

**Exploitation des informations d'un réseau  
de surveillance acoustique des bruits  
émis par un Parc à Ferrailles  
Colloque CIDB – Paris – 4 juin 2008**

**Groupe Vallourec  
Vallourec & Mannesmann France  
Aciérie de Saint-Saulve**

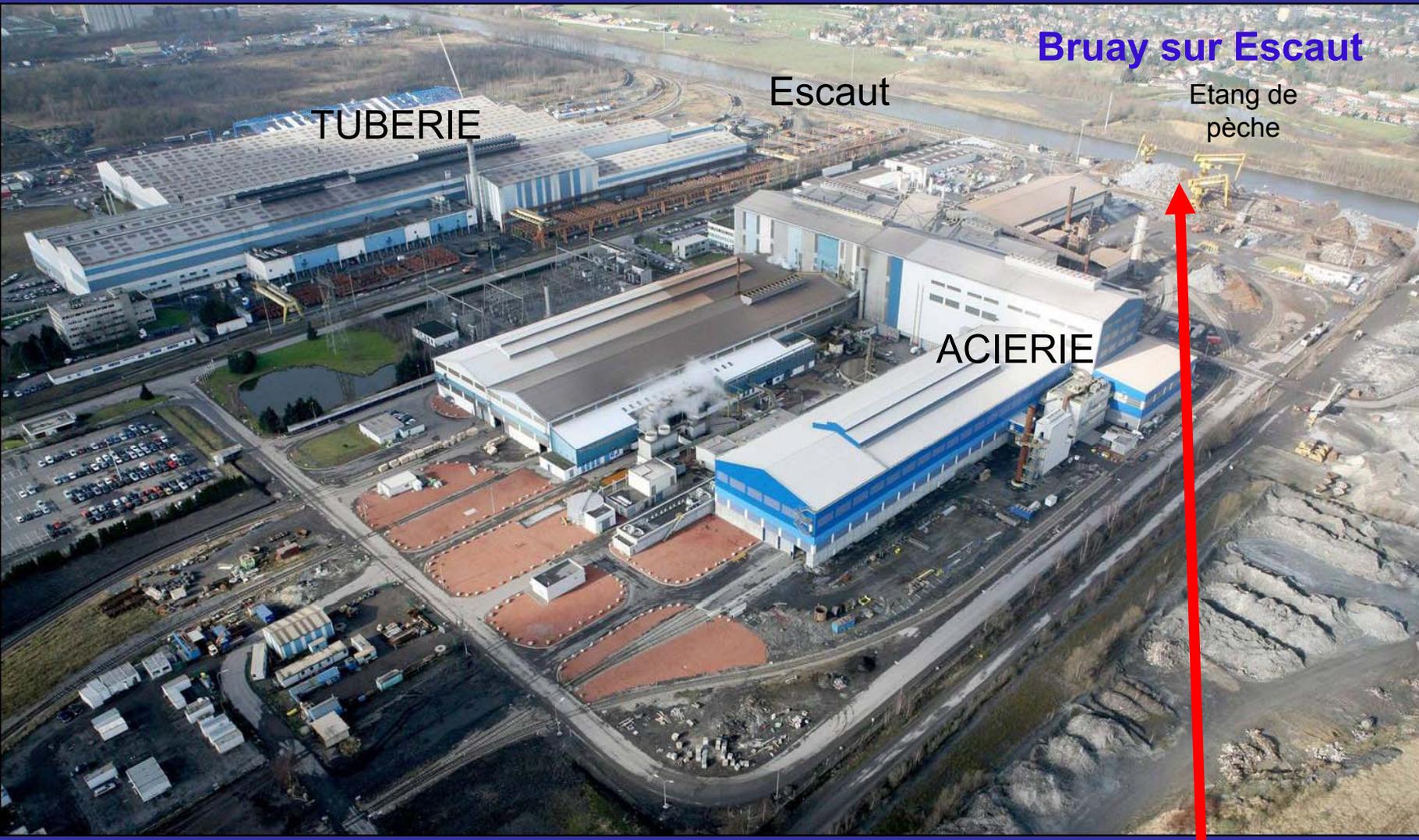


**D CAYZEELE  
Ingénieur Environnement**

# L'Aciérie électrique de Saint-Saulve (Nord)

- fait partie du Groupe Vallourec, leader mondial dans la fabrication de tubes d'acier sans soudure
- certifiée ISO9001 et **ISO14001**
- capacité annuelle : 630 000 tonnes de barres d'acier ; elle va être augmentée à 730 000 tonnes avec le démarrage d'une nouvelle coulée continue courbe
- production 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7
- effectif 450 personnes

# L'Aciérie de Saint-Saulve (Nord)



TUBERIE

Escout

Bruay sur Escout

Etang de pêche

ACIERIE

Parc à ferrailles

# Le Parc à Ferrailles (1)

- permet d'approvisionner l'aciérie en matière première : **retours internes des tuberiers du groupe (30%)**, ferrailles neuves et de collecte
- capacité de stockage de 90 000 tonnes, déchargement de 60 à 65 000 tonnes par mois
- 3 grues portuaires et 1 grue mobile sur chenille pour décharger les ferrailles et charger les bennes servant à alimenter le four électrique

# Le Parc à Ferrailles (2)



ESCAUT

Bâtiment  
MTMS

Bureaux PAF

# Le Parc à Ferrailles (3)



Butte  
antibruit

# Le Parc à Ferrailles (4)

- créé en 2002 le long de l'Escaut canalisé pour développer l'approvisionnement par voie fluviale : il représente aujourd'hui 30% du tonnage
- les autres moyens de transport : camions (50%) et trains (20%)
- avec le creusement du canal de liaison Seine Escaut l'activité du quai de déchargement va continuer à se développer avec la possibilité de décharger plus de péniches à grand gabarit

# Le Parc à Ferrailles (5)



Tubes  
recyclés



Benne à  
ferrailles

# Le réseau de surveillance acoustique (1)

- fonctionne depuis 2004
- investissement total de l'ordre de 70 k€
- support technique de Brüel & Kjaer
- 2 microphones : bâtiment MTMS (côté PAF), chalet de l'étang de pêche (côté Bruay) reliés à un système de traitement et d'archivage des données sur serveurs
- liaison entre les serveurs jusqu'à l'unité maître par antennes relais Wifi

# Le réseau de surveillance acoustique (2)



Bâtiment MTMS  
Côté Parc à  
Ferrailles



Chalet de l'étang  
Côté Bruay

**2 MICROS**

# Le réseau de surveillance acoustique (3)

## LES ANTENNES RELAIS



Bâtiment pont 9

Bureaux PAF

Vers Bâtiment MTMS

Vers Chalet

# Le réseau de surveillance acoustique (4)



## ANTENNES RELAIS

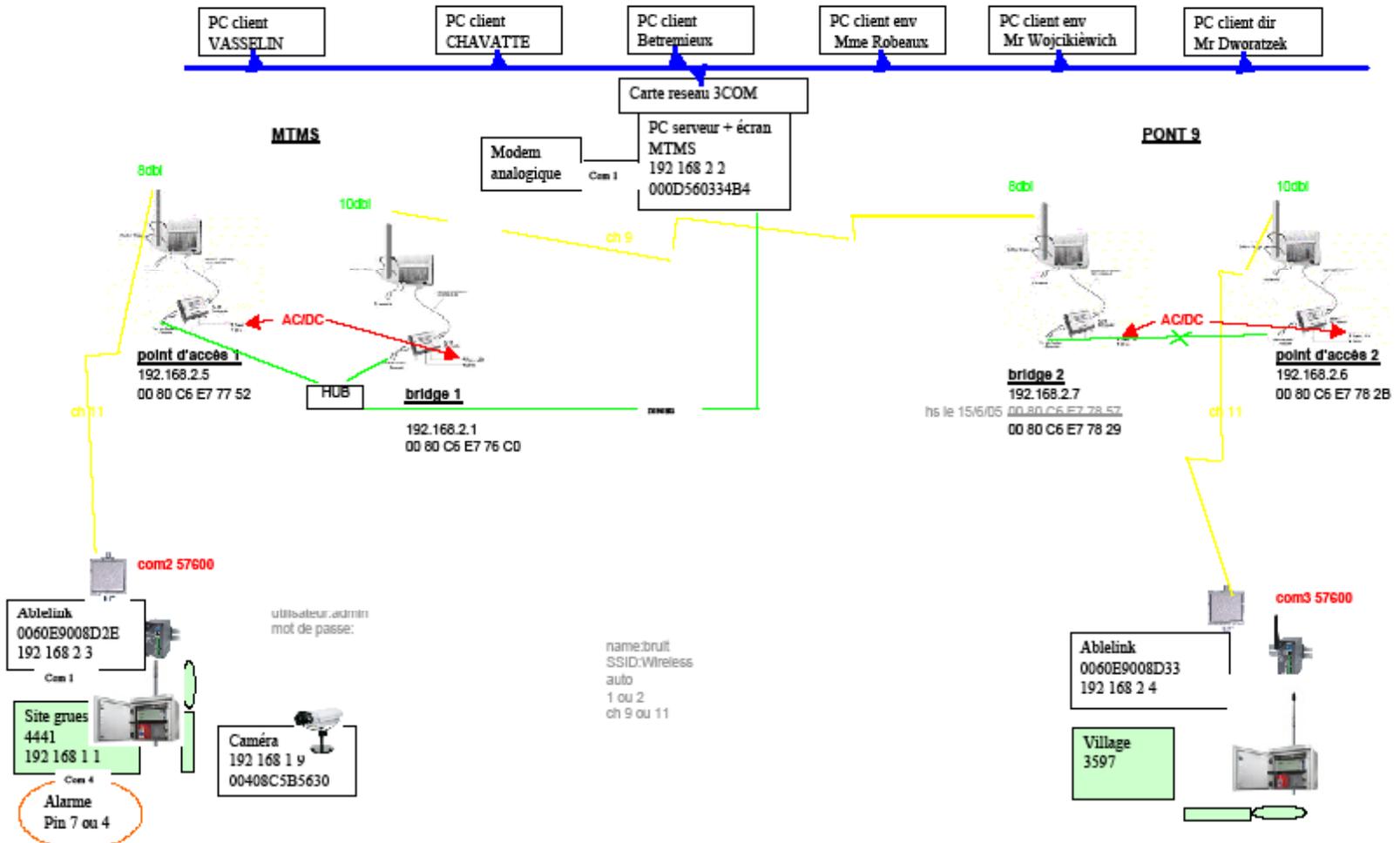


## Le réseau de surveillance acoustique (5)

- partage des informations entre les services concernés (Parc à Ferrailles, Environnement et Maintenance) par le réseau informatique de l'aciérie
- exploitation des données avec le progiciel « Noise monitoring System » de Brüel & Kjaer

# Le réseau de surveillance acoustique (6)

VALLOUREC Manesmann



# Le réseau de surveillance acoustique (7)

nom d'utilisateur

mot de passe

**Select License System**

**No-License Mode**     **Hasp Key**     **FlexLM License System**

**Noise Monitoring System** 7.0

Droit d'auteur© 1995-2003 Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement A/S  
Tous droits réservés

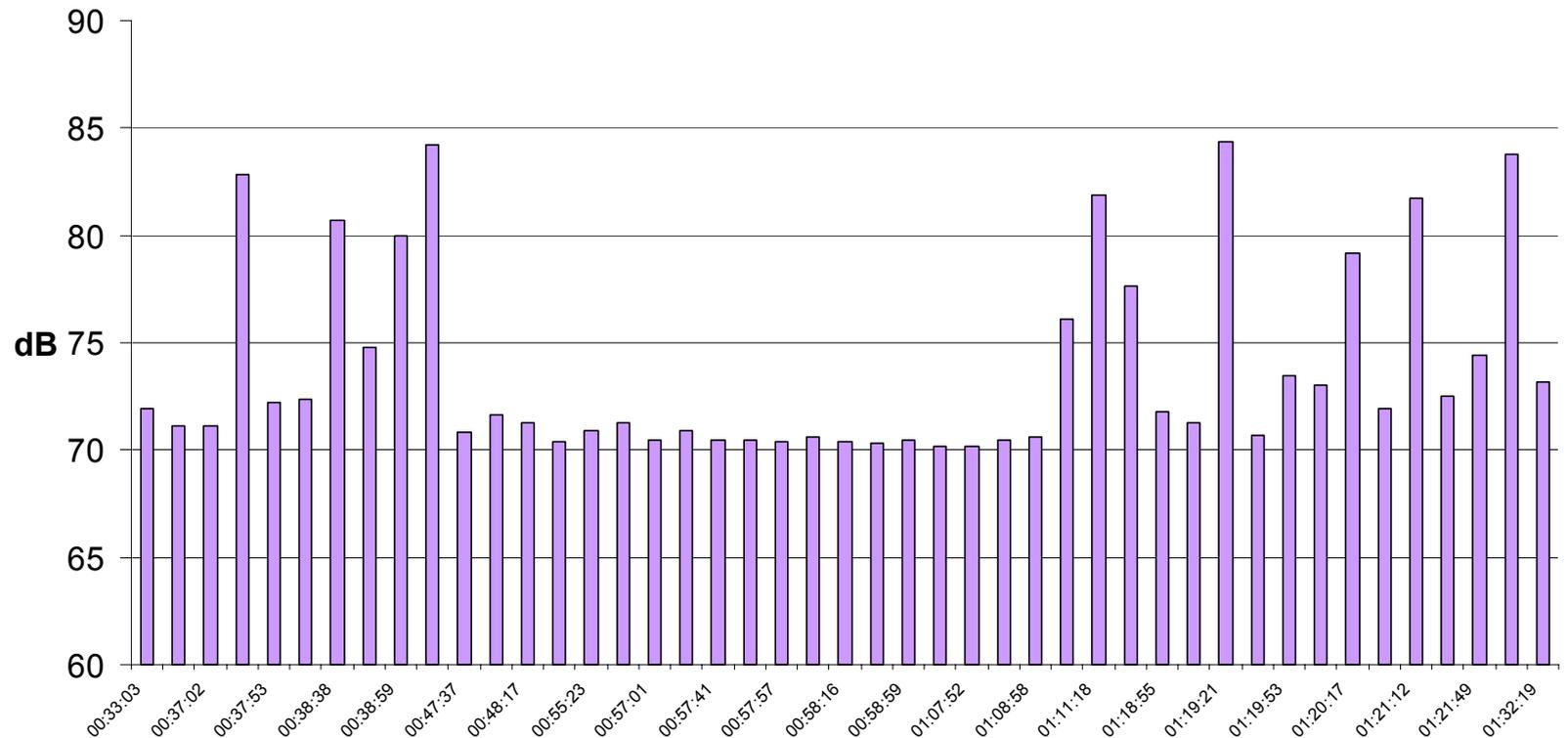
# Pourquoi installer un réseau de surveillance acoustique des bruits émis par le PAF ? (1)

- parce que l'aciérie à son plus haut niveau s'est engagée à respecter la communauté qui l'entoure notamment en réduisant les nuisances sonores résultantes de ses activités
- pour pouvoir répondre aux éventuelles (et rares) plaintes reçues de riverains de la commune de Bruay

**= OUTIL D'INVESTIGATION A POSTERIORI :**  
enregistrement continu du niveau de bruit avec un archivage de 3 mois, possibilité d'écouter les pics au-delà d'un seuil paramétrable

# Exemple d'utilisation comme outil d'investigation

**Événements supérieurs à 60 dB à BRUAY  
entre 00:30 et 01:30 le 16 avril 2008**



# Les Riverains de la commune de Bruay sur Escaut (1)

1<sup>ère</sup> maison



chalet

Etang de pêche

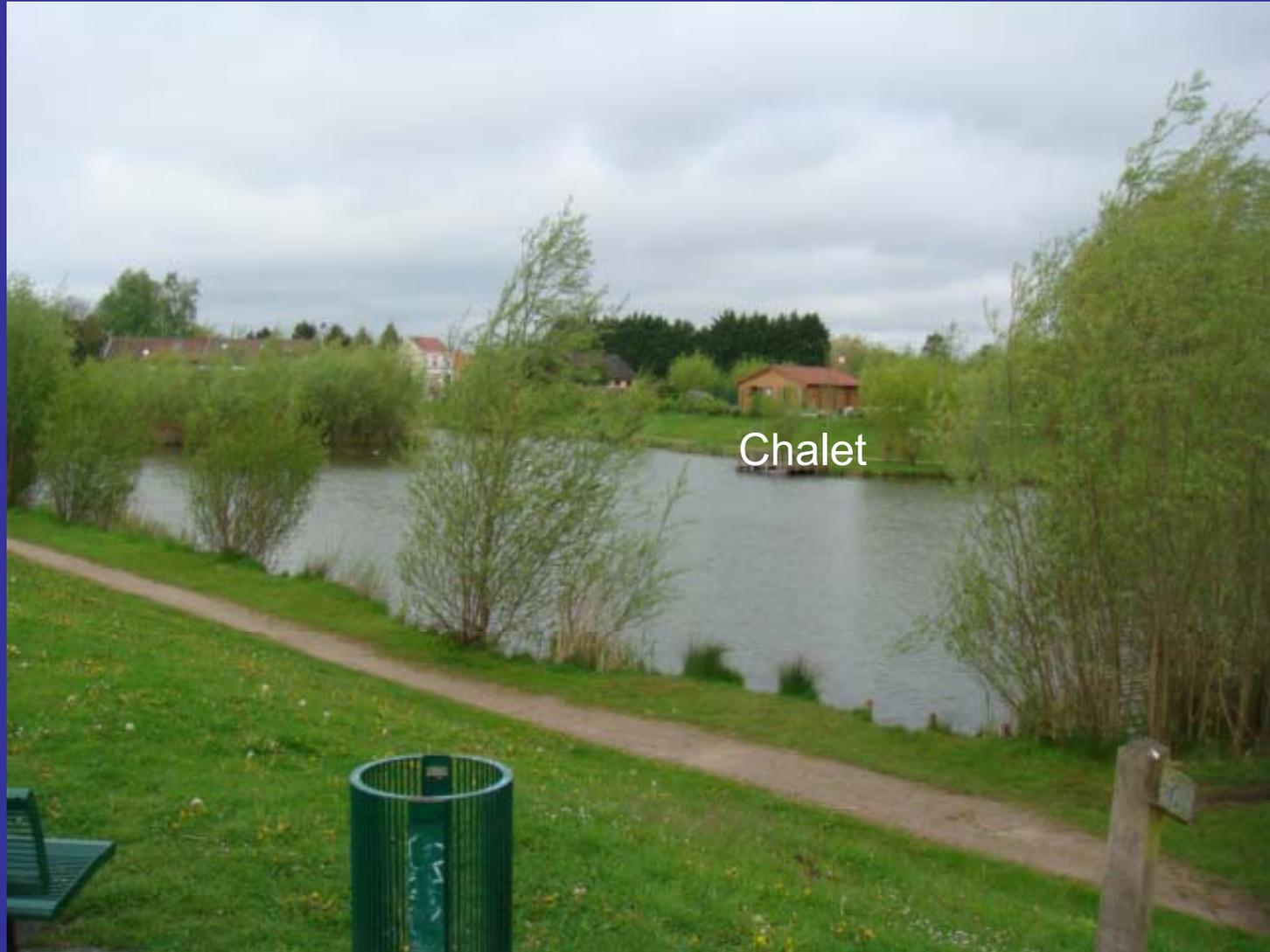


# Les Riverains de la commune de Bruay sur Escaut (2)



Butte paysagère

# Les Riverains de la commune de Bruay sur Escaut (3)



# Pourquoi installer un réseau de surveillance acoustique des bruits émis par le PAF ? (2)

- pour veiller au respect des exigences réglementaires (arrêté préfectoral du 2 août 2007) concernant le bruit en limite de propriété d'une ICPE :
    - Valeurs limites d'émergence par rapport au niveau de bruit ambiant incluant le bruit de l'établissement :
      - 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés : 5 à 6dB(A)
      - 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés : 3 à 4 dB(A)
    - Niveaux acoustiques (4 points de mesure autour de l'établissement) :
      - 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés : 70dB(A)
      - 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés : 60 dB(A)
- = ETABLISSEMENT DE BILANS PERIODIQUES



# Pourquoi installer un réseau de surveillance acoustique des bruits émis par le PAF ? (3)

- pour s'assurer que les mesures organisationnelles mises en place pour réduire le bruit continu à être respectées par le personnel exploitant interne et sous-traitant (grutiers, conducteurs d'engins) :
    - limitation de la hauteur de chute des ferrailles avec une attention particulière aux corps creux (tubes)
    - respect des chemins de circulation pour les engins porte bennes
    - interdiction de certaines opérations la nuit le long du quai
    - limitation de l'utilisation des avertisseurs sonores (engins, trains)
- = pour l'encadrement du secteur PAF c'est l'outil de contrôle quotidien du respect des consignes par chaque équipe

# Exemple de synthèse mensuelle des données par et pour le personnel du PAF

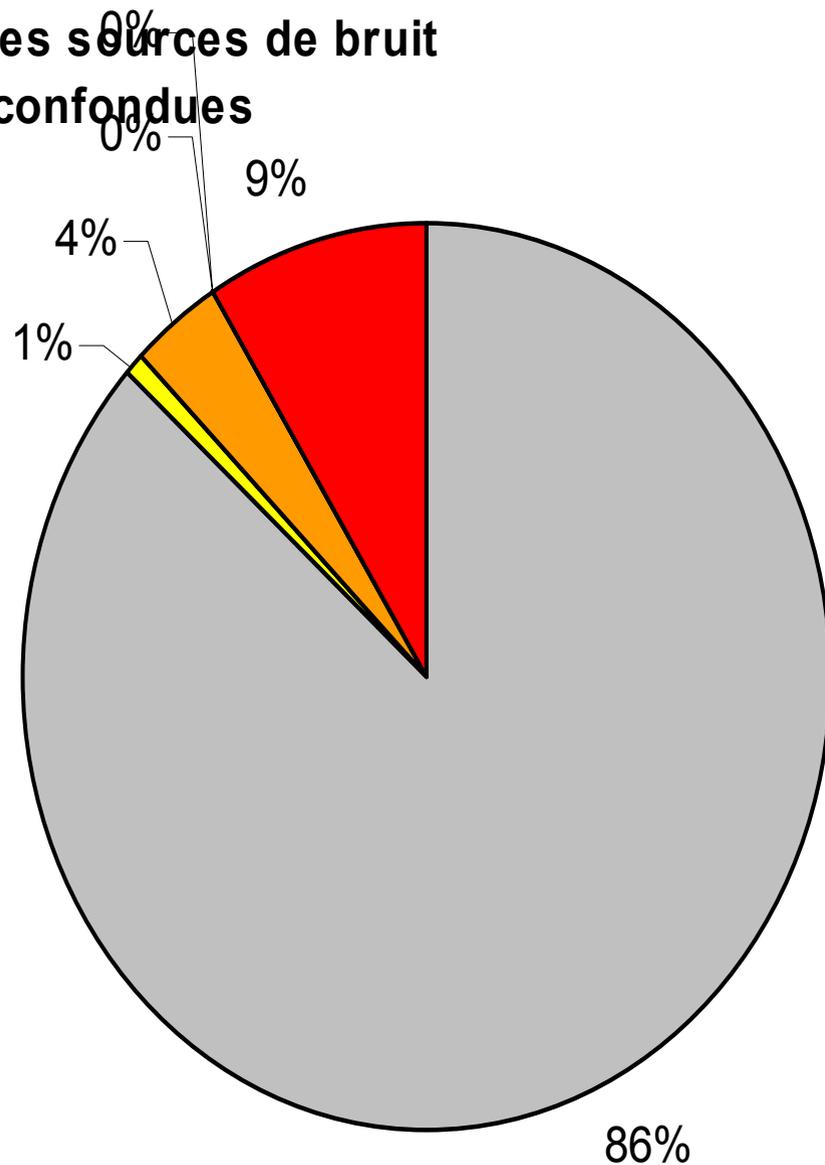
		Bruit de fond moyen		Nombre d'évènements : cumul			Nature du bruit (15 bruits écoutés par nuit)					
Equipe	Nombre de nuits par équipe	Site grues	Village	>60dB	>65dB	>70dB	Ferraill es	Grues	Trains	Autres bruit du PAF	Bruit d'une autre usine	Bruit au village
A	6	67,5	50,2	41	5	0	34	0	2	0	0	5
B	4	67,5	46,3	7	0	0	5	0	0	0	0	2
C	8	67,5	51,5	92	15	1	47	0	1	0	0	3
D	7	57,4	42,4	17	7	0	16	1	2	0	0	2
E	6	67,7	51,8	16	1	0	16	0	0	0	0	0
Total	31	65,5	48,4	173	28	1	118	1	5	0	0	12

		Nombre d'évènements moyen par nuit		
		>60dB	>65dB	>70dB
	A	6,8	0,8	0,0
	B	1,8	0,0	0,0
	C	11,5	1,9	0,1
	D	2,4	1,0	0,0
	E	2,7	0,2	0,0

# Exemple de synthèse mensuelle des données par et pour le personnel du PAF

## Proportion des différentes sources de bruit toutes équipes confondues

- Ferrailles
- Grues
- Trains
- Autres bruit du PAF
- Bruit d'une autre usine
- Bruit au village



# Pourquoi installer un réseau de surveillance acoustique des bruits émis par le PAF ? (4)

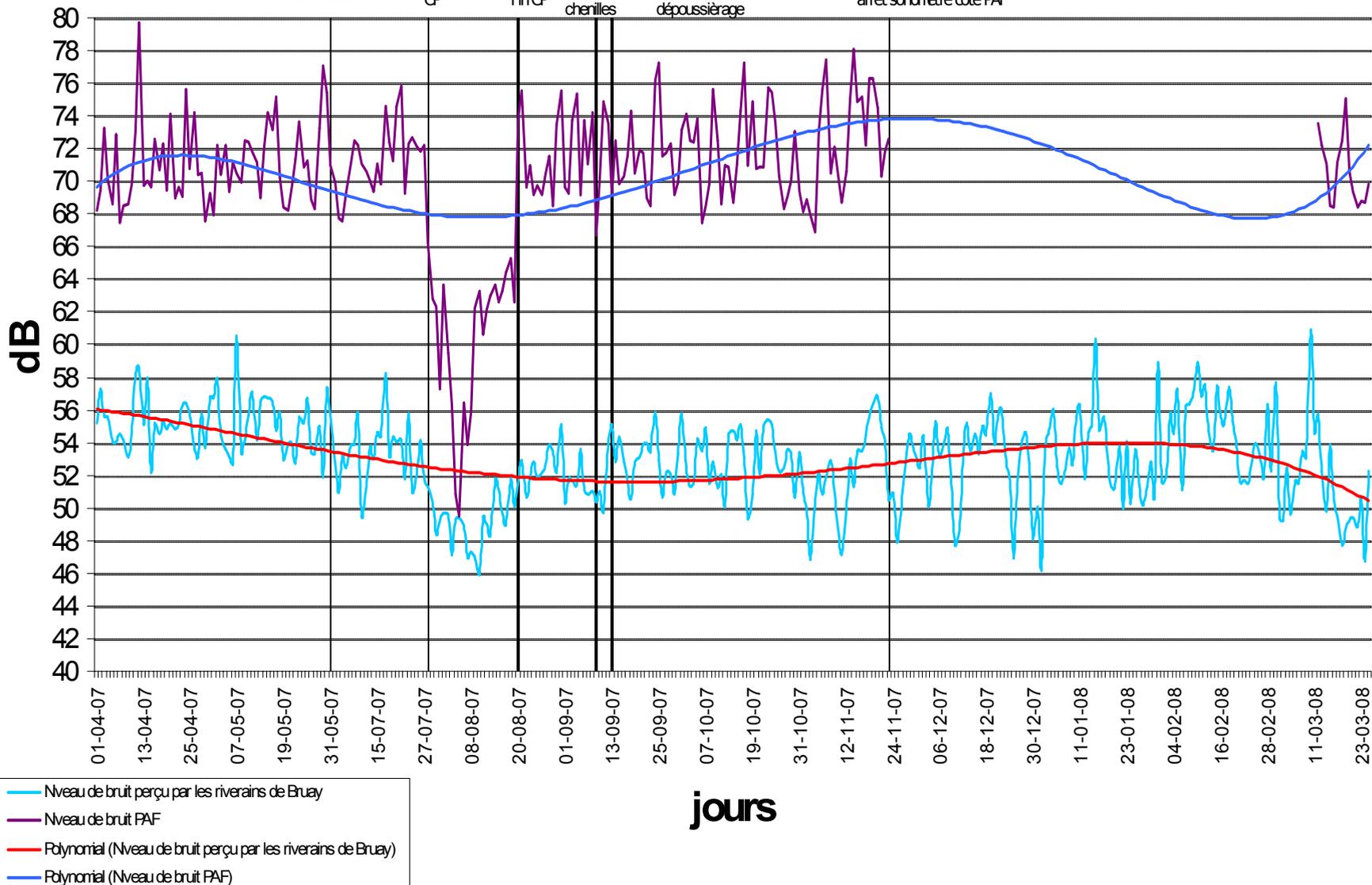
- pour mesurer l'efficacité des moyens techniques déployés pour limiter la propagation du bruit vers la commune de Bruay et l'amélioration continue de leur performance :

- butte paysagère antibruit sur l'autre rive de l'Escaut : longueur 200 mètres, hauteur 11m, largeur à la base 32m
- grue mobile pour manipuler les ferrailles à l'abri du tas côté Escaut (les ferrailles jouent le rôle d'écran phonique)
- écrans phoniques mobiles devant les grues de déchargement des péniches et fixes devant des moteurs de ventilateurs
- silencieux inséré dans une cheminée

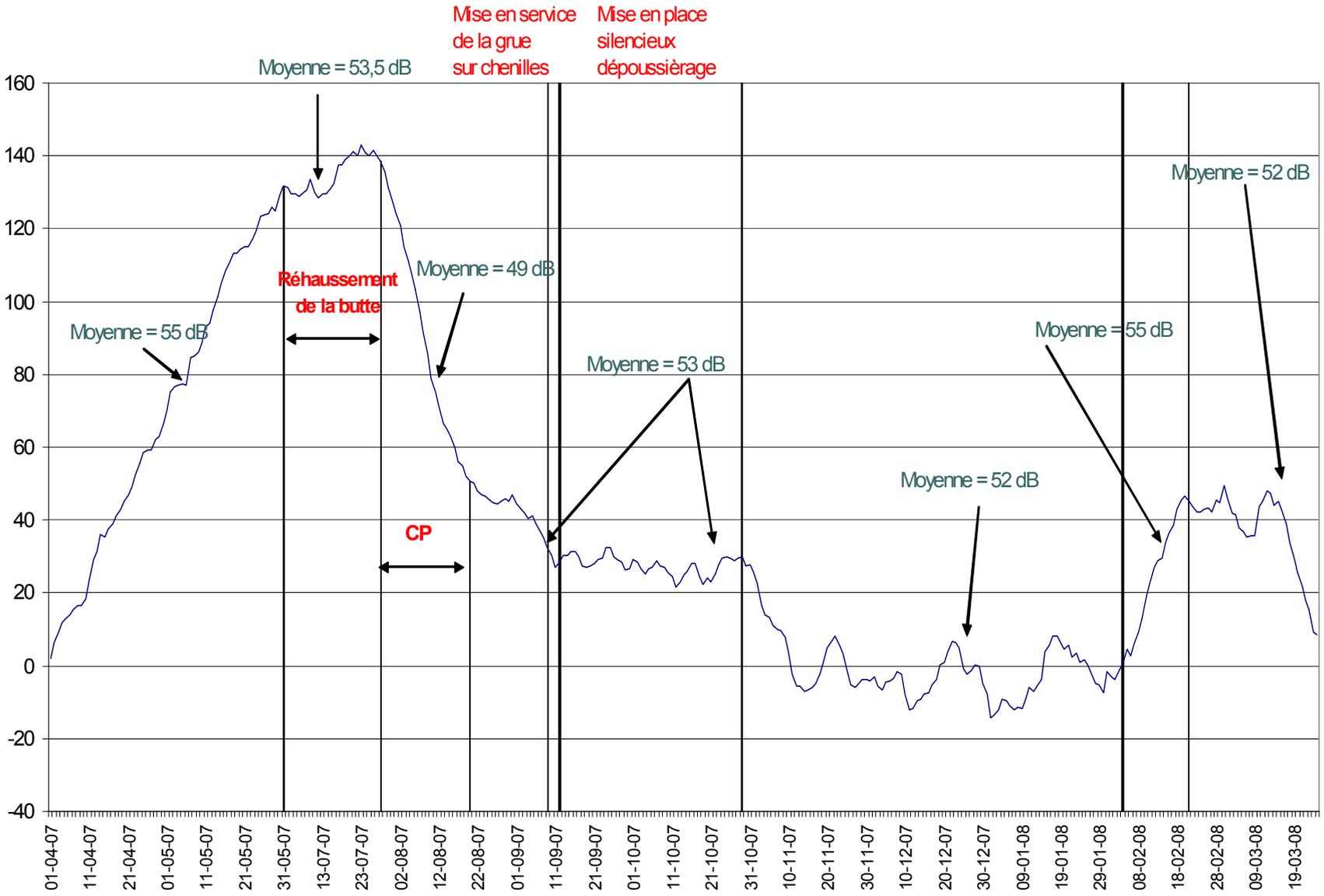
= **SUIVI QUOTIDIEN DE L'EVOLUTION DU NIVEAU DE BRUIT** (microphone installé derrière la butte côté Bruay associé à une station météo au PAF pour le vent)

# Niveau de bruit du 01-04-2007 au 25-03-2008

Réhaussement de la butte CP Fin CP mise en service de la grue sur chenilles mise en place de silencieux dépolluants arrêt sonomètre côté PAF

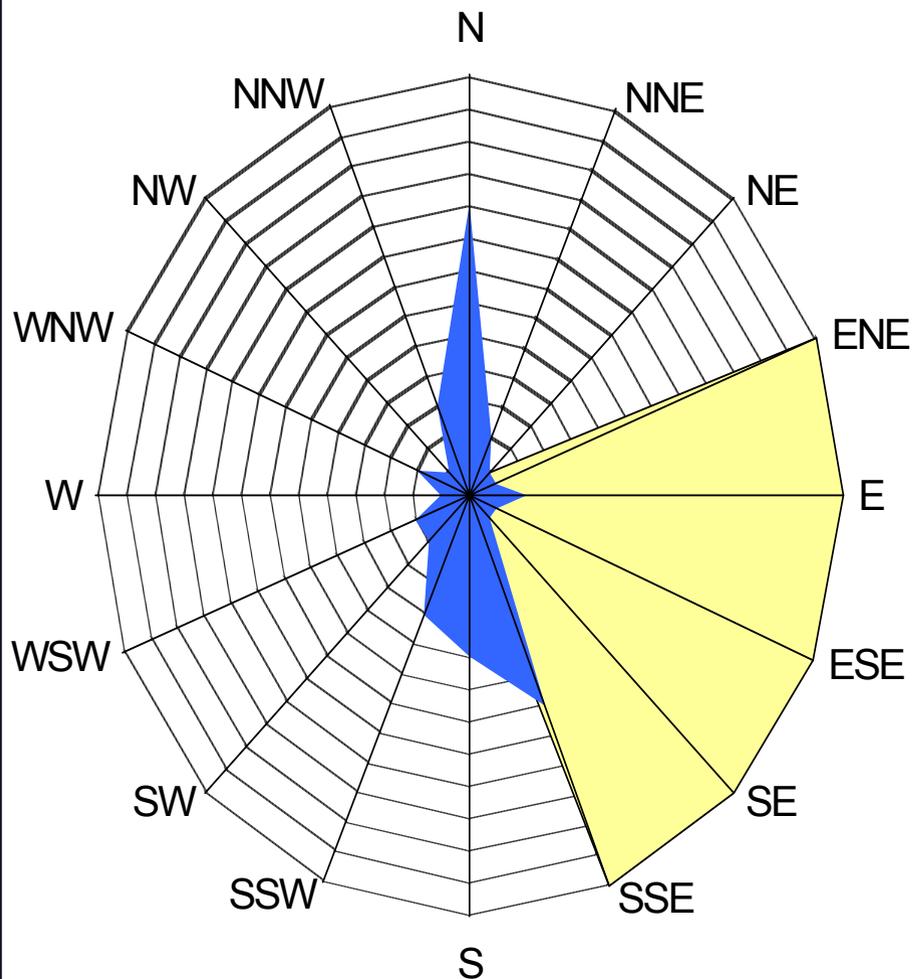


# Somme des écarts



# Vents du mois de Fevrier 2008

Provenance des vents



 Zone des vents allant vers Bruay

# Moyens techniques déployés pour réduire le bruit (1)



**Butte paysagère**

**Grue mobile**



# Moyens techniques déployés pour réduire le bruit (2)



**Ecrans antibruit**



**silencieux**

# CONCLUSION

le réseau de surveillance acoustique opérationnel depuis 2004 est **primordial pour le succès de notre démarche de réduction des nuisances sonores** :

- il est utilisé par les **acteurs de terrain** eux-mêmes pour contrôler le respect des bonnes pratiques par les personnels du parc à ferrailles
- il permet de **mesurer nos progrès et l'efficacité des moyens techniques mis en œuvre**
- c'est un outil d'investigation précieux en cas d'incident : **il permet de réagir rapidement et de corriger les dérives**