

# Analyseur de spectre

Un **analyseur de spectre** est un instrument de mesure destiné à afficher les différentes fréquences contenues dans un signal ainsi que leurs amplitudes respectives. Les signaux peuvent être de natures diverses : électrique, optique, sonore, radioélectrique.



Un analyseur de spectre



Affichage d'un analyseur de spectre

# Sommaire

---

## Classification

- Classification par type de mesure
  - Analyseur de spectre électrique
  - Analyseur de réseau
  - Analyseur de champ électromagnétique
  - Spectromètre
  - Spectrogramme
- Classification par type de traitement
  - Analyseur à balayage
  - Analyseur temps réel

## Fonctionnement

- Analyseur superhétérodyne
- Analyseur analogique en temps réel
- Analyseur à FFT
  - Conversion analogique-numérique
  - Fenêtrage temporel
  - Analyse par sélection de bande (BSA)
  - Analyseur de réseau
  - Bande passante et recouvrement

## Types de mesures

- Densité spectrale de puissance
- Moyennage
- Corrélation
- Mesure sur ordre (order analysis)
- Mesure par balayage d'un signal sinusoïdal
- Histogramme

## Notes

## Bibliographie

- Lien externe

## Voir aussi

# Classification

---

## Classification par type de mesure

---

### Analyseur de spectre électrique

---

Un analyseur de spectre électrique permet la mesure de la tension de signaux électriques dans le domaine fréquentiel. Les mesures peuvent aller de quelques dixièmes de Hz à plusieurs centaines de GHz.

## Analyseur de réseau

---

Un analyseur de réseau est un analyseur de spectre électrique équipé d'un générateur de signaux, permettant ainsi l'analyse fréquentielle des lignes de transmission. Cependant il ne permet pas d'analyser les réseaux sans fils.

## Analyseur de champ électromagnétique

---

Un analyseur de champ électromagnétique permet la mesure des champs magnétique et électrique issus de matériels électroniques, afin notamment de respecter les normes de compatibilité électromagnétique.

## Spectromètre

---

Un spectromètre est un analyseur de spectre de signaux optiques, il est utilisé en chimie pour identifier la composition physique de matériaux, en laboratoire pour élaborer des diodes électroluminescentes.

## Spectrogramme

---

Un sonagramme est un analyseur de spectre audio en fonction du temps. Il représente en abscisse le temps, en ordonnée les fréquences. La couleur de chaque point ainsi obtenu dépend de la puissance dans une bande de fréquence et à un instant donnés. Il peut être utilisé pour de l'analyse musicale, ou pour déterminer la signature vocale/reconnaissance vocale.

## Classification par type de traitement

---

### Analyseur à balayage

---

Un analyseur à balayage (*Swept-tuned spectrum analyzer*) mesure la répartition en fréquence d'un signal en analysant chacune des fréquences séparément. Le principe est d'utiliser soit un filtre passe-bande glissant (*Tuned-filter spectrum analyzer*), soit par la multiplication du signal avec un oscillateur à fréquence variable (*Hétérodyne spectrum analyzer*).

### Analyseur temps réel

---

Un analyseur en temps réel (*Real-time spectrum analyzer*) réalise la conversion simultanée d'un signal dans une bande de fréquence. Les analyseurs à filtres parallèles utilisent plusieurs filtres passe-bande, chacun avec une fréquence différente. Les analyseurs FFT convertissent le signal numérisé dans le domaine fréquentiel à l'aide d'une transformation mathématique appelée : transformée de Fourier rapide, issue des équations de la version discrète de la transformée de Fourier.

## Fonctionnement

---

### Analyseur superhétérodyne

---

### Analyseur analogique en temps réel

---

## Analyseur à FFT

---

### Conversion analogique-numérique

---

### Fenêtrage temporel

---

### Analyse par sélection de bande (BSA)

---

### Analyseur de réseau

---

### Bande passante et recouvrement

---

## Types de mesures

---

### Densité spectrale de puissance

---

### Moyennage

---

### Corrélation

---

### Mesure sur ordre (order analysis)

---

### Mesure par balayage d'un signal sinusoïdal

---

### Histogramme

---

## Notes

---

## Bibliographie

---

- HP/Agilent : *Application note AN243 - The fundamentals of Signal Analysis*

## Lien externe

---

- Introduction à l'Analyseur de Spectre RF (<https://www.youtube.com/watch?v=ToaKC86rB9U&t>) source: Électro-Bidouilleur [Vidéo]

- [Techniques de Mesure à l'Aide d'un Analyseur de Spectre \(https://www.youtube.com/playlist?list=PLfiqNnhpCsNs3KSZX5j08pjCWMIa8k3H9\)](https://www.youtube.com/playlist?list=PLfiqNnhpCsNs3KSZX5j08pjCWMIa8k3H9) source: Électro-Bidouilleur [Playlist vidéo]

## Voir aussi

---

- [Analyse spectrale](#)
- [Jean Marique](#)

Sur les autres projets Wikimedia :  
*[Analyseur de spectre \(https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Spectrum\\_analyzers?uselang=fr\)](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Spectrum_analyzers?uselang=fr)*, sur Wikimedia Commons

---

Ce document provient de « [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Analyseur\\_de\\_spectre&oldid=145074494](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Analyseur_de_spectre&oldid=145074494) ».

**La dernière modification de cette page a été faite le 1 février 2018 à 12:08.**

Droit d'auteur : les textes sont disponibles sous licence Creative Commons attribution, partage dans les mêmes conditions ; d'autres conditions peuvent s'appliquer. Voyez les conditions d'utilisation pour plus de détails, ainsi que les crédits graphiques. En cas de réutilisation des textes de cette page, voyez comment citer les auteurs et mentionner la licence.

Wikipedia® est une marque déposée de la Wikimedia Foundation, Inc., organisation de bienfaisance régie par le paragraphe 501(c)(3) du code fiscal des États-Unis.