

# Orange et le groupe France Télécom : un leadership en Europe et dans le monde

Au service de plus de 182 millions de clients sur les 5 continents, le groupe France Télécom est l'un des principaux opérateurs de télécommunications au monde. Grâce à une organisation qui repose désormais sur la proximité des marchés et une vision globale de nos activités - fixe, mobile et internet - le groupe France Télécom est aujourd'hui un opérateur intégré et international.

## **Acteur de 1<sup>er</sup> plan en matière d'innovation et de convergence dans le monde :**

- > le 1<sup>er</sup> opérateur haut débit ADSL, avec 12,7 millions de clients en Europe.
- > le leader européen de la voix sur IP, avec plus de 6,5 millions de clients.
- > le numéro 1 en Europe et numéro 2 mondial de la télévision sur ADSL, avec 2,1 millions de clients.
- > le 1<sup>er</sup> opérateur historique européen à déployer un réseau FTTH (Fiber To The Home).
- > Orange est le troisième opérateur mobile en Europe et compte plus de 122 millions de clients dans 30 pays.

En 2006, Orange est devenue la marque unique du Groupe pour l'internet, la télévision et le mobile dans la majorité des pays où le Groupe est présent. C'est aussi la marque utilisée pour le déploiement de La fibre.

Orange Business Services est devenue le leader mondial des services offerts aux entreprises.

## **Recherche et Développement : imaginer dès maintenant les solutions du futur**

L'innovation du groupe est managée par un réseau original et mondial : les Orange Labs.

Le label Orange Labs fédère le puissant réseau mondial de recherche et de développement (R&D) du groupe. 5000 experts travaillent au sein des Orange Labs, dans 18 sites répartis dans 8 pays : France, Chine, Japon, Corée du Sud, Etats-Unis, Royaume-Uni, Pologne et Egypte. Les Orange Labs jouent un rôle moteur dans la croissance et la stratégie d'opérateur intégré du groupe et notamment, aujourd'hui, dans le développement des nouveaux réseaux en fibre optique.

# la fibre optique, vue d'ensemble et vision d'Orange

Les technologies ADSL, bien qu'elles permettent des échanges à hauts débits sur une paire téléphonique cuivre, atteindront un jour leurs limites en terme de débits. Anticipant une évolution rapide dans les usages des clients, nécessitant plus de simultanéité et de qualité, Orange a fait le choix stratégique du FTTH (Fiber To The Home) : la construction d'un réseau de desserte en fibre optique déployé jusqu'au domicile client, permettant un débit pouvant aller jusqu'à 100 Mbit/s en symétrique et potentiellement au-delà.

D'autres grands opérateurs, comme Verizon aux Etats-Unis ont fait le même choix de réseaux FTTH. Ou encore le Japon, qui compte déjà plus de 15 millions d'abonnés. Ce réseau paraît être la solution la plus adaptée, la plus évolutive et la plus sûre pour cet avenir.

Depuis 2006, Orange s'est lancé dans une phase de prédéploiement de la fibre sur plusieurs grandes villes françaises et l'a poursuivie jusqu'à maintenant pour fiabiliser ses choix technologiques.

## Les avantages d'un réseau en fibre optique

Une fibre optique est un support physique de transmission à très haut débit. Elle véhicule de manière guidée un signal lumineux. Elle est composée de fibres de verre. Le signal lumineux ne subit ni affaiblissement ni perturbation et permet donc d'atteindre des débits bien supérieurs à ceux du cuivre. Elle bénéficie d'une moindre atténuation du signal (de l'ordre de 0.2 dB/km, à comparer au 15 dB/km du cuivre) et est insensible aux phénomènes électromagnétiques.

Elle transporte, entre autres, télévision, internet très haut débit et voix sur une distance allant jusqu'à 60 km, à des débits de plusieurs Gbit/s.

## La fibre répond à des besoins déjà existants et saura répondre aux évolutions

**La fibre vous permet ainsi d'accéder dans les meilleures conditions à tous les usages multimédia**

- > Télécharger des films HD et des morceaux de musique en un instant\*, profiter d'un temps de réponse quasi instantané pour les jeux en ligne...
- > Travailler depuis le domicile et envoyer des pièces jointes et des fichiers volumineux en quelques secondes.
- > Regarder la télé haute définition, télécharger des vidéos\*, envoyer ses photos, échanger des contenus, jouer en réseau: tout est accessible en même temps, sans contraintes et avec un maximum de confort.
- > Choisir La fibre, c'est exploiter pleinement le potentiel de la Haute Définition\*, avec une fluidité totale des images.
- > Et profiter simultanément de tous les autres usages multimédia, sans altérer la réception de l'image.

## Et demain...

L'avenir est aux murs d'images et des jeux vidéo en 3D mais aussi aux applications professionnelles dans des secteurs aussi divers que la recherche scientifique ou la santé.

De nouveaux usages seront possibles : le foot sur TV HD avec choix des angles de vue du match grâce aux caméras installées autour du terrain sera monnaie courante. La haute définition, la TV 3D et les images grandeur nature seront également devenues des standards. Sur le plan de la santé publique, les personnes déficientes et désireuses de vivre à domicile seront demandeuses d'accompagnement à distance. Ces besoins vont croître.

La fibre répond à ces nouveaux modes de vie où les échanges numériques seront de plus en plus abondants.

\* Le piratage nuit à la création artistique.

# les grandes familles de fibre optique

## les différentes architectures de réseaux FTTX

Concrètement, pour amener la fibre optique au plus près des utilisateurs, depuis le NRO (noeud de raccordement optique) jusqu'au client final, plusieurs solutions techniques peuvent être exploitées. Différents types d'architectures peuvent coexister

### Le FTTH

Le FTTH désigne le raccordement optique jusqu'à l'utilisateur final, sans réutilisation du câblage cuivre. Avec cette solution, la plus achevée et donc la plus performante, il est actuellement possible d'atteindre des débits atteignant 2,5 Gbit/s dans le sens descendant et 1,2 Gbit/s dans le sens montant sur une même fibre, en utilisant l'architecture "passive" GPON (Gigabit Passive Optical Network). D'ores et déjà, à travers les évolutions technologiques étudiées en laboratoire par la R&D, les ressources potentielles de la fibre apparaissent extrêmement prometteuses. Les réseaux FTTH sont mutualisables entre eux.

### Les autres architectures FTTX

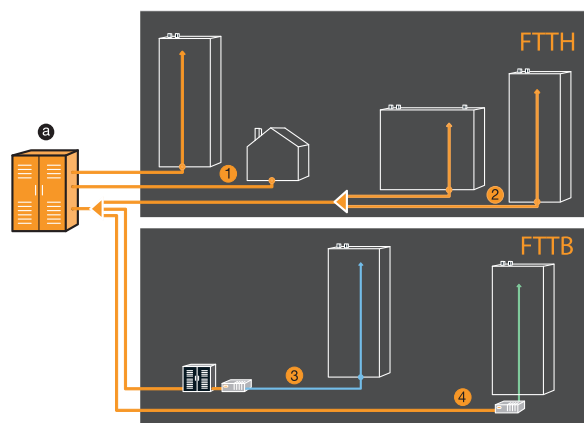
- > Le FTTB (Fiber To The Building) : la fibre se termine au pied d'immeuble. Pour effectuer le raccordement terminal des clients, on peut utiliser soit un câble Ethernet, soit la terminaison en cuivre traditionnelle.
- > Le FTTLA (Fiber To The Last Amplificator) : la fibre optique s'arrête au dernier amplificateur (dans l'immeuble). A partir de ce point, la terminaison est un câble coaxial.
- > Le FTTCab (Fiber To The Cabinet) : la fibre optique s'arrête à l'armoire de sous-répartition. A partir de ce point, les clients pourraient être raccordés en VDSL, sur les fils de cuivre de la boucle locale.
- > Le FFTCurb (Fiber To The Curb) : la fibre optique est amenée jusqu'au point de concentration, situé sur le trottoir ("curb", en anglais). Cette solution permet de se rapprocher, en moyenne, à 300 mètres du client.

Les configurations des différentes architectures offrent des débits variant selon la nature et la longueur du support utilisé (fibre + cuivre ou fibre + Ethernet ou fibre + coaxial), à la différence de la fibre qui ne présente pas ces contraintes.

### les réseaux FTTH, en résumé

Lorsque l'on examine en détail la famille FTTH, on aperçoit côté immeuble une même similitude :

- > tous ont une colonne montante en fibre optique,
- > tous réalisent à la demande le branchement client en fibre optique,
- > tous n'ont sur le périmètre de l'immeuble que des équipements passifs (sans branchements au réseau électrique).



Légende :

- Ⓐ central optique de l'opérateur (NRO : noeud de raccordement optique)
- ① architecture réseau FTTH dit "point à point" avec équipements passifs
- ② architecture réseau FTTH dit "GPON" avec équipements passifs
- ③ architecture réseau FTTB ou FTTLA (mixant fibre et coaxial) avec équipements actifs
- ④ architecture réseau FTTB (mixant fibre et cuivre) avec équipements actifs

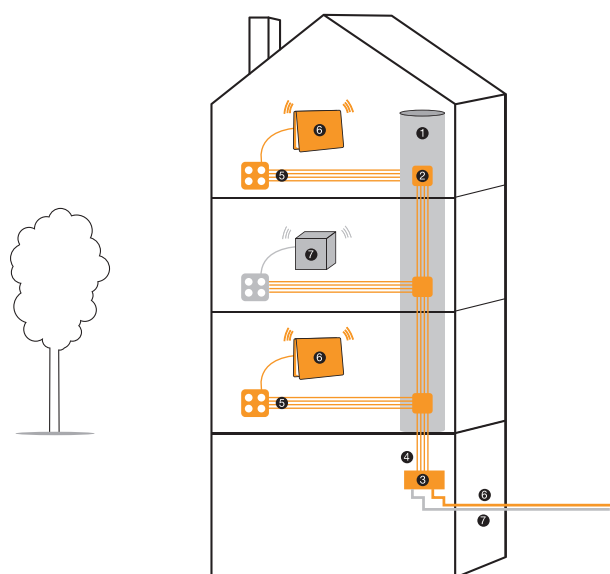
# l'implantation de la fibre optique dans les immeubles en zone très dense

L'opérateur d'immeuble souhaitant équiper les immeubles en zone très dense, consultera les autres opérateurs pour chaque commune concernée. A l'issue de cette consultation, sur réponses favorables d'opérateurs tiers, Orange installe un réseau constitué de fibres surnuméraires; dans le cas contraire, un réseau monofibre mutualisable sera installé (voir schémas ci-dessous).

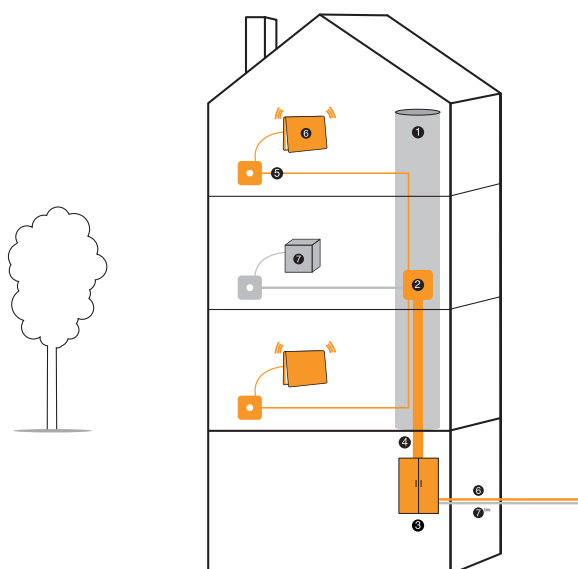
Dans les deux cas, le réseau est mutualisable, tous les résidents ont la liberté de choisir leur opérateur commercial.

## Schéma de principe pour un immeuble de 12 logements et plus ou en zones accessibles par égouts visitables

### Réseau multifibres



### Réseau monofibre



Légende:

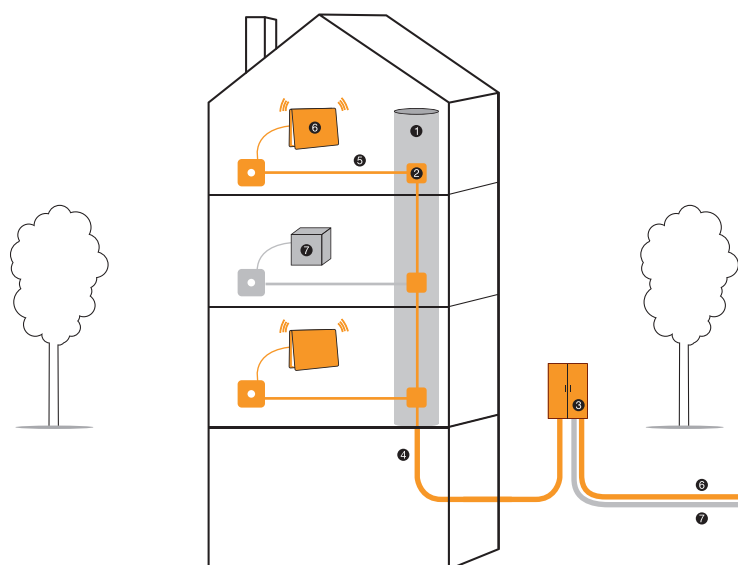
- ① gaine technique
- ② point de branchements
- ③ point de mutualisation en pied d'immeuble
- ④ la colonne montante\*
- ⑤ les branchements sont réalisés par l'opérateur commercial ou par un sous traitant agréé
- ⑥ service Orange
- ⑦ service par autre opérateur commercial en GPON ou en point à point
- ⑦<sup>bis</sup> service par autre opérateur commercial entrant après la consultation initiale en GPON ou en point à point

\* la capacité de la colonne montante a été déterminée en fonction du nombre de fibres par logement. Elle est construite par Orange en qualité d'opérateur d'immeuble. Elle est mise à disposition d'autres opérateurs FTTH (sous réserve d'un accord contractuel avec Orange).

# l'implantation de la fibre optique dans les immeubles résidentiels en zone moins dense

La zone moins dense telle que définie par l'Arcep est constituée de l'ensemble des communes ne figurant pas dans la liste des 148 établie. Dans cette zone moins dense, le point de mutualisation des lignes d'un immeuble se situe à l'extérieur des limites de la propriété privée, conformément à l'article L. 34-8-3 de la loi de modernisation de l'économie.

## Schéma de principe d'un réseau monofibre pour un immeuble résidentiel en zone moins dense



Légende:

- ① gaine technique
- ② point de branchements
- ③ point de mutualisation hors des limites de la propriété
- ④ la colonne montante monofibre est installée par Orange et mise à disposition d'autres opérateurs (sous réserve d'un accord contractuel avec Orange)
- ⑤ les branchements monofibre sont réalisés par l'opérateur commercial ou par un sous-traitant agréé
- ⑥ service Orange
- ⑦ service par autre opérateur en GPON ou en point à point

# les acteurs de l'immobilier au cœur du dispositif

---

Orange s'est engagé dans le déploiement de la fibre optique en accordant une attention toute particulière à l'ensemble des fédérations et des associations du monde de l'immobilier et en prenant soin de les associer, dès l'origine du projet, aux initiatives et aux choix technologiques qui seraient opérés.

L'antériorité de cette relation de proximité avec les acteurs institutionnels de la profession et des consommateurs, s'est notamment concrétisée par de nombreuses participations à des colloques et tables rondes qu'ils organisaient et par des partenariats actifs.

Pour proposer ses services à ses clients finaux, Orange peut intervenir en immeuble et financer la construction d'un câblage interne dès lors qu'il a l'autorisation du propriétaire.

## Nécessité d'obtenir une autorisation pour implanter la fibre

Dans le cadre de ses missions, le syndic engage les discussions sur la réalisation du projet et les modalités pratiques d'implantation de la fibre. Orange propose aux syndics l'inscription à l'assemblée générale de copropriétaires de la signature d'une convention pour fixer les modalités d'intervention pour équiper l'immeuble en fibre optique. Orange présente une étude technique dans laquelle figurera notamment le nombre de fibres qui seront installées, ainsi que la nature des travaux qui seront réalisés dans l'immeuble.

## La mise à disposition du câblage vertical aux autres opérateurs

Orange a fait le choix d'ouvrir son réseau fibre à tous les opérateurs sur la base d'accords de réciprocité. Dès lors que d'autres opérateurs amèneront aussi leur réseau de fibre optique en pied d'immeuble, les occupants auront la possibilité de choisir leur opérateur très haut débit. La mise à disposition de fibres implantées en immeuble par Orange donne lieu à la signature d'un contrat avec les opérateurs intéressés.

## La convention d'installation

Signé entre les syndics de copropriété et l'opérateur d'immeuble Orange, ce document accompagné des conditions spécifiques de l'opérateur d'immeuble, constitue une formalité nécessaire à laquelle s'attachent trois conséquences :

- > autoriser l'implantation de la fibre par Orange.
- > permettre l'accès ultérieur à l'immeuble pour les travaux de maintenance et d'évolution du réseau, ainsi que l'intervention d'autres opérateurs dans le cadre de la mutualisation.
- > encadrer le niveau de responsabilité d'Orange vis-à-vis de la copropriété.

Il prévoit également :

- > que Orange utilise les gaines ou passages existants mais qu'en l'absence de gaine ou en cas de gaine saturée, le Propriétaire autorise la pose du câblage dans une goulotte ou la pose de câblages en apparent.
- > la responsabilité d'Orange dans le cadre de dommages matériels éventuels.
- > une durée de la convention de 15 ans renouvelable.

# le chantier

Préambule : avant toute intervention auprès d'un syndic, chaque opérateur souhaitant intervenir comme opérateur d'immeuble doit lancer une consultation auprès des autres opérateurs FTTH pour connaître leur intention et déterminer ainsi l'ingénierie à mettre en place dans les immeubles de la commune.

Étape 1 : Orange demande au syndic d'inscrire le câblage de l'immeuble en fibre optique à l'ordre du jour de la prochaine AG

Étape 2 : mise en place de la relation avec le syndic

Le conseiller immobilier prendra contact avec le syndic afin de :

- > présenter le projet.
- > proposer une convention d'installation.
- > répondre aux différentes questions que se posent le syndic et/ou le conseil syndical.

Étape 3 : obtention de l'accord de la copropriété via l'AG qui autorise le syndic à signer la convention d'installation avec Orange

Étape 4 : études pour l'installation du réseau

- > étude d'implantation des matériels, vérification des adductions et des gaines techniques.
- > prise en compte des spécificités du site.
- > présentation, préalablement à l'exécution des travaux, du plan de câblage et des équipements installés.

Étape 5 : mise en travaux

- > sur demande du gestionnaire d'immeuble un état des lieux avant travaux pourra être réalisé entre les parties.
- > affichage et sensibilisation des résidents de l'immeuble sur la teneur et la durée des travaux (2 jours par cage d'escalier en moyenne).
- > affichage des coordonnées d'un interlocuteur unique pour la période des travaux (heures ouvrables 8h - 17h).
- > respect de l'environnement.
- > maintien de la propreté et de l'esthétique des parties communes.
- > respect des règles d'hygiène et de sécurité.

Étape 6 : fin des travaux

- > engagement sur l'entretien du réseau de l'immeuble.
- > mise à disposition d'une hotline syndic dédiée.

# les engagements d'Orange<sup>(1)</sup> pour installer la fibre optique dans votre immeuble

## Une relation de proximité avec vous et les propriétaires

- > pour répondre à toutes les demandes, nous mettons à votre disposition des conseillers en immobilier spécialement formés, un interlocuteur unique durant toute la phase du chantier et une hotline dédiée.
- > pour faciliter la compréhension des opérations, nous vous présentons une documentation pédagogique multimédia et pouvons organiser des visites de nos centres techniques.

## Une démarche Qualité à chaque étape

- > nous sommes seuls responsables de la négociation et de l'installation du réseau fibre optique, directement ou par l'intermédiaire de prestataires référencés et dûment mandatés.
- > nous vous remettons la convention rédigée pour chaque immeuble concerné, la liste de nos engagements et un modèle des travaux types à réaliser dans les parties communes.
- > nous réalisons une ou plusieurs visites de votre immeuble pour faire une étude de faisabilité, qui décrit les travaux de câblage vertical en utilisant les infrastructures existantes.
- > pendant les travaux, nous vous assurons :
  - un suivi permanent par un responsable de chantier identifié,
  - une information sur la durée du chantier dans les parties communes,
  - un affichage sur la nature des travaux réalisés.
- > nous nous engageons à respecter l'environnement :
  - maintien de la propreté et de l'esthétique des parties communes,
  - respect des règles d'hygiène et de sécurité.
- > pour répondre à notre engagement de qualité, nous procédons, si vous le demandez, à un état des lieux contradictoire, avant et après les travaux.
- > pour vous accompagner dans la durée, nous nous engageons après les travaux :
  - au maintien et à l'entretien du réseau, pendant toute la durée du protocole d'accord avec la copropriété,
  - à mettre une hotline à disposition des clients pour prendre en charge tout problème éventuel de maintenance.

## Un réseau ouvert à tous les opérateurs commerciaux

En conformité avec la loi de modernisation de l'économie du 4 août 2008 et aux demandes du régulateur (Arcep), notre réseau est mutualisable pour tous les opérateurs FTTH qui auront préalablement signé avec Orange des accords de mutualisation.

(1) France Télécom Orange est l'un des principaux opérateurs de télécommunications dans le monde. Avec un chiffre d'affaires de 53,5 milliards d'euros en 2008, il compte plus de 182 millions de clients sur les cinq continents. Il est en Europe le troisième opérateur mobile ainsi que le premier fournisseur d'accès internet haut débit ADSL et le leader mondial des services de télécommunications aux entreprises. Sa marque phare Orange, marque unique pour l'internet, la télévision et le mobile dans la majorité des pays où le Groupe est présent, fédère désormais 123 millions de clients, en croissance de plus de 100% sur 3 ans.





# liste des 148 communes en zone très dense établie par l'Arcep

UNITÉ URBAINE	COMMUNE	UNITÉ URBAINE	COMMUNE	UNITÉ URBAINE	COMMUNE
<b>Bordeaux</b>	Bordeaux	<b>91</b>	Grigny	<b>93</b>	Montreuil
<b>Clermont-Ferrand</b>	Clermont-Ferrand		Longjumeau		Noisy-le-Grand
<b>Grenoble</b>	Échirolles	<b>92</b>	Ris-Orangis	Noisy-le-Sec	
	Grenoble		Les Ulis	Pantin	
	Meylan		<b>Antony</b>	Le Pré-Saint-Gervais	
	Le Pont-de-Claix		Asnières-sur-Seine	Romainville	
	Saint-Martin-d'Hères		Bagneux	Rosny-sous-Bois	
Seyssinet-Pariset	Bois-Colombes		Saint-Denis		
<b>Lille</b>	Lille		Boulogne-Billancourt	Saint-Ouen	
	Mons-en-Baroeul		Bourg-la-Reine	Villemomble	
	Roubaix		Châtenay-Malabry	Villetaneuse	
	Tourcoing		Châtillon	<b>94</b>	<b>Alfortville</b>
<b>Lyon</b>	Bron	Chaville	Boissy-Saint-Léger		
	Caluire-et-Cuire	Clamart	Bonneuil-sur-Marne		
	Écully	Clichy	Cachan		
	Lyon	Colombes	Charenton-le-Pont		
	La Mulatière	Courbevoie	Chennevières-sur-Marne		
	Saint-Fons	Fontenay-aux-Roses	Créteil		
	Sainte-Foy-lès-Lyon	Garches	Fontenay-sous-Bois		
	Vaulx-en-Velin	La Garenne-Colombes	Fresnes		
	Vénissieux	Gennevilliers	Gentilly		
	Villeurbanne	Issy-les-Moulineaux	Ivry-sur-Seine		
Rillieux-la-Pape	Levallois-Perret	Joinville-le-Pont			
<b>Marseille</b>	Marseille	Malakoff	Le Kremlin-Bicêtre		
	<b>Metz</b>	Marnes-la-Coquette	Maisons-Alfort		
Meudon		Nogent-sur-Marne			
Montrouge		Saint-Mandé			
Nanterre		Saint-Maurice			
Neuilly-sur-Seine		Thiais			
Le Plessis-Robinson		Villeneuve-le-Roi			
Puteaux		Vincennes			
Rueil-Malmaison		Vitry-sur-Seine			
Saint-Cloud		<b>95</b>	Cergy		
Sceaux			Franconville		
Sèvres			Garges-lès-Gonesse		
Suresnes			Saint-Gratien		
Vanves			Villiers-le-Bel		
Vaucresson			<b>Rennes</b>	Rennes	
Ville-d'Avray			<b>Rouen</b>	Canteleu	
Villeneuve-la-Garenne			Le Grand-Quevilly		
<b>Orléans</b>			Orléans	Rouen	
	<b>Paris</b>		<b>Saint-Etienne</b>	Saint-Etienne	
<b>77</b>		<b>Strasbourg</b>	Strasbourg		
Champs-sur-Marne		<b>Toulon</b>	Toulon		
Le Mée-sur-Seine		Saint-Mandrier-sur-Mer			
<b>78</b>		<b>Toulouse</b>	Toulouse		
		Le Chesnay	<b>Tours</b>	La Riche	
		Élancourt	Tours		
		Fontenay-le-Fleury			
		Guyancourt			
Marly-le-Roi					
Rocquencourt					
Vélizy-Villacoublay					
<b>91</b>	Épinay-sous-Sénart	Aubervilliers			
	Évry	Bagnolet			
		Le Blanc-Mesnil			
		Bobigny			
		La Courneuve			
		Drancy			
		Épinay-sur-Seine			
		L'Île-Saint-Denis			
		Les Lilas			
		Livry-Gargan			