

MÉTHODOLOGIE DE RÉALISATION DES VIDEO-MONTAGES

Définition :

Vidéo-montage pour l'insertion d'un parc éolien.

Le vidéo-montage permet de retranscrire l'intégration d'un parc éolien au mieux tout en respectant la perception visuelle d'un observateur Lambda.

Méthodologie :

SUR LE TERRAIN

Réalisation des prises de vue :

Les prises de vue sont réalisées avec un appareil de type reflex de marque Nikon D850 ou une GoPro Hero 7 Black suivant les conditions de prise de vue. La focale est en grand angle pour simuler la vision d'un conducteur et son passager.

La mise au point est réalisée sur le point hyperfocal (qui permet d'avoir une profondeur de champ infinie pour un sujet se trouvant à une distance définie du point de prise de vue), l'ouverture et la vitesse d'obturation sont gérées manuellement afin d'obtenir une bonne exposition.

L'enregistrement des vidéos se fait en fichiers MOV (Nikon D850) ou MP4 (GoPro Hero 7 Black) dans une résolution de 3840x2160px ou 4K.

Pour les panoramiques le Nikon D850 est monté sur trépied équipé d'une rotule 3D permettant de supprimer les distorsions de parallaxe. Tout l'ensemble est mis à niveau à partir du niveau de rotule réglable sur 3 axes et du niveau 2 axes monté en lieu et place du flash.

Pour les embarquées la GoPro Hero 7 Black est montée sur la voiture centrée sur le parebrise.

Toutes les prises de vue sont géolocalisées à l'aide d'un GPS de randonnée dans lequel est enregistré la position des futures éoliennes et des repères dont les coordonnées sont connues, cela permet de positionner ces éléments sur le terrain à l'aide de jumelles azimutées.

Pour certaines prises de vue problématiques (ex : sous ligne HT) les coordonnées sont vérifiées par triangulation à l'aide de repères précis identifiés.

Réalisation des prises de repères :

Nous effectuons un relevé GPS et un relevé azimuté de repères tels que mât des vents, pylône, château d'eau, silos, clochers d'église... permettant la vérification et le calage du placement du parc éolien afin de donner une meilleure perception visuelle du projet.

Un repère identifié nous suffit à caler le parc, mais afin d'obtenir une meilleure précision, nous préférons travailler avec plusieurs repères.

Dans le cas où aucun repère n'est identifiable, nous travaillons avec des repères de type paysage facilement identifiable (forêt, bosquet, haie..).

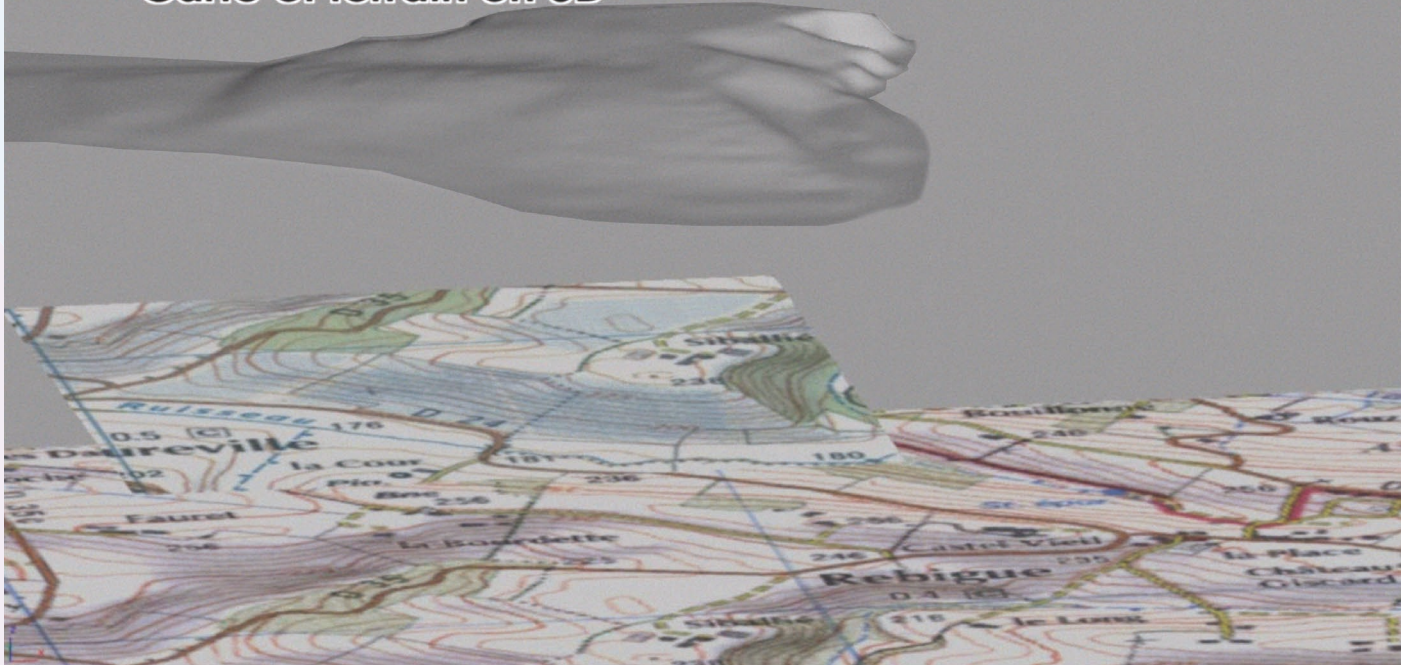


LA BASE 3D

Réalisation du Modèle Numérique Terrain (MNT)

Nous réalisons à partir des données IGN le modèle numérique terrain correspondant au projet. Ce MNT est géoréférencé en x, y et z, il est réalisé à partir du logiciel Autodesk 3DSMax 2019.

1. Conception Base 3D - Carte et terrain en 3D



Finalisation de la base 3D

Cette phase est réalisée sur le logiciel Autodesk 3DSMax 2019 auquel nous avons ajouté des scripts créés en interne par notre programmeur permettant le géoréférencement, la luminosité générale...

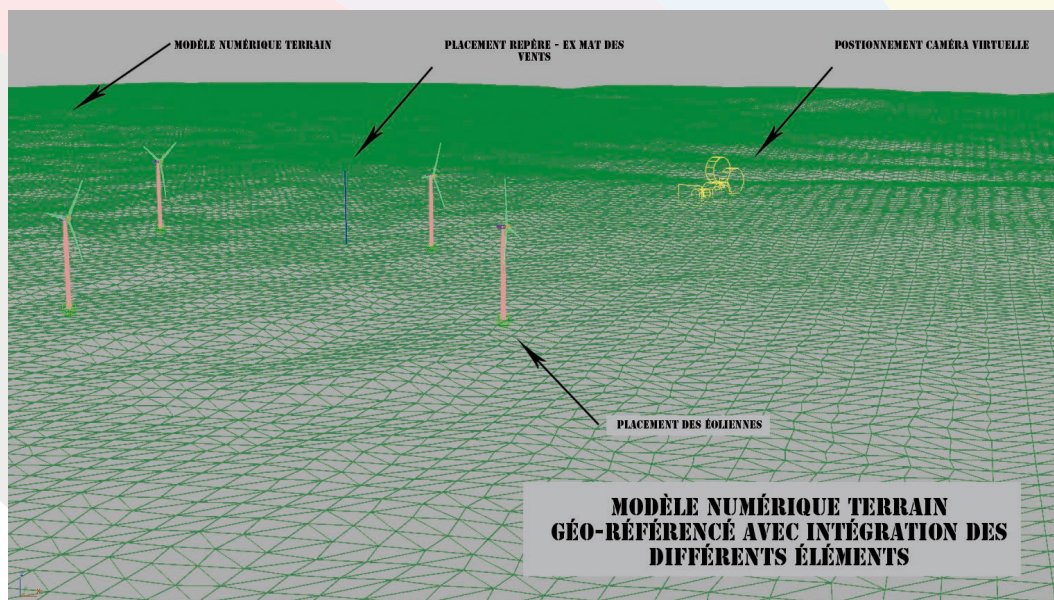
Insertion des éoliennes et des repères identifiés sur le modèle numérique 3D localisés dans l'aire d'étude éloignée, intégrant le projet ainsi que les parcs instruits ou en cours d'instruction.

Création des caméras virtuelles par rapport aux coordonnées GPS de nos prises de vue terrain.

Positionnement et calage de la vue par rapport aux différents repères et de leur azimut.

Travail de la lumière générale sur chaque point de vue en fonction de la date et heure de prise de vue.

Réalisations des rendus des machines.



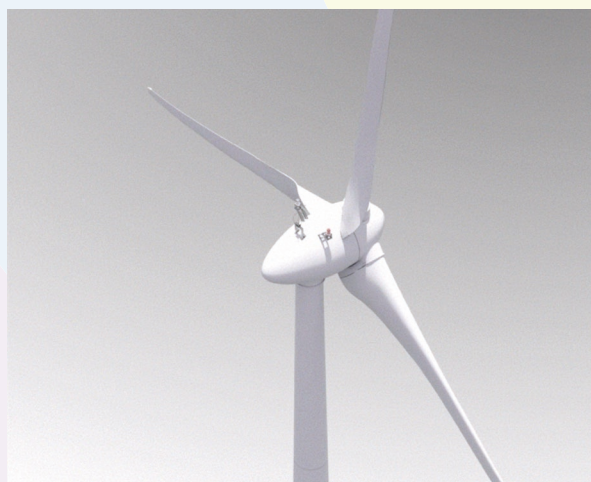
Exemple de Base 3D mappée de la photo satellite avec intégration d'éléments divers (Bâti et végétation, ...)



Réalisation du modèle de l'éolienne.

Le modèle 3D de l'éolienne ou du poste de livraison est réalisé sur le logiciel Autodesk 3DSMax 2019 à partir des plans fournis par les constructeurs.

Exemple de modèle 3D d'une éolienne:



LA POST-PRODUCTION

Vidéo-montages

Tracking des vidéos sur le logiciel PFTrack avec intégration des rendus 3d des éoliennes.

Traitement des vidéos sur le logiciel Adobe After Effects CC afin de nettoyer les parties des éoliennes qui sont masquées par des obstacles naturels ou artificiels (bâtis, ligne Ht, pylône ou autre...).

Montage et finalisation

Une fois la vidéo réalisée insertion des diverses informations (logos, cartes de localisation...).

