Politique commune aux trois opérateurs pour l'intégration paysagère des antennes-relais de téléphonie mobile

Des antennes-relais en harmonie avec leur environnement

AFOM
Association Française des Opérateurs Mobiles

orange
Bouygues Telecom
SFR

Sommaire

I. Intégrer les nouvelles antennes-relais dans le paysage p. 4

II. Comprendre l'intégration paysagère des antennes-relais p. 6

1. Le vocabulaire commun aux trois opérateurs pour parler des antennes-relais
2. Cadre et contraintes de l'intégration paysagère
3. L'intégration paysagère favorisée par l'innovation technologique
4. Le parc français d'antennes-relais de téléphonie mobile

III. Principes et règles pour les nouvelles antennes-relais p. 13

Principe n°1 - Universalité : les opérateurs appliquent partout en France les mêmes principes et les mêmes règles d'intégration paysagère.

Principe n°2 - Regard : les opérateurs regardent chaque emplacement potentiel avec les yeux du piéton, du riverain et du bailleur.

Principe n°3 - Sur-mesure : les opérateurs conçoivent une solution d'intégration paysagère pour chaque nouvelle antenne-relais.

Principe n°4 - Respect : les nouvelles antennes-relais respectent l'intégrité visuelle des bâtiments, des infrastructures et des paysages.

Principe n°5 - Simplicité : les opérateurs allègent la perception visuelle des nouvelles antennes-relais.

IV. Principes et règles pour les nouvelles antennes-relais sur bâtiments p. 22

Principe n°6 - Continuité : les nouvelles antennes donnent visuellement l'impression de faire partie des toits et terrasses qui les portent.

Principe n°7 relatif aux façades - Les nouvelles antennes se fondent visuellement avec les façades sur lesquelles elles sont installées.

V. Principes pour les nouvelles antennes-relais sur pylônes p. 26

Principe n°8 - Dernier recours : les opérateurs ne construisent un nouveau pylône qu'en dernier recours.

Principe n°9 - Localisation : les opérateurs tiennent compte de l'intégration paysagère dans le choix de l'emplacement des nouveaux pylônes.

Principe n°10 relatif aux pieds de pylône - Les pieds et abords des nouveaux pylônes sont aménagés dans l'objectif de réduire leur perception visuelle.

VI. Principes et règles pour les nouvelles antennes-relais sur châteaux d'eau p. 30

Principe n°11 relatif aux châteaux d'eau - Les opérateurs installent leurs nouvelles antennes sur châteaux d'eau, soit en applique sur la paroi, soit sur un pylônet central.

Principe n°12 - "Dernier arrivé" : les opérateurs tiennent compte des antennes déjà posées sur les châteaux d'eau pour l'intégration paysagère des nouvelles antennes.

VII. Récapitulatif des 6 techniques désormais interdites p. 33

I INTEGRER LES NOUVELLES ANTENNES-RELAIS DANS LE PAYSAGE

La téléphonie mobile a introduit de nouveaux éléments dans les paysages : les antennes et leurs supports (mâts, pylônets et pylônes).

Même si elles respectent les dispositions réglementaires (Codes de l'Urbanisme et de l'Environnement) et locales (Plan Local d'Urbanisme…), certaines antennes-relais peuvent être mal acceptées pour des raisons esthétiques.

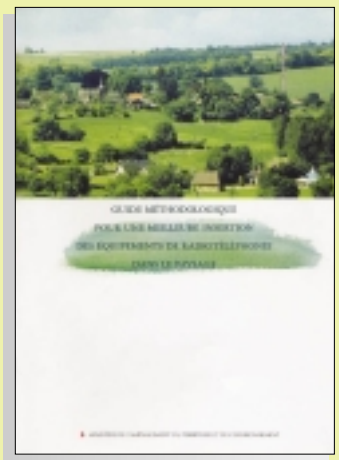
L'Etat, les collectivités locales et les opérateurs ont progressivement pris conscience de ces enjeux paysagers.
Le Ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, le Ministre de la Culture et de la Communication et les directeurs généraux des trois opérateurs ont ainsi signé, le 12 juillet 1999, une Charte Nationale de Recommandations Environnementales.
Cette Charte indique, notamment, dans son préambule qu'elle *"engage, d'une part, les opérateurs à orienter les choix d'implantation et de conception de leurs équipements dans le respect des contraintes environnementales liées à la qualité et à la fragilité des milieux naturels et, d'autre part, les services de l'Etat à fournir tous les éléments susceptibles de les aider à respecter cet engagement".*

En 2000, la Charte Nationale a été complétée *"d'un guide méthodologique de recommandations comportant des propositions d'insertions d'équipements adaptées aux différents types de paysages"* (article 4 de la Charte). Ce guide a été édité par la Direction de la Nature et des Paysages du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

La Charte Nationale et le guide méthodologique sont aujourd'hui le cadre de référence pour l'intégration paysagère des antennes-relais en France.

Voulant affirmer leur mobilisation pour la préservation de tous les paysages (urbains et ruraux), faciliter la lisibilité de leurs actions et tirer les fruits de leurs expériences récentes, **les trois opérateurs, sous l'égide de leur association - l'Association Française des Opérateurs Mobiles -, ont élaboré, début 2004, une politique commune pour installer les antennes-relais en harmonie avec leur environnement.**

Cette politique commune pour l'intégration paysagère s'inscrit à l'intérieur du cadre de référence de la Charte Nationale et de son guide méthodologique.
Elle tire parti des évolutions récentes des équipements au plan technologique (cf. chapitre II.3).



Guide méthodologique édité en 2000 par le Ministère de l'Environnement (document téléchargeable sur www.afom.fr)

Les trois opérateurs ont choisi le mot **“intégration”** pour désigner toutes leurs actions en matière de paysage parce que ce mot signifie littéralement *“faire entrer dans un ensemble plus grand”* et parce qu’il induit le respect de l’existant ainsi que l’harmonisation des équipements avec leur environnement.

Ils ont choisi le mot **“habillage”** pour désigner l’aménagement ou la construction autour de l’antenne d’un écran visuel, total ou partiel.

Les trois opérateurs définissent l’intégration paysagère comme l’ensemble des actions permettant de réduire la perception visuelle des antennes-relais de téléphonie mobile.

Leur politique commune est construite autour de deux idées fortes :

- intégrer les nouvelles antennes-relais dans le paysage,

- interdire six techniques pour ces antennes-relais.

Les trois opérateurs entendent par **“nouvelle antenne-relais”** la création d’un site sur une infrastructure (bâtiment, pylône, château d’eau…). Cette infrastructure peut par ailleurs déjà accueillir l’antenne-relais d’autres opérateurs. Les antennes installées sur le nouveau site sont ci-après appelées les **“nouvelles antennes”**.

Les deux idées fortes de la politique commune sont traduites ci-après par des principes et des règles d’intégration paysagère.

Les opérateurs s’engagent à appliquer ces principes et ces règles pour toutes les nouvelles antennes-relais dont ils ont lancé la phase de recherche à partir du 28 avril 2004, date de présentation du Guide des Bonnes Pratiques entre Maires et Opérateurs, élaboré avec l’Association des maires de France (AMF).

Le Guide des Bonnes Pratiques fait référence à la politique commune d’intégration paysagère présentée dans ce document. Il rappelle les principes de cette politique dans l’une de ses annexes.

II COMPRENDRE L'INTEGRATION PAYSAGERE DES ANTENNES-RELAIS

1 - Le vocabulaire commun aux trois opérateurs pour parler des antennes-relais

Les téléphones mobiles ont besoin pour fonctionner des réseaux téléphoniques des opérateurs mobiles. Ces réseaux téléphoniques ont pour émergences visibles les **antennes**.

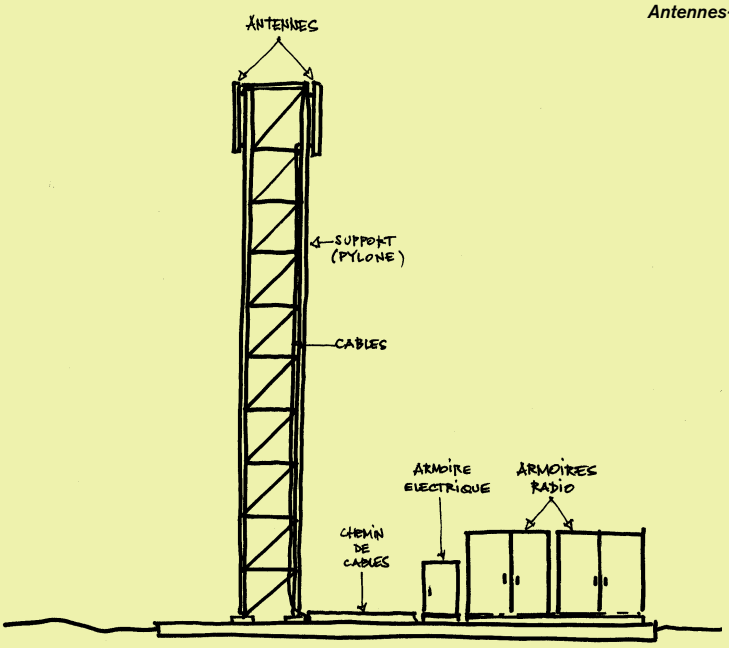
En téléphonie mobile, chaque antenne fait partie d'un **site**, également appelé **"station de base"**, **"relais radioélectrique"** ou **"antenne-relais"**. C'est ce dernier mot qui sera utilisé en priorité dans ce document pour désigner les sites de téléphonie mobile.

L'antenne communique par ondes radio avec les téléphones mobiles qui se trouvent à proximité ; elle leur permet d'émettre et de recevoir des appels. Les antennes-relais sont reliées entre elles par des câbles - comme en téléphonie fixe - ou par des faisceaux hertziens qui utilisent la voie des airs et des ondes radio.

Les antennes-relais sont installées :

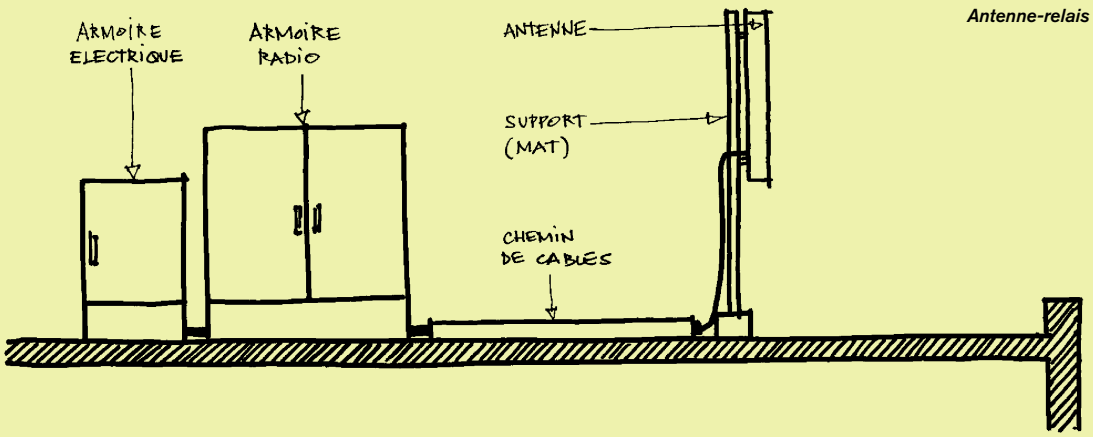
- sur des **bâtiments** (immeubles d'habitation, bureaux, usines, bâtiments publics, lieux de culte…) ;
- sur des **châteaux d'eau** ;
- sur des **silos** et autres infrastructures ;
  Dans ces trois types d'emplacements, les antennes sont soit montées sur le toit, la terrasse ou le dôme, soit posées en applique sur la façade.
- sur des **pylônes** ;
  Les pylônes sont soit des pylônes construits initialement pour d'autres usages (émetteurs de radio ou de télévision, mâts d'éclairage, signalétique routière…), soit des pylônes construits pour l'occasion.

Antennes-relais sur un pylône



Chaque antenne-relais est composée :

- d'une ou plusieurs antennes, de l'une des deux catégories suivantes :
  - **antenne panneau**, d'une hauteur comprise entre 1 et 2,8 mètres (la hauteur des antennes a tendance à diminuer du fait des avancées technologiques).
  - **antenne perche** ; d'une hauteur comprise entre 20 et 80 centimètres, les antennes perches qui sont installées aujourd'hui sont utilisées pour densifier les réseaux en milieu urbain très dense.
- d'un support pour les antennes panneaux :
  - **mât ou pylônet pour les bâtiments, châteaux d'eau et silos**. Le mât a une hauteur comprise entre 1 et 5 mètres, le pylônet entre 6 et 12 mètres.
  - **pylône lorsque aucun support existant ne pouvait être utilisé.** Dans la très grande majorité des cas, le pylône a une hauteur d'environ 30 mètres.
- d'équipements radio et de transmission,
- de matériel électrique,
- de câbles reliant les antennes au matériel électrique,
- d'un local, d'un abri sécurisé ou d'armoires techniques.



Antenne-relais sur un toit

La politique d'intégration paysagère commune aux trois opérateurs ne traite pas des antennes perches qui sont installées aujourd'hui, du fait de leur faible perception visuelle. Par conséquent, le mot **"antennes"** désigne dans ce document les seules antennes panneaux qui sont les plus visibles et les plus nombreuses.

Autre précision de vocabulaire : le mot **"site"** désigne l'antenne-relais. Ce mot se distingue ici du mot **"emplacement"** qui désigne le lieu où l'antenne-relais est installée.

Enfin, les opérateurs de téléphonie mobile conviennent de parler de :

- **colocalisation,** lorsque les antennes de plusieurs opérateurs (téléphonie mobile et autres services) sont localisées sur un même emplacement ou sur un même support et **qu'aucun des opérateurs n'est propriétaire** et n'a la jouissance exclusive de l'emplacement ou du support.

Ces emplacements ou supports sont par exemple les toits, terrasses ou façades de bâtiments, les châteaux d'eau, les églises ou encore les pylônes de la SNCF ou de sociétés d'autoroutes.

Colocalisation :
antennes de téléphonie mobile sur le pylône d'une Direction Départementale de l'Equipement

- **mutualisation,** lorsque les antennes de plusieurs opérateurs de téléphonie mobile sont installées sur un même support et que **l'un des opérateurs est propriétaire de ce support.**

Cohabitation : antennes des trois opérateurs de téléphonie mobile installées sur un même pylône

2 - Cadre et contraintes de l'intégration paysagère

La définition de l'intégration paysagère (l'ensemble des actions permettant de réduire la perception visuelle des antennes-relais de téléphonie mobile) appelle d'emblée cinq commentaires qui permettront de clarifier le sujet et d'éviter certaines idées fausses.

La technologie radio a ses contraintes naturelles : les lois de la physique

La téléphonie mobile a pour principes de fonctionnement la propagation d'ondes radio entre deux émetteurs-récepteurs (un téléphone mobile et une antenne-relais) et le maillage du territoire en cellules bien délimitées, chacune couverte par une antenne-relais.

Exemple de maillage d'un réseau de téléphonie mobile

D'une part, la propagation d'ondes radio obéit à des lois de la physique. D'autre part, le maillage du territoire nécessite une gestion fine des fréquences car ces dernières ne sont attribuées aux opérateurs qu'en nombre limité et constituent, de ce fait, une ressource rare.

Compte tenu de ces éléments, il est important de rappeler ici les contraintes suivantes qui, bien qu'évidentes, impactent fortement l'emplacement des antennes-relais et leur intégration paysagère :

- **les antennes-relais doivent être placées en hauteur ;**
- **elles ne peuvent pas être enterrées**, contrairement aux lignes électriques, car les ondes radio se propagent par la voie des airs ;
- **elles doivent se trouver à proximité des zones à couvrir** et ne peuvent donc être ni éloignées des clients, ni regroupées en un seul point d'émission comme les émetteurs de radio et de télévision.

Chaque antenne-relais doit avant tout remplir sa fonction "radio" dans le réseau

Chaque antenne-relais constitue, pour l'opérateur, un investissement qui a une fonction précise d'extension de couverture, d'offre de services ou de densification du réseau destinée à accompagner la croissance du trafic.

L'antenne-relais a dans le réseau une fonction qui détermine très fortement son emplacement. C'est pourquoi les opérateurs définissent pour chaque antenne-relais une zone de recherche précise en fonction de critères radio.

Un projet d'antenne-relais remarquablement intégrée dans l'environnement n'aura donc pas d'intérêt si, par ailleurs, il ne remplit pas sa fonction "radio" au sein du réseau.

Intégrer n'est ni dissimuler, ni camoufler : une antenne-relais intégrée n'est pas nécessairement une antenne-relais invisible

Les antennes-relais sont des équipements de haute technologie nécessaires au fonctionnement des téléphones mobiles.

Intégrer les antennes-relais, c'est les faire entrer avec harmonie dans le paysage. C'est aussi en faire des éléments du paysage, en cohérence avec l'architecture existante et l'environnement. Intégrer les antennes-relais, ce n'est donc pas les "cacher", les dissimuler ou les camoufler. L'intégration paysagère n'a pas pour objectif de tromper ou d'agir dans l'opacité : un tel objectif n'aurait pas de sens car l'emplacement de toutes les antennes-relais en service en France figure sur le site www.cartoradio.fr de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR).

Le site www.cartoradio.fr indique l'emplacement de toutes les antennes-relais et de nombreux autres émetteurs radio

Dans certains cas, des solutions architecturales permettent **d'atteindre l'harmonie et la cohérence entre les antennes-relais visibles et leur environnement.** Dans d'autres cas, les solutions architecturales retenues par l'opérateur ou préconisées par les pouvoirs publics sont des solutions d'habillage qui rendent invisible tout ou partie de l'antenne-relais.

La sécurité des travailleurs prime sur l'intégration paysagère

Les opérateurs et leurs prestataires construisent les antennes-relais, assurent leur maintenance et les font éventuellement évoluer. Ils ne sont pas les seuls professionnels à travailler à proximité des antennes-relais : antennistes, couvreurs, ascensoristes, employés des villes et des entreprises qui louent des emplacements aux opérateurs sur leurs pylônes…

Il est crucial que soit garantie la sécurité de tous les professionnels amenés à intervenir sur les antennes-relais ou à leur proximité. C'est pourquoi, lorsqu'une solution d'intégration paysagère est envisagée, les opérateurs font et feront toujours passer la sécurité des personnes avant la qualité de l'intégration. De ce fait, **sera écartée toute solution d'intégration qui ne permettrait pas de respecter les règles de sécurité destinées à protéger les professionnels.**

Toutes les antennes visibles ne sont pas des antennes de téléphonie mobile

Environ 120 000 équipements émettant des ondes radio sont aujourd'hui en service en France, début 2004. Seuls 37 000 d'entre eux sont des antennes-relais de téléphonie mobile. Les autres équipements sont les émetteurs de radio et de télévision, les équipements radio de l'Aviation Civile, du Ministère de l'Intérieur, du Ministère de la Défense et des réseaux privés.

Les antennes de téléphonie mobile se distinguent des autres équipements émetteurs d'ondes radio, notamment par leur forme spécifique. C'est pourquoi, il importe de connaître les différentes formes d'antennes et de bien attribuer à chacun les antennes qui sont les siennes.

A B C

A. Antennes de la police, des pompiers, du SAMU et de téléphonie mobile sur un pylône

B. Antenne d'un service d'ambulances sur un pylône

C. Antenne de radioamateur sur un immeuble

3 - L'intégration paysagère favorisée par l'innovation technologique

Les équipements et les techniques évoluent rapidement en téléphonie mobile. La politique commune pour l'intégration paysagère tire parti de ces évolutions et peut, grâce à elles, introduire des principes et des règles qu'il aurait été impossible d'appliquer aux débuts de la téléphonie mobile.

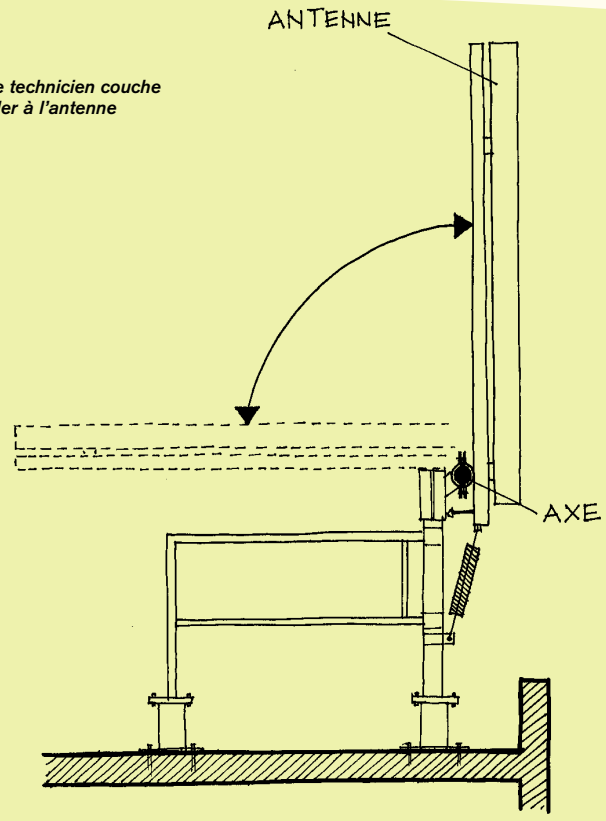
Les principales évolutions techniques et technologiques dont bénéficie aujourd'hui l'intégration paysagère figurent ci-après :

- **des antennes plus compactes et fonctionnant sur 2 ou 3 bandes de fréquences ;**

Aux débuts de la téléphonie mobile, les antennes avaient une hauteur proche de 3 mètres et chaque opérateur utilisait une seule bande de fréquences (900 MHz pour Orange France et SFR, 1 800 MHz pour Bouygues Telecom). Aujourd'hui, les antennes sont plus compactes ; leur perception visuelle est, de ce fait, réduite. Par ailleurs, les trois opérateurs peuvent désormais utiliser 3 bandes de fréquences (900 MHz et 1 800 MHz en GSM, 2 000 MHz en UMTS) et certaines antennes qui fonctionnent sur 2, voire 3 bandes de fréquences. Ils peuvent ainsi densifier leur réseau GSM ou installer la technologie UMTS, sans nécessairement augmenter le nombre d'antennes par site.

- **le mât rabattable supportant les antennes sur les toits et terrasses d'immeubles ;**

Le mât rabattable est un support d'antenne pivotant jusqu'à l'horizontale. Il permet aux techniciens d'intervenir dans des conditions plus sûres car il n'est plus nécessaire de grimper sur le mât pour accéder à l'antenne. Contrairement au mât traditionnel, le mât rabattable n'a pas besoin de bracons (ou "jambes de force") pour garantir sa stabilité. Il permet d'alléger la perception visuelle de l'antenne et de son support.



Mât rabattable : le technicien couche le mât pour accéder à l'antenne

- **des antennes verticales et plaquées à leur support ;**

Auparavant, il fallait incliner les antennes pour orienter leur rayonnement vers les zones à couvrir. Le dispositif d'inclinaison de l'antenne était appelé "tilt mécanique". Aujourd'hui, un dispositif électronique - appelé "tilt électrique" - permet d'orienter le rayonnement sans incliner l'antenne. Le rayonnement, qui peut être comparé à un jet d'eau horizontal, descend alors, à partir d'une certaine distance, vers la zone à couvrir.
Grâce au tilt électrique, l'antenne est parfaitement verticale et plaquée à son support. Elle est alors en harmonie avec les lignes naturelles du bâtiment ou du pylône.

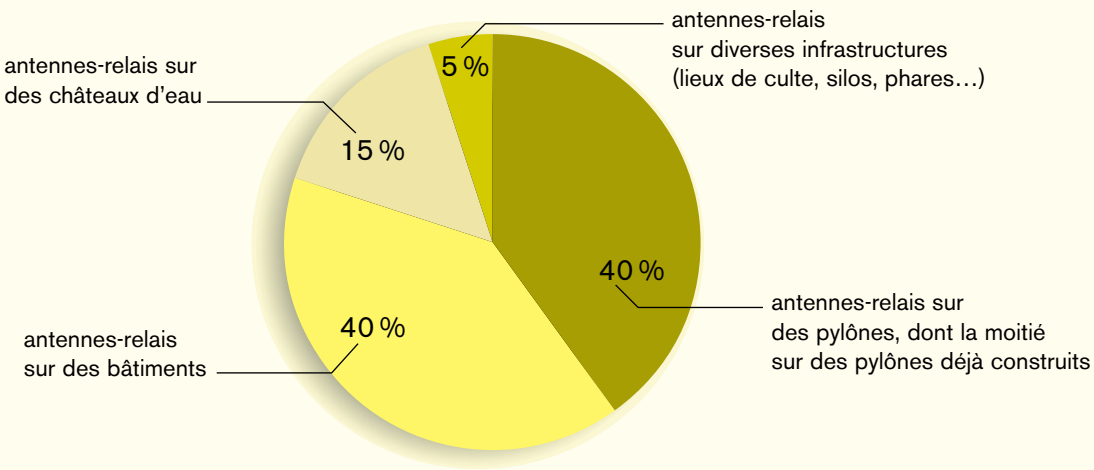
- **les nouveaux matériaux** (résine, toile tendue, bâche imprimable, végétation synthétique…) qui offrent des solutions soignées et efficaces pour l'habillage des antennes.

4 - Le parc français d'antennes-relais de téléphonie mobile

Début 2004, les réseaux des trois opérateurs de téléphonie mobile sont composés en France d'environ 37 000 antennes-relais. Celles-ci représentent environ un tiers de tous les équipements émettant des ondes radio en service en France.

Sur son site Internet www.cartoradio.fr, l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) permet à chacun de localiser 86 000 de ces équipements (antennes-relais de téléphonie mobile, émetteurs de radio et de télévision…), soit tous les équipements émettant des ondes radio à l'exception de ceux de la Direction Générale de l'Aviation Civile, du Ministère de l'Intérieur, du Ministère de la Défense et des radios amateurs.

Début 2004, le parc français d'antennes-relais de téléphonie mobile est réparti comme suit :



Il ressort de cette ventilation que 80 % des antennes-relais sont installées sur des infractrustures déjà construites et que 20 % donnent lieu à la construction d'un pylône par un opérateur.

III PRINCIPES ET REGLES POUR LES NOUVELLES ANTENNES-RELAIS

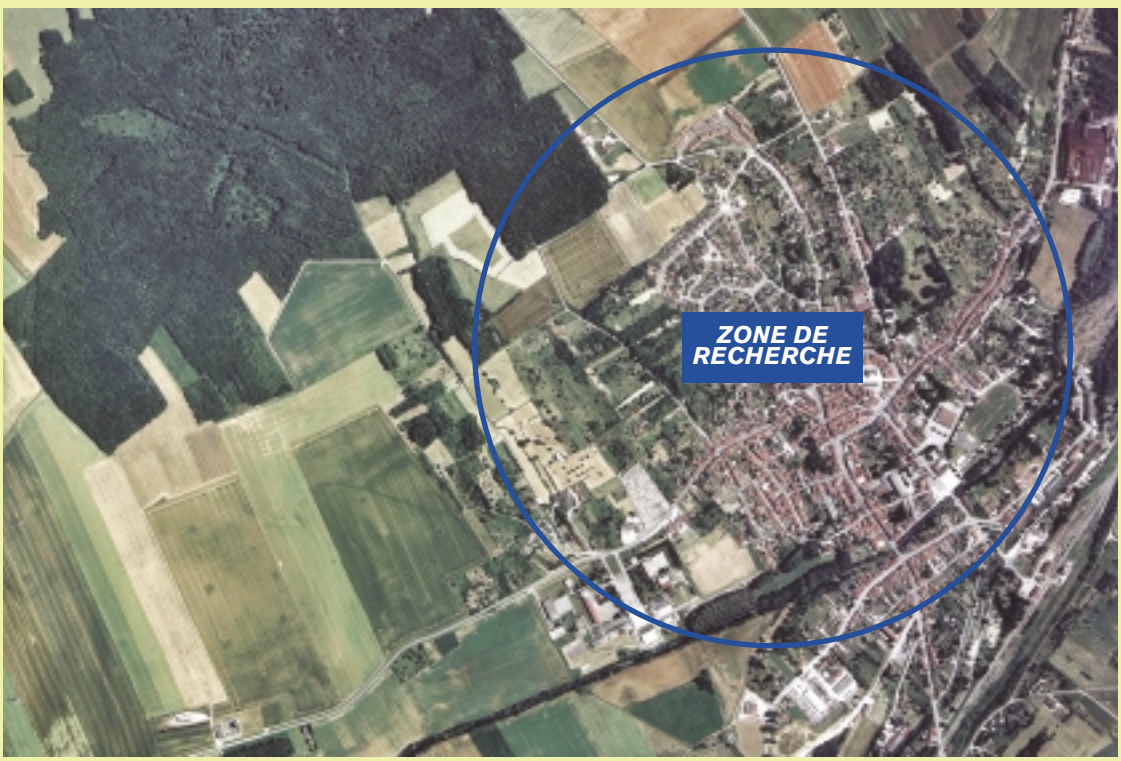
Bien que les réseaux de téléphonie mobile couvrent plus de 90 % de la population française, les trois opérateurs ont besoin de construire de nouvelles antennes-relais pour :

- accompagner la croissance du trafic (+ 26 % par an pour le volume d'appels émis par les mobiles entre 1996 et 2002).
  En effet, chaque antenne-relais a une capacité limitée en nombre d'appels simultanés. Or, l'addition de nouveaux équipements est souvent impossible ou peu souhaitable au plan esthétique. De ce fait, la construction de nouvelles antennes-relais est la seule solution pour éviter la saturation locale des appels et des équipements.
- étendre leur couverture dans les territoires qui n'ont pas aujourd'hui accès à la téléphonie mobile (les zones blanches) ou dans ceux où subsistent des difficultés de couverture.
- proposer à leurs clients les nouveaux services multimédias et de l'Internet mobile à haut débit, par la modification des antennes-relais GSM existantes ou par la création de nouvelles antennes-relais.

Pour tout projet d'antenne-relais, les ingénieurs radio de l'opérateur déterminent la zone de recherche optimale. Dans cette zone de recherche, ils définissent l'emplacement théorique qui leur permettrait de remplir au mieux leurs objectifs en matière de couverture, de qualité technique et de services.

A partir de l'emplacement théorique, les responsables des recherches et négociations s'attachent à trouver l'emplacement qui permettra à la nouvelle antenne-relais de remplir au mieux sa fonction, tout en préservant l'environnement et en tenant compte des contraintes de son propriétaire.

L'intégration paysagère d'une nouvelle antenne-relais commence dès la phase de recherche.



Zone de recherche d'une nouvelle antenne-relais

Principe n°1 :

Universalité : les opérateurs appliquent partout en France les mêmes principes et les mêmes règles d'intégration paysagère.

Les opérateurs s'engagent à respecter la politique d'intégration paysagère présentée dans ce document, dans chaque commune de France.

Principe n°2 :

Regard : les opérateurs regardent chaque emplacement potentiel avec les yeux du piéton, du riverain et du bailleur.

L'action d'aller sur le terrain et de regarder est une étape cruciale dans la démarche d'intégration paysagère. En effet, nul ne peut prétendre réduire la perception visuelle ou esthétique d'une antenne-relais :

- sans avoir constaté ce que les piétons, riverains et bailleurs voient avant la construction de l'antenne-relais,
- sans avoir anticipé, imaginé, simulé ce qu'ils verront une fois l'antenne-relais construite.

Plus l'appréciation visuelle de l'emplacement intervient en amont dans la conception du projet, plus elle sera bénéfique à l'intégration paysagère de l'antenne-relais.

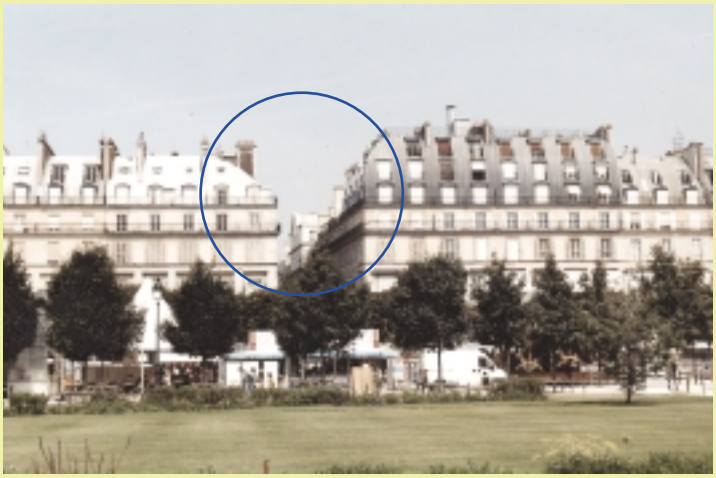
Pour certains emplacements, les opérateurs peuvent rechercher les conseils et avis des Architectes des Bâtiments de France et des Directions Régionales de l'Environnement avant d'engager les démarches administratives obligatoires.

Bien regarder chaque paysage pour trouver le meilleur emplacement pour l'antenne-relais

Règle - Les opérateurs apprécient, à différentes distances, la perception visuelle de l'antenne-relais.

Les opérateurs procèdent systématiquement à une approche de l'emplacement potentiel :

- en vue globale éloignée,
- depuis les espaces publics aux alentours,
- s'il y a lieu, depuis les monuments historiques, les bâtiments classés ou les perspectives remarquables (par exemple, une avenue ou une promenade plantée dont l'aspect est remarquable d'un point de vue culturel, esthétique, historique…).



L'emplacement potentiel en vue globale éloignée

L'emplacement potentiel vu depuis les deux côtés de la rue

Principe n°3 :

Sur-mesure : les opérateurs conçoivent une solution d'intégration paysagère pour chaque nouvelle antenne-relais.

Lorsque l'emplacement de la nouvelle antenne-relais est déterminé, **l'opérateur élabore une solution d'intégration paysagère qui respecte les principes et règles du présent document et donne l'impression visuelle d'une antenne-relais en harmonie avec son environnement.**

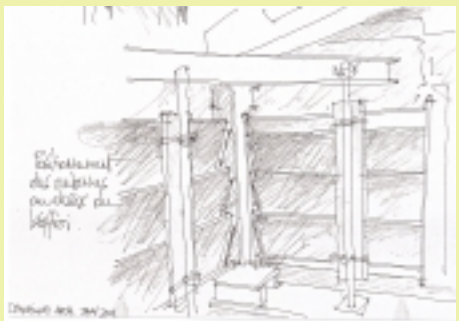
Il privilégie une solution adaptée à la qualité architecturale et esthétique de l'emplacement et permettant de remplir les objectifs de couverture radio.

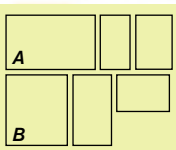
La solution d'intégration paysagère est conçue comme un projet d'architecture. Elle est, si nécessaire, le fruit d'une étroite collaboration entre les opérateurs et leurs architectes-conseils respectifs.

La solution d'intégration paysagère fait partie des éléments du dossier d'information, remis au maire pour chaque projet d'antenne-relais.

Conformément à la réglementation, elle peut être soumise, pour avis ou autorisation, aux Architectes des Bâtiments de France.

Dans certains cas, le bailleur, qui est en relation contractuelle avec l'opérateur, peut imposer à ce dernier des contraintes techniques qui ne facilitent pas l'intégration paysagère de l'antenne-relais, voire vont à l'encontre de principes et de règles énoncés dans cette politique commune. L'opérateur s'attachera alors à trouver le meilleur compromis.





A. Intégration paysagère avec fausse cheminée : 2 croquis d'architecte (dont 1 sur calque) et photographie de l'antenne construite

B. Intégration paysagère dans un clocher d'église : photographie avant les travaux et 2 croquis d'architecte

Règle - Les opérateurs réalisent a minima 2 vues et 1 photomontage pour chaque nouvelle antenne-relais.

Les opérateurs matérialisent la démarche d'intégration paysagère de chaque nouvelle antenne-relais a minima à travers deux vues et un photomontage.

Les deux vues sont réalisées avant la construction de l'antenne-relais, l'une de près, l'autre de loin. Elles permettent de décrire l'environnement de la nouvelle antenne-relais.

Le photomontage présente la nouvelle antenne-relais intégrée dans le paysage, telle qu'elle sera vue après sa construction. Il permet d'apprécier, en amont, la pertinence de la solution d'intégration paysagère envisagée et sa capacité à réduire la perception visuelle de la nouvelle antenne-relais.

L'intégration paysagère dans les dossiers d'information remis aux maires :

Version minimale : 2 vues avant les travaux, 1 de près et 1 de loin, et 1 photomontage

Existant

Photomontage

Existant

Photomontage

Principe n°4 :

Respect : les nouvelles antennes-relais respectent l'intégrité visuelle des bâtiments, des infrastructures et des paysages.

Faire partie d'un paysage, c'est tout d'abord respecter le paysage, ne pas le heurter, ne pas y créer de rupture ou de dissonance. C'est aussi être en cohérence avec les éléments qui composent le paysage et, notamment, le bâtiment ou l'infrastructure qui va porter la nouvelle antenne-relais. Ce respect se décline en 4 règles.

Tour rehaussée pour héberger l'antenne-relais

Règle 1 - Les opérateurs évitent de créer des proportions choquantes dans le choix de l'emplacement et dans l'intégration paysagère de leurs nouvelles antennes-relais.

Cette notion de proportion choquante renvoie, sans être quantifiée, au bon sens de chacun et aux proportions qui existent déjà dans le paysage.

Elle concerne par exemple le rapport entre la hauteur de l'antenne et de son support et la hauteur du bâtiment ou du château d'eau sur lequel la nouvelle antenne-relais sera construite.
Dans le cas d'un pylône, une solution d'intégration pour éviter une proportion choquante est de traiter l'ouvrage sur le plan esthétique comme un repère et un point fort du paysage.

Règle 2 - Les opérateurs tiennent compte, pour les nouvelles antennes-relais, du rythme et des lignes verticales des bâtiments et des paysages.

Un bâtiment ou un paysage est caractérisé par un rythme et par des lignes verticales. En les respectant, les opérateurs mettent en harmonie leurs antennes et pylônes avec les éléments qui structuraient auparavant le bâtiment ou le paysage.

Les opérateurs installent par exemple leurs antennes sur un toit dans le prolongement des lignes verticales du bâtiment.

Pour un nouveau pylône, ils choisissent par exemple un emplacement et une forme en harmonie avec les lignes verticales du paysage et le rythme des éventuels autres pylônes déjà présents : mâts d'éclairage, piliers de remonte-pente en montagne…

Antennes installées dans la ligne verticale du bâtiment

Règle 3 - Les opérateurs choisissent, pour les nouvelles antennes-relais, des couleurs et des matériaux en harmonie avec leur environnement immédiat.

L'harmonie des couleurs et des matériaux permet de faire entrer l'antenne dans le paysage sans créer de rupture, ni attirer le regard.

Pour l'intégration paysagère de leurs nouvelles antennes-relais, les opérateurs utilisent des matériaux qui ressemblent visuellement aux matériaux d'origine du bâtiment ou de l'infrastructure.

Ils choisissent des couleurs qui a minima réduisent la perception visuelle des antennes et a maxima permettent de les confondre visuellement avec leur environnement immédiat.

Antenne installée dans un clocher derrière un écran d'ardoises synthétiques

Règle 4 - Les opérateurs s'attachent à préserver le style architectural des bâtiments sur lesquels ils construisent de nouvelles antennes-relais.

Le respect du style architectural renvoie à la démarche même de l'intégration paysagère et à la volonté des opérateurs - affirmée dans cette politique commune - d'élaborer une solution adaptée et pertinente pour chaque nouvelle antenne-relais (principe n°3).

A

B C

A. Antenne installée dans une fausse cheminée, en harmonie avec le style architectural du bâtiment

B-C. Antennes installées dans le respect du style architectural des bâtiments

Principe n°5 :

Simplicité : les opérateurs allègent la perception visuelle des nouvelles antennes-relais.

Un objet dont la forme est compliquée s'intègre plus difficilement dans le paysage qu'un objet simple, unidimensionnel, dont la forme épouse ou prolonge celle de son support.

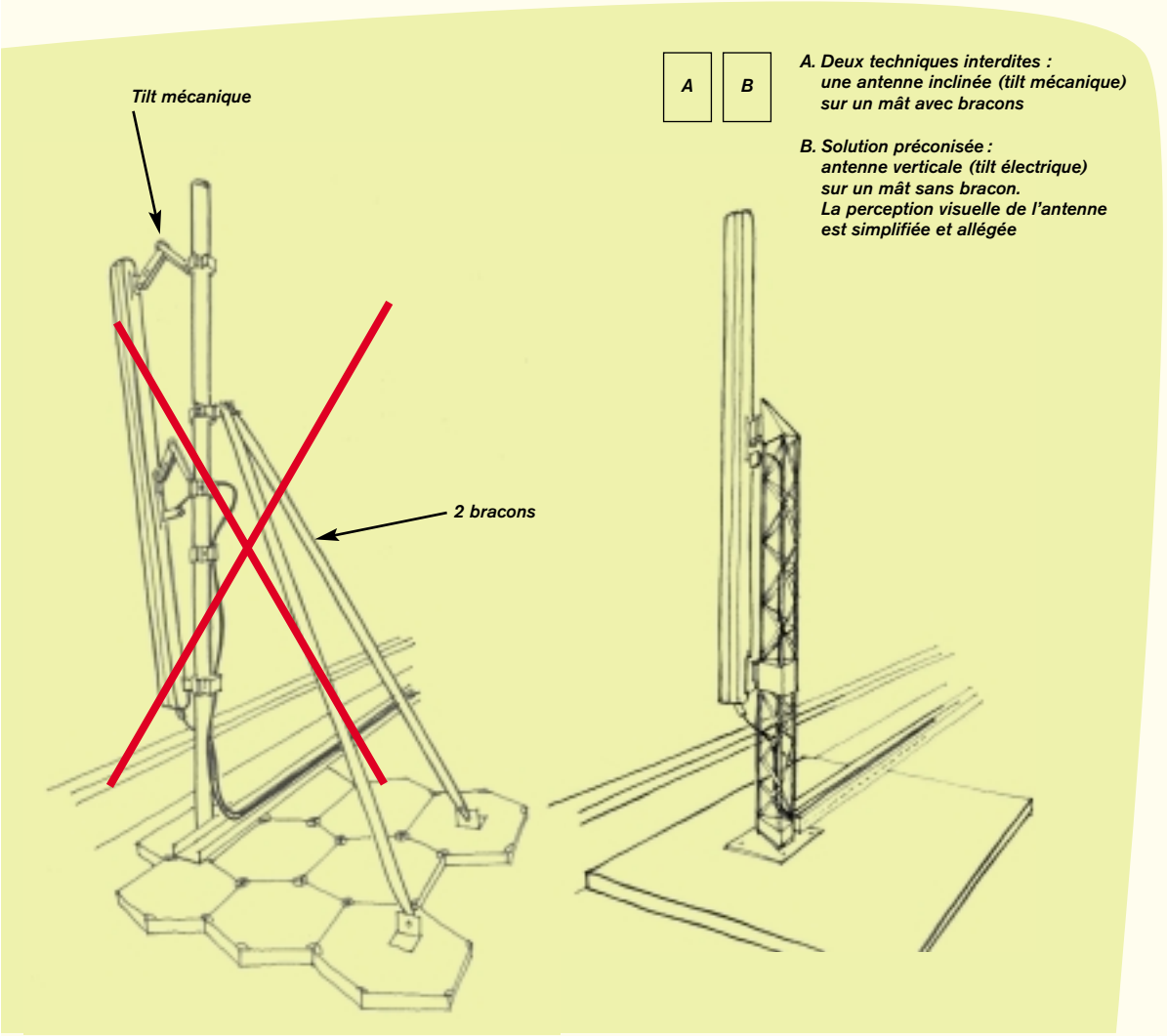
Objets simples et unidimensionnels, les antennes de téléphonie mobile peuvent épouser ou prolonger les lignes verticales des bâtiments ou des pylônes. Il importe pour cela qu'elles ne soient ni inclinées, ni décalées, ni "déportées" par rapport au mât, pylônet ou pylône qui les supportent.

Règle 1 - Les opérateurs s'interdisent d'utiliser un tilt mécanique pour leurs nouvelles antennes-relais : toutes les nouvelles antennes sont verticales.

Les antennes de téléphonie mobile émettent face à elles sur un plan horizontal. Les opérateurs installent sur les antennes un dispositif appelé "tilt" pour orienter les rayonnements vers les zones à couvrir.

Pour toutes leurs nouvelles antennes-relais, les opérateurs utilisent systématiquement un tilt électrique qui permet d'orienter le rayonnement sans incliner l'antenne.

Grâce à cette innovation technologique récente, les nouvelles antennes sont verticales et non plus légèrement inclinées. Ce point est important car l'inclinaison, même légère, peut attirer le regard sur les antennes, tout comme un tableau qui n'est pas accroché de façon parfaitement droite se remarque très vite dans une pièce.



A. Deux techniques interdites : une antenne inclinée (tilt mécanique) sur un mât avec bracons

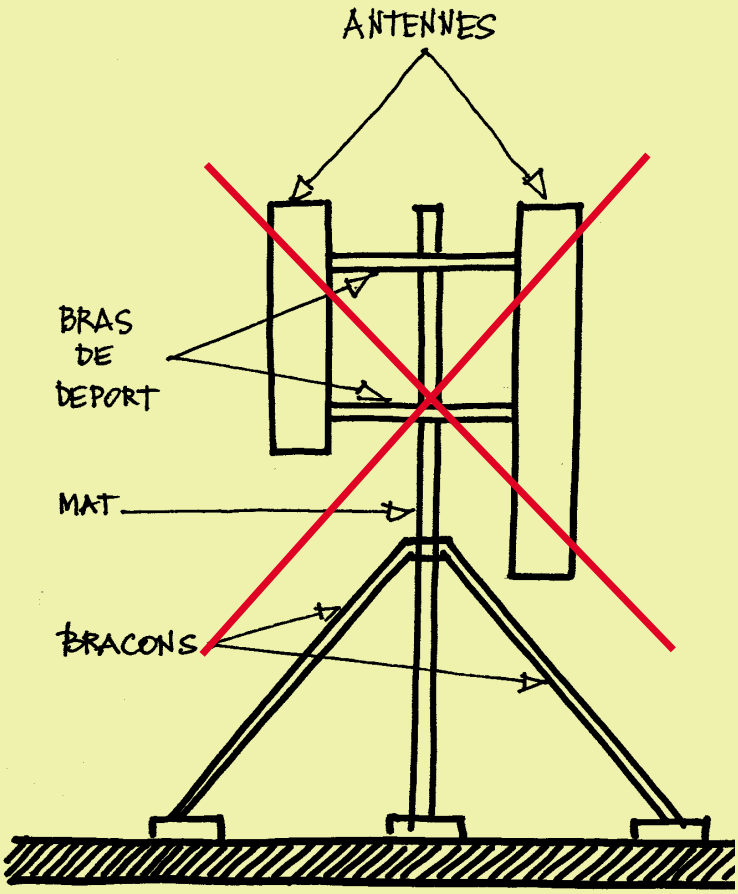
B. Solution préconisée : antenne verticale (tilt électrique) sur un mât sans bracon. La perception visuelle de l'antenne est simplifiée et allégée

Règle 2 - Les opérateurs évitent d'utiliser des bras de déport : les nouvelles antennes "font corps" avec leurs supports.

Le bras de déport permet d'accrocher plusieurs antennes à un même mât, pylônet ou pylône en éloignant les antennes de leur support, parfois de quelques dizaines de centimètres.

Grâce aux innovations technologiques, les opérateurs peuvent désormais installer plusieurs antennes sur un seul mât, sans utiliser de bras de déport. La perception visuelle de leurs nouvelles antennes-relais est ainsi allégée.

Pour toutes leurs nouvelles antennes-relais, les opérateurs n'utilisent de bras de déport que dans les rares cas où ils ne peuvent pas techniquement faire autrement. Ils s'attachent, dans ces cas, à minimiser la longueur du bras de déport et donc à réduire l'écart entre l'antenne et le support.



Une technique interdite : le mât avec bracons

Une technique à éviter : les bras de déport

IV PRINCIPES ET REGLES POUR LES NOUVELLES ANTENNES-RELAIS SUR BATIMENTS

Plus de 40 % des antennes-relais sont installées sur des bâtiments, dont les immeubles d'habitations et de bureaux. Dans le cas des immeubles, les antennes sont soit installées sur les toits ou terrasses, soit posées en façade. Pour chacune de ces deux configurations, un principe décliné en règles vient compléter les cinq principes généraux ci-dessus présentés dans l'objectif de réduire la perception visuelle des nouvelles antennes-relais.

Principe n°6 :

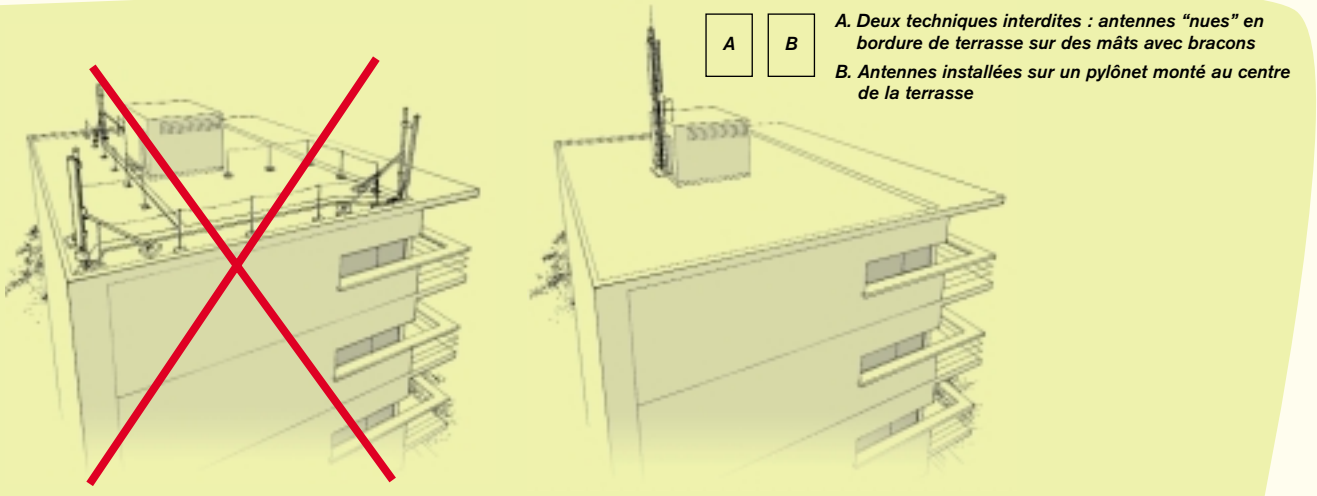
Continuité : les nouvelles antennes donnent visuellement l'impression de faire partie des toits et terrasses qui les portent.

Les opérateurs intègrent, sur les toits et terrasses, les antennes des nouvelles antennes-relais en s'attachant à les inscrire visuellement dans la continuité du bâtiment, sans créer de rupture, ni attirer l'oeil par un contraste fort. Plusieurs solutions d'intégration paysagère sont possibles : éloigner l'antenne du bord du toit, épouser les lignes verticales du bâtiment, modifier l'aspect visuel de l'antenne, harmoniser les couleurs de l'antenne et du support avec celles du bâtiment…
Ces solutions poursuivent le même objectif de continuité visuelle entre l'antenne et le toit ou la terrasse qui la supporte. Dans certains cas, la continuité visuelle peut tout simplement être réalisée en installant l'antenne à un emplacement du toit ou de la terrasse où elle ne peut être vue ni par les riverains, ni par les piétons.

Règle 1 - Les opérateurs s'interdisent d'installer des antennes "nues" en bordure de toit ou de terrasse.

En interdisant les antennes "nues" en bordure de toit ou de terrasse, les opérateurs autorisent seulement trois types d'installations pour les antennes des nouvelles antennes-relais sur les toits et terrasses des bâtiments :

- l'installation d'un pylônet au centre du toit ou de la terrasse, si possible sur l'édicule de l'ascenseur. Les antennes sont plaquées sur le pylônet dont la position centrale réduit la visibilité.



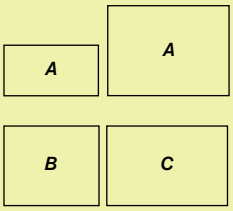
A B

A. Deux techniques interdites : antennes "nues" en bordure de terrasse sur des mâts avec bracons

B. Antennes installées sur un pylônet monté au centre de la terrasse

- l'installation de mâts et d'antennes en retrait, à quelques mètres du bord du toit ou de la terrasse. Ce retrait permet, lui aussi, d'atténuer la visibilité des antennes et de leurs supports. En milieu urbain où le recul est limité et où les angles et champs de vision sont restreints, le retrait de quelques mètres revient souvent à rendre l'antenne invisible des piétons et parfois même des riverains.

- le traitement paysager des antennes et de leurs supports qui seraient installés en bordure de toit ou de terrasse. Ce traitement paysager fait l'objet d'un projet architectural. Techniquement, il peut par exemple se traduire par la construction d'une fausse cheminée ou d'un édicule en matériaux synthétiques, la pose d'une bâche ou d'une toile imprimée, la mise en place d'un écran de végétaux synthétiques (les vrais végétaux perturbant le fonctionnement des antennes et nécessitant un entretien régulier).



A. Antennes en bordure de toit, dans un habillage de végétation synthétique

B. Antenne en bordure de toit, à l'intérieur d'une fausse cheminée

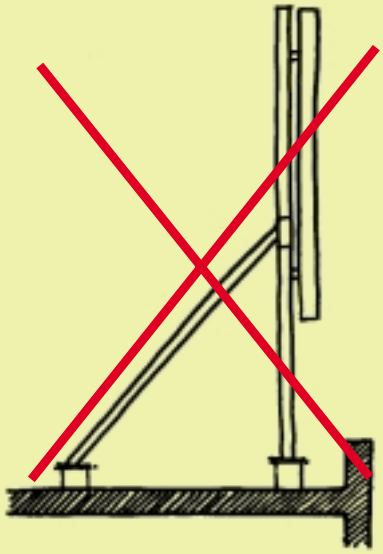
C. Antenne installée dans une fausse cheminée, en harmonie avec le style architectural du bâtiment

Règle 2 - Les opérateurs s'interdisent d'utiliser des bracons ("jambes de force") pour les mâts des nouvelles antennes lorsque ceux-ci sont visibles.

Les bracons soutiennent le mât et assurent sa stabilité lorsque des techniciens doivent y monter. Comme les tilts mécaniques ou les bras de déport, les bracons rendent plus compliquée la forme des mâts.

La nouvelle technologie du mât rabattable permet aux opérateurs de ne plus utiliser de bracons pour leurs nouvelles antennes-relais. La perception visuelle des antennes et de leurs mâts est ainsi allégée. Ceux-ci deviennent des objets de forme simple et unidimensionnelle.

Toutefois, pour des raisons techniques, les opérateurs peuvent continuer d'utiliser des bracons lorsque ceux-ci ne peuvent être vus ni des piétons, ni des riverains.



Technique interdite : antenne montée sur un mât avec bracons

Règle 3 - Les opérateurs peignent, dans la couleur la plus appropriée, les éléments des nouvelles antennes-relais pouvant être vus par les riverains ou les piétons.

Si cela est approprié, les opérateurs peignent les antennes, leurs supports, les chemins de câble, les garde-corps et - lorsque cela est techniquement possible - les câbles coaxiaux dans le double objectif de renforcer la continuité visuelle entre ces éléments, le toit, la terrasse et le reste du bâtiment, et d'atténuer leur perception visuelle lorsque les rayons du soleil s'y reflètent.

Principe n°7 relatif aux façades :

Les nouvelles antennes se fondent visuellement avec les façades sur lesquelles elles sont installées.

Les opérateurs s'attachent à ce que les riverains et les piétons voient, pour les nouvelles antennes posées en façade, des objets aux formes simples, de même(s) couleur(s) que les façades et qui semblent en faire partie.

Antennes se fondant visuellement dans la façade de l'église

Règle 1 - Ton sur ton : les opérateurs peignent les antennes posées en façade de la couleur de la façade.

La façade d'un bâtiment peut être d'une couleur unie ; elle peut également avoir plusieurs couleurs, des motifs (mur en briques rouges, mur en pierre de taille dont les jointures sont apparentes…), un aspect visuel irrégulier (mur de pierre…).

Quel que soit l'aspect visuel de la façade, les opérateurs peignent l'antenne en s'attachant à reproduire l'aspect de l'emplacement où celle-ci sera posée.

Antennes peintes en rouge posées sur le garde corps du phare

Antennes peintes en trompe-l'œil, posées sur une paroi d'église

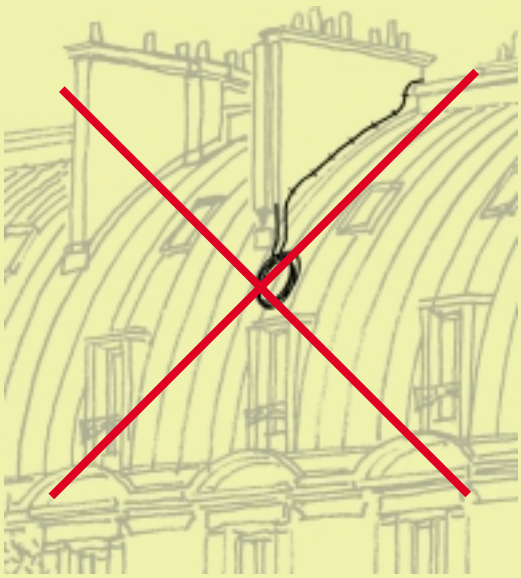
Règle 2 - Les opérateurs s'interdisent de poser en façade des antennes dont les fixations ou le câble coaxial seraient visibles depuis la rue.

Les antennes sont des objets de forme simple. Les opérateurs veulent que les nouvelles antennes posées en façade conservent cette forme simple.

C'est pourquoi, ils interdisent que les fixations des antennes au mur et les câbles coaxiaux entre les antennes et les équipements radio soient visibles depuis la rue, dans la mesure où cela est techniquement réalisable.

De ce fait, les câbles coaxiaux des nouvelles antennes doivent eux aussi être intégrés à la façade : ils ne pourront pas, notamment, être trop longs, pendre ou être roulés en pelote.

Technique interdite : câble coaxial visible depuis la rue



V PRINCIPES POUR LES NOUVELLES ANTENNES-RELAIS SUR PYLONES

Les pylônes faisaient partie du paysage - avec plus ou moins de réussite - avant les débuts de la téléphonie mobile.

Ils continueront d'être des éléments du paysage avec ou sans la téléphonie mobile : même si de nouvelles technologies apparaissent (diffusion de programmes radio et télévision par câble, satellite ou Internet) et si des infrastructures sont enterrées (enfouissement de certaines lignes électriques), les rues et les routes continueront d'être éclairées à partir de mâts et de lampadaires, l'électricité continuera d'être transportée en hauteur et les émetteurs terrestres de radio et télévision continueront d'avoir besoin de points hauts.

Depuis les débuts de la téléphonie mobile, les opérateurs, dont les antennes ont, elles aussi, besoin d'être en hauteur, utilisent les supports existants (bâtiments, châteaux d'eau et pylônes construits pour d'autres services) et construisent leurs propres supports lorsque l'existant ne répond pas à leurs besoins ou ne leur est pas accessible.

Fin 2003, les antennes-relais sur pylônes représentent 40 % de l'ensemble des antennes-relais en service en France. La moitié de ces antennes-relais est installée sur des pylônes qui étaient déjà construits. L'autre moitié a donné lieu à la construction de pylônes.

La politique d'intégration paysagère commune aux trois opérateurs s'articule autour de trois principes pour les nouvelles antennes-relais sur pylônes.

Le premier principe relève du bon sens : les opérateurs ne construisent un nouveau pylône qu'en dernier recours.

Dans les cas où la construction d'un nouveau pylône est nécessaire, l'intégration paysagère consiste à installer le bon pylône au bon endroit et à l'aménager en harmonie avec son environnement.

Principe n°8 :

Dernier recours : les opérateurs ne construisent un nouveau pylône qu'en dernier recours.

Dans la recherche d'un emplacement pour une nouvelle antenne-relais, les opérateurs commencent par examiner les supports existants.

Ils ne proposent la construction d'un nouveau pylône qu'en dernier recours, après avoir étudié toutes les options pour l'utilisation des supports existants.

Schéma montrant les trois options en matière de point haut pour l'installation d'une nouvelle antenne-relais :

Point haut n°1 : un mât d'éclairage du stade

Point haut n°2 : le clocher de l'église

Point haut n°3 : un photomontage du pylône à créer en dernier recours, en bordure de forêt.

Les opérateurs apprécient la pertinence des supports existants en fonction de leurs objectifs de couverture radio, des contraintes techniques et de la façon dont le support serait visuellement perçu si la nouvelle antenne-relais y était installée.

Dans certaines situations, l'utilisation d'un support existant est contre-indiquée car elle nécessite le renforcement ou le rehaussement dudit support et peut avoir une perception visuelle plus forte que la construction d'un nouveau support ad hoc.

A	B	C
		C

Utiliser les pylônes existants :
A. Antenne montée sur un pylône de la SNCF
B. Antennes montées sur un mât d'éclairage
C. Utiliser les infrastructures existantes : antennes fixées au sommet de la pile d'un pont

Principe n°9 :

Localisation : les opérateurs tiennent compte de l'intégration paysagère dans le choix de l'emplacement des nouveaux pylônes.

Chaque antenne-relais remplit une fonction spécifique de couverture radio dans le réseau de téléphonie mobile dans lequel elle s'insère. Cette fonction détermine l'emplacement théorique de l'antenne-relais.

En milieu urbain où le réseau est dense et compte déjà plusieurs antennes-relais, la zone de recherche autour de l'emplacement théorique est réduite et ne comporte souvent qu'un nombre très limité d'options en matière de points hauts pour l'installation d'une nouvelle antenne-relais.

Il n'en est pas de même en milieu rural ou naturel : la zone de recherche est plus grande et une antenne-relais qui serait installée à quelques centaines de mètres de l'emplacement théorique peut - dans certaines situations - remplir de façon correcte sa fonction de couverture radio au sein du réseau.

C'est pourquoi, en milieu rural ou naturel, lorsque les opérateurs doivent construire un nouveau pylône, ils peuvent choisir son emplacement en s'attachant à réduire sa perception visuelle et donc en élaborant très en amont sa solution d'intégration paysagère.

Sur la localisation des pylônes, le Guide Méthodologique pour une meilleure Insertion des Equipements de Radiotéléphonie dans le Paysage avait formulé en l'an 2000 plusieurs recommandations qui sont prises en compte dans ce présent document.

Lorsqu'il est techniquement possible et pertinent de le faire, les opérateurs choisissent de préférence les emplacements suivants pour les nouveaux pylônes :

- emplacements où le pylône est en partie masqué, par exemple entre deux massifs boisés ou derrière un rideau d'arbres,
- emplacements où le pylône est appuyé sur un arrière-plan qui peut par exemple être un relief, un fond bâti ou une masse boisée,
- emplacements où le pylône est dans la continuité de lignes verticales comme par exemple un alignement d'arbres, de poteaux, de mâts d'éclairage ou de pylônes électriques.

Ces recommandations comportent néanmoins une limite : une antenne-relais a besoin, pour être construite, d'un accès routier jusqu'à l'emplacement choisi et, pour fonctionner, d'un raccordement au réseau électrique qui doit donc se trouver à proximité.

Pylônes dont la perception visuelle est réduite par leur intégration dans un relief boisé

Principe n°10 relatif aux pieds de pylônes :

Les pieds et abords des nouveaux pylônes sont aménagés dans l'objectif de réduire leur perception visuelle.

Lorsque les opérateurs construisent un pylône pour une antenne-relais, ils peuvent :

- soit construire un local ("shelter") au pied du pylône pour les équipements radio et le matériel électrique,
- soit installer les armoires techniques ("baies outdoor") à l'extérieur, au pied du pylône.

Pour tous les nouveaux pylônes, les opérateurs s'attachent à réduire la perception visuelle de tous les éléments techniques implantés au pied du pylône.

Dans cet objectif, ils conçoivent une solution d'intégration paysagère qui tient compte des pratiques et des recommandations ci-dessous :

- le choix pour le local technique d'un style architectural approprié à l'emplacement comme par exemple une cabane forestière en lisière de bois,
- la création d'un écran visuel autour du pied du pylône, notamment dans les cas où les armoires techniques sont à l'extérieur.
  Cet écran visuel peut être construit, végétal ou aménagé par création de talus.

- Pour un écran construit, les opérateurs choisissent de préférence des matériaux adaptés à l'emplacement comme par exemple une palissade en bois à proximité d'une forêt.
- Pour un écran végétal, les opérateurs choisissent de préférence des essences régionales qui sont plantées autour du nouveau pylône.

Pied de pylône rendu invisible par un écran végétal

VI PRINCIPES ET REGLES POUR LES NOUVELLES ANTENNES-RELAIS SUR CHATEAUX D'EAU

15 % des antennes-relais sont installées sur des châteaux d'eau. Ces points hauts sont, dans la grande majorité des cas, bien adaptés aux besoins des opérateurs de téléphonie mobile (pour rappel, il est interdit d'installer une antenne-relais sur certains châteaux d'eau qui sont installés sur des zones de captage).

Principe n°11 relatif aux châteaux d'eau :

Les opérateurs installent les nouvelles antennes sur châteaux d'eau, soit en applique sur la paroi, soit sur un pylônet central.

Dans l'objectif de réduire la perception visuelle des nouvelles antennes, les opérateurs s'engagent désormais à choisir entre les deux configurations suivantes :

- la pose des nouvelles antennes en applique sur la paroi.
  Cette configuration est identique à celle des nouvelles antennes posées en applique sur la façade des bâtiments (cf. principe n°7). Il importe ici que les nouvelles antennes se fondent visuellement dans la paroi du château d'eau.
- l'installation des nouvelles antennes sur un pylônet monté au centre du dôme du château d'eau.

Cette installation, unique et en retrait, permet à la fois de réduire les emplacements d'où les nouvelles antennes sont visibles et d'alléger leur perception visuelle.

A

B

A. Antennes posées en applique sur la paroi du château d'eau

B. Antennes montées sur un pylônet au centre du dôme du château d'eau

Règle 1 - Les opérateurs s'interdisent de monter de nouvelles antennes "nues" sur les bordures du dôme des châteaux d'eau.

Les opérateurs appliquent la même règle aux bordures de dôme des châteaux d'eau qu'aux toits et terrasses des bâtiments (cf. règle n°6.1).

Ils s'interdisent désormais de monter de nouvelles antennes "nues" - c'est-à-dire sans traitement paysager - en bordure de dôme car cette configuration additionne les mâts, est visible depuis tout lieu de vie environnant et accentue la perception visuelle de l'antenne-relais.

Technique interdite : antennes "nues" en bordure du dôme du château d'eau

Règle 2 - Les opérateurs s'interdisent de pendre dans le vide les nouvelles antennes installées sur châteaux d'eau.

Certains châteaux d'eau ont une forme évasée. De ce fait, les antennes ne peuvent pas être posées en applique sur la paroi et encore moins se fondre visuellement dans cette dernière.

Sur ces châteaux d'eau, les opérateurs s'interdisent désormais de fixer les nouvelles antennes en un seul point de la paroi et de donner l'impression visuelle qu'elles pendent dans le vide.

Technique interdite : antennes pendues dans le vide

Règle 3 - Les opérateurs peignent les nouvelles antennes en applique et leurs câbles coaxiaux, visibles depuis un lieu de vie, de la couleur de la paroi du château d'eau.

Par la peinture, les opérateurs s'attachent à fondre visuellement les nouvelles antennes posées en applique et leurs câbles coaxiaux dans la paroi des châteaux d'eau, tout comme ils s'attachent à le faire pour les nouvelles antennes posées en façade des bâtiments (cf. principe n°7).

Principe n°12 :

"Dernier arrivé" : les opérateurs tiennent compte des antennes déjà posées sur les châteaux d'eaux pour l'intégration paysagère des nouvelles antennes.

Plusieurs opérateurs peuvent installer une antenne-relais sur le même château d'eau. Dans ce cas de figure, le respect des principes et règles n°11 peut être insuffisant pour l'intégration paysagère des antennes du dernier arrivé.

C'est pourquoi les opérateurs demandent à celui d'entre eux qui serait le dernier arrivé sur un château d'eau d'élaborer une solution d'intégration paysagère en tenant compte des antennes-relais déjà installées et notamment en respectant, dans la mesure du possible, les deux règles suivantes :

Règle 1 - Les opérateurs choisissent, pour les nouvelles antennes-relais, des antennes de dimension similaire à celle des antennes déjà posées sur le château d'eau.

Règle 2 - Les opérateurs disposent les nouvelles antennes-relais sur les parois des châteaux d'eau de façon harmonieuse par rapport aux antennes déjà posées.

Dans cet objectif d'harmonie, les antennes du dernier arrivé peuvent par exemple être posées à la même hauteur que les antennes déjà installées et créer avec ces dernières des intervalles réguliers.

Antennes posées en applique sans tenir compte des antennes déjà installées

VII RECAPITULATIF DES 6 TECHNIQUES DESORMAIS INTERDITES

- Les opérateurs s'interdisent d'utiliser un tilt mécanique pour leurs nouvelles antennes-relais : toutes les nouvelles antennes sont verticales.
- Les opérateurs s'interdisent d'installer des antennes "nues" en bordure de toit ou de terrasse.
- Les opérateurs s'interdisent d'utiliser des bracons ("jambes de force") pour les mâts des nouvelles antennes lorsque ceux-ci sont visibles.
- Les opérateurs s'interdisent de poser en façade des antennes dont les fixations ou le câble coaxial seraient visibles depuis la rue.
- Les opérateurs s'interdisent de monter de nouvelles antennes "nues" sur les bordures de dôme des châteaux d'eau.
- Les opérateurs s'interdisent de pendre dans le vide les nouvelles antennes installées sur châteaux d'eau.

AFOM
Association Française des Opérateurs Mobiles

Orange France
41-45, boulevard Romain Rolland
75672 Paris Cedex 14

www.orange.fr

Bouygues Telecom
20, quai du Point du Jour
92640 Boulogne-Billancourt Cedex

www.bouyguestelecom.fr

SFR
Tour Séquoia - 1, place Carpeaux
F-92915 Paris La Défense Cedex

www.sfr.fr

A PROPOS DE L'AFOM

L'AFOM, l'Association Française des Opérateurs Mobiles, créée en 2002, regroupe les trois opérateurs de téléphonie mobile : Bouygues Telecom, Orange France et SFR.

Elle élabore et présente les points de vue communs aux trois opérateurs dans les domaines législatifs et réglementaires, pour lesquels elle est force de dialogue et de proposition.

Elle coordonne des projets communs aux trois opérateurs, d'intérêt général et non concurrentiels, tels que la lutte contre le vol des mobiles, la veille relative aux éventuels effets sur la santé des ondes électromagnétiques.

Elle contribue à une meilleure information du public sur l'ensemble des thèmes d'intérêt général relatifs à la téléphonie mobile.

AFOM - 23, rue d'Artois - 75008 Paris
Tél. : 01 56 88 60 00 / Fax : 01 56 88 60 09

Pour en savoir plus sur l'AFOM, consultez le site **www.afom.fr**

- Callegari Berville Grey - © Avril 2004