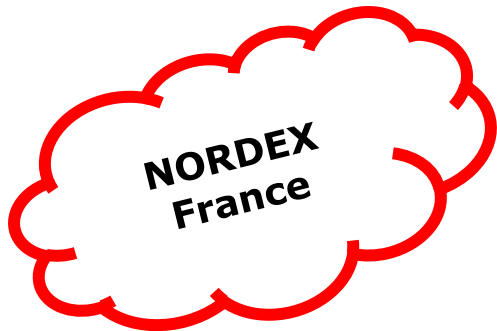


A wide-angle photograph of a lush green field, likely a crop field, under a bright blue sky with scattered white clouds. The field is in the foreground, and the horizon is visible in the distance. A semi-transparent white box is overlaid on the center of the image, containing the title text.

Projet Éolien du Mirebalais



Bienvenue !

Projet éolien du Mirebalais

Atelier de concertation n°7

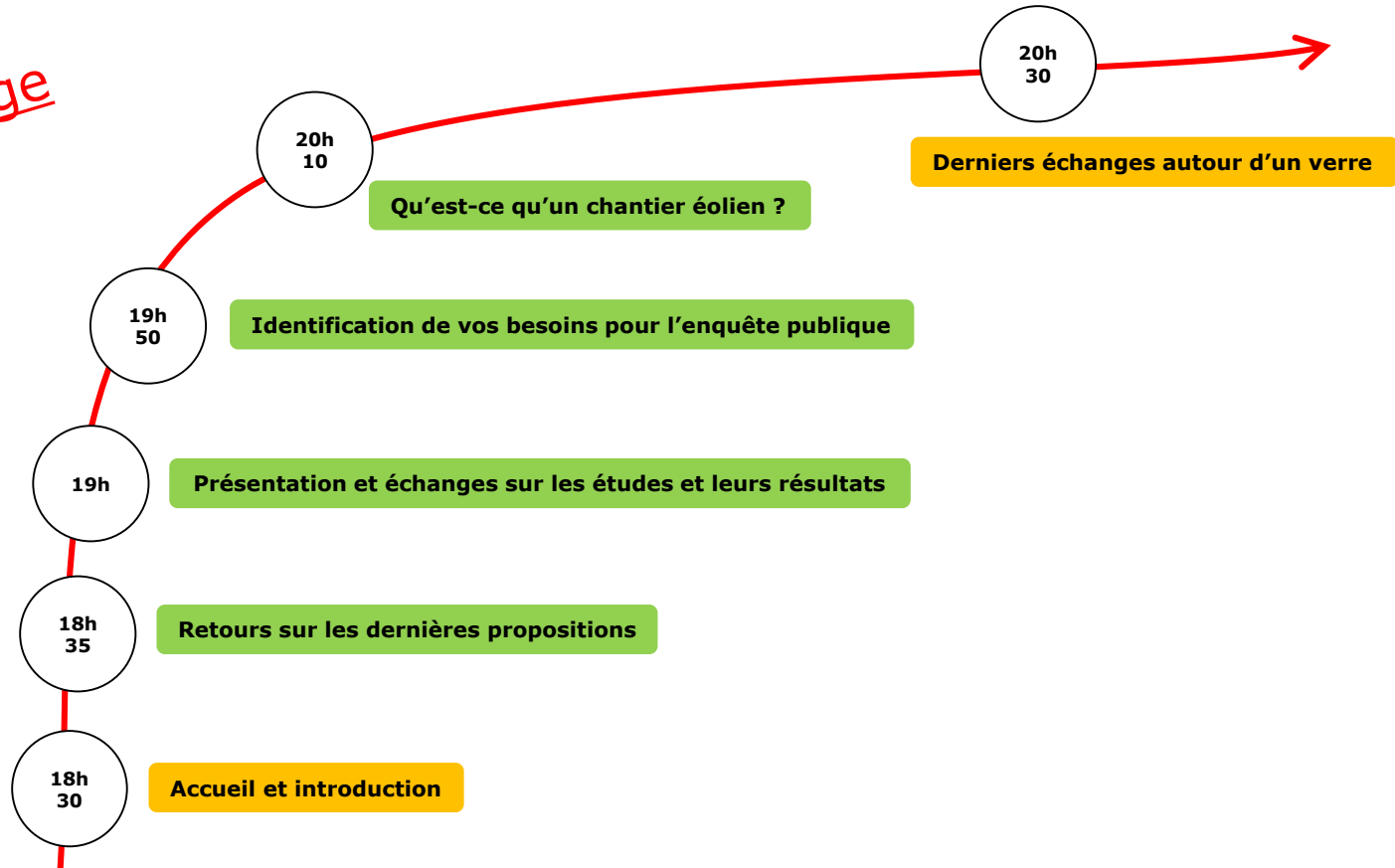
Jeudi 4 avril 2019

**18h30
20h30**

LES OBJECTIFS :

- 1** Vous faire un retour sur les dernières propositions intégrées au dossier
- 2** Présenter et échanger autour du résultats des études
- 3** Echanger ensemble sur les prochaines étapes

**Fil
rouge**





SOMMAIRE

- 1. Les dernières mesures retenues**
2. Les études et leurs résultats
3. L'enquête publique
4. Le chantier éolien

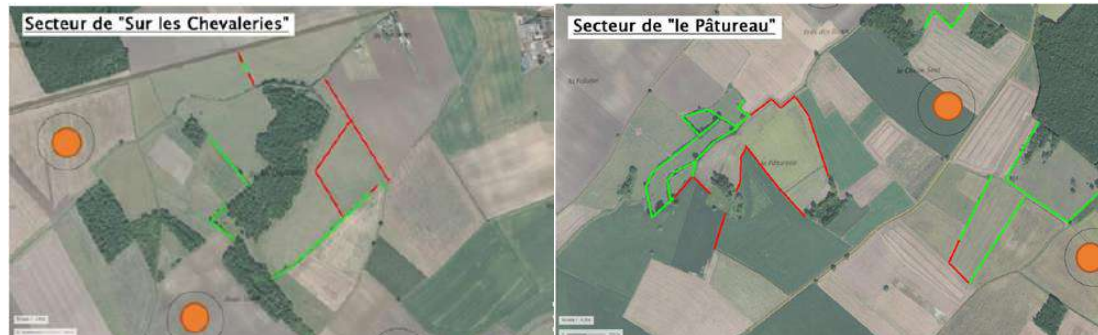


Restauration écologique



Plantations de 1 200 m de haies
Au Pâtureau et aux Chevaleries

Prom'Haies & Bocage Pays Branché



Préservation de la biodiversité



- Maintien d'une prairie pelouse calcicole au Champ Noir
- Création de 14ha à vocation écologique pour l'avifaune hors du périmètre proche des éoliennes



Amélioration du cadre de vie



- Enfouissement du réseau électrique basse-tension et de télécommunication
- Passage de l'éclairage public en basse-consommation



Des mesures d'accompagnement pour les particuliers

Seront proposées à l'ouverture de chantier





SOMMAIRE

1. Les dernières mesures retenues
- 2. Les études et leurs résultats**
3. L'enquête publique
4. Le chantier éolien

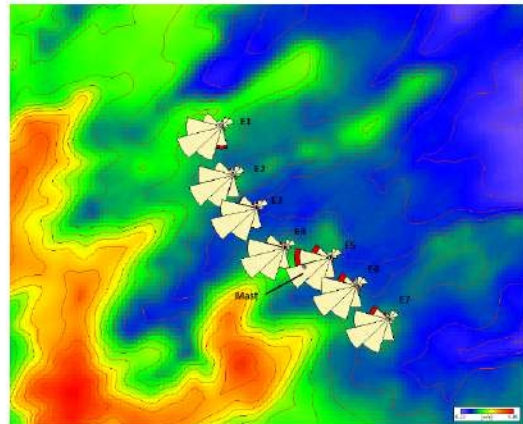
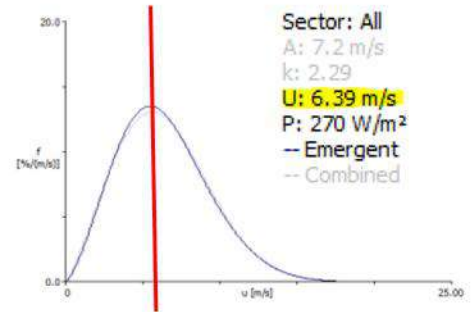
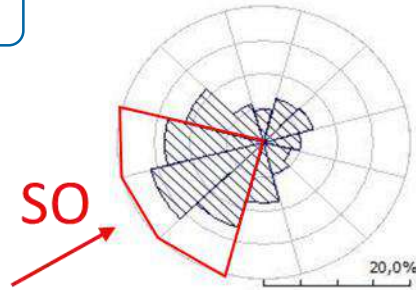


Les études et leurs résultats

Vents



Au 4 janvier 2019



Puissance du parc (MW)	Vm (m/s)	Prod. Brute (GWh/an)	Sillage	Acoustique	Chauves-souris	Technique	Prod. Brute (GWh/an)
31.5	6.39	99.46	3.79%	4.99%	1.01%	6.83%	83.85

Questions / Réponses

Une société du groupe SIXENSE – une communauté d'experts

www.sixense-environment.fr

Chiffres clefs

- 4 agences en France + UK
- Expérience 29 ans, 30 personnes

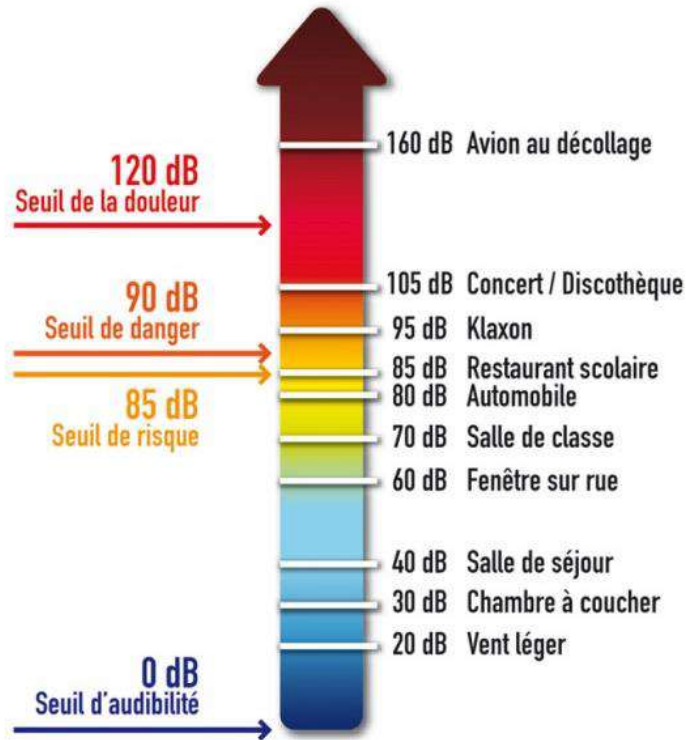
Métier

- Conseil en bruit et vibrations, environnement & santé, monitoring environnemental
- Certifications 9001-14001-18001-MASE
- Politique RSE, approche intégrée depuis 7 ans



Les études et leurs résultats

Acoustique - Quelques chiffres



Décibels = échelle logarithmique

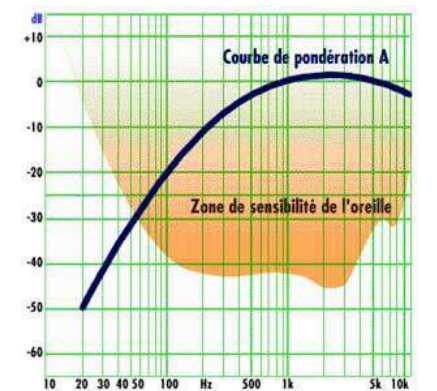
$$30\text{dB} + 30\text{dB} \neq 60\text{dB}$$

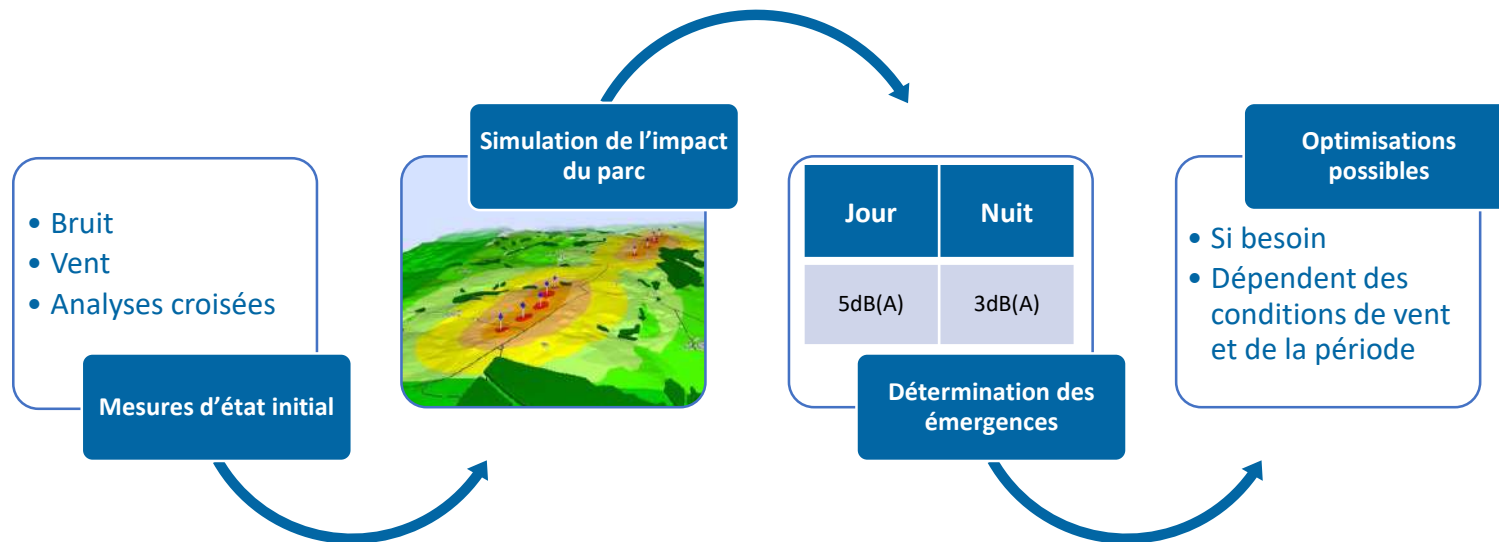
$$30\text{dB} + 30\text{dB} = 33\text{dB}$$

Appareils mesurent en dB

Sensibilité de l'oreille humaine
grave - medium - aigu

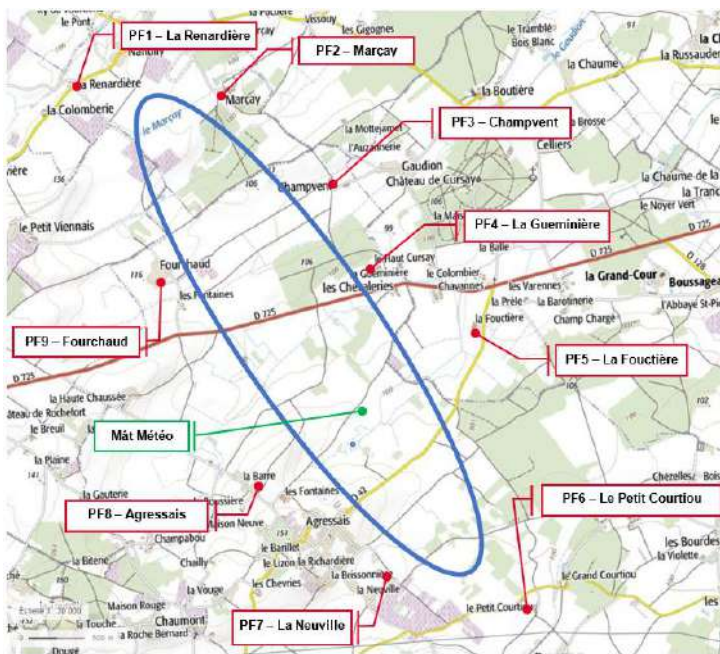
dB => dB(A)







Les études et leurs résultats

Acoustique - Campagne de mesures



Légende :	
	Secteur d'implantation des éoliennes
	Position des points de mesures longue durée (PF)
	Position du mât météo grande hauteur

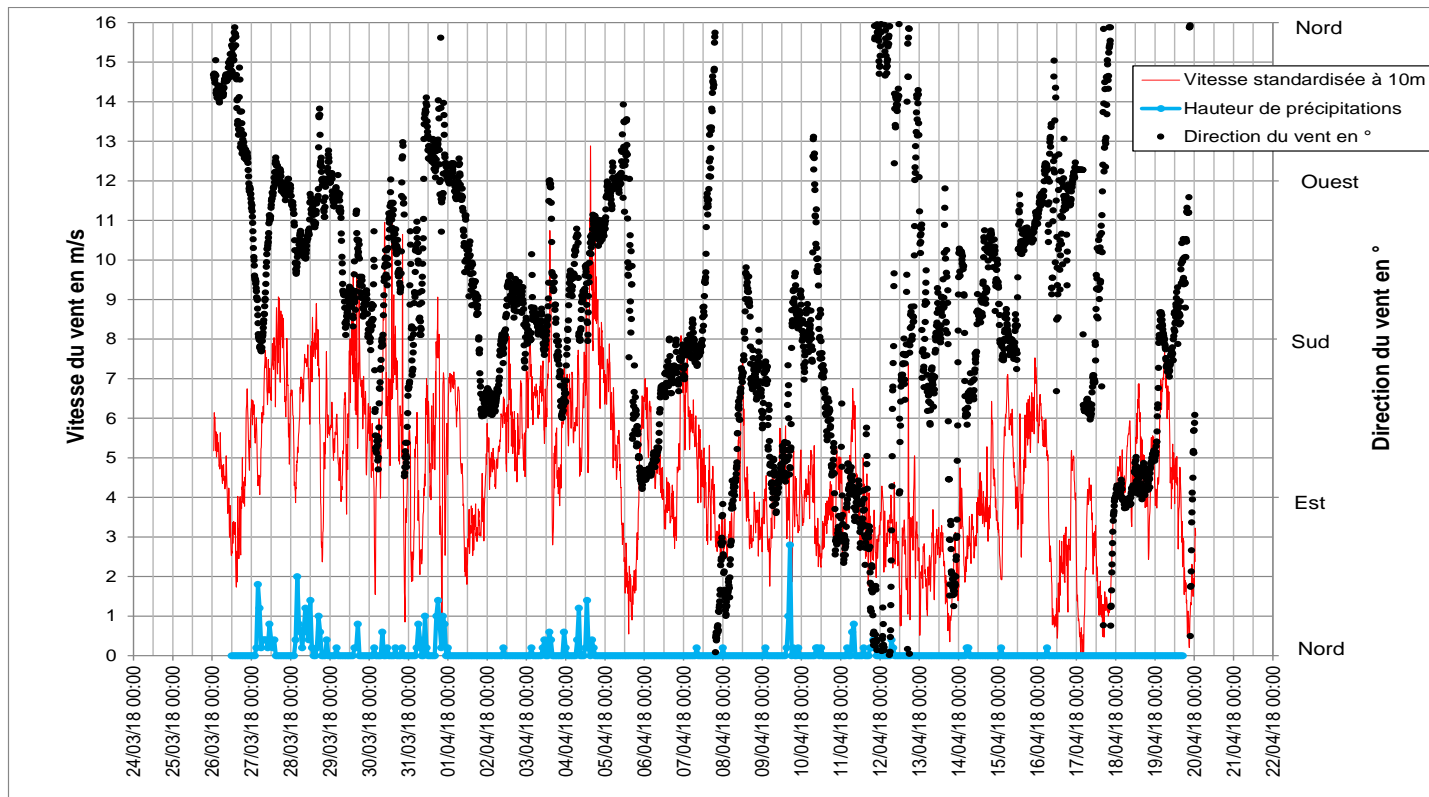


- 9 points de mesures sur une période continue de 25 jours, du 26/03/2018 au 19/04/2018
- Mesures météorologiques en simultané, réalisées par NORDEX France (mât grande hauteur)
- Les relevés pluviométriques sont issus de la station Météo France de Thuré (86)

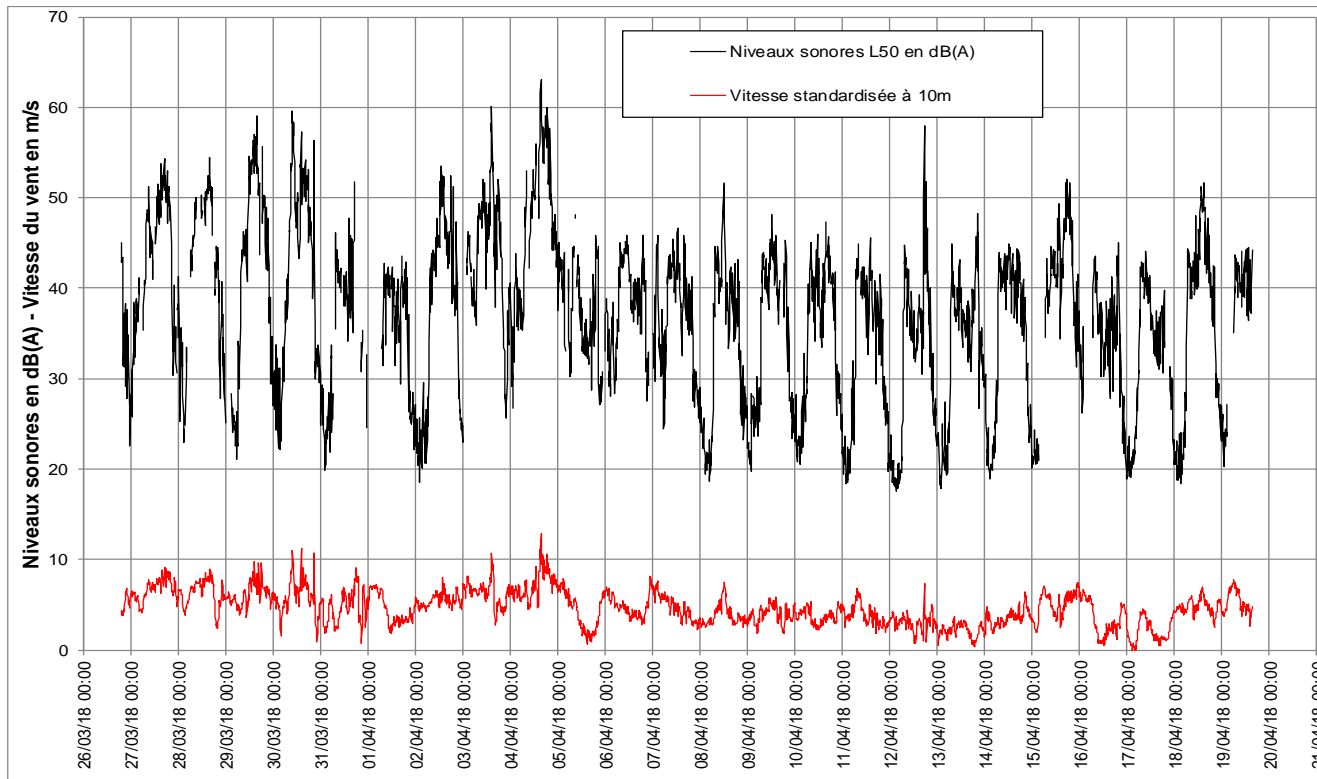


Les études et leurs résultats

Acoustique - Relevés météorologiques



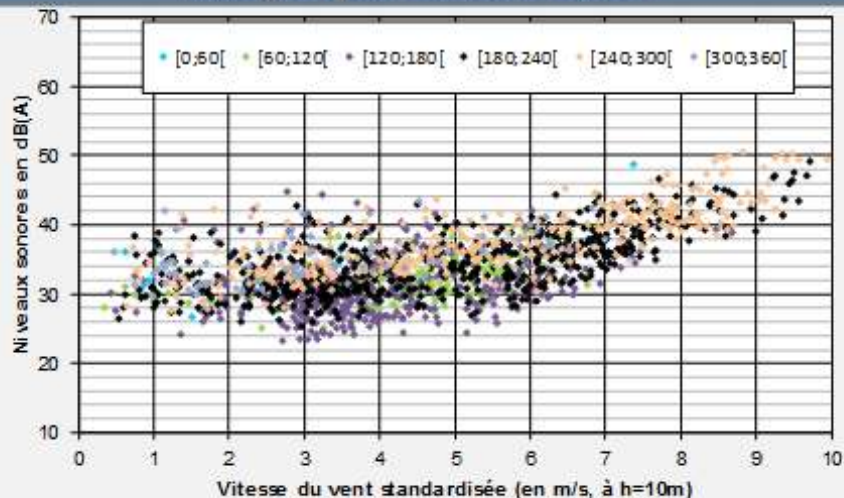
Acoustique - Evolutions temporelles des niveaux sonores



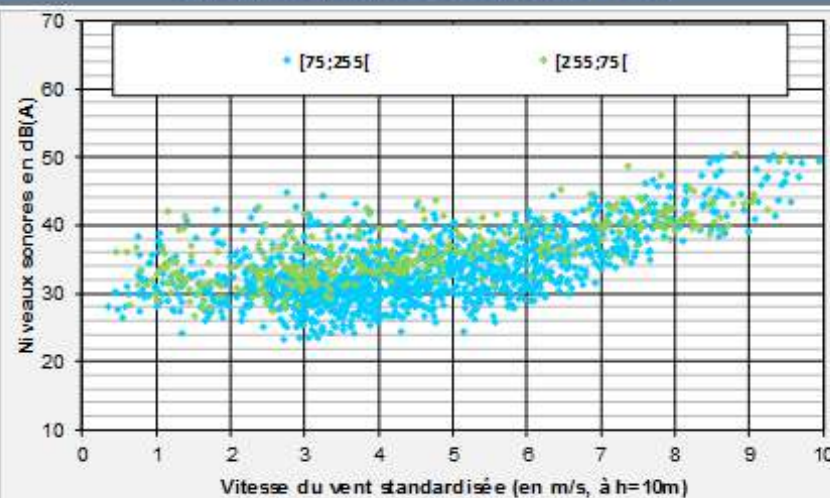
Les études et leurs résultats

Acoustique - Analyse croisée des données

Analyse par secteurs de 60°



Analyse par secteurs de 180°





Les études et leurs résultats

Acoustique - Classes homogènes retenues

Classes homogènes diurnes	Classes homogènes nocturnes
Jour 7h-20h30 : Secteur Sud [75°-255°[Nuit 22h-6h : Secteur Sud-Ouest [150°-330°[
Jour 7h-20h30 : Secteur Nord [255°-75°[Nuit 22h-6h : Secteur Nord-Est [330°-150°[
Soirée 20h30-22h : Toutes directions de vent	Matin 6h-7h : Toutes directions de vent

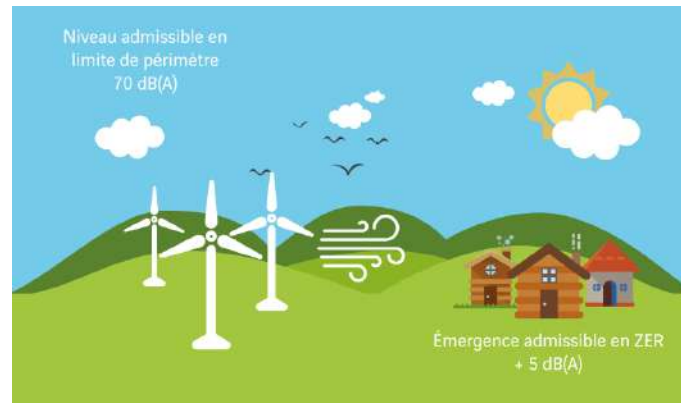
Selon la norme NF S31 114 :
A l'intérieur d'une classe homogène, la vitesse du vent est la seule variable influente sur les niveaux sonores.

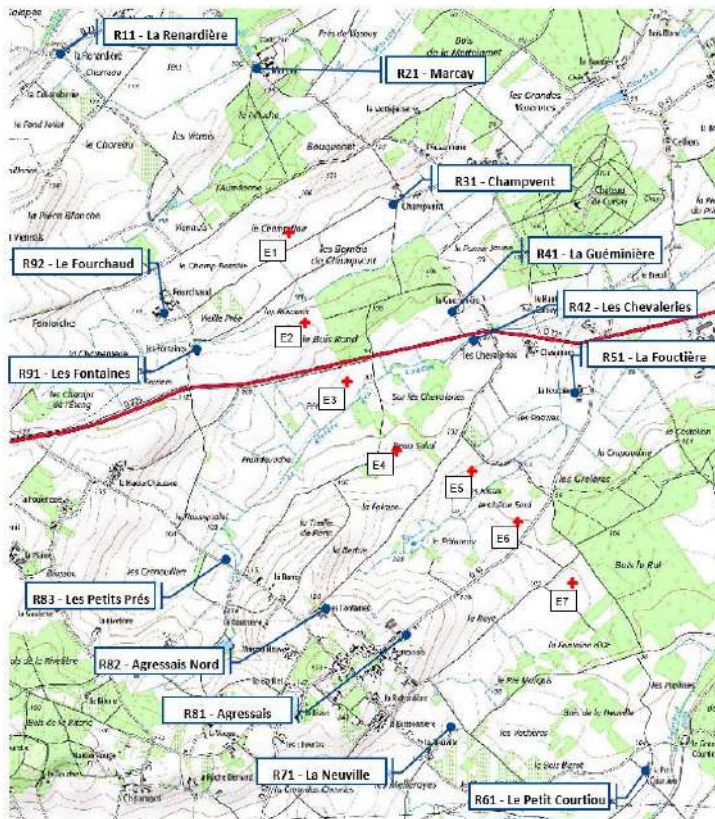
- **Notion d'émergence : Différence entre le bruit de fond avec les éoliennes en fonctionnement et le bruit de fond sans les éoliennes**

Jour	Nuit
5 dB(A)	3 dB(A)

Si le niveau ambiant est <35 dB (A) alors il n'y a pas de critère d'émergence applicable

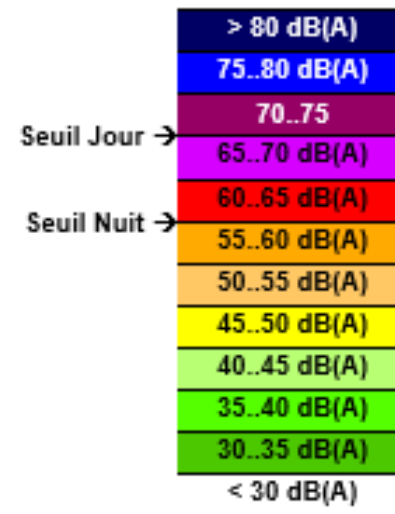
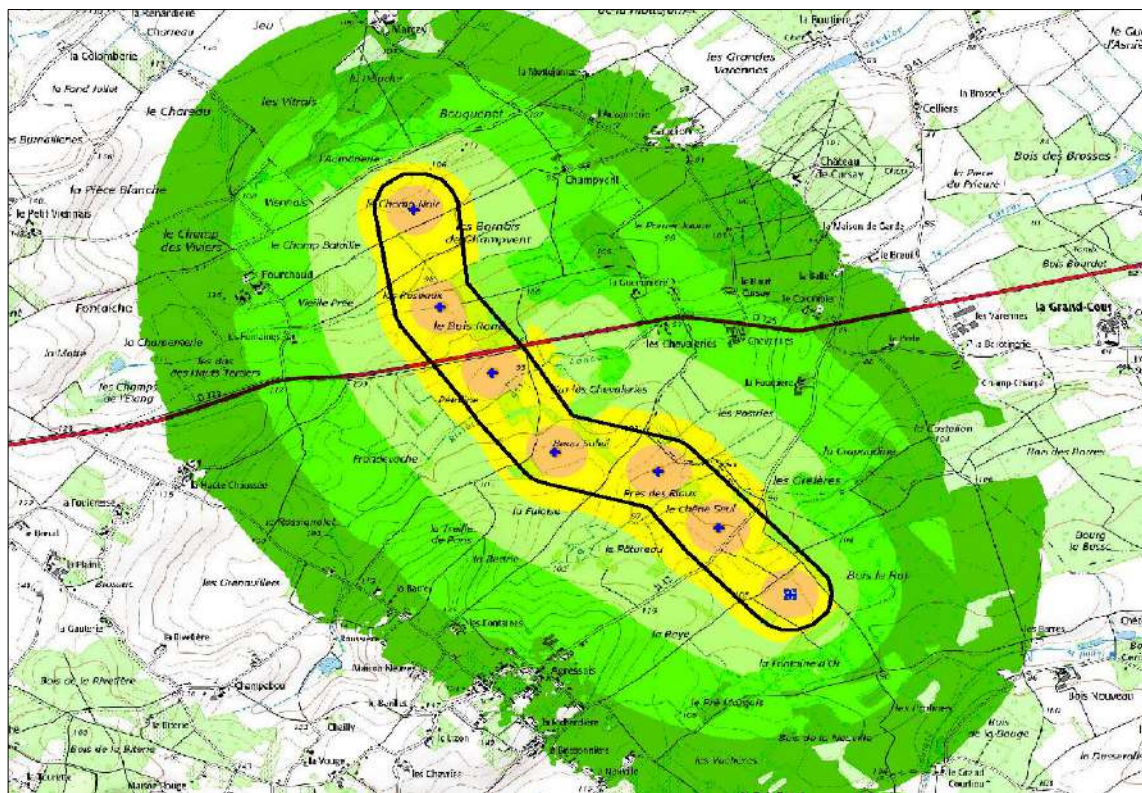
- **Seuils à ne pas dépasser à proximité des éoliennes : 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit**
- **Il ne doit pas y avoir de fréquence nettement perceptible (notion de tonalités marquées)**





**Implantation de 7 éoliennes :
NORDEX N149/4500 TS105 STE**

13 points de calculs acoustiques



Légende :

- Périmètre de l'installation
- + Position des éoliennes

Les études et leurs résultats

Acoustique - Analyse de sensibilité

Analyse de sensibilité diurne (7h-20h30) en dB(A) Secteur Sud [75°-255°] N149 4,5MW TS105 STE - Full Power		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (La Renardière)		<39,0	39,0	41,0	43,0	45,5	48,5	53,0	55,5	58,0	59,0
R11 - La Renardière	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	16,3	17,3	22,2	26,2	28,0	28,1	28,1	28,1	28,1
	Niveau ambiant futur		39,0	41,0	43,0	45,5	48,5	53,0	55,5	58,0	59,0
	Émergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Marcay)		<42,0	42,0	42,0	43,5	44,0	44,5	48,0	52,0	54,0	56,0
R21 - Marcay	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	18,8	19,8	24,7	28,7	30,5	30,7	30,7	30,7	30,7
	Niveau ambiant futur		42,0	42,0	43,5	44,0	44,5	48,0	52,0	54,0	56,0
	Émergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Champvent)		<34,0	34,0	34,5	36,5	39,0	42,0	44,5	47,0	49,0	50,0
R31 - Champvent	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	26,4	27,4	32,6	36,6	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4
	Niveau ambiant futur		34,5	35,5	38,0	41,0	43,5	45,5	47,5	49,5	50,5
	Émergence		0,5	1,0	1,5	2,0	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Analyse de sensibilité nocturne (22h-6h) en dB(A) Secteur Sud [150°-330°] N149 4,5MW TS105 STE - Full Power		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (La Renardière)		<24,0	24,0	24,0	26,0	33,0	40,5	46,5	49,0	50,0	51,0
R11 - La Renardière	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	15,5	16,5	21,4	25,4	27,2	27,4	27,4	27,4	27,4
	Niveau ambiant futur		24,5	24,5	27,5	33,5	40,5	46,5	49,0	50,0	51,0
	Émergence		0,5	0,5	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Marcay)		<26,0	26,0	26,0	27,0	28,5	30,0	35,0	38,0	40,0	42,0
R21 - Marcay	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	18,6	19,6	24,5	28,5	30,3	30,4	30,4	30,4	30,4
	Niveau ambiant futur		26,5	27,0	29,0	31,5	33,0	36,5	38,5	40,5	42,5
	Émergence		0,5	1,0	2,0	3,0	3,0	1,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Champvent)		<24,0	24,0	24,5	25,0	25,5	28,5	33,0	37,0	39,0	40,0
R31 - Champvent	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	26,5	27,5	32,7	36,7	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
	Niveau ambiant futur		28,5	29,5	33,5	37,0	39,0	39,5	41,0	42,0	42,5
	Émergence		4,5	5,0	8,5	11,5	10,5	6,5	4,0	3,0	2,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	2,0	4,0	3,5	1,0	0,0	0,0

Optimisation de l'implantation des éoliennes avec un critère d'éloignement minimal de 750m entre les machines et les habitations riveraines

Choix du meilleur compromis technico-économique du type d'éolienne (impact acoustique moindre tout en garantissant la rentabilité du projet).

**Bridage des éoliennes :
Permet de limiter la puissance acoustique de l'éolienne**

Installation d'un système de « peigne » (serration) en bout de pale





Questions / Réponses



Vos interlocuteurs



Adrien LOISELET

Chef de Projets

Fixe : 01 55 93 94 52

Mobile : 06 07 44 79 18

[*ALoiselet@nordex-online.com*](mailto:ALoiselet@nordex-online.com)



Sébastien PROSPERT

Mobile : 06 27 27 09 14

[*sebastien.prospert@mazars.fr*](mailto:sebastien.prospert@mazars.fr)

Charline VIALLE

Mobile : 06 13 60 01 06

[*charline.vialle@mazars.fr*](mailto:charline.vialle@mazars.fr)