



# Pourquoi entend-on parfois un grésillement près des lignes ?

CONSOMMATION

En passant à proximité d'une ligne à très haute tension, vous entendrez parfois un léger grésillement ou un sifflement caractéristique. D'où provient ce bruit ? Il peut avoir deux origines naturelles.

## Pour comprendre

Dans la plupart des cas, c'est le champ électrique à la surface des câbles aériens à 225 000 et 400 000 volts qui en est responsable. On appelle ce phénomène «l'effet couronne». Plus rarement, c'est le vent qui peut faire «siffler» les parties métalliques rigides des lignes.

### «L'effet couronne» : des micro-décharges électriques

Le champ électrique présent à la surface des câbles génère dans l'air ambiant des micro-décharges électriques. Concrètement, chacune d'entre elles produit un petit claquement comparable à celui des décharges électrostatiques. C'est leur grand nombre sur toute la longueur des câbles et leur répétition dans le temps qui expliquent le bruit que nous pouvons entendre.

Ce phénomène apparaît plus particulièrement quand la surface du câble est irrégulière. Par exemple, quand il a été recouvert de poussières, insectes, débris végétaux... Chacune de ces aspérités se comporte comme une pointe qui accroît localement le champ électrique. De même, par temps humide (brouillard, pluie ou rosée), des gouttes d'eau se déposent à la surface des câbles et peuvent être à l'origine d'un bruit par effet couronne.

### Le bruit éolien : un phénomène plus rare

Quand le vent est fort et régulier, il peut faire «siffler» les parties métalliques rigides des lignes – essentiellement les pylônes et les chaînes d'isolateurs. Ces sifflements sont plus ou moins aigus selon la force et la régularité du vent. Un vent fort et continu, qui souffle sur toute structure métallique rigide, comme un pont, un échafaudage... peut d'ailleurs produire le même effet.

Inversement, si le vent est turbulent – et non pas régulier – en raison d'obstacles naturels (végétation par exemple), il ne provoque pas de sifflement.

## Mieux comprendre «l'effet couronne»

Par temps orageux, on aperçoit parfois comme de petites étincelles en haut des mâts de bateaux ou des piquets de tentes. Ces pointes ont en effet tendance à accroître localement la valeur du champ électrique.

