



PRÉFET
DE LA RÉGION
GRAND EST

*Liberté
Égalité
Fraternité*

PAYSAGE &... ANTENNES-RELAIS

■ UN GUIDE POUR TOUS

Ce guide "paysage et antennes-relais" a pour objectif d'accompagner les projets d'installation des antennes-relais de téléphonie mobile au sein des paysages. **Ce guide est un cadre de réflexion pour un développement harmonieux des antennes-relais dans le respect des paysages de la région Grand Est.** Il s'adresse aux opérateurs de téléphonie mobile, aux collectivités et à l'administration.

Ce guide de recommandations présente les objectifs et les préconisations d'insertion paysagère des antennes-relais. Il expose et détaille, sur la base d'exemples régionaux, les stratégies d'aménagement paysager respectueuses du cadre de vie des habitants.

Le guide rappelle le contexte et les grands enjeux paysagers des antennes-relais notamment au regard du cadre de vie des habitants de la région. Il propose ensuite des conseils généraux d'implantation des projets d'antennes-relais puis des préconisations allant de la conception jusqu'à l'aménagement des abords en faveur d'une discrétion des installations dans le paysage.



Sommaire

CONTEXTE & ENJEUX	3
Quelles interactions entre paysages et antennes-relais?	3
Les grands enjeux paysagers des antennes-relais	4
PRÉCONISATIONS D'IMPLANTATION ET D'INSERTION	6
Principes généraux d'implantation	6
Préconisations quant à la discrétion des installations	7
Bibliographie	12

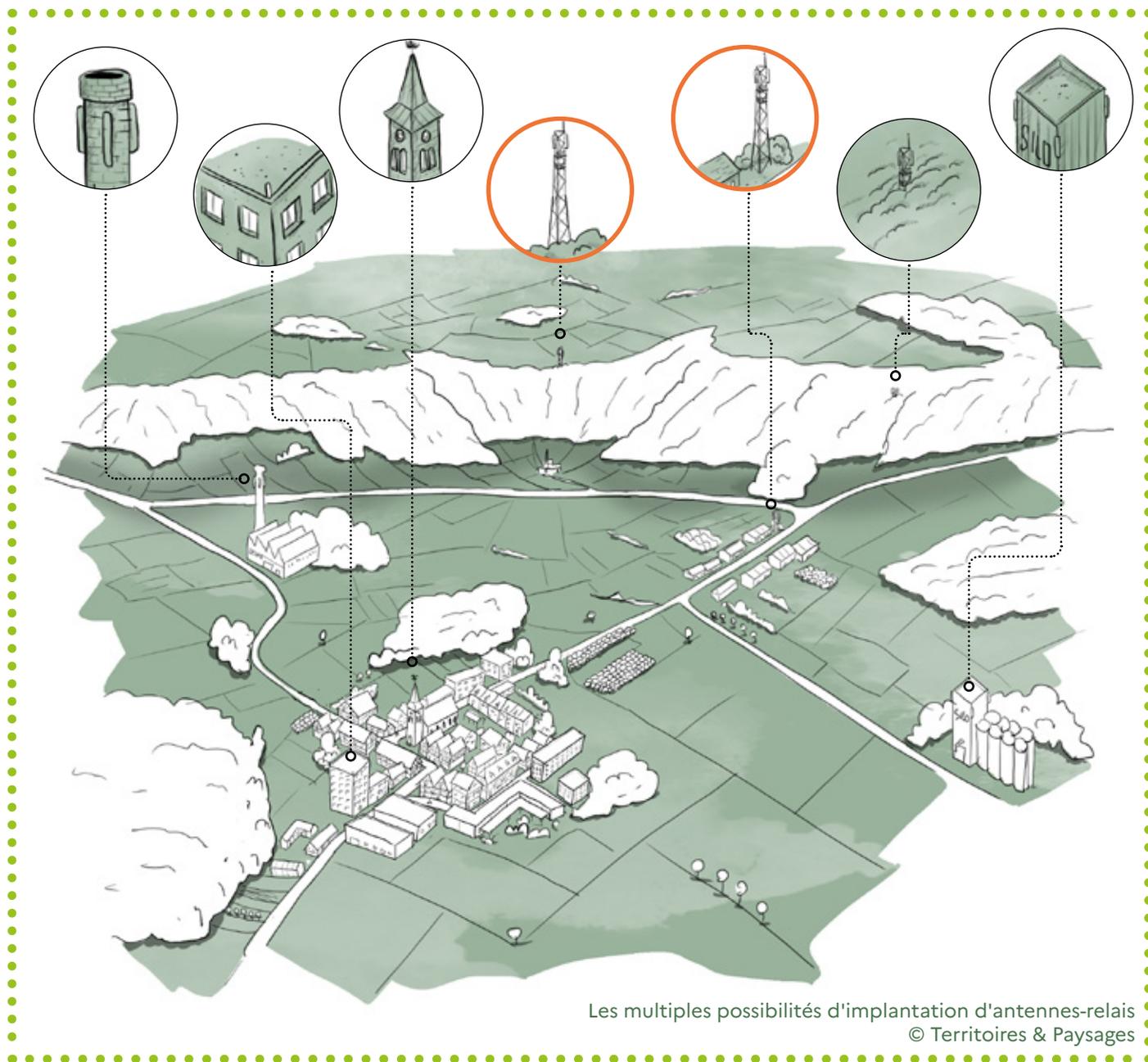
CONTEXTE ET ENJEUX

Quelles interactions entre paysages et antennes-relais ?

Le déploiement de la téléphonie mobile et des antennes-relais : une nouvelle composante paysagère ?

Le développement de la téléphonie mobile en France et notamment en région Grand Est est un besoin contemporain lié à la volonté du pays de couvrir de manière optimale le territoire d'un réseau téléphonique de qualité.

Tout comme les précédents outils de communication, le développement du réseau de téléphonie mobile nécessite l'installation de dispositifs adaptés. Cet objectif passe par l'installation d'antennes-relais en réseau. **Le déploiement des antennes-relais questionne le paysage notamment par leur visibilité, éloignée comme rapprochée, et leur matérialité au sein des territoires locaux.**



Les grands enjeux paysagers des antennes-relais

Préserver l'intégrité des paysages

Les paysages témoignent **tous** d'une qualité paysagère particulière provenant de l'histoire et de la géographie, de l'ingéniosité des hommes à intervenir sur ceux-ci. Les antennes-relais doivent veiller, comme tout aménagement, à opérer un dialogue respectueux des perceptions paysagères.

La réflexion sur le **lieu d'implantation** du dispositif émetteur-récepteur est essentielle, d'abord par le **choix du support**, en privilégiant les bâtiments ou autres structures déjà construites et dans le cas d'un pylône, en choisissant le **site d'implantation le moins impactant** sur le paysage.

- Dans les secteurs à dominante rurale : l'enjeu va être d'éviter une modification du caractère rural du paysage.
- Dans les secteurs urbains : l'enjeu réside dans les covisibilités avec les éléments bâtis patrimoniaux ou les marqueurs bâtis du paysage.



Antenne-relais intégrée à la cheminée d'un bâtiment situé dans un périmètre de Monument Historique à Nancy (54)

© DREAL Grand Est

Co-construire une stratégie de développement soucieuse des paysages

► Travailler entre opérateurs de téléphonie mobile pour mutualiser les supports d'installation

Il s'agit d'éviter la double, triple ou même quadruple présence de pylônes visant à accueillir les antennes-relais.

► Travailler avec les élus locaux

L'implantation d'une antenne-relais peut être facilitée par la connaissance des élus locaux de leur territoire et des propriétaires fonciers.

► Travailler avec d'autres acteurs pour optimiser l'utilisation des structures existantes : propriétaires de bâtiments, industriels, entreprises, ...



Exemples de démultiplication d'antennes-relais côte-à-côte
© Territoires & Paysages



Exemples de mutualisation de supports d'accueil d'émetteurs-récepteurs d'antennes-relais
© Territoires & Paysages

PRÉCONISATIONS D'IMPLANTATION ET D'INSERTION

Principes généraux d'implantation

La **recherche de la discrétion du dispositif émetteur-récepteur d'une antenne-relais est la règle** permettant la meilleure insertion au sein d'un paysage. En priorité, privilégier l'emploi de bâtiments existants : châteaux d'eau, clochers d'églises, immeubles, cheminées... comme support d'implantation. Cette solution est la meilleure car elle permet une **discrétion optimale du dispositif en évitant la construction d'un pylône**, élément nouveau dans le paysage, le plus souvent impactant car lisible et peu esthétique. Si cette solution ne répond pas aux exigences techniques, le recours au pylône peut s'envisager, mais ici aussi, une conception fine sur l'insertion paysagère du pylône est à réaliser.

Composer avec le paysage environnant

L'étude du paysage permet d'évaluer la sensibilité d'un site visant à accueillir une antenne-relais notamment au regard de la géographie et de l'histoire des lieux.

- **Eviter de créer un nouveau point d'appel dans le paysage.** La recherche de la discrétion maximale de l'installation doit guider le projet (insertion sur des bâtiments, structures existantes, utilisation de couleurs stables du paysage...). Cet objectif dépasse alors la simple opportunité foncière d'implantation ou le choix de la facilité de conception.
- **Veiller à ce que l'antenne-relais n'entre pas en concurrence avec des éléments fondateurs du paysage.** La conception du projet doit prendre en considération les éléments constituant le paysage afin de déterminer si l'antenne-relais vient potentiellement entraver sa lisibilité. Par exemple, une antenne-relais implantée sur un pylône au sommet d'un mont au milieu d'une plaine vient affaiblir le symbole paysager que représente le mont. De la même manière, une antenne-relais sur un pylône en vis-à-vis proche d'un clocher d'église vient minimiser la monumentalité du bâtiment.

L'antenne-relais s'implante sans considération de la géographie des lieux. Elle vient ici amenuiser la force du coteau et de son relief.

© Territoires & Paysages



L'antenne-relais s'implante sans considération de l'histoire des lieux. Elle vient concurrencer le bourg historique et son église.

© Territoires & Paysages

Préconisations quant à la discrétion des installations

Intégration des antennes-relais aux éléments construits

► Privilégier le mimétisme avec le bâtiment hôte de l'antenne-relais

L'opportunité d'implantation sur les éléments bâtis déjà existants est une solution d'intérêt en milieu urbain comme rural (immeubles, clochers, ...). Toutefois, les antennes-relais ne doivent pas venir entraver la composition architecturale d'ensemble.

La recherche de mimétisme avec le bâtiment est essentielle. Le plus souvent, il s'agira de se rapprocher des teintes et des matériaux composant le bâtiment.

Il est préférable d'éviter l'implantation d'antennes-relais venant rompre avec l'esthétique du bâtiment, rupture de silhouette, implantation de mâts en surélévation du toit, teinte différente des matériaux en arrière plan.



Les antennes-relais sont implantées en surélévation de la toiture terrasse d'un immeuble. Elles viennent dégrader la lisibilité de la silhouette bâtie. © Territoires & Paysages



Ces antennes-relais sont implantées en mimétisme avec le bâtiment. En imitant des cheminées, elles proposent une intégration parfaite à l'immeuble possédant déjà des éléments en surélévation sur la toiture-terrasse. © L'Est Républicain



Antenne-relais intégrée dans un monument historique dans le Vézélien (89). © Territoires & Paysages



Antennes-relais intégrées dans un clocher à Champagny-en-Vanoise (73). © Territoires & Paysages



Préconisations quant à la discrétion des installations

► **S'implanter sur une construction technique : château d'eau, silo, cheminée industrielle, mât de stade...**

Il est important de privilégier une implantation une fois encore des plus discrètes possibles. Il s'agit par exemple, de veiller à ne pas modifier la silhouette générale de la construction en évitant de s'implanter en surélévation de la structure de l'élément. Aussi, il est préférable d'éviter l'addition de mât ou petit pylône sur ces éléments et de préférer une implantation en façade, dans l'épaisseur de la construction. Ici aussi les antennes-relais doivent essayer au maximum de tendre vers des teintes et matériaux proches de ceux composant l'élément construit.



Les antennes-relais sont implantées en surélévation d'un bâtiment industriel à gauche et à droite d'un silo. Dans les deux cas, elles viennent complexifier la lecture de la silhouette des constructions et sont donc à éviter.

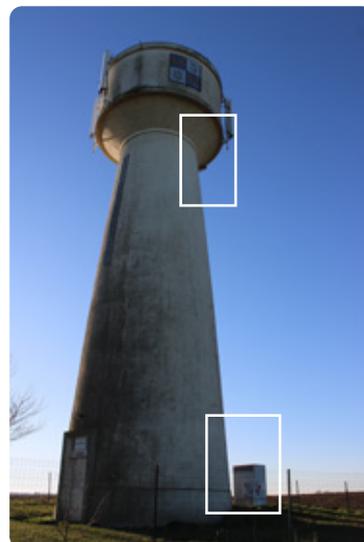
© Territoires & Paysages



Ci-dessus, les antennes-relais sont intégrées dans l'épaisseur de la silhouette de ce château d'eau de Meurthe-et-Moselle et observent une teinte proche du béton. Les antennes-relais sont intégrées contre la cheminée d'une usine proche de Nancy (54) dans l'exemple ci-contre. © Territoires & Paysages

► **Veiller à la discrétion des équipements accompagnant l'antenne (armoires techniques, câbles...)**

Les câbles, armoires électriques et armoires radio sont à implanter de préférence à l'intérieur des éléments bâtis ou construits. Dans le cas d'une impossibilité, veiller à la discrétion des ouvrages, observer des teintes et matériaux proches de la construction hôte et privilégier une implantation accolée au bâtiment.



N'ayant pas pu faire passer les câbles et intégrer les armoires à l'intérieur du château d'eau, l'opérateur a veillé à les faire passer sur la façade opposée au village, évitant de dégrader la vue sur le château d'eau depuis le village.

© Territoires & Paysages

Préconisations quant à la discrétion des installations

Implanter et intégrer une antenne-relais sur pylône

L'implantation d'une antenne-relais sur pylône ne doit être envisagée qu'en dernier recours lorsqu'il s'avère impossible de l'intégrer au sein d'éléments construits existants. Pour rappel, il est essentiel que les opérateurs veillent à **mutualiser les supports d'accueil d'antennes-relais afin de limiter au maximum la multiplication des pylônes altérant la qualité des paysages.**

Le choix du site est essentiel et doit tenir compte des interactions visuelles qu'entretiendra le pylône avec les composantes paysagères du site. Il s'agit de veiller à ce que la présence du pylône impacte le moins possible la lisibilité de la géographie ou de l'histoire des lieux. Le pylône doit chercher à éviter toute concurrence visuelle avec les éléments construits du paysage ou les composantes géographiques du site.

Pour cela, il est nécessaire de **limiter la hauteur du pylône au strict minimum** permettant la bonne couverture réseau recherchée, d'observer un recul adapté aux bâtiments emblématiques, aux villages, ou aux reliefs structurants du paysage. L'important est que le pylône ne vienne pas brouiller la lisibilité du paysage et de ses composantes.

La forme du pylône peut également être modulée pour s'adapter au paysage environnant : si le pylône "treillis auto-portant" est le plus courant, il existe des pylônes type "treillis haubannés" au profil plus fin, des pylônes "monotube" à l'aspect lisse, ... **L'utilisation d'imitations d'arbres ou de rochers est à éviter.**

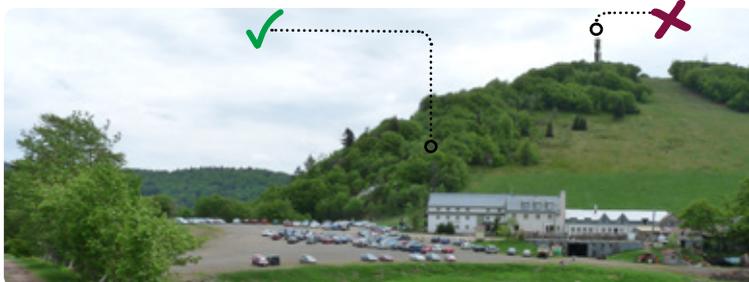
Le choix des teintes de pylône est essentiel. Pour une meilleure insertion, opter pour des couleurs stables du paysage. Proscrire l'usage de couleurs trop claires, brillantes venant contraster trop fortement avec l'environnement ou le traitement galvanisé.



Ici, l'antenne-relais porte atteinte à l'histoire des lieux en venant altérer la silhouette du village et concurrencer le clocher de l'église. Elle concurrence aussi la géographie du territoire en venant percer la ligne d'horizon des reliefs environnants. © Territoires & Paysages



A proximité de l'agglomération de Nancy (54), l'antenne-relais a été implantée à mi-pente permettant d'éviter de surplomber le relief et minimiser l'effet de hauteur du pylône. Une teinte plus sombre aurait parfait l'insertion. © Territoires & Paysages



Dans cette situation, l'implantation en pied de coteau forestier permettrait d'atténuer la prégnance de l'antenne-relais qui aurait été bien plus forte à son sommet. © DREAL Grand Est



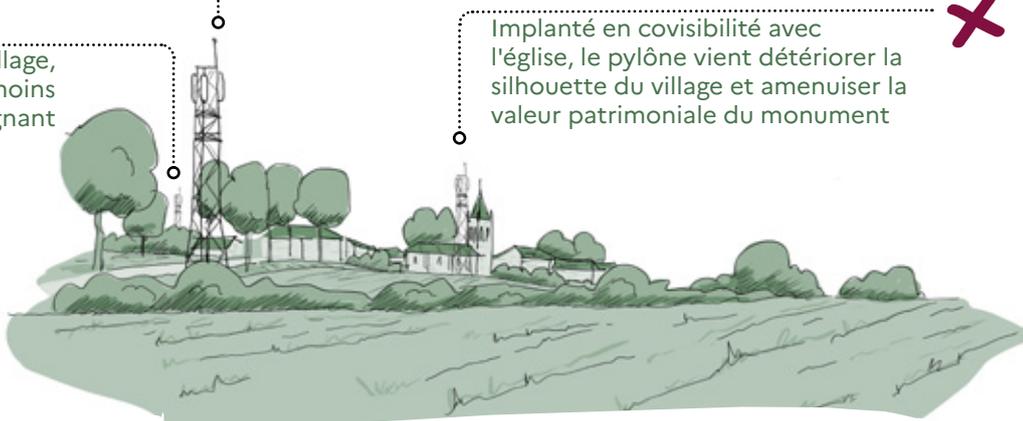
Implanté en recul du village, le pylône paraît moins prégnant

Implanté en porte d'entrée de commune le pylône dégrade l'image du village

Implanté en covisibilité avec l'église, le pylône vient détériorer la silhouette du village et amenuiser la valeur patrimoniale du monument

Implantation par rapport à un lieu de vie. L'implantation de l'antenne-relais sur pylône doit choisir un site impactant peu la lisibilité du paysage et du village.

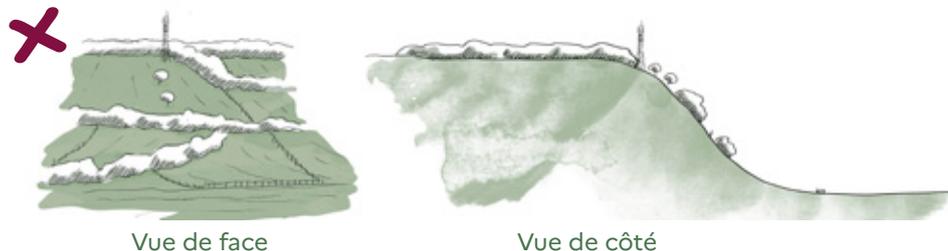
© Territoires & Paysages



Préconisations quant à la discrétion des installations

Implantation en rebord de plateau. Ici, l'implantation en coteau agricole n'est pas envisageable. L'antenne-relais serait trop prégnante. La mise à distance du rebord de plateau permet de jouer avec la perspective et de diminuer les impacts visuels du pylône.

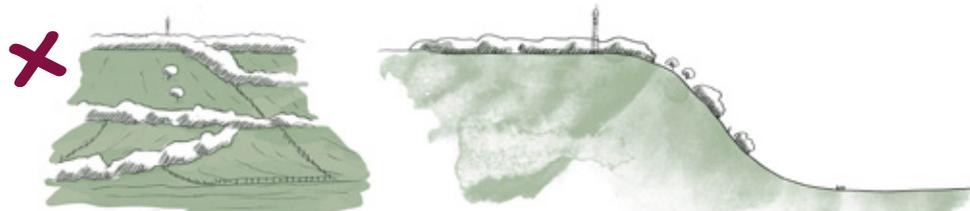
L'antenne-relais implantée de la sorte apparaît plus prégnante en superposition de la ligne d'horizon et des boisements.



Vue de face

Vue de côté

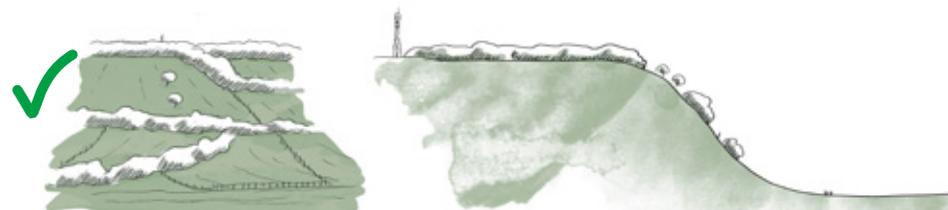
L'antenne-relais implantée de la sorte apparaît moins prégnante grâce à la perspective. Cependant elle perce toujours brutalement la ligne d'horizon du coteau.



Vue de face

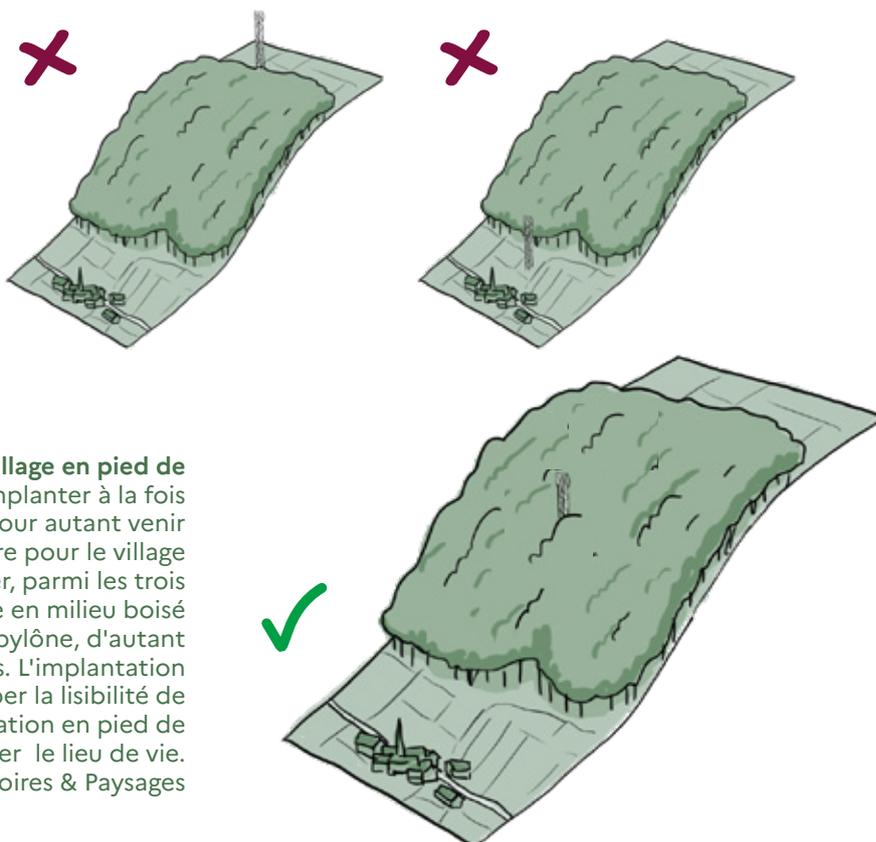
Vue de côté

L'antenne-relais implantée de la sorte propose un recul suffisant pour que la perspective minimise sa hauteur et impacte beaucoup moins la lisibilité du coteau.



Vue de face

Vue de côté



Implantation à proximité d'un village en pied de coteau boisé. L'antenne-relais doit s'implanter à la fois à bonne distance du lieu de vie sans pour autant venir écraser le coteau identitaire et repère pour le village et ses habitants. Dans ce cas particulier, parmi les trois exemples, c'est l'implantation à mi-pente en milieu boisé qui permet d'atténuer la prégnance du pylône, d'autant plus si celui-ci arbore des teintes sombres. L'implantation en sommet de coteau vient perturber la lisibilité de l'horizon créé par le coteau. L'implantation en pied de coteau vient perturber le lieu de vie.

© Territoires & Paysages

Préconisations quant à la discrétion des installations

Soigner les abords d'une antenne relais sur pylône

► Limiter l'artificialisation de l'aire d'implantation

Il est essentiel lors de l'implantation d'une antenne-relais sur pylône ou monotube de **veiller à ne pas modifier fortement la topographie** par des décaissements trop importants. De la même manière, il s'agit pour l'opérateur d'éviter au maximum l'imperméabilisation de l'aire d'implantation et de l'accès. Privilégier de simples plots béton plutôt qu'une dalle complète, voire un ancrage par pieux à refus.

► Choisir des teintes sobres pour les éléments techniques annexes

L'ensemble des éléments annexes, chemins de câbles, armoires électriques, radio doit veiller à observer un maximum de discrétion. Pour cela, avoir recours à des **teintes stables du paysage**. Proscrire l'usage de couleurs trop claires ou brillantes ou de traitement galvanisé venant contraster trop fortement avec l'environnement.

► Les clôtures

Si possible, éviter la clôture de l'installation qui vient accroître la complexité de l'espace et le rendre plus visible encore. Dans le cas d'une obligation de clôture, privilégier l'usage de piquets bois et grillage à moutons simple et sobre. Utiliser des portails de type bétailière ou en bois. Eviter l'usage du treillis soudé. Utiliser la même teinte que celle de l'antenne.

► Les plantations

En cas de plantations en abord, opter pour des plantations correspondant à la typologie paysagère locale (bosquet, ...). Proscrire la plantation de quelques arbustes alignés qui vient renforcer la visibilité de la zone d'implantation plutôt que l'insérer. La liste des espèces recommandées pour la plantation de haies en Grand Est est consultable en ligne via « La plateforme pour la biodiversité du Grand Est ».



Exemples d'abords de pieds d'antennes-relais de faible qualité due à une mauvaise implantation et un choix de matériaux.
© Territoires & Paysages

Bibliographie

- ANCT, Antennes relais. *Guide pratique pour l'intégration paysagère et la prise en compte des enjeux de biodiversité*. 2022
- Association Française des Opérateurs Mobiles. *Des antennes-relais en harmonie avec leur environnement*. 2004

