



# Z-Wave

24/11/2015

Version 1.5

**Lifedomus**<sup>TM</sup>

Le premier système d'exploitation  
dédié à la maison.

# Le protocole Z-Wave

---

## Table des matières

1	Pré-requis.....	3
2	Connecteur Z-Wave .....	3
2.1	Ajout d'un connecteur Z-Wave .....	3
2.2	Configuration d'un connecteur Z-Wave.....	3
3	Modules Z-Wave .....	5
3.1	Présentation de l'écran « Modules » .....	5
3.2	Assistant d'ajout de module .....	6
3.3	Propriétés d'un module .....	8
3.3.1	Command class .....	8
3.3.2	Association .....	8
3.4	Paramétrage.....	9
3.5	Gestion des codes utilisateurs .....	9
3.6	Cas des modules non « Listening » .....	10
4	Equipements .....	11

# 1 Pré-requis

Afin de suivre correctement cette documentation, quelques pré-requis sont nécessaires :


- ✓ Ajout, configuration et utilisation d'un connecteur dans le « Config Studio ».
- ✓ Notions de base du protocole Z-Wave.
- ✓ Notions de base du système binaire et hexadécimal.

## 2 Connecteur Z-Wave

La communication entre Lifedomus et un équipement Z-Wave nécessite l'utilisation d'une passerelle Z-Wave, sous la forme d'un dongle connecté à un port USB du serveur Lifedomus.

Cette passerelle devra être le contrôleur principal de votre réseau Z-Wave (nœud 1).

### 2.1 Ajout d'un connecteur Z-Wave


L'ajout d'un connecteur Z-Wave se fait en cliquant sur l'icône .



### 2.2 Configuration d'un connecteur Z-Wave

En cliquant sur l'icône , vous accédez aux propriétés de configuration du connecteur.

Les éléments de configuration d'un connecteur Z-Wave sont les suivants :

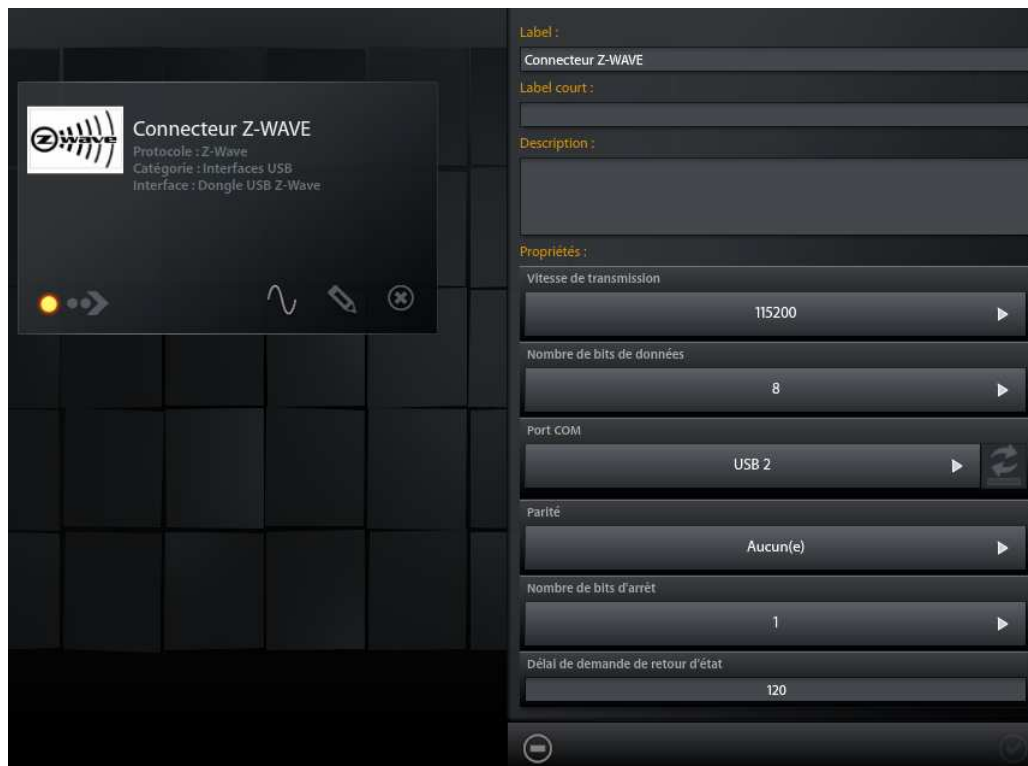
- Vitesse de transmission : 115200 par défaut.
- Nombre de bits de données : 8 par défaut.
- Le port COM : utilisez l'icône  pour récupérer automatiquement le port Com utilisé.
- La parité : Aucune par défaut.
- Le nombre de bits d'arrêt : 1 par défaut.

- Le délai de demande de retour d'état : Certains modules ne permettent pas de récupérer leur état instantanément. Pour mettre à jour leur état sur le *Design Studio* il faut leur envoyer une demande. Ce délai correspond au temps (en secondes) entre deux demandes d'état pour les modules dont la lecture cyclique est activée (voir chapitre 3.3 sur les propriétés du module).

En mettant ce paramètre à zéro, les demandes d'états seront désactivées.

Cette lecture n'a utilité que si le module ne renvoie aucun état (ou de manière partielle), et si il peut être piloté par un autre moyen que lifedomus.


- ⚠ Attention :** Afin de limiter le trafic sur le réseau Z-wave, et ainsi conserver la stabilité au niveau de la communication avec les modules, vous choisirez une valeur plus ou moins grande en fonction du nombre d'équipement en votre possession.

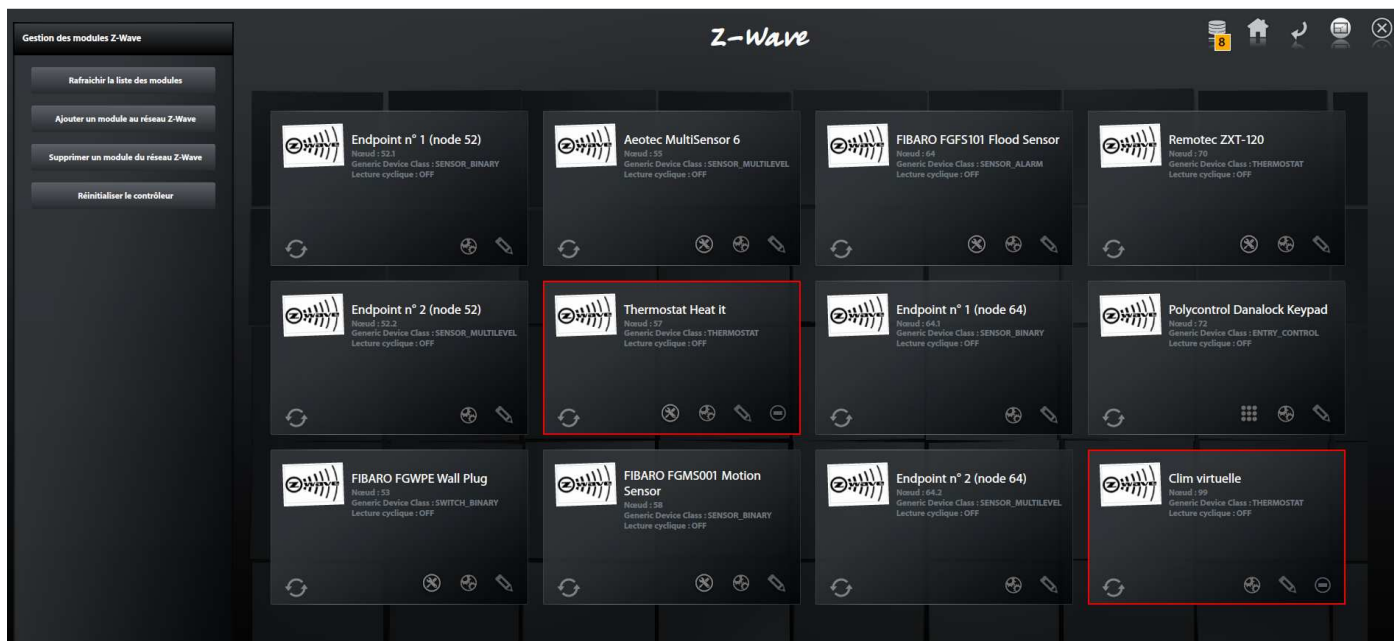


## 3 Modules Z-Wave

### 3.1 Présentation de l'écran « Modules »

Un module Z-Wave correspond à un nœud dans le vocabulaire Z-Wave.

En cliquant sur l'icône  lorsque votre connecteur est allumé, vous accédez à l'écran des modules Z-Wave.




Sur le menu de gauche vous trouverez trois options :


- Rafraichir la liste des modules :  
Les nouveaux modules détectés seront affichés dans l'assistant (cf 3.2)
- Ajouter un module au réseau Z-Wave (cf 3.2)
- Supprimer un module du réseau Z-Wave :  
Vous ne pouvez supprimer qu'un seul module à la fois.  
Cette action met le contrôleur en mode « *exclusion* ».  
Une fois que vous avez cliqué sur le bouton, un icône d'attente apparaît. Vous pouvez alors effectuer la procédure d'exclusion de votre module. Pour cela référez-vous à la documentation de votre appareil.  
A la fin de la procédure d'exclusion, la liste des modules est mise à jour.
- Réinitialiser le dongle USB (Cela supprimera l'ensemble des modules associés)


Chaque module Z-Wave est ainsi représenté par une vignette.


Lorsqu'un module se réveille, ou si il envoie ses informations (NIF : Node Information Frame), la vignette le représentant s'entoure d'un cadre jaune.


Si un module est déclaré « *failed* », la vignette le représentant s'entoure d'un cadre rouge.


L'icône  permet de mettre à jour les informations concernant le module (nœud « *failed* », liste des « *Command Class* », équipements compatibles, valeur de réveil, ...).

L'icône  permet d'accéder à l'assistant de création d'équipements du module.

L'icône  permet d'accéder à aux paramètres de configuration du module (si celui-ci est compatible avec la commande class CONFIGURATION)

L'icône  permet de configurer le module (nom, valeur du « *wake up* » et groupes associations).

L'icône  permet d'accéder à la pop-up de gestion des codes utilisateurs (si le module est compatible avec la command class USER\_CODE)

L'icône  permet de supprimer un module du réseau Z-wave s'il est déclaré comme « *failed* ».

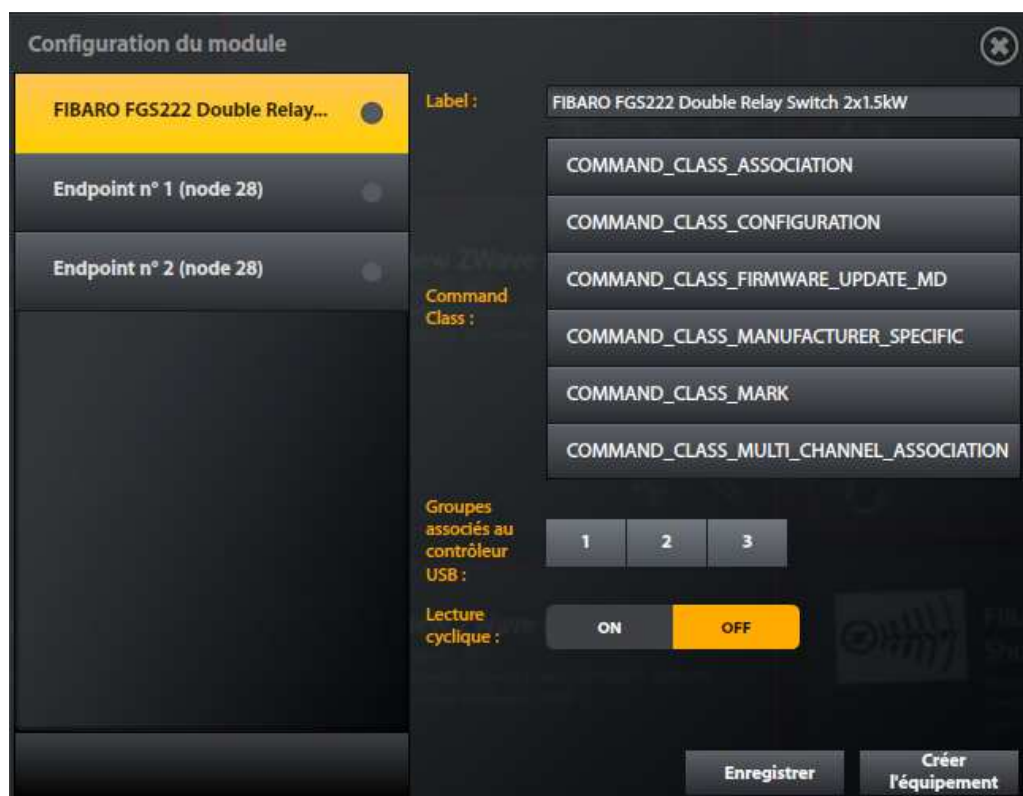
### 3.2 Assistant d'ajout de module

Vous ne pouvez ajouter qu'un seul module à la fois.

Cette action met le contrôleur en mode « *inclusion* ».

Une fois que vous avez cliqué sur le bouton d'ajout de module, la pop-up de découverte de modules apparaît. Vous pouvez alors effectuer la procédure d'inclusion de votre module. Pour cela référez vous à la documentation de votre appareil.

A la fin de la procédure d'inclusion, le ou les nouveaux modules découverts apparaissent. Certains modules possèdent plusieurs zones pilotables appelés « *endpoint* », ceux-ci apparaîtront dans la liste des nouveaux modules si l'équipement est compatible :



Sélectionner le module à configurer. L'écran vous présente les paramètres basiques du module.

Afin de recevoir les retours d'états du module, il est nécessaire d'associer le dongle USB à au moins un groupe du module (consulter la documentation du module afin de connaître le ou les groupes correspondants).

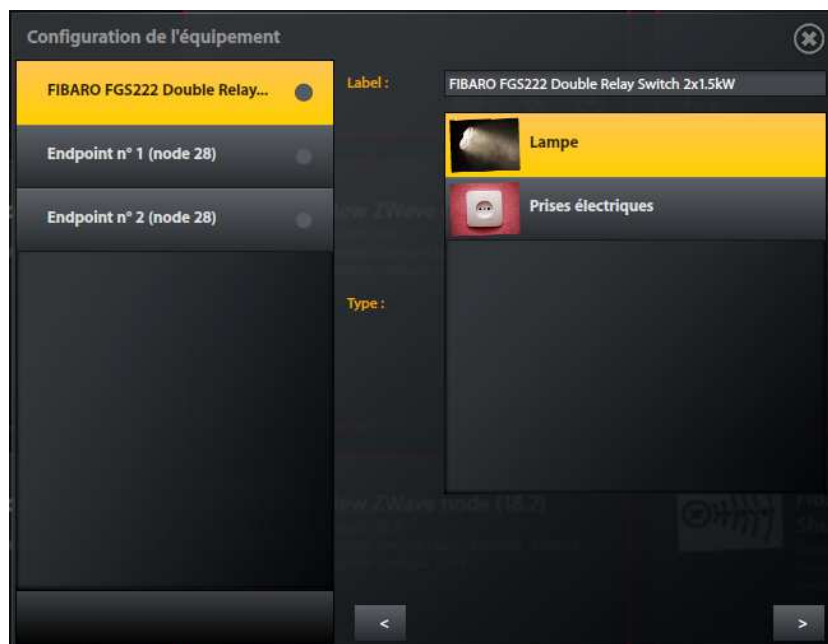
La lecture cyclique a une double utilité :


- Associé à la propriété « Délai de demande de retour d'état » du connecteur, une interrogation des états du module sera effectuée à intervalle régulier.
- Si elle est activée, une lecture de l'état d'une propriété de l'équipement (ex : consigne de température, état d'une ampoule,...) sera effectuée après chaque action effectuée coté Design Studio.

Cette propriété n'est donc à activer que si l'état du module ne peut être reçu via un groupe d'association.


Afin de prolonger la durée de vie des batteries, certains modules ne sont pas en permanence en écoute de message. Pour ces modules, un intervalle de « *wake up* » est à renseigner. Les commandes à destination de ces modules ne seront envoyées que lorsqu'ils seront réveillés. Cependant, il est possible de réveiller ses modules manuellement (se référer à la documentation du module).

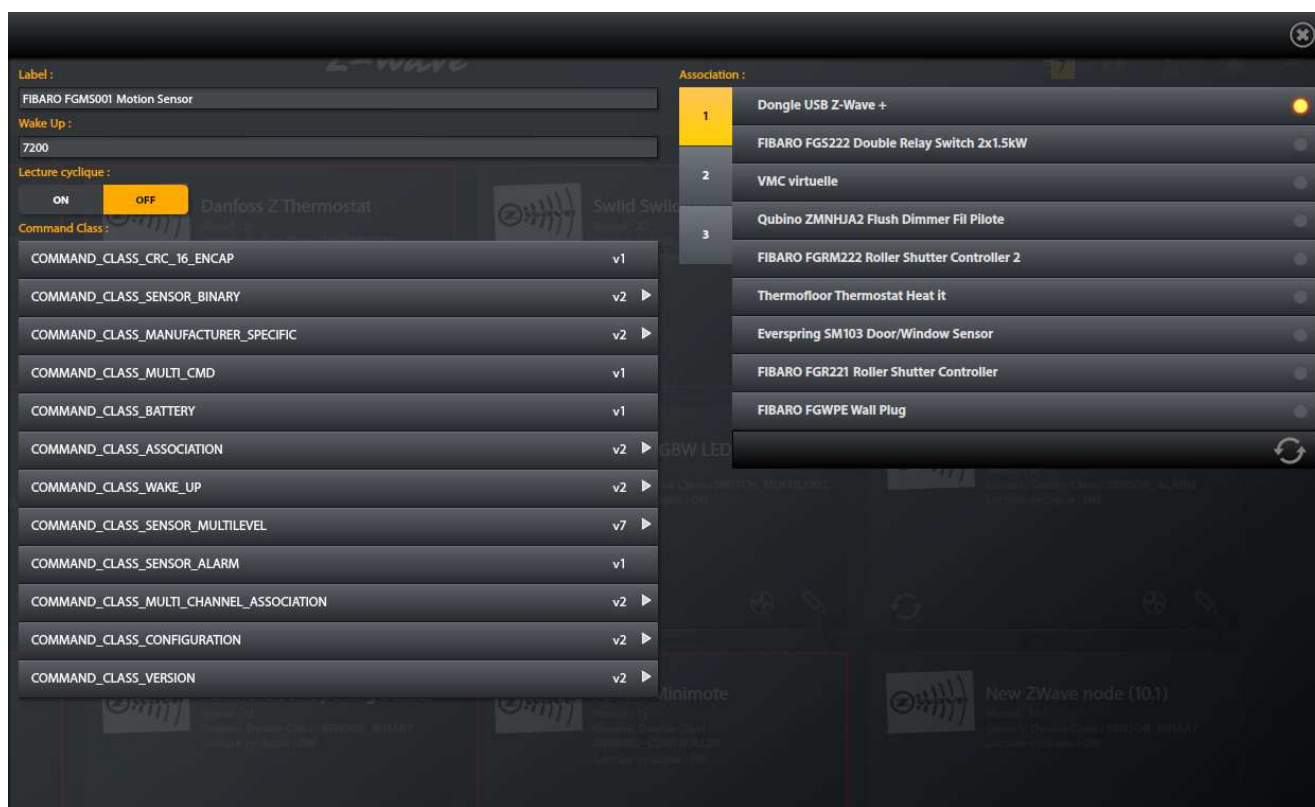
Une fois les paramètres réglés, cliquez sur enregistrer. Cliquer sur « Créer l'équipement » pour accéder à la sélection des équipements :



Sélectionner un type d'équipement, ainsi que son label, puis cliquer sur  pour l'affecter à une pièce. Il ne vous reste plus qu'à valider.

## 3.3 Propriétés d'un module

En cliquant sur l'icône  de la vignette, vous accédez aux propriétés du module.



On y retrouve les propriétés éditables au niveau de l'assistant (label, wake up, lecture cyclique), ainsi que les groupes d'associations complets.


### 3.3.1 Command class

Cette liste reprend toutes les « *Command Class* » implémentées dans le module. Vous pouvez spécifier la version de chaque commande classe du module, afin de filtrer au mieux les équipements compatibles avec le module.

Si votre module implémente la « *Command Class* » **ASSOCIATION**, vous pourrez gérer les associations (voir 3.3.2).

### 3.3.2 Association

Les associations permettent des échanges directs entre modules, sans passer par lifedomus (ex : un détecteur d'ouverture va envoyer une commande on/off à une ampoule à chaque action détectée). Le nombre de groupe varie en fonction du module, ainsi que le nombre de module associable par groupe.

L'icône  permet de récupérer les informations d'association du module pour le groupe sélectionné et ainsi mettre à jour l'interface du « *Config Studio* ».



### 3.4 Paramétrage



Consultez la documentation du constructeur de votre module pour connaître le « *numéro de paramètre* » et la « *valeur* » à renseigner.

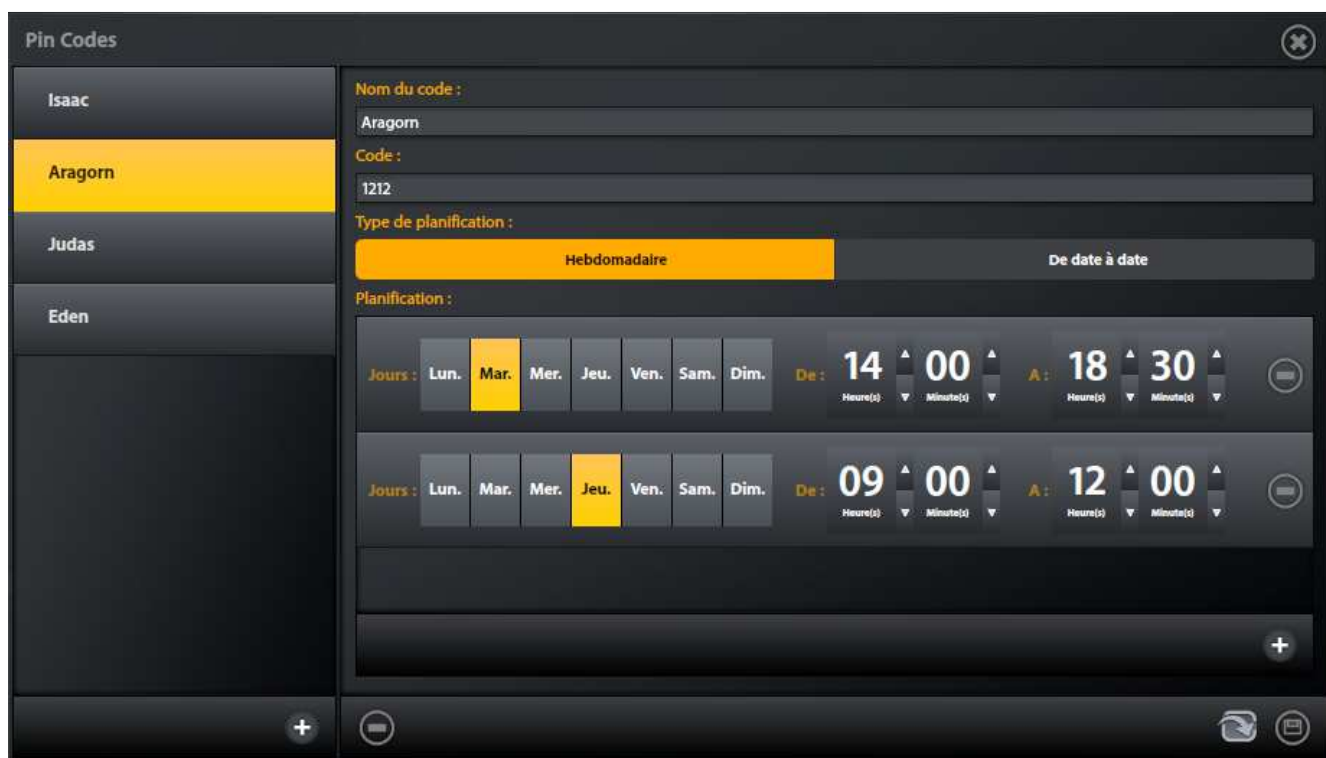
En ne renseignant que le champ « *numéro de paramètre* », vous pouvez récupérer la valeur actuelle.



En renseignant les champs « *numéro de paramètre* » et « *valeur* », vous pouvez envoyer la nouvelle valeur.

Le champ « *valeur* » correspond à un tableau d'octet sous forme hexadécimale. Ainsi si une valeur demande 2 octets, par exemple 02 et D0 il suffit d'écrire 02D0 dans le champ « *valeur* ». Si au contraire la taille de la valeur reçue est de plusieurs octets, chaque octet sera séparé par un caractère « / ».


### 3.5 Gestion des codes utilisateurs

Les modules compatibles avec la command class USER\_CODE (comme le polypad) permettent de gérer des codes utilisateurs, ainsi qu'un contrôle d'accès (uniquement si la classe SCHEDULE\_ENTRY\_LOCK est implémentée) pour chacun de ces codes.



Cliquer sur  pour ajouter un nouvel utilisateur. Il faut ensuite renseigner un nom, ainsi qu'un code. Le code peut être importé directement depuis une carte rfid si le module possède un lecteur de carte (pour cela appuyer sur ).

Le contrôle d'accès peut être effectué de manière différente :

- Gestion d'un planning hebdomadaire : Cliquer sur  pour ajouter un nouveau créneau horaire, puis sélectionner le jour de la semaine, ainsi que les heures de début et de fin, et enregistrer.
- Gestion date à date : Renseigner les dates de début et de fin

Attention : Le passage d'un type de contrôle d'accès à l'autre entraînera la suppression des plages horaires renseignées pour le code utilisateur correspondant.

Chaque module possède des limites (code utilisateur, plages horaires) qui lui sont propres. Exemple pour le polypad :

- 15 codes utilisateurs
- 7 créneaux horaires pour le planning hebdomadaire
- 2 créneaux pour une planification date à date

### 3.6 Cas des modules non « Listening »

Les modules qui ne sont pas en écoute ne peuvent pas recevoir de messages s'ils ne sont pas réveillés.

Si vous envoyez des messages à ces modules via Lifedomus, ceux-ci seront automatiquement mis en file d'attente.

Pour que ces messages soient délivrés, il faut attendre que le module envoie un message.

Par exemple, si vous souhaitez envoyer un message de configuration à un module de ce type, vous devez tout d'abord saisir le paramètre et la valeur. Ensuite envoyez le message en cliquant sur le bouton. Puis, **seulement après** avoir appuyé sur le bouton, attendez que le module se réveille ou provoquez ce réveil en manipulant votre module pour que celui-ci envoie un message.

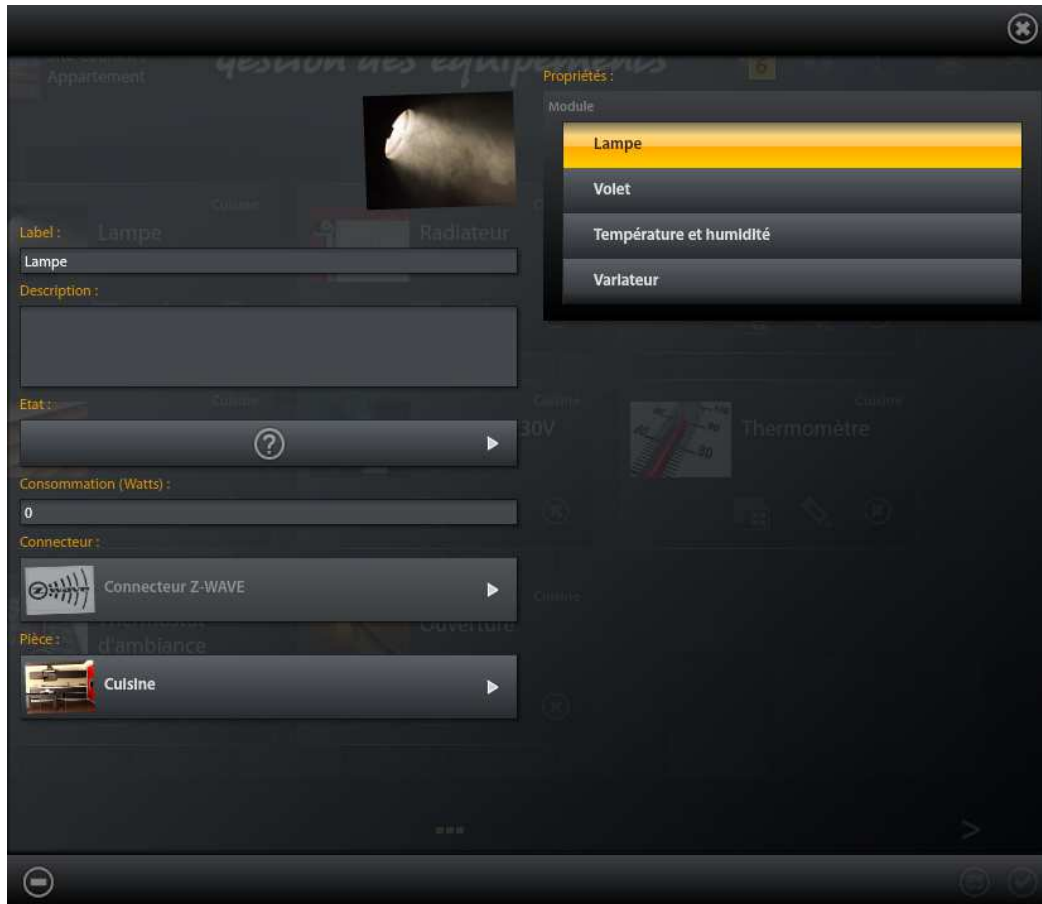
Le message de configuration sera alors envoyé après avoir reçu un message de ce module.

## 4 Equipements

Pour enregistrer un équipement Z-Wave en dehors de l'assistant, sélectionnez le connecteur Z-Wave.

La liste des modules attachés à ce connecteur apparait sur le volet de droite.

Il vous suffit, simplement, de sélectionner le module souhaité.



Pour l'équipement « Capteur générique » (à utiliser si le capteur voulu n'existe pas dans les équipements, ex : capteur UV), le type de capteur est à renseigner en plus du module associé :

