

Synthèse des auditions

L'interconnexion de La Réunion par Câbles Sous-Marins

Appel à Manifestation d'Intention (AMI) / Régie Réunion THD – Cabinet TACTIS (Juin 2022)

1. Synthèse

1.1. Constat et positionnement

L'analyse des auditions conduites par le cabinet Tactis, en juin 2022, pour le compte de la régie Réunion THD établit une conclusion macroéconomique majeure et unanime : **aucun des cinq opérateurs auditionnés (Canal+ Telecom, Orange Réunion, SRR, Telco OI, Zeop Mobile) n'a l'intention ni le projet de déployer un nouveau câble sous-marin en propre**. L'investissement individuel dans une infrastructure sous-marine dédiée est jugé hors de portée financière et économiquement non viable au regard de la taille réduite du marché de détail réunionnais et des capacités déjà en service.

Opérateur	Réseaux	Câbles actuellement utilisés	Intention d'investissement sur fonds propres dans un nouveau câble
Canal+ Telecom	Fixe / Mobile		Aucune
Orange Réunion	Fixe / Mobile		Aucune
SRR	Fixe / Mobile		Aucune
Telco OI	Mobile		Aucune
Zeop Mobile	Fixe / Mobile		Aucune

1.2. Analyse détaillée des raisons économiques, techniques et stratégiques

Canal+ Telecom

- o Modèle économique structurellement fondé
- o Recherche d'une diminution continue du coût unitaire du Mbit/s
- o Mobilisation financière récente et lourde dans le consortium METISS au global, représentant % de ses investissements annuels, soit pour sur sa route dédiée).
- o Préférence pour un portage public ou un subventionnement permettant d'instaurer une régulation tarifaire du marché de gros, privilégiant un modèle en consortium élargi.

Orange

- o Stratégie axée
- o Absence de modèle économique soutenable pour un câble en propre, matérialisée par l'absence d'intérêt commercial des grands acteurs internationaux pour le seul marché de détail réunionnais.
- o

SRR

- o Dispose des

- Insiste sur la pérennisation de 3 routes sécurisées (notamment vers Johannesburg et la Métropole),
- Préconise le renouvellement du dispositif mise en place par l'Etat de Continuité Territoriale Numérique (CTN)

Telco OI

- Positionnement d'acteur uniquement mobile induisant des profils de consommation nettement inférieurs à ceux des réseaux fixes.
- [REDACTED]
- [REDACTED], excluant toute nécessité d'intervention publique ou d'investissement propre.

Zeop Mobile

- Acteur déjà interconnecté [REDACTED]
- Volonté de renforcer la résilience globale du territoire (exigence formulée d'au moins 3 routes sécurisées).
- [REDACTED], l'opérateur n'envisageant aucune initiative financière autonome.

2. Fiches d'entretiens individuelles par opérateur

2.1. Canal+ Telecom

Informations administratives et cadre de l'échange

- Date : 15 juin 2022
- Lieu : Saint-Denis
- Représentants Canal+ Telecom : [REDACTED]
- Représentant Réunion THD : [REDACTED],
- Représentants Tactis : [REDACTED]
- Constat clé sur l'intention d'investissement : Aucune intention de déploiement en propre ; préconise un projet collectif ou subventionné.

Besoins et usages

- Le déploiement de la fibre à l'abonné (FTTH) [REDACTED]
[REDACTED] La Réunion représente le deuxième territoire le plus fibré de France après l'Île-de-France.
- La consommation moyenne d'un abonné fixe THD atteint [REDACTED] (croissance minimale de [REDACTED] % par an ; [REDACTED] % constatés à mi-2022 par rapport à fin 2021). La croissance moyenne annuelle des besoins en capacité fixe s'élève à [REDACTED] %.
- Sur le parc ADSL/HD (en décroissance), la consommation moyenne par abonné est estimée entre [REDACTED] ([REDACTED] % par an).
- [REDACTED] des abonnés de Canal+ Telecom sont raccordés en fibre optique.
- Le parc clients enregistre une progression annuelle de [REDACTED] %.
- La structure des usages évolue du mono-usage vers le multi-usage simultané (télétravail, visioconférence, gaming, streaming vidéo 4K via Netflix, MyCanal, Disney+).

Connectivité internationale, coûts et [REDACTED] s de transit

- Canal+ Telecom gère un trafic global de [REDACTED] à La Réunion.
- Participation au câble METISS [REDACTED] partagé avec [REDACTED]). Le trafic rerouté vers Paris via METISS représente 25 à 33 % en download, porté par le segment B2B et institutionnel (dont le réseau interministériel, pesant autant voire plus que le marché B2C).
- Déploiement de serveurs de cache locaux traitant [REDACTED] trafic total sur l'île.
- Recours à une typologie mixte de contrats d'accès : [REDACTED]
[REDACTED].
- Le coût d'accès à la capacité est de [REDACTED]
[REDACTED]
- La baisse tarifaire du Mbit/s s'est élevée à [REDACTED]
[REDACTED]

- **Structure comparative des coûts de raccordement :** [REDACTED]
- **Contraintes contractuelles sur l'IRU :** [REDACTED]

Résilience, pannes et surcoûts

- Incidents réguliers sur les liaisons internationales (plusieurs pannes recensées par mois, causées par le débordement du fleuve Congo, l'accrochage d'ancres maritimes au Moyen-Orient ou des bris terrestres par engins de chantier).
- En 2021, la survenance de [REDACTED] coupures simultanées a généré d'importants surcoûts opérationnels (heures-hommes de crise, basculement de trafic via de l'achat de transit IP d'urgence, risque de *churn* client).
- Exigence technique formulée : un minimum de **3 câbles sous-marins** est impératif pour garantir une qualité de service et une résilience comparable à la Métropole. La perte d'une seule route provoque immédiatement des risques majeurs de congestion.

Vision de l'intervention publique

- Favorable au portage public ou à un dispositif de subventions visant à réguler le marché de gros des capacités.
- Recommande de réunir un consortium d'opérateurs le plus large possible pour maximiser la concurrence sur le marché de détail et assurer la viabilité commerciale de l'ouvrage.
- Préconise l'organisation rapide d'ateliers de travail avec les financeurs potentiels.
- Rappel du calendrier industriel : délai incompressible d'au moins **3 ans** entre la décision politique/financière et la mise en service commerciale.

2.2. Orange

Informations administratives et cadre de l'échange

- Date : 24 juin 2022
- Lieu : Paris
- Représentants Orange : [REDACTED]
- Représentant Réunion THD : [REDACTED],
- Représentants Tactis : [REDACTED]
- Constat clé sur l'intention d'investissement : aucun projet en propre ; priorise l'extension de SAFE et d'éventuelles coopérations géostratégiques.

Besoins et dispositifs

- [REDACTED]
- (Note : les données métriques détaillées de consommation d'Orange Réunion étaient en attente de finalisation du questionnaire technique par [REDACTED] au moment de l'entretien).

Infrastructures et connectivité

- Impératif technique d'au moins **2 routes physiques** pour sécuriser la desserte du territoire.
- Exploitation du câble SAFE (mis en service en 2002, reliant l'Afrique du Sud à La Réunion) et du système LION / LION2 / FLY-LION3 (raccordant La Réunion au Kenya via Maurice, Madagascar, Mayotte et les Comores).
- [REDACTED]
- **Analyse de l'obsolescence de SAFE** : La fin de vie théorique de SAFE est fixée à 2027. Toutefois, Orange précise que la durée de vie réelle des câbles est fréquemment prolongée par des extensions de garanties constructeurs ainsi que des évolutions logicielles et matérielles (*upgrades* d'équipements terminales). [REDACTED]

- Veille sur les infrastructures régionales : [REDACTED]
- [REDACTED]

Incidents constatés

- Analyse des vulnérabilités : pannes fréquentes sur la côte Est africaine induites [REDACTED] entraînant des indisponibilités de plusieurs semaines.
- Adaptation de l'ingénierie sous-marine : [REDACTED]
- La diversité des routes d'Orange a permis d'assurer la continuité de service sans rupture majeure.

Vision de l'intervention publique

- Mises en garde contre les projets unilatéraux non adossés à des financements solides (rappel de l'échec du projet IOX à l'île Maurice).
- Positionnement favorable à un consortium élargi.
- Recommandations d'orientation publique :
 - S'insérer dans le programme européen *Global Gateway* ;
 - Promouvoir un projet géostratégique international permettant de mobiliser des cofinancements auprès de grands acteurs mondiaux sans intérêt commercial direct sur le marché de détail réunionnais.
- **Calendrier opérationnel** : Orange estime qu'une décision immédiate permettrait une mise en service au plus tôt en **2025**, s'inscrivant dans la fenêtre globale des 3 ans de délai industriel.

2.3. SRR (Société Réunionnaise du Radiotéléphone / SFR)

Informations administratives et cadre de l'échange

- Date : 16 juin 2022
- Lieu : Saint-Denis
- Représentants SRR : [REDACTED],
- Représentant Réunion THD : [REDACTED]
- Représentants Tactis : [REDACTED]
- Constat clé sur l'intention d'investissement : aucune intention de déploiement en propre. SRR préconise la pérennisation de 3 routes sécurisées et le renouvellement du dispositif étatique de Continuité Territoriale Numérique (CTN).

Besoins en capacités et dynamique du trafic

- Croissance globale du trafic : [REDACTED]
- Évolution des usages : SRR a [REDACTED], sous l'effet de la hausse exponentielle des usages de type *TV on demand*.
- Rôle des serveurs de cache : les infrastructures de cache absorbent [REDACTED] **du trafic lors des pics de consommation (BH, busy hour)**. SRR agit pour que les GAFAM accèdent aux solutions de cache locales afin de garantir la qualité des flux vidéo.
- **Acheminement hors cache** [REDACTED] (croissance tirée par Amazon Prime et Disney+) et [REDACTED]
- **Impact de la 5G** : l'introduction de la 5G favorisera la croissance des offres de type Box 5G et augmentera le trafic, mais le fixe demeure le driver principal.
- (Note : les données métriques détaillées de consommation de SRR étaient en attente de finalisation du questionnaire technique au moment de l'entretien).

Infrastructures et connectivité

- Membre des consortiums **LION2** (extension vers le Kenya via Mayotte), **METISS** (La Réunion, Maurice, Madagascar, Afrique du Sud) et **FLY-LION3** (Mayotte-Comores).
- Routes stratégiques à sécuriser :
 1. **Axe Afrique du Sud (Johannesburg)** : nœud majeur rassemblant l'ensemble des acteurs du peering (Akamai, AWS, Apple, Google, Microsoft, Netflix). [REDACTED]

2. *Axe Métropole* : indispensable pour acheminer le trafic internet issu des serveurs SFR en France.

- Bénéfice de METISS et positionnement B2B : [REDACTED]
- Obsolescence de SAFE : présente des risques forts et impose une prise de décision pour un 3^e câble venant remplacer SAFE et compléter l'offre LION et METISS [REDACTED]

Incidents constatés

- SAT-3 : recensement d'environ [REDACTED] incidents sur SAT-3 en [REDACTED] mois.
- SAFE : SRR a subi un incident majeur en juin 2022 sur le câble SAFE, entraînant une perte de capacité de [REDACTED]
- Pérennisation : l'opérateur exige la garantie permanente d'au moins 3 routes physiques distinctes pour maintenir la viabilité de son plan d'affaires.

Vision de l'intervention publique

- Très favorable au renouvellement de l'appel à projets étatique « Continuité Territoriale Numérique » (CTN) pour soutenir le financement des capacités internationales.
- [REDACTED] et n'identifie pas de problème de souveraineté, [REDACTED]

2.4. Telco OI

Informations administratives et cadre de l'échange

- Date : 17 juin 2022
- Lieu : Saint-Denis
- Représentant Telco OI : [REDACTED],
- Représentant Réunion THD : [REDACTED],
- Représentants Tactis : [REDACTED].
- Constat clé sur l'intention d'investissement : aucun besoin ni projet de câble propre ; marché du haut débit sous-marin jugé satisfaisant.

Profil opérationnel et dynamiques de trafic

- Opérateur exclusivement mobile : profils de consommation en capacité sous-marine très inférieurs à ceux des opérateurs fixes.
- Faible poids économique : [REDACTED]
- Les pics de consommation en heure de pointe (Busy Hour - BH) n'excèdent pas [REDACTED] % sur le mobile (contre [REDACTED] % sur les réseaux fixes).
- L'introduction de la 5G devrait doubler le trafic mobile à 3 ans, [REDACTED]
- Telco OI indique avoir atteint un palier de marché avec [REDACTED] % de part de marché et [REDACTED] sites mobiles déployés. (Données comparatives fournies par Telco OI sur le parc de sites concurrents : Orange [REDACTED] sites, SRR [REDACTED] sites, Zeop Mobile [REDACTED] sites pour [REDACTED] % de part de marché).

Connectivité, caches et seuils d'acheminement

- Utilisation concurrente de trois câbles : [REDACTED] L'offre globale est jugée satisfaisante en termes de coût et de redondance.
- Identification de l'obsolescence future de SAFE comme un point de vigilance nécessitant le maintien d'au moins 3 routes.
- Analyse de la mise en cache (Fixe vs Mobile) : Telco OI exploite des caches locaux [REDACTED]. L'opérateur précise que pour un acteur mobile, le cache sert [REDACTED].
- Absence de besoin pour des caches [REDACTED]

- [REDACTED]
- [REDACTED]

Incidents constatés

- Signalement de coupures récurrentes sur la branche Est de SAFE (vers Maurice et l'Inde), [REDACTED].

Vision de l'intervention publique

- L'opérateur ne sollicite pas d'accompagnement public sur son périmètre.
- *Remarque organisationnelle* : Telco OI [REDACTED]

2.5. Zeop Mobile

Informations administratives et cadre de l'échange

- Date : 17 juin 2022
- Lieu : Saint-Denis
- Représentants Zeop Mobile : [REDACTED]
- Représentant Réunion THD : [REDACTED]
- Représentants Tactis : [REDACTED]
- Constat clé sur l'intention d'investissement : pas d'initiative en propre envisageable sans subvention publique explicite.

Besoins et usages

- Connecté aux [REDACTED]
- Croissance annuelle du trafic de [REDACTED] %. Taux de mise en cache atteignant jusqu'à [REDACTED] %.
- Ratios de consommation moyenne par abonné : mobile ~100 kbit/s vs fixe > 1 Mbit/s.

Connectivité internationale et caractéristiques techniques

- Zeop a été l'acteur moteur du lancement de METISS (mis en service en 2021 en concertation avec la COI).
- Architecture et atterrissages de METISS : le câble relie la station de La Réunion, l'île Maurice, Madagascar et l'Afrique du Sud).
- METISS représente un CAPEX [REDACTED] et délivre [REDACTED]. [REDACTED] Zeop rappelle que la tendance industrielle des nouvelles infrastructures sous-marines s'oriente désormais vers des configurations de 8 à 16 paires de fibres.
- Achat stratégique de [REDACTED]).

Résilience, GAFAM et intervention publique

- Considère que la disponibilité d'au moins **3 routes physiques** constitue un minimum indispensable.
- Propose la création d'une 3ème route majeure permettant soit de redonder l'accès vers l'Afrique du Sud (via 2AFRICA, PEACE ou Equiano), soit d'ouvrir une liaison vers l'Asie (hub de Singapour via les systèmes SEA-ME-WE x).
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- N'exclut pas d'initier ou de participer à un projet sous réserve d'un soutien financier et d'un portage public.

3. Synthèse transversale par axes stratégiques

3.1. Axe 1 : Besoins en capacités et dynamique du trafic

L'analyse croisée démontre une dissociation structurelle entre les réseaux fixes (THD) et mobiles. Les réseaux fixes FTTH constituent le facteur exclusif de la croissance massive des volumes de données internationales.

- **Nœuds complexes/onéreux** : Djibouti, Comores, Gabon subissent des coûts d'interconnexion prohibitifs [REDACTED]
- **Routes compétitives** : à l'échelle mondiale, un lien [REDACTED]

Divergence stratégique des consortiums

Le marché réunionnais se divise entre le bloc [REDACTED]

3.3. Axe 3 : Résilience, fréquence des incidents et nombre de routes requises

Analyse des vulnérabilités

Les liaisons sous-marines régionales subissent des pannes récurrentes (plusieurs fois par mois). Les causes principales regroupent l'abrasion des câbles le long de la côte Est africaine, les crues et débordements du fleuve Congo, les sections par ancrs au Moyen-Orient et les ruptures terrestres lors de travaux. Les réparations nécessitent fréquemment plusieurs semaines.

Exigence de résilience

Les opérateurs fixes s'accordent sur la nécessité absolue d'au moins **3 routes physiques distinctes**. La perte d'un câble entraîne immédiatement des congestions réseau graves et des surcoûts d'urgence (achat de transit IP, gestion de crise, churn).

Débat technique sur l'obsolescence de SAFE (2027)

- **Position d'Orange** : SAFE n'est pas obsolète. [REDACTED] il peut bénéficier de mises à jour d'équipements terminaux (*upgrades*) et d'extensions de garanties constructeurs. Ses [REDACTED] activables couvrent les besoins pour [REDACTED] ans.
- **Position des autres opérateurs (Canal+, Zeop, SRR, Telco OI)** : l'obsolescence de SAFE à horizon 2027 reste un risque critique nécessitant l'anticipation d'une nouvelle infrastructure de remplacement.

3.4. Axe 4 : Vision des opérateurs sur l'intervention publique et perspectives structurantes

Rôle de la collectivité et de l'État

L'intervention de la Région Réunion / Régie Réunion THD est soutenue par Canal+ Telecom, SRR et Zeop Mobile si elle permet de financer ou de subventionner une infrastructure de gros afin d'abaisser le prix du Mbit/s. Orange préconise l'insertion dans des programmes multilatéraux. Telco OI indique que ses besoins en connectivité internationale sont aujourd'hui assurés par le jeu de la concurrence privée, ne motivant pas, à son niveau, le recours à un soutien public direct.

Format de montage institutionnel

Unanimité des acteurs favorables sur un modèle en **consortium élargi** associant un maximum d'opérateurs pour diluer les risques et garantir l'animation concurrentielle sur le marché de détail.

Projets géostratégiques et routes d'avenir

1. **Axe Sud / Europe** : sécurisation de l'accès à l'Afrique du Sud via des raccordements aux grands projets (2AFRICA, PEACE, Equiano).
2. **Axe Asie (Singapour)** : liaison directe vers Singapour pour réduire la latence. Projet à forte valeur géostratégique (coopération Chine-Inde) nécessitant des cofinancements internationaux via le programme européen *Global Gateway*.

Calendrier opérationnel et convergence des délais

L'ensemble des parties prenantes rappelle le délai industriel incompressible de **3 ans minimum** entre la décision financière/politique et la recette commerciale d'un câble. Les estimations d'Orange (mise en service en **2025 au plus tôt** pour une décision prise mi-2022) s'harmonisent parfaitement avec le consensus technique global exigeant une anticipation immédiate des arbitrages régionaux.