



# PROGRAMME DE FORMATION windPRO « Initiale Enviro » - A distance

La formation windPRO « Initiale Enviro » est conçue pour les personnes travaillant dans le développement de parcs éoliens ayant besoin d'apprendre à utiliser windPRO pour **réaliser les études d'impact visuel et paysager constitutives des dossiers de demande d'autorisation des projets.**

## MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

La formation est essentiellement pratique. Elle inclut également les rappels théoriques nécessaires à l'utilisation du logiciel. La méthode se fonde sur des séquences élaborées à partir de projets réels. Les opérations sont expliquées par le formateur puis répétées par les participants. De plus, un tutoriel, décrivant pas à pas l'exécution de chaque opération, est remis aux participants afin qu'ils puissent continuer à s'exercer après la formation.

## SUIVI ET ÉVALUATION

Le nombre limité de participants permet au formateur de s'assurer de la bonne acquisition des connaissances lors de la réalisation des opérations par les stagiaires. L'évaluation des acquis de chaque stagiaire est consignée dans une attestation délivrée à la fin de la formation.

La formation en tant que telle est évaluée par les stagiaires à son issue au recours d'un questionnaire de satisfaction.

## SPÉCIFICITÉS DE LA FORMATION À DISTANCE

Chaque séance est d'une durée de 4 heures et permet d'aborder une thématique dans son ensemble. A leur issue, des exercices sont proposés aux stagiaires pour qu'ils puissent approfondir les différents points abordés en séance. Des créneaux d'échange à propos de ces exercices sont ménagés en début de séance de façon à favoriser l'apprentissage et renforcer l'interactivité de la formation.

## INTERVENANTS

Laurent Chamerois ou Thomas Le Marchand, respectivement ingénieur-conseil et cartographe/infographe/géomaticien d'Eol-C, conduiront la formation.

Laurent Chamerois a 18 ans d'expérience dans le domaine de l'ingénierie éolienne et de l'utilisation de windPRO. Une expérience acquise au sein d'une société de développement-exploitation de centrales éoliennes et au sein d'Eol-C, bureau d'études qu'il a fondé en 2015.

Thomas Le Marchand a 8 ans d'expérience dans le domaine de l'infographie et de la géomatique appliquée à l'éolien et d'utilisation de windPRO. Une expérience essentiellement acquise au sein d'une société de développement de centrales éoliennes et de centrales PV.

Ils sauront guider les stagiaires vers un usage de windPRO adapté à leur processus de développement.

# PROGRAMME DE FORMATION windPRO « Initiale Enviro » - A distance du 6 au 9 juin 2023



Les objectifs et le contenu de cette formation sont déclinés par séquences et détaillés ci-après.

## SÉANCES 1 & 2 : « PRISE EN MAIN » (2 séances de 4 heures)

### Objectifs :

Découvrir le logiciel

Utiliser le module BASIS

Charger les données de base communes à tous les projets éoliens

Consulter la Bibliothèque d'éoliennes

### Contenu :

1. Présentation de windPRO : ses possibilités, sa structure, son interface utilisateur, les licences d'utilisation, le prix, les services d'assistance & de mise-à-jour
2. Installation, activation/désactivation des licences et paramétrage du logiciel
3. Création d'un projet windPRO, présentation & utilisation des données Online et insertion/modification des données de base : cartes, systèmes de coordonnées, données topographiques
4. Présentation et utilisation de la bibliothèque de modèles d'éoliennes intégrée à windPRO
5. Création d'un projet de parc éolien (zone d'étude et éoliennes), visualisation du parc dans Google Earth

### Pré-requis :

Maîtrise d'un ordinateur fonctionnant sous Windows 10 ou 11

## SÉANCE 3 : « IMPACTS DES OMBRES PORTÉES » (1 heure 30) & « IMPACTS PAYSAGERS 1 » (2 heures 30)

### Objectifs :

Utiliser le module SHADOW

Calculer l'effet stroboscopique d'un parc sur une zone ou en un point

Utiliser le module ZVI

Calculer la visibilité des éoliennes depuis une zone ou depuis un point

Modifier la Bibliothèque d'éoliennes

### Contenu :

1. Réalisation de cartes de la durée d'impact des ombres portées par les éoliennes sur une zone et pratique des différentes options de calcul du module SHADOW
2. Calcul des durées d'impact des ombres portées et du calendrier des périodes d'impact en un point (récepteur d'ombres portées)
3. Réalisation de cartes de la visibilité des éoliennes sur une zone et pratique des différentes options de calcul du module ZVI
4. Calcul de visibilité des éoliennes par un radar & application pour les calculs de visibilité depuis un point
5. Modification d'un modèle de visualisation d'éolienne existant dans la bibliothèque (couleur, dimensions)

### Pré-requis :

Maîtrise du module BASIS

## **SÉANCE 4 : « IMPACTS PAYSAGERS 2 » (4 heures)**

### **Objectifs :**

Utiliser les modules PHOTOMONTAGE et ANIMATION

Réaliser des simulations paysagères de centrales éoliennes et PV

Découvrir les fonctionnalités des modules PV et SKETCHUP pour la visualisation

### **Contenu :**

1. Création de photomontages montrant les éoliennes d'un parc dans leur environnement à partir de prises de vue simple ou panoramiques
2. Pratique des différentes méthodes de calage d'une prise de vue
3. Présentation des possibilités de paramétrage du rendu d'un photomontage
4. Ajout d'aménagements (PdL, chemins, haies, clôtures), de texte et d'étiquettes sur un photomontage
5. Création d'une animation (éoliennes avec les pales en rotation) à partir d'un photomontage
6. Création d'un projet de centrale PV (implantation et caractéristiques visuelles des tables, panneaux et structures de support)
7. Présentation de l'interfaçage de SketchUp et windPRO avec le module SKETCHUP

### **Pré-requis :**

Maîtrise du module BASIS

# PROGRAMME DE FORMATION windPRO « Initiale Enviro » - A distance du 6 au 9 juin 2023



## DATES ET LIEU

La formation se déroulera **en distanciel** du **6 au 9 juin 2023** :

- **Séance 1** : Prise en main 1, le mardi 6 juin de 9h à 13h
- **Séance 2** : Prise en main 2, le mercredi 7 juin de 9h à 13h
- **Séance 3** : Ombres portées & Impacts Paysagers 1, le jeudi 8 juin de 9h à 13h
- **Séance 4** : Impacts Paysagers 2, le vendredi 9 juin de 9h à 13h

Une session d'une demi-heure est également prévue **le vendredi 2 juin 2023 à 14h30** pour vérifier l'installation des logiciels requis ainsi que la qualité de la connexion internet de chacun des participants.

## MODALITÉS D'INSCRIPTION

Date limite d'inscription : 26 mai 2023

Débutants sous windPRO : l'inscription aux 4 séances est requise.

Utilisateurs confirmés de windPRO : possibilité de ne s'inscrire qu'aux 2 dernières séances, nous consulter.

Si, à la date limite d'inscription, le nombre d'inscrits est insuffisant, nous nous réservons le droit d'annuler la formation ou de la reporter à une date ultérieure.

Pour toute demande d'inscription ou d'information complémentaire, contactez notre équipe à [france@emd.dk](mailto:france@emd.dk).

## TARIFS

Eol-C étant un organisme de formation déclaré auprès de la Préfecture de la Région Occitanie, cette formation est susceptible de faire l'objet d'une prise en charge par l'Opérateur de Compétences (OPCO) de votre entreprise dans le cadre de la formation professionnelle continue. N'hésitez pas à nous solliciter à [france@emd.dk](mailto:france@emd.dk) pour plus d'informations sur ce sujet.

Prix de la formation (net de TVA) :

Séances 3 et 4 (8 heures)	Séances 1 à 4 (16 heures)
540 EUR	1 060 EUR

Il est possible de combiner la formation « Initiale Vent » (du 6 au 16 juin 2023) avec les séances 3 et 4 de cette formation « Initiale Enviro ». Dans ce cas, le coût pour 32 heures de formation est de 1900 €.

Paiement par avance ou notification de la prise en charge par l'OPCO exigés.

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Les participants doivent se munir d'un ordinateur disposant d'une connexion de qualité au réseau Internet. Une licence temporaire windPRO sera fournie pour la durée de la formation.

Retrouvez le calendrier des formations inter-entreprises windPRO sur <https://www.emd.dk/windpro/courses/>.

Nous proposons également des formations intra-entreprise avec programme adapté aux besoins spécifiques des utilisateurs windPRO d'une entreprise ou à ses méthodes de développement. Contactez notre équipe à [france@emd.dk](mailto:france@emd.dk) pour plus d'informations.