MSE La Tombelle

Annexe XII

Présentation de la méthodologie de réalisation des photomontages
réalisée par Christophe HANNIQUE du bureau d'étude AIRELE

SOMMAIRE

1.1. Introduction _____ **2**

1.2. Méthodologie _____ **3**

1.2.1. Conversion et homogénéisation des données _____ 3

1.2.2. Le modèle numérique de terrain _____ 3

1.2.3. Les caractéristiques du parc éolien _____ 3

1.2.4. La photographie de terrain _____ 4

1.3. Matériels _____ **5**

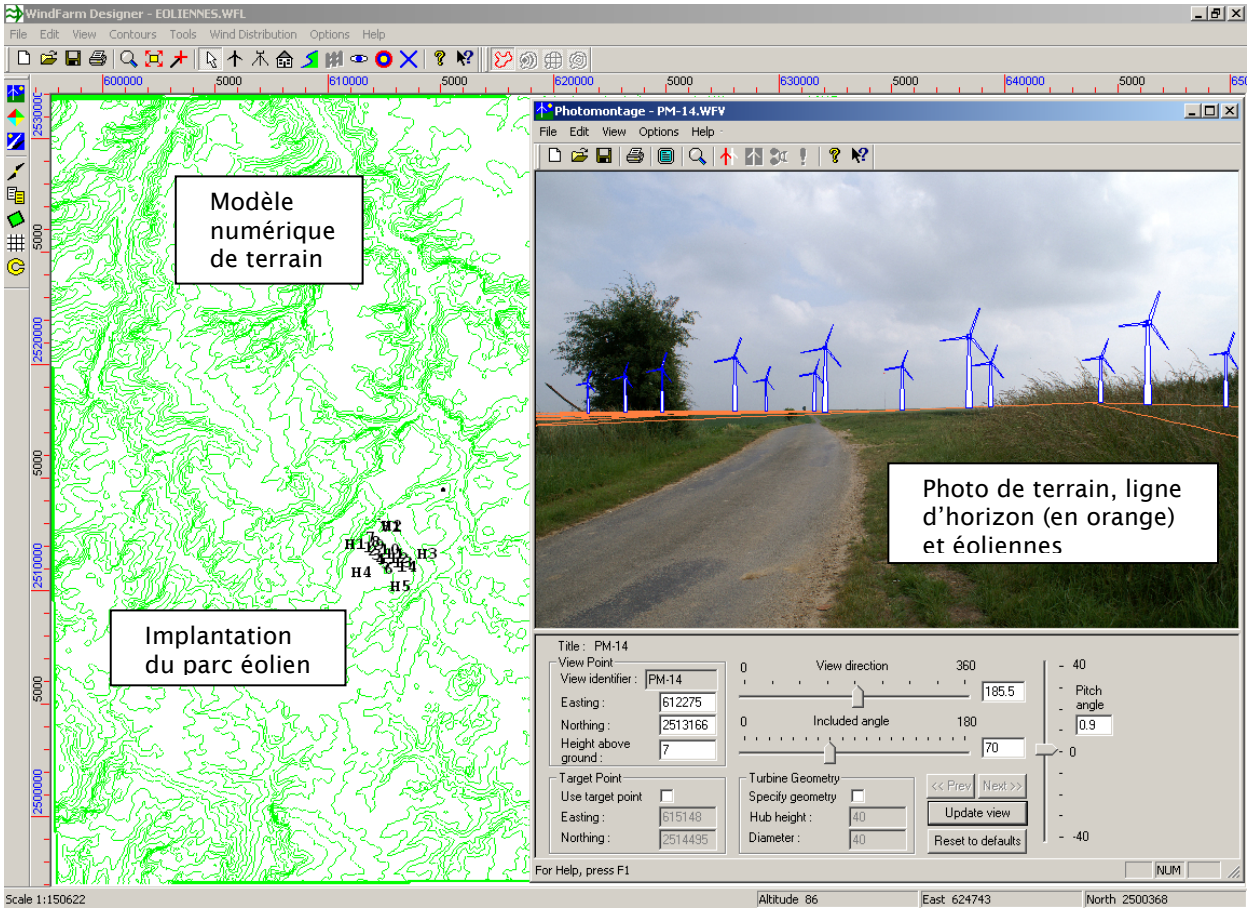
1.4. Exemple _____ Erreur ! Signet non défini.

1.1. INTRODUCTION

Afin de réaliser un photomontage de parc éolien à l'aide du logiciel WINDFARM, il est nécessaire de rassembler plusieurs éléments :

- le modèle numérique de terrain ;
- les caractéristiques du parc éolien ;
- la photographie prise sur le terrain.

Voici un exemple de fenêtre de visualisation du logiciel permettant d'apprécier ces divers éléments :



1.2. METHODOLOGIE

1.2.1. CONVERSION ET HOMOGENEISATION DES DONNEES

Avant de récupérer les données nécessaires à l'élaboration du photomontage, il faut définir un système de projection géographique commun à toutes les données.

Ceci permettra en effet un croisement entre les différentes couches d'information : implantation des éoliennes, topographie, fond de carte éventuellement…

Par défaut, Airele utilise le système Lambert 2 étendu qui a l'avantage de couvrir l'ensemble du territoire français métropolitain.

Il est donc nécessaire de tenir compte de ce paramètre afin d'assurer une homogénéisation lors de la récupération et de la conversion des données.

1.2.2. LE MODELE NUMERIQUE DE TERRAIN

Le modèle numérique de terrain va permettre de représenter en trois dimensions la topographie du site d'implantation.

1.2.3. LES CARACTERISTIQUES DU PARC EOLIEN

L'information la plus importante concernant le parc éolien est la situation géographique de chaque éolienne : les coordonnées géographiques précises de chaque mât sont nécessaires afin de pouvoir placer les machines sur le modèle topographique en trois dimensions.

Les dimensions des aérogénérateurs doivent être également fournies. Pour cela une base de données propre au logiciel WINDFARM permet de ne préciser que le nom et la marque du modèle à implanter.

1.2.4. LA PHOTOGRAPHIE DE TERRAIN

C'est l'élément le plus important du photomontage : une photo mal prise engendre un montage de mauvaise qualité.

Ainsi il est nécessaire de maîtriser l'ensemble des facteurs de la prise de vue : position géographique, azimut de la cible photographiée, focale utilisée, angle de plongée, hauteur par rapport au sol, exposition par rapport au soleil.

- L'angle de plongée et la hauteur par rapport au sol se gèrent par l'utilisation d'un trépied sur lequel est fixé l'appareil photo. Le trépied disposant d'un niveau à bulle, il est alors facile d'assurer un plan horizontal pour le maintien de l'appareil photo.

- La position géographique et l'azimut s'évaluent à l'aide d'un GPS et d'une boussole.

- La focale utilisée dépend de l'objectif installé sur l'appareil photo : ce paramètre doit être bien cerné afin qu'il soit commun à toutes les photos de l'étude, la comparaison des photos entre elles sera alors possible.
  Il faut qu'elle soit la plus faible possible afin d'avoir un angle d'ouverture horizontal le plus grand possible garantissant ainsi la plus grande présence du parc sur le montage.

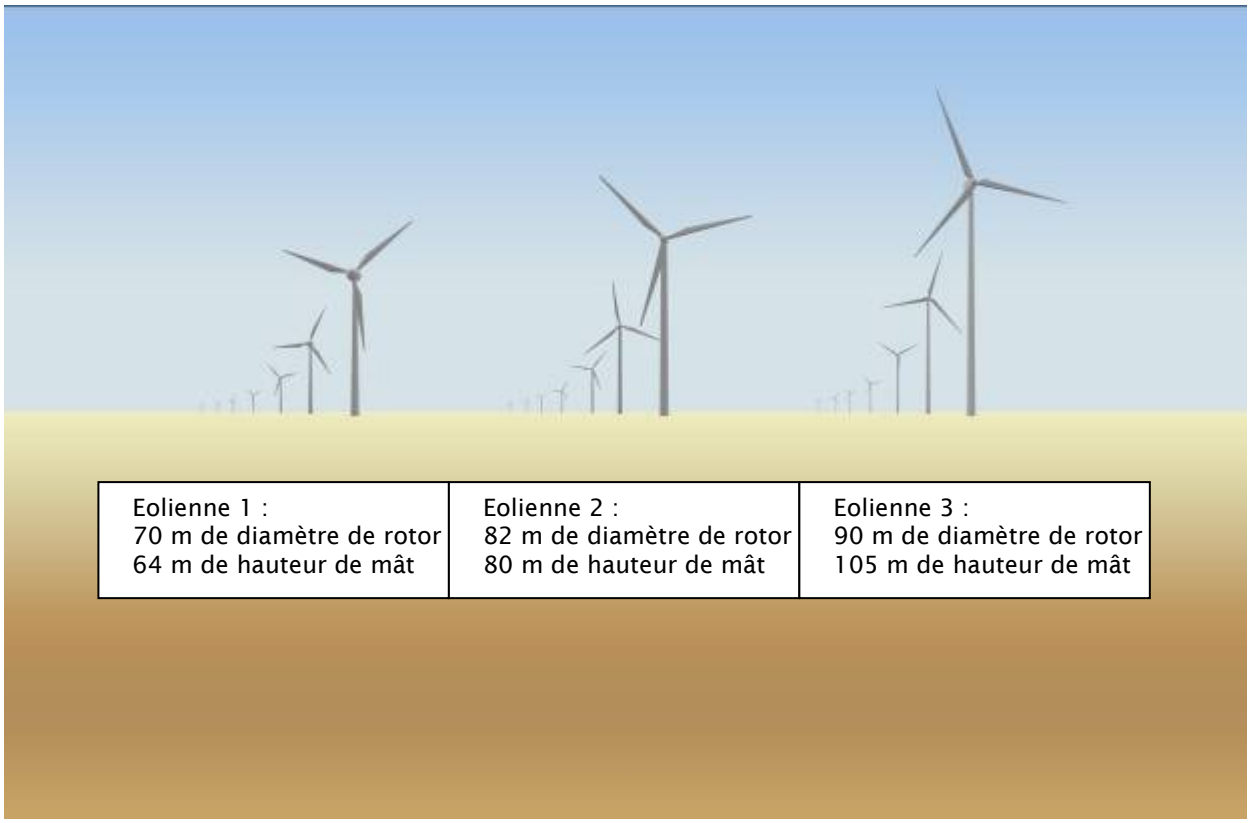
- Enfin, l'exposition par rapport au soleil se gère en commençant la campagne de prise de vue à l'est du site d'étude, et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre autour du site en fonction de l'heure. Ceci afin de minimiser les risques de surexposition des photos.

1.3. MATERIELS

Le matériel employé pour la réalisation des photomontages est le suivant :

- Appareil Canon EOS 400 D équipé d'un objectif 18-55 mm et son trépied pour les prises de vue
- GPS Garmin 60 pour les relevés de coordonnées géographiques
- ArcView 9 pour le traitement et la conversion des données géographiques
- WindFarm 4 pour la réalisation des photomontages

1.4. EXEMPLE

Voici un exemple de photomontage composé de 3 modèles de machines situés à différentes distances du photographe (500 m, 1, 2, 4, 6, 8 et 10 km).

L'angle de vue utilisé est de 64,5°, ce qui correspond à une focale de 28 mm pour un appareil 24X36.