes ces mesures est d'amener l'utilisateur plus rapidement, plus fiablement et plus confortablement à sa destination. BMW i y répond grâce à une offre de prestations de services interconnectées pouvant être utilisées individuellement et instantanément.

DriveNow – le premier service d'autopartage premium.

En établissant la co-entreprise DriveNow, les sociétés BMW Group et Sixt AG proposent depuis juin 2011 un concept de mobilité moderne misant rigoureusement sur des automobiles premium efficaces et un service complet. Dans un premier temps, «DriveNow» est déployé à Munich. Sa particularité : il se passe de stations fixes pour l'emprunt et le retour des véhicules. Les utilisateurs du service peuvent louer une voiture et la déposer où bon leur semble. «DriveNow» se démarque ainsi nettement des offres de la concurrence. Les clients trouvent les véhicules disponibles sur Internet, via une application pour smartphones ou tout simplement dans la rue. Ils n'ont même plus besoin d'une clé de contact classique. Une puce collée sur le permis de conduire permet d'ouvrir et de fermer les voitures qui démarrent par une pression sur le bouton start. Après Munich, ce service sera introduit dans d'autres métropoles européennes dans le courant de l'année. À long terme, il est prévu de proposer aussi ce type d'autopartage sur d'autres continents.

BMW i Ventures.

Outre les services développés en interne, BMW Group mise sur la coopération avec des sociétés partenaires et sur des participations financières stratégiques à des fournisseurs de services de mobilité. À cet effet, BMW i Ventures investit dans de jeunes start-ups prometteuses afin de perfectionner et d'exploiter des innovations promises à un bel avenir. MyCityWay et ParkatmyHouse sont les premières jeunes pousses dans lesquelles BMW i Ventures prend une participation. MyCityWay est une application mobile proposant des informations sur les moyens de transport publics, les espaces de parking disponibles et les offres de divertissement locales pour plus de 50 villes aux États-Unis, au Canada, en Europe et en Asie. La plateforme Internet «ParkatmyHouse» par contre propose aux particuliers de louer temporairement leur garage ou l'emplacement privé pour leur voiture. Cette gestion ciblée des espaces de stationnement libère des espaces privés à peu de frais et décongestionne ainsi les espaces de stationnement publics.

Avec les services indépendants de la voiture et l'encouragement ciblé de l'innovation en la matière, BMW i crée les conditions optimales pour qu'une

mobilité innovante soit vécue pleinement. Mais ce n'est pas tout : BMW Group travaille ardemment à l'intégration des différentes approches et à leur interconnexion intelligente.

7 Fiches techniques. BMW i3 Concept.



Longueur / largeur / hauteur	3845 mm / 2011 mm / 1537 mm
Empattement	2570 mm
Places	4
Poids à vide	1250 kg
Puissance / couple	125 kW / 250 Nm
Vitesse maximale	150 km/h
Accélérations	0 à 60 km/h 3,9 s 0 à 100 km/h 7,9 s 80 à 120 km/h 6,0 s
Autonomie en tout électrique	autonomie au quotidien : 130 à 160 km / 80 à 100 miles cycle FTP72 : 225 km / 140 miles
Temps de charge batterie	standard : 6 h pour une charge de 100 pour cent optionnel : 1 h pour une charge de 80 pour cent
Compartiment à bagages	env. 200 litres

BMW i8 Concept.



Longueur / largeur / hauteur	4632 mm / 1955 mm / 1280 mm
Empattement	2800 mm
Places	2 + (2)
Poids à vide	1480 kg
Puissance / couple	puissance système 260 kW / 550 Nm dont moteur essence : 164 kW / 300 Nm dont machine électrique : 96 kW / 250 Nm
Vitesse maximale	250km/h (bridée)
Accélérations	0 à 100 km/h 4,6 s 80 à 120 km/h 4,0 s
Consommation (cycle européen)	2,7 l (66 g de CO ₂)
Autonomie en tout électrique	env. 35 km / 20 miles
Temps de charge batterie	standard : 1 h 45 pour une charge de 100 pour cent
Compartiment à bagages	env. 150 litres