



**OFFRE DE REFERENCE
D'INTERCONNEXION ET D'ACCES
RELATIVE A LA TERMINAISON D'APPEL VOCAL
« DIRECTE » SUR LE RESEAU MOBILE SFR**

OFFRE APPLICABLE A COMPTER DU 1^{ER} JANVIER 2018



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>	<i>4</i>
4.2	<i>Raccordement Physique</i>	<i>5</i>
4.3	<i>Raccordement Logique</i>	<i>6</i>
4.3.1	Les Sessions	6
4.3.2	remplissage des Sessions	6
4.3.3	Sécurisation du trafic SIP-I	7
4.3.4	Sous-remplissage et compensation.....	7
4.3.5	Service de Terminaison des appels vocaux sur le réseau mobile SFR	7
Article 5	Conditions financières de l'Interconnexion.....	7
Annexe 1	9
	Conditions financières de l'interconnexion.....	9



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 à la terminaison d'appel vocal 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 le réseau mobile de SFR.

Dans le cadre de la mise en œuvre d'une interconnexion entre le réseau mobile de SFR et de l'opérateur tiers, désigné ci-après l' « Opérateur », les dispositions de l'Offre de référence seront reprises pour l'élaboration et la signature dans des Conditions Générales (CG) d'interconnexion, 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 son réseau 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 d'Interconnexion (PI) au réseau de SFR jusqu'à destination des clients de SFR se trouvant sur le territoire métropolitain ;
- l'acheminement depuis les Points d'Interconnexion au réseau de SFR jusqu'aux réseaux mobiles tiers métropolitains dans le cas de numéros d'appels ayant bénéficié de la portabilité des numéros mobiles ;
- l'interconnexion et l'accès au réseau de SFR par leur 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 la technologie « IP » et une option additionnelle en technologie « TDM » pour le trafic résiduel TDM.

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 celui de SFR, l'Opérateur choisit des Points d'Interconnexion (PI) sur la base d'une liste communiquée 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 :

- Se raccorder à un ou plusieurs couples de PI IP additionnels, et/ou
- Se raccorder 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 en technologie IP aux réseaux des opérateurs SFR, Completel et NC Numéricable regroupés sur des sites mutualisés. L'interconnexion nécessite néanmoins une paire de fibres dédiée 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 amène 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.

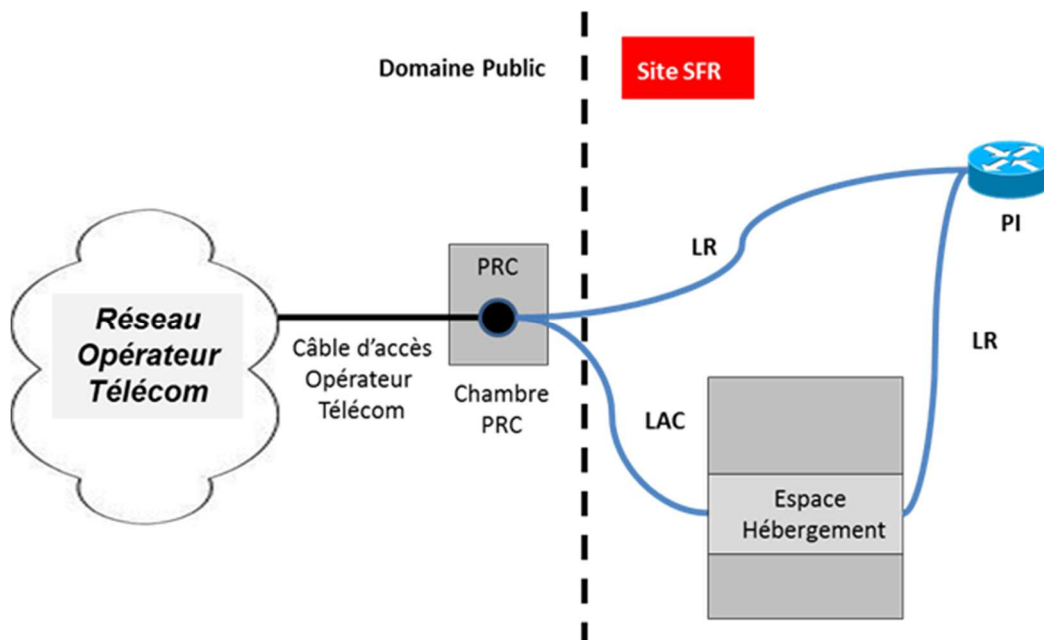
Le raccordement entre PRC et PI se fait :

- 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 mobile de SFR (PSSM). Les PSSM sont adressables exclusivement en protocole « SIP-I ». SFR désigne à l'Opérateur les 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

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 Mobile. SFR communique à l'Opérateur les 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 (cf. infra).



4.3.3 SECURISATION DU TRAFIC SIP-I

SFR alloue les Sessions commandées par l'Opérateur sur deux PSSM situés chacun sur un site différent pour un nombre total de Sessions actives inférieur ou égal à 1920 et sur au moins quatre PSSM sur des sites différents pour un nombre total de Sessions actives supérieur à 1920. Les Sessions sont équi-réparties par SFR sur les PSSM.

L'Opérateur équi-répartit par partage de charge son trafic SIP-I sur les PSSM. En cas de défaillance d'un PSSM, l'Opérateur doit être en mesure de détecter cette défaillance et de basculer son trafic vers le ou les autres PSSM.

4.3.4 SOUS-REPLISSAGE ET COMPENSATION

Dans le cas où le taux minimum de remplissage annuel n'est pas respecté, une compensation peut être facturée de droit à l'Opérateur. Le montant de cette compensation et la méthode de calcul sont précisés dans les CS des services concernés.

4.3.5 SERVICE DE TERMINAISON DES APPELS VOCAUX SUR LE RESEAU MOBILE SFR

Le Service de Terminaison Mobile consiste en l'acheminement et la terminaison vers les usagers du réseau mobile de SFR des communications présentées par l'Opérateur sur les PSSM de SFR.

Ce service inclut :

- les appels vers les numéros mobiles attribués à SFR ;
- les appels vers les numéros mobiles portés vers SFR ;
- les appels vers les numéros mobiles des clients des opérateurs mobiles virtuels utilisant le réseau SFR et ne disposant d'aucune ressource technique (MVNO « light »).

Dans le cas d'un appel vers un numéro mobile attribué à SFR et porté vers un opérateur tiers, une prestation de reroutage est facturée en sus, conformément à l'Annexe 1.

Les prestations d'acheminement de la communication sur le réseau de SFR et la prestation de terminaison d'appel qui s'en suit, sont indissociables.

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 1er janvier 2018, sauf mention contraire.





ANNEXE 1

CONDITIONS FINANCIERES DE L'INTERCONNEXION

Tous les prix mentionnés dans la présente annexe sont exprimés en euros hors taxes et s'appliquent à compter du 1^{er} janvier 2018, sauf mention contraire. Les factures sont payables en Euros.

Raccordement physique

Prestation	Prix (€)	Modalités de facturation et commentaires
Raccordement d'un câble de l'Opérateur au PRC	11 600	Prix par opération
Espace d'Hébergement : <ul style="list-style-type: none">Frais d'accèsRedevance trimestrielle	9000 1200	Prix par espace La redevance est facturée trimestriellement. Tout trimestre entamé est dû en totalité.
LR 1 Gbit/s <ul style="list-style-type: none">Frais d'accèsRedevance trimestrielle	2800 850	Prix par lien. La redevance est facturée trimestriellement. Tout trimestre entamé est dû en totalité.
LR 10 Gbit/s <ul style="list-style-type: none">Frais d'accèsRedevance trimestrielle	2800 2400	Prix par lien. La redevance est facturée trimestriellement. Tout trimestre entamé est dû en totalité.
BPN Création, modification, suppression d'un faisceau Création, modification, suppression d'un BPN	1400 450	

Raccordement logique

Sessions <ul style="list-style-type: none">Création, augmentation ou diminution du nombre de Sessions dans la limite d'une demande par semestreAu-delà	gratuit 900€	par demande.
Modification de l'architecture logique	Sur devis	Toute modification de l'architecture initiale par ex. modification d'adresse IP, de SBC,...



Unité de compensation de sous-remplissage	50€	La compensation pour sous-remplissage est facturée annuellement
--------------------------------------------------	-----	-----------------------------------------------------------------

Communications

Communications vers un numéro mobile SFR livrée en IP (1) <ul style="list-style-type: none">• Communication d'origine métropole ou DOM• Communication d'origine « Zone Europe SFR », USA ou Canada• Communication d'origine hors « Zone Europe SFR », USA ou Canada, ou d'origine indéterminée Autres types de communications	0,0074 0,0100 0,043	Prix à la minute, facturé à la seconde. Prix et conditions définis dans les Conditions Spécifiques du service concerné
Communications vers un numéro mobile SFR livrée en « résiduel TDM » (2) <ul style="list-style-type: none">• Vers les numéros résiduels TDM déclarés par SFR• Vers tout autre numéro		Prix à la minute, facturé à la seconde. Idem communications livrées en IP. Prix de la communication livrée en IP majorée de 0,00052€/min.
Préfixage d'un numéro porté	0.005	Prix à l'appel
Reroutage des appels vers un numéro porté <ul style="list-style-type: none">• Reroutage	0,0150	Prix à la minute, facturé à la seconde Le prix de reroutage des appels vers des numéros portés s'applique en sus de la terminaison d'appel de l'opérateur receveur du numéro porté.

(1) Détermination de l'origine d'une communication

L'origine d'une communication est déterminée en fonction du numéro appelant, de la marque internationale et/ou de l'information « Localisation de l'appelant » composée des champs C1C5 et R1R2 selon le tableau ci-dessous. Si un cas d'appel correspond à plusieurs lignes du tableau, le prix applicable correspond au prix le plus faible.



APPELE	APPELANT	C1C5	bit intl	R1R2	Tarifs 1/1/2018
SFR mobile	fixe géo français	indifférent	0	valide	0,0074
SFR mobile	fixe non géo fr.	Valide	0	valide	0,0074
SFR mobile	mobile français	Valide	0	valide	0,0074
SFR mobile	mobile français	indifférent	1	indifférent	0,01
SFR mobile	Zone Europe SFR	Indifférent	indifférent	Indifférent	0,01
SFR mobile	US & Canada	Indifférent	indifférent	indifférent	0,01
SFR mobile	Indifférent	Indifférent	Indifférent	Indifférent	0,043

Codes pays déterminant la tarification « Zone Europe SFR»

Un appel est considéré d'origine «Zone Europe SFR» si le numéro de l'appelant est identifiable et fait partie des plan de numérotation des pays ou zones suivants :

Code pays	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

(2) 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.