

Fiche descriptive générique

Logiciels bureautiques et techniques

Modélisation avec Rhinoceros3D et impression 3D

Version au 11/06/2026



En mode Présentiel ou Distanciel suivant les dates

Ce module a été pensé en complément de la formation « Les bases de la robotique avec Arduino ». Il peut toutefois être suivi de manière indépendante.

PUBLIC CONCERNÉ

Techniciens et artistes du spectacle vivant, accessoiristes, machinistes, constructeurs, décorateurs, magiciens, marionnettistes ou toute personne intéressée par la modélisation et l'impression 3D, qu'elle soit dans un cadre professionnel ou personnel.

OBJECTIFS - COMPÉTENCES VISÉES

- Savoir ébaucher un plan de fonctionnement à partir d'une idée
- Acquérir les bases de la modélisation NURBS sur le logiciel Rhinoceros3D
- Savoir prendre les dimensions de différents composants (moteur, carte électronique, connecteur, etc.) et les intégrer dans le modèle 3D
- Créer un modèle complexe avec plusieurs pièces assemblées
- Créer des vues en coupe et des plans cotés pour le partage d'idées
- Savoir exporter des fichiers .STL pour l'impression 3D
- Être en capacité de lancer des impressions 3D avec différents filaments (PLA, PETG, TPU)

PRÉREQUIS

- Avoir un **minimum d'esprit technique** pour appréhender les concepts abordés.
- Savoir se servir couramment d'un ordinateur, notamment pour naviguer dans le logiciel **Rhinoceros3D**.
- Avoir un **intérêt professionnel ou personnel pour la robotique**, ce qui facilitera l'apprentissage.

Les participant.e.s apporteront leur **propre ordinateur portable**, équipé d'une souris, et s'assurent qu'il est suffisamment puissant pour faire tourner le logiciel FreeCAD. La dernière version du logiciel devra être installée au préalable par chaque participant.e.

Une version (évaluation ou commerciale) de Rhinoceros3D devra être installée au préalable par le participant.

Téléchargement de la version d'évaluation : <https://www.rhino3d.com/download/>

Plus d'informations à propos de Rhinoceros3D : <https://www.rhino3d.com/>

MODALITÉS D'ADMISSION

Avant toute admission, chaque participant est invité à un entretien avec un conseiller, puis à compléter un questionnaire lui permettant d'exprimer directement au formateur sa situation et ses attentes.

CONTENU

Introduction à la CAO et à la modélisation NURBS

- Différence entre modélisation polygonale et NURBS
- Pourquoi Rhinoceros3D pour la fabrication et le spectacle vivant
- Tour d'horizon des possibilités du logiciel

Exploration de l'interface de Rhinoceros3D

- Menus et barres d'outils
- Personnalisation de l'espace de travail
- Navigation 3D à la souris et dans les vues
- La ligne de commande : concept central de Rhino

Les fondamentaux de la modélisation

- Les courbes 2D et 3D
- Les surfaces et les solides



- Les opérations booléennes (union, soustraction, intersection)
- Les transformations : déplacement, rotation, mise à l'échelle, miroir, réseau
- La cotation et les contraintes dimensionnelles
- Les calques et l'organisation du fichier

Modélisation de pièces techniques

- Conception de pièces mécaniques simples
- Prise de cotes de composants réels (moteurs, cartes électroniques, connecteurs...) et intégration dans le modèle
- Création d'assemblages multi-pièces
- Vérification des ajustements et tolérances pour l'impression 3D
- Exportation au format .STL

Introduction à l'impression 3D

- Les différentes techniques d'impression 3D
- La technique FDM (Fused Deposition Modeling / dépôt de fil fondu)
- Présentation des imprimantes utilisées en formation : Bambu Lab P2S et Voron 2.4
- Les filaments : PLA (rigide, facile à imprimer), PETG (résistant, légèrement flexible), TPU (élastique, souple)
- Présentation du slicer et de ses options principales
- Paramètres essentiels : supports, remplissage, épaisseur de paroi, adhérence plateau
- Lancement et suivi d'impressions

Travaux pratiques et exercices

Les différents sujets de la formation seront abordés au travers d'exemples concrets, modélisés par les stagiaires, puis imprimés en 3D.

- Réalisation d'objets simples, comme un dé à 6 faces, un verre, une boîte
- Réalisation d'un boîtier de fixation pour une carte Arduino, deux fiches XLR et un connecteur 4 broches
- Réalisation de supports moteurs et d'une télécommande de type console de jeux
- Réalisation d'un mini projecteur automatique intégrant 2 servomoteurs, une ampoule LED et une lentille convexe

FORMATEUR RÉFÉRENT et Direction pédagogique

REY Antoine

Expert en construction de décors et accessoires pour le spectacle vivant. Il possède un DUT en informatique et est autodidacte dans plusieurs secteurs liés à la production pour le spectacle vivant.

Antoine a une vaste expérience, ayant travaillé pour de nombreuses compagnies de théâtre de rue, telles que **La Machine**, **Qualité Street**, et **Fracasse de 12**. Il a également conçu et construit sa propre découpeuse numérique à plasma, et dispose de compétences en modélisation 3D, fraisage numérique CNC, impression 3D, et programmation Arduino. Son expertise pratique et théorique enrichira l'apprentissage des participants tout au long de la formation.

La direction pédagogique est assurée par BUREAU Cyrille Directeur d'ARTES Formations.

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Cette formation alterne l'exposé participatif (apports théoriques, pédagogie interrogative) et le plan d'action personnel (exemples de bonnes pratiques mobilisables par les participants, pédagogie active-interrogative).

La pédagogie active est priorisée, par mise en situation et travaux pratiques, exercices individuels, conseils personnalisés à chaque participant.

MOYENS ET SUPPORTS

Les lieux de formation disposent d'un espace d'accueil et de détente dédié (description détaillée sur notre site Internet). Les salles de formation sont équipées de bureaux biplaces, de tableaux et moyens de projection à vocation pédagogique, d'accès au WiFi (à la discrétion du formateur). Les salles de formation sont fermées et sécurisées en dehors des temps de formation.

Chaque participant et formateur dispose d'un extranet individuel pendant la formation.



Les supports pédagogiques et les références bibliographiques sont fournis à chacun pendant ou après la formation, après avoir été commentés pour assurer leur bonne appropriation.

MODALITÉS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

Le contrôle des acquis en cours de formation est réalisé à l'aide de mises en situation, d'auto-diagnostic, de travaux pratiques ou dirigés, suivant les modalités pédagogiques.

Une évaluation qualitative est réalisée en fin de formation, puis analysée par l'équipe pédagogique. Le résultat global est à la disposition du participant.

Une attestation individuelle de formation, rappelant les objectifs, est remise au participant l'ayant suivie avec assiduité.

ORGANISATION, DURÉE ET COÛT PÉDAGOGIQUE

Effectif limité à 8 participants maximum.

Durée : 5 jours (39 heures de formation, y compris les activités pédagogiques effectuées à distance)

Coût pédagogique : **2700 euros nets de taxes** par personne pour une semaine

Tarif spécial : **2250 euros nets de taxes** par personne dans le cadre d'un parcours avec la semaine "**Acquérir les bases de la robotique avec Arduino**"

Grâce au respect des procédures qualité en vigueur, nos formations sont éligibles à une prise en charge totale ou partielle par les dispositifs publics de financement de la formation.

Informations complémentaires

Cette formation a un taux de satisfaction de % (taux de répondants 0 % à la date du 12/06/2026)

Accessibilité aux personnes en situation de handicap :

Nos formations sont accessibles aux personnes handicapées moteur dans la plupart de nos lieux de formation.

D'autres types de handicaps et de compensations peuvent être pris en charge sur demande. Notre organisme de formation est doté d'un référent handicap qui peut étudier avec vous les différents aménagements de votre projet de formation.

Pour tout autre renseignement : 02 40 20 35 35



artés

Formation Professionnelle