



**Figure 9.12** Lorsqu'un camion-citerne roule par grand vent, alors que l'air est chargé de poussières, sur une autoroute ou une route bosselée, l'acquiert souvent une charge. Au moment où l'on remplit la citerne avec de l'essence, la moindre étincelle au voisinage des vapeurs d'essence peut provoquer une énorme explosion. C'est pourquoi on met le camion à la terre avant de commencer à remplir la citerne, de manière à éviter la production d'étincelles.

Dans la photo, le camion a été mis à la terre pour éliminer le risque d'un accident grave. La mise à la terre des appareils électriques utilisés à la maison vise aussi à prévenir les accidents causés par des décharges électriques, qui sont parfois mortels. La carrosserie métallique des appareils ménagers, comme les cuisinières, les réfrigérateurs, les laveuses et les sècheuses, doit toujours être mise à la terre. Voici, par exemple, ce qui peut arriver si l'on ne prend pas la précaution de relier la carrosserie d'un réfrigérateur à la terre. Si, à l'intérieur du réfrigérateur, un fil devient lâche et touche à la carrosserie, il peut communiquer une très grande charge au cadre. En touchant à la poignée, une personne recevra une décharge électrique qui peut aller jusqu'à la tuer. Par contre, si le réfrigérateur est mis à la terre, la charge est transmise à la terre au lieu de s'accumuler sur le cadre.

Par ailleurs, les appareils électroniques, comme les ordinateurs, doivent être mis à la terre parce qu'ils sont très sensibles à la saute de courant que peut causer une étincelle. Les installations électriques des maisons, des commerces et des usines sont toujours mises à la terre. La plupart du temps, on attache un fil conducteur à une canalisation d'eau en cuivre qui s'enfonce profondément dans la terre, sous l'édifice. La troisième fiche de la prise mâle, qu'on enfonce dans la prise femelle fixée au

mur, est reliée à la prise de terre. Il s'agit là d'une technique simple de prévention des incendies qui peut sauver des vies.

## Pause réflexion

Dans l'activité de recherche, tu as chargé un électroscope par induction. Te rappelles-tu ce que signifie « charger un objet par induction » ? Sinon, relis la section « La détection des charges », à la page 303. Prends des notes dans ton journal scientifique pour bien te rappeler ce qu'est l'induction.

## Vérifie ce que tu as compris

1. Qu'est-ce que la « théorie du fluide » énoncée par Gilbert pour expliquer l'électricité ? Pourquoi les scientifiques ont-ils rejeté cette théorie ?
2. Quel est le signe des charges qui se déplacent dans un conducteur ? Explique le mouvement de ces charges.
3. Que veut dire l'expression « mettre un conducteur à la terre » ?
4. Nomme deux conducteurs et deux isolants.
5. En te servant de la théorie électronique de la charge, explique pourquoi certains objets sont chargés négativement alors que d'autres objets sont chargés positivement.
6. Que doit-il se produire dans des molécules d'air pour qu'une étincelle s'y forme ?