

## Orange et ses partenaires open source : une relation de confiance mutuellement bénéfique

### L'innovation chez Orange : une démarche ouverte, collaborative et continue

Chez Orange, l'innovation repose sur une approche ouverte et collaborative. L'open source joue donc un rôle clé dans cette stratégie. Orange s'appuie, pour se faire, sur un réseau de partenaires externes tout en veillant à maximiser la valeur et à garantir la sécurité et la souveraineté.

Depuis 8 ans, Orange a construit un écosystème solide de partenaires spécialisés dans l'open source communautaire. Ces collaborations sont essentielles pour soutenir nos projets, que nous choissions de développer en interne « make » ou d'acheter des solutions existantes « buy ».

Pour cette édition 2025, les différentes entités d'Orange (Orange Business, Orange International Network) et la filiale Sofrecom, sont accompagnées de 9 partenaires avec lesquels de nombreux projets ont déjà été réalisés. Ces partenaires interviennent à chaque étape des projets : la réflexion « think », la construction « build » et l'exploitation « run ».

N'hésitez pas à venir nous rencontrer sur notre stand (1B16) pour échanger avec nous sur les domaines suivants :

- Infrastructure :
  - o **Canonical** sur Ubuntu, Openstack, Kubernetes, MLOps
  - o **Loxodata** sur PostgreSQL et son écosystème de base de données relationnelle, le DevOps et le cloud
- Data Platform :
  - o **Deilink** sur Talaxie, un fork open source du studio de développement Talend, qui offre une alternative open source et souveraine pour les projets Data, API et ESB développés sous Talend.
  - o **Adaltas** sur les systèmes open source distribués ainsi que des data platforms (TDP, OKDP, Kubernetes, Hadoop, NiFi, Spark, ...)
- Gestion de projet et base de connaissances :
  - o **OpenProject** sur le project management, la gestion de tâches et la planification collaborative.
  - o **XWiki** sur la gestion des connaissances (wikis, intranets, bases de connaissances) et la collaboration d'équipe
- Business Process Management :
  - o **Takima** sur l'orchestration de workflows (Temporal), le BPM (Camunda, Kogito) et les architectures event-driven (Kafka, RabbitMQ).

- ERP, CRM, HRMS :
  - o **Dokos** : intégrateur et éditeur de l'adaptation française d'ERPNext, plateforme de gestion open source, libre et souveraine.
- Gestion de campagnes marketing :
  - o **Dropsolid** sur les services numériques et le développement de produits avec l'IA au cœur, fournisseur européen de DXP souveraines basées sur l'IA.

Au-delà du support ou de l'expertise, voici deux exemples marquants qui illustrent jusqu'où peuvent aller les réalisations issues de ces partenariats :

- en 2017, le financement par Orange avec Oslandia d'une partie de la 1ère publication de la version majeure du logiciel QGIS .
- aujourd'hui le financement de Security Project for QGIS pour répondre aux enjeux de cybersécurité et aux nouvelles réglementations (NIS2, CRA)
- depuis 2023, le financement par Orange avec Loxodata du catalogue des outils logiciels de l'écosystème PostgreSQL.

Orange a été récompensé en 2022 par le Trophée de la meilleure stratégie open source reconnaissant ainsi son engagement et sa collaboration avec les faiseurs (regroupés au sein du Conseil National du Logiciel Libre) et les fondations (OW2, Linux Foundation, ...).

Orange s'investit par ailleurs dans des associations de grands utilisateurs comme le TOSIT ou le Cigref\*. Le but de ces acteurs est d'améliorer leur indépendance vis-à-vis des logiciels propriétaires.

*\* Le Cigref est une association représentative des plus grandes entreprises et administrations publiques françaises, utilisatrices de solutions et services numériques, qui accompagne ses membres dans leurs réflexions collectives sur les enjeux numériques.*

### Orange vers l'open innovation et la mutualisation : une démarche inscrite dans l'ADN du Groupe

Comme beaucoup d'organisations, Orange intègre de l'open source communautaire dans ses projets développés en interne sur son cœur de métier (processus « make ») pour se différencier de ses concurrents.

L'open source est un domaine ouvert permettant à de multiples acteurs de collaborer : communautés open source, entreprises de services du numérique, entreprises du numérique libre, fondations open source, GAFAMs ou encore associations.

Depuis 20 ans, Orange est un acteur moteur de l'écosystème open source communautaire et continue de l'enrichir.

### **Orange le fait au moyen de 3 axes importants :**

1/ Open innovation par le co-développement, le cœur des activités liées au réseau d'Orange repose sur un mix de contributions et intégration de projets et composants open source, dont plusieurs sont emblématiques :

- **Project Sylva**, telco & edge cloud stack, créé en 2022, le projet Sylva associe plusieurs opérateurs, dont Orange, et bénéficie du soutien financier de l'Union Européenne et de la France. Ces briques architecturales ouvertes, interopérables et communes permettent d'accélérer le déploiement du telco cloud et de favoriser son adoption à grande échelle.
- **Network Integration Factory Tooling Zone (NIF TZ)**, solution basée sur l'intégration de composants open source issus de la Cloud Native Computing Foundation (CNCF) qui permet d'automatiser de manière sécurisée le déploiement et les mises à jour des fonctions réseaux 5G de l'ensemble des fournisseurs pour les différentes filiales du groupe.
- **CAMARA Project**, Network APIs : en 2023, Orange a annoncé, avec d'autres opérateurs, le lancement de l'initiative Open Gateway visant à ouvrir de manière standardisée l'accès aux ressources des réseaux opérateurs. Depuis, nous avons publié les premières APIs dans CAMARA, un projet open source à destination des développeurs et piloté par la Linux Foundation. CAMARA a reçu un fort soutien industriel de 320 entreprises, plus de 3 700 contributions. La troisième meta release CAMARA (septembre 2025) comprend 60 APIs. Orange est codeowner de 16 de ces APIs et a déjà implémenté en production 8 APIs en France et en Espagne. De nouveaux projets sont en cours ou vont l'être dans les autres pays Orange (Pologne, Cameroun, Belgique, Egypte, Roumanie, etc...)

### **2/ Partage de logiciels open source « made in Orange » tels que :**

- **to be continuous** est une solution innovante issue de GitLab CI templates, qui vise à simplifier, standardiser et sécuriser le cycle de vie des applications. Basée sur une architecture modulaire et des pipelines automatisés, elle permet aux entreprises d'accélérer leurs déploiements tout en garantissant la qualité, la cohérence et la conformité de leurs livrables. En favorisant la collaboration entre les équipes techniques et métiers, to be continuous s'impose comme un levier stratégique de performance et d'innovation au cœur de la transformation numérique.
- **Khiops**, outil d'apprentissage automatique qui permet notamment d'accélérer l'étape de « feature engineering », indispensable en machine learning.
- **Hurl**, logiciel écrit en Rust, pensé pour le CI/CD, qui permet de lancer des requêtes HTTP à l'aide de fichiers textes simples, de tester des sites web, des APIs REST/SOAP/GraphQL etc..., en fait tout ce qui est à base d'HTTP. Preuve de sa popularité grandissante, Hurl recueille plus de 18 000 étoiles sur GitHub et est adopté par le projet Python pour tester sa documentation en ligne.

**3/ Le niveau d'engagement d'Orange va au-delà des 2 points précédents dans son soutien à l'écosystème open source, puisque Orange a investi dans des fondations qui permettent de structurer l'écosystème telles que :**

- **OW2**, la communauté internationale et indépendante dont Orange est cofondateur historique, dédiée à la promotion de logiciels open source qui regroupe des entreprises, des collectivités et des organismes de recherche de premier plan ,dont l'Inria, Software Heritage et l'institut allemand Fraunhofer Fokuz.
- **TOSIT**, The Open Source I Trust, la communauté des grands utilisateurs d'open source en France dont Orange est cofondateur avec 5 autres membres. Orange est à la vice-présidence.
- **Linux Foundation** : Orange est adhérent depuis 2017 et participe notamment aux chantiers ci-dessous favorisant des implémentations ouvertes, standardisées et portables.
  - Linux Foundation : Project Camara,
  - Linux Foundation Networking : Nephio et Anuket,
  - Linux Foundation Europe : ProjectSylvia.
- **PGGTIE**, le Groupe de Travail Inter-Entreprises dédié à PostgreSQL dont Orange est adhérent depuis 2020 est un cercle de partage des bonnes pratiques pour les grandes organisations utilisatrices de PostgreSQL et fait partie de l'association francophone PostgreSql.fr.
- **OpenStreetMap France** : dont Orange, utilisateur important des fonds de carte d'OpenStreetMap, est adhérent corporate depuis 2022.

## **Orange International Networks à la pointe de l'open source dans les réseaux.**

Orange International Networks est la Direction technique du Groupe Orange, intégrant 1 500 experts en réseaux et services à travers le monde, dotés d'une expertise unique dans les domaines des câbles sous-marins, des satellites, de la transmission terrestre, des réseaux IP, du cloud télécom, du CDN, des services vocaux et mobiles. Les réseaux internationaux d'Orange sont au service de la souveraineté, de la sécurité et de la résilience du groupe Orange et représentent un atout stratégique pour ses clients B2B et Wholesale.

Notre approche pionnière vers la softwarisation des réseaux, initiée il y a plus de 8 ans, nous permet d'être à la pointe de l'évolution des réseaux et d'optimiser leur gestion. Dans ce contexte en constante évolution, les solutions logicielles apportent un complément indispensable pour apporter de la flexibilité et de la souplesse et se substituent de plus en plus aux équipements réseaux traditionnels. La volonté d'Orange est de développer une part de plus en plus importante de ces fonctions réseaux en interne avec du code open source. Nous embrassons ainsi un modèle hybride composé de solutions développées à la fois en interne (en mode « make ») ou externe (en mode « buy ») selon les cas, et en fonction d'analyses ou d'études d'impact, économiques et stratégiques.

Nous disposons pour cela d'équipes expertes en développement logiciel pour les réseaux et développons ainsi un catalogue de solutions / produits réseau en open source. Dans ce catalogue, une première européenne : Orange Disaggregated Open Switch, une solution de switch désagrégé, dont le système d'exploitation repose sur du code open source, avec des centaines d'équipements déjà en production dans nos réseaux.

Dans une approche collaborative, Orange International Networks échange de manière ouverte avec les communautés open source, sélectionne ses partenaires, et utilise cette dynamique pour innover tout en renforçant son indépendance technologique ainsi que la souveraineté du groupe Orange. Cette démarche open source est aussi l'occasion pour nos experts logiciels d'exercer leur métier au travers de collaboration innovante.

## **Sofrecom, filiale d'Orange, entreprise de conseil, d'ingénierie et de services**

Orange demande à ses équipes projets d'étudier systématiquement l'open source et pour se faire s'appuie sur sa filiale Sofrecom qui offre 2 types de services : le conseil et l'expertise.

Un pôle pluridisciplinaire intégrant des experts dont la mission est de réaliser des études, d'analyser les opportunités de logiciels open source existantes sur le marché, de les tester via des Proof Of Concept et de faire des recommandations.

Ce pôle s'inscrit dans une démarche rigoureuse d'analyse des solutions open source et collabore étroitement avec différents experts du Groupe Orange et avec l'écosystème open source français principalement et de plus en plus mondial (utilisateurs, éditeurs et associations).

Avec plus de 60 études (dont plusieurs sont stratégiques) réalisées en 5 ans traitant des thématiques variées (CRM, BI, Sécurité, Observabilité, BPM, Virtualisation, Gestion des services IT, ...), le pôle open source de Sofrecom a bâti au fil des années une expertise open source qu'il partage durant les séminaires à l'international : Salon Open Source Experience, conférence OW2con et organisation du 1er évènement open source en Tunisie Open Source Connect.

Sofrecom apporte son expertise dans les domaines suivants :

- La gestion des processus métiers avec la BPM Factory (Business Project Management), dont les solutions open source Kogito,
- La gestion du catalogue des offres et des commandes de télécommunications dont la suite de composants open source digital & Innovative open source platform for Core commerce.

### **OrangeBusiness : un activateur d'open source dans le secteur B2B**

OrangeBusiness, l'entité du Groupe Orange dédiée aux entreprises et organisations, se distingue par son engagement actif en matière d'open source. Elle partage son expertise à travers des contributions à l'OSPO Alliance et au Good Governance Handbook, tout en proposant un large éventail de solutions basées sur des technologies open source. Parmi ces solutions, on retrouve notamment Trunk Data Platform, un fork de Hadoop développé par les membres du TOSIT, ou encore des services de migration vers PostgreSQL déployés sur Kubernetes.

Les 4 400 experts de Digital Services France, l'entité d'intégration de services numériques d'Orange Business, jouent un rôle clé dans cette dynamique. En tant qu'ESN (Entreprise de Services du Numérique) multi-spécialiste, ils accompagnent leurs clients dans leurs projets d'analyse de données, d'intelligence artificielle, d'infrastructures cloud et de solutions digitales. Leur approche éthique, responsable et inclusive s'inscrit parfaitement dans la stratégie globale d'Orange, qui mise sur l'innovation ouverte, la souveraineté numérique et la co-construction avec l'écosystème open source.

Très concrètement, dans le cadre de cette stratégie d'innovation et de souveraineté numérique, Orange Business a récemment intégré Red Hat OpenShift version enrichie d'OKD, la plateforme cloud hybride basée sur Kubernetes à sa plateforme Cloud Avenue, plateforme de cloud souverain. Cette collaboration permet de proposer une offre hybride, flexible et sécurisée, parfaitement alignée avec les enjeux de transformation digitale des grandes entreprises et des institutions. Ce partenariat enrichit l'écosystème de Cloud Avenue en offrant une plateforme moderne, automatisée, et conforme aux exigences réglementaires, tout en garantissant la souveraineté des données.

De plus, Orange Business joue un rôle clé dans le développement de solutions innovantes en exploitant des technologies de pointe telles que Kafka, Spark, Clickhouse, Superset, Docker, Gitlab, Argo et to be continuous. Plusieurs de ces outils sont déployés, notamment sur notre circuit IoT et IA, en démonstration sur notre stand. Lors de cette animation, le

pilotage d'un kart est connecté à des capteurs en temps réel : les données s'affichent instantanément, permettant d'identifier le pilote le plus rapide, celui qui adopte la meilleure écoconduite, et bien plus encore. C'est une immersion concrète dans l'intelligence artificielle et l'IoT, illustrant leur rôle au service de la performance et de l'innovation. Nous en discuterons également lors de la conférence "Data Rider : on vous dit tout !", où nous dévoilerons les coulisses de la création de notre démonstrateur.

### **L'écoconception logicielle au cœur de notre engagement RSE**

L'engagement d'Orange en faveur de l'environnement constitue un axe majeur du plan stratégique "Lead The Future", touchant tous les domaines d'activité, notamment l'IT. Cet engagement se traduit entre autres par une démarche d'écoconception logicielle, visant à réduire l'impact environnemental de nos produits tout au long de leur cycle de vie.

L'open source, par sa nature intrinsèquement responsable, s'aligne parfaitement avec les engagements d'Orange en matière de responsabilité sociétale des entreprises (RSE). Au sein d'Orange Business, le département Digital Services a obtenu le premier niveau du [Label Numérique Responsable](#) et travaille actuellement à l'obtention du second niveau, pour lequel la promotion de l'utilisation et de la contribution à des projets open source est essentielle.

## Annexes :

- Network Integration Factory Tooling Zone (NIF TZ)

Pour projeter son modèle de déploiement horizontal, Orange a mis en place une tooling zone dédiée lui permettant de répondre aux enjeux de gestion du cycle de vie des fonctions réseaux et à leur automatisation. Elle s'appuie sur une intégration de composants open source packagés et distribuée sous la forme d'une application cloud native déployée sur ses infrastructures sur les différentes plaques géographiques.

On retrouve essentiellement 3 groupes de composants : l'implémentation du framework GitOps pour l'automatisation, une zone outils pour déployer localement les fonctions réseaux et leurs tests associés tant en développement qu'en production, et enfin un ensemble de composants pour améliorer la sécurité et l'expérience client. La NIF Tooling Zone repose sur les services d'entreprise Orange pour Gitlab, la gestion des secrets ou le stockage ...

- Project Camara, Network APIs

Le projet Camara a pour objectif de simplifier l'accès et l'intégration des capacités des réseaux de télécommunications grâce à des APIs (interfaces de programmation d'applications). En rendant ces APIs disponibles sur tous les réseaux et dans différents pays, les APIs réseaux basées sur les standards CAMARA visent à offrir aux clients un accès facile et transparent aux services de télécommunications.

Pour atteindre cet objectif, plusieurs moyens sont mis en œuvre :

- Depuis septembre 2023, le projet est financé par la Linux Foundation, ce qui assure une gouvernance solide ainsi qu'un support technique et client.
- En septembre 2024, 396 entreprises, Orange en tant qu'acteur majeur, et plus de 1 100 contributeurs se sont consacrés à la définition collaborative de ces interfaces.

Le projet Camara assure les sorties d'API deux fois par an en mars et septembre. Parmi les API publiées jusqu'à présent, nous comptons Number Verification qui garantit un processus d'autorisation sécurisé, protégeant ainsi la vie privée des utilisateurs et respectant les normes de protection des données. La sécurité est une priorité. Les APIs permettent d'interagir avec le réseau pour améliorer la connectivité, localiser des objets connectés, lutter contre la fraude, et obtenir des données agrégées pour des analyses prédictives.

Ces APIs sont accessibles via le portail Orange Developer, facilitant leur utilisation par les développeurs. Les APIs permettent des intégrations fluides, améliorent l'échange de données et stimulent l'innovation tout en maintenant des niveaux élevés de sécurité et de conformité.

En résumé, le projet Camara vise à transformer l'accès aux services de télécommunications en rendant les technologies plus accessibles et sécurisées pour les utilisateurs.



- Project Sylva, telco & edge cloud stack

Les objectifs :

- accélérer la transformation cloud native des réseaux
- livrer une stack cloud open source sur laquelle opérateurs et fournisseurs de fonctions réseaux peuvent s'appuyer pour créer des solutions interopérables.

Désormais en rythme de croisière, le projet livre trois versions de production par an et la release 1.2 vient juste d'être publiée.

Le projet Sylva répond à des enjeux de mutualisation, d'interopérabilité et de souveraineté. Ses briques architecturales ouvertes, interopérables et communes permettent d'accélérer le déploiement du telco cloud et de favoriser son adoption à grande échelle.

Le projet est hébergé au sein de la Linux Foundation Europe et participe à l'Important Project of Common European Interest (IPCEI) Cloud ce qui lui permet de bénéficier du soutien financier de l'État Français.