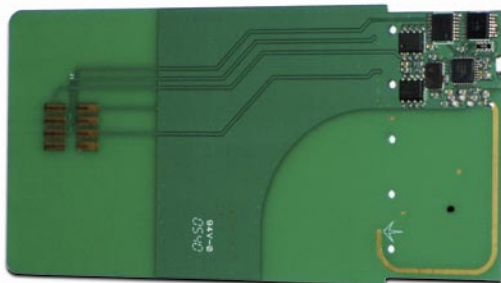


# Wireless SmartWi

## Réception de la TV cryptée partout dans la maison

**Imaginez-vous le cas suivant :** Vous avez un abonnement pour un bouquet crypté et plusieurs téléviseurs en divers endroits de la maison. Dans le passé, il y avait trois manières pour distribuer ces chaînes cryptées à plus d'un téléviseur : Soit il fallait tirer un câble à chaque téléviseur et créer ainsi votre réseau câblé privé, soit utiliser des petits transmetteurs radio qui émettent le signal vers toutes les pièces de la maison, ou encore souscrire le nombre nécessaire d'abonnements pour que chaque membre de la famille puisse regarder la chaîne cryptée de son choix. Cependant, les options 1 et 2 impliquent que tout le monde dans la maison doit regarder la même chaîne, alors que l'option 3 ne peut être envisagée que pour ceux qui sont disposés à dépenser



L'ancienne carte SmartWi avait une antenne qui radiait en partie dans le récepteur et pouvait par conséquent provoquer des interférences sur certains modèles de récepteurs.

de l'argent mois après mois pour plusieurs abonnements.

La société danoise SmartWi s'est penché sur ce dilemme et a trouvé une solution simple mais ingénieuse. La carte à puce du service crypté est introduite dans un lecteur de cartes externe qui est en même temps un transmetteur radio. Des cartes spéciales munies d'une antenne de réception sont ensuite introduites dans les lecteurs de carte de tous les récepteurs de la maison. Lorsque quelqu'un sélectionne une chaîne cryptée sur son récepteur, les clés nécessaires enregistrées dans la carte officielle du fournisseur concerné et qui se trouve dans le lecteur externe, sont demandées par ledit récepteur. Le lecteur transmet alors la clé valide à la carte de réception introduite dans le récepteur et la chaîne apparaît en clair sur le téléviseur. Cela vous paraît compliqué ? Peut-être, mais ça fonctionne parfaitement en quelques millisecondes.

Ce système ne fonctionne pas

qu'avec une ou deux cartes de réception, mais avec au total jusqu'à sept cartes de réception, dont les quatre peuvent être actives en même temps. La conformité avec la norme ISO 7816 est garantie et le fabricant allègue qu'une portée d'au moins 15 mètres peut être atteinte à l'intérieur. Il n'y a pas d'indication quant à la portée en champ libre, mais nous pensons que 150 mètres ou même davantage devraient être possibles.

TELE-Satellite avait déjà présenté cette solution astucieuse dans le passé, mais SmartWi ne s'est pas reposé sur ses lauriers et entre-temps a encore amélioré le système. Même à l'époque, TELE-Satellite ainsi que le fabricant ont reçu des commentaires très positifs de la part de nos lecteurs. La nouvelle version 8 offre une meilleure émission / réception pour les cartes, une antenne intégrée dans la platine ainsi qu'une meilleure protection pour l'électronique sensible grâce à un boîtier blindé en plastique. Grâce à la

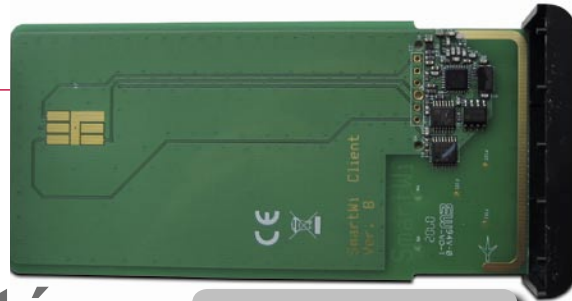
nouvelle conception de l'antenne, les interférences sont presque inexistantes car le rayonnement ne peut plus pénétrer à l'intérieur du récepteur.

Le format externe de l'unité de contrôle est resté inchangé. A l'intérieur cependant, bien de choses ont été revues et corrigées. D'abord, cette unité est désormais compatible USB 2.0, de plus, les capacités d'émission et de réception ont été largement améliorées. Tout comme pour le modèle précédent, l'alimentation se fait par l'interface USB d'un PC, mais un bloc d'alimentation externe est aussi fourni.

En comparaison directe, le nouveau modèle amélioré, possède des cartes de réception très robustes, n'ayant plus leur apparence délicate de la première version qui pouvait procurer des inquiétudes, en outre la finition générale fait une impression très positive. Le fabricant propose sur son site Web toute une gamme de logiciels ([www.smatwi.net](http://www.smatwi.net)), qui vont d'une mise à jour du logiciel pour l'unité de contrôle, en passant par des applications diverses sur un PC, jusqu'au téléchargement du guide d'utilisation. On y trouve même un forum d'assistance pour les utilisateurs et un technicien de SmartWi est à votre disposition pour des conseils.

### Utilisation au quotidien

Avant que l'on puisse démarrer avec le SmartWi, il faut lui télécharger un logiciel d'exploitation. Sur son site Web, le fabricant propose deux types qui supportent les systèmes de cryptage Irdeto, Viaccess, Conax, Cryptoworks, Nagravision et Seca Mediaguard. Cette unité de contrôle est de la taille d'un paquet de cigarettes et présente une interface USB pour la connexion avec un PC, une fiche



Une vue de près, après avoir enlevé le cache, montre l'antenne : Le conducteur en forme de U à droite est déployé sur toute la longueur de la carte dans la nouvelle version 8

pour l'alimentation externe, une LED de contrôle et bien entendu le cœur du système, le lecteur de cartes. Cet appareil SmartWi peut être installé et configuré de façon classique Plug&Play, ce qui facilite l'installation du pilote nécessaire et le lancement de l'utilitaire de programmation.

La mise à jour du logiciel ne prend que quelques secondes et l'étape suivante est la personnalisation de la carte de réception qui représente une des parties des plus délicates de la procédure car sans cette configuration tous ceux qui se trouvent à portée de l'unité de contrôle pourront avoir accès aux chaînes cryptées – du moins en théorie, en présumant que tous ces utilisateurs non autorisés disposent du même équipement. Le SmartWi sans cartes personnalisées est très similaire à un réseau WLAN non protégé. Pour personnaliser le système, on introduit brièvement chaque carte pour que les deux parties s'échangent un code d'identification unique. Un autre bénéfice de cette procédure est d'éviter que deux systèmes SmartWi voisins n'interfèrent entre eux.

Au cas où le système de cryptage et / ou les récepteurs individuels exigent que le code ATR correct soit disponible directement sur la carte, il est possible de lire ledit code sur la carte officielle à l'aide de l'unité de contrôle et de le transmettre à toutes les cartes de réception actives. Pour configurer ceci, la carte originelle doit être introduite un court instant dans l'unité de contrôle et ensuite toutes les cartes de réception. L'appareil s'occupe du reste. Pour nos tests nous avons utilisé une carte à puce d'un diffuseur de programmes cryptés allemand de la norme Alphacrypt, une carte en Cryptoworks du dif-



L'adaptateur d'alimentation, l'unité de contrôle et trois cartes SmartWi (une seule visible), sont inclus dans le paquet.

fuseur public autrichien ORF ainsi qu'une carte d'un bouquet érotique en Viaccess. L'unité de contrôle a détecté les trois cartes originelles sans complication et en quelques instants toutes les chaînes cryptées pouvaient être visionnées sur tous les récepteurs faisant partie du système SmartWi, tout ceci avec une seule carte à puce de chaque diffuseur.

Dans notre configuration test, tous les récepteurs étaient placés dans la même pièce, une situation peu réaliste dans la vie de tous les jours. Nous sommes donc allé installer tout ce système dans la maison d'un membre d'édition de notre magazine. Nous y avons testé ce système SmartWi en différents endroits de sa maison, depuis son atelier dans la cave jusqu'à la chambre des enfants sous le toit et nous étions impressionnés par le résultat. Grâce à l'unité de contrôle qui fut placée dans le salon, nous étions en mesure de visionner les chaînes cryptées dans toute la maison. La distance de 15 mètres alléguée par le fabricant est une estimation très réaliste pour la distance maximale qui peut séparer l'unité de contrôle des cartes de réception et même les murs en béton armé, n'ont pas altéré les ondes radio.

Selon le fabricant, il est possible d'utiliser simultanément jusqu'à quatre cartes de réception. Bien que nous ne puissions pas confirmer cette allégation car nous n'avions reçu que trois cartes avec notre appareil de test, nous pouvons confirmer que les trois cartes fonctionnent parfaitement, même quand on les utilise simultanément. Notre test a aussi confirmé

que le système est compatible avec tous les modules PCMCIA. Alors que les lecteurs de carte internes sont reconnus en règle générale, il arrive que les modules présentent quelques imperfections.

Le site Web de SmartWi propose un petit outil à l'intention des utilisateurs plus avancés et des experts, qui permet de visualiser des informations sur le système de cryptage utilisé et sur le système complet d'émission / réception. De cette façon les problèmes éventuels peuvent être détectés et corrigés assez facilement. On y trouve en outre une autre application, offerte gratuitement, qui sert à effectuer un test de l'horloge interne. En règle générale, le lecteur de carte interne d'un récepteur ou le module PCMCIA demande à accéder à la carte à puce tous les dix secondes pour être à même de décrypter sans erreurs la chaîne visionnée. Le calcul des clés par le module PCMCIA selon les informations reçues via le satellite peut prendre une ou deux secondes. Lorsque plusieurs cartes de réception sont en fonction en même temps, il est évident que le système atteindra ses limites tôt ou tard. Cela devient encore plus risqué quand le récepteur numérique demande les clés toutes les quatre secondes par exemple, au lieu de le dix secondes usuelles. L'outil de l'horloge est utilisé pour mesurer avec précision ces délais entre les requêtes et suivant les exigences du récepteur, on peut déterminer si en effet il est possible d'utiliser jusqu'à quatre cartes de réception simultanément ou si deux cartes sont le maximum. Si vous utilisez quand même de nombre maximal de cartes dans une telle situation, tous les quatre récepteurs pourraient présenter des erreurs de décodage.

TECHNIC DATA	
Manufacturer	SmartWi, Denmark
Fax	+45 86406622
E-mail	<a href="http://www.smartwi.net/contactus.html">http://www.smartwi.net/contactus.html</a>
Model	Wireless SmartWi, version 8
Function	Multiplicateur de cartes à transmission sans fil
Radio frequency	ISO 7816 Standard
Range	Inside >15m, outside n.a.
Maximum number of reception cards	7 (4 of which active)
Simultaneously available channels	4
Power supply	Master max. 100mA, clients max. 50mA
Firmware upgrade possible	yes
Dimension	90x57x23mm

## Conclusions de l'expert

+

La liaison radio entre le lecteur de cartes et les cartes de réception fonctionne sans problèmes, même sur de longues distances. Par conséquent, il est aisément possible d'établir une connexion entre l'unité de contrôle et plusieurs récepteurs dans une maison familiale. Grâce à la personnalisation de chaque carte, un accès non autorisé depuis l'extérieur est bloqué efficacement. La finition du lecteur de cartes et des cartes de réception est très satisfaisante.



Thomas Haring  
TELE-satellite  
Test Center  
Austria

-

Certains récepteurs avec lecteur de cartes intégré connaissent des problèmes avec les cartes de réception. Cependant, une mise à jour du logiciel serait certainement à même de résoudre ce problème.