

ADZRP

# Étude du bruit de la raffinerie de Donges

# Remontées des riverains

- Pas de problématique de bruit il y a 10 ans.
- Augmentation du bruit de fonctionnement ces dernières années :
  - en fréquence ;
  - en intensité.
- Des nuits très bruyantes.
- Bruit perçu loin (ex. : la Sencie).
- Bruit venant des unités.

# Démarche

- Recueil de données objectif à la façon de la campagne olfactive des Nez.
- Mesures régulières au sonomètre :
  - période de nuit : 6:45–7:00 et 23:00–23:15 ;
  - période de jour : 12:15–12:30 et 19:30–19:45 ;
  - trois points de mesure.
- Mesures exceptionnelles sur d'autres horaires et d'autres lieux.

# Démarche

- But = capter le bruit de fond.
- Exclusion des bruits en pointe :
  - passage de voiture, d'avion, de train, etc. ;
  - chant de coq, aboiement de chien, etc. ;
  - rafale de vent, coup de tonnerre, etc..
- Croisement avec les données météo d'Infoclimat.fr.

# Matériel utilisé

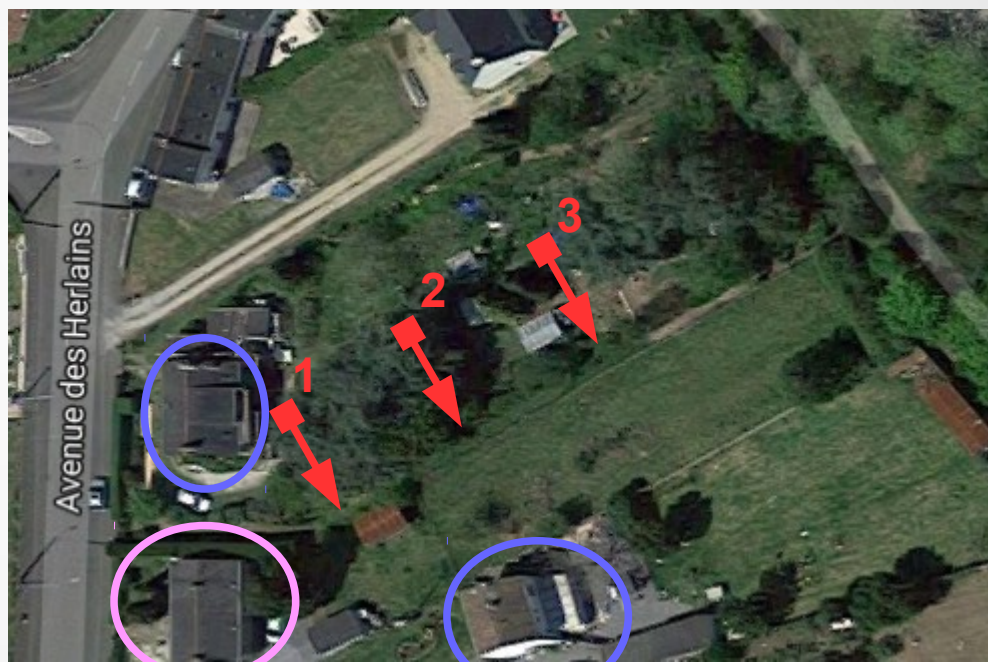
## Trotec SL300

- Norme DIN EN 61672-1 classe 2.
- Utilisation de la plage 1 : 30 – 80 dB(A).
- Déviation de -2,5 dB selon le certificat d'étalonnage.





# Emplacement des mesures



Maison de  
plein pied

Maisons à étage

# Rappel sur le bruit

- Mesure en dB.
- Pondération A = prise en compte sensibilité oreille humaine.
- La source la plus forte l'emporte :
  - $60 \text{ dB} + 70 \text{ dB} = 70 \text{ dB}$ .
- Échelle logarithmique :
  - $70 \text{ dB} + 70 \text{ dB} = 73 \text{ dB}$  ;
  - $70 \text{ dB} + 70 \text{ dB} + 70 \text{ dB} = 75 \text{ dB}$ .

# Recommandations de l'OMS

	Environnement spécifique	Effet sur la santé	Niveau moyen ( $L_{Aeq}$ )	Niveau maximum ( $L_{Amax}$ )
JOUR	Zone résidentielle (à l'extérieur)	Gêne sérieuse	55	
		Gêne modérée	50	
	Salle de classe	Perturbation de l'intelligibilité de la parole	35	
	Cour de récréation	Gêne	55	
	Cantine*	Gêne liée à l' <i>effet cocktail</i>	65	
	Hôpital	Interférence avec le repos et la convalescence	30	40
	Zone commerciale	Gêne importante	70	
	Musique	Effets sur l'audition	100 (15 min) 85 (8h)	110
	Impulsions sonores (feux d'artifices, armes à feu...)	Effets sur l'audition		140 (adultes) 120 (enfants)
NUIT	Zone résidentielle (à l'extérieur)	Troubles du sommeil :		
		Valeur cible intermédiaire 1	55	
		Valeur cible intermédiaire 2	40	
		Objectif de qualité	30	
		Insomnie	42	
		Utilisation de sédatifs	40	
		Hypertension	50	
	Infarctus du myocarde	50		
	Troubles psychologiques	60		
Chambre à coucher	Perturbation des phases du sommeil			35
	Eveil au milieu de la nuit ou trop tôt le matin			42



# Réglementation

Arrêté du 23/01/97

<b>Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement</b>	<b>Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés</b>	<b>Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés</b>
Sup à 35 dB(A) et inf ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

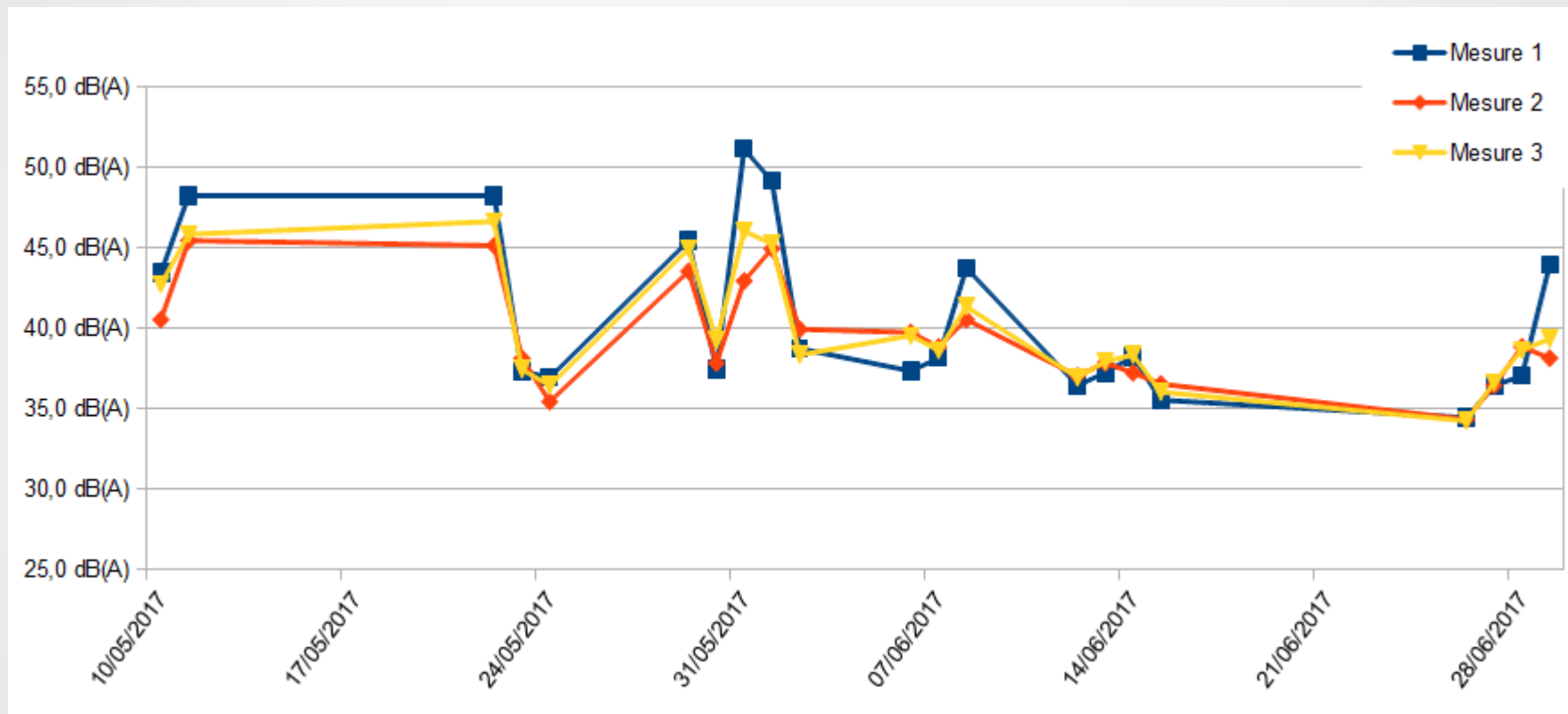
Les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement sont de 70 dB(A) pour la période de jour et de 60 db(A) pour la période de nuit.

# Résultats des mesures

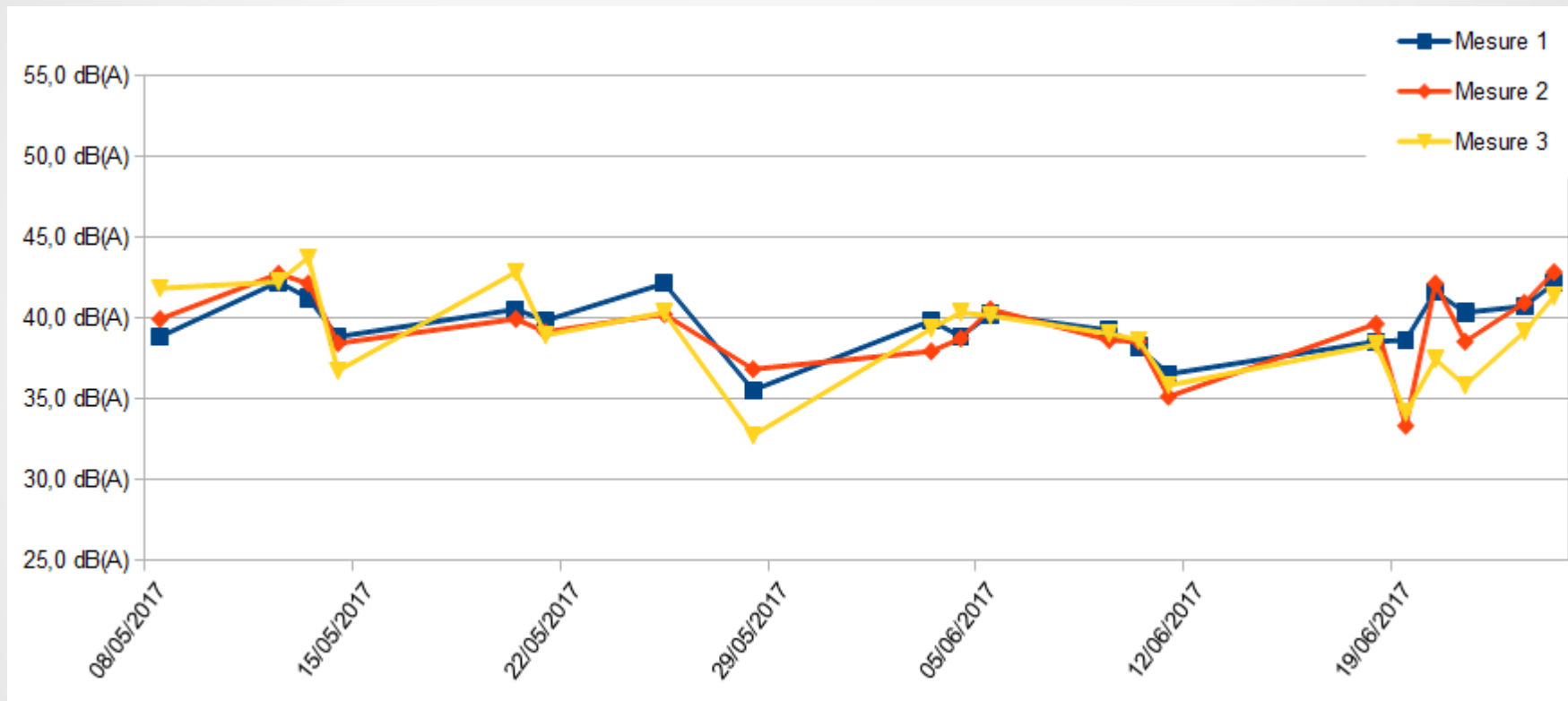
Période = 07/05 au 29/06/2017.

- 119 mesures régulières.
  - Bruit de la raffinerie perceptible 49 fois.
- 6:45–7:00 : 21 mesures.
- 12:15–12:30 : 20 mesures.
- 19:30–19:45 : 32 mesures.
- 23:00–23:15 : 45 mesures.
- 50 mesures exceptionnelles sur Donges.

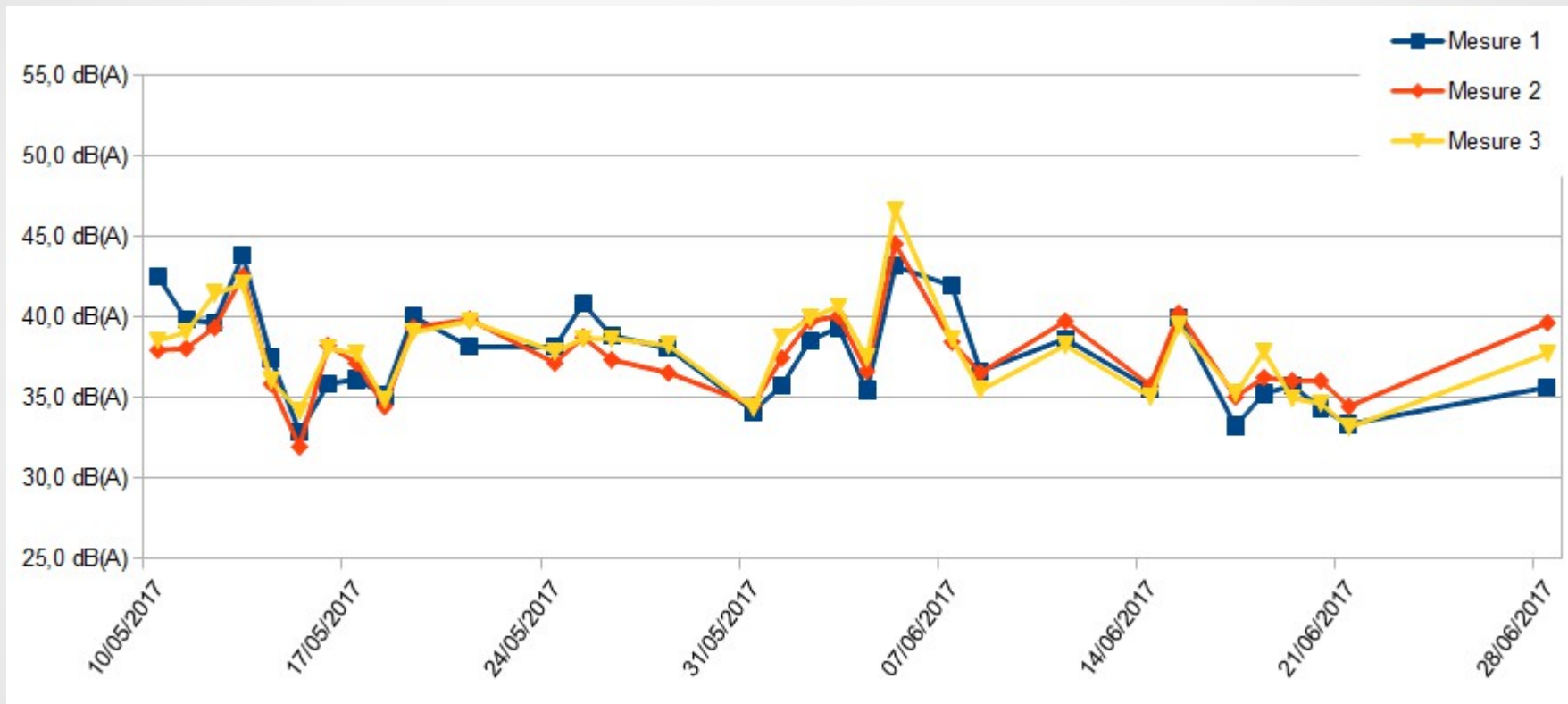
# Résultats des mesures : 6:45–7:00



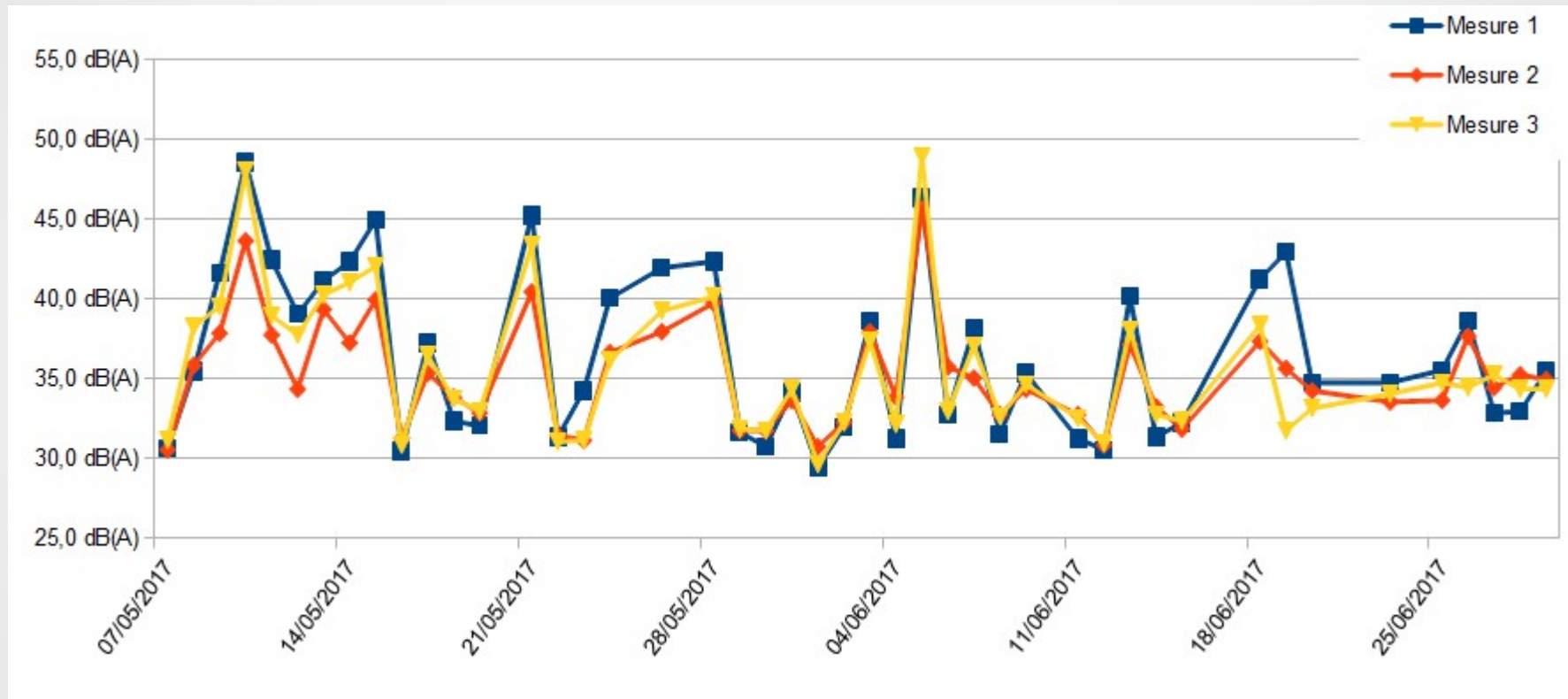
# Résultats des mesures : 12:15–12:30



# Résultats des mesures : 19:30–19:45



# Résultats des mesures : 23:00–23:15





# Résultats des mesures

Sur la période : peu de vent, peu de pluie.

Peu d'impact de la direction du vent :

- 15/05 à 7:37 : 51,4 dB(A) avec vent de sud-est ;
- 20/06 à 4:16 : 48 dB(A) avec vent de nord ;
- 20/06 à 9:18 : 34,3 dB(A) sans vent.

# Résultats des mesures

Peu d'impact de l'humidité de l'air et de la t° (avec même condition de vent) :

- 21/05 vers 23h : 45,2 dB(A) avec 76 % d'humidité et 14,4°C ;
- 17/06 vers 19h30 : 35 dB(A) avec 40 % d'humidité et 28,9°C.

# Résultats des mesures

À la gare, vers 7h15, proche du site : mesures entre 46 dB(A) à 58,4 dB(A).

**Les variations de bruit dépendent de l'activité industrielle.**

# Résultats des mesures

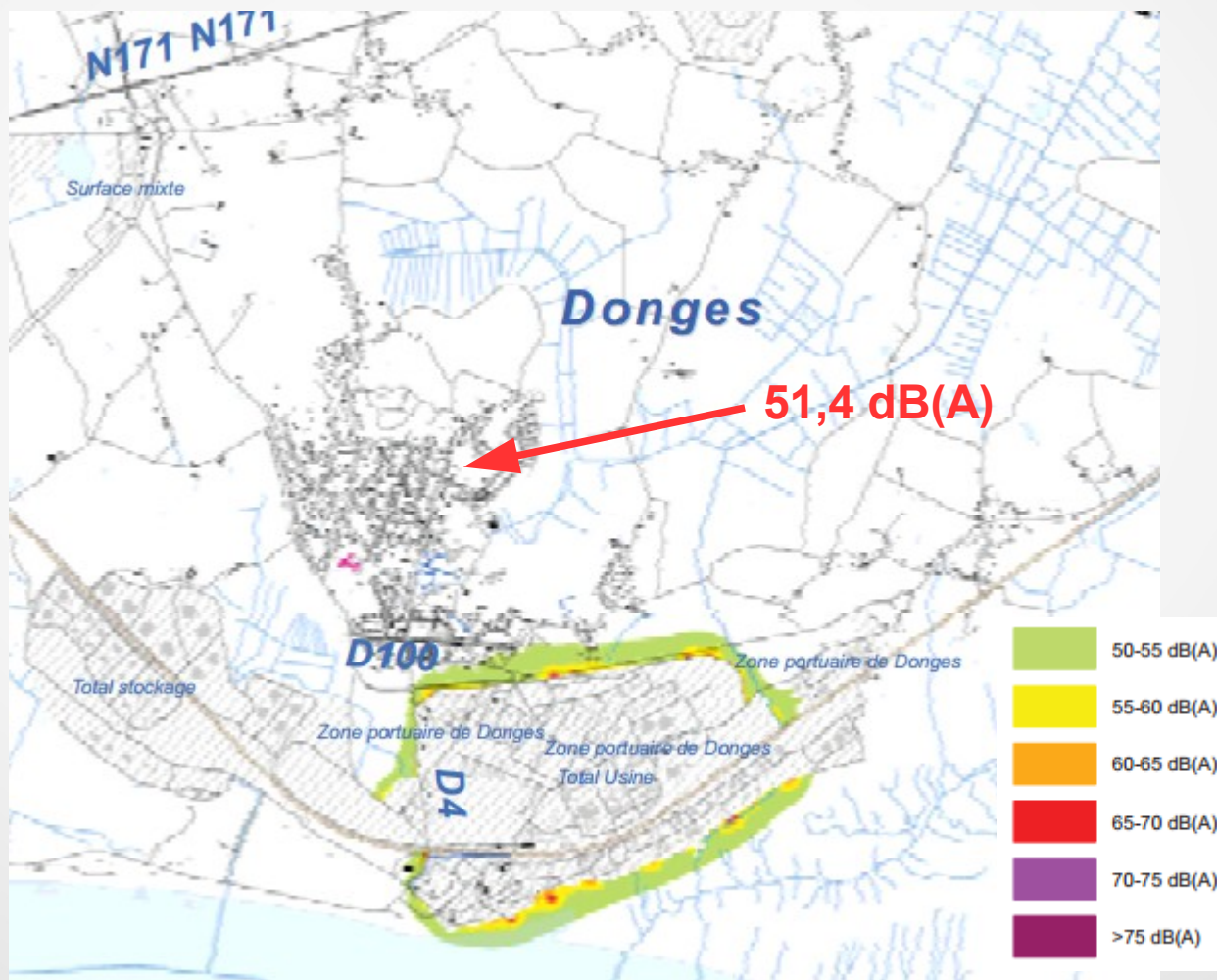
Réduction du bruit perçue si construction intermédiaire :

- écart de 3 à 5 dB(A) entre mesure 1 et mesure 2.

**Des habitations proches du site mais derrière un autre bâtiment peuvent ne pas être impactées (ex. : maisons proches de l'église).**

# Résultats des mesures

CARENE – Carte d'exposition normale au bruit industriel la nuit



# Le suivi du bruit ailleurs

## **Gonfreville-l'Orcher : 1ère raffinerie de France**

Pb. de bruit sourd + lâchés de vapeurs.

Suivi du bruit depuis env. 10 ans.

Stations de mesure à proximité du site  
+ 3 stations dans les quartiers résidentielles.

Corrélation de l'activité industrielle avec le bruit.  
Différenciation possible avec le bruit de la route.  
Travaux effectués en conséquence.

**Satisfaction générale du système.**



# Le suivi du bruit ailleurs

## Feyzin : 6ème raffinerie de France

Pb. de bruit suite destruction d'une unité.

Suivi du bruit depuis un peu moins de 10 ans.

1 station de mesure à proximité du site  
+ 1 station à la mairie.

Corrélation de l'activité industrielle avec le bruit.

Différenciation possible avec bruit autoroute et train.

Travaux effectués en conséquence.

**Plus vraiment de suivi car pb. bruit plus d'actualité.**

# Conclusion

À 1,7 km des unités :

- pas de dépassement des limites :  
max. = 51,4 dB(A) ;
- gros problème d'émergence : amplitude de 34,4 dB(A) à 51,1 dB(A) sur plage 6:45–7:00.

À la gare (375 m) :

- régulièrement à 55-58 dB(A) – rappel : déviation de -2,5 dB(A) du sonomètre – ;
- pointe à 62,4 dB(A) sur lâché de vapeur.

# Conclusion

**Les premières maisons sont à 750 m...**