#  Communiqué de presse

No.: REN0738(A)

**Renesas Electronics et Dibotics réalisent un système de traitement LiDAR en temps réel à basse consommation sur la base du SoC R-Car pour booster la conduite autonome**

*La solution LiDAR ouverte étend la plate-forme Renesas autonomy™. Une démonstration sera présentée lors du salon CES 2018 au stand de Dibotics
(Central Plaza North Hall, CP-5, France Auto Pavilion)*

**Düsseldorf / Paris, le 18 décembre 2017** – Renesas Electronics, fournisseur leader de solutions de semi-conducteurs avancées, et Dibotics, pionnier et leader du traitement 3D LiDAR en temps réel, ont annoncé aujourd'hui le développement d’une solution embarquée dédiée à l’automobile pour le traitement LiDAR utilisé dans les systèmes avancés d'assistance à la conduite (Advanced Driver Assistance Systems, ADAS) et les applications de conduite automatisée. La solution développée en commun permettra aux fabricants de systèmes de développer des solutions de cartographie 3D en temps réel avec une sécurité fonctionnelle (Functional Safety, FuSa) de haut niveau et une faible consommation d'énergie.

Le traitement LiDAR nécessite aujourd'hui une plate-forme de traitement efficace et un logiciel embarqué avancé. En combinant le traitement d'image hautes performances de Renesas, le système sur puce (System-on-Chip, SoC) automobile à faible consommation avec la technologie 3D de localisation et de cartographie simultanées (Simultaneous Localization And Mapping, SLAM) de Dibotics, les deux sociétés produisent un SLAM on chip™ (note 1). Le SLAM sur puce implémente le traitement 3D SLAM sur un SoC, une fonction qui nécessitait autrefois un PC à haute performance. Il réalise également la cartographie 3D avec uniquement les données du LiDAR, évitant l’usage de centrales inertielles (Inertial Measurement Units, IMU) et des données de système de positionnement global (Global Positioning System, GPS). La collaboration permet un système de cartographie 3D en temps réel avec une faible consommation d'énergie et une sécurité fonctionnelle de haut niveau dans les systèmes automobiles.

Alors que le marché automobile se prépare à l'ère de la conduite autonome, l'optimisation de la technologie de capteur requise pour les véhicules autonomes, y compris la perception haute définition en temps réel de l'environnement, la localisation précise du véhicule et la fusion des capteurs en temps réel reste encore un réel défi. Le LiDAR est devenu un capteur clé, fournissant une détection d'obstacles à haute précision autour du véhicule et une gestion en temps réel du calculateur électrique (Electric Control Unit, ECU) pour le contrôle du véhicule par rapport aux méthodes alternatives telles que les caméras et les radars. L'augmentation rapide de la quantité de données fournies par les nouvelles technologies de capteurs LiDAR nécessite un besoin croissant de traitement en temps réel à haute performance de toutes ces données.

« La combinaison transparente des technologies Renesas et Dibotics permet de réaliser une solution en temps réel et économe en énergie pour le traitement avancé de données LiDAR, en plus d’un niveau FuSa élevé », déclare Jean-François Chouteau, Vice-Président du Centre Global ADAS de Renesas Electronics Corporation. « Pour la conduite autonome, Renesas optimise sa plate-forme Renesas autonomy de bout en bout en travaillant avec des acteurs innovants du marché, et nous sommes ravis d'annoncer notre collaboration avec Dibotics, qui fournit une technologie révolutionnaire pour le marché LiDAR.»

« Les capteurs LiDAR vont jouer un rôle crucial pour toutes les fonctions ADAS et conduite autonome », déclare Raul Bravo, CEO et co-fondateur de Dibotics. « Cette coopération associe idéalement le meilleur de l'expertise en conception de Renesas et la technologie unique de Dibotics pour offrir des performances de pointe et permettre aux constructeurs automobiles, aux équipementiers et fabricants de LiDAR de réduire les coûts de développement et accélérer les délais de commercialisation. Nous sommes ravis de nous associer à un leader du marché tel que Renesas. »

Contrairement aux approches traditionnelles, le logiciel Augmented LiDAR™ de Dibotics permet l’exécution de la technologie SLAM 3D en se basant uniquement sur les données provenant du capteur LiDAR pour réaliser une cartographie 3D. Il ne nécessite pas de données supplémentaires provenant des IMU, du GPS ou des encodeurs de roues (note 2), ce qui élimine les efforts d'intégration additionnels, réduit les coûts du système (Bill-Of-Material, BOM) et simplifie le développement. De plus, le logiciel permet la classification de chaque point du LiDAR (note 3), la détection et le suivi de la forme, de la vitesse et de la trajectoire des objets en mouvement, et la fusion Multi-LiDAR (note 4).

Les capacités à haute performance du SoC R-Car permettent de faire fonctionner le logiciel Augmented LiDAR de Dibotics. Le R-Car a une faible consommation d'énergie et répond également à la norme FuSa ISO 26262 (ASIL) pour une sécurité fonctionnelle élevée. Renesas R-Car fait partie de la plate-forme révolutionnaire Renesas autonomy™ pour les ADAS et de la conduite autonome qui fournit des solutions complètes de bout en bout allant du cloud à la détection et au contrôle des véhicules.

Dibotics présentera la solution Augmented LiDAR lors du CES 2018 (Central Plaza North Hall, CP-5, France Auto Pavilion), qui se tiendra du 9 au 12 janvier 2018 à Las Vegas, Nevada, USA.

Note 1)

SLAM on Chip (Simultaneous Localization and Mapping on Chip): SLAM est un algorithme de calcul capable de générer et de mettre à jour une carte d'un environnement inconnu tout en gardant simultanément une trace de l'emplacement du véhicule. SLAM on Chip concrétise la technologie SLAM sur un SoC.

Note 2)

L'encodeur de roue mesure la rotation d'une roue de voiture. Cette mesure donne la vitesse de la voiture.

Note 3)

Classification automatique de chaque point délivré par le LiDAR sans utiliser de technique d'apprentissage ou d’Intelligence Artificielle, de connaissances préalables ou de données cartographiques

Note 4)

Combinaison en temps réel de plusieurs données LiDAR sans recours à de la calibration ou de la synchronisation

**À propos de Dibotics**

Dibotics est une société parisienne innovante dans le traitement du LiDAR en temps réel. Fondée en 2015 par Raul Bravo et Olivier Garcia, deux « serial » entrepreneurs ayant une importante expérience de 15 ans dans le traitement LiDAR pour les applications de robotique mobile, Dibotics a une approche originale qui diffère du modèle traditionnel. Sa technologie SLAM 3D (Simultaneous Localization and Mapping) et ***Augmented LiDAR™*** constituent la première solution permettant des fonctions avancées telles que la classification point par point, la détection et le suivi d'objets et la fusion de capteur sans calibration uniquement à partir des données de perception. Tout cela fonctionne sans nécessiter d'apprentissage (déterministe) et peut être embarqué dans un petit circuit intégré de faible consommation (SLAM on Chip™).

Pour plus d'informations sur la solution ***Augmented LiDAR™***, rendez-vous sur [www.augmentedLiDAR.com](http://www.augmentedLiDAR.com)

Pour les capteurs autres que LiDAR (Radar, Caméra 3D ToF, Sonar), rendez-vous sur <http://www.dibotics.com>

**À propos de Renesas Electronics**

Renesas innove constamment dans le domaine de l’embarqué qui nécessite des solutions de semi-conducteurs complètes et fiables, permettant à des milliards de dispositifs connectés et intelligents d’améliorer la façon dont les gens travaillent et vivent – en toute sécurité. Leader mondial des microcontrôleurs, des composants analogiques et de puissance, des systèmes sur puce (SoC) et des plates-formes intégrées, Renesas fournit l'expertise, la qualité et des solutions complètes pour une large gamme d'applications automobiles, industrielles, de Home Electronics, d'Office Automation et de l'Information Communication Technology, ouvrant la voie vers un futur sans limite.

Renesas Electronics Corporation a été créé en 2010 et son siège social est au Japon. Avec plus de 800 partenaires dans le monde, incluant les solutions matérielles et logicielles, Renesas offre le plus grand réseau local de support de l'industrie. La structure européenne de Renesas Electronics se compose de trois groupes d'entreprises : Automotive, Broad-based et Industrial Solution Business Unit.

Plus d'information à propos de Renesas Electronics Europe est disponible sur [www.renesas.com](http://www.renesas.com).

Renesas Electronics Europe est également présent sur les réseaux sociaux à <http://twitter.com/Renesas_Europe>, <http://facebook.com/RenesasEurope> et <http://youtube.com/RenesasPresents>.

**Remarques**Renesas autonomy est une marque de commerce de Renesas Electronics Corporation. SLAM on Chip et Augmented LiDAR sont des marques déposées de Dibotics. Tous les noms de produits ou de services mentionnés dans ce communiqué de presse sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

**Pour plus d’information et questions :**

Simone Kremser-Czoer

Renesas Electronics Europe GmbH, Karl-Hammerschmidt-Str. 42, 85609 Aschheim-Dornach

Tél. : +49 89 38070-216

E-mail : simone.kremser-czoer@renesas.com

Web : [www.renesas.com](http://www.renesas.com)

Raul Bravo

Dibotics

media@dibotics.com

**Pour plus d’information, textes, graphiques et articles d’application :**

Alexandra Janetzko

HBI Helga Bailey GmbH (agence de relations publiques), Stefan-George-Ring 2,

81929 Munich, Allemagne

Tél. : +49 89 99 38 87-32

Fax : +49 89 930 24 45

E-mail : alexandra\_janetzko@hbi.de

Web : [www.hbi.de](http://www.hbi.de)