

Orange Réseaux



Faits et chiffres / Février 2022

En résumé

Le principal secteur d'activité d'Orange est la connectivité, fournie au travers de réseaux fixes, mobiles et internationaux. Plus que jamais, Orange se différencie par la qualité de ses réseaux et de

l'expérience qu'elle offre à ses clients, particuliers comme entreprises et clients wholesale. Orange a de plus l'intention de se maintenir en tant que leader dans ce domaine.

En chiffres

10,8 millions

de clients¹

Orange est leader dans le déploiement de la fibre optique (FTTH) en Europe - 20 % des foyers européens

300 familles

de brevets identifiées
dans l'environnement 5G

9 Orange 5G Labs

à travers l'Europe
pour innover avec les acteurs économiques

108 000

sites de radio mobile²
dans les 26 pays couverts

Trafic de données

augmentation de 33% en Europe en 2021

Le réseau 4G

a acheminé plus de

95 % du trafic de données mobiles en Europe

40 millions

de clients 4G

au Moyen-Orient et en Afrique, soit une augmentation de 33,6 % par rapport à 2020³

60%

des smartphones en vente dans les canaux d'Orange sont compatibles avec la 5G

6 millions

de clients fibre en

France (au 19 janvier 2022)
connexion de près de 10 000 clients par jour

En savoir plus

Réseaux fixes :

Le réseau FTTH est au cœur de la stratégie de réseau fixe d'Orange. La capacité de la fibre optique permet à Orange d'offrir aux consommateurs un débit de données allant jusqu'à 10 Gbits/s⁴. Fin 2021, Orange avait déployé plus de 50 millions⁵ de lignes FTTH en France, en Espagne, en Pologne, en Slovaquie, en Jordanie et en Côte d'Ivoire ; l'objectif étant d'atteindre 69 millions de foyers raccordables d'ici 2023.

Réseaux mobiles :

5G

Orange a lancé commercialement la 5G dans six pays européens (France, Luxembourg, Pologne, Roumanie, Slovaquie et Espagne). D'ici 2023, Orange aura déployé la 5G sur 26 000 sites en Europe.

Orange se prépare également au déploiement des nouveaux réseaux cœurs 5G Stand Alone (SA) qui apporteront de nouvelles performances sur le plan technique à partir de 2023.

Aujourd'hui, la connectivité 5G SA est disponible pour les entreprises qui la testent sur les sites des Orange 5G Labs. La 5G SA facilitera l'introduction de différents usages auprès des consommateurs (vidéos immersives, cloud gaming) ainsi qu'auprès des entreprises (optimisation du temps et de la qualité de production, contrôle à distance des machines, maintenance augmentée, etc.)

Orange envisage essentiellement la 5G dans trois domaines clés :

1. Haut débit mobile - pour un accès plus fluide aux services en mobilité et de nouvelles expériences immersives

La 5G permettra des expériences immersives à 360°, combinant réalité augmentée et virtuelle, pour la communication, la formation, le divertissement et le travail au quotidien. Elle permettra également d'accroître considérablement les performances des services cloud.

2. De nouvelles applications pour soutenir la transformation des entreprises et de la société et tirer parti des usages en temps réel

Le déploiement de la 5G SA à partir de 2023 rendra possible la promesse de l'utilisation en « temps réel » des données. Combinée à l'internet des objets (IoT), au edge computing et à l'intelligence artificielle, la 5G SA permettra aux entreprises d'être plus agiles, plus proches des besoins de leurs clients et plus réactives sur leurs marchés. Il sera également possible de « découper » virtuellement le réseau en tranches et de donner la priorité à certaines tranches pour couvrir des besoins critiques ou

spécifiques et permettre différents niveaux de qualité et de sécurité.

Dans une prochaine mise à jour de la norme 5G, il sera possible de connecter des millions de capteurs et d'objets sur une même zone, d'améliorer l'autonomie de ces capteurs et de les rendre géolocalisables, tout en offrant une latence réduite et des débits de téléchargement optimisés (IoT massif).

Tout un horizon de nouvelles opportunités s'ouvre pour différents secteurs d'activité, tels que l'industrie, les médias, les transports, les villes intelligentes ou la santé. Pour cette raison et afin de permettre aux acteurs économiques de mieux cerner ces opportunités, ainsi que la valeur ajoutée et les avantages de la 5G, Orange a ouvert en 2021 un réseau de neuf sites Orange 5G Lab situés en France et à l'étranger. C'est aussi la raison pour laquelle le groupe Orange s'est engagé en Europe dans des projets de co-innovation avec de nombreuses entreprises. A titre d'exemples :

- SNCF et Nokia, pour accompagner la modernisation et accélérer la transition vers le très haut débit sans fil des entités industrielles de l'opérateur ferroviaire français.
- ArcelorMittal France et Ericsson, dans le cadre du projet 5G Steel, qui vise à déployer des cas d'usage industriels nécessitant la 4G/5G dans les usines d'ArcelorMittal en France, de la maintenance en mobilité aux véhicules autonomes.

3. Une solution alternative pour l'accès au haut débit fixe dans les pays où l'infrastructure fibre optique n'est pas largement déployée.

La 5G sera utilisée pour fournir du très haut débit dans des zones dépourvues de la fibre. En outre, la 5G utilisera de nouvelles bandes de fréquences (ondes millimétriques) offrant une expérience utilisateur similaire à celle de la fibre optique. Avec la 5G dans ces bandes de fréquences, les personnes vivant dans des pays ou des territoires où la fibre ne peut pas être déployée bénéficieront

tout de même d'un débit similaire à domicile. Cette technologie permettra aux entreprises et aux acteurs des villes intelligentes de connecter sans fil les usines et les infrastructures urbaines. Elle constituera également une solution facile à activer pour connecter des magasins pop-up ou des chantiers mobiles, en cas de panne du réseau principal, ou pour la télémédecine.

¹ QRésultats financiers T3 2021 – <https://www.orange.com/en/newsroom/press-releases/2021/third-quarter-2021-financial-information-30-september-2021>

² Fin 2021

³ Résultats financiers T3 2021

⁴ Disponible en Espagne dès aujourd'hui

⁵ 54 M à la fin du T3 2021, soit une augmentation de 9 M en 1 an



Virtualisation et automatisation

- **La virtualisation des fonctions réseau** a déjà commencé dans les pays dans lesquels le Groupe est présent et continuera dans les années à venir, avec le développement de réseaux entièrement 5G et de services 5G avancés. Cette virtualisation consiste à déployer une infrastructure standardisée (le telco cloud) hébergeant les fonctions logicielles réseau, qui permettent le développement de nouveaux services et augmentent la flexibilité du réseau. Avec la transition vers les réseaux à la demande et la 5G, Orange prépare également l'ère de **l'edge computing**, dans laquelle les opérateurs de télécommunications, grâce à leur architecture distribuée, disposent d'opportunités fondées sur leurs actifs immobiliers sécurisés et bien connectés. Les promesses de la 5G en matière de services à la demande et de découpage du réseau, associées aux offres cloud proposées en périphérie (du réseau), donneront à Orange la possibilité de développer de nouvelles sources de revenus liées aux usages spécifiques qui exigent une qualité de service à la demande.
- **interventions humaines («zero touch network»)**, Orange a déployé un réseau expérimental 5G SA cloud-natif et 100 % logiciel nommé Pikeo. Ce réseau expérimental est un modèle pour la prochaine génération de réseaux plus efficaces et auto-adaptatifs qui permettra à Orange d'offrir la meilleure qualité de service en toute situation, grâce aux apports de l'IA et des données, en évoluant vers un réseau plus autonome. Ce réseau utilise également la technologie **Open RAN**, qu'Orange considère comme une solution clé pour le déploiement de ses futurs réseaux mobiles en **Europe**.
- **L'automatisation du réseau et l'IA** font également partie des domaines qu'Orange souhaite développer afin d'améliorer la qualité de la surveillance du réseau et la gestion de l'expérience client. Les fonctions de « Self-Organizing Network » (SON) ou « auto-organisation » sont mises en œuvre sur les deux tiers des réseaux mobiles Orange. L'IA est également utilisée dans divers processus (par ex. : l'optimisation de la consommation en énergie des sites radio, l'analyse des défaillances ou les décisions d'intervention réseau sur les câbles cuivre/fibre en France) et son expansion se poursuit.
- Sur la voie des **réseaux minimisant les**

Backbones et réseaux internationaux d'Orange

Le trafic de données augmente dans tous les domaines et Orange anticipe une poursuite de cette croissance dans les années à venir. Pour supporter l'ensemble du trafic, Orange continue de réaliser des investissements importants dans ses backbones nationaux et internationaux, en déployant de nouveaux câbles et en améliorant le débit des câbles existants.

Avec des clients partout dans le monde, le réseau mondial d'Orange connecte plus de 300 points de présence grâce à 45 000 km de fibre optique à travers l'Europe, les États-Unis, l'Afrique et l'Asie, et plus de 40 câbles sous-marins dans le monde entier.