



## Guide des serrures connectées 2015

Dans un monde de plus en plus connecté, l'accès à un bâtiment sera de plus géré à distance de manière flexible sans clef physique. L'apparition de serrures connectées est stimulée par deux autres tendances concomitantes : la disparition progressive des clefs de voitures et l'émergence du paiement par mobile. La question n'est plus de savoir si ce mouvement est inéluctable (il l'est) ; mais de savoir combien de temps faudra-t-il pour que les serrures connectées se généralisent.



## Qu'est-ce qu'une serrure connectée ?

Les serrures connectées permettent d'ouvrir sa maison grâce à son mobile et à internet. Vous déverrouillez votre porte d'entrée, soit en utilisant l'application mobile sécurisée, soit tout simplement en approchant votre mobile de la serrure, soit encore à distance grâce à la connexion à internet. La serrure connectée reconnaît le propriétaire du logement et la clef devient obsolète.



Le terme « serrure connectée » est stricto sensu un abus de langage. En effet, une serrure se décompose en deux parties distinctes : le cylindre (ou barillet), et l'ensemble pêne / béquilles (ou poignées). Ce que le marché appelle par commodité « serrure connectée » se résume au seul cylindre connecté, adaptable à un ensemble pêne / béquille qui reste classique. Il existe également des blocs béquilles connectées, destinées principalement au marché de l'hôtellerie, qui ne sont pas l'objet de cette étude.

L'ouverture d'une serrure connectée est déclenchée par action sur un support de clef électronique (mobile, carte magnétique, montre connectée, code,...) à proximité d'un cylindre équipé d'un connecteur. Ce cylindre est par ailleurs géré à distance par un administrateur qui définit les clefs électroniques et les droits associés pour chaque usager. Conséquence de l'automatisation, les cylindres connectés sont alimentés par des piles qui leur fournissent l'énergie. L'administrateur peut à tout moment consulter le niveau des batteries comme l'historique des entrées et sorties, il peut recevoir des alertes ou des notifications.

## Quels critères pertinents pour évaluer une serrure connectée ?

Quatre grands critères sont à considérer pour caractériser les serrures connectées :

- Les fonctionnalités utilisateurs ;
- les compatibilités ;
- les caractéristiques techniques ;
- le coût et le SAV.

Chacun de ces grands critères se décompose en sous-critères plus précis.

### 1. Les fonctionnalités utilisateurs

Les fonctionnalités utilisateurs, représentent le principal intérêt de la serrure connectée par rapport aux serrures ordinaires, mais toutes les serrures connectées ne sont pas logées à la même enseigne, loin s'en faut. Ces fonctionnalités utilisateurs se décomposent elle-même en :

- fonctionnalités d'ouverture ;
- fonctionnalités de partage d'accès ;
- fonctionnalités de contrôle ;
- perception utilisateur.

Par **fonctionnalités d'ouverture** on entend : l'ouverture à proximité par action sur son mobile ; l'ouverture main libre (sans avoir à lancer l'application sur son mobile) ; le verrouillage automatique en sortant de chez soi et la panoplie des moyens d'ouverture supportés par la serrure connectée (Mobile bien sûr mais aussi bracelet intelligent, carte magnétique, montre intelligente, télécommande ; carte de crédit, codes ou encore empreintes digitales), moyens dépendants du protocole de communication (voir plus bas).

Par **fonctionnalités de partage d'accès** on entend : la création et suppression de clefs électroniques en quelques clics à proximité, idem à distance; les droits d'entrées liés des tranches horaires spécifiques et l'ouverture ponctuelle de la porte à distance.

Par **fonctionnalités de contrôle** on entend : les notifications des entrées / sorties (en mode push) ; le journal des passages avec les heures d'entrée et de sortie des personnes ainsi que leurs identités (en mode pull), la connexion administrateur (wifi ; Nest ; réseau domotique et/ou mobile en mode proxy), et la présence, ou non, d'un appareil de photo intégré.

Par **perception utilisateur** on entend : le temps d'ouverture (car cela peut faire, ou non, la différence avec une serrure ordinaire); le bruit (pas toujours anodin) et le look physique dont le choix de couleurs proposé.

## 2. Les compatibilités

Il est important de savoir si la serrure connectée de votre choix est compatible avec votre environnement, en particulier :

- la compatibilité avec le standard de cylindres européens ;
- la compatibilité avec les mobiles ;
- la compatibilité avec les différentes portes ;
- la compatibilité avec les interphones et ou digicode.

La compatibilité avec le **standard européen** est pertinente dans le sens où, à ce jour, la majeure partie des constructeurs ne s'adresse qu'au marché américain.

On entend par **compatibilité mobiles** la compatibilité ou non avec les iPhone, les mobiles de type Android et les mobiles de type Windows phone. Elle dépend en grande partie du protocole de communication choisi (voir plus bas).

On entend par **compatibilité porte**: la compatibilité, ou non, aux portes extérieures soumises aux intempéries ; aux portes sans poignée ; aux portes vitrées ; aux portes blindées ; et aux serrures supérieures ou égales à 3 points avec ou non relevage de béquille.

On entend par **compatibilité interphone** la fonctionnalité (à venir) d'utiliser son mobile pour ouvrir également la porte d'entrée de son immeuble.

## 3. Les caractéristiques techniques

La compréhension des caractéristiques techniques restent un élément important pour le choix d'une serrure connectée. Elle couvre les points suivants :

- les modes d'action d'ouverture (motorisé / débrayable) ;
- les protocoles de communication (Bluetooth / NFC / RFID) ;
- l'autonomie ;
- la sécurité ;
- la clef physique.

On entend par **mode d'action d'ouverture** le choix entre une serrure motorisée et une serrure débrayable. La serrure motorisée actionne le pêne à la place de l'utilisateur et il n'a qu'à pousser la porte pour entrer. Une serrure débrayable tourne elle dans le vide en permanence, sauf au moment de l'ouverture où sur action de l'utilisateur, la serrure embraye autorisant celui-ci à tourner la poignée pour rentrer.

Si la serrure motorisée est plus pratique, elle se paye aussi par un encombrement plus important (il faut rajouter de la place pour loger le moteur), par un délai d'ouverture plus important (le moteur est moins rapide que la main pour effectuer un 360°) par une autonomie moindre (il faut dépenser beaucoup plus d'énergie pour actionner un pêne que pour l'embrayer) et par un fonctionnement plus bruyant.

Pour ces raisons la serrure motorisée est déconseillée pour les serrures « lourdes » de porte blindée ou pour les serrures supérieures ou égales à 3 points.

On entend par **protocole de communication** le choix entre une serrure Bluetooth et une serrure NFC. Le Bluetooth 4.0 (Low Energy) est présent sur la quasi-totalité des mobiles contrairement au NFC qui reste cantonné aux mobiles Android moyen et haut de gamme. En particulier, l'iPhone ne propose pas de NFC ou propose un NFC propriétaire inutilisable (iPhone 6).

Contrairement au Bluetooth, le NFC permet d'ouvrir sa porte même quand l'application n'est pas lancée (mais pas quand le mobile est en veille). Le Bluetooth permet lui des fonctionnalités comme le verrouillage automatique après sortie qui n'existe pas en mode NFC.

Le Bluetooth est détecté à 20m par la serrure, ce qui permet d'entrer sans sortir son mobile de sa poche. Le NFC est lui détecté à 10cm, exigeant de plaquer son mobile sur le cylindre à l'instar d'une carte Navigo. Cela dit, si le paiement par mobile se généralise, ce geste déjà familier des utilisateurs de la carte Navigo pourrait se généraliser dans le futur.

Corollaires de cette détection à distance, le Bluetooth est plus sujet au piratage informatique que le NFC. Le Bluetooth est également plus sensible aux interférences que le NFC. Le NFC par contre impose un positionnement l'électronique sur le côté extérieur (vulnérable) de la porte.

Outre le Bluetooth et le NFC il faut ajouter l'identification par radiofréquence (RFID) qui permet l'utilisation de cartes magnétiques.

L'**autonomie**, qui se calcule en nombre de cycle (ouverture + fermeture) est un critère important. La présence de batterie rechargeable est un plus qui permet dans certain cas de palier à cet inconvénient (rechargement de sa porte de domicile pendant la nuit, mais plus difficile à réaliser pour une porte de bureau). L'autonomie est dépendante du mode d'action d'ouverture (voir plus haut)

La **sécurité** est un critère des plus importants pour le choix d'une serrure connectée, même si nous sommes convaincus que, pendant quelques années encore, la faible diffusion de ces modèles va les protéger contre toute action dédiée. La sécurité comprend les réponses aux menaces suivantes :

- code et désactivation à distance contre l'utilisation frauduleuse du mobile ;
- cryptage contre le piratage de la liaison mobile / serrure ;
- authentification contre le piratage de la liaison administrateur / serrure ;
- positionnement de l'électronique sur le côté intérieur plutôt qu'extérieur de la porte ;
- renforcement contre le forçage de la serrure.

On entend par **clef physique** la présence ou non d'un mode hybride conservant une clef physique. Le principal avantage du mode hybride est essentiellement psychologique : il rassure l'utilisateur avec l'existence d'un plan B en cas de problème sur sa nouvelle serrure.

Elle présente par contre l'inconvénient d'être aussi vulnérable que ces dernières au crochetage physique (inconvenant qui n'existe plus en mode simple). Elle est également légèrement plus encombrante pour pouvoir s'accommoder d'un demi-cylindre mécanique.

Nous sommes convaincus qu'à l'instar de l'arrivée de la vapeur pour la marine à voile, les modes hybrides ne vont durer qu'un temps limité, le temps que le public s'approprie cette innovation.

#### 4. le coût et le SAV.

Dans cette catégorie nous trouverons :

- le temps d'installation et la facilité d'installation
- le centre d'appel et les forums en ligne
- la garantie du constructeur ;
- le coût de possession.

Le **temps est la facilité d'installation** est à prendre en compte. Quoi qu'en dise certains constructeurs il se compte en heures pour une personne non bricoleur qui découvre les serrures connectées.

Le **centre d'appel** est indispensable pour débloquer, à distance, des situations d'urgence, comme la perte, le vol ou la casse de son mobile. Certains fabricants délèguent à leurs distributeurs généralistes cette fonction clef, mais ce qui peut convenir dans le cas d'une serrure ordinaire convient difficilement pour une serrure connectée. La présence de forum en ligne est un plus non négligeable.

La **garantie du constructeur** s'applique au matériel (problème mécanique) comme au logiciel (bug).

Le **coût de possession** est un critère primordial qui incorpore non seulement le prix d'achat mais aussi les coûts additionnels, s'il y a lieu, de création d'utilisateur ou d'abonnement. Il doit être comparé aux coûts d'acquisition + coûts de duplication de clefs + coûts d'intervention en cas de perte ou casse de clef pour une serrure ordinaire.







## Tableau comparatifs des serrures connectées

Nous avons volontairement exclu de notre comparatif les constructeurs américains, scandinaves et asiatiques qui ne proposent que des serrures aux normes américaines, non compatibles avec le standard européen.

Nous avons également exclu de ce classement trois constructeurs qui, bien qu'ils soient très présents sur le marché français des serrures électroniques, ne proposent pas encore de serrure ouvrable en local par mobile : Salto/Clay, SimonVoss et Kaba.

Le tableau ci-après évalue à l'aune de ces critères, sur un ensemble de 41 fabricants identifiés à ce jour au niveau monde, les six serrures connectées disponibles, ou bientôt disponibles sur le marché français :

- **Okidokeys**, produit d'une start-up française ;
- Iseo **Zero1** : produit d'un fabricant italien établi, prenant le virage des serrures connectées ;
- **EVVA AirKey** : produit d'un fabricant autrichien établi, prenant le virage des serrures connectées ;
- Vachette **EntR** : produit d'une start-up israélienne, revendu par le groupe AssaAbloy ;
- **The Key** : produit d'une start-up française, disponible à partir d'octobre 2015 ;
- Burg Wächter **SecuEntry**: produit d'un fabricant allemand établi prenant le virage des serrures connectées, disponible en octobre 2015.

		Okidokey	The Keys	Vachette EntR	Burg Wächter SecuEntry	Iseo Zero1	EVVA Airkey
							
Fonctionnalités Utilisateur	Ouverture	***	**	**	*	**	*
	Partage d'accès	***	**	*	**	*	**
	Contrôle	***	*	*	**	**	**
	Perception	*	**	**	***	***	**
Compatibilité	Standard Européen	**	**	**	**	**	**
	Mobile	***	***	***	***	***	*
	Porte	*	**	**	**	**	***
Caractéristiques Techniques	Mode	Motorisée	Motorisée	Motorisée	Débrayable	Débrayable	Débrayable
	Protocole	Bluetooth, NFC	Bluetooth	Bluetooth	Bluetooth, NFC	Bluetooth, NFC	NFC
	Sécurité	***	**	**	**	*	**
	Autonomie	*	***	*	***	**	**
	Clef physique	***	***	***	**	*	*
Coût & SAV	Facilité d'installation	*	***	**	***	***	***
	SAV	***	*	**	**	*	**
	Garantie	**	**	**	**	**	**
	Coût de possession	**	***	**	***	*	*

