

## Notice explicative de l'outil de simulation de la tarification du génie civil de boucle locale en conduite de France Télécom

mai 2010

Cet outil constitue une représentation schématique du dispositif de tarification des fourreaux de France Télécom prévue par le projet de décision publié le 20 avril 2010 par l'ARCEP.

### Première partie

	Densité minimale de la zone (Hab /km <sup>2</sup> )	Densité maximale de la zone (Hab /km <sup>2</sup> )	Nombre total de foyers	Longueur de GC BL en conduite en transport par foyer (m)	Longueur de GC BL en conduite en distribution par foyer (m)
CLASSE A	2000	50000	6 000 000	2	6
CLASSE B	1000	1999	7 000 000	2	7
CLASSE C	100	999	9 000 000	5	6
CLASSE D	50	99	6 000 000	11	5
CLASSE E	0	49	4 000 000	22	0
<b>TOTAL</b>			<b>32 000 000</b>	<b>7</b>	<b>5</b>

La première partie fournit des données schématiques sur la répartition des foyers français en fonction de la densité, ainsi que sur les longueurs de génie civil de boucle locale en conduite par foyer dans chacune de ces cinq zones. Il est à noter qu'une part importante du linéaire du segment de distribution est constitué par de l'aérien dans les zones les moins denses.

Le nombre de 32 millions de foyers correspond à l'ensemble des paires de cuivre aujourd'hui en service dans le réseau d'accès de France Télécom. Par simplification, le modèle ne prévoit pas de faire évoluer ce chiffre dans le temps.

### Deuxième partie

		TRANSPORT		DISTRIBUTION									
		50%	50%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%		
PON	Nombre de câbles	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Nombre de sous-tubes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Diamètre des câbles (cm)	1,4	1,4	1,4	1,4	1,2	1,2	1,2	1,0	0,8	0,6		
	Section moyenne occupée (cm <sup>2</sup> )	2,31		1,00									
Point-à-point	Nombre de câbles	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Nombre de sous-tubes	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Diamètre des câbles (cm)	1,8	1,8	1,8	1,8	1,6	1,6	1,4	1,2	1,00	0,80		
	Section moyenne occupée (cm <sup>2</sup> )	7,63		1,63									

La deuxième partie décrit, pour le transport d'une part et la distribution d'autre part, le dimensionnement des réseaux Fttx des opérateurs selon les différentes technologies.

Ainsi, dans ce qui est présenté ici, sur 50 % du linéaire de transport, un opérateur PON déploie 2 câbles de 1,4 cm de diamètre. À l'opposé, sur ce même linéaire de transport, un opérateur point-à-point doit déployer 3 câbles de 1,8 cm de diamètre.

À partir de ces descriptions de réseaux, il est possible de calculer la section moyenne sur chaque segment par technologie (attention : cette section est différente de celle calculée à partir du diamètre moyen des câbles). Cette section sera utilisée par la suite pour calculer les volumes occupés par les opérateurs en fonction des longueurs de génie civil par foyer dans les différentes zones.

### Troisième partie

	Nombre d'opérateurs PON	Nombre d'opérateurs point-à-point
CLASSE A	2	1
CLASSE B	1	1
CLASSE C	1	0
CLASSE D	1	0
CLASSE E	1	0

Ce premier tableau permet de paramétrer le nombre d'opérateurs déployant dans chacune des zones, en spécifiant la technologie utilisée (PON ou point-à-point).

Le remplissage de ce tableau permet de calculer les données relatives au volume occupé par foyer sur le transport et la distribution. Ces données sont présentées dans les deux tableaux suivants :

Volume en transport par foyer raccordable (m.cm <sup>2</sup> )	Volume en distribution par foyer raccordable (m.cm <sup>2</sup> )
18	22
20	18
12	6
25	5
51	0
<b>353 202 900</b>	<b>314 628 000</b>

Par exemple, le tableau vert indique que si deux opérateurs PON et un opérateur point-à-point déploient dans la zone correspondant à la classe A, le volume occupé par ces trois réseaux sur le transport sera de 18 m.cm<sup>2</sup> et de 22 m.cm<sup>2</sup> sur la distribution.

De la même manière, dans la zone correspondant à la classe E, sur la base d'un opérateur PON, le volume occupé par foyer dans le génie civil de France Télécom, est de 51 m.cm<sup>2</sup>.

Un tableau contenant la somme des volumes sur les deux segments est également présenté à titre illustratif.

### Quatrième partie

Cette partie permet de calculer, sur la base des déploiements effectués par les opérateurs dans chacune des classes de densité et du nombre de clients ayant migrés vers la fibre, les tarifs et les redevances de génie civil par foyer.

<b>Coût en GC BL en conduite par abonné sur GC FT (€/an)</b>	<b>36</b>
--	-----------

Le coût annuel de génie civil de boucle locale en conduite par abonné sur génie civil France Télécom correspond à l'annuité totale de génie civil de boucle locale en conduite divisée par le nombre total de clients, qu'ils soient desservis en cuivre ou par des réseaux en fibre optique empruntant les infrastructures de France Télécom (dans le cadre des offres découlant de la décision n° 2008-0835 du 24 juillet 2008). Aujourd'hui ce montant est d'environ 36 € par an (ou 3 € par mois). Le premier document mis en consultation publique du 17 décembre 2009 au 15 février 2010 présentait des hypothèses d'évolution de cette valeur dans le temps lorsque l'ensemble des clients continuent à être desservis par des réseaux empruntant le génie civil de France Télécom.

Il convient toutefois de noter que si des abonnés cuivre migrent vers des réseaux n'utilisant pas le génie civil de France Télécom ce coût doit être revu à la hausse.

	Nombre total de foyers	Nombre de foyers raccordables en année n	Nombre de foyers raccordés en année n-2
CLASSE A	6 000 000	6 000 000	3 000 000
CLASSE B	7 000 000	7 000 000	3 500 000
CLASSE C	9 000 000	9 000 000	4 500 000
CLASSE D	6 000 000	0	0
CLASSE E	4 000 000	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>32 000 000</b>	<b>22 000 000</b>	<b>11 000 000</b>

Ce tableau permet le paramétrage du déploiement des opérateurs dans chacune des classes, en reprenant les nomenclatures du projet de décision.

La colonne « Nombre de foyers raccordables en année n » correspond à l'étendu des réseaux déployés par les opérateurs en année n, ce qui permet de calculer le volume déployé par les opérateurs en année n.

La colonne « Nombre de foyers raccordés en année n-2 » correspond au nombre de clients ayant migré à la fin de l'année n-2 du réseau cuivre de France Télécom vers des réseaux en fibre optique utilisant le génie civil de boucle locale en conduite dans le cadre des offres découlant de la décision n° 2008-0835 du 24 juillet 2008. Le remplissage de cette colonne permet d'évaluer les coûts de patrimoine alloués à la fibre, qui sont obtenus par le produit de deux facteurs suivants :

- le coût annuel de génie civil de boucle locale en conduite par abonné sur génie civil France Télécom en année n ;
- le total de foyers raccordés en année n-2.

Il convient de noter que ligne par ligne, le nombre de foyers raccordés en année n-2 est supposé toujours inférieur au nombre de foyers raccordables en année n.

<b>Tarif transport</b> (en € par m.cm <sup>2</sup> par an)	<b>0,28</b>
<b>Tarif distribution</b> (en € par m.cm <sup>2</sup> par an)	<b>0,94</b>

Les tarifs pour le transport et la distribution sont évalués selon la méthode présentée dans le projet de décision mis en consultation publique le 20 avril 2010. Ils sont calculés comme le rapport entre 25% (respectivement 75%) du montant alloué à la fibre et le volume total occupé par l'ensemble des réseaux déployés en année n sur le segment du transport (respectivement de la distribution).

À titre illustratif, le tarif résultant d'une méthode qui ne cloisonnerait pas transport et distribution est indiqué sous le terme « tarif total ».

Redevance moyenne en GC BL en conduite par foyer raccordé selon le projet de décision (€/an)	
CLASSE A	25,78
CLASSE B	23,00
CLASSE C	8,93
CLASSE D	0,00
CLASSE E	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>18,00</b>

Ce dernier tableau représente la redevance moyenne en génie civil de boucle locale en conduite par foyer raccordé par classe selon le projet de décision. Il correspond à la somme des contributions des opérateurs déployant dans les différentes zones compte tenu des tarifs calculés précédemment conformément au projet de décision.

Par exemple, pour deux opérateurs PON et un opérateur point-à-point déployant dans la zone correspondant à la classe A, le coût total en génie civil pour couvrir 6 millions de clients lorsque 3 millions sont effectivement raccordés (et compte tenu du fait qu'un total de 11 millions de clients ont migré vers la fibre) est de 25,78 € par an. Les contributions respectives sont de 6,66 € par an par opérateur PON et de 12,46 € par an pour l'opérateur point-à-point.

Par souci de clarté, lorsqu'aucun déploiement n'a lieu dans une classe, la redevance est indiquée comme étant nulle.