

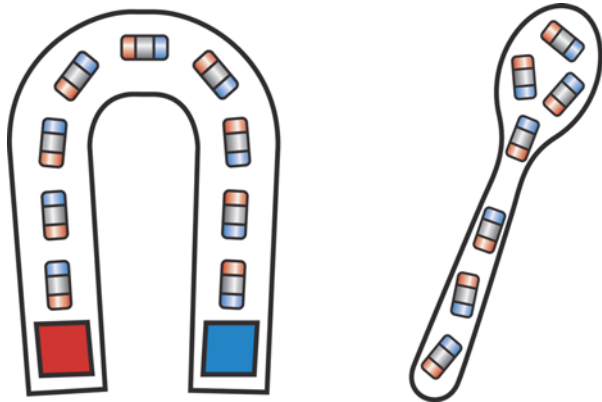
# Le magnétisme de l'acier, c'est pratique

L'acier, comparé à d'autres types de matériaux, détient un avantage incomparable : il est magnétique. Et grâce à cela, son recyclage est pratique, économique et facile puisqu'il se fait de façon automatique, à l'aide de grands aimants (appelés électroaimants) qui attirent tous les objets en acier.

Mais qu'est-ce vraiment que le magnétisme ?

## Un aimant, c'est quoi ?

Sympas les magnets ! Mais pourquoi restent-ils accrochés au frigo ? Et si on les pose sur une vitre ou une table en bois, pourquoi tombent-ils ?



Les magnets sont des aimants. Un aimant s'accroche à la fourchette en fer, mais pas à un verre. C'est à cause de la matière des objets. Un aimant est fait avec une matière qui contient des millions d'aimants microscopiques bien alignés. C'est pour cela qu'il peut s'accrocher.

Dans l'acier, il y a aussi des micros aimants. Grâce à eux, l'acier est accroché par l'aimant, mais comme ils sont dans tous les sens, l'acier n'est pas lui-même un aimant. Dans le verre ou l'aluminium, il n'y a pas de micros aimants : ils ne se laissent donc pas accrocher.

**Les mots "magnet" et "champ magnétique" ont été formés à partir du nom d'une ville : Magnésie.**

**Dans l'Antiquité, les Grecs y ont trouvé des cailloux noirs qui attiraient le fer. Ils ont baptisé ces aimants naturels "magnétite".**

La force des aimants agit à distance : ils attirent certains objets et en repoussent d'autres... sans même les toucher.

Un aimant crée un "champ magnétique" autour de lui. Ce champ est invisible (on ne parvient à le voir qu'avec de la limaille de fer).

Dans la nature, certains cailloux attirent le fer ; ce sont des aimants naturels, mais ils sont très rares. C'est pour cela que les aimants que nous utilisons ont été fabriqués dans des usines.

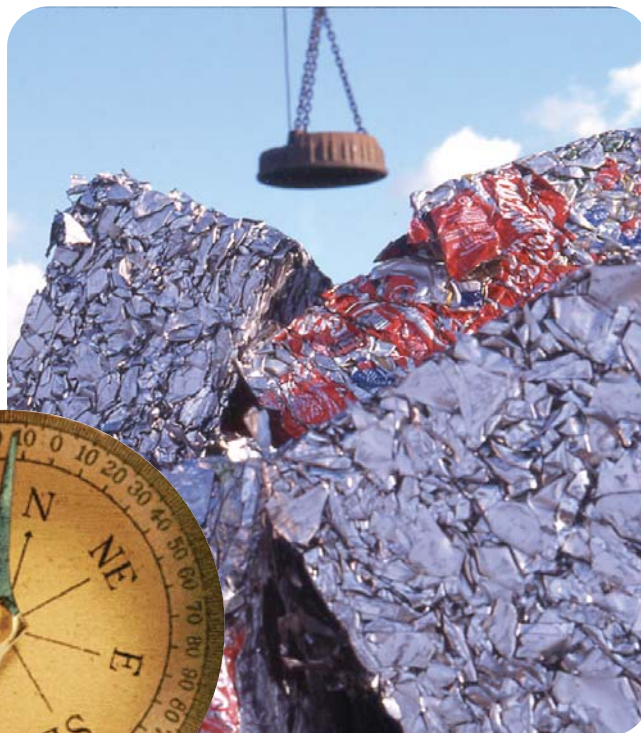


## Pôle nord et pôle sud

On dit que les aimants ont des pôles. Un pôle nord et un pôle sud. Les deux pôles nord de deux aimants se repoussent et les deux pôles sud aussi. En revanche, le pôle nord d'un aimant attire le pôle sud d'un autre aimant. C'est ce qu'on appelle la force magnétique.

## Comme la boussole

La Terre est un aimant géant ! Il y a un noyau de fer qui agit comme un aimant. Chaque boussole possède un aimant mobile, qui s'oriente dans la direction Nord-Sud sous l'action du champ magnétique de la Terre. Le pôle nord de la Terre attire donc le pôle sud de l'aiguille de la boussole. Elle garde ainsi toujours la même direction et indique le Nord.



**Attention, il ne faut jamais pointer un aimant vers un ordinateur, un écran de télévision ou une carte de crédit. Cela risquerait de les abîmer, voire de les endommager complètement !**

## L'électroaimant

Lors du recyclage de l'acier un électroaimant passe au-dessus des déchets et récupère les objets en acier.

Lorsque le courant électrique traverse l'électroaimant, il fonctionne comme un aimant. L'électricité circule sur la grosse plaque de fer, créant un champ magnétique. Les micros aimants présents dans le fer se mettent tous dans la même direction : l'électro-aimant devient un aimant et attire les objets en métal vers lui.

Dès que le courant s'arrête, les micros aimants reprennent leur position de départ et l'aimantation cesse.