

## PROGRAMME DE FORMATION

# Apprentissage de l'architecture solaire & BIPV

## Intégration BIM avec BIMsolar<sup>®</sup>

Le BIPV est une démarche collaborative, destinée à valoriser le développement de projets d'architecture et d'urbanisme solaires en associant simulation, BIM et études de faisabilité. Cette formation s'adresse aux intervenants et décideurs des projets de bâtiments producteurs d'énergie, de la maîtrise d'œuvre à la maîtrise d'ouvrage.

**Public concerné :** Architectes, ingénieurs, consultants, chefs de projet BIPV & architecture

**Déroulement de la formation :** Formation à distance

**Durée :** 11 heures

**Evaluations :** Evaluation en fin de formation sous forme de QCM

**Validation :** Un certificat de réalisation de formation est délivré en fin de formation

**Prérequis :** Connaissance de la maîtrise d'œuvre en bâtiments. Modélisation 3D.

### **Parcours conseillé :**

Nous vous conseillons de poursuivre votre cursus avec les modules suivants :

**Développement & optimisation de systèmes solaires intégrés dès la phase architecturale -**

**Validation des résultats (7h)**

**Le BIM en phase de conception et mise en place des conventions (28h)**

**Le BIM en phase d'exécution : outils et méthodes de gestion des projets (14h)**

### **Méthodes et moyens pédagogiques :**

- Sessions de 3.5h et 4h
- Accompagnement : plage de questions/réponses ouvertes en début de cours sur les thèmes du cours précédent, et en fin de cours sur les thèmes du jour
- Supports : présentation MS PowerPoint, animations vidéo, live 3D logiciels BIM

### **Informations pratiques :**

- Chaque apprenant doit avoir une station de travail connectée à internet ; les navigateurs CHROME, EDGE ou FIREFOX, les logiciels de la suite BIMsolar<sup>®</sup> et au minimum Trimble SketchUp doivent être préalablement installés , Autodesk AEC est un plus.

### **Objectifs de la formation :**

- Permettre de réaliser une étude de faisabilité solaire BAPV ou BIPV
- Maîtriser les paramètres de l'intégration solaire en architecture et le choix de solutions
- Participer à l'établissement du cahier des charges d'un projet solaire et son rapport de synthèse, aborder l'autoconsommation et l'autoproduction
- Maîtriser les dimensions économique et financière, l'analyse des coûts



## PROGRAMME DÉTAILLÉ – (Séances par 1/2 journées = 3.5 ou 4 heures)

### MODULE 1 : Introduction à l'architecture solaire et au BIPV : mode travail collaboratif, nouveaux usages liés aux projets BIM – 11 heures

OBJECTIFS	SEANCES	DURÉE
<p>Comprendre les avantages de modéliser et de collaborer dès les phases les plus en amont des projets architecturaux la conception de bâtiments à haute performance énergétique, environnementale et économique</p> <p>Sensibiliser aux évolutions d'organisation et de méthodologies induites par la mise en place d'outils numériques de nouvelle génération</p>	<p>1. INTRODUCTION</p> <p>2. Genèse de BIMsolar</p> <p>3. Notions d'architecture solaire – BIPV - Fondamentaux</p> <p>4. Modélisation BAPV/BIPV depuis diverses sources 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Import 3D</li> <li>• Données d'entrées</li> <li>• Albédo – Irradiance</li> <li>• Construction des systèmes de modules BAPV / BIPV</li> <li>• Onduleurs – Câblages – MPPT</li> <li>• Analyse des pertes</li> </ul>	3,5 H
	<p>5. Etudes de faisabilité – Etudes de cas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productible</li> <li>• Typologie de modules et d'onduleurs</li> <li>• Stratégies de production – Autoconsommation</li> <li>• Variantes / Comparatifs</li> <li>• Analyse économique / Stratégie financière / Indicateurs performanciel</li> <li>• Aide à la décision</li> </ul> <p>6. BIM et BIPV [1H]</p> <p>7. CONCLUSIONS – Projections – Opportunités [0,5H]</p> <p>8. LANCEMENT SUR MODULE ETUDES DE CAS – Travaux individuels/Travaux dirigés à suivre [0,5H]</p>	3,5 H
	<p>9. SYNTHESE DES ACQUIS INITIAUX – Q/R</p> <p>10.ETUDE DE CAS #1 : RESIDENTIEL COLLECTIF</p> <p>11.ETUDE DE CAS #2 : TERTIAIRE BUREAU</p> <p>12.ETUDE DE CAS #3 : GRANDE SURFACE – Commerce / Education / Recherche</p> <p>13.BILAN – CONCLUSIONS</p>	4 H



**BIMsolar**

Architecture Solaire et Photovoltaïque intégré