



Coup de foudre sur pylônes

CONSOMMATION CLIMAT

Qu'est ce qui attire la foudre ? Hauteur, métal, et pointes ou petits diamètres... Lors de gros orages comme ceux de la semaine dernière en France, les pylônes électriques peuvent être touchés. Quelles conséquences ? Comment s'en prémunir ?

Protections automatiques



Dans le cas où la protection du câble n'a pas suffi, il faut éviter que la surtension ne se propage sur le reste du réseau électrique.

Pour cela, RTE a mis en place des protections automatiques. Celles-ci déconnectent en quelques millisecondes les parties du réseau dès qu'un court-circuit s'y produit. Elles fonctionnent comme les disjoncteurs de nos maisons... si ce n'est qu'en plus elles ont une fonction de ré-enclenchement automatique au bout de quelques centaines de millisecondes.



Imaginons un scénario catastrophe : la foudre atteint un pylône ou un câble. C'est donc, brutalement, un énorme générateur de courant qui arrive sur le réseau. Dans ce cadre-là, la tension est telle (plusieurs millions de volts) que parfois les systèmes isolants peuvent ne plus jouer leur rôle et le courant arrive à passer entre les câbles et les pylônes: c'est le court-circuit. Toute l'énergie transportée par le réseau peut alors s'écrouler dans la terre.

Mais même sans toucher directement le réseau, la foudre peut tomber à proximité. Des courants «induits» peuvent alors apparaître dans les câbles, jusqu'à conduire à des court-circuits.

Comment protéger le réseau ?

Anticipation : Le premier travail consiste à empêcher que la foudre ne tombe sur le réseau de haute et très haute tension afin d'éviter qu'une surtension se propage. Pour cela, il faut obliger la foudre à suivre un chemin vers la terre. La solution est connue et universelle : le paratonnerre.

Pour renforcer ce dispositif, RTE a également mis en place un système qui empêche le court-circuit: **le câble de garde**. Systématiquement installé au plus haut de la ligne aérienne (ou des équipements extérieurs des postes électriques qu'il doit protéger) ce câble de garde sert de bouclier. Comment ? Il attire la foudre, et devient le seul objet touché par la foudre. Enfin, il est directement relié à la terre par l'intermédiaire de chacun des pylônes ou des structures métalliques du poste. Il permet l'évacuation de la foudre.

Le saviez-vous?

Le réseau haute tension est maillé sur le territoire (plusieurs lignes alimentent un poste électrique de transformation). Pour vous consommateurs, la perturbation d'une seule ligne serait donc minime. Bien souvent, vous ne vous rendez même pas compte des petits «creux de tensions» occasionnés par un orage sur le réseau. Seuls certains appareils électroniques (notamment les ordinateurs) peuvent être sensibles à ces micro-coupures. Certains utilisateurs pestent alors contre un ordinateur qui s'éteint ou redémarre, apparemment sans raison. C'est peut-être un coup de foudre quelque part en amont sur le réseau !