



Méthodes de valorisation
de la boucle locale de cuivre France Télécom

7 juin 2005

INTRODUCTION

Le marché du haut débit a connu depuis deux ans en France, un essor considérable qui a placé notre pays en tête des états européens.

Confidentiel fin 2002, le dégroupage partiel concernait au 4 avril 2005 presque 1,9 millions de lignes sur plus de 6,5 millions d'accès haut débit¹. Cette explosion résulte bien entendu des efforts et des investissements de l'ensemble des opérateurs mais elle n'aurait pas été possible sans une régulation volontariste du dégroupage partiel menée par l'ARCEP, en particulier concernant ses tarifs, qui a permis le développement rapide d'offres innovantes, mais nécessitant néanmoins que le client conserve un lien commercial et contractuel avec France Télécom.

Parallèlement, le dégroupage total, qui ne représentait en avril 2005 que 150 000 lignes, n'a pas connu un développement identique, ses tarifs ayant été maintenus depuis la décision de l'Autorité du 16 avril 2002 à un niveau qui ne permet pas aux acteurs d'entrer sur ce marché et d'offrir une alternative concurrentielle complète aux consommateurs, abonnement inclus.

Depuis 2002, la décision précitée a maintenu un effet de ciseau manifeste entre le tarif récurrent mensuel du dégroupage total (10,5 €HT) au regard du montant de l'abonnement téléphonique principal (10,87 €HT) acquitté par tout abonné au service téléphonique de France Télécom.

La décision de France Télécom de baisser à 9,5 € le tarif récurrent de la location de la paire de cuivre parallèlement à l'augmentation du tarif de son abonnement, ne suffit pas à supprimer cet effet de ciseaux en ne ménageant pas un écart suffisant entre les deux tarifs, écart que l'Autorité a estimé elle-même devoir être d'au moins 4 €².

Cette situation par elle seule emporte pour l'Autorité une obligation d'agir pour amener le tarif du dégroupage total à un niveau qui permette le développement effectif de la concurrence sur le marché de l'accès. Tel est le sens du Règlement Européen sur le dégroupage qui s'impose directement à toutes les autorités nationales du secteur et celui des conclusions du Commissaire du gouvernement dans le contentieux dégroupage porté par France Télécom devant le Conseil d'Etat³.

¹ Sources observatoires ARCEP

² « L'écart entre le dégroupage et l'abonnement représente l'espace économique dont disposent les concurrents pour développer le dégroupage total. [D'ici mi-2007, cet écart atteindra 4 euros](#), ce qui permettra de réunir les conditions économiques d'une concurrence pérenne » (interview de Paul Champsaur dans le journal Les Echos du 9 février 2005, cf. <http://www.art-telecom.fr>, page Actualités)

³ « Nous pensons que les autorités réglementaires nationales sont bien dans l'obligation, lorsqu'une offre tarifaire n'est pas conforme aux exigences de la réglementation communautaire du dégroupage et qu'elle ne permettra pas le développement effectif de la concurrence, de faire usage de leur pouvoir de modification. Si elles ne le font pas, laissant se développer une situation qui n'est pas conforme aux obligations du droit communautaire de la concurrence, elles exposent l'Etat à une action en manquement ». (Conclusions du Commissaire du Gouvernement dans l'affaire des tarifs du dégroupage, arrêt CE du 25 février 2005)

Dans ce contexte, l'Autorité a lancé une consultation sur les méthodes de valorisation de la boucle locale de cuivre afin d'établir un modèle objectif et transparent de ses coûts, conforme à la réalité des investissements de France Télécom et orienté vers la protection du consommateur contre des tarifs excessifs plutôt que vers une incitation artificielle à investir dans des boucles locales alternatives qui dans une perspective réaliste à moyen terme, ne se substitueront pas à la paire de cuivre pour une diffusion universelle du haut débit dans les foyers.

L'expérience de ces dernières années montre en effet que la boucle locale de France Télécom constitue plus que jamais une infrastructure essentielle, dont la duplication serait un non sens économique. Cette situation n'était d'ailleurs pas nécessairement perceptible en 2002, alors que d'autres technologies radio, câble ou optiques étaient alors perçues comme susceptibles de constituer une alternative rapide et à l'échelle nationale à la boucle locale en cuivre. Même s'il est possible et souhaitable que ces technologies trouvent leur place sur le marché, il est aujourd'hui avéré qu'aucune d'entre elles, ou de plus nouvelles comme par exemple le CPL, ne constitueront à moyen terme une alternative nationale à la boucle locale de France Télécom et à l'utilisation technologies xDSL massivement utilisées par les opérateurs pour développer le marché du haut débit sur le support de la paire de cuivre, grâce à l'extraordinaire développement de ces techniques, tant en termes de capacité que de coûts.

Ainsi, la méthode utilisée par l'ARCEP en 2002 pour fixer des tarifs du dégroupage total sur le fondement d'un raisonnement « make or buy », soutenu par la perspective, crédible à l'époque, de voir se développer des boucles locales alternatives à l'échelle nationale, s'avère aujourd'hui inappropriée à l'économie actuelle de réutilisation de la boucle locale de France Télécom.

Il s'agit donc maintenant de trouver une nouvelle méthode qui permette d'établir les conditions d'une véritable concurrence sur l'offre d'accès au consommateur, particulier ou entreprise, en donnant le bon signal aux opérateurs alternatifs pour poursuivre leur politique d'investissement dans le dégroupage (réseaux de collecte, équipements actifs, innovation dans les services et politique commerciale), tout en collant à la réalité des investissements effectivement réalisés par France Télécom dans sa boucle locale, et permettant également de prendre en compte, au fur et à mesure de leur réalisation, ses investissements futurs dès lors qu'ils seraient directement liés aux coûts de l'accès et de son dégroupage.

Or, la mise en œuvre depuis la décision d'avril 2002, conduit à surévaluer d'un facteur 3 la réalité des investissements de l'opérateur historique dans la boucle locale, en rémunérant un investissement de renouvellement de plus de 1,2 milliards d'euros par an, alors que FT n'investit dans sa boucle locale qu'environ 3 à 400 millions par an⁴.

⁴ Investissement de FT estimé à partir des données publiées dans son rapport financier : 657 millions d'euros investissement annuel réel en 2004 sur les réseaux nationaux, dont 50% au maximum devrait concerner la boucle locale.

Cette situation conduit donc France Télécom à conserver une rente, au détriment de l'ensemble de ses concurrents, et place de facto l'ensemble des opérateurs alternatifs en situation d'iniquité concurrentielle par rapport à France Télécom⁵.

Cette rente résulte de la méthode utilisée jusqu'à présent, fondée sur les coûts de remplacement « dits en filière », qui repose sur une approche purement théorique, en total décalage avec la réalité, car elle valorise la boucle locale comme une infrastructure reconstruite régulièrement à neuf tous les 20 à 30 ans, et qui serait financée par des investisseurs exigeant un retour sur investissement du même niveau que pour des investissements à court terme et présentant un niveau de risque élevé.

En réalité et a contrario :

- 1- la boucle locale est assimilable à une infrastructure lourde, de long terme, sans obsolescence et dont la valeur ne décroît pas dans le temps.

Elle est ainsi économiquement comparable à des infrastructures telles que des parkings, autoroutes, réseaux ferrés... En pratique, ce type d'infrastructure ne fait pas l'objet de renouvellement régulier, hors son maintien en l'état, à la différence des investissements technologiques, régulièrement frappés d'obsolescence, et nécessitant un remplacement rapide.

- 2- Le taux de rémunération des capitaux utilisé (actuellement d'une valeur de 10,4%), calculé sur la méthode usuelle du WACC (coût moyen pondéré du capital), est inadaptée en l'état à ce type d'investissement, qui ressort plus d'une logique de taux de long terme significativement inférieur. A titre d'exemple, le Commissariat Général au Plan, qui retenait jusqu'à présent un taux de 8% sur ce type d'infrastructures, vient de le réviser à 4% !

Quand bien même la méthode du WACC devrait être appliquée, elle conduirait, sur la base de paramètres actuels, à une valeur inférieure à 8,5%, ne serait ce que pour tenir compte de la baisse générale des taux d'intérêt, de l'amélioration de la notation de France Télécom qui lui permet d'accéder à des taux d'emprunts plus favorables, de son ratio actuel dette/capital et du caractère pérenne et sans risque de l'investissement devant être pris en compte.

Or, la présente étude montre qu'il est possible de reconstituer, sur la base d'une chronique des investissements de France Télécom issus de données publiques, le coût de la boucle locale selon une méthode de coûts courants (CCA : *current cost accounting*), recommandée par la Commission Européenne.

⁵ A ce titre, il convient de souligner qu'en aucun cas une telle rente ne peut être justifiée au regard d'éventuels investissements que France Télécom serait légitimement amenée à réaliser pour moderniser son réseau. Il faut en effet rappeler que grâce à l'augmentation des tarifs de l'abonnement de détail qui lui a été accordée en janvier dernier, l'opérateur historique bénéficiera de 900 millions d'euros supplémentaires de recettes d'ici à 2007 alors que selon les résultats publiés pour 2004, les activités fixes de l'opérateur historiques représentent déjà 21,7 milliards d'euros et dégagent 6,5 milliards d'euros de cash flow (résultat d'exploitation avant amortissement diminué des investissements). Dans sa communication envers les abonnés, France Télécom a d'ailleurs mis en avant la modernisation de son réseau comme justification de la hausse de l'abonnement.

L'application de cette méthode conduit sans ambiguïté à un résultat inférieur **3 à 4 euros** au coût du capital actuellement pris en compte dans le tarif du dégroupage.

Cette approche, qui mixe des éléments de comptabilité et d'économie, a été complétée par une approche purement économique, communément utilisée pour les infrastructures à très longue durée de vie, basée sur une rémunération des capitaux investis dans les infrastructures de boucle locale et s'affranchissant de la notion comptable d'amortissement. Cette approche aboutit logiquement à un résultat voisin de la méthode précédente, ce qui vient conforter l'ensemble des résultats.

Au global, et sans préjuger de baisses supplémentaires qui pourraient s'appliquer sur les coûts spécifiques au dégroupage retenus par l'Autorité (coûts d'exploitation, de facturation...) dans sa décision d'avril 2002, le tarif du dégroupage devrait s'établir entre **6,5 et 7 euros** par mois et par ligne, au lieu des 10,5 euros actuels et des 9,5 euros proposés par France Télécom.

Dès lors, l'ensemble des opérateurs alternatifs attend que l'Autorité tienne compte de ces nouvelles évaluations pour modifier en ce sens le tarif de la location de paire de cuivre nue; ceci sans préjudice des résultats des travaux et des audits réglementaires de la comptabilité de l'opérateur historique qui devraient conduire à ajuster les coûts spécifiques d'exploitation, de SAV et de facturation ainsi que les tarifs connexes du dégroupage.

Tout délai dans la mise en œuvre de ces baisses conduirait à prolonger indûment un bénéfice anticoncurrentiel au profit de France Télécom et, en pratique, à interdire une concurrence effective sur les offres de services d'accès, c'est à dire le développement d'une alternative concurrentielle complète sur les marchés de l'accès et des services de communications électroniques au bénéfice des consommateurs, particuliers et professionnels.

Une telle évolution est de la responsabilité du Régulateur, non seulement au regard des opérateurs tiers compte tenu de sa mission d'assurer une concurrence effective mais aussi vis-à-vis des consommateurs, condamnés autrement à rester prisonniers de l'abonnement de France Télécom.

Ceci est d'autant plus vrai, que le maintien du tarif du dégroupage au tarif actuel fera également obstacle à la mise en œuvre d'une offre de revente en gros de l'abonnement viable économiquement au sein d'une chaîne de valeur cohérente.

1 Première partie : contexte

1.1 L'évaluation économique de la boucle locale conditionne le développement du marché du haut débit au profit des consommateurs.

La question de l'évaluation économique de la boucle locale de l'opérateur historique est de toute première importance, car sur cette évaluation repose la tarification de l'accès, qui constitue aujourd'hui un enjeu majeur du développement de la concurrence en France sur le marché des services des communications électroniques, dans la perspective d'améliorer le service rendu aux consommateurs et aux entreprises à un juste prix.

Rappelons, à titre d'exemple, que l'essor en France du marché du haut débit s'est fait en grande partie grâce à une régulation volontariste en faveur du dégroupage partiel, en particulier grâce aux décisions fondatrices de l'Autorité qui a en 2002 adopté deux décisions quasi-simultanément, celle du 16 avril 2002 visant à faire baisser les tarifs du dégroupage, et celle du 30 avril 2002, visant à poser un cadre d'analyse de l'évolution des tarifs de France Télécom.

Alors que le déploiement du dégroupage partagé était confidentiel jusqu'à l'adoption de ces décisions, l'année 2003 sera marquée par un développement significatif du dégroupage partagé : 280 000 lignes sont dégroupées fin 2003, contre 10 000 à la fin de l'année 2002 (source : Tableau de bord du dégroupage, ARCEP).

La baisse du tarif récurrent de la ligne dégroupée partiellement, a créé en effet un espace économique, certes très réduit, mais qui a joué un effet déclencheur sur le dégroupage, provoquant à la fois une baisse des prix de l'ADSL et une hausse corrélative des investissements des opérateurs.

Ainsi, en moins de quatre mois, soit dès la rentrée scolaire 2002, les premières offres de collecte ADSL concurrentes de celles de France Télécom sont apparues. Depuis cette date, les prix n'ont cessé de décroître et les débits d'augmenter.

A fin 2004, le parc des accès haut débit en France dépassait les six millions et plaçait notre pays au premier rang des pays européens en la matière.

L'effet de ces décisions a ainsi été positif pour l'économie dans son entier et principalement pour le consommateur, qui a pu bénéficier des baisses tarifaires résultant de cette émulation concurrentielle ainsi que d'offres qualitativement plus intéressantes en termes, par exemple, de débit.

Sans une telle intervention du régulateur, les opérateurs alternatifs n'auraient pas été incités à investir, et le développement de l'accès Internet haut débit n'aurait sans doute pas connu un tel succès.

Malheureusement, la décision de 2002 a eu un effet limité sur le développement du dégroupage total, ce qui a permis à l'opérateur historique de conserver le lien commercial avec l'ensemble des utilisateurs, obligés de conserver leur abonnement téléphonique.

En effet, trois ans après cette décision, le dégroupage total ne concerne que 150 000 lignes⁶ à comparer aux 1 900 000 lignes partiellement dégroupées.

Cette absence de développement du dégroupage total s'explique aisément par l'écart quasi-inexistant entre le prix de l'abonnement téléphonique (que le dégroupage total permet de remplacer) et le coût de la ligne dégroupée totalement.

Le choix fait en 2002 de maintenir un tarif élevé de la location de la paire de cuivre pour le dégroupage total a (i) préservé la rente que représentent pour France Télécom les revenus liés à l'abonnement téléphonique et (ii) retardé la mise en place d'une concurrence équilibrée qui aurait permis aux clients des opérateurs alternatifs de ne pas conserver, s'ils le souhaitaient, leur abonnement France Télécom.

De surcroît, chaque accès DSL fourni actuellement sur la base du dégroupage partiel constitue un revenu complémentaire pour France Télécom par rapport à celui qu'elle perçoit au titre de l'abonnement téléphonique, alors même que ce revenu couvre l'ensemble des coûts relatifs à sa boucle locale.

Cette situation n'a pas substantiellement évolué depuis 2002, la baisse du tarif de la location de la paire de cuivre mise en œuvre au 1^{er} juin par France Télécom à 9,5 € au lieu des 10,5 € précédents, ne ménageant pas un écart suffisant avec celui de l'abonnement téléphonique, pour qu'une concurrence pérenne puisse s'établir sur le segment de l'accès, écart que l'Autorité a estimé elle-même devoir être d'au moins 4 euros.

1.2 La boucle locale est une infrastructure essentielle utilisée par France Télécom pour fournir des services en concurrence car il n'y a pas de réelle alternative viable à grande échelle

Les autres réseaux d'accès qui permettent déjà ou pourraient permettre de fournir des offres substituables pour l'accès Internet à haut débit sont les réseaux câblés de télédistribution, les réseaux sans fil (GSM/UMTS/WiFi/WiMAX), l'utilisation du réseau électrique ou la construction d'autres réseaux filaires (cuivre ou fibre optique).

S'il est possible et souhaitable que ces technologies ou de nouvelles trouvent leur place sur le marché, elles ne seront pas à l'horizon temporel de l'analyse de marché en cours et à l'échelle nationale, une alternative économique à la boucle locale de France Télécom et aux technologies DSL qu'elle supporte :

- l'amélioration des réseaux câblés n'a pas atteint un stade de développement ou de déploiement suffisant, pour assurer à grande échelle, dans la période considérée par l'actuelle analyse de marché, une offre haut débit à tous les foyers;

⁶ Sources : tableau de bord du dégroupage publié par l'ARCEP au 15 avril 2005.

- Les réseaux radio sont par nature limités en capacité, du fait de l'existence de contraintes liées aux fréquences. Les réseaux GSM et UMTS ont par construction une vocation mobile, et leur utilisation pour de l'accès fixe serait à la fois inefficace et limitée ; la technologie WiFi n'est pas substituable à la boucle locale (compte tenu de la faible portée, due à sa limitation en puissance), et le WiMAX est à la fois très récent, sera de toute manière limité en capacité (du fait de la limitation des fréquences qui lui seront a priori allouées) et sera plutôt un complément, du fait du faible espace économique disponible en zone urbaine et du faible marché potentiel en zone rurale ;
- La construction de réseaux « parallèles », en cuivre ou en fibre optique, serait totalement inefficace au plan économique, compte tenu du coût de l'investissement nécessaire pour la construction à neuf d'un tel réseau, et de l'inutilité de disposer, pour la quasi-totalité des consommateurs, de plusieurs réseaux filaires : de toute façon, une telle substitution ne peut avoir d'espace économique face à l'économie de réutilisation représentée par le dégroupage ;
- L'utilisation du réseau électrique selon la technologie CPL ne semble pas non plus fournir à moyen terme une alternative importante de marché aux technologies DSL. En effet, même si la technologie CPL est aujourd'hui mature, elle ne présente pas les mêmes économies d'échelle que le DSL, notamment du fait de sa très faible pénétration ; en outre, elle nécessite une ingénierie très différente du DSL, passant notamment par un accès aux transformateurs locaux qu'aucun opérateur ne connecte actuellement, avec un nombre de points à raccorder significativement supérieur à l'architecture des répartiteurs de France Télécom avec des effets de déséconomie rédhibitoires.

Dès lors, la paire de cuivre est actuellement et à horizon prévisible, le seul réseau universel de diffusion du haut débit dans les foyers et **la boucle locale constitue donc une infrastructure essentielle.**

La compétitivité des autres technologies d'accès doit se mesurer dans ce contexte réel et non dans le contexte imaginaire d'une boucle locale à reconstruire et le régulateur, en vertu du principe de neutralité technologique, doit veiller à ce que la concurrence entre les technologies soit possible sur la base des mérites. Il ne doit pas handicaper artificiellement une technologie pour en favoriser une autre.

Si les prix du dégroupage sont orientés vers ses coûts, la concurrence sera équitable et les autres technologies trouveront naturellement leur place alors que surfacturer le dégroupage pour favoriser d'autres technologies, créerait une inefficacité collective, nuisible pour les consommateurs.

1.3 La boucle locale doit faire l'objet d'une stricte régulation permettant l'incitation à l'efficacité et l'équité concurrentielle au bénéfice des consommateurs et des entreprises

La théorie économique et la pratique concurrentielle sur la question des infrastructures essentielles montre que les questions principales se situent :

- Dans les incitations à l'efficacité de gestion de ces infrastructures ;
- Dans l'équité concurrentielle : accès de l'ensemble des utilisateurs aux mêmes conditions techniques et économiques.

Dans ces conditions la tarification de l'accès doit reposer sur une régulation comportant des incitations à l'efficacité, en permettant au gestionnaire de l'infrastructure ouverte d'investir pour maintenir en état cette infrastructure, mais ne pas prendre en compte le financement des nouveaux équipements actifs, qui doit se faire via la fourniture des services en concurrence

Ce premier point soulève trois questions importantes :

1. **La nécessité d'une régulation tarifaire** : puisque aucune concurrence ne peut exister vis-à-vis de l'infrastructure essentielle, il n'existe pas de prix de marché, ou d'autre référent de comparaison du prix de cette infrastructure. Sans régulation tarifaire, le gestionnaire n'a pas de contrainte sur ses tarifs. Il peut être conduit à peu d'efficacité dans sa gestion, ou à réaliser des surprofits.
2. **Le mode de régulation tarifaire** : compte tenu de l'absence de prix de marché de référence, les méthodes sont en général basées sur les coûts, complétées éventuellement de price-cap afin de porter des incitations à l'efficacité. La difficulté est de calibrer le price-cap pour donner l'incitation suffisante, sans porter de risque de sous-investissement.
3. **Les incitations à l'investissement** : le gestionnaire de l'infrastructure doit pouvoir disposer de l'espace économique suffisant, ainsi que des incitations adéquates pour maintenir, moderniser ou renouveler l'infrastructure essentielle. Cette incitation à l'investissement doit s'entendre avec deux points d'attention particuliers :
 - D'une part, **il ne s'agit pas d'encourager par une tarification arbitrairement élevée de nouveaux investissements qui ne seraient pas efficaces**. L'espace économique d'un nouvel investissement doit pouvoir se définir par rapport aux coûts de maintien en état de l'infrastructure existante, et non par rapport au coût de sa reconstruction. Ce dernier choix conduirait par exemple de nombreux décideurs économiques à prendre des décisions

aberrantes : construire un deuxième tunnel sous la Manche parce que les coûts de creusement de tunnels auraient baissé grâce à la conception de tunneliers plus efficaces !

- D'autre part, il ne faut pas non plus que l'assiette des coûts utilisés pour le calcul du coût de remise à niveau par le gestionnaire de l'infrastructure intègre des éléments qui ne seraient pas liés directement à l'infrastructure dégroupée (comme par exemple des éléments actifs, ou des équipements propres à des services spécifiques, comme des équipements VDSL, des DSLAM...). Ces coûts ne peuvent pas non plus intégrer des évolutions des infrastructures dont l'utilité, l'utilisation par les opérateurs alternatifs et leur tarification doivent faire l'objet d'études et de décisions distinctes. Ils ne peuvent pas en particulier concerner des opérations, comme l'opticalisation d'une partie du réseau de cuivre dont le calendrier et les modalités de mise en œuvre n'ont donné lieu à aucune concertation avec le secteur au surplus de devoir être sans doute réalisées à un horizon de temps qui dépasse le cadre temporel de l'analyse des marchés qui sous-tend la présente étude sur la valorisation actuelle de la boucle locale.

L'investissement correspondant au coût pris en compte dans la tarification doit donc correspondre exclusivement à des infrastructures existantes et ouvertes à l'ensemble des utilisateurs. Cette règle est du reste expressément formalisée par le Règlement européen sur le dégroupage qui prévoit :

Article 3. 1 : « *L'offre est suffisamment dégroupée pour que le bénéficiaire n'ait pas à payer pour des éléments ou des ressources du réseau qui ne sont pas nécessaires à la fourniture des services et (...)* ».

Elle est également inscrite dans le décret n° 2004-1301 du 26 novembre 2004 relatif aux dispositions applicables aux opérateurs exerçant une influence significative sur un marché du secteur des communications électroniques en application des articles L 37-1 et L 38-3 du CPCE :

Article 2 modifiant l'article D 307 – II « *L'offre mentionnée au précédent alinéa (d'interconnexion et d'accès) est suffisamment détaillée pour que l'opérateur demandeur ne paye que l'utilisation des moyens strictement liés à la prestation demandée* ».

1.4 L'équité concurrentielle suppose une véritable séparation fonctionnelle de France Télécom entre les réseaux d'accès et les services, et l'orientation stricte des tarifs du dégroupage vers les coûts⁷.

Ce second point est assez simple, en théorie : l'équité concurrentielle est assurée dès lors que l'ensemble des utilisateurs de l'infrastructure essentielle y ont accès dans des conditions strictement équivalentes. Ceci est bien entendu vérifiable si le gestionnaire d'une telle infrastructure n'en est pas utilisateur. La situation de la boucle locale est à l'opposé, le gestionnaire, France Télécom, étant également utilisateur pour la fourniture de services d'accès Internet haut débit et de voix en totale concurrence avec les autres utilisateurs.

En pratique, cette situation conduit aux conséquences suivantes :

- France Télécom étant lui-même le premier utilisateur de ses infrastructures, il est a priori suffisamment incité à maintenir au meilleur niveau ces infrastructures. Il n'est pas nécessaire dans ce cas de prévoir des mécanismes particuliers d'incitation à l'investissement dans les réseaux d'accès.
- France Télécom étant intégré verticalement, la seule existence d'un tarif d'accès ne suffit pas à assurer l'équité concurrentielle, même si des tests (ciseau tarifaire) peuvent être effectués entre le tarif du dégroupage et le tarif de l'abonnement, pour trois raisons fondamentales :
 - La complexité du marché et des situations concurrentielles, notamment parce que l'accès est également le support d'autres services que l'abonnement téléphonique, conduit à rendre le test de ciseau tarifaire insuffisant, même s'il reste absolument nécessaire, à décrire l'ensemble des cas de figure ;
 - L'absence de transparence de France Télécom sur l'application réelle en interne du tarif d'accès pour ses propres lignes de produit utilisant la boucle locale ne permet d'assurer ou de démontrer que les services téléphoniques ou d'accès Internet fournis par France Télécom le sont sur une base équitable par rapport aux autres opérateurs. Afin de respecter l'équité concurrentielle dans ce contexte d'asymétrie d'information entre France Télécom et les autres opérateurs, il est indispensable de mettre en place une véritable séparation fonctionnelle entre les activités liées à l'accès et les activités en concurrence ;
 - Quand bien même existerait une telle situation, la complexité de l'organisation rend possible la présence de nombreuses subventions croisées, alors que France Télécom reste dominant sur de nombreux marchés.
- Pour assurer l'équité concurrentielle, le tarif de l'accès doit donc être strictement orienté vers les coûts, d'une manière qui doit :

⁷ Cf Rapport d'activité du Conseil de la Concurrence, Etude Thématique, L'orientation des prix vers les coûts, <http://www.conseil-concurrence.fr/doc/ra2002-p3.pdf>

- permettre à France Télécom de maintenir à niveau le réseau d'accès, en couvrant ses coûts liés à ce réseau et en lui permettant une juste rémunération des capitaux investis ;
- permettre le développement d'éventuelles nouvelles technologies si elles sont réellement plus efficaces que la paire de cuivre, compte tenu du niveau réel d'investissement sur cette dernière ;
- contribuer au développement d'une concurrence effective permettant la fourniture de services innovants pour l'ensemble des consommateurs et des entreprises.

1.5 La méthode actuelle des coûts de remplacement conduit les opérateurs à supporter de manière artificielle dans leurs coûts la reconstruction à neuf du réseau d'accès de France Télécom. Elle peut également conduire à introduire de manière inefficace de nouvelles technologies dans les réseaux.

Il résulte en effet de cette situation que :

- Valoriser le réseau sur la base d'une méthode en coûts de remplacement appliquée à l'ensemble de celui-ci, sans prendre en compte son ancienneté ni la durée de vie réelle des infrastructures, conduit à retenir un niveau économique correspondant à la reconstruction à neuf du réseau, et est donc totalement aberrant au regard des principes d'efficacité, d'équité et d'incitation évoqués ci-dessus. La méthode du coût de remplacement, bâtie sur le principe d'une équivalence entre le coût de location de l'infrastructure à France Télécom et le coût de reconstruction à neuf de ce même réseau, conduit donc l'ensemble des opérateurs à supporter dans leurs coûts, l'équivalent de la reconstruction du réseau local, alors même que celui-ci constitue une infrastructure essentielle à très longue durée de vie, dont la duplication est inefficace au plan économique. Rappelons à cette occasion que les investissements sur le réseau de France Télécom ont eu lieu principalement entre 1975 et 1990, période pendant laquelle France Télécom était un monopole, et bénéficiait de façon structurelle de subventions croisées entre les communications téléphoniques et l'abonnement.
- Utiliser un taux d'actualisation identique à celui utilisé pour les autres services, et basé sur le WACC (coût moyen pondéré du capital) n'a pas de sens pour une infrastructure de très longue durée, sans obsolescence et présentant un niveau de risque extrêmement faible compte tenu de l'absence de technologie alternative à un horizon prévisible
- Vouloir survaloriser le réseau pour permettre à France Télécom d'investir dans de nouvelles technologies (VDSL par exemple) est également totalement incompatible avec ces principes : c'est bien la marge dégagée sur la fourniture des services et non sur la fourniture de l'accès qui doit permettre l'investissement dans ces technologies. Si France Télécom fournit des services de gros de VDSL aux autres opérateurs, ceux-ci seront a priori tarifés sur la base des coûts d'investissement spécifiques qui auront été consentis : il n'y a donc aucune raison de les inclure dans d'autres services d'accès. Ce ne sont pas d'ailleurs les recettes du dégroupage qui

financent les investissements technologiques de France Télécom, mais bien les recettes des services facturés sur un grand nombre d'abonnés.

- Une survalorisation qui serait censée permettre par avance à France Télécom de financer des évolutions de sa boucle locale qui auront lieu demain peut-être, en migrant une partie de celle-ci sur une infrastructure fibre (par exemple jusqu'au sous-répartiteurs) serait-elle aussi contraire aux principes précités car elle ne fait l'objet d'aucun calendrier de mise en œuvre concerté avec le secteur, ni de garantie que ces nouvelles infrastructures seraient ouvertes dans des conditions non discriminatoires et transparentes aux opérateurs tiers, et devrait de toute façon faire l'objet d'une étude spécifique.
- Le coût pris en compte dans la tarification de l'accès ne doit couvrir que les éléments passifs (génie civil, câbles), ouverts dans des conditions non discriminatoires, et non pas les éléments actifs ou futurs, qui sont utilisés pour la fourniture des services en concurrence. Rappelons que le dégroupage correspond à l'accès à la paire de cuivre nue (donc sans éléments actifs).
- Vouloir valoriser le réseau actuel sur la base du coût de reconstruction à neuf pour favoriser le développement d'autres technologies, comme le WiMAX, est aussi une aberration économique. Ces technologies, prometteuses, trouveront, comme toute nouvelle technologie, leur place sur le marché si elles montrent leur efficacité par rapport aux coûts actuels de la boucle locale filaire, compte tenu de l'ensemble des investissements déjà effectués. Le WiMAX, comme d'autres technologies, peut constituer un complément mais ne représente en aucun cas une alternative d'ampleur à la boucle locale en cuivre.

1.6 Référence étrangère : l'exemple du Royaume Uni

Ces différentes considérations ont d'ailleurs été largement reprises dans la récente consultation lancée par l'Ofcom au Royaume Uni, relative aux méthodes de valorisation de l'accès (« Valuing Access Copper », 9 décembre 2004).

En synthèse, les points majeurs des objectifs et de la méthodologie utilisée au Royaume Uni sont :

- *Une régulation orientée vers la protection du consommateur contre des tarifs excessifs plutôt que vers l'incitation à l'investissement, compte tenu de l'absence de nécessité d'investir massivement dans les réseaux d'accès existants, de l'absence de perspective d'une introduction massive de technologies d'accès alternatives et du caractère incontournable (infrastructure essentielle) de la boucle locale en cuivre,*
- *Une valorisation du réseau d'accès sur la base d'une méthode en coûts courants, visant à protéger le consommateur et à fournir le bon signal d'investissement pour BT et les autres opérateurs,*

- *Mettre en œuvre la méthodologie CCA sur la base d'un nouvel entrant efficace, tout en calquant les profils d'investissements sur ceux de BT et en pratiquant un abattement pour prendre en compte les actifs totalement amortis.*

Ainsi, les objectifs précisés par l'Ofcom pour la tarification de l'accès visent à protéger les consommateurs contre des prix excessifs, plutôt que d'inciter à un investissement alternatif dans les réseaux d'accès.

La raison invoquée est que l'Ofcom n'attend pas d'entrée significative sur le marché de nouveaux opérateurs sur la base de technologies nouvelles, et qu'il est donc plus approprié de baser les charges sur les coûts d'un nouvel entrant efficace. La tarification de l'accès doit être ainsi basée sur les coûts, évalués sur un réseau pertinent qui aurait été construit par un nouvel entrant efficace avec les mêmes fonctionnalités, la même étendue et la même capacité que celui de BT (§1.5).

Dans la même logique, l'Ofcom souhaite inciter BT à réinvestir dans les réseaux d'accès, tout en soulignant que le réseau est déjà construit, et qu'un faible niveau d'investissement incrémental est nécessaire pour assurer les extensions du réseau.

En outre, selon l'Ofcom, le réseau d'accès n'est pas « contestable » par les nouveaux entrants (au sens où l'entrée sur ce marché est impossible pour de nouveaux entrants), ce qui nécessite un fort besoin de protection directe des consommateurs. Les réseaux câblés ou mobiles ne peuvent constituer une alternative viable, et la régulation directe du retour sur investissement de BT est le moyen principal de protection du consommateur (§3.2).

S'agissant des méthodes économiques pour la valorisation, l'Ofcom rappelle que le passage des coûts historiques vers les coûts courants avait pour objectif d'encourager la concurrence, en donnant un signal approprié pour un investissement efficace dans les infrastructures d'accès (§3.5).

Le retour aux coût historiques (HCA : « Historical Cost Accounting ») serait possible, et permettrait de valoriser les actifs sur la base de ce qui a été dépensé par BT. Les avantages présentés par l'Ofcom en seraient les suivants (§3.8) :

- Meilleur moyen de garantir des prix bas par le HCA, plutôt qu'en évaluant les coût d'un nouvel entrant théorique,
- Le calcul du CCA suppose des hypothèses sur la valorisation du MEA (« Modern Equivalent Asset » : coût actuel de l'actif équivalent à celui investi dans le passé), ce qui introduit une part d'arbitraire dans l'évaluation,
- L'application du CCA demande des ressources importantes ;
- Le HCA serait plus proche des comptes sociaux.

L'Ofcom estime cependant qu'une méthode en CCA (« Current Cost Accounting » : coûts courants) est plus appropriée (§3.9) :

- Le CCA représente la mesure appropriée du coût : ressources nécessaires aujourd'hui pour produire le service
- Le HCA est un mauvais signal pour l'investissement, car les prix ont beaucoup évolué

- Le HCA est un mauvais signal de prix pour les consommateurs (car il ne représente pas le coût d'opportunité du service)
- Le CCA est cohérent avec la méthode du LRIC (« Long Run Incremental Cost ») : Coût incrémental de long terme) pour les coûts du réseau

Dans la deuxième partie de la consultation (publiée le 16 avril 2002), l'Ofcom propose d'utiliser une méthode alternative basée sur le RAV (« Regulatory Asset Value ») qui consiste en une variante du CCA permettant d'éliminer certains surcoûts introduits par le passage de la méthode HCA en CCA. Le but de cette opération est de résoudre un point particulier lié à l'application du CCA sur les investissements antérieurs à 1997, et qui avait conduit à un sur-remboursement des coûts de BT. Le RAV a pour objectif d'effacer ce sur-remboursement en prenant en compte les valeurs HCA pour les actifs antérieurs à 1997, actualisées par l'intermédiaire d'un abattement (CCA) et indexés sur l'inflation.

En pratique, le RAV doit aboutir, selon l'Ofcom, à des résultats intermédiaires entre le HCA et le CCA.

Les principes méthodologiques énoncés par l'Ofcom pour la valorisation visent à (§5.3) :

- Représenter la réalité
- Rester cohérent avec un niveau de tarif qui protège les consommateurs, tout en rémunérant au juste niveau les investissements
- Constituer une bonne incitation pour les décisions de make or buy (pour BT et les nouveaux entrants)
- Promouvoir le plus possible la concurrence sur les infrastructures, quand c'est effectif et soutenable

La méthodologie actuelle de BT (§5.4) repose sur un inventaire des réseaux d'accès sur la base d'un échantillon, multiplié par des prix unitaires, et complétée des ajustements adéquats pour refléter le profil historique d'amortissement. Ces prix unitaires sont pris en référence aux prix d'achats (GRC : « gross replacement cost »). Ces coûts font l'objet d'un abattement pour prendre en compte les actifs totalement amortis, et de l'application d'un amortissement cumulé pour les actifs non totalement amortis. Le génie civil fait l'objet d'une réévaluation chaque année, pour que la durée de vie économique restante soit de 25 ans d'une année sur l'autre (§5.5). L'Ofcom propose cependant de faire passer la durée de vie du génie civil à 40 ans (et celle des câbles à 30 ans)

2 Deuxième partie : les méthodes

L'orientation des tarifs d'accès vers les coûts suppose de pouvoir définir et calculer le coût. Ceci peut paraître évident, mais la notion de coûts, en général, et en particulier dans les réseaux de télécommunications, est une notion complexe et empreinte d'arbitraire.

Un coût n'est en effet pas une propriété intrinsèque d'un bien ou d'un service, comme l'est la masse pour un corps physique. Seul peut être défini le **coût d'opportunité** d'une décision, dans un contexte donné. Or l'évaluation d'un coût d'opportunité repose sur :

- La double spécification d'une situation de référence et d'une décision modifiant cette situation (**pertinence**) ;
- L'inventaire des conséquences directes et indirectes de la décision étudiée (**causalité**, temporelle et spatiale) ;
- Le calcul économique des charges et des bénéfices marchands et/ou non marchands entraînés par la décision.

Les méthodes d'évaluation des coûts doivent respecter quatre grands principes :

- Un **principe de pertinence** : délimiter avec soin le champ de la décision étudiée, écarter de l'analyse tout élément non affecté par la décision
 - Spécification de la décision : contraintes, durée, domaine d'impact...
 - Utilisation de données : comptabilité analytique, unités d'œuvres physiques, paramètres externes....
- Un **principe de cohérence** : veiller à ne comparer que des options ou variantes effectivement comparables entre elles, c'est-à-dire répondant toutes au même « cahier des charges » fixé par la décision (durée, environnement externe, état initial et final...)
- Un **principe de causalité** : recenser et chiffrer les conséquences directes et indirectes de la décision et/ou de ses variantes, en « ignorant » les avatars du passé
- Un **principe de rationalité** : évaluer et comparer les options alternatives selon un critère d'efficacité traduisant l'objectif du décideur, par exemple la recherche du plus petit coût, du plus grand profit, du plus grand surplus collectif, etc. La mise en œuvre du calcul suppose que soit explicité cet objectif, et que les chroniques temporelles soient réduites à un seul chiffre, au moyen de la technique de la valeur actualisée

Dans le cas des réseaux de télécommunications s'ajoutent d'autres éléments, et en particulier :

- Les coûts ne varient pas directement et linéairement avec les quantités produites (existence de coûts fixes, de crans d'extension des infrastructures...),
- Les infrastructures présentent de manière structurelle des surcapacités,
- Une part significative des coûts est en général commune à plusieurs services,

- Une partie importante des coûts résultent d'investissements ayant eu lieu dans le passé, et sont irrécupérables (« sunk costs »), compte tenu de l'absence d'un marché qui permettrait de revendre les infrastructures,
- Certains équipements sont soumis à d'importants facteurs de progrès technologiques, qui impactent largement l'évolution des coûts.

En outre, la boucle locale présente, par rapport aux autres d'éléments du réseau, quelques spécificités marquantes :

- Les réseaux d'accès ont fait l'objet, en France, d'un rythme d'investissement très irrégulier,
- Ils sont soumis à une faible avancée technologique (pour ce qui concerne la paire de cuivre),
- Certains éléments du réseau, comme le génie civil, présentent des durées de vie réelles qui peuvent être bien supérieures aux durées de vie comptables ; En particulier, leur renouvellement n'intervient que pour des raisons d'extension (infrastructure trop petite) ou d'accident (nécessité de déplacer une canalisation en conséquence de travaux de voirie...), à la différence des équipements actifs (commutation...) dont le renouvellement est rendu nécessaire par la fourniture de nouveaux services (commutation numérique, ADSL2+...). Cette remarque est également valable pour les câbles en cuivre d'accès au client final. La méthode d'évaluation doit donc intégrer cette caractéristique, et donc ne pas prévoir un renouvellement systématique de ces infrastructures.

Dans le contexte particulier de la boucle locale, l'application des quatre grands principes de costing (pertinence, cohérence, causalité et rationalité) présentés ci-dessus doit donc conduire à :

- *Bien spécifier l'objectif du costing, et donc de la tarification : par exemple, permettre un développement effectif de la concurrence et protéger le consommateur, et donc éliminer la possibilité de surtarification pour protéger l'investissement de l'opérateur historique, ou de créer des niches artificielles pour les nouvelles technologies*
- *Limiter le périmètre des coûts pris en compte aux infrastructures et opérations présentant une causalité réelle avec la boucle locale*
- *Maintenir la cohérence avec la réalité des investissements effectués, en prenant en compte les profils d'investissements réels, et appliquant un facteur d'abattement pour tenir compte des actifs comptablement amortis et néanmoins maintenus en service*

2.1 La méthode actuelle en coûts de remplacement

La méthode actuellement utilisée, basée sur les coûts de remplacement, est en totale contradiction avec les principes présentés plus haut. Pire, elle conduit à surévaluer d'un facteur 3 la réalité des investissements effectués par France Télécom sur la boucle locale.

Le tarif du dégroupage est actuellement calculé comme la somme de différents coûts, selon le tableau suivant :

	2002
Coûts en capital	7,50 €
Exploitation	1,92 €
Branchement	-
Service après vente	1,07 €
Traitement 1013	0,15 €
Interventions	0,92 €
Coûts spécifiques	0,55 €
Plate-forme de SAV	0,41 €
Facturation et DCOP	0,14 €
Mark up de coûts communs (10,1%)	1,12 €
Total (pour la totalité des lignes)	12,16 €

Source : Décision n° 02-323 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 16 avril 2002 demandant à France Télécom d'apporter des modifications à son offre de référence pour l'accès à la boucle locale

Ce chapitre, ainsi que les suivants (chapitres 3 et 4), traite du coût du capital de la boucle locale. Le chapitre 5 propose une analyse des autres coûts, qui représentent actuellement un montant de 4,66 euros.

L'ARCEP indique avoir retenu pour l'évaluation des coûts de la boucle locale de France Télécom une méthode, proposée par l'opérateur, en coûts de remplacements :

« Les coûts d'investissement avaient été évalués par France Télécom à partir d'un modèle dit de "coûts de remplacement". Ce modèle évalue le coût que

représenterait aujourd'hui la construction d'un réseau de boucle locale cuivre de même étendue que celui de France Télécom, en le détaillant selon différents éléments de réseau : câbles, génie civil, et éléments de répartition. Pour chacun de ces éléments de réseau, un volume d'unités d'œuvre et un coût d'investissement par unité d'œuvre ont été évalués par France Télécom. Le produit des deux termes représente l'investissement total, qui est ensuite amorti sur la durée de vie de l'élément de réseau. » (cf. décision ARCEP 02-323 du 16 avril 2002)

Cette méthode, utilisée pour l'évaluation des coûts en 2001, n'a pas été changée par la suite, l'ARCEP n'indiquant pas de changement de méthodologie dans la liste des changements présentée dans cette même décision.

Cette méthode, ainsi que sa mise en œuvre, est en totale contradiction avec l'ensemble des principes présentés ci-dessus.

- Elle base le coût sur celui d'un nouvel entrant qui aurait à reconstruire l'ensemble du réseau actuel, situation tout à fait théorique qui conduit à surévaluer les coûts.
- Elle propose une évaluation économique d'un réseau qui serait régulièrement réinvesti à neuf. Ainsi, par exemple, si la durée d'amortissement, confondue avec la durée de vie, retenue pour le génie civil est de 30 ans, cette méthode suppose que l'ensemble du génie civil est réinvesti, en totalité, tous les 30 ans. Ceci n'est évidemment pas le cas.
- Elle ne prend absolument pas en compte la réalité des profils d'investissements historiques de France Télécom, et notamment l'ensemble des actifs totalement amortis mais encore en usage.
- Elle n'intègre aucun facteur d'efficacité, en supposant qu'un nouvel entrant parfaitement efficace aurait exactement le même réseau que France Télécom

L'application de la méthode conduit ainsi à rémunérer France Télécom pour plus du triple de ses investissements réels dans la boucle locale : le coût évalué et appliqué dans le tarif du dégroupage correspond à un investissement dans la boucle locale supérieur à un milliard d'euros, alors que l'ensemble des investissements dans tous les réseaux nationaux ne dépasse pas 650 millions d'euros, soit sans doute moins de 300 millions pour la seule boucle locale.

En effet, d'une part, la consultation de l'ARCEP⁸ mentionne que les coûts de reconstruction à neuf du réseau, et les durées de vie associées, sont les suivants :

	Montant total (en milliards d'euros)	Durée de vie
Génie civil	16,5	30 ans
Câbles	10,2	20 ans
Répartiteurs	1,3	20 ans
Total	28,0	

Ces chiffres conduisent à un montant annuel moyen théorique de **1,125 milliards d'euros** d'investissements sur la boucle locale. C'est sur la base de ces chiffres qu'a été fondé le tarif du dégroupage de 2002.

D'autre part, selon les éléments publiés par France Télécom dans son rapport financier de 2003, **la partie des investissements réellement consacrés à l'ensemble des réseaux nationaux (hors ADSL) est de 657 millions d'euros.**

Si l'on admet que seule une fraction de ces investissements est consacrée à la boucle locale (le reste couvrant les réseaux de collecte et les réseaux longue distance), on voit que l'écart entre l'investissement théorique résultant de la méthode actuelle (1,125 milliards d'euros), et l'investissement réel (**moins de 300 millions d'euros**, la boucle locale représentant en général moins de la moitié des coûts des réseaux) est de l'ordre **d'un facteur 3.**

Cette situation se prolongeant depuis plusieurs années, l'investissement dans le réseau de France Télécom est donc bien largement inférieur à la compensation prévue au titre du dégroupage.

2.2 Méthode d'évaluation économique à partir des coûts historiques

Parmi les différentes méthodes utilisables, la méthode en coûts courants (CCA FCM), basée sur les investissements historiques réévalués, ajustés par des facteurs d'efficacité, est celle qui respecte le mieux les principes détaillés plus haut. Cette méthode doit être appliquée à une assiette correspondant strictement à la boucle locale en cuivre. Les éléments du réseau déjà amortis doivent faire l'objet d'un abattement.

Les méthodes de calcul de coût peuvent être définies selon trois principaux axes⁹ :

- Le système de modélisation : top-down versus bottom-up

⁸ Consultation sur les méthodes de valorisation de la boucle locale cuivre, du 14 avril 2005.

⁹ Voir notamment la Recommandation de la Commission du 8 avril 1998, et le document « Study on the implementation of cost accounting methodologies and accounting separation by telecommunication operators with significant market power », préparé par Arthur Andersen, du 3 juillet 2002.

- Le mode d'allocation : Coûts totalement distribués (FDC) versus coûts incrémentaux (CMILT)
- Le mode de valorisation : basé sur les investissements patrimoniaux historiques (HCA), ou réévalués en coûts courants (CCA), ou sur des coûts de remplacement

Top-down vs. Bottom-up :

- Top-down :
 - Intègre des inefficacités passées
 - Ne prend pas en compte les meilleures technologies
 - Calculées à partir d'allocations plus ou moins arbitraires
 - Auditabilité toujours difficile
- Bottom-up :
 - Repose sur des modèles d'ingénierie accessibles à tous les opérateurs
 - Complexité inhérente à la démarche
- Réconciliation entre les modèles recommandée par la Commission Européenne, mais toujours extrêmement difficile à rendre opératoire
- Position OFCOM : après la consultation qui reposait la question, rester sur la méthode actuelle top-down

A court terme au moins, pour des raisons pratiques de mise en œuvre, seule la méthode top-down est envisageable.

En effet, une réelle méthode de bottom-up suppose de disposer d'un modèle du réseau de France Télécom, qui permette de déterminer les unités d'œuvre appropriées (longueurs et capacité des infrastructures, types de câbles...) ainsi que les coûts unitaires associés à ces unités d'œuvre. L'élaboration et la mise en œuvre d'un tel modèle sont complexes, et nécessitent un travail approfondi afin de refléter la réalité d'un opérateur efficace couvrant le territoire français. L'expérience sur de tels modèles, utilisés dans le contexte de l'interconnexion, montre que leur mise au point est toujours longue et délicate.

En outre, les méthodes bottom-up reposent sur un nombre considérable d'hypothèses et de paramètres qui rendent nécessairement critiquables les résultats, alors que la méthode top-down proposée ci-dessous constitue une estimation, en ordre de grandeur, sur la base d'un nombre restreint de données, réduisant d'autant l'incertitude..

Par ailleurs, la méthode en coûts de remplacement actuellement utilisée peut s'apparenter aux méthodes bottom-up, dans la mesure où elle s'appuie sur des quantités valorisées à partir de prix unitaires. La logique de calcul des quantités (km de câbles, de génie civil...) n'est par contre pas connue, mais elle ne ressort a priori pas d'une construction bottom-up d'un réseau qui serait construit aujourd'hui par un opérateur efficace. Il est donc exclu de reprendre telles quelles les informations fournies, et non justifiées, comme base de la tarification.

Mode d'allocation :

L'allocation des coûts doit permettre de limiter strictement le périmètre aux éléments de réseau constitutifs de la boucle locale en cuivre.

Ainsi, tous les investissements concernant la numérisation du réseau de distribution, l'opticalisation de ces réseaux, la préparation du réseau au VDSL... ne doivent pas être pris en compte dans le calcul à l'heure actuelle, la prestation de dégroupage se limitant aujourd'hui à la paire de cuivre du répartiteur jusqu'à l'abonné.

Si cette prestation devait évoluer dans le futur (dégroupage au sous-répartiteur, offre de collecte jusqu'au sous-répartiteur...), le contour des coûts à prendre en compte devrait évoluer en conséquence. En particulier, dans le cas d'une offre de dégroupage partant du sous-répartiteur, l'assiette devrait exclure l'ensemble des éléments correspondant au réseau de transport (du répartiteur au sous-répartiteur), la fourniture éventuelle d'une prestation de collecte jusqu'au sous-répartiteur devant faire l'objet d'une tarification séparée.

Il est donc totalement exclu que les recettes du dégroupage soient utilisées pour financer des investissements qui ne seraient pas dans le strict périmètre de la boucle locale. Si France Télécom devait investir pour moderniser la boucle locale, la question devrait alors être posée de savoir si les infrastructures correspondantes sont dans le périmètre de la prestation du dégroupage, auquel cas il serait légitime que leur coût soit pris en compte dans le tarif du dégroupage, ou bien font l'objet d'une prestation spécifique, auquel cas l'inclusion de ces investissements dans le périmètre du dégroupage conduirait à un double financement de ces infrastructures par les opérateurs alternatifs.

Mode de valorisation :

Les deux méthodes employées (coûts « historiques », HCA, et coûts courants, CCA) ont pour objectif d'évaluer des coûts de renouvellement futurs, conditionnés par la chronologie des investissements passés. Ainsi, le vocable « historique » ne doit pas tromper : il ne s'agit pas de calculer les coûts comme étant les dépenses réalisées dans le passé, mais bien d'estimer les coûts de renouvellement, ou de maintien à niveau, sur la base de ce qui a été réellement dépensé pour installer les équipements actuellement utilisés.

La différence entre HCA et CCA provient principalement de la méthode employée pour estimer ces coûts futurs : dans le cas des HCA, on estime les coûts futurs comme étant inchangés par rapport aux dépenses effectuées, alors que la méthode CCA estime les coûts futurs en prenant en compte l'évolution technologique (meilleur actif de remplacement).

Par ailleurs, les méthodes CCA sont établies suivant deux variantes :

- La variante OCM (« Conservation des capacités d'exploitation ») : cette méthode consiste à introduire des amortissements supplémentaires (ou à en retirer suivant le cas) pour ajuster chaque année la valeur de l'investissement réalisé en fonction du

coût actuel des équipements et des technologies, pour une capacité équivalente des équipements. Cette méthode présente l'inconvénient de changer la valeur actuelle des investissements.

- La variante FDM (« Conservation des capitaux investis ») : cette méthode permet de rectifier le biais introduit par la méthode précédente, en introduisant un réajustement de la valeur des biens permettant d'égaliser la valeur actuelle des charges annuelles avec l'investissement réalisé. C'est la méthode recommandée par la Commission Européenne.

Compte tenu du niveau très faible, voire nul, du progrès technologique auquel ont été soumis les actifs composant la boucle locale, la principale différence entre les coûts historiques et les coûts courants tient à la prise en compte de l'évolution de l'indice des prix : les coûts correspondant au meilleur actif de remplacement doivent en effet correspondre aux coûts du passé, corrigés de l'effet de la hausse des prix, et éventuellement d'un facteur d'efficacité. Il conviendrait cependant de tenir compte de la mécanisation de certaines tâches et de l'amélioration de productivité qui en est résultée.

Par ailleurs, l'application de la méthode soulève deux questions particulièrement importantes : la durée de vie des équipements et le taux de rémunération du capital.

2.3 Durée de vie des équipements

Les approches basées sur des chroniques d'investissement, et notamment les calculs en CCA, nécessitent la prise en compte d'une durée de vie économique. Cette durée est en général distincte des durées de vie comptables, ces dernières étant la plupart du temps très éloignées de la réalité physique ou économique. Ainsi, s'agissant des câbles et du génie civil, les durées de vie comptable sont de 15 ans à 20 ans. Les durées de vie économiques prises actuellement en compte par l'ARCEP sont supérieures : 20 ans pour les câbles et 30 ans pour le génie civil.

Ces durées sont cependant inférieures à la durée de vie réelle de ces infrastructures. En effet, s'agissant notamment du génie civil, et également des câbles dans une moindre mesure, aucun facteur d'usure ou d'obsolescence technologique n'impose un renouvellement des infrastructures. Cette situation est d'ailleurs commune à bon nombre d'infrastructures : tunnels, parkings, autoroutes, immeubles....

Leur caractéristique est que :

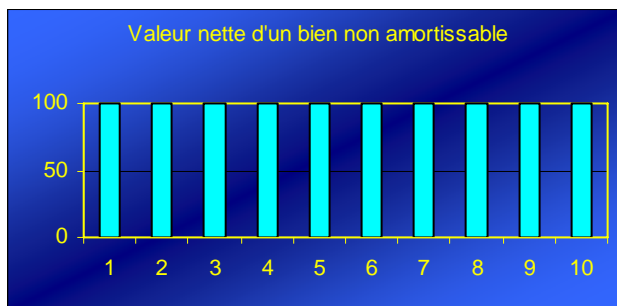
- **Une fois investis, ces biens connaissent une usure limitée**, nécessitant un coût de maintien à niveau correspondant à une faible partie de l'investissement
- **Il n'y a pas de progrès technologique** (ou très peu) correspondant à ces infrastructures
- **La valeur économique de ces biens est constante dans le temps** (si ils sont maintenus en l'état de manière régulière)

Dans ces conditions, l'approche de la valorisation doit être basée soit sur une approche comptable basée sur des durées de vie très longues, visant à refléter la réalité physique de ces équipements, soit sur une approche économique alternative.

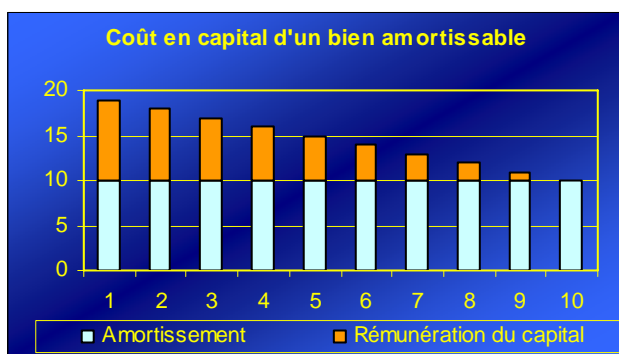
Cette dernière approche repose sur le constat que ces infrastructures n'étant pas soumises à obsolescence, et leur valeur étant constante dans le temps, la notion d'amortissement comptable ne correspond à aucune réalité économique.



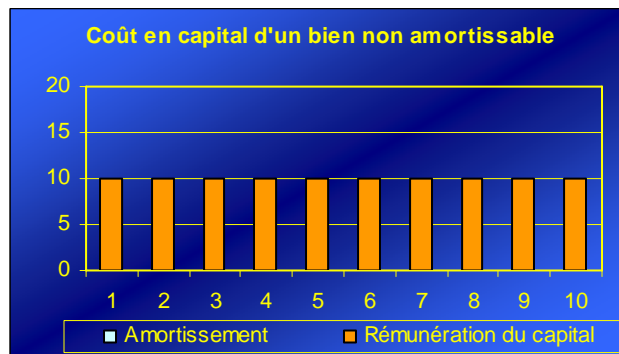
La valeur nette d'un bien amortissable décroît en fonction de l'amortissement réalisé...



...tandis que celle d'un bien non soumis à obsolescence reste constante au cours du temps



Le coût en capital d'un bien amortissable est la somme de l'amortissement et de la rémunération du patrimoine net...



...tandis que le coût en capital d'un bien non soumis à obsolescence est égale au coût de financement du capital (rémunération de la valeur économique du capital)

Ces deux approches sont présentées dans les deux chapitres suivants.

2.4 Taux de rémunération du capital

Toutes les méthodes de valorisation économique reposent sur l'utilisation d'un taux d'actualisation, ou taux de rémunération du capital, qui représente le coût lié à l'immobilisation des capitaux nécessaires à l'investissement dans les infrastructures considérées.

Ces approches ont fait l'objet d'une abondante littérature, tant sur le plan conceptuel que sur la méthode pratique de calcul de ce taux.

Deux approches principales peuvent être envisagées :

- Méthode du coût moyen pondéré du capital (WACC)

- Taux fixé à partir du taux du plan pour les investissements d'infrastructures à longue durée de vie

La méthode du WACC est celle actuellement utilisée par l'ARCEP pour déterminer le taux de rémunération appliqué pour l'évaluation économique de la boucle locale. Ce taux est actuellement fixé à 10,4%.

Le WACC correspond en pratique au taux auquel l'entreprise doit rémunérer ses différents financeurs, actionnaires, banquiers, ... pour les différentes formes de capitaux confiés à l'entreprises (fonds propres et fonds d'emprunts).

Il répond donc à une logique qui est celle des marchés financiers, adaptée à des investissements présentant des risques liés au marché et à une rapide obsolescence technologique nécessitant de fréquents réinvestissements mais qui s'avère en fait totalement inadaptée pour des investissements de long terme et sans obsolescence tels que la boucle locale de France Télécom, comme cela a été précisé plus haut.

Ces infrastructures ressortent donc d'une logique différente, largement utilisée pour des investissements de ce type : parkings, autoroutes, réseaux ferrés... Les évaluations économiques pour ces infrastructures sont réalisées sur la base d'un taux d'actualisation long terme, basé sur le taux fixé par le commissariat général au plan. Ce taux, fixé jusqu'à présent à 8%, valeur considérée comme trop élevée, vient de faire l'objet d'une révision¹⁰, ramenant à 4% le taux à prendre en compte pour ce type d'infrastructure.

Au surplus, ce rapport précise que ce taux doit être décroissant pour les investissements de durée supérieure à 30 ans, jusqu'à un niveau plancher de 2%.

La logique sous-jacente est celle des obligations sans risque, comme les OAT (obligations assimilables du trésor). En effet, comme la valeur économique de l'infrastructure est constante dans le temps, l'investisseur est placé dans la situation de placer une somme d'argent dans le financement de l'infrastructure, de recevoir une rémunération pour cette somme, et de récupérer cette somme au bout d'une certaine période.

Le taux plancher, d'une valeur de 4%, correspond ainsi en première approximation au niveau actuel des OAT à 10 ans (indice TEC10, cf. ci-dessous), tandis que toute valeur supérieure à ce niveau intègre un premium de risque.

En pratique, le taux de 8% utilisé jusqu'à présent dans les calculs de rentabilité des investissements publics¹¹, et servant également à établir des tarifs représente donc une valeur maximale pour l'évaluation de la boucle locale de France Télécom.

Ainsi, le taux de rémunération devrait se situer entre 6 et 8%.

- Taux de base (OAT ou taux de base du plan) : 4%
- Premium de risque : 0,5 à 1%
- Maintien à niveau de l'infrastructure : 0,5 à 1%

¹⁰ Groupe de travail Révision du taux d'actualisation des investissements publics, du 21 janvier 2005

¹¹ Taux couramment utilisé pour des infrastructures (ex dossier récent autoroute A432 de décembre 2004)

- Prise en compte de l'inflation : 1 à 2%

Quand bien même la méthode du WACC devrait être conservée, les valeurs utilisées pour son calcul devraient être réactualisées. En effet, le taux calculé suivant cette méthode repose sur les hypothèses suivantes¹² :

Ce taux est calculé suivant la formule :

$$c = t_d c_d + t_e c_e / (1 - t),$$

Où c_d et c_e représentent respectivement le coût des fonds d'emprunts (dette) et le coût des fonds propres (equity), t , le taux d'imposition et t_d et t_e les proportions respectives de dette et d'equity (le coefficient $(1-t)$ permet de prendre en compte l'effet levier des frais financiers).

Les proportions actuellement retenues par l'ARCEP sont :

$t_d/t_e = 2/3$, ce qui correspond à un financement global de 40% en dette et 60% en equity.

Le coût des fonds propres est de 13,7%, et est calculé comme suit :

$$c_e = R_f + (R_m - R_f) \cdot \beta$$

Où R_f représente le taux sans risque, $(R_m - R_f)$ le premium de risque moyen des marchés, et β le coefficient de risque spécifique à l'activité. Ces valeurs sont prises par l'ARCEP à hauteur de $R_f = 4\%$ (moyenne sur un an du taux TEC10 des OAT à 10 ans), $(R_m - R_f) = 5\%$ (prix dans une fourchette de 4% à 6% suivant les méthodes d'évaluation) et $\beta = 1$ (correspondant au risque moyen du marché des actions).

Le coût des fonds d'emprunts correspond au taux auquel l'entreprise emprunte sur les marchés, et est fixé à 5,5% (correspondant au taux sans risque auquel s'ajoute une prime de risque de 1,5%)

La moyenne pondérée de ces chiffres aboutit au taux actuel de 10,4%.

Or, ce calcul doit être révisé car les hypothèses ne correspondent pas à la situation actuelle sur au moins 4 points :

1. Mix dette/equity

Le ratio de 40% de dette et 60% d'equity pris en compte¹³ correspond à une structure cible, différente de la structure actuelle de France Télécom, plus proche de

¹² Décision ARCEP n°03-1094 du 7 octobre 2003 fixant le taux de rémunération du capital employé pour évaluer les tarifs d'interconnexion et les tarifs du dégroupage de la boucle locale de France Télécom pour l'année 2004.

¹³ Ce mix correspond à un ratio dette/equity de 2/3.

46% en dette et 54% en equity (sur la base de la dette au 31/12/04, et d'une moyenne mobile du cours de l'action sur 50 jours)

2. Taux sans risque

Le taux d'intérêt des OAT à 10 ans (indice TEC 10 de l'agence France Trésor) est aujourd'hui voisin de 3,5%, et sa moyenne sur 6 mois est de 3,7% (source France Trésor, historique du TEC10)

3. Taux d'emprunt

France Télécom cite dans son rapport financier pour 2004 une baisse d'un demi point pour son taux moyen d'endettement (passage de 7,05% à 6,58% lié notamment à une amélioration de sa notation, et à la baisse de son endettement). Le taux à prendre en compte pour les nouveaux emprunts doit donc être revu significativement à la baisse (d'au moins un demi point à un point).

4. Coefficient de risque β

Le coefficient de risque pris en compte par l'ARCEP correspond au risque moyen des activités fixes. Ce taux moyenne donc des activités présentant des niveaux de risques hétérogènes, comme des activités de service (voix téléphonique, Internet...) avec des activités d'infrastructure présentant un niveau de risque bien moindre comme la boucle locale. Appliquer ainsi un taux moyen à cette activité revient donc à faire financer par le dégroupage des activités commerciales à haut niveau de risque. Le coefficient de risque à prendre en compte devrait se situer à une valeur maximale de 0,7 à 0,8 (sachant que les « utilities » aux US font plutôt l'objet d'un facteur de risque inférieur à cette valeur¹⁴), comme le montre le tableau suivant :

Industry	Average Beta
Aerospace and Defence	0,82
Insurance (prop / casualty)	0,79
Canadian energy	0,77
Railroad	0,77
Petroleum (integrated)	0,75
Cement & aggregates	0,75
Petroleum (producing)	0,71
Natural Gas (diversified)	0,70
Food wholesalers	0,70
Natural Gas (distribution)	0,62
Electric Utility (east)	0,58
Water Utility	0,55

(Source: New York University – Leonard N. Stern School of Business)

¹⁴ Voir Annexe 3 pour plus de détails

En synthèse, l'application de paramètres plus actuels conduit donc à revoir à la baisse le WACC, pour une valeur comprise entre 8% et 8,5% au maximum :

	Paramètres actuels	Paramètres revus	
Ratio Dette/Equity	67%	84%	84%
Taux sans risque	4,0%	3,7%	3,7%
Premium actions	5,0%	5,0%	5,0%
Beta	1	0,8	0,7
Premium dette	1,50%	1%	1%
Taux d'imposition	34,33%	34,33%	34,33%
Coût equity	13,7%	11,7%	10,9%
Coût dette	5,5%	4,7%	4,7%
WACC	10,4%	8,5%	8,1%

Pour l'opérateur de l'infrastructure, la rémunération attendue doit donc couvrir la rémunération de l'investisseur ainsi que les coûts liés au maintien à niveau de l'infrastructure.

De même, pour l'opérateur, toute rémunération additionnelle correspondrait à un surprofit.

Ainsi, la méthode en coûts courants, ajustée d'un facteur d'efficacité, élaborée sur la base de durées de vie réalistes et d'un taux d'actualisation reflétant les caractéristiques de la boucle locale constitue une base solide pour l'évaluation du coût de la boucle locale.

Une estimation en est présentée au chapitre 3 ci-dessous

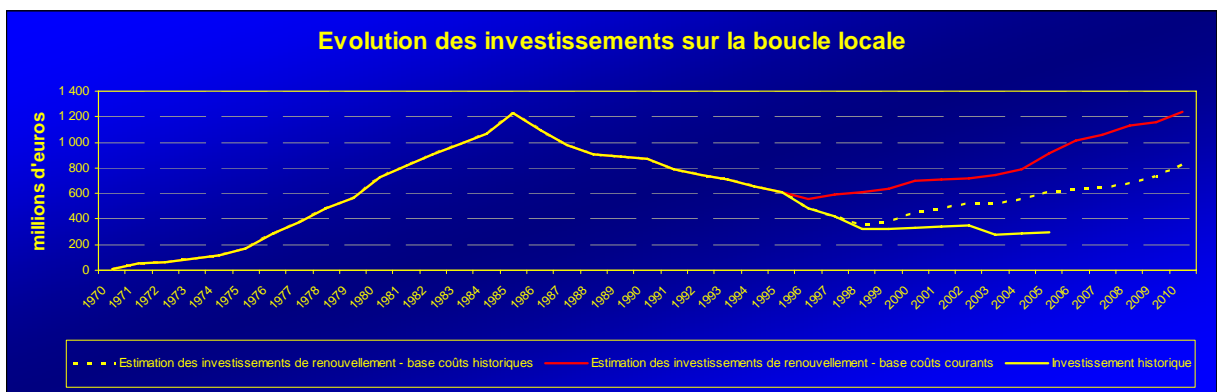
3 Troisième partie : approche du coût du capital de la boucle locale, basée sur les chroniques d'investissement

Sur la base de données publiques, une estimation fondée sur une méthode économique en coûts de remplacement permet d'estimer le coût du capital de la boucle locale, incluant le bassin total des 32,8 millions de lignes existantes, à un résultat compris entre 3,6 et 4 euros par mois pour le coût en capital de la boucle locale, au lieu des 7,5 euros pris actuellement en compte.

Les évaluations présentées ici ont pour but d'estimer, à partir de quelques hypothèses de bases simples et justifiables, l'ordre de grandeur du coût économique de la boucle locale, sur la base d'une méthodologie en coûts courants (CCA).

Un tel calcul ne saurait bien entendu se substituer à une approche réelle sur la base des actifs effectifs de France Télécom utilisés dans la boucle locale. Faute de disposer d'informations issues directement des bases comptables analytiques de France Télécom, l'évaluation qui suit a été réalisée à partir de données, publiques, issues des rapports d'activités de France Télécom. Il appartiendra à France Télécom de proposer des données alternatives réelles pour, le cas échéant, fournir une évaluation alternative.

Sur la base de ces données, il a été possible de reconstituer des trajectoires d'investissement :



Remarque : les coûts de renouvellement ont été calculés sur la base des durées de vie actuellement utilisés (20 ans pour les câbles et 30 ans pour le Génie Civil). Ces coûts de renouvellement, théoriques, sont très supérieurs aux investissements réels estimés depuis 1999 (que ce soit en valeur HCA ou CCA). Ceci résulte du fait que les durées de vie réelles sont bien supérieures aux valeurs actuellement prises en compte dans les tarifs du dégroupage.

Ces données permettent alors de calculer, sur la base d'une assiette de 32,8 millions de lignes, un coût moyen, suivant la méthode du coût courant, avec conservation du capital financier (CCA-FDM) :

Principales hypothèses :

Taux de rémunération du capital	8,50%	
Nombre de lignes	32,8	millions
Durée de vie Génie Civil	30	ans
Durée de vie Câbles	20	ans

Ces hypothèses correspondent aux valeurs prises actuellement en considération pour les durées de vie des équipements, et au coût du capital tel que présenté ci-dessus.

Résultats :

en millions d'euros	Estimation	Données ARCEP	
	CCA	Données consultation ARCEP - coûts historiques	Décision ARCEP 2002
Coût du capital GC	902	787	1 650
Coût du capital Câble	539	314	1 290
Coût du capital Total	1 441	1 101	2 940
	euros par mois	euros par mois	euros par mois
Coût en capital par ligne GC	2,29	2,0	4,2
Coût en capital par ligne Câble	1,37	0,8	3,3
Coût en capital par ligne Total	3,62	2,8	7,5

Cette estimation aboutit ainsi à un résultat significativement inférieur aux valeurs prises actuellement en considération, de l'ordre de 4 euros de différence. Ceci reste totalement vrai avec des valeurs différentes du taux de rémunération des capitaux :

	8,0%	8,5%	10,4%
Coût de la boucle locale	3,52	3,62	4,00

Ainsi, selon les hypothèses, le coût varie entre 3,6 et 4 euros par mois, ce qui constitue un écart de 3 à 4 euros en moins par rapport à la référence de la décision ARCEP de 2002.

On peut remarquer que même à ces niveaux, il reste une place substantielle entre le nouvel investissement potentiel rémunéré par cette méthode et les investissements réels actuels de France Télécom

Le chapitre suivant présente une évaluation alternative purement économique du coût en capital, basée sur des caractéristiques propres aux infrastructures non soumises à obsolescence.

4 Quatrième partie : approche économique de la boucle locale

Une approche purement économique, basée sur la rémunération d'actifs à durée de vie très longue, conduit à une estimation du coût en capital entre 3,5 et 4,8 euros. Ce résultat, cohérent avec les résultats présentés au chapitre 3 ci-dessus, conforte ainsi l'ordre de grandeur du coût à prendre en compte dans le tarif du dégroupage.

La boucle locale fait partie des infrastructures à très longue durée de vie, elle n'est pas frappée d'obsolescence ni d'usure, à la différence d'autres catégories d'actifs dans les réseaux de télécoms.

En premier lieu, la boucle locale, objet du dégroupage, ne comporte pas d'éléments actifs. Ses composantes sont essentiellement les câbles et le Génie Civil, qui ne subissent pas d'usure particulière.

En second lieu, ces infrastructures ne risquent pas d'être frappées d'obsolescence à un horizon de prévisibilité. Si l'on pensait, il y a quelques années, que des technologies plus ou moins disruptives allaient rendre inutile le réseau d'accès en cuivre (satellite, boucle locale radio, GSM/UMST, réseaux câblés, CPL...), on peut constater aujourd'hui qu'il n'en est rien, et que même si des technologies alternatives peuvent trouver un espace économique, elles ne risquent pas de porter atteinte à la valeur du réseau de cuivre. Le développement rapide, et le parc installé, de l'ADSL en est une preuve. En outre, les annonces faites en matière de capacité très haut débit sur la boucle locale (ADSL 2+ ou VDSL) renforcent encore l'intérêt économique de la paire de cuivre.

Ainsi, seuls des facteurs externes (déplacements d'infrastructures, accidents, travaux...) peuvent conduire à renouveler les infrastructures de génie civil.

Dans ces conditions, la rémunération de France Télécom pour l'usage du capital de la boucle locale devrait être constituée uniquement d'une rémunération fixe portant sur la valeur économique de la boucle locale.

Le taux de rémunération à appliquer doit alors être celui utilisé pour les infrastructures de long terme, soit un maximum de 8%. Nous prendrons une fourchette de 4 à 8%, conformément aux pratiques en vigueur.

Ces taux sont appliqués à des valeurs économiques de la boucle locale, calculées à partir des données fournies par l'ARCEP :

L'ARCEP indique dans la consultation que le coût de reconstruction à neuf de la boucle locale s'élève aux valeurs suivantes :

Génie Civil	16,5 MM euros
Câbles	10,2 MM euros
Répartiteurs	1,3 MM euros
Total	28 MM euros

Cependant, selon nos estimations, et sur la base des chroniques d'investissements présentées au chapitre 3, la valeur économique du réseau se trouverait dans une fourchette comprise entre 22,5 et 23,4 milliards d'euros, en prenant en compte le fait qu'une partie des investissements est consacrée au maintien en état et à la rénovation des infrastructures (sur la base de 1% de la valeur patrimoniale par an¹⁵).

Le coût mensuel correspondant est alors compris entre 2,3 et 4,8 euros par mois :

Taux	Valeur du patrimoine (milliards d'euros)	
	22,4	23,2
4%	2,27	2,36
6%	3,41	3,54
8%	4,54	4,72

Ces fourchettes sont cohérentes avec le résultat de la méthode précédente, du fait de leur convergence pour les investissements à très longue durée de vie. Ces chiffres confortent les résultats obtenus par la méthode précédente en CCA.

¹⁵ Le taux de 1% correspond à une estimation globale. Notons qu'un taux de 0,5% conduirait à une valeur économique de 24,6 milliards d'euros, qui impacterait la valeur finale de moins de 10%. Cette valeur de 1%, qui conduirait à un renouvellement total en 100 ans, apparaît cependant comme un minimum compte tenu du mix câbles et génie civil composant l'infrastructure de la boucle locale.

5 Cinquième partie : les tarifs du dégroupage total

Le dégroupage total fait l'objet d'un tarif, reflétant les coûts, qui se décline en deux volets principaux :

- Des frais d'accès au service, dus au moment du dégroupage de la ligne, qui couvrent les frais techniques et administratifs de mise en service d'une ligne dégroupés (FAS) ;
- Un tarif récurrent qui couvre notamment le coût de la paire de cuivre, pour le capital immobilisé et pour l'exploitation mais aussi des coûts propres au dégroupage.

Par ailleurs, il existe également des prestations connexes au dégroupage (colocalisation, énergie, câble de renvoi, etc...) qui donnent lieu à des tarifs particuliers. Ces tarifs étant en cours de révision actuellement par l'Autorité, ils ne seront pas traités dans ce document.

En ce qui concerne les FAS, l'offre de référence de dégroupage de FT publiée le 1er février 2005 a fixé leurs tarifs à 50 € pour le dégroupage total et à 55 € pour le dégroupage partiel sans qu'aucune orientation vers les coûts de ces tarifs n'ait été justifiée par l'opérateur historique ou validée par l'Autorité.

Pour mémoire, la décision n°02-323 de l'Autorité en date du 16 avril 2003 modifiant les tarifs du dégroupage évaluait les FAS à un montant de 78,7 € incluant d'une part les coûts spécifiques au dégroupage d'adaptation du système d'information et de plate forme de commande (40,14 €) et d'autre part, les coûts liés aux opérations techniques et administratives (38,56 €), ces derniers ayant été jugés comparables aux opérations effectuées par France Télécom pour la fourniture du service téléphonique à un client.

Cette méthode a été validée par la décision du Conseil d'Etat en date du 25 février 2005.

Par ailleurs, il avait été admis qu'au delà du million de lignes dégroupées les coûts liés à l'adaptation des SI serait totalement amortis et donc devraient cesser d'être pris en compte dans la tarification des FAS.

Enfin, la partie installation physique de la prestation a certainement dû être optimisée depuis 2002 (effet d'apprentissage, automatisations SI, ...).

En conséquence, le coût réel des FAS doit être compris entre 30 et 40€ et a minima doit être inférieur au tarif de détail, soit 45,99 HT correspondant au nouveau tarif de frais de mise en service au client final validé par l'Autorité dans son Avis n° 05-0127 en date du 3 février 2005, à supposer que ce dernier tarif soit orienté vers les coûts, ce que la décision précitée ne démontre pas, bien au contraire :

- « *Dans son compte d'exploitation prévisionnel de « l'Abonnement Principal » et de « l'Abonnement Social », malgré la demande de l'Autorité sur le sujet,*

France Télécom ne fournit aucun élément permettant d'apprécier séparément coûts récurrents et non-récurrents et ainsi de porter une appréciation sur ce tarif considéré isolément du prix mensuel d'abonnement.

- France Télécom met en avant le faible niveau de son tarif par rapport à une comparaison internationale des frais de mise en service en Allemagne, Espagne, Italie et au Royaume-Uni. L'Autorité observe que les tarifs de France Télécom ne sont pas nécessairement comparables à ceux des autres pays européens qui ont pu retenir des méthodes de tarifications différentes.*
- Des différences dans les conditions contractuelles peuvent donc biaiser les comparaisons internationales sur un élément de la structure de tarification de détail de l'accès au réseau téléphonique pris isolément.*
- A défaut d'éléments permettant de distinguer les coûts récurrents et les coûts non récurrents, l'Autorité n'est pas en mesure de porter une appréciation sur ce tarif considéré isolément du prix mensuel d'abonnement »*

La question du tarif des FAS ne sera cependant pas traitée plus avant dans ce document consacrée au tarif récurrent de la location de la paire de cuivre.

En conséquence les paragraphes ci-après se limitent à la partie récurrente des tarifs du dégroupage total, tels qu'ils devraient notamment découler de l'application des méthodes de valorisation présentées précédemment.

5.1 Le tarif récurrent du dégroupage total.

5.1.1 Les coûts propres du dégroupage

Comme il a été vu plus haut, le tarif récurrent du dégroupage se compose du coût de la paire de cuivre, d'une part pour le capital immobilisé, d'autre part pour son l'exploitation auxquels s'ajoutent les coûts propres au dégroupage.

A ce titre, il faut souligner que si la consultation de l'Autorité se concentre sur la partie coûts en capital de ce tarif, les autres coûts d'exploitation et coûts propres au dégroupage représentent un enjeu tout aussi important puisqu'ils constituent aujourd'hui plus de la moitié du tarif récurrent soit **4,66 €**, applicable à cette prestation de France Télécom.

Or, ces autres coûts ont été établis en 2002 essentiellement sur la base de l'audit 1999 des comptes de France Télécom et n'ont pas varié depuis.

Au surplus, compte tenu du niveau quasi inexistant du déploiement du dégroupage à cette date, cette évaluation s'est faite par rapprochement de ceux apparaissant dans la fiche 4 relative au service universel.

Dès lors, il convient de façon urgente de les actualiser sur la base des coûts pertinents relatifs et réels, concernant directement et uniquement la prestation de dégroupage, tels

qu'ils doivent se trouver dans les audits réglementaires de France Télécom plus récents en possession de l'Autorité.

Surtout, il convient d'adopter une méthode plus transparente que par le passé. Aujourd'hui, en effet, les autres acteurs du secteur sont dans l'incapacité d'examiner la pertinence de ces coûts issus de chiffres qui leur sont totalement inconnus.

Pour challenger efficacement ces coûts, il serait donc nécessaire que l'Autorité communique publiquement les coûts pertinents issus de la comptabilité de France Télécom sur lesquels elle entend baser la réactualisation des coûts propres du dégroupage.

Il convient que cette actualisation soit menée rapidement, de façon parallèle à la révision de la méthode de valorisation du coût du capital de la boucle locale de cuivre, afin de contribuer également à la baisse du coût global du dégroupage total.

En effet, l'industrialisation du process de dégroupage et des gains d'efficacité qui en résultent certainement ainsi que le partage évident de ces coûts avec les offres DSL grand public de France Télécom, notamment en matière de SAV, ne peuvent conduire qu'à la baisse des coûts concernés.

A ce stade et dans l'attente d'une remise à jour en fonction de données actuelles et auditables, il faut garder à l'esprit les constats basiques suivants que suggère l'actuel calcul de ces coûts :

– Coûts d'exploitation :
Selon la décision 02-323 de l'ARCEP :

« - les coûts d'exploitation du dégroupage ont été rapprochés de ceux apparaissant dans la fiche 4 relative au service universel et plus précisément des coûts d'exploitation correspondant aux colonnes câbles de transport et de distribution, augmentés des coûts indirects et d'exploitation correspondant aux colonnes " génie civil de transport et distribution ", " infrastructures aériennes de transport et de distribution ", et " répartition ". Le montant total correspondant est de 4 775 millions de francs. Ramené à la ligne sur la base de 31,5 millions de lignes analogiques en 1999, le coût d'exploitation moyen s'établit à 151,50 francs sur l'année, soit 12,62 francs ou 1,92 euro par ligne et par mois hors coûts communs. »

Le montant annuel de 4 775 millions de francs indiqué par l'ARCEP correspond à la somme de 728 millions d'euros. En l'absence de données plus précises, notamment sur l'analyse de ces coûts (répartition entre personnels France Télécom et sous-traitance par exemple), il est difficile d'émettre un avis pertinent sur ces chiffres. Néanmoins, il serait utile de disposer d'informations analytiques précises résultant d'un audit de ces coûts, et de la pertinence de leur affectation.

– Service Après-Vente

La même décision précise le mode de calcul du SAV :

« - les coûts de service après-vente correspondant aux interventions ont été rapprochés de la colonne " SAV boucle locale " de cette " fiche 4 ", d'un montant total de 2 340 millions de francs. Ce montant a été retraité pour tenir compte des règles définies par la décision 01-135 de l'Autorité et concernant les coûts d'intervention : 25% des coûts d'intervention ne sont pas à considérer dans le cadre du dégroupage, car ils correspondent à des interventions à tort, qui sont déjà recouverts par un autre tarif dans le cas des lignes dégroupées. Aux 75% restants, coûts d'intervention pertinents pour le dégroupage, un coefficient de majoration de 1,3 est appliqué afin de tenir compte de la plus grande complexité opérationnelle d'intervention sur une ligne dégroupée. Au total, le coût d'intervention à la ligne s'établit à 0,92 € par ligne et par mois, hors coûts communs.

S'agissant des coûts relatifs au " 10 13 ", l'Autorité a pris en compte les observations formulées par France Télécom selon lesquelles ces coûts sont comptabilisés dans la colonne " Autres coûts de SAV " et non dans celle intitulée " SAV boucle locale ". S'agissant de leur valorisation, l'Autorité s'est appuyée sur la valeur de 0,15 euro par mois et par ligne conformément aux éléments communiqués par France Télécom en mars 2002. Par un courrier électronique reçu dans la soirée du 12 avril, France Télécom a fait état d'une multiplication par quatre de ce coût du " 10 13 " qui aurait alors représenté la quasi-totalité des coûts de la colonne " Autres coûts de SAV " et ce, sans apporter de justification détaillée. Dans ces conditions, l'Autorité ne saurait accorder de crédit à une pareille augmentation et en reste à l'évaluation précédente de 0,15 euro, par ailleurs cohérente avec les données dont elle dispose concernant les différents éléments agrégés dans la colonne " Autres coûts de SAV " de la fiche 4 »

De même que précédemment, il serait a minima nécessaire de disposer d'informations auditées permettant d'attester de la pertinence des affectations, ainsi que du caractère non excessif des dépenses et des effectifs attachés à ces activités.

A tout le moins le coefficient multiplicateur de 1,3 pris en compte en 2002 pour tenir compte de la plus grande complexité opérationnelle d'intervention sur une ligne dégroupée qui induirait plus de déplacements de la part des techniciens de France Télécom devrait être annulé dans le cadre de la séparation fonctionnelle du réseau de France Télécom, rendant équivalentes les opérations faites pour son propre compte et celles effectuées pour celui des opérateurs alternatifs.

– Coûts spécifiques

Ces coûts ne sont pas détaillés par l'ARCEP, et semblent correspondre à un simple déclaratif de la part de France Télécom. Il est essentiel que des données factuelles soient fournies par France Télécom afin de juger de la pertinence de ces chiffres.

– Mark up coûts communs

Le principe du mark-up doit être mis en question, a minima, il convient, par cohérence avec celui retenu pour les autres prestations d'interconnexion, de le faire évoluer de 10,1 % à 7% comme le suggère l'Autorité.

5.1.2 La prise en compte du déploiement du dégroupage

La méthode retenue par l'Autorité dans la décision n° 02 -323 précitée a tenu compte de l'aspect progressif du déploiement des opérateurs *dégroupeurs*. De ce fait le calcul a été établi sur la base de 21 millions de lignes, en distinguant deux assiettes dont la pondération est différente, l'Autorité ayant estimé que 95% des lignes seraient dégroupées dans l'assiette de 21 millions de lignes, et 5% en dehors.

Cette méthode n'a pas été remise en cause au fond par la décision du Conseil d'Etat du 25 février 2004 qui a cependant nécessité une modification de la décision n°00-1171 établissant la méthode de calcul des coûts du dégroupage.

En conséquence, la décision n° 05-0267 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 24 mars 2005, a introduit dans la méthode de calcul des coûts du dégroupage définie par la décision n°00-1171 susvisée, une assiette géographique, telle qu'utilisée dans la décision n°02-323 précitée, permettant de tenir compte des probabilités de déploiement du dégroupage et de calculer ainsi une moyenne pondérée des coûts du dégroupage total.

Comme l'indique l'Autorité dans son document de consultation l'assiette de 21 millions de lignes retenue correspond à un pourcentage de couverture de 67 % des lignes soit l'équivalent de 2250 répartiteurs dans les zones les plus densément peuplées.

Compte tenu des 900 répartiteurs aujourd'hui dégroupés, il faudrait que les opérateurs alternatifs dégroupent encore 1 350 nouveaux répartiteurs dans des zones de moins en moins denses, au prix d'investissements de plus en plus lourds compte tenu de leur éloignement croissants des POP opérateurs et de moins en moins rentables compte tenu de la rentabilité des zones desservies du fait de leur faible densité.

Or, de l'analyse même de l'Autorité¹⁶ le raccordement des petits répartiteurs apparaît être un facteur durablement bloquant pour l'extension géographique du dégroupage dans les prochaines années :

« Sur les sites importants déjà raccordés, le coût du tirage de la fibre était amorti sur un grand nombre de clients. Par ailleurs, l'attractivité des grands sites est telle que plusieurs opérateurs alternatifs pouvaient être intéressés et ainsi partager les coûts de raccordement. Finalement, les plus grands répartiteurs étaient situés dans les grandes villes et préfectures, c'est-à-dire souvent proches des réseaux longue distance ou régionaux existants. A l'inverse, les petits sites tendent à être distants des réseaux existants, le coût de raccordement par client final potentiel est rédhibitoire, et peu d'acteurs sont susceptibles de dégroupier les répartiteurs, diminuant donc la possibilité de co-investissement ».

¹⁶ Projet de décision n° 05-0277 de l'Autorité de régulation des télécommunications portant sur les obligations imposées à France Télécom en tant qu'opérateur exerçant une influence significative sur le marché de gros de l'accès dégroupé à la boucle locale cuivre et à la sous-boucle locale cuivre.

Si l'intervention des collectivités peut venir répondre à cette problématique sur certaines zones du territoire, elle reste circonscrite et limitée.

A notre connaissance et selon le tableau de bord tenu par la Caisse des Dépôts et Consignation, les projets significatifs de DSP en cours, s'ils étaient menés à bout conformément à leur cahier des charges, conduiraient dans un délai d'environ 3 ans, au dégroupage d'un nombre situé entre 500 et 600 répartiteurs supplémentaires. Ces projets même importants ne justifieraient donc en aucun cas le passage à une assiette plus large.

En résumé, la méthode de l'ARCEP retenant un bassin de 21 millions lignes éligibles au dégroupage est (1) corroborée par la réalité des déploiements des opérateurs *dégroupeurs*, (2) ne sera pas remise en question ni par les déploiements futurs compte tenus des investissements requis et de leur rentabilité peu probables, ni par les projets d'initiative locale, (3) n'a pas été critiquée par le Conseil d'Etat qui a reconnu la souveraineté du régulateur en la matière, (4) est sécurisée juridiquement par la décision n° 05-0267 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes précitée.

Pour tous ces motifs, il nous semblerait particulièrement contreproductif de la modifier, soit en calculant une nouvelle assiette sur les lignes correspondant aux zones rentables du modèle du service universel, soit en prenant en compte l'intégralité des lignes et en effectuant le retraitement des doubles comptes du fait de la compensation versée au titre du service universel ce qui nous paraît un exercice particulièrement difficile et opaque.

5.2 Conclusion : mise en œuvre des méthodes de valorisation de la boucle locale de cuivre au tarif du dégroupage total

La méthode CCA-FDM décrite au paragraphe 3 mise en œuvre sur la base des principales hypothèses suivantes :

Taux de rémunération du capital	8,5%	
Nombre de lignes	32,8	millions
Durée de vie Génie Civil	30	ans
Durée de vie Câbles	20	ans

se traduit au minimum par la revalorisation ci après du coût du capital immobilisé pour la boucle locale, dans l'attente de la révision nécessaire des autres coûts propres au dégroupage :

Coûts en capital	3,62 €
Exploitation	1,92 €
Branchement	-
Service après vente	1,07 €
Traitement 1013	0,15 €
Interventions	0,92 €
Coûts spécifiques	0,55 €
Plate-forme de SAV	0,41 €
Facturation et DCOP	0,14 €
Mark up (7% de coûts communs ¹⁷)	0,50
Total pour 32,8 millions de lignes	7,66 €

Ce calcul a été mené sur l'assiette des 32,8 millions de lignes couvrant la France entière. Afin de présenter un tarif cohérent avec la décision n°05-0267 de l'Autorité et également avec la réalité des déploiements prévus par les opérateurs, il est nécessaire de ramener ce coût sur une assiette plus réaliste de 21 millions de lignes, en dehors de laquelle très peu ou pas de lignes du tout seront dégroupées.

¹⁷ Par cohérence avec le taux retenu pour les autres prestations d'interconnexion qui est de l'ordre de 7%, cf. p. 46 du document de consultation.

Dans sa décision de 2002, l'Autorité a estimé que le fait de ramener le tarif à cette assiette (en intégrant toutefois 5% de lignes sur l'assiette complémentaire) conduisait à faire passer le tarif de 12,16 à 10,5 euros. Cette opération a été basée sur une répartition des coûts des boucles locales issue du modèle de calcul du service universel. Les éléments de ce calcul n'ayant pas été publiés, nous supposons que la règle de passage utilisée pour le service universel reste utilisable pour les coûts évalués selon cette méthode (les niveaux de coûts changent, mais la répartition géographique reste équivalente).

Ainsi, compte tenu de l'assiette de 21 millions de lignes retenue conformément à la décision précitée n° 05-0267 de l'Autorité, le coût total du dégroupage doit être ramené à **6,61 € par ligne et par mois.**

Ce tarif est donc bien plus faible que le tarif 9,5 euros, proposé dans la nouvelle offre de référence de France Télécom.

Même avec un taux de rémunération du capital qui resterait à des valeurs élevées, identiques à celles retenues actuellement, le tarif ne pourrait pas dépasser 7 euros par mois.

Impact du taux de rémunération sur le tarif	8,0%	8,5%	10,4%
Tarif (euros par ligne et par mois)	6,52	6,61	6,97

Ainsi, cette analyse permet au final de conclure qu'une baisse du tarif de la location de la paire de cuivre dans une fourchette comprise entre 6,5 et 7 € maximum, par accès et par mois :

1. Ne conduirait pas France Télécom à vendre en dessous de ses coûts, comprenant une juste rémunération de son capital ;
2. Permettrait de mettre en œuvre dès 2005, un écart de 4 € entre le coût du dégroupage total et le coût de l'abonnement téléphonique résidentiel, envisagé par l'ARCEP à mi-2007, afin de donner au secteur les moyens immédiats de créer une concurrence pérenne grâce à un espace économique suffisant.

6 Annexe 1

Investissements de France Télécom sur la boucle locale en 2003

Source : rapport financier 2003

Total Capex Groupe : 5086 millions d'euros, répartis de la manière suivante :

en millions d'€ Exercice clos le 31 décembre 2003

Segment Orange	2 362
Segment Wanadoo	76
Segment Fixe, Distribution, Réseaux, Grands Comptes et Opérateurs	1 356
Segment Equant	248
Segment TP Group	883
Segment Autres International	183
Eliminations et divers	-22
Total CAPEX du Groupe	5 086

France Télécom précise dans ce même rapport, que « Sur l'année 2003, les investissements réseaux, représentant 71 % des investissements corporels et incorporels du segment "Fixe, Distribution, Réseaux, Grands Comptes et Opérateurs", enregistre une baisse de – 351 millions d'euros, soit – 27 % par rapport à l'exercice 2002 en données pro forma. Cependant, les investissements relatifs à l'Internet et le haut débit, secteur en forte croissance, marquent en 2003 une augmentation sensible de leur niveau sur celui de 2002. Ceux-ci représentent, en 2003, 35 % des investissements de réseaux ».

Ainsi, sur un total de 1356 millions d'euros sur le segment "Fixe, Distribution, Réseaux, Grands Comptes et Opérateurs", la partie consacrée aux réseaux, hors ADSL, est de 626 millions d'euros (65% de 71% du montant). Ce chiffre semble cohérent avec d'autres éléments cités dans ce même rapport :

équipements radio mobiles 2G + 3G	1826
informatique	1168
autres réseaux	657
ADSL	244

En millions d'euros

Ainsi, l'ensemble des investissements réseaux, comprenant la boucle locale, la commutation, la transmission, n'aurait pas dépassé un chiffre de l'ordre de 650 millions d'euros en 2003. Les investissements sur la boucle locale, qui n'ont donc représenté qu'une fraction de ce montant (que nous estimons au maximum à 50%, les coûts de la boucle locale n'excédant par, en général, la moitié des coûts des réseaux), sont donc bien inférieurs au chiffre de 1125 millions d'euros, donné par le calcul.

Notons que les chiffres du rapport financier de 2004 restent cohérents avec ceux de 2003, France Télécom indiquant que les investissements sur les autres réseaux sont passé de 657 millions d'euros en 2003 à 722 millions d'euros en 2004.

7 Annexe 2

Estimation du coût de la boucle locale en coûts courants

L'évaluation qui suit a été menée sur la base de données d'investissement et de production publiées par France Télécom dans ses rapports d'activités, ses données statistiques publiées entre 1980 et 1990, et ses rapports financiers. Ces données n'ont pas le même niveau de précision que les données issues de la comptabilité analytique, mais elles permettent néanmoins d'effectuer une évaluation en ordre de grandeur des coûts historiques et des coûts courants. Afin de pouvoir effectivement utiliser ces données brutes, un petit nombre d'hypothèses, présenté ci-dessous, a été retenu.

Sources et données utilisées :

Rapports d'activités de la Direction Générale des Télécommunications 1980 à 1989

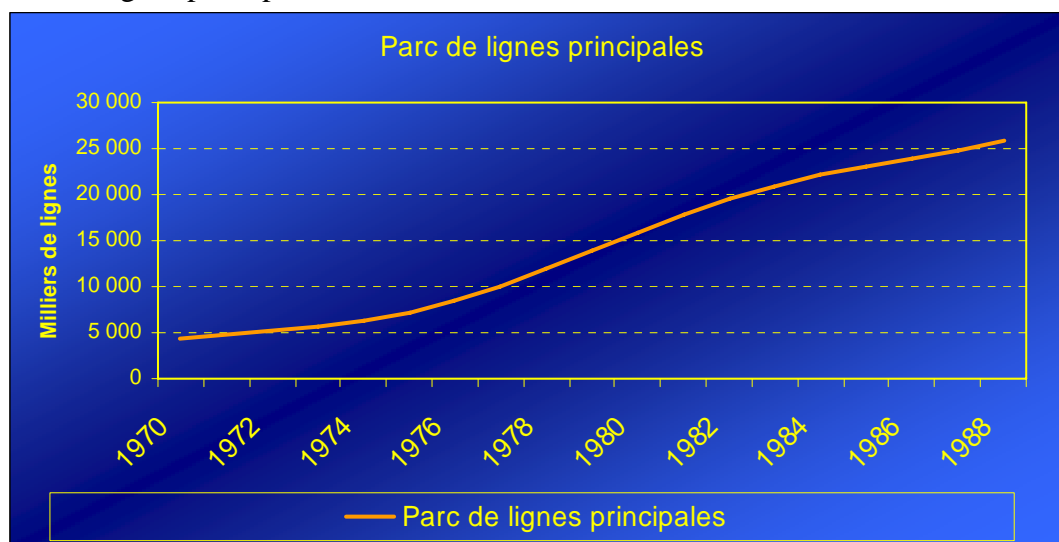
Rapport d'activités de France Télécom 1990 à 1995, 2000 à 2004

Données directement issues des rapports d'activité (années 1980 à 1990) :

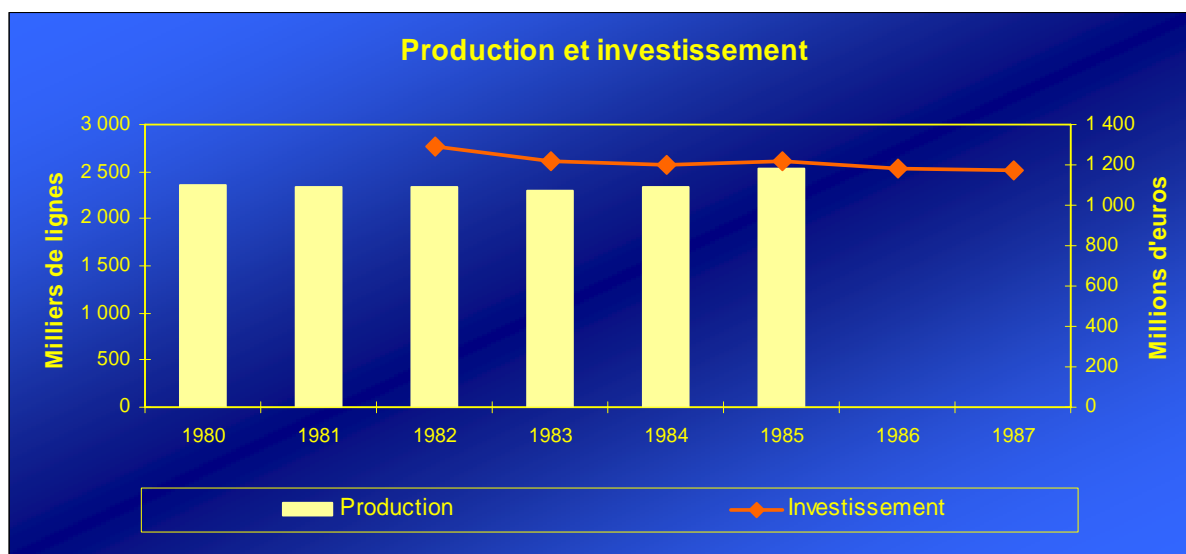
- production
- parc de lignes principales (les chiffres des années 1970-1980 étant disponibles dans les rapports postérieurs à 1980)
- investissements boucles locales

Ces données sont les suivantes :

Parc de lignes principales :



Production et investissement – période 1980-1987



Notes :

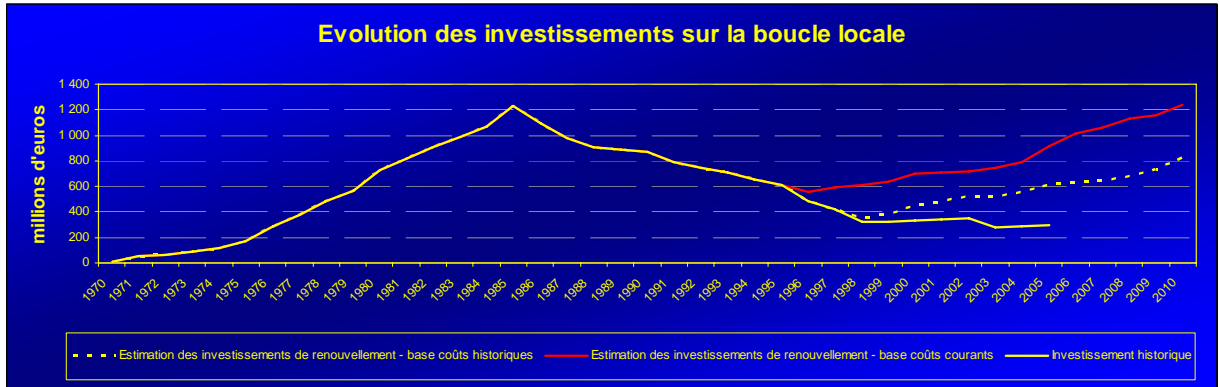
- 1) les montants d'investissements ont été transcrits en euros pour des raisons de simplicité
- 2) les données d'investissement ne sont pas disponibles pour 1980 et 1981, ni celles de production pour 1986 et 1987
- 3) les données d'investissement ont été obtenues via une hypothèse d'allocation des données relatives aux câbles et au génie civil (présentée en annexe)

Ces données ont été complétées par une évaluation du coût d'investissement moyen en 2002, estimé sur la base du coût de remplacement, à une valeur de 850 euros.

L'ensemble de ces données permet de reconstituer une série historique d'investissement

- données brutes période 1980-1988 et 2000-2004
- interpolation entre les deux sur la base d'une production évalués à partir de l'évolution du parc de lignes (Delta LP)
- Prise en compte d'un taux d'évolution des prix

Reconstitution des investissements et de la production entre 1970 et 2005 :



Remarque : les coûts de renouvellement ont été calculés sur la base des durées de vie actuellement utilisés (20 ans pour les câbles et 30 ans pour le Génie Civil). Ces coûts de renouvellement, théoriques, sont très supérieurs aux investissements réels estimés depuis 1999 (que ce soit en valeur HCA ou CCA). Ceci résulte du fait que les durées de vie réelles sont bien supérieures aux valeurs actuellement prises en compte dans les tarifs du dégroupage.

Ces données permettent alors de calculer, sur la base d'une assiette de 32,8 millions de lignes, un coût moyen, suivant la méthode du coût courant, avec conservation du capital financier (CCA-FDM) :

Principales hypothèses :

Taux de rémunération du capital	8,50%	
Nombre de lignes	32,8	millions
Durée de vie Génie Civil	30	ans
Durée de vie Câbles	20	ans

Ces hypothèses correspondent aux valeurs prises actuellement en considération pour les durées de vie des équipements, et au coût du capital tel que présenté ci-dessus.

Résultats :

en millions d'euros	Estimation	Données ARCEP	
	CCA	Données consultation ARCEP - coûts historiques	Décision ARCEP 2002
Coût du capital GC	902	787	1 650
Coût du capital Câble	539	314	1 290
Coût du capital Total	1 441	1 101	2 940
	euros par mois	euros par mois	euros par mois
Coût en capital par ligne GC	2,29	2,0	4,2
Coût en capital par ligne Câble	1,37	0,8	3,3
Coût en capital par ligne Total	3,62	2,8	7,5

Remarque : les rapports financiers récents donnent des valeurs nettes (comptables historiques) pour le domaine « Lignes et Génie Civil ». La comparaison de ces chiffres avec ceux de l'estimation montre une cohérence des résultats :

Valeur comptable nette Domaine "Lignes et Génie Civil"

Année	Donnée FT	Estimation
1995	11 210	10 110
1996	10 106	9 948
1997	9 173	9 711
1998	9 154	9 362
1999	9 356	9 014
2000	9 055	8 672
2001	8 461	8 339

(en millions d'euros)

8 Annexe 3

Mesures du coefficient de risque Beta

Industry	Nb firms	Average Beta	Industry	Nb firms	Average Beta	Industry	Nb firms	Average Beta
E commerce	8	3,3	Drugstore	10	0,91	Bank	170	0,78
Internet	309	2,57	Retail building and supply	11	0,9	Steal	30	0,78
Semi conductor cap. equipment	9	2,12	Precision Instrument	85	0,9	Households products	29	0,78
Wireless network	69	1,77	Drug	287	0,9	Paper and forest products	48	0,78
Semi conductor	104	1,7	Auto and truck	19	0,89	Thift ?	124	0,78
Telecom services	164	1,45	Dilice eqt and supply	28	0,89	Machinery	122	0,78
Telecom Equipment	112	1,39	Market	5761	0,87	Canadian energy	15	0,77
Utility (foreign)	2	1,39	Tire a rubber	10	0,87	Chemical (speciality)	79	0,77
Computer and software	399	1,37	Insurance (life)	30	0,87	Railroad	16	0,77
Computer and peripheral	133	1,36	Healthcare info system	32	0,87	Beverage (soft drinks)	13	0,76
Advertising	30	1,31	Shoe	28	0,86	Petroleum (integrated)	42	0,75
Cable TV	22	1,29	Recreation	81	0,86	Restaurant	90	0,75
Foreign Telecom	14	1,27	Trucking and transport leasing	45	0,86	Cement & aggregates	13	0,75
Bank (foreign)	2	1,27	Med services	158	0,85	Petroleum (producing)	82	0,71
Securities brokerage	27	1,2	Building materials	37	0,85	Natural Gas (diversified)	36	0,7
Retail (special lines)	191	1,18	Bank (Midwest)	32	0,85	Food wholesalers	23	0,7
Investment co (foreign)	20	1,16	Furniture home furnishing	33	0,84	Grocery	26	0,7
Services and equip	71	1,14	Hotel / gaming	52	0,84	Environmental	50	0,69
Bank (Canadian)	7	1,11	Education services	27	0,84	REIT	143	0,69
Electronics	137	1,1	Medical supplies	182	0,83	Food processing	86	0,68
Toiletries and Cosmetics	17	1,05	Homebuilding	54	0,82	Auto parts (replacement)	28	0,67
Steel (integrated)	19	1,04	Aerospace and Defence	39	0,82	Natural Gas (distribution)	36	0,62
Air Transport	36	1,04	Maritime	14	0,82	Electric Utility (west)	20	0,61
Retail Store	31	1,03	Apparel	41	0,82	Gold silver Mining	30	0,6
Foreign Electronic Entertainment	13	0,98	Newspapers	18	0,82	Tobacco	11	0,59
Chemical (Basic)	15	0,97	Packaging and Containers	36	0,82	Investment Co.	25	0,58
Financial Services (div)	185	0,97	Diversified Co	92	0,82	Electric Utility (east)	34	0,58
Electrical Equipment	81	0,96	Meca Fabrication	38	0,81	Water Utility	13	0,55
Entertainment	91	0,95	Manufact. Housing	20	0,81	Beverage (alcoholic)	19	0,54
Industrial services	100	0,92	Chemical (Diversified)	32	0,8	Electrical Utility (Canada)	32	0,53
Auto parts (OEM)	29	0,92	Insurance (prop / casualty)	56	0,79			
Metals and Mining (Div)	38	0,91	Textile	25	0,79			
Home Appliance	12	0,91	Publishing	43	0,79			

Source : New York University - Leonard N. Stern School of Business