

LEA-SERVO-8

**Décodeur d'accessoires DCC
pour la commande de
8 servomoteurs**

JANVIER 2026 (V1.2)

Ligéa – Solutions pour modélisme ferroviaire



Table des matières

1 – Objet	3
2 – Avertissements importants	3
3 – Caractéristiques	3
3-1 – Boîtier	3
3-2 – Caractéristiques électriques	4
4 – Raccordements	4
4-1 – Alimentation	4
4-2 – Signal DCC	5
4-3 – Connecteur USB pour la configuration	5
4-4 – Raccordement des servomoteurs	5
5 – Configuration	6
5-1 – Onglet de commande	8
5-2 – Onglets « Servos »	9
5-3 – Nom du décodeur	10
5-4 – Partie inférieure de la fenêtre	10
6 – Service après-vente	12
Mentions légales	12
Version du document	12

1 – Objet

Cette notice présente le fonctionnement, le raccordement, le réglage et la commande du décodeur d'accessoires **LEA-SERVO-8**, destiné à la commande de 8 servomoteurs.

Il est conforme à la norme RCN-213 (protocole DCC pour la commande des décodeurs d'accessoires).

2 – Avertissements importants

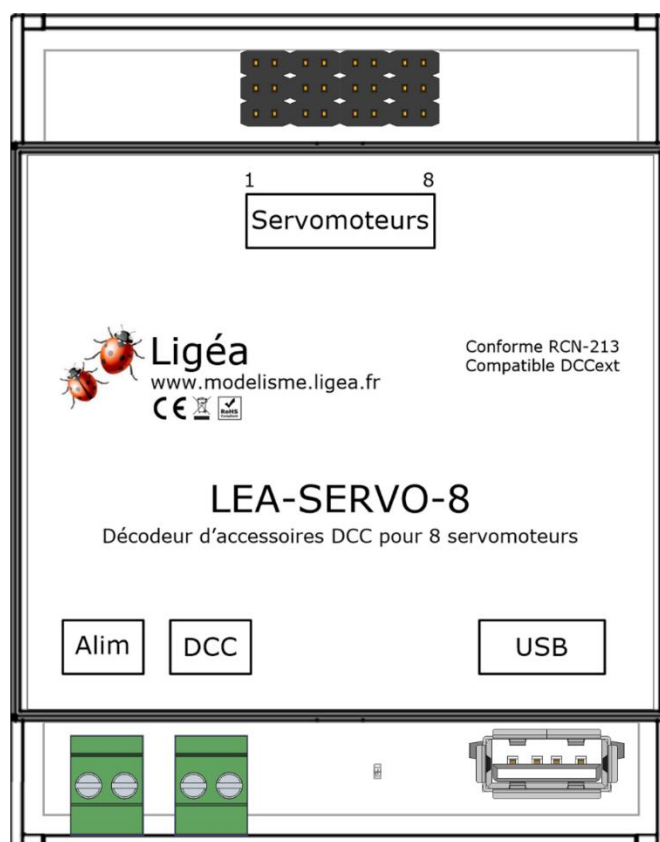
- Ce décodeur est destiné exclusivement à une utilisation en **modélisme ferroviaire**.
- Il est **fortement recommandé de lire attentivement l'ensemble de cette notice avant toute mise en œuvre** du décodeur.
- L'alimentation par une **tension alternative** est interdite.
- Toute opération de raccordement doit être effectuée **hors tension**.
- Un raccordement incorrect ou non conforme aux indications de cette notice peut entraîner des **dommages irréversibles** du décodeur.
- Toute **modification du décodeur** ou **ouverture du boîtier** entraîne l'annulation de la garantie.
- Lors des phases de mise au point ou de test, **il est recommandé de ne pas laisser l'installation fonctionner sans surveillance**.
- Utiliser uniquement des **alimentations conformes aux exigences de sécurité électrique** et **adaptées** aux caractéristiques du décodeur.

3 – Caractéristiques

3-1 – Boîtier

Ses dimensions sont : hauteur : 90 mm – largeur : 72 mm – hauteur : 40 mm

Le boîtier est destiné à être fixé sur un rail DIN ; il est à noter qu'une encoche, située sur la face arrière du boîtier, permet également de le fixer au moyen d'une vis.



En partie supérieure sont situés les connecteurs pour le raccordement des **servomoteurs**.

La partie inférieure accueille les **connecteurs d'alimentation**, du bus **DCC** ainsi que le connecteur **USB** destiné à la configuration du décodeur.

3-2 – Caractéristiques électriques

Alimentation du décodeur

Le décodeur peut être **alimenté** par une tension **continue (DC)** ou une tension **DCC**.



Attention

L'alimentation par une tension **alternative** est à **proscrire** ; dans ce cas la **garantie** est **annulée**.

Afin de respecter les exigences de **sécurité électrique applicables dans le cadre du marquage CE**, l'**alimentation DC** doit provenir d'un bloc d'alimentation à **double isolation (Classe II)**.

Le décodeur intégrant une **isolation galvanique du DCC et de l'USB par optocoupleurs**, l'utilisation d'une alimentation à double isolation constitue une **protection complémentaire**, améliorant la robustesse globale du système.

Grâce au redresseur intégré, aucune polarité n'est à respecter en cas d'alimentation continue.

Les caractéristiques de l'alimentation sont les suivantes :

- **Tension d'alimentation** : 14 à 20 V DC (continue) / 14 à 20 V DCC.
- **Intensité** : La consommation est de l'ordre de 50 mA, à laquelle il faut ajouter la consommation de chaque servomoteurs.

Alimentation des servomoteurs

L'intensité maximale admissible est de :

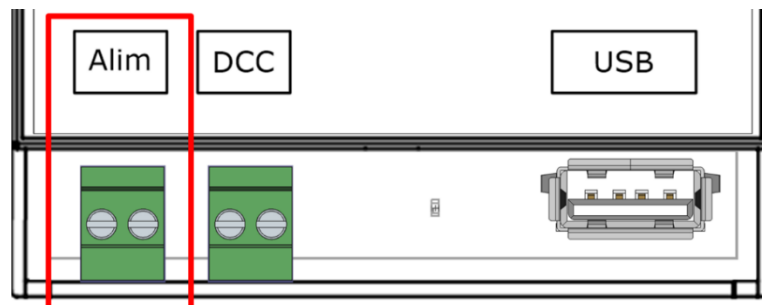
- **500 mA maximum** en fonctionnement permanent **par servomoteur**, sans dépasser **2A au total** pour les 8 servomoteurs.
- soit **1 A au total** pour les deux servomoteurs.

4 – Raccordements

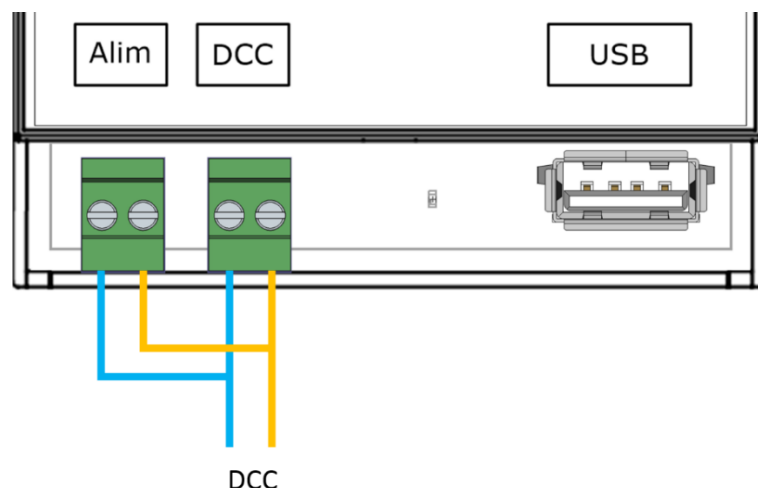
4-1 – Alimentation

Comme indiqué au point 2-1, ci-dessus, le boîtier peut être alimenté à partir de diverses sources d'alimentation : continue, alternative ou DCC.

L'alimentation est raccordée sur le connecteur repéré « Alim » :



Si le boîtier est alimenté à partir du signal DCC, il faut effectuer les ponts entre le connecteur « DCC » et le connecteur « Alim », comme montré ci-dessous :



4-2 – Signal DCC

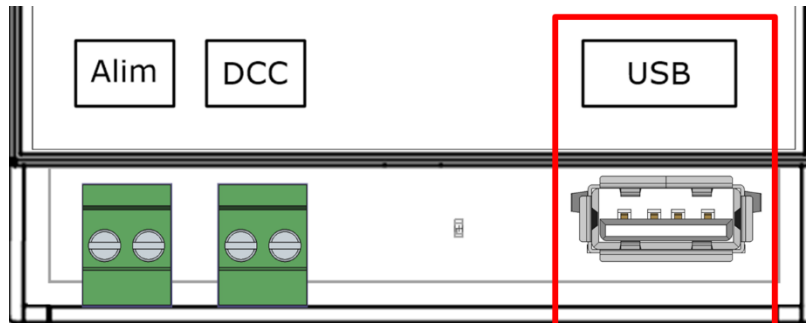
Le signal DCC est raccordé sur le connecteur repéré DCC (voir point 3-1 ci-avant).

4-3 – Connecteur USB pour la configuration

La configuration du décodeur est effectuée au moyen du logiciel « LEA-Configuration » installé sur un micro-ordinateur de type PC (Windows 5 à 11).

Le logiciel de configuration dialogue avec le décodeur via une interface USB.

Un cordon USB doit être branché sur le connecteur repéré « USB ».

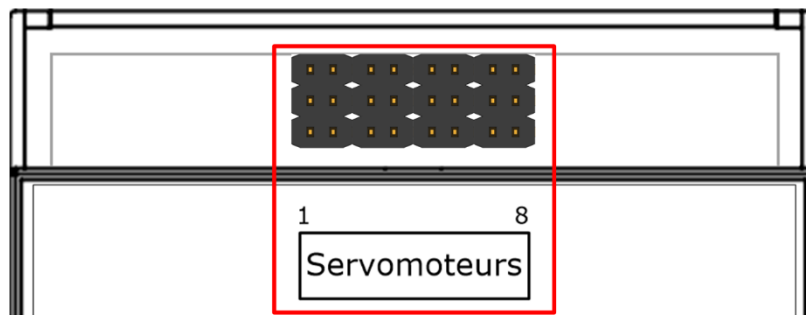


Côté décodeur, la fiche doit être de type A - USB 2 (ou type A 2.0) :



4-4 – Raccordement des servomoteurs

Les servomoteurs sont raccordés sur les connecteurs prévu à cet effet en partie supérieure.



En général, les fils des cordons de raccordement des servomoteurs sont de couleur orange, rouge et brun.

Le connecteur doit être branché de telle sorte que le fil de couleur orange soit situé vers l'extérieur comme montré sur la photo ci-contre.

5 – Configuration

Pour configurer le décodeur de fonctions, il faut utiliser le logiciel LEA-Configuration.

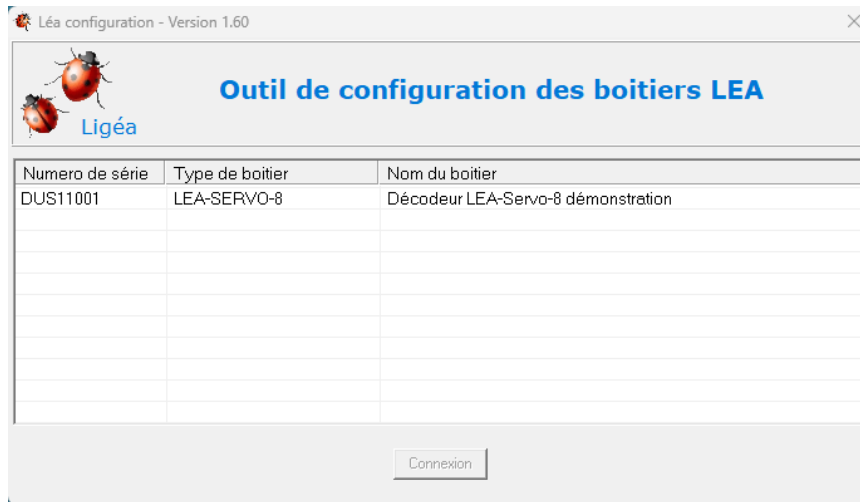
Le programme d'installation est téléchargeable sur le site de Ligéa (www.modelisme.lige.fr) dans la rubrique « Documentations » puis onglet « Boîtiers électroniques ».

Le logiciel LEA-Configuration a été développé pour faciliter la configuration sans avoir à manipuler les CV (variables de configurations), ce qui peut s'avérer parfois compliqué.

De plus, dans le cas du décodeur LEA-SERVO-8 vous pouvez observer en direct la modification de certains paramètres comme la position des servomoteurs ou la vitesse de déplacement.

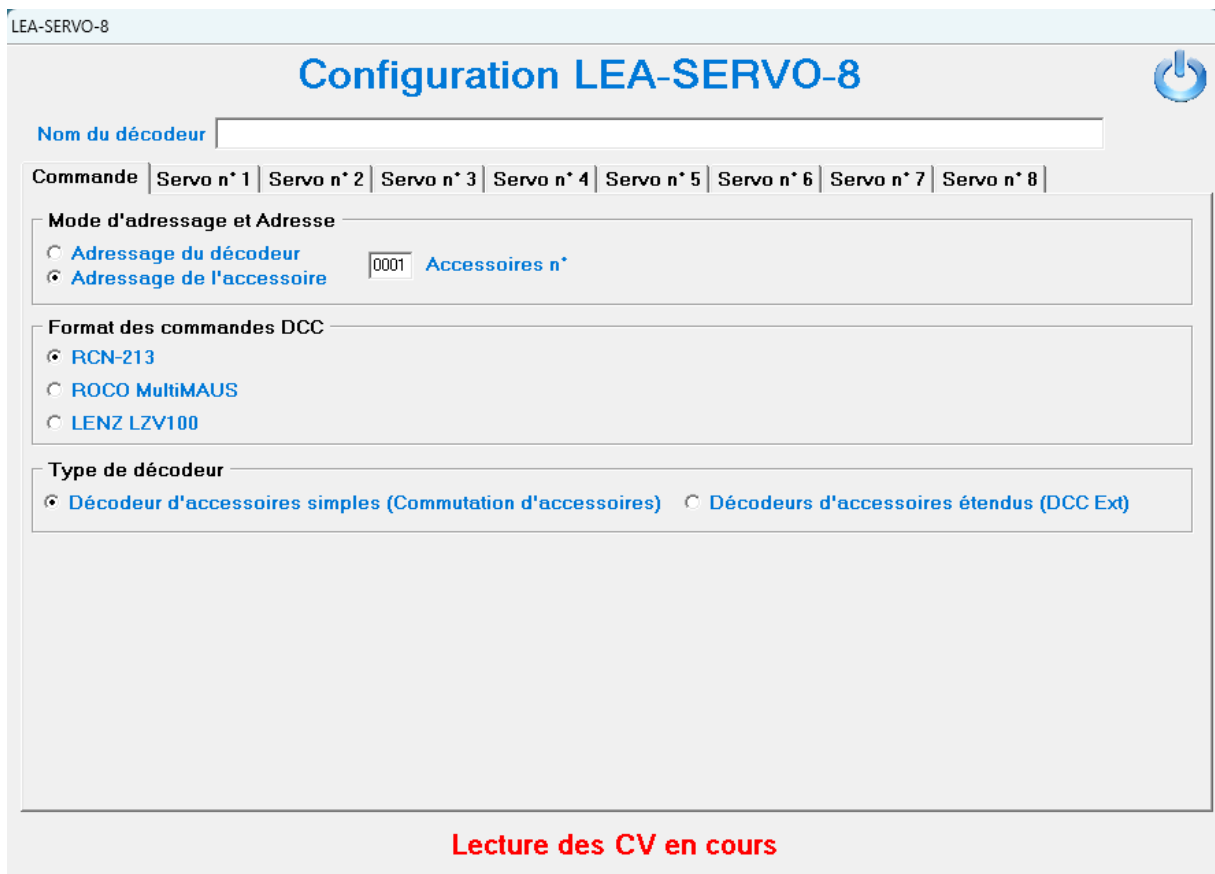
Les explications qui suivent ne se substituent pas à la vidéo de présentation qui est plus exhaustive. Cette notice papier doit être considérée comme un aide-mémoire pour la configuration, même si nous avons intégré un maximum d'informations.

Au lancement du logiciel de configuration, pour un nouveau décodeur, la fenêtre, ci-dessous, apparaît :



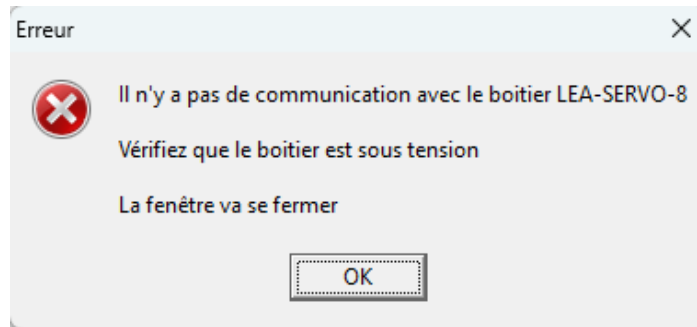
Pour lancer la configuration, il faut sélectionner la case où apparaît le numéro de série, puis cliquer sur le bouton « Connexion ».

La fenêtre, ci-après, apparaît et il est indiqué en partie basse que les CV sont en cours de lecture :





La partie USB, intégrée au décodeur, est alimentée à partir du PC. Si le décodeur n'est pas alimenté, le logiciel de configuration va détecter le décodeur mais il n'est pas certain qu'il puisse lire les CV. Dans ce cas, une fenêtre d'erreur vous indique que la connexion est impossible et qu'il faut alimenter le décodeur :



Lorsque les variables de configuration sont lues, la fenêtre de configuration a l'aspect suivant :

LEA-SERVO-8 - Version 1

Configuration LEA-SERVO-8

Nom du décodeur

Commande | Servo n° 1 | Servo n° 2 | Servo n° 3 | Servo n° 4 | Servo n° 5 | Servo n° 6 | Servo n° 7 | Servo n° 8

Mode d'adressage et Adresse

Adressage du décodeur

Adressage de l'accessoire Accessoires n° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Format des commandes DCC


RCN-213

ROCO MultiMAUS

LENZ LZV100

Type de décodeur

Décodeur d'accessoires simples (Commutation d'accessoires) Décodeurs d'accessoires étendus (DCC Ext)

 Paramètres usine

Plusieurs onglets apparaissent :

- Onglet « commande » pour spécifier les paramètres de commande du décodeur.
- 8 onglets « Servo n° 1 » à « Servo n° 8 » pour spécifier les paramètres de chaque servomoteur.

5-1 – Onglet « Commande »

L'onglet « Commande » permet de spécifier l'adresse et le mode d'adressage.

5-1-1 – Adresse

Mode d'adressage et Adresse

Adressage du décodeur
 Adressage de l'accessoire

0001 Accessoires n° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Il est possible de configurer l'adresse du décodeur ou l'adresse de l'accessoire.

Pour plus d'informations sur la différence entre adresse du décodeur et adresse de l'accessoire, vous pouvez vous référer à la note d'information « **DCC INFO – 001 – Décodeurs d'accessoires – Types - Adressage** » disponible sur le site de Ligéa (www.modelisme.lige.fr) : rubrique « Informations » dans le menu « Ressources ».

Si vous sélectionnez « Adresse du décodeur » l'adresse est comprise entre 0001 et 0512 ; les numéros d'accessoires apparaissent à droite de l'adresse du décodeur. Si vous renseignez l'adresse 512, les onglets « Servo n°5 » à « Servo n°8 » ne seront plus visibles car non adressables.

Si vous sélectionnez « Adresse de l'accessoire » l'adresse est comprise entre 1 et 2048. L'adresse que vous renseignez est l'adresse du premier accessoire, les accessoires suivants ont leur adresse dans la continuité du premier accessoire ; dans la partie supérieure de chaque onglet « Servo n° x », l'adresse de l'accessoire est indiquée. Si vous renseignez une adresse supérieure à 2041 (2042 à 2048) les adresses ne pouvant dépasser 2048, les onglets « Servo n°2 » à « Servo n°8 » ne seront plus visibles, en partie ou totalité, car les servos en question ne pourront pas être commandés, leur adresse étant supérieure à 2048.



Si vous changez le type d'adresse, l'adresse dans la zone de saisie est remise à la valeur 0001.

5-1-2 – Adressage

Format des commandes DCC

RCN-213
 ROCO MultiMAUS
 LENZ LZV100

Comme expliqué au point « 3-3 – Particularités de certaines centrales » de la note d'information citées ci-dessus, certaines centrales présentent une divergence dans l'adressage des décodeurs d'accessoires par rapport à la norme RCN-213.

En fonction du type de centrale, vous pouvez choisir parmi 3 modes d'adressage :

Adressage RCN-213 : ce mode d'adressage respecte la norme DCC (RCN-213 édité par RailCommunity). Il est en vigueur sur les centrales du marché (Z21, ECOS, YAMORC, Zimo, ...)

Adressage MultiMAUS : permet de spécifier si le décodeur est commandé par une MultiMAUS ou une centrale ROCO d'ancienne génération afin d'intégrer le décalage d'adresse spécifique à ce type de commande. Si vous choisissez « Adressage MultiMAUS », le décodeur gère le décalage d'adresse afin de vous éviter de le prendre le compte.

Il est à noter que des centrales de commande (Z21 ou YaMoRC par exemple) permettent, dans leur menu de configuration, d'annuler ce décalage d'adresse ; Pour cela, il faut sélectionner « RCN-213 » dans le panneau de configuration de la centrale YaMoRC ou « DCC turnout-adressing according RCN-213 » dans le panneau de configuration de la Z21.

Adressage LENZ LZV100 : permet de spécifier si le décodeur est commandé par une centrale LENZ LSV100 qui présente la particularité d'un adressage non linéaire (décalage des adresses multiples de 64).



L'adresse du décodeur ou de l'accessoire que vous devez renseigner est celle qui apparaît dans les menus de configuration de la centrale ou des logiciels de pilotage. En fonction du type d'adressage sélectionné, le décodeur fait la correction des écarts générés par les centrales ROCO d'anciennes générations ou LZV100.

5-1-3 – Type de décodeur

Les décodeurs d'accessoires peuvent être commandés en mode DCC simple ou en mode DCC étendu.

Type de décodeur

Décodeur d'accessoires simples (Commutation d'accessoires)
 Décodeurs d'accessoires étendus (DCC Ext)

Le mode DCC ou simple, ou encore commutation d'accessoires, est le mode compatible avec toutes les centrales du marché. C'est le mode commande qui est le plus largement utilisé.

Le mode DCC étendu n'est pas en vigueur sur toutes les centrales bien qu'il soit très intéressant pour la commande des servomoteurs. Contrairement au mode DCC simple qui permet de commander uniquement 2 positions par servomoteur (ON et OFF), le mode DCC étendu permet de commander jusqu'à 256 positions (0 à 255). Dans ce mode, un nombre de 0 à 255 est envoyé au décodeur et correspond à la position du servomoteur.

5-2 – Onglets « Servo n° 1 » à « Servo n° 8 »

Ces onglets permettent de spécifier les paramètres de chaque servomoteur ; ils ont l'aspect suivant :

Quatre zones apparaissent : Positions, Vitesse, Alimentation et commande, Tests

5-2-1 – Positions

Cette partie de spécifier les deux positions extrêmes du servomoteur : positions OFF et ON.

Dès que vous déplacez le curseur d'un des deux potentiomètre, le servo est positionné dans la position choisie ; vous avez ainsi une vision en direct des modifications effectuées.

Pour affiner la position, vous pouvez cliquer sur les flèches vertes ou circulaires, ce qui a pour effet de faire bouger le servomoteur d'une position à chaque click.

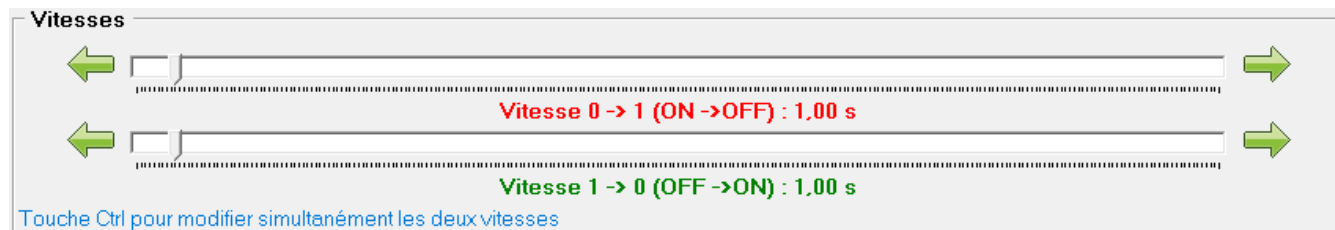
Il faut préciser le comportement du décodeur en DCC simple et en DCC étendu :

En DCC simple (commutation d'accessoire) la position 0 va correspondre à une commande OFF (0, -, bouton rouge d'un panel de commande manuel de la centrale) et la position 1 va correspondre à la position ON (1, +, bouton vert d'un panel de commande manuel de la centrale).

En DCC étendu, le servomoteur sera positionné dans une position située entre les positions OFF et ON. Sur la fenêtre ci-dessus, les positions OFF et ON sont égales, respectivement, à 64 et 192 ; si la valeur envoyée par la commande est inférieure à 64, le servomoteur sera positionné à la valeur 64 – si la valeur envoyée est supérieure à 192, le servomoteur sera positionné à la valeur 192.

5-2-2 – Vitesses

La vitesse de déplacement du servomoteur est spécifiée de la position ON vers la position OFF et de la position OFF vers ON. Elle est réglable de 0.1 seconde à 25.5 secondes par pas de 0.1 seconde.



Si on souhaite que les deux vitesses soient égales, l'appui sur la touche Ctrl permet de modifier simultanément les deux vitesses. Les vitesses sélectionnées sont indiquées en dessous de chaque potentiomètre.

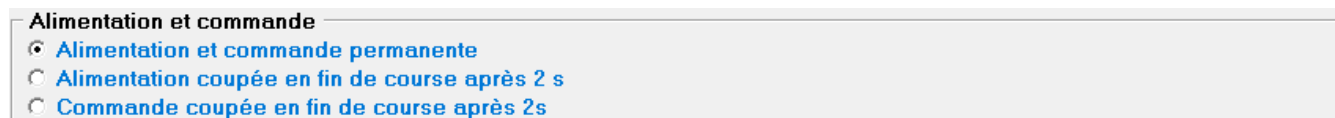
Les flèches vertes situées de chaque côté permettent d'affiner le réglage en cliquant dessus.

5-2-3 – Alimentation et commande

Par défaut, les servomoteurs sont sous tension en permanence.

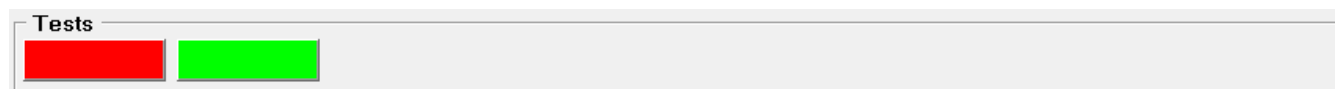
Il est possible de choisir la mise hors tension du servomoteur après un délai de 2 secondes sans mouvement. Cela évite de forcer sur le servomoteur lorsqu'il est en butée et de limiter la consommation du décodeur.

Il est également possible de couper le signal de commande lorsque le servomoteur est en fin de course afin d'éviter les bourdonnements, notamment, des servomoteurs analogiques.



5-2-4 – Tests

Deux boutons permettent de tester le mode de fonctionnement et les paramètres sélectionnés sans avoir besoin de connecter la centrale.



Le bouton Rouge correspond à la commande OFF (0, -, bouton rouge d'un panel de commande manuel de la centrale) ; le bouton vert correspond à la commande ON (1, +, bouton vert d'un panel de commande manuel de la centrale).

Lors d'un clic sur les boutons rouges ou verts, le servomoteur va se déplacer d'une position à l'autre.

5-3 – Nom du décodeur

Un nom peut être attribué à chaque décodeur avec de faciliter les modifications ultérieures.

Il apparait en partie supérieure de la fenêtre et peut être modifié ; lors de la première connexion, il est vide.



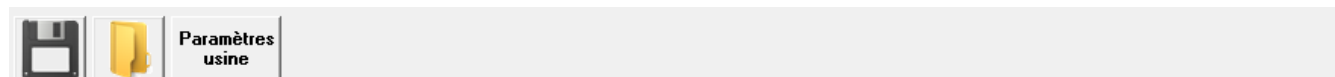
Lorsque le nom aura été attribué et enregistré dans un fichier comme indiqué au point 5-4 ci-après, il apparaîtra dans la fenêtre de connexion montrée au début du chapitre 5 – Configuration.


LEA-Configuration ne reconnaît pas un décodeur d'accessoire par son nom mais par son numéro de série. Le nom est uniquement à destination de l'utilisateur.

5-4 – Partie inférieure de la fenêtre

La partie inférieure de la fenêtre comporte des boutons qui peuvent apparaître ou non comme expliqué ci-après.

Après lecture des CV, le bas de fenêtre est le suivant :



 Un clic sur ce bouton enregistre la configuration du décodeur dans un fichier. Le nom du décodeur spécifié au point 5-3 est enregistré dans le fichier. Le fichier a pour nom le numéro de série ; il est enregistré dans le dossier « Documents/Ligea/LEA ».

6 – Service après-vente

Ligéa reste à votre écoute pour vous aider à la mise en œuvre du module **LEA-SERVO-8** et pour répondre à vos questions ou suggestions.

Pour tout contact, vous pouvez écrire à l'adresse contact@ligea.fr.

En général, une réponse est apportée sous **24 heures** (hors période de congés).

Mentions légales

Les marques et noms de produits cités dans cette notice sont des marques déposées appartenant à leurs détenteurs respectifs.

Leur utilisation dans ce document a uniquement pour but d'identifier des compatibilités techniques.

Les produits **Ligéa** ne sont ni affiliés, ni approuvés, ni sponsorisés par ces sociétés.

Sauf mention contraire, les images, dessins et textes sont la propriété exclusive de **Ligéa** et ne peuvent être reproduits totalement ou partiellement sans autorisation préalable de **Ligéa**.

Versions du document

Date de publication initiale : **Version 1 du 1^{er} février 2025**.

Version 1.1 du 23 mai 2025 : ajout de l'adresse du décodeur, centrale LZV100, corrections des numéros de chapitres, point « 4-2-1 – Positions » clarification de la commande en DCC étendu.

Version 1.2 du 1^{er} janvier 2026 : ajout du points « Avertissements importants »