



## Numerique & Impression 3D



# NUMÉRIQUE & IMPRESSION 3D

## ☛ SOMMAIRE DES STAGES DE LA FILIÈRE

### BASES

☛ Modélisation 3DSMAX pour impression 3D - Niveau 1 .....	3DSMAX-1 .....	p 154
---	----------------	-------

### FONDAMENTAUX

☛ Modélisation BLENDER pour impression 3D - Niveau 1 .....	MBI3D-1 .....	p 153
☛ Modélisation 3DSMAX pour impression 3D - Niveau 2.....	3DSMAX-2 .....	p 155
☛ Temps réel UNITY3D - Niveau 1 .....	UNITY3D-1 .....	p 157
Utilisation d'une imprimante 3D Technologie FDM - Volumic .....	IMP3D1J .....	p 158

### MAÎTRISE

☛ Animations Skinning 3DSMAX - Niveau 1 .....	AS3DSMAX-1 .....	p 156
Maîtrise d'une imprimante 3D Technologie FDM - Volumic .....	IMP3D2J .....	p 159

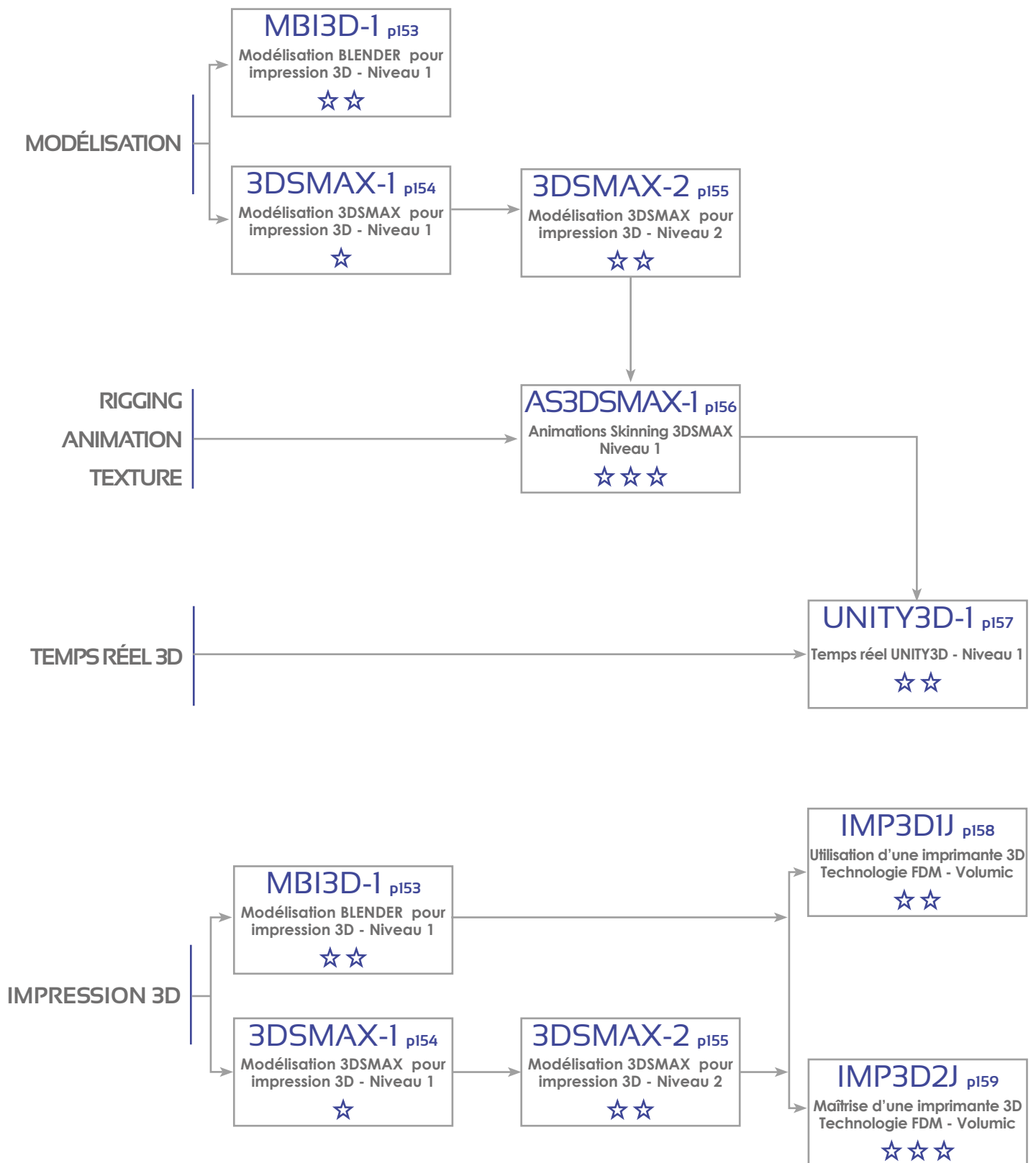
# NUMÉRIQUE & IMPRESSION 3D

## PLANNING 2018 DES STAGES DE LA FILIÈRE

	MBI3D-1	3DSMAX-1	3DSMAX-2	AS3DSMAX-1	UNITY3D-1	IMP3D1J	IMP3D2J		
Janvier	1							1	
	2							2	
	3					Arles	Arles	Arles	3
	4								4
Février	5	Arles						5	
	6							6	
	7		Arles				Arles	Arles	7
	8								8
Mars	9			Arles				9	
	10	Arles						10	
	11				Arles		Arles	Arles	11
	12								12
Avril	13							13	
	14							14	
	15							15	
	16						Arles	Arles	16
Mai	17							17	
	18							18	
	19							19	
	20						Arles	Arles	20
Juin	21							21	
	22							22	
	23							23	
	24						Arles	Arles	24
Juillet	25							25	
	26							26	
	27							27	
	28							28	
Août	29						Arles	Arles	29
	30	Arles						30	
	31		Arles					31	
	32							32	
Septembre	33							33	
	34							34	
	35							35	
	36			Arles				36	
Octobre	37				Arles	Arles	Arles	37	
	38				Arles			38	
	39							39	
	40	Arles						40	
Novembre	41							41	
	42		Arles				Arles	Arles	42
	43					Arles		43	
	44							44	
Décembre	45							45	
	46						Arles	Arles	46
	47	Arles						47	
	48		Arles					48	
52	49			Arles				49	
	50				Arles		Arles	Arles	50
	51					Arles		51	
	52							52	

# NUMÉRIQUE & IMPRESSION 3D

## CURSUS DES STAGES DE LA FILIÈRE



Niveau acquis en fin de formation

☆ Bases - ☆ ☆ Fondamentaux - ☆ ☆ ☆ Maîtrise

**APPROCHE** pratique  
APPROCHE conceptuelle

## Objectifs :

- Acquérir les bases d'utilisation du logiciel BLENDER pour obtenir un premier niveau de pratique autonome, permettant ensuite d'imprimer en 3D ses réalisations.

## Prérequis :

- Avoir des bases en Graphisme (dessin académique ou goût pour le dessin).
- Connaissance de la CAO et/ou de la PAO (maîtrise du dessin vectoriel sur Illustrator, Flash ou Autocad et habitude de travail sur des logiciels de traitement d'images du type Paint, Photoshop...).
- Culture de l'image numérique et du dessin industriel (avoir une idée d'un objet en 4 dimensions, savoir s'orienter dans l'espace).

## Méthode Pédagogique :

- Approche didactique du logiciel.
- TP suivi et exercices immergés.
- Impression 3D à la fin de la formation de l'objet réalisé.

## Public :

Toute personne souhaitant apprendre les bases du logiciel BLENDER 3D dans le but de réaliser des impressions 3D axées pièces industrielles, mécaniques...

## Programme :

### INTRODUCTION

- Présentation du logiciel.
- Interface du logiciel.
- Paramétrage des fenêtres.
- Outils.
- Fonctionnalités.
- Raccourcis clavier.

### ENVIRONNEMENT 3D

- Create objets (Primitives).
- Mode Edit (Vertex / Edges / Face).

### MODÉLISATION 3D

- Utilisation des modificateurs.
- Les Primitives.
- Extrusion.
- Le Mesh.
- Spin.
- Screw.

### NORMALE ET SURFACING

- Contrainte liée à l'impression 3D.
- Portance.
- Porte à faux.
- Zones de fragilités.
- Pivot (réinitialisation et échelle).

### EXPORTATION VERS LE FORMAT D'IMPRESSION

- Export en stéréolithographique (.stl).
- Tangentes/surfaces inversées (sens matière).
- Bords libres ou arêtes ouvertes.
- Surfaces superposées.
- Pointes.
- Épaisseurs nulles.
- Nombre de triangles.
- Vérification du fichier sur MESHLAB.




### ANIMATION PÉDAGOGIQUE SUR SUPPORT MULTIMÉDIA

- L'animation pédagogique sera remise à chaque participant en fin de session sur support vidéo.

**NOUVEAU**

	<b>Durée</b> 5jours / 30h
	<b>Horaires</b> lundi 13h30 - vendredi 12h00
	<b>Niveau d'acquis</b> Fondamentaux
	<b>Nature des connaissances</b> Action d'acquisition des connaissances
	<b>Modalités d'évaluation</b> Mise en pratique
	<b>Tarif / participant</b> 1810€ HT
	<b>Participants</b> Mini : 4 - Maxi : 10
	<b>Responsable</b> Silvère BASTIEN <i>Ce stage est susceptible d'être animé par un autre formateur (cf p162)</i>
	<b>Dates 2018</b> ARLES 29 Janvier au 02 Février 05 Mars au 09 Mars 23 Juillet au 27 Juillet 01 Octobre au 05 Octobre 19 Novembre au 23 Novembre

### Informations Complémentaires :

-  Formateur expert en Numérique 3D
-  A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec ou sans évaluation des acquis. Évaluation de la formation par les stagiaires.
-  Les repas sur Arles vous sont offerts.

### Travaux Pratiques



- Durée**  
5jours / 30h
- Horaires**  
lundi 13h30 - vendredi 12h00
- Niveau d'acquis**  
Bases
- Nature des connaissances**  
Action d'acquisition des connaissances
- Modalités d'évaluation**  
Mise en pratique
- Tarif / participant**  
1810€ HT
- Participants**  
Mini : 4 - Maxi : 10
- Responsable**  
Silvère BASTIEN  
*Ce stage est susceptible d'être animé par un autre formateur (cf pl62)*
- Dates 2018**  
ARLES  
12 Février au 16 Février  
30 Juillet au 03 Août  
15 Octobre au 19 Octobre  
26 Novembre au 30 Novembre

## Informations Complémentaires :

- Formateur expert en Numérique 3D**
- A l'issue de la formation :**  
Remise d'une attestation de formation avec ou sans évaluation des acquis.  
Évaluation de la formation par les stagiaires.
- Les repas sur Arles vous sont offerts.**

## Travaux Pratiques



### Objectifs :

- Acquérir les bases d'utilisation du logiciel 3DSMAX pour obtenir un premier niveau de pratique autonome, permettant ensuite d'imprimer en 3D ses réalisations.

### Prérequis :

- Avoir des bases en Graphisme (Dessin académique ou goût pour le dessin).
- Connaissance de la CAO et/ou de la PAO (maîtrise du dessin vectoriel sur Illustrator, Flash ou Autocad et habitude de travail sur des logiciels de traitement d'images du type Paint, Photoshop ...).
- Culture de l'image numérique et du dessin Industriel. (Avoir une idée d'un objet en 4 dimensions, savoir s'orienter dans l'espace).

### Méthode Pédagogique :

- Approche didactique du logiciel.
- Support de formation.
- TP suivi et exercices immergés.
- Impression 3D à la fin de la formation de l'objet réalisé.

### Public :

Toute personne souhaitant apprendre les bases du logiciel BLENDER 3D et / ou 3DSMAX dans le but de réaliser des impressions 3D axées pièces industrielles, mécaniques...

## Programme :

### INTRODUCTION

- Interface du logiciel.
- Structuration des fenêtres, modularité, raccourcis, gestion des calques, isolation, freezing.
- Placement des outils / bases du logiciel.

### LES PRIMITIVES - GÉOMÉTRIE - LES FORMES

- Simples / Standards.
- Complexes / Étendues.
- Lignes (Splines) / Prolongées / Courbes.

### LES MODIFICATEURS

- Coque.
- Bruit / Noise.
- Courbures.
- Étirer / Comprimer.
- Fonte.
- Incliner.
- Extrude / Extrusion face.
- Poussée.
- Torsion / Twist.
- Révolution sur une Spline.
- Miroir.
- Subdiviser.
- Boucher Trous / Cap holes.
- Lissage / Maillage / Rapide.
- Optimise.

### LA MODÉLISATION

- Edit Spline.
- Edit Mesh / Edit Poly.

### NORMALE ET SURFACING

- Contrainte liée à l'impression 3D.
- Portance.
- Porte à faux.
- Zones de fragilités.
- Modification de normale (Zfight / Normale).
- Reset X form / réinitialisation de la transformation.
- Pivot (réinitialisation et échelle).

### EXPORTATION VERS LE FORMAT D'IMPRESSION

- Export en stéréolithographique (.stl).
- Vérification du fichier sur MESHLAB.

### ANIMATION PÉDAGOGIQUE SUR SUPPORT MULTIMÉDIA

- L'animation pédagogique sera remise à chaque participant en fin de session sur support vidéo.

### Objectifs :

- Acquérir les outils et les notions de la modélisation polygonale.
- Visualiser et créer un objet complexe design ou organique, destiné à être imprimé en 3D.

### Prérequis :

- Notions sur un logiciel 3D (3DSMAX, MAYA, BLENDER...).
- Module de formation - Modélisation 3DSMAX Niveau 1.
- Pratique du graphisme (PAO - dessin).
- Culture de l'image numérique et du dessin industriel avoir une idée d'un objet en 4 dimensions, savoir s'orienter dans l'espace).

### Méthode Pédagogique :

- Approche didactique du logiciel.
- Support de formation.
- TP suivi et exercices immergés.
- Impression 3D à la fin de la formation de l'objet réalisé.

### Public :

- Toute personne souhaitant parfaire sa formation de base en 3D dans le but de réaliser des personnages «organiques» ou des objets complexes en impression 3D :
- Sculpture.
  - Buste.
  - Moulages.
  - Design d'objets.

**NOUVEAU**

## Programme :

### INTRODUCTION

- Récapitulatif des notions de base.
- Mise à jour des acquis / notions / niveaux.
- Visualisation 3D dans l'espace (sculpture).
- Anatomie et musculature.

### CHARACTER DESIGN

- Création d'un personnage 2D (design d'objet).
- Model Sheet 2D des créations.

### CHARACTER BUILDER

- Maquettage de l'objet en primitive simple ou complexe.
- Mise en place échelle / taille.
- Structure de l'objet et/ou du personnage.

### LA MODÉLISATION POLYGONALE

- Edit Poly.
- Différence entre le Vertex / l'Edge / le Poly.
- Outil interne et externe à l'Edit Poly.
- Extrude / Bevel / Inset / Outline.
- Extrude Along Spline / Slice Plane.
- Modificateurs utiles (Cap / Normale / Optimize...).

### NORMALE ET SURFACING

- Contrainte liée à l'impression 3D.
- Portance.
- Porte à faux.
- Zones de fragilité.
- Optimisation de la matière (gain / coût).
- Modification de Normale (Zfight / Normale).
- Reset X form / réinitialisation de la transformation.
- Pivot (réinitialisation et échelle).

### EXPORTATION VERS LE FORMAT D'IMPRESSION




- Export en stéréolithographique (.STL).
- Vérification du fichier sur MESHSLAB.
- Tangentes / surfaces inversées.
- Bords libres ou arêtes ouvertes.
- Surfaces superposées.
- Pointes.
- Épaisseurs.
- Nombre de triangles.

### ANIMATION PÉDAGOGIQUE SUR SUPPORT MULTIMÉDIA

- L'animation pédagogique sera remise à chaque participant en fin de session sur support vidéo.

	<b>Durée</b> 5jours / 30h
	<b>Horaires</b> lundi 13h30 - vendredi 12h00
	<b>Niveau d'acquis</b> Fondamentaux
	<b>Nature des connaissances</b> Action d'acquisition des connaissances
	<b>Modalités d'évaluation</b> Mise en pratique
	<b>Tarif / participant</b> 1810€ HT
	<b>Participants</b> Mini : 4 - Maxi : 10
	<b>Responsable</b> Silvère BASTIEN <i>Ce stage est susceptible d'être animé par un autre formateur (cf p162)</i>
	<b>Dates 2018</b> ARLES 26 Février au 02 Mars 03 Septembre au 07 Septembre 03 Décembre au 07 Décembre

### Informations Complémentaires :

-  **Formateur expert en Numérique 3D**
-  **A l'issue de la formation :**  
Remise d'une attestation de formation avec ou sans évaluation des acquis.  
Évaluation de la formation par les stagiaires.
-  **Les repas sur Arles vous sont offerts.**

### Travaux Pratiques









# Animations Skinning 3DSMAX - Niveau 1

AS3DSMAX-1

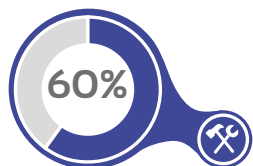
**NOUVEAU**

-  **Durée**  
5jours / 30h
-  **Horaires**  
lundi 13h30 - vendredi 12h00
-  **Niveau d'acquis**  
Maîtrise
-  **Nature des connaissances**  
Action d'acquisition des connaissances
-  **Modalités d'évaluation**  
Mise en pratique
-  **Tarif / participant**  
1810€ HT
-  **Participants**  
Mini : 4 - Maxi : 8
-  **Responsable**  
Silvère BASTIEN  
*Ce stage est susceptible d'être animé par un autre formateur (cf p162)*
-  **Dates 2018**  
ARLES  
12 Mars au 16 Mars  
17 Septembre au 21 Septembre  
10 Décembre au 14 Décembre

## Informations Complémentaires :

-  *Formateur expert en Numérique 3D*
-  *A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec ou sans évaluation des acquis. Évaluation de la formation par les stagiaires.*
-  *Les repas sur Arles vous sont offerts.*

## Travaux Pratiques



- **Objectifs :**
  - Acquérir les méthodes de travail pour savoir animer sur 3DSMAX.
  - Savoir régler une animation.
  - Savoir exporter une création design ou organique, destinée au Temps réel 3D.
  - Savoir exporter les créations et les animations vers un logiciel composite Temps réel (Unity3D).
- **Prérequis :**
  - Notions du logiciel 3D (3DSMAX, MAYA, BLENDER...).
  - Module de formation - Modélisation 3DSMAX Niveau 2.
  - Base solide du logiciel.
  - Connaissance de la modélisation polygonale.
  - Savoir-faire ou création de personnages et design d'objets.
  - Culture de l'image numérique et du dessin industriel. (Avoir une idée d'un objet en 4 dimensions, savoir s'orienter dans l'espace).

## Méthode Pédagogique :

- Approche didactique du logiciel.
- TP suivi et exercices immergés.
- Support 3D fourni – Personnages / Morphers.

## Public :

- Toute personne souhaitant connaître les bases de l'animation dans 3DSMAX.
- Animation de personnage Biped ou Quadriped visant ensuite au développement Temps relaves Unity3D.
- Acquisition des bases de la création de textures.

## Programme :

### INTRODUCTION

- Animation 2D traditionnelle.
- Anticipations / Réactions.
- Acting.
- Stretch and Squash.

### RIGGING

- Mise en place d'un squelette (Character Studio - CAT).
- Adaptation morphologique du squelette « Bonnes ».
- Base de Cinématique inverse.
- Placement de Dummy et lien de parenté pour animation faciale.

### SKINNING

- Base solide sur Skin / Peau.
- Méthodologie et fondement du Skinning.

### ANIMATION KEYFRAMING

- Mise en place d'une animation 3D en Temps réel.
- Idle / Boucles d'animations.
- Réglage des courbes d'animation.

### MORPHING (SUPPORT DE COURS MODÉLISÉ)

- Mise en place de Morphers / Interpolateurs.
- Animations des Morphers.

### TEXTURES ET MATÉRIAUX

- Modifications et développement d'un matériel (standard / multiple / composite).
- Mapping UVW (base).
- Développer UVW (Unwrapping).
- Planches textures.
- ID matériaux.
- Texture tillable.

### EXPORTATION ET VÉRIFICATION DES FICHIERS

- Exportation en .fbx ou en .obj.
- Vérification des fichiers avec MARMOSSET (base).
- Importation des fichiers dans Unity3D.

### ANIMATION PÉDAGOGIQUE SUR SUPPORT MULTIMÉDIA

- L'animation pédagogique sera remise à chaque participant en fin de session sur support vidéo.



**NOUVEAU**

### Objectifs :

- Acquérir les bases d'utilisation du logiciel pour obtenir un premier niveau de pratique autonome.
- Obtenir un apprentissage des concepts de programmation d'univers 3D Temps réel interactifs.

### Prérequis :

- Avoir des bases en développement C++ / CSS / Java (notion de programmation).
- Avoir suivi la formation «Modélisation Niveau 2» et/ou la formation «Animation Skinning Niveau 1».
- Culture de l'image numérique et du dessin industriel. (Avoir une idée d'un objet en 3 dimensions, savoir s'orienter dans l'espace).

### Méthode Pédagogique :

- Approche didactique du logiciel.
- TP suivi et exercices immergés.
- Réalisation d'un contenu temps réel interactif.

### Public :

Toute personne souhaitant apprendre les bases du logiciel Unity3D dans le but de réaliser des univers 3D temps réel et interactif.

## Programme :

### INTRODUCTION

- Présentation de l'interface d'Unity3D.
- Structuration des fenêtres, modularité, raccourcis clavier.
- Placement des outils (Lights / Caméras / Matériaux / Terrains...).

### MAÎTRISE DES OUTILS DE CONCEPTION / DÉFINITION / UTILISATION

- Gameobject.
- Projet.
- Scène.
- Prefab.
- Package.
- Assets / Asset store / Plugins utiles.

### MAÎTRISE DES ENTITÉS

- Objets 3D.
- Lighting (Sunlight / Skybox).
- Caméras.
- Matériaux.
- Shading.
- Terrains (création de Map).

### WORKFLOW ET GESTION D'UN PROJET UNITY

- Introduction au Scripting C#.
- Gameplay et gestion du multi-scène.
- Création d'une interface (GUI).

### IMPORT D'OBJETS 3D DEPUIS UN LOGICIEL 3D

- Automatisation et scripting des imports 3D.
- Import des personnages (séquençage des animations et scripting des animations).
- Matériaux PBR.

### LIGHTMAPPING (CALCUL DES OMBRES)

- Lightmap (static).
- Lightprobes (animé).

### EXPORT D'UN WEBPLAYER / STANDALONE




- Guidelines vers les exports pour IOS / Android.

### ANIMATION PÉDAGOGIQUE SUR SUPPORT MULTIMÉDIA

- L'animation pédagogique sera remise à chaque participant en fin de session sur support vidéo.

	<b>Durée</b> 5jours / 30h
	<b>Horaires</b> lundi 13h30 - vendredi 12h00
	<b>Niveau d'acquis</b> Fondamentaux
	<b>Nature des connaissances</b> Action d'acquisition des connaissances
	<b>Modalités d'évaluation</b> Mise en pratique
	<b>Tarif / participant</b> 2140€ HT
	<b>Participants</b> Mini : 4 - Maxi : 8
	<b>Responsable</b> Silvère BASTIEN <i>Ce stage est susceptible d'être animé par un autre formateur (cf p162)</i>
	<b>Dates 2018</b> ARLES 15 Janvier au 19 Janvier 10 Septembre au 14 Septembre 22 Octobre au 26 Octobre 17 Décembre au 21 Décembre

### Informations Complémentaires :

-  Formateur expert en Numérique 3D
-  A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec ou sans évaluation des acquis. Évaluation de la formation par les stagiaires.
-  Les repas sur Arles vous sont offerts.




### Travaux Pratiques



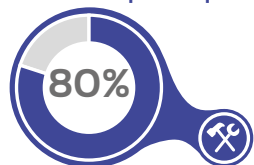
IMP3D1J

-  **Durée**  
1jour / 7h
-  **Horaires**  
lundi 9h00 - lundi 17h00
-  **Niveau d'acquis**  
Fondamentaux
-  **Nature des connaissances**  
Action d'acquisition des connaissances
-  **Modalités d'évaluation**  
Mise en pratique
-  **Tarif / participant**  
950€ HT
-  **Participants**  
Mini : 2 - Maxi : 7
-  **Responsable**  
Florent CARASCO  
*Ce stage est susceptible d'être animé par un autre formateur (cf pl62)*
-  **Dates 2018**  
ARLES  
15 Janvier au 15 Janvier  
12 Février au 12 Février  
12 Mars au 12 Mars  
16 Avril au 16 Avril  
14 Mai au 14 Mai  
11 Juin au 11 Juin  
16 Juillet au 16 Juillet  
10 Septembre au 10 Septembre  
15 Octobre au 15 Octobre  
12 Novembre au 12 Novembre  
10 Décembre au 10 Décembre

## Informations Complémentaires :

-  *Formateur expert en Numérique 3D*
-  *A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec ou sans évaluation des acquis. Évaluation de la formation par les stagiaires.*
-  *Les repas sur Arles vous sont offerts.*

 **Étude de cas / Travaux pratiques**



- Objectifs :**
  - Utiliser une imprimante 3D Volumic.
  - Utiliser le logiciel Simplify 3D.
  - Savoir imprimer du PLA/PETG/ABS.
  - Effectuer la maintenance d'une imprimante 3D Volumic.
  - Comprendre les procédés de l'impression dépôt de fil.
  - Connaître les bonnes pratiques d'impression 3D.

- Prérequis :**
  - Aucun.

- Méthode Pédagogique :**
  - Cours assistés par ordinateur.
  - Présentations et démos.
  - Travaux pratiques.
  - 80% d'études de cas.

- Public :**
  - Toute personne souhaitant utiliser une imprimante 3D technologie FDM - Volumic.

## Programme :

### UTILISATION D'UNE IMPRIMANTE 3D FDM - VOLUMIC

- L'imprimante 3D :
  - Caractéristiques imprimantes 3D Volumic,
  - Présentation menu configuration,
  - Étalonnage & Calibrage du plateau,
  - Focus sur la première couche d'impression.
- Les matériaux :
  - Présentations des matériaux : applications, résistances mécaniques,
  - Utilisation des matériaux : PLA/PETG/ABS.
- Le logiciel Simplify3D :
  - Tranchage (tour des options),
  - Bonnes pratiques tranchages,
  - Analyse de pièces,
  - Détection des problèmes de maillage.
- Chargement / Export de filament :
  - Procédure classique & manuelle,
  - Débouchage / blocage,
  - Démontage / Remontage tête d'impression.
- Impression 3D :
  - Travaux pratiques,
  - Mise en application,
  - Conseil, aide, surveillance,
  - Retirer les pièces du plateau,
  - Préparer l'imprimante à l'impression 3D.
- Transport matériel (zones sensibles).
- Maintenance de premier niveau.
- Évaluation - Bilan de la formation.

## Objectifs :

- Maîtriser l'utilisation d'une imprimante 3D.
- Maîtriser le logiciel Simplify 3D.
- Savoir imprimer du PLA/PETG/ABS/Flexible/Nylon/Kevlar/Bronze/Cuivre/PS.
- Effectuer la maintenance d'une imprimante 3D.
- Pouvoir détecter les incidents et apporter une solution
- Acquérir une autonomie d'utilisation

## Prérequis :

- Aucun.

## Méthode Pédagogique :

- Cours assistés par ordinateur.
- Présentations et démos.
- Travaux pratiques.
- 80% d'études de cas.

## Public :

Toute personne souhaitant maîtriser l'utilisation d'une imprimante 3D à technologie FDM.

## Programme :

### JOUR 1 - BASES

- L'imprimante 3D :
  - Caractéristiques imprimantes 3D Volumic,
  - Présentation menu configuration,
  - Étalonnage & Calibrage du plateau,
  - Focus sur la première couche d'impression.
- Les matériaux :
  - Présentations des matériaux : applications, résistances mécaniques,
  - Utilisation des matériaux : PLA/PETG/ABS.
- Le logiciel Simplify3D :
  - Tranchage (tour des options),
  - Bonnes pratiques tranchages,
  - Analyse de pièces,
  - Détection des problèmes de maillage.
- Chargement / Export de filament :
  - Procédure classique & manuelle,
  - Débouchage / blocage,
  - Démontage / Remontage tête d'impression.
- Impression 3D :
  - Travaux pratiques,
  - Mise en application,
  - Conseil, aide, surveillance,
  - Retirer les pièces du plateau,
  - Préparer l'imprimante à l'impression 3D.
- Transport matériel (zones sensibles).
- Maintenance de premier niveau.

### JOUR 2 - MAÎTRISE

- Lancement d'impressions 3D sous surveillance :
  - Mise en application technique,
  - Surveillance de la procédure.
- Utilisation avancée du logiciel Simplify 3D :
  - Analyse des options techniques,
  - Présentation de la double extrusion,
  - Paramétrage pour filaments techniques.
- Utilisation de filaments techniques :
  - Flexible/Nylon/Kevlar/Bronze/Cuivre/PS/Bois,
  - Supports solubles (double extrudeur).
- Pratique autonome :
  - Mise en pratique d'une commande de prototypage,
  - Analyse du comportement.
- Gestion du matériel et des matières premières :
  - Emballage bobines (péremptions),
  - Transport machines (précautions).
- Bonnes pratiques :
  - Récapitulatif des points clés,
  - Questions / réponses.
- Maintenance de premier et deuxième niveau.
- Évaluation - Bilan de la formation.

## Durée

2jours / 14h

## Horaires

mardi 9h00 - mercredi 17h00

## Niveau d'acquis

Maîtrise

## Nature des connaissances

Action d'acquisition des connaissances

## Modalités d'évaluation

Mise en pratique

## Tarif / participant

1450€ HT

## Participants

Mini : 2 - Maxi : 7

## Responsable

Florent CARASCO

*Ce stage est susceptible d'être animé par un autre formateur (cf p162)*

## Dates 2018

ARLES

16 Janvier au 17 Janvier

13 Février au 14 Février

13 Mars au 14 Mars

17 Avril au 18 Avril

15 Mai au 16 Mai

12 Juin au 13 Juin

17 Juillet au 18 Juillet

11 Septembre au 12 Septembre


16 Octobre au 17 Octobre

13 Novembre au 14 Novembre


11 Décembre au 12 Décembre

## Informations Complémentaires :

 Formateur expert en Numérique 3D

 A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec ou sans évaluation des acquis. Évaluation de la formation par les stagiaires.

€ Les repas sur Arles vous sont offerts.

 Étude de cas / Travaux pratiques



# EXPERTISE FORMATEURS & INTERVENANTS

## Instrumentation et Régulation

- BACHINI René..... Ingénieur formateur senior. Expert en Instrumentation et régulation des procédés industriels. Expérience industrielle et formation > 30 ans.
- JAMALI Marc ..... Technicien et Ingénieur en production automatisée > 20 ans + Ingénieur formateur > 9 ans.
- LLORET Yoan ..... Reconnu Expert en Technique et Pratique de l'Instrumentation et de la Régulation.
- MALLET Joëlle..... Ingénieur formateur Expert en contrôle avancé.
- ROCHE Gabriel ..... Ingénieur formateur senior. Expert en Instrumentation et régulation et optimisation des procédés industriels. Expérience industrielle et formation = 30 ans.
- SIGONNEZ Patrick..... Ingénieur formateur senior. Expert en Instrumentation et régulation des procédés industriels. Expérience industrielle et formation > 20 ans.
- TRICHET Philippe ..... Ingénieur formateur Expert en instrumentation, régulation et contrôle avancé. 15 ans d'expérience industrielle + 15 ans de formation & assistance technique.
- VILLARD Caroline..... Reconnu Expert en Technique et Pratique de l'Instrumentation. Expérience formation = 10 ans.

## Métrologie, Mesure et Comptage gaz / liquide

- AUTHOUART Frédéric..... Responsable métrologie pendant plus de 15 ans pour la pharmacie et l'oil & gas.
- CORTES Philippe ..... 26 ans d'expérience dans le développement, la commercialisation, la mise en oeuvre et la maintenance des instruments et systèmes dédiés aux stockages pétroliers.

## Contrôle Avancé : Régulation Numérique

- MALLET Joëlle..... Ingénieur formateur Expert en contrôle avancé.
- TRICHET Philippe ..... Ingénieur formateur Expert en instrumentation, régulation et contrôle avancé. 15 ans d'expérience industrielle + 15 ans de formation & assistance technique.

## Analyse en Ligne

- BOULET Hervé..... Ingénieur formateur Expert en Analyse en ligne - Expérience > 15 ans.
- CARDINAL Isabelle ..... Formateur expert en Analyse industrielle. 10 ans d'expérience industrielle +15 ans de formation.
- PICON Hervé ..... Ingénieur expert en analyseurs industriels. 40 ans d'expérience professionnelle dans l'industrie du raffinage et de la pétrochimie.
- RODRIGUEZ Patrick..... Ingénieur - Expert en Analyse en Ligne - Expérience Industrielle 40 ans. Maintenance-Fiabilité-Projet en Analyse - Formateur depuis 10 ans. Enseignant vacataire à l'Université Aix-Marseille depuis 10 ans.

## Automatismes & Informatique

- CIUTAT Fabien ..... Ingénieur Professionnel de France certifié - Répertoire IESF - Expérience > 20 ans.
- JAMALI Marc ..... Technicien et Ingénieur en production automatisée > 20 ans + Ingénieur formateur > 9 ans.
- RE Maurice ..... Ingénieur - Expérience > 20 ans.
- REVIRE Fabien ..... Reconnu Expert en Technique et Pratique en Systèmes d'Information.
- MEILLAT Benoit ..... Ingénieur - Expérience 10 ans.

## Électricité & Électronique

- BEN ABDELAZIZ Moussa..... Reconnu Expert en Électricité.
- GAUDINO Frédéric ..... Reconnu Expert en Électronique et en Compatibilité Électromagnétique.

## Sécurité & Sûreté - Qualité

- CIUTAT Fabien ..... Ingénieur formateur Expert en Systèmes Instrumentés de Sécurité Certifié par l'INERIS - Expérience > 20 ans.
- LLORET Yoan ..... Reconnu Expert en Atmosphères Explosibles par l'INERIS.
- SIGONNEZ Patrick..... Formateur INERIS en ATEX (Electrique & Mécanique). Définition du zonage et inspection. Expérience industrielle > 9 ans.
- URVOY Sabine ..... Reconnue Experte en démarche Qualité - Expérience > 15ans.
- VILLARD Caroline..... Reconnu Expert en Atmosphères Explosibles par l'INERIS. Expérience en formation = 10 ans.

## Bureau d'Études

- BOULET Hervé..... Ingénieur formateur Expert en Analyse en ligne - expérience > 15 ans.
- CIUTAT Fabien ..... Ingénieur Professionnel de France certifié - Répertoire IESF - Expérience > 20 ans.
- GAUDINO Frédéric ..... 15 ans d'ancienneté dans le domaine de la gestion et le management de projet.
- TRICHET Philippe ..... Ingénieur formateur Expert en instrumentation, régulation et contrôle avancé. 15 ans d'expérience industrielle + 15 ans de formation & assistance technique.

## Numérique 3D

- BASTIEN Silvère ..... Formateur Supinfocom Arles - Aries Aix en Provence..
- CARASCO Florent ..... Formateur expert certifié par le constructeur d'imprimante 3D VOLUMIC..

**Institut de Régulation et d'Automation**  
**23, Chemin des Moines - Z.I. Nord**  
**13200 Arles**

**Téléphone : +33 (0)4 90 99 47 00**  
**Télécopie : + 33 (0)4 90 93 03 15**

**E-mail : [contact@ira-cipen.fr](mailto:contact@ira-cipen.fr)**  
**[www.ira.eu](http://www.ira.eu)**

