

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

ANALYSEUR DE SPECTRE OU BSA

FICHE N° 1488

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : DANTEC

Domaines : Physique

Sous-domaines : Acoustique

Organisme : Université du Maine

Ville : Le Mans

Modèle : BSA

Matériaux :

Description

L'analyseur de spectre (ou Burst Spectrum Analyser - BSA) permet de visualiser l'amplitude des signaux acquis en fonction de la fréquence et d'effectuer le prétraitement des résultats électroacoustiques appelés couramment par leur nom anglais "burst" (bouffées de signal). Ensuite, l'analyse des données est traitée plus finement par des programmes informatiques complexes développés en interne pour interpréter ces signaux minuscules.

Utilisation

Le processeur de signaux fait partie du dispositif de mesure par anémométrie Laser à effet Doppler.

Docteur : Philippe Rouquier

Parcours universitaire : maîtrise de physique fondamentale (université de Brest - 1996)
école d'ingénieur en optoélectronique (ENSSAT à Lannion - 1998)
DEA d'acoustique appliquée (université du Mans - 1999)

Début de la thèse : octobre 2000

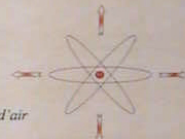
Laboratoire d'accueil : Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Maine (LAUM)

UMR CNRS 6613 Av. Olivier Messiaen 72085 Le Mans Cedex 9



MESURES DE VITESSES PARTICULAIRES ACOUSTIQUES PAR ANEMOMETRIE LASER DOPPLER : VALIDATION EN CHAMP LIBRE

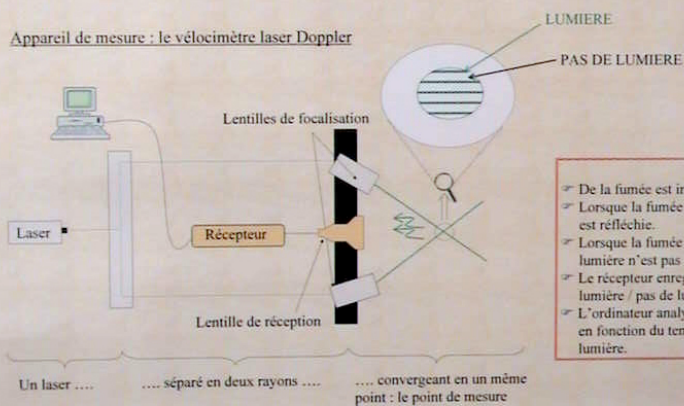
Le son est la vibration des molécules de l'air



Notion de vitesse particulaire acoustique

La vitesse particulaire est la vitesse de ces molécules d'air

Appareil de mesure : le vélocimètre laser Doppler



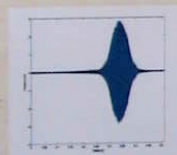
PROCESSUS

- De la fumée est introduite au point de mesure.
- Lorsque la fumée traverse de la lumière, cette lumière est réfléchie.
- Lorsque la fumée ne traverse pas de lumière, cette lumière n'est pas réfléchie (logique, non?).
- Le récepteur enregistre donc alternativement : lumière / pas de lumière / lumière /
- L'ordinateur analyse le résultat et calcule la vitesse, en fonction du temps entre deux apparitions de la lumière.

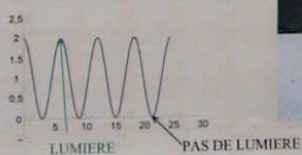
Que voyons nous sur l'ordinateur?

SUIVEZ LE GUIDE!

OBSERVATION REELLE



ZOOM SIMULE
(échelle arbitraire)



Et pour finir en apothéose : une photo du vélocimètre

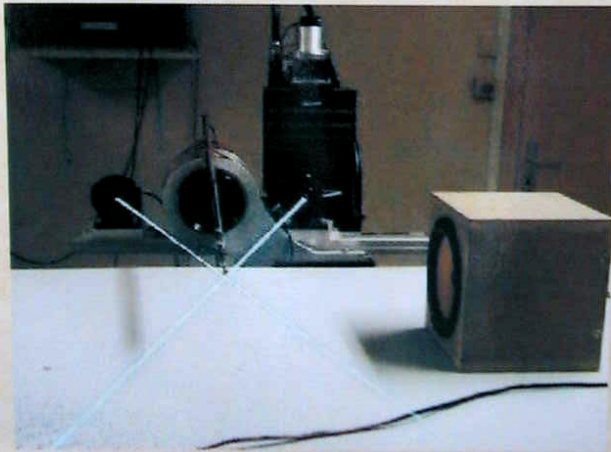


PROCESSUS

- ☞ De la fumée est introduite au point de mesure.
- ☞ Lorsque la fumée traverse de la lumière, cette lumière est réfléchi.
- ☞ Lorsque la fumée ne traverse pas de lumière, cette lumière n'est pas réfléchi (logique, non?).
- ☞ Le récepteur enregistre donc alternativement : lumière / pas de lumière / lumière /
- ☞ L'ordinateur analyse le résultat et calcule la vitesse, en fonction du temps entre deux apparitions de la lumière.

même
ure

Et pour finir en apothéose : une photo du velocimètre

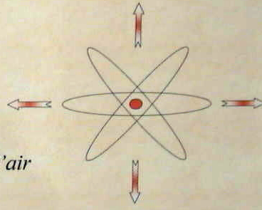


25 30

PAS DE LUMIERE

PARTICULAIRES ACOUSTIQUES PAR ANEMOMETRIE LASER DOPPLER : VALIDATION EN CHAMP LIBRE

Le son est la vibration des molécules de l'air



La vitesse particulaire est la vitesse de ces molécules d'air

l'Anémomètre laser Doppler

Lentilles de focalisation

Récepteur

LUMIERE

PAS DE LUMIERE

PROCESSUS

- De la fumée est introduite au point de mesure.
- Lorsque la fumée traverse de la lumière, cette lumière est réfléchiée.
- Lorsque la fumée ne traverse pas de lumière, cette

Appareil de mesure : le vélocimètre laser Doppler

La vitesse particulaire est la vitesse de ces molécules d'air

LUMIERE

PAS DE LUMIERE

Lentilles de focalisation

Laser

Récepteur

Lentille de réception

PROCESSUS

- De la fumée est introduite au point de mesure
- Lorsque la fumée traverse de la lumière, cette lumière est réfléchiée.
- Lorsque la fumée ne traverse pas de lumière, lumière n'est pas réfléchiée (logique, non?).
- Le récepteur enregistre donc alternativement : lumière / pas de lumière / lumière /
- L'ordinateur analyse le résultat et calcule la vitesse en fonction du temps entre deux apparitions de lumière.

Un laser
.... séparé en deux rayons
.... convergeant en un même point : le point de mesure

Que voyons nous sur l'ordinateur?

Et pour finir en apothéose : une photo du vélocimètre

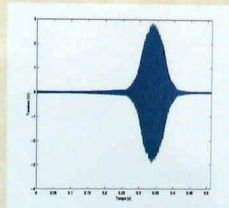
Un laser
.... séparé en deux rayons
.... convergeant en un même point : le point de mesure

en fonction du temps entre lumière.

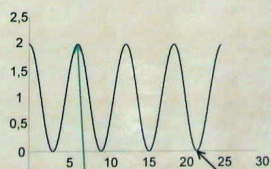
Que voyons nous sur l'ordinateur?

SUIVEZ LE GUIDE!

OBSERVATION REELLE



ZOOM SIMULE
(échelle arbitraire)

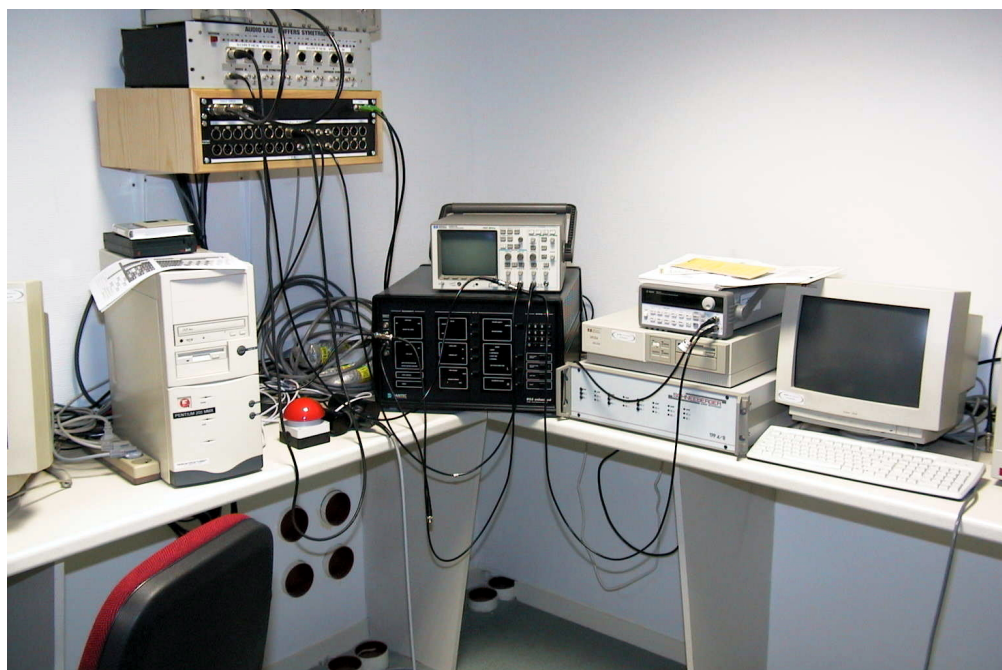
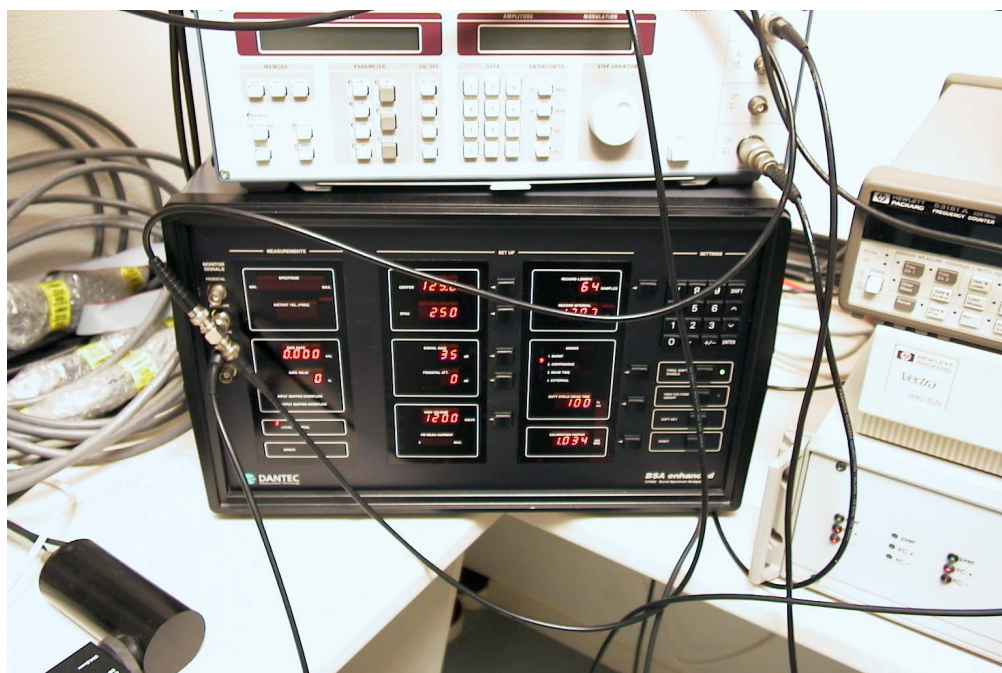
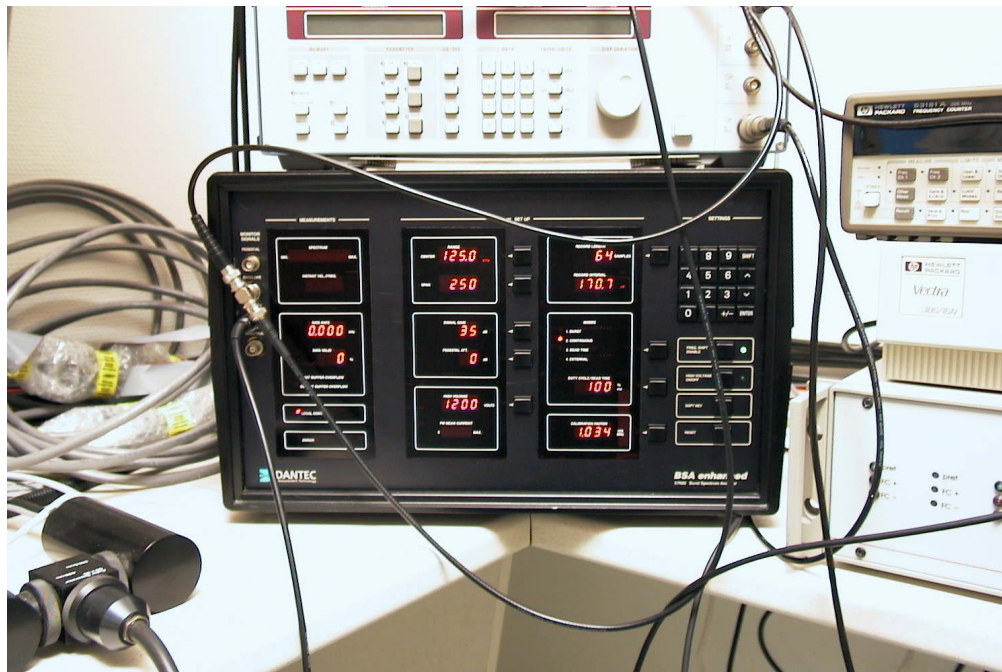


LUMIERE

PAS DE LUMIERE

Et pour finir en apothéose : une





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Analyseur de spectre ou BSA (DANTEC), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=1535>, consulté le 2026-07-21