



Communiqué n° 1409

8 septembre 2011

### **BMW développe des phares laser pour les voitures.**

Après les projecteurs Full LED, les feux laser sont l'étape suivante dans l'évolution logique de l'éclairage des véhicules de tourisme. BMW anticipe cette étape et renforce ainsi son avance en matière d'éclairages innovants.

**Munich.** Pour BMW Group, constructeur de renommée mondiale dans le segment premium, le développement de techniques de pointe va de soi, et ce dans tous les domaines de la construction. Par ses innovations exclusives et ses avancées technologiques, BMW s'assure une longueur d'avance sur la concurrence. Dans le domaine de l'éclairage externe des véhicules, BMW se place en leader, notamment avec les feux Full LED sur la BMW Série 6 et des innovations telles que « l'assistant pleins phares anti-éblouissement » et le « Dynamic Light Spot », qui désigne des feux de position éclairant automatiquement les piétons avec assez d'avance pour attirer l'attention du conducteur.

En toute logique, l'étape suivante pour les voitures est, après la technologie des LED, l'éclairage au laser. Les ingénieurs de BMW y travaillent dès à présent pour pouvoir intégrer, une fois de plus, une technologie pionnière aux modèles de série. Par la suite, le laser pourrait permettre de développer des fonctions entièrement nouvelles, pour encore plus de sécurité et de confort, tout en apportant une contribution importante, par son efficacité énergétique, aux économies d'énergie et à la réduction de la consommation.

#### **Entreprise**

Bayerische  
Motoren Werke  
Aktiengesellschaft

#### **Adresse**

BMW AG  
80788 Munich  
Allemagne

#### **Téléphone**

### **La lumière laser a des rayons presque parallèles.**

Par définition, le laser diffère très nettement de la lumière solaire ou des autres sources lumineuses connues. La lumière laser est monochromatique, c'est-à-

dire qu'elle est constituée d'une seule longueur d'onde. D'autre part, elle est « cohérente », c'est-à-dire que ses oscillations sont synchrones. Elle peut ainsi produire un faisceau de rayons lumineux quasiment parallèles, d'une grande luminance, mille fois plus intense que celle des LED traditionnelles. Ces propriétés permettent d'obtenir des phares d'automobiles au laser dotés de fonctionnalités entièrement nouvelles. En outre, la grande efficacité du système au laser permet également de diviser à nouveau par deux la consommation énergétique par rapport aux projecteurs à LED. En un mot : le laser permet d'économiser du carburant.

La forte intensité lumineuse du laser peut parfois présenter des risques pour les personnes et les animaux, mais ces risques sont absents dans le cas de l'utilisation pour les phares des voitures de tourisme, notamment parce que le laser n'est pas émis directement, mais est d'abord transformé pour être adapté au trafic automobile. La lumière obtenue est donc très claire, blanche, très agréable à l'œil, avec une dépense énergétique très réduite.

### **Les diodes laser ont déjà des applications dans des produits du commerce.**

La technologie laser est déjà largement mise en œuvre dans des produits de consommation, sans aucun danger pour l'utilisateur, et à l'insu de la plupart des clients. Ce ne sera pas le cas pour l'utilisation dans l'automobile telle que la prévoit BMW. Les avantages du laser seront visibles, et immédiatement perceptibles. L'un des principales nouveautés est la taille des diodes laser. Par comparaison, une LED ordinaire, comme source lumineuse unique de forme carrée, mesure un millimètre de côté, ce qui est déjà très petit. Une diode laser ne mesure qu'un centième de cette taille, c'est-à-dire dix microns ( $\mu\text{m}$ ), ce qui, ne serait-ce que pour l'intégration de la source lumineuse au véhicule, ouvre déjà de toutes nouvelles perspectives. Pour autant, les ingénieurs de BMW ne prévoient pas de miniaturiser à l'extrême les phares, ce qui serait théoriquement possible ; au contraire, la surface des projecteurs doit conserver ses dimensions apparentes habituelles, de sorte que le phare reste un élément structurant du design de BMW. Il sera néanmoins possible de tirer parti des avantages offerts par ce faible besoin d'espace pour déterminer la profondeur et l'emplacement du phare, et donc la conception de l'ensemble de la carrosserie.

La technologie laser présente un autre avantage dont les ingénieurs de BMW entendent tirer le meilleur parti : sa grande efficacité. Il suffit d'indiquer deux valeurs pour bien prendre la mesure de l'efficacité du système : la lumière laser peut produire environ 170 lumen (unité photométrique de mesure du flux lumineux produit) par watt, contre 100 en moyenne pour une lumière par LED. Avec un tel rendement, BMW utilisera bien évidemment la technologie du laser pour augmenter l'efficacité énergétique de l'ensemble du véhicule. Dès lors, quoi de plus naturel que de célébrer la première application de l'éclairage laser en l'intégrant à la BMW i8 Concept, concept-car de la nouvelle sous-marque BMW i ? BMW i incarne ainsi une nouvelle conception du segment premium, qui va bien au-delà des critères de durabilité.

### **La lumière laser allie haute efficacité et sécurité.**

La sécurité tient une place essentielle dans le développement du laser appliqué à l'automobile. Une sécurité absolue pour les yeux de tous les usagers de la route ainsi qu'une parfaite sécurité d'utilisation au quotidien constituent pour BMW la priorité numéro 1. Ainsi, avant que la lumière laser émise par une multiplicité de minuscules diodes laser n'éclaire la route, elle subit une transformation importante. Le rayon laser tirant sur le bleu est transformé directement dans le phare au moyen d'un matériau phosphorescent. Il en résulte une lumière d'un blanc pur, très claire et agréable à l'œil. À l'avenir, l'éclairage laser reprendra toutes les fonctions classiques et innovantes des éclairages BMW, comme les feux adaptatifs en courbe, les feux de position « Dynamic Light Spot », ainsi que l'option « Assistant plein phares anti-éblouissement ». En outre, BMW ouvrira de toutes nouvelles perspectives de fonctions avec l'éclairage laser – le tout avec une consommation d'énergie minimale.

Pour plus d'informations, veuillez vous adresser à :

Jean Michel Juchet  
Directeur de la communication  
Tél : +33.1.30.43.94.34  
E-Mail: [jean-michel.juchet@bmw.fr](mailto:jean-michel.juchet@bmw.fr)

Jordane de Tyssandier  
Communication Corporate  
Tél : +33.1.30.43.93.23  
E-Mail : [jordane.de-tyssandier@bmw.fr](mailto:jordane.de-tyssandier@bmw.fr)

## **BMW Group**

BMW Group, avec ses trois marques BMW, MINI et Rolls-Royce, est une entreprise de dimension mondiale avec 25 sites de production implantés dans 14 pays différents et un réseau de vente présent dans plus de 140 pays. BMW Group, leader sur le segment Premium du marché automobile, a vendu en 2010 1,46 millions d'automobiles et plus de 110 000 motos. Le résultat avant impôts s'est établi à plus de 4,8 milliards d'euros, le chiffre d'affaires à environ 60,5 milliards d'euros. Au 31 décembre 2010, BMW Group employait 95.500 personnes. Le succès économique de BMW Group repose sur une vision à long terme et une action responsable. L'entreprise a inscrit dans sa stratégie la durabilité économique et sociale tout au long de sa chaîne de création de valeur, la pleine responsabilité du constructeur vis-à-vis des produits et l'engagement à préserver les ressources fossiles. Ces efforts sont récompensés puisque BMW Group figure depuis six ans en tête des constructeurs automobiles dans le Dow Jones Sustainability Index.

## **BMW Group France**

BMW Group est implanté sur quatre sites en France : Montigny-le-Bretonneux (siège social), Tigery (centre de formation), Strasbourg (centre PRA international) et Miramas (centre d'essais techniques international). BMW Group France emploie 399 salariés sur l'ensemble de ses sites. Son réseau de distribution emploie 3524 collaborateurs sur 177 sites de vente BMW et 112 sites MINI, dont sa succursale BMW Distribution qui emploie 144 collaborateurs sur trois sites. En 2010, BMW Group France a immatriculé 64.098 unités automobiles, dont 46.074 BMW, 18.007 MINI plus 8736 motos. Depuis plus de 25 ans, BMW Group France finance des projets d'utilité publique à travers sa Fondation placée sous l'égide de la Fondation de France.