



**OFFRE DE REFERENCE
D'INTERCONNEXION ET D'ACCES
TERMINAISON D'APPEL VOCAL « DIRECTE »
SUR LES RESEAUX FIXE ET MOBILE DE SFR**

OFFRE APPLICABLE A COMPTER DU 1^{ER} OCTOBRE 2019



Table des matières

Article 1	Préambule	3
Article 2	Description des services d'interconnexion	3
Article 3	Modalités d'interconnexion	4
Article 4	Conditions techniques de l'interconnexion	4
4.1	<i>Points d'Interconnexion</i>	4
4.2	<i>Raccordement Physique</i>	4
4.3	<i>Raccordement Logique</i>	5
4.3.1	Les Sessions IP	6
4.3.2	remplissage des Sessions	6
Article 5	Conditions Financières de l'Interconnexion	6
Annexe 1	TARIFS	7

Article 1 PREAMBULE

L'article 8 de la Décision n° 2017-1453 de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (Arcep) en date du 12 décembre 2017 dispose que chacune des sociétés disposant de plus d'un million de clients cumulés pour ses activités d'opérateur de téléphonie fixe et d'opérateur de téléphonie mobile publie une offre de référence relative à la terminaison d'appel vocal fixe et/ou mobile. Le présent document, désigné ci-après l' « Offre de référence », répond à cette obligation et précise les conditions d'interconnexion et d'accès relatives à la terminaison d'appel vocal « directe » sur les réseaux fixe et mobile de SFR.

La mise en œuvre d'une interconnexion du réseau d'un opérateur tiers, désigné ci-après l' « Opérateur », avec les réseaux fixe et mobile de SFR est soumise à la reprise des dispositions de la présente Offre de référence dans un contrat entre SFR et l'Opérateur constitué des Conditions Générales (CG) d'interconnexion SFR, associées à des Conditions Spécifiques (CS) relatives aux services offerts, et à des spécifications Techniques d'Accès au Service (STAS).

SFR se réserve le droit de modifier les présentes.

Article 2 DESCRIPTION DES SERVICES D'INTERCONNEXION

Le service offert par SFR permet la terminaison sur ses réseaux fixe et mobile du trafic en provenance du territoire national (métropole, départements d'outre-mer et collectivités d'outre-mer) ainsi que du trafic international généré sur un réseau étranger, que lui délivre l'Opérateur. Ce service comprend :

- l'acheminement du trafic de l'Opérateur depuis les points de raccordement des réseaux de SFR jusqu'à destination des usagers de ces réseaux ;
- l'acheminement depuis les points de raccordement des réseaux de SFR jusqu'aux réseaux tiers métropolitains dans le cas de numéros d'appels ayant bénéficié de la portabilité des numéros géographiques fixes ou des numéros mobiles;
- l'interconnexion et l'accès aux réseaux de SFR par sa mise en œuvre conjointe par SFR et l'Opérateur, selon les principes définis ci-après.

Article 3 MODALITES D'INTERCONNEXION

SFR propose une interconnexion utilisant principalement la technologie « IP ».

L'interconnexion permet la fourniture d'un ou plusieurs services. Chacun des services d'interconnexion fait l'objet de conditions techniques et financières particulières exposées notamment dans les CS et STAS relatives au service concerné.

Article 4 CONDITIONS TECHNIQUES DE L'INTERCONNEXION

4.1 POINTS D'INTERCONNEXION

Pour raccorder le réseau de l'Opérateur à ceux de SFR, l'Opérateur choisit des Points d'Interconnexion (PI) sur la base d'une liste communiquée par SFR à première demande.

Pour bénéficier de l'Offre de référence, l'Opérateur doit se raccorder a minima à deux PI en technologie IP. En option, il peut en sus :

- Se raccorder en technologie IP à un ou plusieurs couples de PI additionnels, et/ou
- Se raccorder en TDM aux deux PI résiduel TDM

SFR recommande d'utiliser au moins 4 (quatre) PI IP quand l'Opérateur souhaite mettre en œuvre une capacité d'interconnexion supérieure à 8000 sessions (cf infra « raccordement logique »)

A compter du 1^{er} janvier 2019, l'Opérateur peut bénéficier de Points d'Interconnexion PI aux réseaux SFR, Completel et NC Numéricable regroupés sur des sites mutualisés L'interconnexion nécessite néanmoins des Liens de Raccordement dédiés à chacun des opérateurs.

Les PI résiduels TDM sont mutualisés pour les opérateurs SFR, Completel et NC Numericable. Les trafics à destination des différents opérateurs peuvent être mutualisés sur un même faisceau TDM.

4.2 RACCORDEMENT PHYSIQUE

Pour chaque Point d'Interconnexion, l'opérateur apporte son infrastructure (génie civil et câble d'accès en conduite souterraine) jusqu'au Point de Raccordement Client (chambre PRC situé dans ou en limite du domaine public) indiquée par SFR.

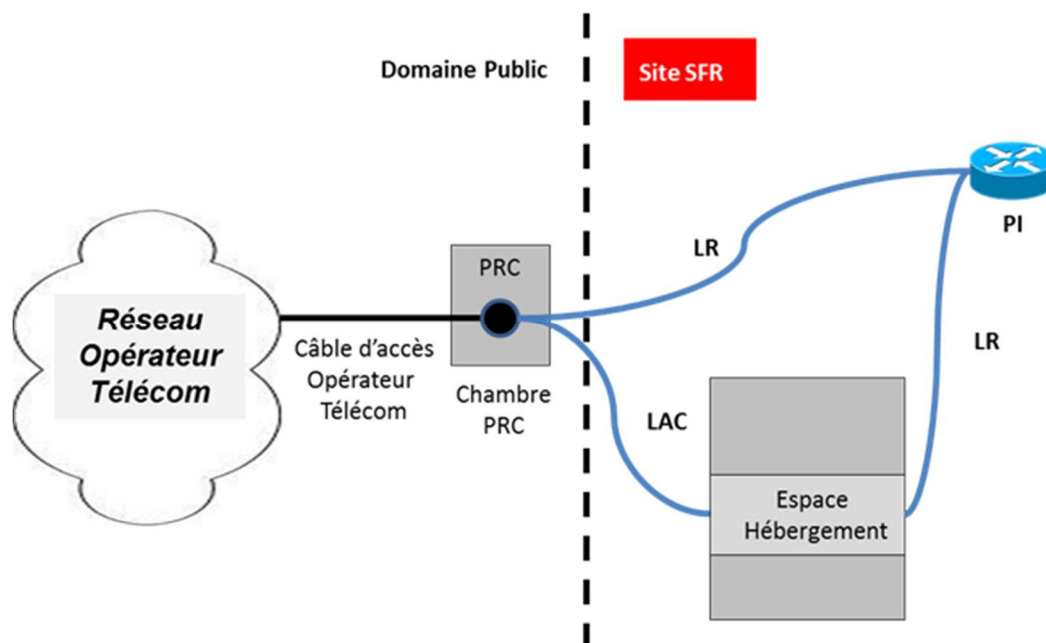
Le raccordement entre PRC et PI se fait :

- Soit en mode « in-Span » si l'Opérateur ne souhaite pas bénéficier de l'offre de colocalisation SFR. Dans ce mode, la paire de fibres de l'Opérateur est raccordée à un Lien de Raccordement (LR),
- Soit en mode « colocalisation ». Dans ce mode, la paire de fibres de l'opérateur est raccordée à un Liens d'Accès à la Colocalisation (LAC) qui aboutit dans un Espace d'Hébergement dédié à l'usage de l'Opérateur. Un Lien de raccordement est mis à disposition depuis cet espace.

Le Lien de Raccordement à un PI IP peut offrir, au choix de l'Opérateur, un débit de 1 Gigabits/s ou de 10 Gigabits/s. Toutes les LR d'une interconnexion doivent avoir le même débit.

Le Lien de Raccordement à un PI résiduel TDM est composé de BPN.

Les contraintes à respecter à l'interface pour chacun de ces cas sont données dans les STAS.



4.3 RACCORDEMENT LOGIQUE

Pour le raccordement en technologie IP, SFR propose à l'Opérateur des Points de Service SIP dédié au service de terminaison des appels vocaux sur le réseau fixe de SFR (PSSF) et des Points de Services SIP Mobiles (PSSM). Les PSSF sont adressables exclusivement en protocole « SIP », les PSSM sont adressables uniquement en protocole « SIP-I ». SFR désigne à l'Opérateur les PSSF et/ou PSSM que l'Opérateur peut adresser.

Pour le raccordement en technologie TDM, SFR précise à l'Opérateur l'ingénierie logique à mettre en place lors de la mise en œuvre de l'interconnexion.

4.3.1 LES SESSIONS IP

Pour assurer l'acheminement de ses communications en IP, l'Opérateur commande à SFR l'ajout ou la suppression de Sessions pour le Service de Terminaison Fixe d'une part, et/ou pour le service de Terminaison Mobile d'autre part. SFR communique à l'Opérateur les PSSF et PSSM sur lesquels ces ajouts et/ou suppressions de Sessions sont appliquées.

Les Sessions définissent une capacité maximale d'acheminement pour un Service donné : le nombre maximum de communications simultanément possibles à un instant t est égal au nombre de Sessions actives.

Le nombre de Sessions pour un Service donné est :

- un multiple de 60, si le nombre total de Sessions pour le Service est inférieur ou égal à 1920, ou
- un multiple de 96, si le nombre total de Sessions pour le Service est supérieur à 1920.

L'Opérateur est responsable du dimensionnement des Sessions qui lui sont nécessaires pour écouler les communications qu'il va remettre à SFR au titre des présentes.

L'Opérateur gère pour chaque service un partage de charge entre la ou les paires de Points de Service IP, comme décrit dans les STAS.

Si l'Opérateur envoie un volume de communications supérieur au nombre de Sessions activées sur un Point de Service donné, le volume est écrêté et rejeté au niveau du Point de Service. Cet écrêtage se fait selon l'ordre de réception des communications. Dans le cas où une communication visant un service d'urgence serait écrêtée, seule la responsabilité de l'Opérateur pourrait être engagée.

4.3.2 REMPLISSAGE DES SESSIONS

Le nombre de Sessions détenu par Service par l'Opérateur doit être cohérent avec le volume de communications que l'Opérateur envoie, ou va envoyer conformément à ses prévisions, à SFR. L'Opérateur a la responsabilité de commander l'ajout ou la suppression de Sessions en fonction de ses prévisions de trafic, afin d'assurer un taux de remplissage minimum des Sessions actives. A défaut, SFR peut appliquer une pénalité.

Article 5 CONDITIONS FINANCIERES DE L'INTERCONNEXION

Les conditions financières sont décrites dans l'Annexe 1 de la présente offre.

Les tarifs sont applicables à compter du 1^{er} octobre 2019, sauf mention contraire.

ANNEXE 1 TARIFS

Tous les prix mentionnés dans la présente annexe sont exprimés en euros hors taxes et s'appliquent à compter du 1^{er} octobre 2019, sauf mention contraire. Les factures sont payables en Euros.

Raccordement physique

Prestation	Prix (€)	Modalités de facturation et commentaires
Raccordement d'un câble de [Opérateur télécom] au PRC	11 600	Prix par opération
Espace d'Hébergement :		Prix par espace
• Frais d'accès	9000	La redevance est facturée trimestriellement. Tout trimestre entamé est dû en totalité.
• Redevance trimestrielle	1200	
LR 1 Gbit/s		Prix par lien.
• Frais d'accès	2800	La redevance est facturée trimestriellement. Tout trimestre entamé est dû en totalité.
Redevance trimestrielle	850	
LR 1 Gbit/s distant		D = distance à vol d'oiseau
• Frais d'accès	5000	
• Redevance trimestrielle distance D < 10 km	3150	
distance D >=10km	3150 + 513 x (D-10)	
LR 1 Gbit/s mutualisé	50% du prix du LR distant	
LR 10 Gbit/s		Prix par lien.
• Frais d'accès	2800	La redevance est facturée trimestriellement. Tout trimestre entamé est dû en totalité.
• Redevance trimestrielle	2400	
LR 10 Gbit/s distant		D = distance à vol d'oiseau
• Frais d'accès	5000	
• Redevance trimestrielle distance D < 10 km	3760	
distance D >=10km	3760 + 513 x (D-10)	
LR 10 Gbit/s mutualisé	50% du prix du LR distant	
BPN		Sous réserve du taux de remplissage. Si le taux de remplissage trimestriel n'est pas atteint.
• Faisceau : création, modification ou suppression	1400€	
• BPN : création, modification, suppression	450€	
• BPN : test à la demande de [Opérateur Telecom]	600€	
• BPN : abonnement	0€/trim. 450 €/trim.	

Détermination de l'origine des communications pour le service de terminaison mobile

Origine France métropole ou DOM

Une communication est considérée comme ayant une origine métropole ou DOM si :

- le numéro de l'appelant est un numéro fixe du plan de numérotation national tel que défini par l'ARCEP et le bit international est à 0, ou
- le numéro de l'appelant est un numéro mobile du plan de numérotation national tel que défini par l'ARCEP ou un numéro international, le bit international est à 0 et l'appel est présenté avec une identification de localisation nationale valide (codes R1R2 et C1C5 correctement renseignés), et les informations de signalisation transmises concernant l'appelant sont cohérentes (cf. note 1)

Origine zone 1 (Europe) ou 2 (USA Canada)

Une communication est considérée comme ayant une origine « Zone Europe SFR » ou USA ou Canada si :

- le numéro de l'appelant fait partie du plan de numérotation d'un des pays de la Zone Europe SFR, des USA ou du Canada, ou
- le numéro de l'appelant est un numéro du plan de numérotation national tel que défini par l'ARCEP et le bit international est à 1, ou
- le numéro de l'appelant est un numéro mobile du plan de numérotation national tel que défini par l'ARCEP présenté avec le bit international à 0 mais sans Identification de Localisation valide

et les informations de signalisation transmises concernant l'appelant sont cohérentes (cf. note 1)

Origine zones 3, 4 ou 5

Une communication est considérée comme ayant une origine Zone 3 (resp. 4 ou 5) si le numéro de l'appelant fait partie du plan de numérotation d'un des pays de la Zone 3 (resp. 4 ou 5), et les informations de signalisation transmises concernant l'appelant sont cohérentes (cf. note 1)

Origine autre ou indéterminée

Une communication est considérée comme ayant une origine « autre » ou indéterminée dans tous les autres cas.

Détermination de l'origine des communications pour le service de terminaison fixe

Une communication est considérée comme ayant une origine nationale si :

- le numéro de l'appelant fait partie du plan de numérotation national tel que défini par l'ARCEP, ou
- le numéro de l'appelant est international et l'appel est présenté avec une identification de localisation nationale valide (codes R1R2 et C1C5 correctement renseignés)

Une communication est considérée comme ayant une origine « Zone Europe SFR » si :

- le numéro de l'appelant fait partie du plan de numérotation d'un des pays listés ci-dessous

Une communication est considérée comme ayant une origine « autre » ou indéterminée dans tous les autres cas.

Définition des Zones Tarifaires

Zone 1 (Europe) cf. note 2

Indicatif	Pays ou zone concernés
+49	Allemagne
+43	Autriche
+32	Belgique
+359	Bulgarie
+357	Chypre
+385	Croatie
+45	Danemark
+34	Espagne
+372	Estonie
+358	Finlande
+350	Gibraltar
+30	Grèce
+36	Hongrie
+353	Irlande
+354	Islande
+39	Italie
+371	Lettonie
+423	Lichtenstein
+370	Lituanie
+352	Luxembourg
+356	Malte
+47	Norvège
+31	Pays Bas
+48	Pologne
+351	Portugal
+420	République tchèque
+40	Roumanie
+44	Royaume Uni
+508	Saint-Pierre-et-Miquelon
+421	Slovaquie
+386	Slovénie
+46	Suède

Zone 2

USA (indicatif +1 hors indicatifs particuliers +1 XXX des zones 4 et 5)

Zone 3

Code pays	Pays ou zone concernés
+41	Suisse

Zone 4

Indicatif	Pays ou zone concernés
+599	Antilles néerlandaises
+93	Afghanistan
+376	Andorre
+244	Angola
+1 264	Anguilla
+1 268	Antigua et Barbuda
+54	Argentine
+374	Arménie
+297	Aruba
+1 246	Barbade
+501	Belize
+591	Bolivie
+267	Botswana
+238	Cap vert
+1 809, +1 829,	République dominicaine
+670	Timor orientale
+971	Emirats Arabes Unis
+593	Equateur
+251	Ethiopie
+689	Polynésie Française
+1 473	Grenade
+502	Guatemala
+592 6	Guyane
+504	Honduras
+1 345	Iles Cayman
+98	Iran
+962	Jordanie
+961	Liban
+222	Mauritanie
+977	Népal
+7 929	Ossétie du sud
+970	Palestine
+974	Qatar
+503	Salvador
+249	Soudan
+94	Sri Lanka
+992	Tadjikistan
+90	Turquie
+598	Uruguay
+967	Yémen

Zone 5

Indicatif	Pays ou zone concernés
+355	Albanie
+213	Algerie
+994	Azerbaïdjan
+375	Biélorussie
+229	Benin
+387	Bosnie-Herzégovine
+226	Burkina Faso
+257	Burundi
+237	Cameroun
+235	Tchad
+269	Comores
+242	République du Congo
+243	République Démocratique du
+225	Cote d'Ivoire
+253	Djibouti
+240	Guinée équatoriale
+241	Gabon
+220	Gambie
+995	Georgie
+233	Ghana
+245	Guinée-Bissau
+224	Guinée
+266	Lesotho
+231	Liberia
+218	Libye
+389	Macédoine
+261	Madagascar
+265	Malawi
+960	Maldives
+223	Mali
+212	Maroc
+373	Moldavie
+377	Monaco
+382	Monténégro
+675	Papouasie Nouvelle Guinée
+236	Republique Centre Africaine
+250	Rwanda
+685	Samoa Occidentale
+239	Sao Tome et Principe
+221	Sénégal

+381	Serbie
+248	Seychelles
+232	Sierra Leone
+252	Somalie
+597	Suriname
+255	Tanzanie
+228	Togo
+676	Tonga
+216	Tunisie
+256	Ouganda
+260	Zambie
+263	Zimbabwe

Notes:

- (1) Les informations de signalisation transmises concernant l'appelant, sa localisation et le réseau de l'appelant doivent être cohérentes par rapport à la zone considérée. En particulier, les différents champs concernant le numéro de l'appelant (affiché sur le terminal de l'appelé ou non) et/ou le numéro de désignation de l'installation appelante doivent correspondre au même pays.
- (2) Si un état quitte l'Espace Economique Européen, le ou les codes pays correspondants à cet état sont exclus de la liste « Zone Europe SFR » à la même date.
- (3) **Trafic résiduel TDM** : La qualité de certains types de communication peut être affectée par l'utilisation de la technologie IP. SFR a défini une liste réduite de numéros dit « numéros résiduels TDM SFR » pour lesquels il est préférable de router les communications vers ces numéros via les PI résiduel TDM. Cette liste de numéros est disponible sous forme d'une base de données dont l'accès est possible via l'APNF. SFR invite l'Opérateur à router les communications à destination des numéros résiduels TDM SFR via la technologie TDM. Ce routage est de la responsabilité de l'Opérateur.