

À l'aide des documents proposés, estimer l'ordre de grandeur de la tension électrique entre le nuage d'orage et la surface de la Terre lorsque la foudre est tombée à proximité de la centrale du Tricastin le jour où a été prise la photographie du document 1.

La foudre est un phénomène naturel de décharge électrostatique qui se produit lorsque des charges électriques s'accumulent entre des nuages d'orage, ou entre un nuage d'orage et la terre.

La tension électrique entre les deux points peut atteindre 100 millions de volts. La protection des sites sensibles, comme les centrales nucléaires, contre les dommages de type électrique créés par la foudre repose sur la détection de la valeur du champ électrostatique local. Pour cela, différents types de capteurs de champ électrostatique sont utilisés.

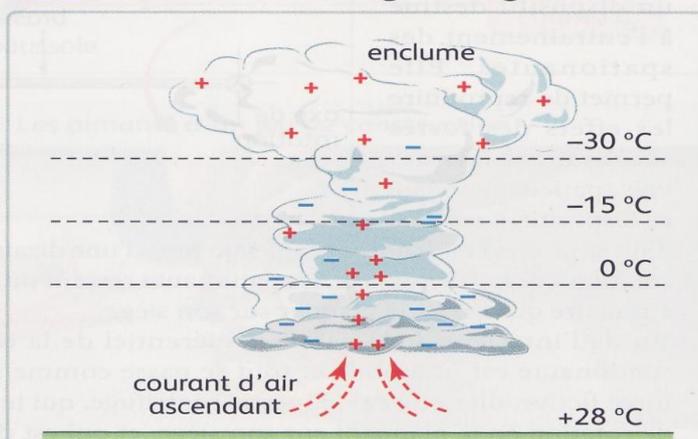
**Doc. 1** Coup de foudre au voisinage de la centrale nucléaire du Tricastin



Les parties les plus visibles de cette centrale nucléaire sont les tours aéroréfrigérantes.

Leur hauteur est de l'ordre de 150 m.

**Doc. 2** Structure d'un nuage d'orage



Dans des conditions de beau temps, il existe un champ électrique dont l'amplitude est voisine de 150 V/m. Au moment de la formation ou de l'approche du nuage orageux, la valeur du champ électrique croît dans de fortes proportions. Lorsque celle-ci atteint 10 à 15 kV/m au sol, cela annonce l'arrivée probable de la foudre.