



Note de Calcul

Projet de Parc Eolien Ferme Eolienne Planchette

REDACTEUR :

Hugo Colonna, ingénieur en formation

DOSSIER :

Crapeaumesnil_Note de calcul
acoustique_1.1

DATE :

21/10/2021

DIFFUSION :

energieTEAM

Pages :

8

ECHOPSY SASU

TEL : 02 35 77 60 31

Siège social et laboratoire : 19, Chemin de la Chesnaye
76960 Notre Dame de Bondeville

RCS : **ROUEN** - SIRET : **447 725 953 00023**- APE : **7120B**

SOMMAIRE

1. Hypothèses	3
1.1. <i>Implantation</i>	3
1.2. <i>Bruits résiduels</i>	4
2. Paramètres de calcul	5
2.1. <i>Modélisation</i>	5
2.2. <i>Paramètres turbine</i>	6
3. Calculs d'émergences	7
3.1. <i>Variante « VESTAS »</i>	7
4. Propositions de plans de bridages	8
4.1. <i>Variante « VESTAS »</i>	8

1. Hypothèses

La simulation est menée avec la variante suivante :

EOLIENNE	Lambert 93	
	X	Y
E1	685744,9	6949851,4
E2	686212,0	6949303,0
E4	686655,0	6948628,0
E5	686930,0	6948347,0
E6	687384,4	6947778,1

Machine	Variante	Variante « VESTAS »
E1		V136_4,2MW_112mHH
E2		V117_4,2MW_121,5mHH
E4		V136_4,2MW_112mHH
E5		
E6		

1.1. Implantation



1.2. Bruits résiduels

Position d'étude	Bruits résiduels mesurés - période DIURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Amy Ouest_M	37,4	38,2	41,9	42,6	45,8	47,7	49,9	51,3
Amy Sud_M	37,2	37,3	39,2	39,0	40,1	41,9	43,4	47,0
Sebastopol_M	35,0	35,6	37,3	38,7	40,9	42,2	44,4	47,3
Ferme d'Haussu_M	35,4	35,3	37,9	38,4	39,6	40,8	42,9	45,0
Fresnières 2_M	37,4	37,5	39,2	39,5	40,4	41,4	42,3	45,2
Fresnières 1_M	37,0	37,4	41,8	43,9	46,9	48,2	49,6	49,4
Crapeaumesnil 3_M	41,3	41,1	43,4	43,0	43,5	43,5	44,3	46,5
Crapeaumesnil 2_M	39,9	40,1	43,0	43,2	44,9	45,8	47,2	50,9
Crapeaumesnil 1_M	38,1	39,8	41,5	41,4	42,4	43,3	44,8	48,6
Amy 2	37,2	37,3	39,2	39,0	40,1	41,9	43,4	47,0
Crapeaumesnil	41,3	41,1	43,4	43,0	43,5	43,5	44,3	46,5
Amy 1	37,4	38,2	41,9	42,6	45,8	47,7	49,9	51,3
Position d'étude	Bruits résiduels mesurés - période NOCTURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Amy Ouest_M	34,7	36,1	38,6	39,9	43,9	45,9	49,7	52,1
Amy Sud_M	34,2	33,8	35,6	36,4	37,7	39,2	42,5	46,4
Sebastopol_M	34,1	33,0	33,4	34,2	38,1	39,4	43,3	47,5
Ferme d'Haussu_M	33,9	33,5	33,6	33,6	36,7	39,0	42,6	43,0
Fresnières 2_M	32,8	32,6	34,6	34,4	35,7	36,9	41,1	42,2
Fresnières 1_M	34,1	33,4	35,6	36,6	42,2	44,6	49,0	49,2
Crapeaumesnil 3_M	35,9	34,8	37,4	37,2	36,6	37,9	42,1	43,6
Crapeaumesnil 2_M	36,0	37,0	38,9	39,1	41,7	43,5	46,7	50,5
Crapeaumesnil 1_M	39,1	36,6	37,8	39,7	38,8	41,1	44,7	47,0
Amy 2	34,2	33,8	35,6	36,4	37,7	39,2	42,5	46,4
Crapeaumesnil	35,9	34,8	37,4	37,2	36,6	37,9	42,1	43,6
Amy 1	34,7	36,1	38,6	39,9	43,9	45,9	49,7	52,1



2. Paramètres de calcul

2.1. Modélisation

Terrain :

La topographie du site a été saisie à partir d'un fichier informatique IGN au format 1/25000^{ème}. Le terrain pris en compte pour la modélisation représente la topographie réelle du site.

Mode de calcul :

La méthode de calcul utilisée est la méthode [ISO 9613-2](#). Il s'agit du code de calcul normalisé pour la simulation des sources de bruit dans l'industrie.

Géométrie des sources sonores :

Les équipements sont modélisés par des sources sonores ponctuelles positionnées au centre des nacelles. La géométrie de propagation sonore des éoliennes est uniforme sur 360°.

Type de sol :

Le type de sol de la zone de projet correspond aux sols de type « poreux » dans les évaluations fournies par la norme ISO9613-2. Le coefficient de sol utilisé est un type mixte, culture entre la zone de projet et la limite de commune et herbage autour des zones d'habitation (caractéristique sol du logiciel : [G=0,5](#)).

Météorologie :

Température : [5°C](#) / Hygrométrie : [75%](#)

Il s'agit du couple de valeurs le plus défavorable.

2.2. Paramètres turbine

Machine

Marque :

Type :

Vestas

V136_4,0/4,2MW

E1&E4àE6

0067-7065 V09

STE

112m

Niveau de puissance sonore (SPL) – global dB(A)								
Vs – 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
V136_4,0/4,2MW	91,8	95,5	100,5	103,6	103,9	103,9	103,9	103,9
SO1	91,8	95,5	100,1	101,8	101,8	102,0	102,0	102,0
SO2	91,8	95,5	99,1	99,4	99,5	99,5	99,5	99,5
SO12	91,8	94,6	97,6	99,5	99,9	99,9	99,9	99,9
SO11	91,8	94,2	96,0	97,7	98,9	99,2	99,2	99,2
SO13	91,1	92,2	93,4	95,4	96,6	97,0	97,0	97,0

Machine

Marque :

Type :

Vestas

V117_4,0/4,2MW

E2

0067-7063 V06

STE

121,5m

Niveau de puissance sonore (SPL) – global dB(A)								
Vs – 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
V117_4,0/4,2MW	93,3	96,7	101,0	104,7	106,0	106,0	106,0	106,0
SO1	93,3	96,7	101,0	103,9	105,0	105,0	105,0	105,0
SO2	93,3	96,7	100,5	102,2	102,3	102,6	103,0	103,0
SO3	93,3	96,7	100,2	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0



3. Calculs d'émergences

3.1. Variante « VESTAS »

Code couleur
Emergence > limite
Lpa ambiant > 35
Lpa ambiant < 35

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Amy Ouest_M	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1
Amy Sud_M	0,1	0,3	0,5	1,1	1,0	0,7	0,5	0,2
Sebastopol_M	0,1	0,2	0,4	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1
Ferme d'Haussu_M	0,3	0,7	1,1	1,8	1,5	1,2	0,8	0,5
Fresnières 2_M	0,4	0,8	1,5	2,5	2,2	1,9	1,6	0,9
Fresnières 1_M	0,2	0,4	0,5	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2
Crapeaumesnil 3_M	0,0	0,1	0,2	0,5	0,5	0,5	0,4	0,2
Crapeaumesnil 2_M	0,2	0,3	0,5	1,0	0,8	0,7	0,5	0,2
Crapeaumesnil 1_M	0,3	0,4	0,8	1,6	1,5	1,3	1,0	0,4
Amy 2	0,1	0,1	0,2	0,5	0,5	0,3	0,2	0,1
Crapeaumesnil	0,1	0,1	0,3	0,6	0,6	0,6	0,5	0,3
Amy 1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Amy Ouest_M	0,2	0,3	0,5	0,8	0,4	0,2	0,1	0,1
Amy Sud_M	0,2	0,6	1,1	1,8	1,6	1,2	0,6	0,3
Sebastopol_M	0,1	0,4	1,0	1,6	0,8	0,6	0,3	0,1
Ferme d'Haussu_M	0,4	1,0	2,5	4,1	2,6	1,7	0,8	0,8
Fresnières 2_M	0,9	2,0	3,3	5,5	4,8	4,0	2,0	1,6
Fresnières 1_M	0,4	1,0	1,7	2,5	0,9	0,6	0,2	0,2
Crapeaumesnil 3_M	0,2	0,5	0,8	1,6	1,9	1,5	0,6	0,5
Crapeaumesnil 2_M	0,4	0,7	1,1	2,1	1,5	1,1	0,5	0,2
Crapeaumesnil 1_M	0,2	0,9	1,7	2,2	3,0	2,0	1,0	0,6
Amy 2	0,1	0,3	0,5	0,9	0,8	0,6	0,3	0,1
Crapeaumesnil	0,2	0,6	1,0	1,9	2,4	1,9	0,8	0,6
Amy 1	0,2	0,3	0,5	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1



4. Propositions de plans de bridages

4.1. Variante « VESTAS »

Plan de bridage _ fonctionnement nocturne des machines_0°[+/-90°]								
Vitesse de vent (VS10)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E1								
E2								
E4				SO2	SO1			
E5			SO2	SO11	SO2	SO2		
E6			SO1	SO2	SO2	SO1		
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A)							
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Amy Ouest_M	0,2	0,3	0,5	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
Amy Sud_M	0,2	0,6	1,0	1,5	1,4	1,1	0,6	0,3
Sebastopol_M	0,1	0,4	0,9	0,8	0,4	0,4	0,3	0,1
Ferme d'Haussu_M	0,4	1,0	2,2	2,0	1,2	1,2	0,8	0,8
Fresnières 2_M	0,9	2,0	3,0	2,8	2,8	2,9	2,0	1,6
Fresnières 1_M	0,4	1,0	1,5	1,2	0,5	0,4	0,2	0,2
Crapeaumesnil 3_M	0,2	0,5	0,7	1,0	1,5	1,3	0,6	0,5
Crapeaumesnil 2_M	0,4	0,6	1,1	1,9	1,4	1,0	0,5	0,2
Crapeaumesnil 1_M	0,2	0,9	1,7	2,1	2,8	1,9	1,0	0,6
Amy 2	0,1	0,3	0,5	0,7	0,6	0,5	0,3	0,1
Crapeaumesnil	0,2	0,6	0,9	1,5	2,1	1,8	0,8	0,6
Amy 1	0,2	0,3	0,5	0,6	0,3	0,2	0,1	0,1

