

Fonctionnement des imprimantes à toner

Interaction entre imprimante et matériau

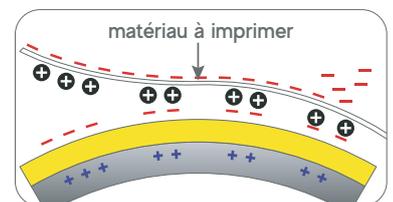
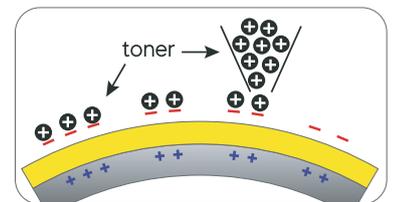
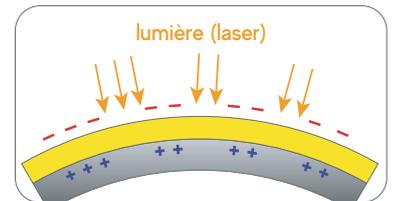
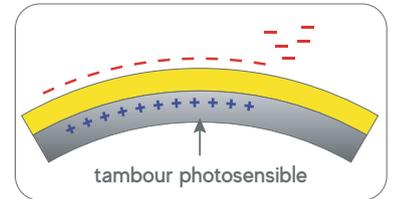
Une imprimante laser fonctionne de façon simple et intuitive, comme une imprimante traditionnelle. La différence réside dans la vitesse d'impression et dans la qualité de l'impression en plus du mécanisme interne de fonctionnement. Les imprimantes laser sont constituées de trois éléments : le toner, le laser et le tambour photosensible.

- Le tambour photosensible est chargé électrostatiquement (charge positive). L'image est imprimée sur le tambour précisément sur la base de charges positives ou négatives.
- Le laser enlève du tambour l'image ou le document imprimé par les charges positives et l'élabore point par point pour l'impression.
- Le tambour passe sur le toner qui est attiré par la charge négative élaborée précédemment par le laser.
- L'image à l'envers est dessinée sur le tambour.
- Le matériau est chargé de façon plus importante et négative et attire vers lui le toner.
- L'air extrêmement chaud émis par l'appareil de fusion fixe le toner sur le matériau.

Le processus d'impression sur ces systèmes se base principalement sur deux éléments : les **charges électrostatiques** et la **température**. Ces deux éléments interagissent de façon extrêmement importante avec les matériaux, surtout les matériaux plastiques.

C'est la raison pour laquelle il faut faire très attention aux réglages d'impression, à la température de l'appareil de fusion et au réglage de la « tension de transfert » qui agira sur la quantité de charge du matériau. Ce réglage permet la parfaite adhésion du toner à la surface d'impression.

Les modalités des réglages décrites ci-dessus varient en fonction de la marque et du modèle de l'imprimante que l'on utilise.



Les images ci-dessous permettent de comprendre pourquoi il est conseillé, surtout pour un matériau en plastique, d'utiliser un chargement bypass/par tiroir multifonction (image 1) par rapport aux tiroirs traditionnels (image 2). Le parcours bypass diminue le stress aussi bien physique (puisqu'il est linéaire) que thermique, car le matériau reste moins longtemps dans la machine.

