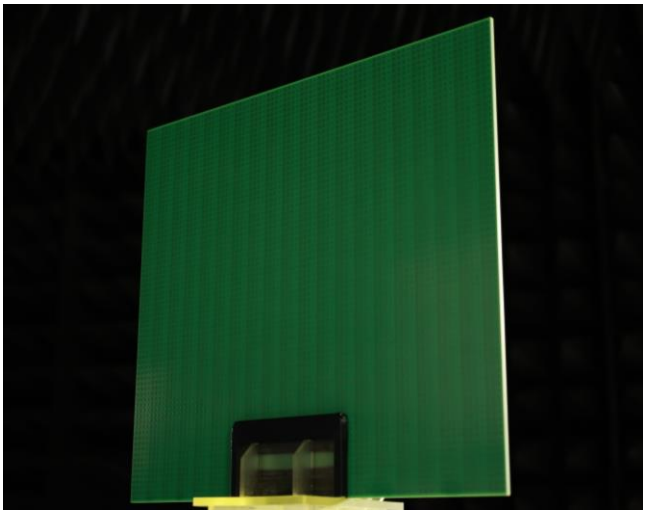
Communiqué de presse

Kyocera développe une technologie de métasurface transmissive qui redirige les signaux sans fil pour une meilleure performance de 5G et 6G

Kyoto/Paris, 29. Avril 2022. Kyocera a développé une technologie de métasurface transmissive qui peut rediriger les signaux sans fil vers une direction précise afin d'améliorer la zone de couverture et la performance des réseaux 5G, et éventuellement 6G. La métasurface transmissive entend aider à délivrer des ondes millimétriques haute fréquence pour la 5G et la 6G, vers des lieux où les communications sont impossibles à cause d'obstacles, agrandissant les zones de service au-delà des capacités habituelles des technologies de métasurface réfléchissante.[1]



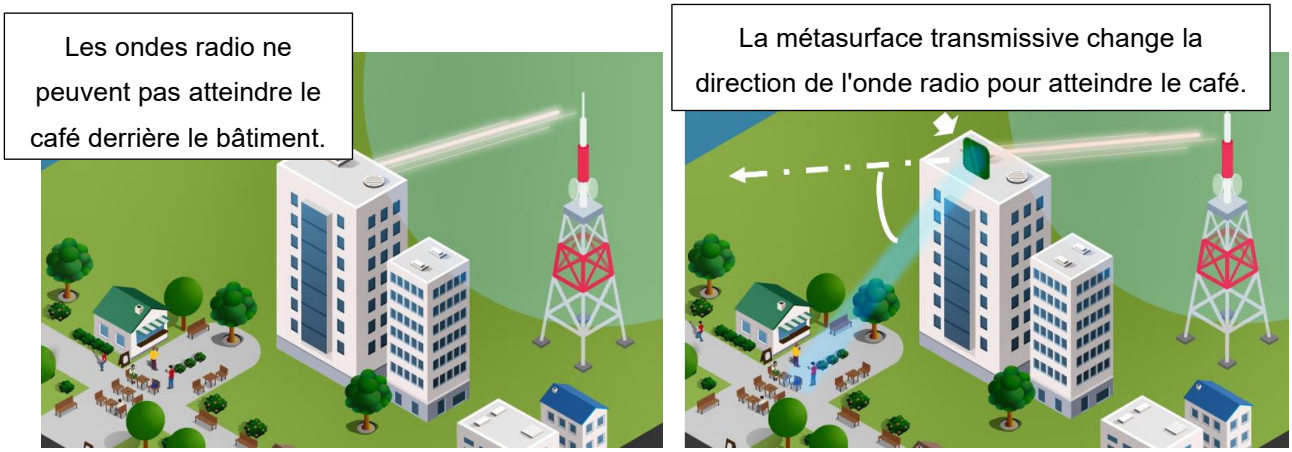
La métasurface transmissive (prototype)

Contexte de développement

La bande 28 GHz utilisée pour les réseaux 5G, et la bande à fréquence supérieure actuellement étudiée pour la 6G, possèdent un haut niveau de propagation rectiligne. Souvent, les signaux ne peuvent pas atteindre certains lieux lorsqu'un obstacle est rencontré dans la ligne de mire de la station de base. La technologie de métasurface réfléchissante offre une capacité très limitée de changement de direction du signal lorsqu'il s'agit d'atteindre ces zones. Pour résoudre ce problème et augmenter les performances de réseau, Kyocera a développé une nouvelle technologie de métasurface transmissive qui peut rediriger les ondes radio vers de plus petits angles, afin d'étendre la couverture réseau ciblée.

---

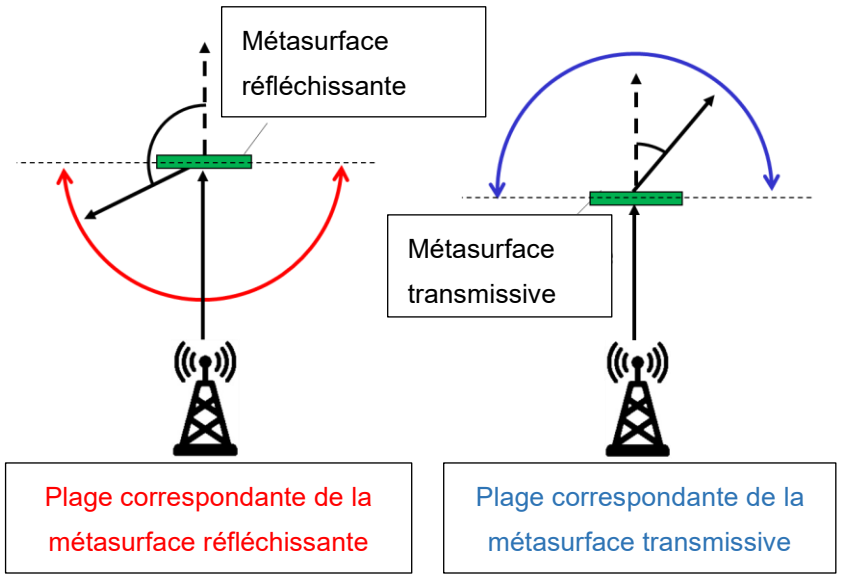
[1] Pour de plus amples informations, veuillez regarder : Kyocera développe une technologie de métasurface transmissive (Langue japonaise)



Caractéristiques : la technologie de métasurface transmissive

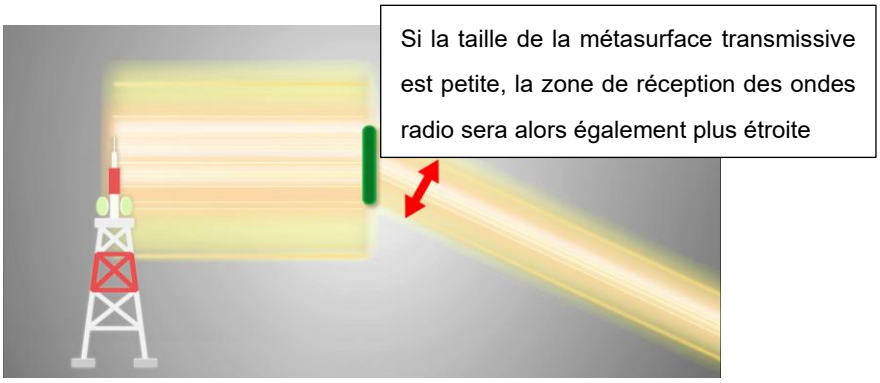
1) Kyocera étend la direction vers laquelle sont redirigés les signaux radio

Au contact d'un appareil habituel avec technologie à métasurface réfléchissante, les ondes radio peuvent être redirigées vers un angle large, mais ne peuvent atteindre les angles étroits situés au-delà de la métasurface. La nouvelle technologie de métasurface transmissive de Kyocera est en capacité de viser des angles étroits afin d'éviter les obstacles pouvant bloquer la transmission, améliorant davantage la couverture 5G, et éventuellement 6G. Par exemple, un grand bâtiment peut bloquer la transmission d'un réseau 5G, mais grâce à la technologie Kyocera de métasurface transmissive, l'appareil peut rediriger le signal vers le bas, afin d'atteindre les petits bâtiments situés derrière et en-dessous, assurant une meilleure couverture.



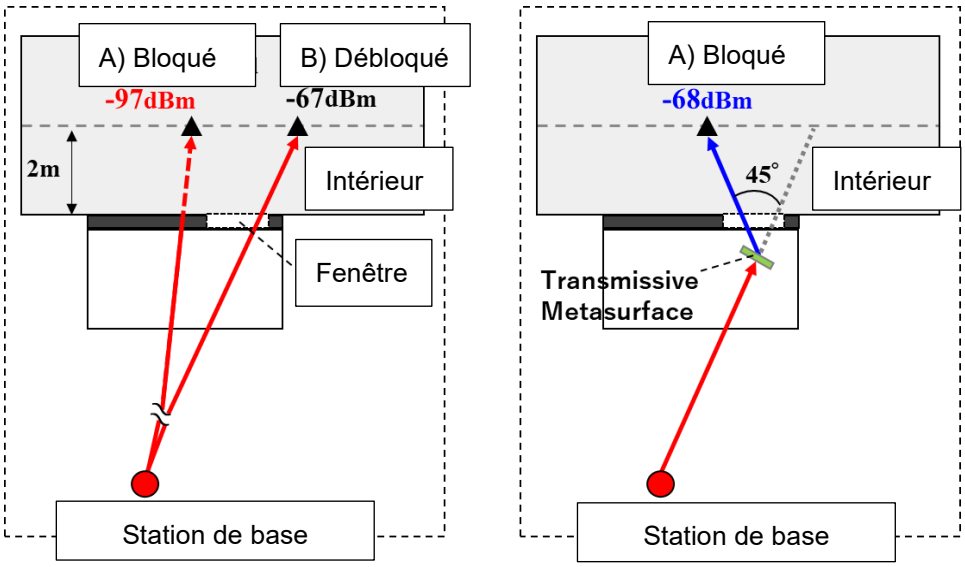
2) Un développement propriétaire à la taille flexible

La zone dans laquelle la métasurface transmissive peut délivrer des signaux est proportionnelle à la taille de la métasurface elle-même. Les technologies habituelles n'ont pas été en capacité de développer une métasurface transmissive de taille suffisante pour répondre à un usage pratique, mais Kyocera peut développer toute taille de métasurface en utilisant sa technologie propriétaire, délivrant une meilleure flexibilité d'utilisation. Les métasurfaces peuvent alors être installées à plus d'endroits, comme dans le patio d'une maison ou sur le balcon d'un appartement.

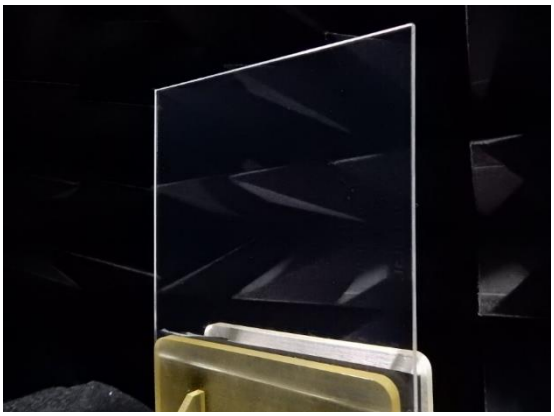


Résultats du test 5G

Kyocera a testé sa nouvelle métasurface transmissive en utilisant une bande 28 GHz dans l'environnement local 5G de son usine de Kagoshima Kokubu (préfecture de Kagoshima, Japon). Les terminaux sont installés sur deux lieux différents : lieu A (puissance de réception : -97 dBm), où la puissance du signal est faible en raison de murs bloquant la ligne de mire vers la station de base ; et lieu B (puissance de réception : -67 dBm), où la puissance de signal est élevée grâce au déblocage de la ligne de mire vers la station de base au travers d'une fenêtre. En installant une métasurface transmissive en dehors de la fenêtre sur le lieu A, la force du signal était de -68 dBm, équivalant à celle du lieu B lorsque la ligne de mire est dégagée.



Kyocera développe une métasurface transmissive transparente, plus respectueuse du paysage, et intègre des avancées technologiques pour concentrer les ondes radio vers des lieux précis et améliorer davantage la force du signal. En outre, l'entreprise est en train de développer une surface intelligente reconfigurable (RIS)[2] qui peut créer un environnement de signal intelligent afin de modifier avec flexibilité la direction du signal selon l'appareil utilisé.



La métasurface transmissive transparente (prototype)

[2] La RIS est une technologie qui peut rediriger les ondes radio en modifiant électriquement la phase des éléments sur la métasurface.

Pour plus d'informations sur Kyocera: www.kyocera.fr

À propos de Kyocera

L'entreprise KYOCERA dont le siège social est situé à Kyoto, figure parmi les premiers fournisseurs mondiaux de composants en céramique fine pour l'industrie technologique. Les domaines d'activité stratégiquement important du groupe KYOCERA, qui est composé de 307 filiales au 31 mars 2021, sont la création de technologies d'information et de communication, des produits pour améliorer la qualité de vie ainsi que des produits écologiques. Le groupe technologique est l'un des plus anciens fabricants mondiaux de systèmes énergétiques intelligents avec plus de 45 ans d'expérience dans le domaine. En 2021, Kyocera obtient la 603e place du classement « Global 2000 », Liste du magazine Forbes, qui contient les plus grosses entreprises du monde cotées en bourse.

Avec environ 78 000 employés, Kyocera a généré un chiffre d'affaires net annuel d'environ 11,74 milliards d'euros lors de l'exercice financier 2020/2021. En Europe, l'entreprise distribue entre autres des imprimantes et copieurs numériques, des composants microélectroniques et des produits en céramique fine. Kyocera est représentée en France par deux sociétés indépendantes : KYOCERA Fineceramics SAS à Rungis et KYOCERA Document Solutions France SA à Gif-sur-Yvette.

L'entreprise est également engagée sur le plan culturel : La fondation Inamori, du nom de son créateur, décerne le prix de Kyoto, connu comme l'une des distinctions les plus dotées dans le monde entier, aux artistes et scientifiques pour récompenser l'ensemble de leur œuvre, correspondant à l'heure actuelle à un peu plus de 763 000 Euros*.

* Date de l'enquête : 18.06.2021

Coordonnées de contact:
KYOCERA Fineceramics SAS
Sylvie De Araujo
Parc Icade Orly - Rungis
21 Rue de Villeneuve
94150 Rungis / France
Tél: +33 1 41 73 73-38
Fax: +33 1 41 73 73-59
E-mail: Sylvie.De.Araujo@kyocera.de
www.kyocera.fr