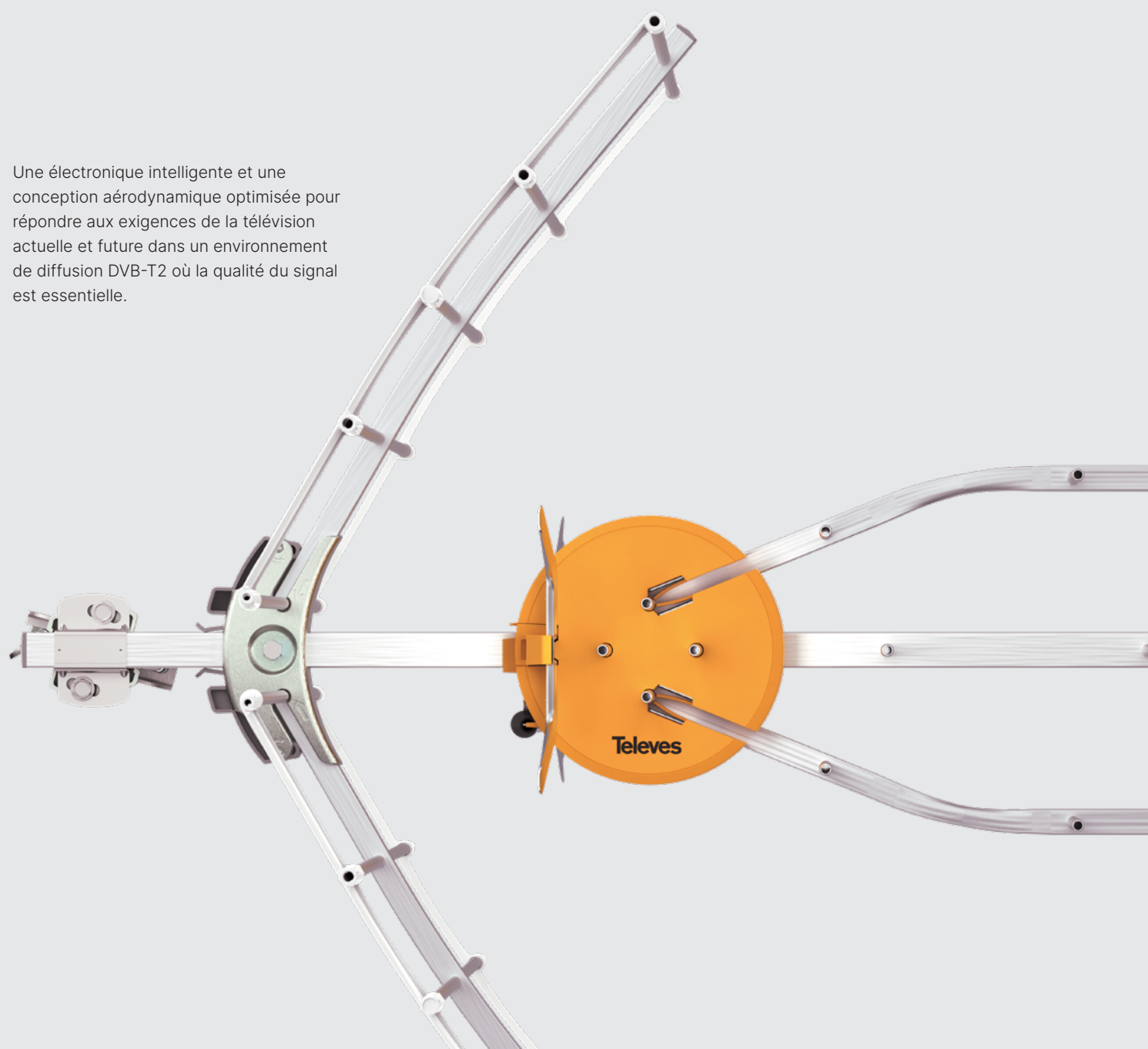


SÉRIES A6, A6 MIX ET A9

Des antennes intelligentes qui évoluent
avec la télévision

Une électronique intelligente et une
conception aérodynamique optimisée pour
répondre aux exigences de la télévision
actuelle et future dans un environnement
de diffusion DVB-T2 où la qualité du signal
est essentielle.



Séries A6 et A9 : Des antennes intelligentes pour la télévision d'aujourd'hui et de demain

Notre nouvelle gamme d'antennes représente l'évolution technologique de nos antennes TNT, combinant l'expertise de Televes en matière d'électronique et de conception mécanique pour offrir des performances supérieures dans des environnements d'installation réels.

Avec les émissions DVB-T2, la qualité du signal devient encore plus importante, car ses modulations plus denses rendent la transmission plus sensible au bruit et donc plus exigeante en matière de MER (*Modulation Error Rate*). Il est essentiel de réduire les interférences lors de la captation pour obtenir une réception stable et fiable dans l'ensemble de la zone de couverture. C'est précisément là que naissent nos antennes, qui sont conçues pour fournir un signal plus propre dès le premier point de réception.

La série A6, destinée à la réception conventionnelle, fonctionne de manière fiable dans tous les environnements, des centres urbains aux zones rurales. Elle comprend deux modèles d'antennes : A6 pour la réception UHF et A6 MIX pour la réception combinée BIII et UHF.

La série A9 améliore la zone de couverture de 35 %, offrant une antenne à longue portée et à haute directivité pour les zones de réception difficile, éloignées de l'émetteur.

L'attention portée à la conception mécanique et aux performances sur le terrain, qui permet le développement d'antennes TNT de haute performance, façonne **nos nouvelles solutions de captation de signaux mobiles 5G, une extension naturelle de notre gamme dans les scénarios de télécommunications où la qualité de la liaison est essentielle, l'antenne A6 Data étant la première de ces solutions.** Les deux familles partagent une base de conception commune, axée sur la stabilité mécanique, la fiabilité de l'installation et la facilité de montage. De cette façon, les solutions de réception mobile sont incorporées comme une nouvelle ligne dans notre évolution technologique, basée sur la même connaissance d'ingénierie qui a défini nos antennes TNT, et en maintenant le même standard de conception au service de l'installateur.



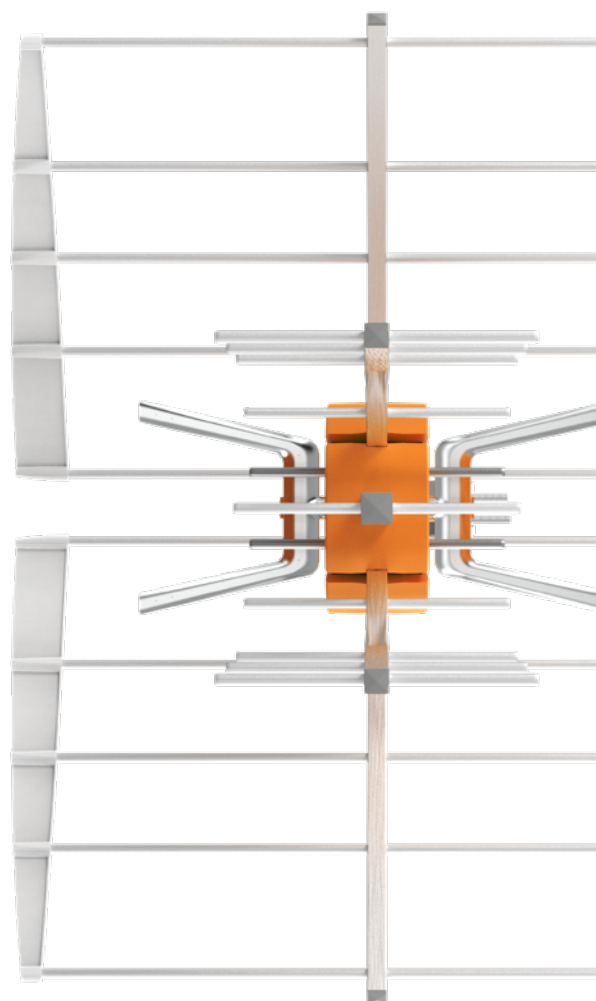
Électronique intelligente et adaptative

Sa technologie **BOSS** (*Balanced Output Signal System*) à puce **TForce®** combine deux avantages majeurs pour toujours garantir le meilleur signal de sortie en matière de qualité et de niveau : une **amplification directe au niveau du dipôle avec une introduction minimale de bruit et un réglage automatique du gain en temps réel** en fonction des conditions de réception.

L'**amplification directement au niveau du dipôle, le point le plus proche de la réception**, renforce le signal avant qu'il emprunte le câble, réduisant ainsi les bruits parasites. Ceci est particulièrement important pour les émissions **DVB-T2**, qui utilisent une constellation à haute densité avec des symboles très rapprochés, et donc plus sensibles au bruit (COFDM de

256-QAM contre 64-QAM en DVB-T). La qualité de la réception détermine la limite de réception réelle et lorsque le MER se dégrade, l'augmentation du niveau par amplification ne suffit plus à maintenir la stabilité du signal.

Grâce à notre série d'antennes et à leur faible facteur de bruit, **le signal reste stable et de haute qualité, parfait pour les contenus UHD** et de nouvelle génération.



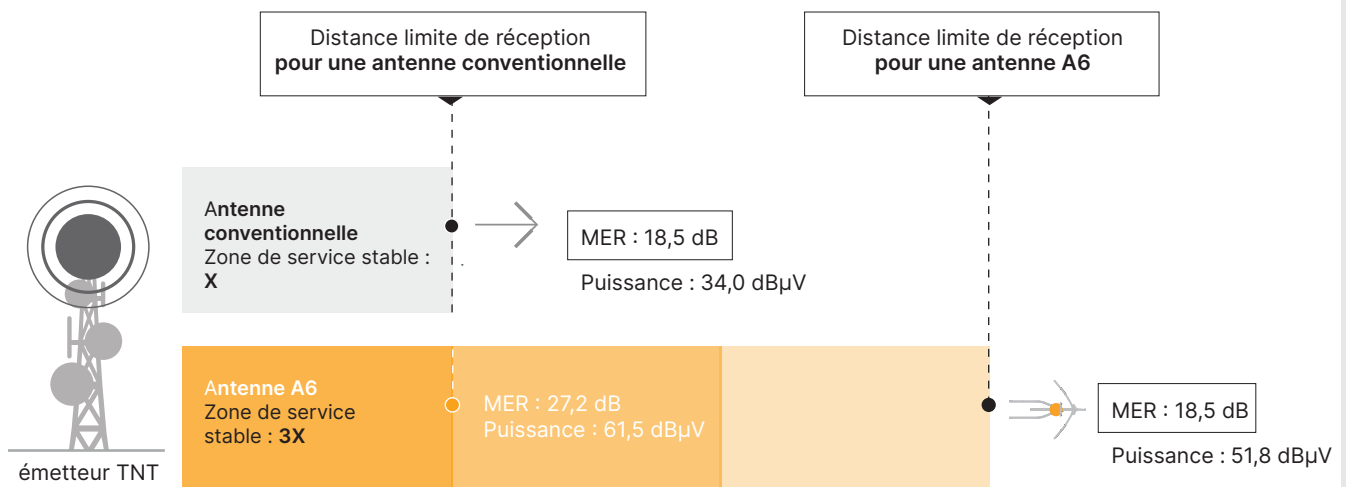
Amélioration de la portée de réception sur le terrain d'une antenne A6 par rapport à une antenne conventionnelle du marché

Cette série d'antennes offre une augmentation significative de la

qualité de réception par rapport aux solutions conventionnelles, faisant la différence entre capter ou non la TNT dans les scénarios DVB-T2. La norme DVB-T2 augmente la densité de la constellation (jusqu'à 256-QAM) en réduisant la distance

inter-symboles, de sorte qu'elle peut nécessiter **une valeur MER jusqu'à 5-6 dB⁽¹⁾ plus élevée** que celle supportée par la DVB-T (max. 64-QAM). Lorsque le MER se dégrade lors de la captation, l'augmentation du niveau n'est plus suffisante pour maintenir la stabilité du signal :

Antenne conventionnelle vs. Antenne A6 avec intelligence activée



L'antenne A6 offre une plus grande marge contre la dégradation du signal. Au point où une antenne conventionnelle commence à se pixelliser (MER $\approx$ 18,5 dB), l'antenne A6 maintient une réception stable avec jusqu'à 8,7 dB de MER supplémentaire (27,2 dB).

Cette marge de qualité accrue permet d'étendre considérablement la zone de réception, ce qui se traduit par une portée environ trois fois supérieure, avant le seuil de défaillance du signal.

(1) Estimations selon les recommandations des principaux organismes européens de référence en matière de télécommunications.



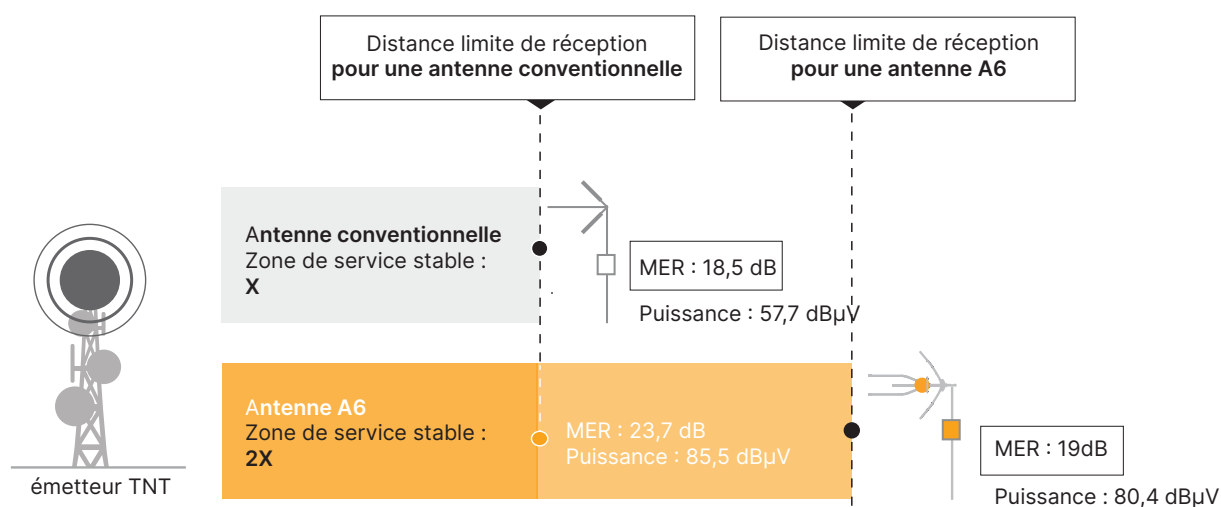
Au-delà du niveau du signal, la qualité de captation détermine la limite réelle de réception.

Lorsque le MER est dégradé à la source, l'augmentation du niveau du signal n'est plus suffisante pour éviter l'échec de la réception.

Notre série augmente la marge de qualité du signal sans sacrifier le niveau de réception, en supportant entre 5 et 9 dB⁽²⁾ de dégradation supplémentaire avant l'apparition de pixellisations.

Il en résulte une **tolérance aux pertes de signal jusqu'à 4 fois supérieure et une plus grande distance effective de réception.**

Antenne + amplificateur de mât conventionnels vs. Antenne A6 avec intelligence activée + amplificateur de mât Televes

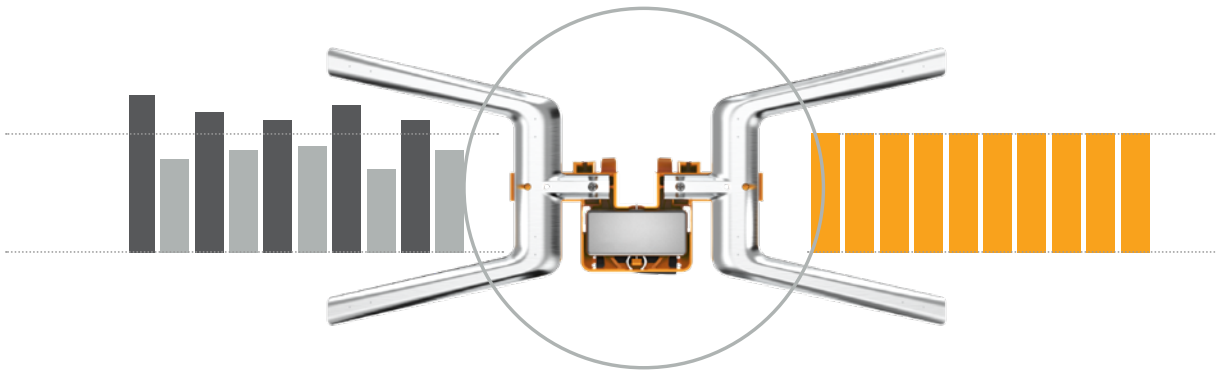


Avec son amplificateur de mât, la solution conventionnelle permet d'étendre la zone de réception en augmentant le niveau du signal. Toutefois, lorsqu'elle atteint sa limite de service (MER ≈ 18,5 dB), la solution A6 associée à la solution A6 associée à l'amplificateur de mât

Televes conserve encore un MER supérieur de 5,2 dB (23,7 dB).

Cela permet de doubler la portée de réception par rapport à une solution conventionnelle équivalente.

(2) Essais comparatifs réalisés dans les mêmes conditions contrôlées de laboratoire pour toutes les antennes évaluées.



La technologie BOSS vérifie également en permanence le niveau du signal et règle automatiquement le gain en temps réel pour maintenir le meilleur niveau de sortie à tout moment. Cette adaptation aux différentes conditions de réception permet aux professionnels et aux utilisateurs de ne pas dépendre des facteurs extérieurs :

- La distance par rapport à l'émetteur (soit trop proche, soit trop éloigné)

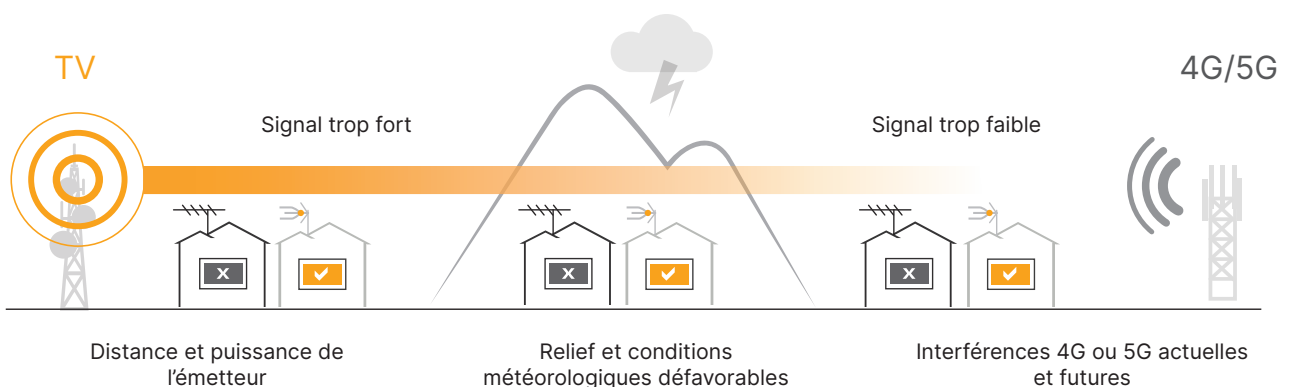
- Relief difficile et conditions météorologiques défavorables
- Interférences actuelles et futures de la téléphonie LTE/4G/5G
- Effets de *fading* ou autres variations dans l'environnement.

Grâce à cette combinaison, l'antenne offre une **marge dynamique élevée**, en renforçant les signaux faibles sans perte de qualité et en évitant la saturation à des niveaux de réception élevés. En outre, le **filtre SAW (Surface Acoustic Wave)**

hautement sélectif élimine les interférences externes, même à la limite supérieure de la bande TV, ce qui garantit l'intégrité du signal et la conformité avec les réglementations européennes RED.

Pour activer l'intelligence des antennes, il est nécessaire de les alimenter via le câble coaxial. En l'absence de courant, l'antenne n'active pas le système BOSS Tech et fonctionne en mode passif : bien qu'elle n'utilise pas d'amplification ou d'adaptation automatique, elle capte le signal TV comme une antenne passive conventionnelle.

BOSS garantit un signal stable et de qualité, s'adaptant à différents scénarios :



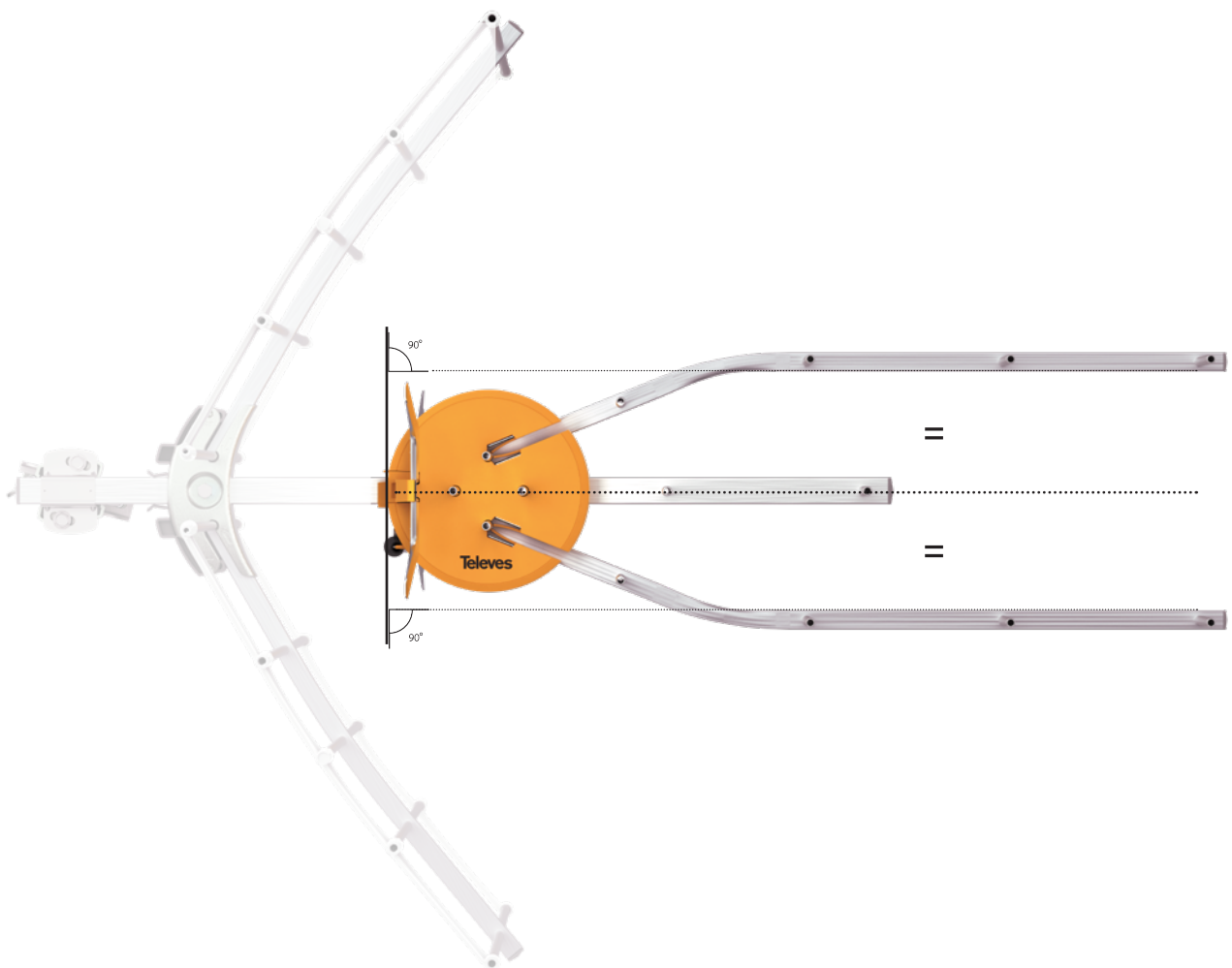


Les séries A6 et A9 combinent des matériaux de haute qualité, 100 % inoxydables, pour offrir durabilité et fiabilité dans tous les environnements. Sa structure est en aluminium de haute qualité, la mâchoire est en zamak avec un revêtement anticorrosion et toute la visserie est en acier inoxydable. Les plastiques ABS de haute qualité sont renforcés par des pigments UV et résistent aux environnements salins, assurant une stabilité thermique et mécanique même dans des conditions extrêmes de chaleur, de froid ou d'exposition marine. Cette combinaison de matériaux **garantit la résistance à l'oxydation et maintient l'intégrité mécanique** pendant des décennies.

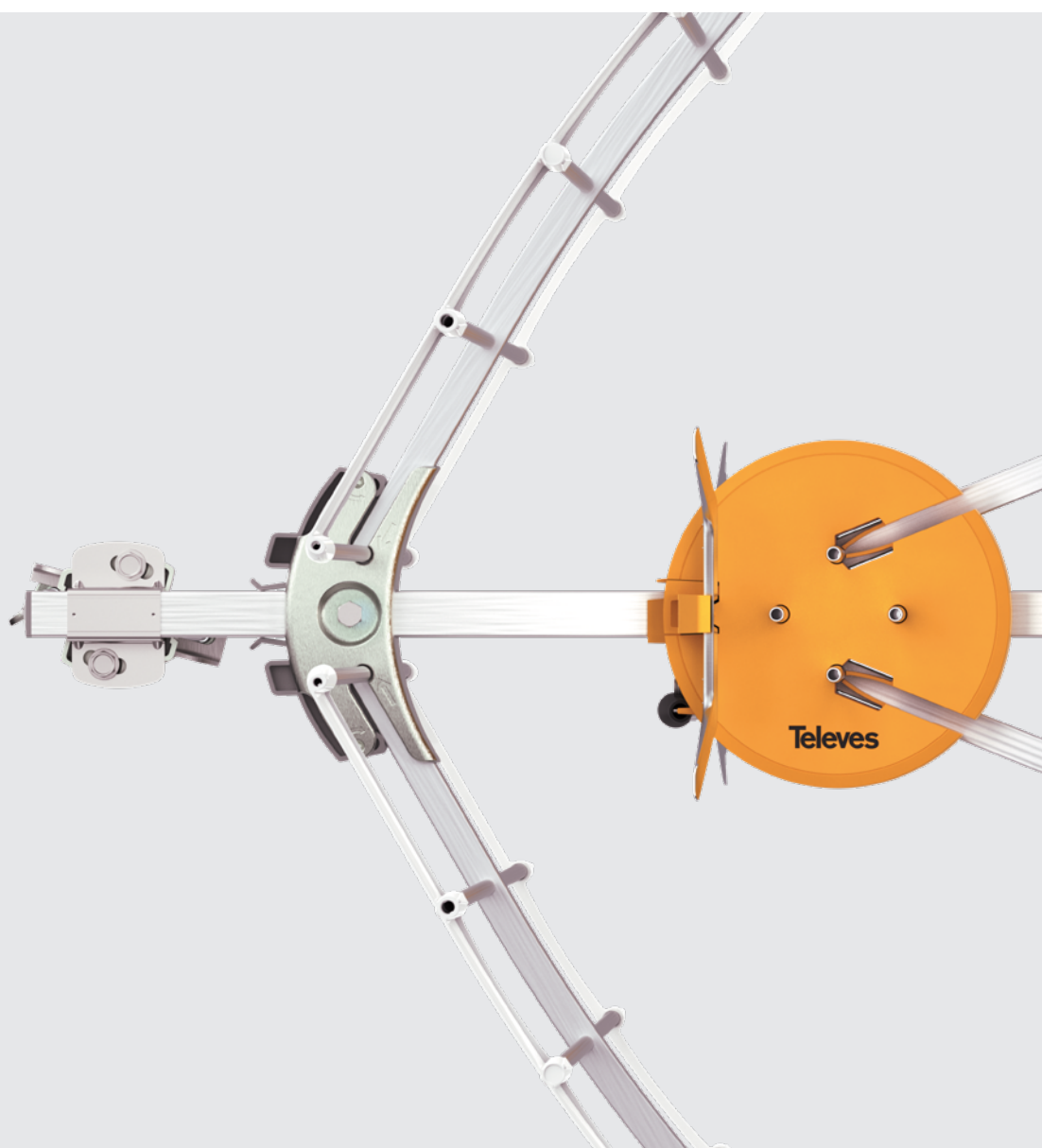
Cette nouvelle série combine un design moderne, aérodynamique et minimaliste avec une réorganisation structurelle minutieuse de ses éléments, visant à **améliorer l'efficacité de la réception du signal et à réduire l'influence du vent**. Notre conception caractéristique, basée sur la combinaison de trois antennes Yagi, est perfectionnée dans cette génération par une nouvelle disposition structurelle : les réflecteurs semi-courbes ont été repositionnés par rapport au dipôle, tandis que les trois nappes sont alignées sur des plans parallèles les uns aux autres et perpendiculaires à un dipôle en U, optimisant ainsi les performances globales de réception.

L'assemblage a été complètement rationalisé pour **simplifier le processus d'installation et réduire considérablement les délais sur le terrain** :

- Les modèles A6 et A6 MIX sont assemblés sans outils en seulement 30 secondes et 1 minute respectivement, ce qui réduit au minimum le temps nécessaire à l'installation.
- L'antenne A9 comprend un support auxiliaire pour faciliter le montage et la fixation au mât, ce qui fait la différence en matière de sécurité et de facilité pour l'installation d'antennes de grande taille plus difficiles à manipuler.



Série A6 : une antenne compacte et polyvalente pour une utilisation quotidienne



Adaptation en temps réel

La seule antenne intelligente qui maintient le service TV, en ajustant son comportement en fonction des conditions de réception.

Toujours le meilleur niveau de sortie

Notre système breveté BOSS (*Balanced Output Signal System*) adapte automatiquement le gain de l'antenne pour maintenir un signal de sortie optimal.

Bruit minimal pour un C/N optimal

La technologie TForce® intégrée renforce l'amplification au point le plus proche de la captation, là où le signal conserve sa qualité maximale.

Grande marge de réception

Avec une marge dynamique très élevée, elle est capable de recevoir des signaux très faibles et d'éviter la saturation avec des signaux très forts.



Conformité à la réglementation RED

Son filtre SAW hautement sélectif élimine les interférences tout en respectant le dernier canal de la bande TV.

Protection 4G/5G

Rejette les signaux de téléphonie mobile actuels et futurs, pour qu'ils n'interfèrent pas avec le signal TV.

Régulation indépendante de BIII et UHF (modèles mixtes uniquement)

L'antenne A6 MIX a deux puces TForce® pour régler séparément les bandes BIII et UHF, ce qui garantit que les deux bandes sont au niveau optimal, en

évitant que le niveau de l'une décompense celui de l'autre. En outre, des éléments ont été inclus pour passer la réception de BIII à polarisation verticale.

Conception aérodynamique qui optimise la captation

Des réflecteurs UHF semi-courbes repositionnés par rapport à l'axe de l'antenne, et trois nappes positionnées sur des plans parallèles entre eux et perpendiculaires au dipôle en U, sont le résultat d'une conception méticuleusement étudiée pour améliorer la réponse en fréquence du réseau radiant.

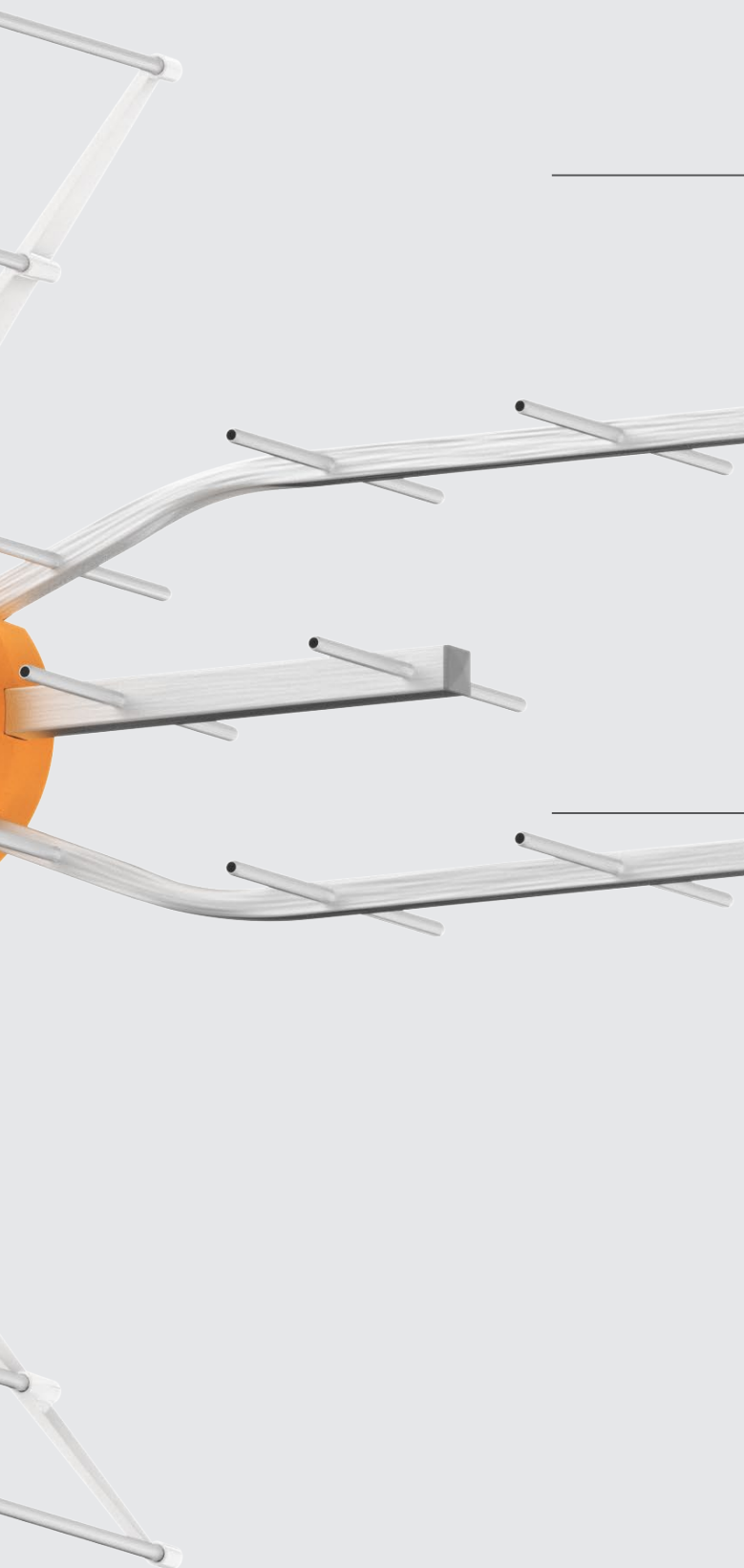
Insensible à la corrosion

Fabriquée en aluminium, avec des éléments de fixation en zamak traité et des vis en acier inoxydable pour durer plusieurs décennies.

Résistant au passage du temps

Fabriquée en fibre de verre et en plastique ABS renforcés par des pigments UV pour assurer la stabilité thermique et prévenir la dégradation.





Expérience d'assemblage rapide, sans outil

Sa conception mécanique, étudiée pour faciliter l'installation, permet un montage sans outil en un temps record (30 secondes pour A6 et 1 minute pour A6 MIX).



A6



A6 MIX

Deux modes de fonctionnement dans une seule antenne

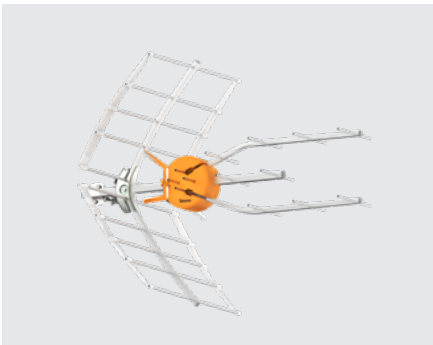
L'alimentation par câble coaxial active le système intelligent BOSS Tech, garantissant des performances optimales, tandis qu'en l'absence d'alimentation, l'antenne fonctionne en mode passif.

Série A6 : toute la gamme et les performances techniques en chiffres

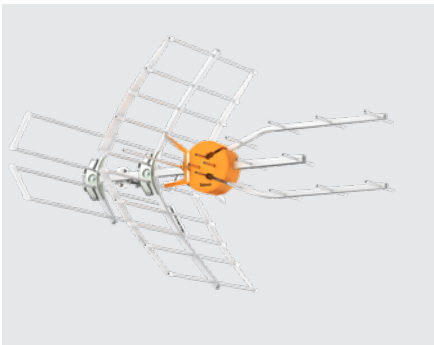
Tous les modèles en un coup d'œil

Réf.	Série	Bandes	Source d'alimentation	Emballage
140601	A6	UHF	Non inclus	Individuel
140603	A6	UHF	Inclus : 24V	Individuel
140605	A6	UHF	Non inclus	Collectif : 8 unités
140607	A6	UHF	Inclus : 24V	Collectif : 8 unités
140501	A6 MIX	BIII + UHF	Non inclus	Individuel

A6



A6 MIX



Source d'alimentation

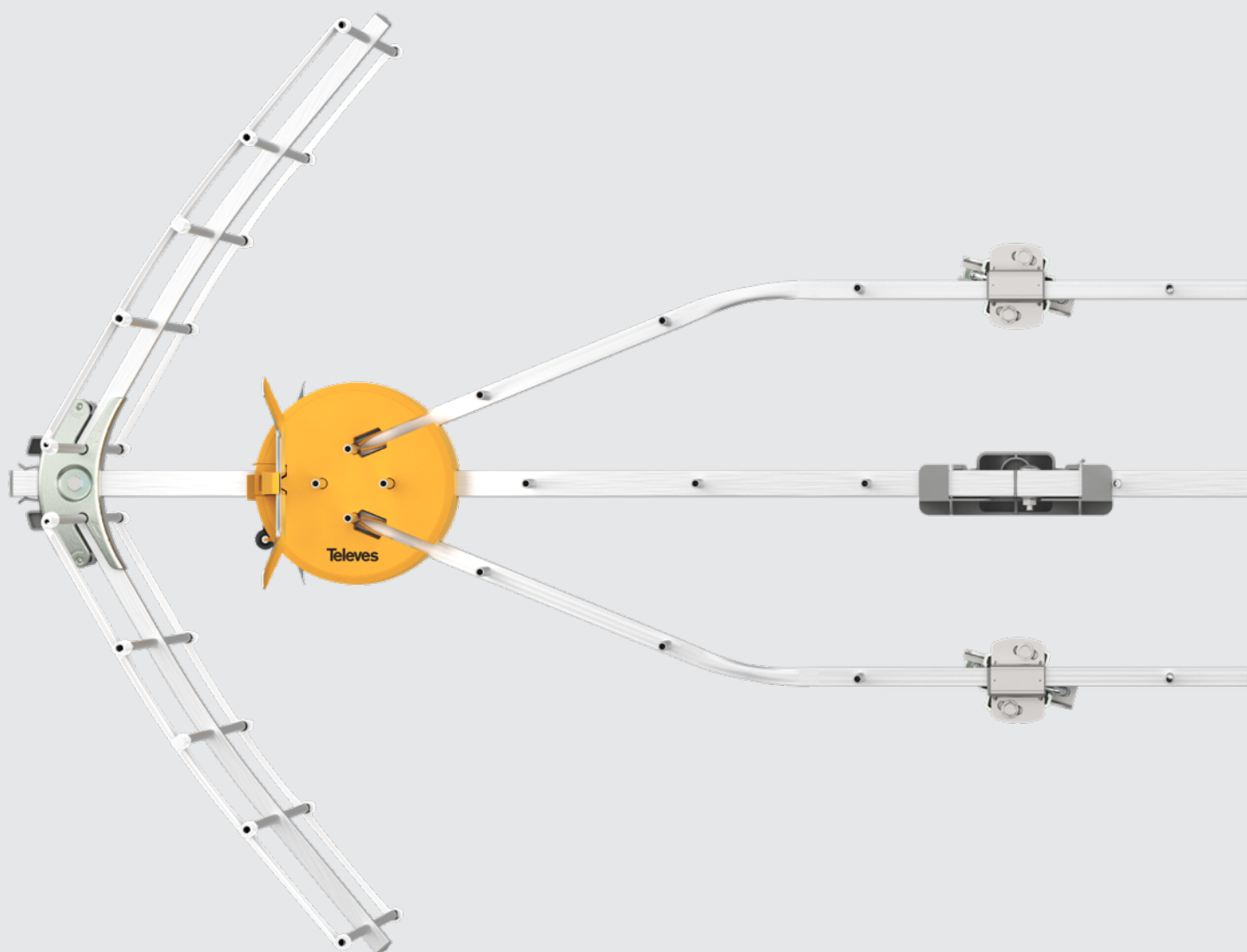




Caractéristiques techniques

		A6	A6 MIX	
Bandes		UHF	VHF (BIII)	UHF
Bande passante	MHz	470... 694	174... 230	470... 694
Canaux		21... 48	5... 12	21... 48
Mode BOSS		ON	ON	ON
Gain	dBi	40	34	40
Niveau de sortie		Auto	Auto	Auto
Tension d'alimentation	Vdc	12... 24	12	
Courant max.	mA	40	70	
Angle d'ouverture	°	30	65	40
Rapport A/A	dB	>20	>20	
Résistance au vent (@130 Km/h)	N	103,87	120,38	
Résistance au vent (@150 Km/h)	N	142,85	165,53	
Diamètre du mât	mm	20... 50	20... 50	
Dimensions	mm	694 × 897 × 554	697 × 985 × 866	

Série A9 : une antenne longue portée pour une réception exigeante



Extension de la zone de couverture jusqu'à 35 %.

Portée de réception accrue par rapport aux modèles conventionnels, facilitant la captation dans les zones éloignées de l'émetteur sans sacrifier la qualité du signal.

Adaptation en temps réel

La seule antenne intelligente qui maintient le service TV, en réglant son comportement en fonction des conditions de réception.

Toujours le meilleur niveau de sortie

Notre système breveté BOSS (*Balanced Output Signal System*) adapte automatiquement le gain de l'antenne pour maintenir un signal de sortie optimal.

Bruit minimal pour un C/N optimal

La technologie TForce® intégrée renforce l'amplification au point le plus proche de la captation, là où le signal conserve sa qualité maximale.



Grande marge de réception

Avec une marge dynamique très élevée, elle est capable de recevoir des signaux très faibles et d'éviter la saturation avec des signaux très forts.

Conformité à la réglementation RED

Son filtre SAW hautement sélectif élimine les interférences tout en respectant le dernier canal de la bande TV.

Protection 4G/5G

Rejette les signaux de téléphonie mobile actuels et futurs, pour qu'ils n'interfèrent pas avec le signal TV.

Conception aérodynamique qui optimise la captation

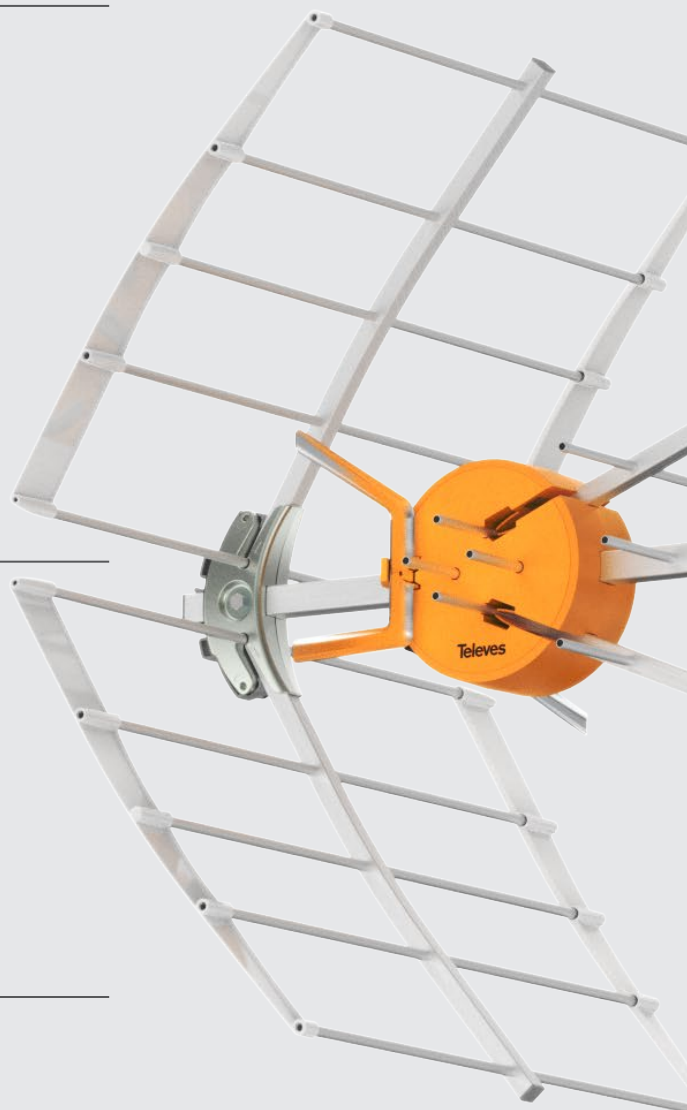
Des réflecteurs semi-courbes repositionnés par rapport à l'axe de l'antenne, et trois nappes positionnées sur des plans parallèles entre eux et perpendiculaires au dipôle en U, sont le résultat d'une conception méticuleusement étudiée pour améliorer la réponse en fréquence du réseau radiant.

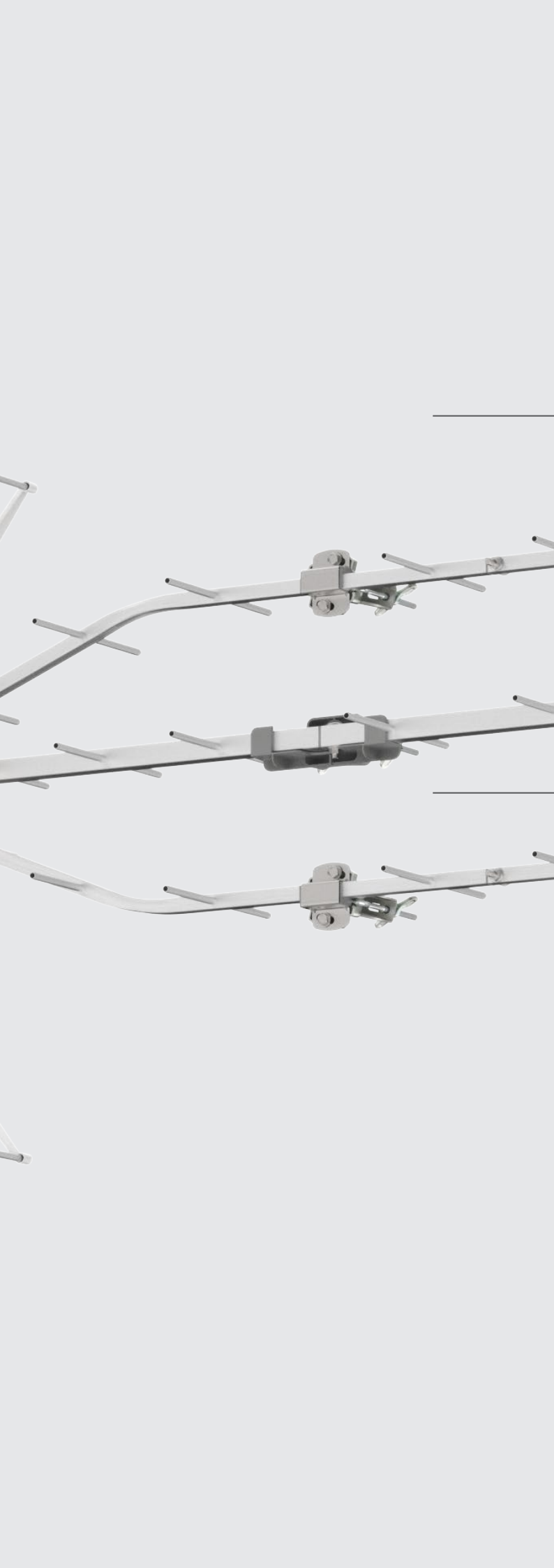
Insensible à la corrosion

Fabriquée en aluminium, avec des éléments de fixation en zamak traité et des vis en acier inoxydable pour durer plusieurs décennies.

Résistant au passage du temps

Fabriquée en fibre de verre et en plastique ABS renforcés par des pigments UV pour assurer la stabilité thermique et prévenir la dégradation.





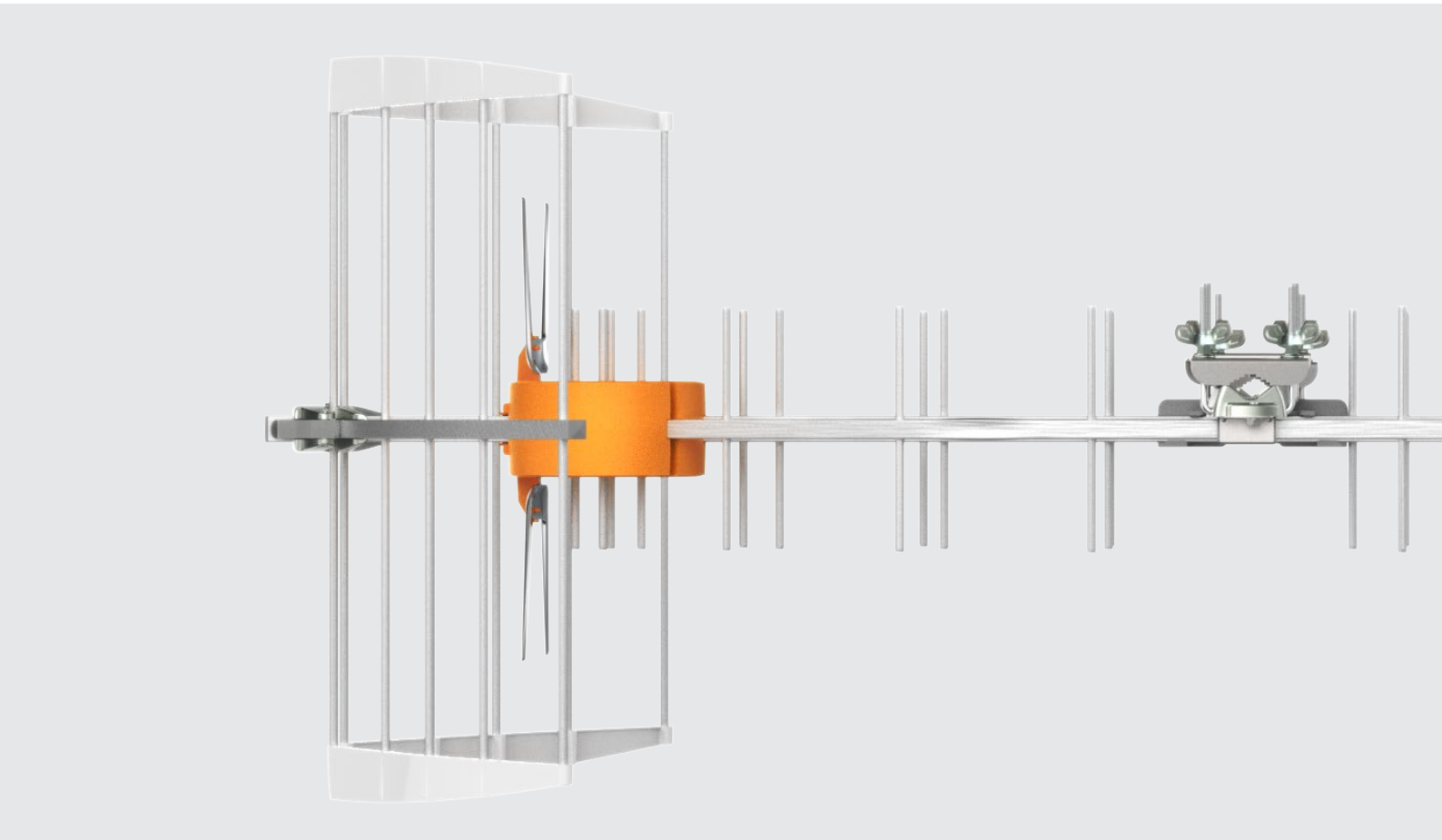
Expérience de montage spécifique pour les grandes antennes

La conception mécanique réduit la complexité de l'assemblage et améliore la manipulation, accélérant ainsi le montage d'une antenne de ce format.

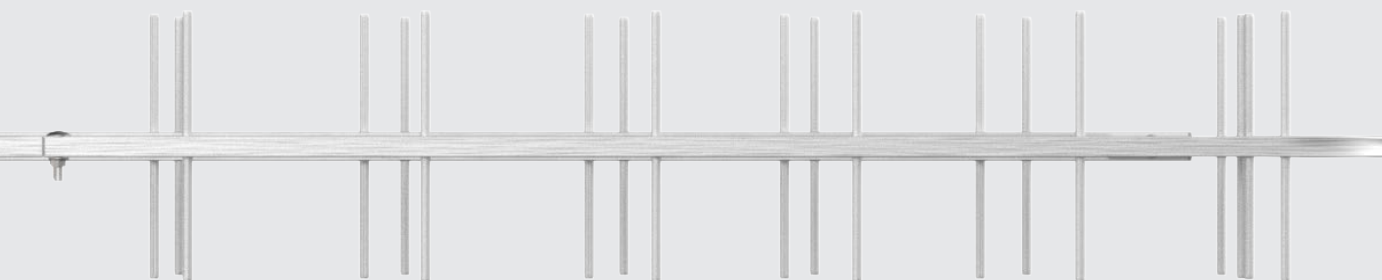
Installation assistée avec sécurité supplémentaire

Un support auxiliaire est inclus pour stabiliser l'antenne lorsqu'elle est fixée au mât, offrant ainsi une plus grande sécurité et une plus grande facilité d'installation. Son utilisation est facultative, mais elle fournit un troisième point de fixation supplémentaire et se révèle particulièrement utile pour les installations sur toiture.

Série A9 : performances techniques



Réf.	Série	Bandes	Source d'alimentation	Emballage
140901	A9	UHF	Non inclus	Individuel



Caractéristiques techniques

A9		
Bandes		UHF
Bande passante	MHz	470... 694
Canaux		21... 48
Mode BOSS		ON
Gain	dBi	44
Niveau de sortie		Auto
Tension d'alimentation	Vdc	12... 24
Courant max.	mA	40
Angle d'ouverture	°	25
Rapport A/A	dB	>25
Résistance au vent (@130 Km/h)	N	149,76
Résistance au vent (@150 Km/h)	N	205,92
Diamètre du mât	mm	20... 50
Dimensions	mm	897 × 1843 × 554

