

9.1.7 Évaluation des tableaux (matrice d'évaluation)

9.1.7.1 Fonctionnalités

Une Fonctionnalité décrit le fonctionnement d'une chose, également nommée la tâche d'un système. Tous les systèmes ont plusieurs fonctionnalités proposées, comme déjà décrit ci-dessus dans les descriptions des systèmes.

Étant donné que tous les systèmes ont plusieurs fonctionnalités proposées, il est nécessaire de les représenter sous forme de tableau pour les trier et présenter des résultats de manière claire et précise. Vous trouverez plus de détails dans le tableau 3 sur la page suivante.

Dans le cadre de cette comparaison, nous avons choisi pour l'étude de faisabilité toutes les fonctionnalités possibles dans le système eSMART. Cela nous permet d'avoir une référence pour les autres systèmes.

Les fonctionnalités suivantes sont comparées :

- Affichage de la consommation (électricité, chauffage, eau chaude)
- Gestion des consignes du chauffage et de la température ambiante
- Contrôle des lampes et stores, etc.
- Gestion via un iPad, iPhone, Android
- Programmation et sauvegarde des scénarios
- Contrôle et programmation horaire
- Mise hors tension (lumière, stores)
- Terminal de commande (écran tactile dans l'appartement)
- Plate-forme d'information sur le terminal de commande (horaire CFF, météo, etc.)
- Vidéo portier sur le terminal de commande
- Alarme
- Connexion M-Bus
- Décompte des charges

Sur le tableau 3 de la page suivante, les fonctionnalités sont indiquées par trois symboles pour montrer la faisabilité. Les symboles sont expliqués sur le tableau 2.




Symbole	Descriptif
	La fonctionnalité est possible et incluse dans les calculs des coûts (comparaison des prix).
	La fonctionnalité est possible, mais impliquera un surcroît de dépenses. Le surcroît de dépenses serait si élevé que la fonctionnalité ne sera pas économique.
	La fonctionnalité n'est pas possible.

Tabelle 2 = Description des symboles

Matrice d'évaluation





















































































Fonctionnalité	Système	eSMART	KNX	ABB-free@home	digitalSTROM	Feller Zeptrion	Standard
							
Affichage de consommation (Électricité, chauffage, eau chaude)							
Gestion des consignes du chauffage et de la température ambiante							
Contrôle des lampes et stores, etc.							
Gestion via un iPad, iPhone, Android							
Programmation et sauvegarde des scénarios							
Contrôle et programmation horaire							
Mise hors tension (lumière, stores)							
Terminal de commande (écran tactile dans l'app.)							
Plate-forme d'information sur le terminal de commande (horaire CFF, météo, etc.)							
Vidéo portier sur le terminal de commande							
Alarme							
Connexion M-Bus							
Décompte des charges							

Tableau 3 = matrice d'évaluation des fonctions

Matrice d'évaluation







Système Caractéristiques	Standard	eSMART	digitalSTROM	KNX	Feller Zeprion	ABB-free@home
						
Bande passante	-	28,8 kbit/s	Borne->dsm 400 bit/s dsm->Borne 100 bit/s	9,6 kbit/s	-	9,6 kbit/s
Support de transmission	-	Powerline	Powerline	Câble 2x2x0,8 mm	Fil pilote 1,5 mm ²	Câble 2x2x0,8 mm
Temps de réaction	Immédiatement	< 150 ms	Env. 2 s	Dépendant de la programmation	Env. 160 ms	Dépendant de la programmation
Topologie	Installation électrique	Installation électrique	Installation électrique	BUS	Hiérarchique	BUS
Rapport prix/performances (rang)	6.	1.	3.	4.	5.	2.
Garantie	5 ans	2 ans	2 ans	En fonction du fabricant	5 ans	2 ans
Besoin en espace pour le coffret de chauffage (unités de division)	24	23	34	45	24	57
Domaine d'utilisation	-	Appartement, maison, construction complète	Appartement, maison, construction complète	Appartement, maison, construction complète	Appartement, maison	Appartement, maison, construction complète
Installation possible dans l'installation existante standard	-	Oui	Oui, si suffisamment de place dans le coffret de chauffage	Non, besoin de tuyaux et conduites supplémentaires	Oui, besoin d'un câble supplémentaire	Non, besoin de tuyaux et conduites supplémentaires
Programmation par une personne non spécialisée	-	Pas de programmation nécessaire	Oui	Non	Pas de programmation nécessaire	Oui
Nombre maximum d'utilisateurs	-	1024 conduites	128 par mètre	64 par ligne	Max. 4 Niv. hiérarchiques	64

Tableau = matrice d'évaluation caractéristiques

CHF / fonction de système (rapport prix/performances) :







Descriptif	Standard	eSMART	digitalSTROM	KNX	Feller Zeprion	ABB-free@home
						
Installations électriques (construction, 10 app.)	CHF 193'817,75	CHF 256'215,00	CHF 275'729,00	CHF 324'846,50	CHF 255'637,75	CHF 260'570,50
Installations électriques (1 app.)	CHF 19'317,78	CHF 25'621,50	CHF 27'572,90	CHF 32'484,65	CHF 25'563,78	CHF 26'057,05
Nombre de fonctionnalités (selon matrice d'évaluation)	1	12	7	8	3	8
CHF / fonctionnalité de système	CHF 19'317,78	CHF 2'135,13	CHF 3'938,99	CHF 4'060,58	CHF 8'521,26	CHF 3'257,13
Rang	6	1	3	4	5	2

Tableau = CHF / fonctionnalité du système (rapport prix/performances)

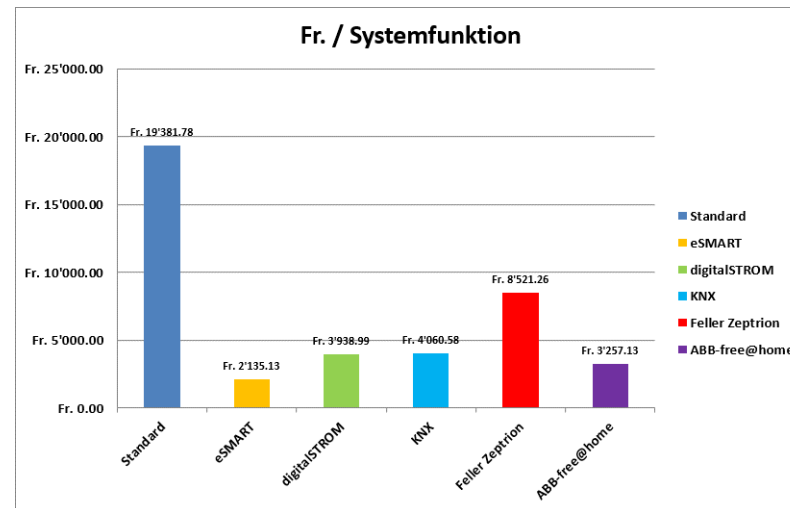


Figure 54 = diagramme CHF / fonctionnalité du système

9.3.3 Avantages et inconvénients des systèmes (en résumé)

En résumé, en comparant les aspects technologiques et économiques, les avantages et inconvénients suivants peuvent être listés.







Système		Avantages	Inconvénients
Standard		<ul style="list-style-type: none"> • Installation simple • Peu coûteux 	<ul style="list-style-type: none"> • Étendue limitée de fonctionnalités • Rapport prix/performances (6^e rang)
eSMART		<ul style="list-style-type: none"> • Bande passante élevée (28,8 kbit/s) • Mesure de la consommation en temps réel • Décompte des charges • Rapport prix/performances (1^{er} rang) • Programmation pas nécessaire • Technologie répandue (EDF, ENEL) • Installation dans l'installation existante 	<ul style="list-style-type: none"> • Besoin d'un encastrement plus large derrière les interrupteurs pour les appartements anciens • Encombrement dans le coffret de chauffage pour eSMART-box
digitalSTROM		<ul style="list-style-type: none"> • Rapport prix/performances (3^e rang) • Installation dans l'installation existante • Coûts et travaux d'installation réduits 	<ul style="list-style-type: none"> • Temps de réaction • Encombrement coffret électrique • Besoin d'un encastrement plus large derrière les interrupteurs pour les appartements anciens • Bande passante faible (50 bit/s) • Instable (besoin d'un filtre)
KNX		<ul style="list-style-type: none"> • Bande passante moyenne (9,6 kbit/s) • Libre choix des produits • Grande flexibilité 	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport prix/performances (4^e rang) • Encombrement coffret électrique • Programmation complexe
Feller Zeprion		<ul style="list-style-type: none"> • Programmation pas nécessaire • Extension simple dans un appartement existant 	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnalités limitées • Rapport prix/performances (5^e rang)
ABB-free@home		<ul style="list-style-type: none"> • Bande passante moyenne (9,6 kbit/s) • Programmation simple • Rapport prix/performance (2^e rang) 	<ul style="list-style-type: none"> • Encombrement coffret électrique • Inadapté pour la rénovation

Tableau 11 = résumé des avantages et inconvénients des systèmes