

COMPARATIF DE L'ATTENUATION DES PARASITES HAUTES FREQUENCES POLLUANT

LE RÉSEAU 230 VOLTS - PAR 4 FILTRES DU COMMERCE

1 - PERFORMANCES COMPAREES ENTRE FILTRES DU COMMERCE

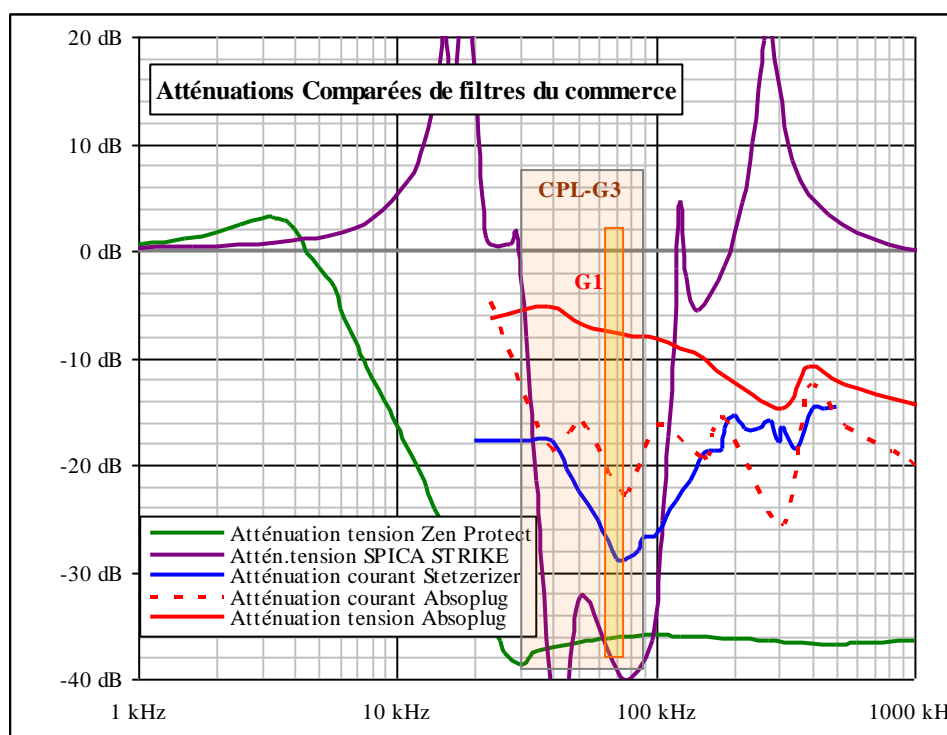
Nous faisons figurer dessous les courbes qui résument les performances de filtrage de 4 filtres du commerce sur lesquels des questions nous sont souvent posées, et qu'il nous a été donné de tester dans nos locaux.

Il s'agit des filtres :

- ♦ **ABSOPLUG ALPHA®** 250 €
- ♦ **GRAHAM STETZERIZER®** 60 €
- ♦ **ZEN PROTECT®** 600 €
- ♦ **SPICA STRIKE CE-Bioprotect®** 250 € ???

Les performances de réjection de ces 4 filtres ont été testées sous des modalités techniques différentes. En effet, les **ZEN PROTECT®** et **SPICA STRIKE CE-Bioprotect®** sont des filtres dit "série", qui sont insérés dans le circuit électrique du logement par un électricien. Les filtres **ABSOPLUG ALPHA®** et **GRAHAM STETZERIZER®** sont des filtres dits "parallèle", à placer le plus près possible du compteur électrique.

Malgré cela, une comparaison des performances de l'atténuation par ces filtres est faite, en tension ou en courant.



Réjection de parasites réseau de 4 filtres du commerce - tests du labo Robin des Toits Midi Pyrénées

Explications :

1 - Les tests du **GRAHAM STETZERIZER®** et du **ABSOPLUG ALPHA®** ont été réalisés branchés au réseau 230 V, grâce à un injecteur de courant CPL étudié par le Laboratoire Robin des Toits capable d'injecter un courant hautes fréquences sous une impédance de l'ordre de celle du CPL compteur Linky.

2 - Le **GRAHAM STETZERIZER**[®] a été testé en absorption de courant parasite seulement. Il intègre une capacité 4 fois plus forte que le ABSOPLUG ALPHA[®]. Il est donc plus efficace. Il consomme aussi 4 fois plus d'énergie apparente. Exprimé en pourcentage linéaire, le **GRAHAM STETZERIZER**[®] monté dans le tableau électrique laisse passer dans l'habitat **4 à 10 % du courant CPL Linky venant de l'extérieur** selon la fréquence. Ce filtre est symétrique dans sa structure. Il ne génère à priori pas de parasites en mode commun dans l'habitat.

3 - Le **ZEN PROTECT**[®] est constitué de son élément selfique **S-6350** et d'un condensateur de filtrage **C-400** de **40 µF**. Les derniers modèles seraient passés à **25 µF**. Plus compliqué à mettre en œuvre dans le tableau électrique, il est le plus cher des trois filtres. C'est le plus efficace et le plus stable de tous les filtres. Exprimé en pourcentage linéaire, le **ZEN PROTECT**[®], laisse passer seulement **1,7 % du courant CPL Linky entrant**. Pour ces mesures de performances, faites hors réseau 230 V, aucun courant fort 50 Hz ne traversait le filtre. Dans ces conditions proches de la réalité, un relevé des performances de ce filtre "série" montrerait que peut-être la self de filtrage perd de ses qualités de filtrage.

Mais surtout, des essais récents dans un habitat nous ont montré que le Zen Protect convertit la pollution entrante haute fréquence, différentielle, en une pollution électrique, de mode commun, dans tout l'habitat. Une pollution magnétique intermittente est convertie en une pollution électrique permanente. De plus, elle est amplifiée à la résonance intrinsèque du filtre. Ce point est rédhibitoire si on souhaite obtenir une "zone blanche électromagnétique" puisque des champs électriques haute fréquence de plusieurs volts apparaissent dans l'habitat.

4 - Le **SPICA STRIKE CE-Bioprotect**[®] est constitué d'un seul bloc intégrant tous les composants selfiques et capacitifs de filtrage.

Il se met en œuvre comme le ZEN PROTECT[®]. Il est très efficace aux fréquences du CPL Linky. Toutefois, sa courbe de filtrage est très résonante hors de la bande CENELEC, au point de provoquer plusieurs surtensions de **24 dB** à 15 kHz et 300 kHz qui vont renforcer **16 fois** les parasites provenant de l'extérieur à ces fréquences !

Le **SPICA STRIKE CE-Bioprotect**[®] filtre aussi efficacement que le ZEN PROTECT[®] dans la bande du CPL. Exprimé en pourcentage linéaire, il laisse passer seulement **1,7 % de la tension CPL Linky entrante**. Pour les mesures de ses performances, faites hors réseau 230 V, aucun courant fort ne traversait le filtre.

5 - Le **ABSOPLUG ALPHA**[®] a été testé en absorption de tension et courant parasites. Il a la plus faible performance de filtrage des 4 filtres. Exprimé en pourcentage linéaire, le **ABSOPLUG ALPHA**[®] laisse passer **10 % du courant CPL, et 40 % de la tension CPL Linky entrante**. Ces valeurs obtenues avec les impédances du réseau simulées avec générateur, peuvent varier un peu dans la réalité. Ce filtre est symétrique dans sa structure. Il ne génère à priori pas de parasites en mode commun dans l'habitat.

1.1 - Bilan des performances de 4 filtres testés par le Labo de Robin des Toits Midi Pyrénées.

La comparaison entre ces filtres est faite surtout pour se faire une idée de la performance de la réjection des parasites du courant CPL Linky provenant du réseau public Enedis. Il faut bien noter qu'il y a beaucoup d'autres sources polluant le réseau 230 V dans les domiciles, mais elles sont souvent de plus faible puissance que le CPL du Linky, qui lui est conçu pour voyager « en force » à travers un réseau 230V très bruyant, dit « hostile ».

Dans cette perspective :

A **60 €**, Le filtre **GRAHAM STETZERIZER**[®] Graham présente le meilleur ratio filtrage-prix et la plus grande facilité de mise en œuvre. Il a une forte capacité de **16 µF**.

A **600 €**, le filtre **ZEN PROTECT**[®] présente le meilleur filtrage des trois filtres, le plus stable et sans surtension. Il est à installer par un électricien. Il est le plus cher des 4 filtres et a la plus forte capacité, de **40 µF**, mais il ne permet pas d'obtenir un habitat "zone blanche électromagnétique" puisqu'il est responsable de l'apparition de champs électriques haute fréquence de plusieurs volts en mode commun. Il est à installer par un électricien.

A **~ 250 €**, le filtre **SPICA STRIKE CE-Bioprotect**[®] présente un bon filtrage aux fréquences du CPL Linky. Sa courbe de filtrage hors bande présente des surtensions importantes qui vont amplifier la pollution secteur à certaines fréquences, effet inverse de ce qui est recherché avec un filtre. Il est à installer par un électricien.

A **250 €**, Le filtre **ABSOPLUG ALPHA**[®] Absoplug présente le moins bon ratio filtrage-prix. Son filtrage est peu efficace avec sa capacité modérée de **4 µF**.