



Micro-Ondes et Hautes Fréquences  
12, Porte du Grand Lyon - 01707 NEYRON Cedex -  
FRANCE

## La technologie SAIREM de la Haute Fréquence selon une impédance de sortie de 50 OHMS



**Tunnel haute fréquence 50 ohms 20kW 27.12MHz**

**SAIREM est la seule société au monde capable de proposer la technologie HF 50 Ohm qu'elle a mis au point depuis plus de quinze ans.**

**Une installation de chauffage HF 50 Ohms est caractérisée par sa simplicité et son efficacité: elle est constituée d'un générateur haute fréquence en 27.12 MHz ou 13.56 MHz de puissances comprises entre 5 et 100 kW, et d'une ligne coaxiale HF 50 Ohms et de l'applicateur HF.**

**Le générateur HF est piloté en fréquence par un quartz qui assure la garantie de la stabilité de fréquence. La puissance peut être variable en continu de 0 à 100%.**

Tous les générateurs de ce type indiquent la puissance incidente qui sort du générateur et la puissance réfléchi qui revient au générateur.

La ligne 50 Ohms relie le générateur au four sur une distance quelconque. Son impédance caractéristique est choisie selon le standard de 50 Ohms.

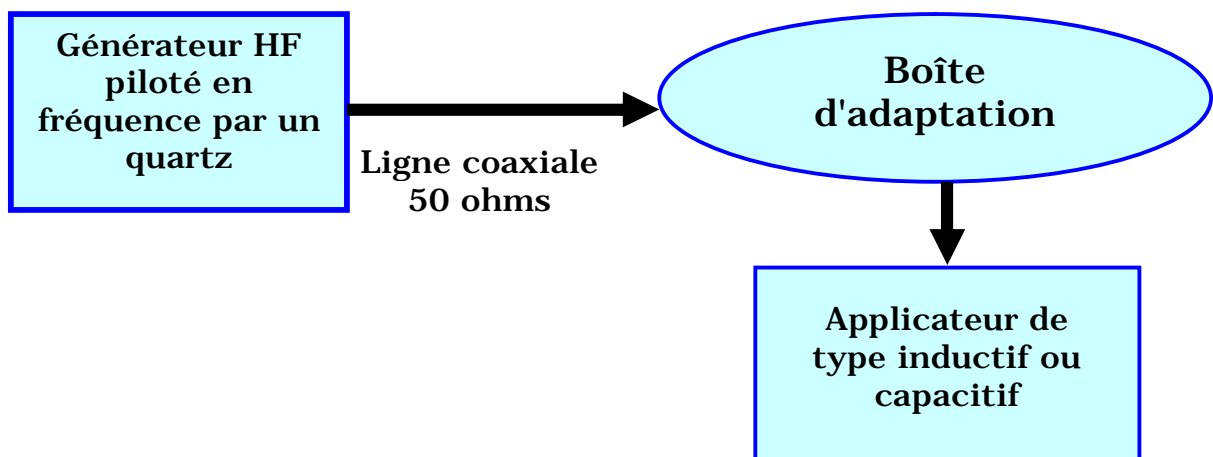
L'applicateur HF prend des formes très différentes selon le produit ou le traitement envisagé : continu ou batch, capacitif ou selfique, avec des électrodes planes ou des barres alternées.

Il présente généralement une impédance d'entrée quelconque, non compatible avec le principe 50 Ohms. Il faut donc ramener cette impédance à  $50\Omega$ , c'est le rôle de la boîte d'adaptation ou BA laquelle est intégrée à l'entrée de l'applicateur.

Les avantages de ce principe 50 Ohms en comparaison avec les systèmes auto oscillateurs traditionnels sont les suivants :

C'est la seule configuration qui respecte de la norme en fréquence EN 55011, par exemple  $27,12\text{MHz} \pm 0,6\%$  ou  $13,56\text{MHz} \pm 0,06\%$ . Le générateur est piloté par un quartz, et sa fréquence est totalement indépendante du traitement, la fréquence ne varie jamais.

Schéma de principe de la technologie 50 Ohm.



Un bilan de puissance est affiché en permanence en KW absorbé par le produit dans le four (en système traditionnel, on affiche que des Ampère, la mesure d'intensité ne donne pas d'information exploitable).

La puissance est régulée, et commandée directement en KW à partir de l'écran de l'automate programmable. Le système permet une régulation de température très simple.

Contrairement aux systèmes auto oscillateurs traditionnels, dans notre technologie le générateur peut être séparé du four ou de l'applicateur jusqu'à plusieurs dizaines de mètres. Cette configuration est notamment appréciée par exemple en décongélation de viande ou poisson, dans le séchages des bois afin d'éloigner

**l'électronique et l'armoire électrique de l'applicateur (possibilité de nettoyage avec un laveur haute pression d'eau).**

**Notre système est automatiquement adapté par un dispositif utilisant un discriminateur. L'impédance de l'applicateur est automatiquement ramenée à 50 Ohms, dès que le produit connaît une évolution physico-chimique (diminution ou augmentation de volume, décongélation, température, taux d'humidité...), les paramètres de sortie de la boîte d'adaptation (BA) se corrigent automatiquement et les informations pertinentes provenant de la BA informent de la qualité produit.**

**La maintenance est facilitée grâce à un diagnostic simplifié en raison de la séparation des éléments. Notre technologie 50 Ohms est la seule qui est compatible avec l'utilisation d'appareils de mesures et de tests normalisés.**

**Un seul générateur peut alimenter plusieurs applicateurs (presses de collage des bois par exemple). Par rapport à une installation HF traditionnelle, notre technologie 50 Ohms améliore très sensiblement la reproductibilité, la productivité, la qualité et élimine quasiment les risques d'apparition d'arcs. L'automate associé apporte en permanence la traçabilité du traitement en mesurant les caractéristiques diélectriques du produit pendant son chauffage.**

**SAIREM est le seul à utiliser cette technologie dans de nombreuses applications industrielles, nos principales références :**

- F Les industries agroalimentaires : décongélation, cuisson...**
- F Les industries du bois : séchage, collage, aboutage...**
- F Les papeteries et cartonneries.**
- F La transformation des matières plastiques et l'élaboration de pièces en matériaux composites.**
- F Le textile.**
- F Le traitement de nombreux matériaux.**