

- [Instructeur] Bonjour tout le monde.

Nous allons parler aujourd'hui des imprimantes 3D.

Les imprimantes 3D sont des outils étonnants.

Elles nous permettent d'imprimer des composants en 3 dimensions.

Ici, il ne s'agit pas d'imprimer sur du papier.

Toutefois, bien qu'une imprimante 3D soit un outil incroyable, elle nécessite un entretien régulier pour qu'elle fonctionne correctement pendant longtemps.

Nous allons parler du nettoyage, de la maintenance et de quelques mesures d'entretien de base.

Pour commencer, à droite, vous pouvez voir trois bobines sur lesquelles sont enroulées du filament.

Le filament est le matériau avec lequel nous allons imprimer.

Le filament peut être en plastique ou en nylon.

Aujourd'hui, il existe même du filament métallique et dans d'autres matériaux.

Il suffit de disposer d'une imprimante 3D qui prenne en charge ces types de filaments.

En dehors du filament, qui est le matériau servant à l'impression, jetons un coup d'œil à l'intérieur de l'imprimante 3D.

À l'intérieur de l'imprimante 3D, voici le lit d'impression.

C'est à cet endroit qu'a lieu l'impression avec le matériau choisi.

En haut se trouve une buse d'extrusion, que nous examinerons de plus près plus tard.

Cette buse d'extrusion chauffe le filament qui est extrait pour l'impression sur le lit d'impression.

Nous pouvons voir également des moteurs, ainsi que des systèmes de guidage, qui doivent être lubrifiés ce que nous pouvons faire nous-mêmes.

Aujourd'hui, nous allons nous intéresser au filament, au lit d'impression et à la buse d'extrusion.

Regardons de plus près notre imprimante 3D et commençons.

Regardez,

sous cette vue,

nous pouvons voir l'écran de contrôle de l'imprimante 3D et le filament que nous allons charger dans l'imprimante 3D.

Le filament est le matériau avec lequel nous allons imprimer.
Ce filament passe par cette buse d'extrusion
et sort sur le lit d'impression.
La buse d'extrusion chauffe à une température spécifique
afin de s'adapter
aux différents types de filaments.
Notre filament est de type PLA.
L'écran de contrôle montre que
la température est légèrement ajustée
pour travailler avec ce matériau PLA.
Pour commencer,
je vais zoomer sur l'écran de contrôle
et nous allons procéder au changement
du filament de l'imprimante
et installer un nouveau filament.
Reportez-vous à votre manuel pour effectuer cette opération.
Je suis le mien à la lettre.
Tout d'abord l'imprimante 3D doit être allumée
pour changer le filament.
En effet, il faut que j'accède
au menu pour dire à l'imprimante 3D
comment extraire le filament
et également de le chauffer pour pouvoir le retirer.
J'appuie donc sur Wizards.
Dans cette rubrique,
j'appuie sur Filament Change.
Sur l'écran un bouton Settings s'affiche.
L'écran suivant me demande
quel matériau je veux retirer.
Le matériau actuel est de type PLA.
C'est important,
car le filament PLA est flexible et imprimable
à une température inférieure à celle utilisée pour l'autre type de filament
que cette imprimante prend en charge, c'est-à-dire ABS.
ABS nécessite une extrusion
à environ 230 degrés Celsius,
tandis que le matériau PLA nécessite une extrusion à 190 degrés Celsius.
Je sélectionne donc PLA,
car c'est le matériau utilisé.
J'appuie sur Select pour confirmer.
Nous pouvons voir en direct la température
de l'extrudeur.
L'extrudeur continue à chauffer
jusqu'à ce que le matériau actuellement chargé

soit suffisamment flexible pour que nous puissions le retirer à l'arrière de l'imprimante 3D.

Après quelques instants, nous voyons le matériau couler hors de l'extrudeur.

Je vais changer l'angle de vue de la caméra.

La température est maintenant 187 degrés Celsius.

Elle est sur le point d'atteindre 190 degrés.

Nous allons donc pouvoir passer à l'étape suivante, qui est de retirer le filament.

Lorsque la température est atteinte, du filament continue automatiquement à couler.

Vous pouvez le voir ici.

Il suffit de le retirer.

Attention à ne pas toucher l'extrudeur avec votre main, car vous risquez de vous brûler gravement.

À ce stade,

le filament sort lui-même du tube d'alimentation en haut de l'imprimante.

À l'arrière de l'imprimante

se trouve un filament rouge qui est chargé.

Je tire sur le tube d'alimentation.

Le filament

a fondu à l'extrémité

et nous pouvons l'extraire du tube d'alimentation.

L'excès de filament est retiré de l'imprimante

et je reviens à l'écran de contrôle.

Après avoir retiré le filament de l'imprimante,

j'appuie sur Next.

L'écran m'indique que je peux charger le nouveau filament

et que je dois en premier lieu

couper l'extrémité du filament.

L'extrémité du filament doit être bien nette

pour qu'il passe correctement dans le tube d'alimentation

jusqu'à l'extrudeur.

C'est ce que nous allons faire maintenant.

Il faut donc préparer le filament.

Comme il m'a été demandé,

je vais couper l'extrémité du filament pour qu'elle soit bien nette.

Puis, je prends la bobine de filament

et je la charge ici à l'arrière de l'imprimante 3D.

Je prends le filament et je le fais passer

dans le tube d'alimentation qui le transmet

jusqu'à la buse d'extrusion ici.

Je prends le tube d'alimentation

et je l'extrais de l'imprimante 3D, selon les instructions pour ce modèle.

Suivez bien votre manuel.

Je fais passer le filament comme cela,
directement dans le tube d'alimentation.

Le filament est dans le tube d'alimentation,
mais je dois le pousser manuellement jusqu'en haut.

Ce modèle n'est pas doté d'un moteur d'alimentation.

Je dois donc

faire passer manuellement le filament jusqu'en haut.

Je peux extraire le tube d'alimentation à l'autre extrémité
pour voir le filament sortir,

puis je charge manuellement ce filament
avec le tube d'alimentation.

Nous allons maintenant passer à l'étape suivante.

Nous allons changer de vue et je vais vous montrer
comment installer ce filament dans l'extrudeur,
pour qu'il sorte de la buse.

Je prends ce filament
pour l'enfoncer
dans l'extrudeur.

Il est inutile de forcer pour ce modèle.

Une fois que le filament est dans l'extrudeur, il me suffit
d'appuyer sur le bouton Next de mon écran ou mon écran de contrôle,
et le filament se charge automatiquement.

Vous pouvez voir ici la roue d'entraînement tourner
et le filament sort
tout seul.

Le tube d'alimentation se place ici.

Nous allons changer de vue
pour voir le filament sortir de l'extrudeur.

Vous pouvez voir que le filament sort
de la buse.

J'appuie sur Next sur l'écran de contrôle
et le chargement du filament est terminé.

Nous pouvons voir du filament excédentaire pendre.

Je le retire
avec mon outil

afin de pouvoir lancer une impression 3D.

Le nouveau filament est chargé.

Avant de faire une impression,
parlons des autres tâches de maintenance que nous pouvons effectuer.

Par exemple, la buse d'extrusion que nous avons ici
est un composant consommable.

Nous pouvons la remplacer par une nouvelle buse d'extrusion.

Pour cela, il y a une vis à six pans creux ici.
que je dois retirer avec l'outil approprié.
Ensuite, je dois déconnecter certains fils,
installer une nouvelle buse d'extraction et la revisser.
Suivez bien votre manuel,
car en ce qui me concerne, l'imprimante 3D doit être mise hors tension
et doit être très froide, ce qui n'est pas le cas pour le moment.
De plus, nous avons des axes X, Y et Z ici.
Z correspond à la hauteur.
Les axes de cette imprimante 3D doivent être lubrifiés
pour qu'elle imprime correctement,
qu'elle ne se coince pas ou qu'elle ne soit pas salie.
Il est donc essentiel de nettoyer les axes de l'imprimante 3D
avec de la graisse ou de l'huile appropriée.
Poursuivons.
Ici se trouve le lit d'impression.
Nous avons vu qu'il s'agit d'un composant consommable.
Il peut être remplacé, mais il peut également être nettoyé entre chaque impression
et entre chaque changement de filament
lorsque le filament coule sur le lit d'impression.
Pour ce faire, je vais utiliser un chiffon propre
conçu pour mon imprimante
que j'imbibe d'alcool dénaturé.
Ensuite, je vais essuyer le lit d'impression
avec ce chiffon.
Étant donné que nous utilisons de l'alcool dénaturé,
le lit d'impression ne va pas rester humide.
Il va sécher très rapidement.
Nous serons ainsi en mesure d'imprimer sur une surface propre et nette.
Avec un lit d'impression propre,
des axes correctement lubrifiés avec de l'huile ou de la graisse appropriée
et une buse d'extrusion en bon état de fonctionnement qui peut être remplacée,
nous pouvons passer à l'impression.