



LUMENTO X4 White

Régulateur quatre canaux PWM de tension constante pour charges LED DC blanches.

ZN1DI-RGBX4

Version du programme d'application [1.2]
Édition du manuel: [1.2]_a

Table des matières

Actualisations du document	3
1 Introduction	4
1.1 LUMENTO x4	4
1.2 Installation.....	5
1.3 Température de la couleur blanche	7
2 Configuration.....	9
3 Paramétrage ETS	11
3.1 Configuration par défaut.....	11
3.2 Écran Général:.....	12
3.3 Fonctions	17
3.3.1 Objets d'Etat	18
3.3.2 Objets de Sélection de la Température de Couleur	19
3.3.3 On/Off configurables	21
3.3.4 Temporisation simple	23
3.3.5 Intermittence	26
3.3.6 Scènes/Séquences	28
3.3.7 Blocage.....	31
3.3.8 Initialisation	32
Annexe I. Objets de communication	34

ACTUALISATIONS DU DOCUMENT

Version	Modifications	Page(s)
[1.2]_a	Changements dans le programme d'application: <ul style="list-style-type: none"> • Envoi inconditionnel de l'état ON/OFF après un ordre d'allumage ou d'extinction (à partir d'un objet binaire), même si cela n'implique pas un changement de l'état ou du temps minimum entre deux envois configuré (qui est tenu en compte pour l'envoi de l'état du niveau d'éclairément). • Changement de l'algorithme de la régulation lente lors de l'envoi d'ordres successifs: les augmentations sont appliquées sur l'éclairément final de l'ordre antérieur, même si la régulation n'est pas arrivée à sa fin. 	-
	Nouveau chapitre: <u>1.3 Température de la couleur blanche.</u>	7, 8
	Nouvel exemple de la fonction de contrôle indépendant des canaux.	16
	Ajout d'un exemple sur la fonction multiplication.	24, 26
	Brève explication sur la fonction d'initialisation.	32, 33
	Révision des textes et styles.	-
[1.1]_a	Changements dans le programme d'application: <ul style="list-style-type: none"> • Nouveau contrôle de On/Off général (Avec mémoire) • Amélioration des contrôles On/Off configurable (avec option de modifier uniquement l'intensité, sans perdre la température de la couleur). • Amélioration de la fonction scènes, conforme à l'explication antérieure. • Objet de 1 bit (appuyer et relâcher) pour le balayage de la gamme de températures. • Différenciation des trois types de contrôle général (1 byte, 4 bits et 1 bit) de type progression (immédiat, lent 1, lent 2). 	

1 INTRODUCTION

1.1 LUMENTO X4

Le **LUMENTO X4** est le régulateur d'éclairage de Zennio pour les modules LED DC monochrome, ou pour les modules combinés de LED DC de jusqu'à quatre couleurs (LED de type RGBW: *Red – Green – Blue – White*).

Doté de quatre canaux de sortie de 12-24 VDC et jusqu'à 2.5A chacun.

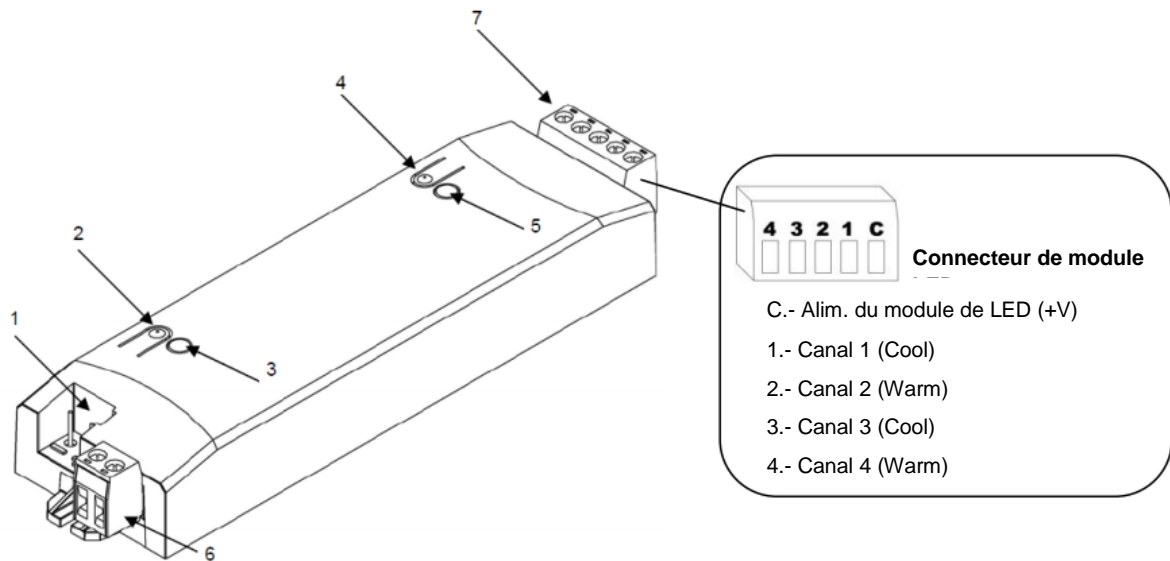
Ce dispositif peut être programmé avec trois programmes d'application différents, en fonction du type des modules LED à contrôler:

- **LUMENTO X4 LED:** Contrôle indépendant jusqu'à quatre modules de LED monochrome, c'est-à-dire, chaque canal de sortie correspondant à un module monochrome différent fonctionnant tous indépendamment les uns des autres.
- **LUMENTO X4 RGBW:** Contrôle conjoint d'un module de LED de jusqu'à quatre couleurs (RGBW), c'est-à-dire, chaque canal connecté à la sortie correspond à une composante de couleur (R, G, B ou W) d'un même module, lequel sera contrôlé conjointement avec le reste des canaux.
- **LUMENTO X4 WHITE:** Contrôle de modules de LED blanches du type Blanc Froid / Blanc Chaud (Cool/Warm White [C/W]), c'est-à-dire, il est possible de contrôler quatre rubans de LED blanches, deux de type Cool et deux de type Warm, permettant ainsi de réguler les LED chaudes et les LED froides séparément, ou bien conjointement.



Figure 1. Régulateur LUMENTO X4

1.2 INSTALLATION



1.- Connexion KNX 2.- Bouton de Programmation 3.- Indicateur Programmation 4.- Bouton Mode Test
5.- Indicateur Mode Test / Polarité inversée 6.- Connecteur alimentation externe 7.- Connecteur Contrôle

Figure 2. Schéma câblage

Le dispositif se connecte au BUS KNX grâce au connecteur inclus (1), d'où il reçoit l'alimentation. Pour la régulation du module de LED il faut une source d'alimentation additionnelle, de 12V ou 24VDC (en fonction du type de ruban choisi). Cette alimentation se connecte sur le dispositif grâce au connecteur à vis (6) inclus dans l'emballage original. Chaque câble doit être correctement connecté: le positif de l'alimentation au positif (+) du connecteur et le négatif de l'alimentation au négatif (-) du connecteur. Si la polarité n'est pas respectée, le LUMENTOX4 notifie cette anomalie en allumant, de couleur orange, l'indicateur de test/polarité inverse (5).

Le dispositif est fourni avec un second connecteur à vis (7), où se connectent les canaux de sortie à contrôler, et le commun (C). La Figure 2 montre le schéma de connexion du connecteur.

- Sur les points 1 à 4, il faut connecter un des canaux de chaque module de LED blanches, en sachant que les points 1 et 3 sont destinés au **blanc froid (Cool)** et les points 2 et 4 au **blanc chaud (Warm)**.
- Le deuxième câble de chaque module est à connecter sur le **commun**, identifié sur le connecteur comme "C".

Note: *Il est possible de câbler le connecteur des sorties avant de l'insérer dans le dispositif.*

Note: *Seules les charges de type LED peuvent être connectées sur la sortie du LUMENTO X4.*

Une fois le LUMENTO X4 alimenté par le BUS KNX, il est possible de télécharger l'adresse physique et le programme d'application associé, même en l'absence de l'alimentation externe.

Après la première connexion sur le BUS ou après un téléchargement, il peut être observé que l'indicateur de programmation (3) se met à clignoter de couleur bleu et que l'indicateur de mode test/polarité inverse (5) s'allume en bleu pendant environ 25 secondes, ceci signifie que le LUMENTO X4 effectue un processus d'actualisation interne. Avant de réaliser toute action sur le dispositif, il faut attendre que les deux indicateurs s'éteignent.

Note: *Si le dispositif se trouve uniquement connecté sur le BUS KNX et ne dispose pas d'alimentation externe, ce processus interne est mis en attente jusqu'à sa connexion.*

Voici une description des éléments principaux de l'interface:

- **Bouton de programmation :** Une pression courte sur ce bouton place le dispositif en mode de programmation avec la LED associée (2) s'allumant en rouge. Si ce bouton est maintenu appuyé lors de la connexion de la tension de BUS, le LUMENTO X4 se met en mode sûr. L'indicateur se met à clignoter rouge
- **Bouton du mode test:** Une pression longue sur ce bouton, d'au moins trois secondes (jusqu'à ce que l'indicateur associé s'illumine en blanc), place le dispositif en Mode Test, ce qui permet de tester le bon fonctionnement des modules de LED. **Une fois le Mode Test activé, à chaque appui court, les canaux s'activent successivement (Canal 1-2-3-4-1...) et l'indicateur change de couleur ("Rouge-Vert-Bleu-Blanc-Rouge..."),** permettant de vérifier la bonne connexion des rubans et le bon fonctionnement de tous les canaux. Pour sortir du Mode Test il suffit d'appuyer, pendant au moins 3 secondes, sur le bouton (jusqu'à ce que les LED et l'indicateur associé s'éteignent).

Note: Tant que le Mode Test est activé, tous les ordres arrivant du BUS KNX sont ignorés, et ce, jusqu'à la désactivation de ce mode.

Pour obtenir des informations plus détaillées sur les caractéristiques techniques du LUMENTO X4, ainsi que des informations de sécurité et d'installation de celui-ci, consulter le **Document Technique** inclus dans l'emballage original du dispositif et également disponible sur la page web de Zennio: <http://www.zennio.fr>.

1.3 TEMPÉRATURE DE LA COULEUR BLANCHE

Le LUMENTO X4 White permet de connecter jusqu'à quatre modules de LED blanches, avec l'option de combiner un ou deux types de blanc chaud avec un ou deux type de blanc froid.

Le concept de la **température de blanc** est lié à la couleur d'une source lumineuse comparée à celle d'un corps noir théorique chauffé qui aurait dans le domaine de la lumière visible un spectre d'émission similaire à la couleur considérée. Ainsi, au fur et à mesure qu'il chauffe, l'objet acquière des tons orangés pour virer petit à petit à des tons bleus.

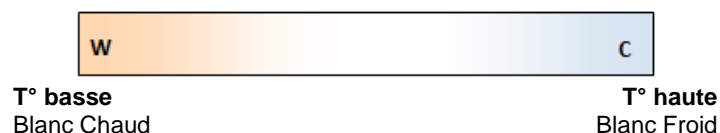


Figure 3. Température de couleur.

Mais, même si les tons orangés sont associés à une température plus basse, ceux-ci sont appelés **couleurs chaudes** (du fait qu'il s'agisse de la couleur proportionnée par la lumière solaire), alors que les tons bleutés sont connus comme **couleurs froides** (pour être propres de la lumière artificielle en l'absence de lumière solaire).

Ainsi, il est possible de classifier la couleur de blanc comme **blanc chaud** (warm) quand la tonalité est proche de l'orange, et comme **blanc froid** (cool) quand il est proche du bleu.

Par la combinaison des modules de LED blanches de type chaud et des modules de LED blanches de type froid et la variation de ses niveaux de lumière, le LUMENTO X4 White est capable de générer **toute la gamme de couleurs blanches intermédiaires**, dans le cas d'activer cette fonctionnalité. Il est possible, bien sûr, de se passer de la

fonction de température de couleur. Dans ce cas, le LUMENTO X4 se limite à implémenter un contrôle uniforme du niveau de luminosité de tous les modules de blancs connectés sur la sortie comme s'ils seraient tous du même type.

Dans le cas particulier d'activer la fonction de température de couleur et de disposer de deux modules de chaque type, le LUMENTO X4 active une série d'objets de communication et de paramètres destinés à contrôler conjointement les deux modules de LED qui composent le canal chaud, et de même pour les deux modules de LED du canal blanc froid, de telle manière que, dans la pratique, il est considéré qu'il existe uniquement deux canaux de sortie: C et W.

2 CONFIGURATION

L'application LUMENTO X4 White permet, comme indiqué dans le chapitre antérieur, de contrôler conjointement ou indépendamment la **luminosité** de jusqu'à quatre modules de LED DC blanches. De plus, dans le cas d'utiliser des modules blancs de type chaud (warm) avec des modules blancs de type froid (cool), la **température de la couleur** peut être variée en combinant différents niveaux de luminosité sur les canaux.

Comme il est possible de le voir, contrairement aux autres programmes d'application disponibles pour le LUMENTO X4, dans le cas du LUMENTO X4 White ce n'est pas la couleur résultante qui est contrôlée, sinon la **température de couleur** (qui est blanche dans tous les cas). Pour cela, il est effectué un contrôle par paire des quatre rubans, et c'est la luminosité de chaque paire qui est varié: ruban 1 et 3 blanc froid (canal froid); ruban 2 et 4 blanc chaud (canal Warm).

Enfin, il est possible de configurer une série de fonctionnalités additionnelles qui rendent le LUMENTO X4 White extrêmement polyvalent:

- Plusieurs alternatives possibles pour **contrôler la luminosité générale** et la **température de couleur conjointe**, ou bien la **luminosité de chaque canal**.
 - Objets de 1 bit pour l'**allumage/extinction** général ou par canal.
 - Objets de 4 bit pour une **variation de la luminosité par pas** générale ou par canal.
 - Objets de 1 byte pour une **régulation précise de la luminosité** (en pourcentage) générale ou par canal.
 - Objet de 1 byte, type "scène", avec une série de **températures de couleur prédéfinies**.
 - Objet de 1 bit, type "appuyer et relâcher", qui permet à l'utilisateur de commencer un **balayage des différentes températures de couleur** et l'arrêter une fois la température souhaitée atteinte.
- Configuration des **caractéristiques de régulations générales**, comme:
 - Temps de régulation **lent**, pour transitions progressives de couleur.

- Type de régulation (immédiat, lent 1 ou lent 2) souhaité en fonction des cas.
- Limitation du **niveau maximum d'éclairage**.
- Possibilité de réaliser un **contrôle indépendant** de chaque canal (C, W)
- **Allumé/Éteint personnalisé**: Possibilité d'activer et configurer jusqu'à quatre types de contrôle ON/OFF différents, en configurant une température de couleur, un niveau de luminosité et le type de variation pour chaque cas.
- **Temporisation Simple et Intermittence**: Séquences d'allumage et extinction temporisées des modules de LED connectés sur le LUMENTO.
- **Scènes/Séquences**: Possibilité d'activer et configurer jusqu'à dix scènes/séquences différentes. Elles peuvent être de trois types: **Température de couleur fixe** ou **séquence personnalisée** (cinq pas configurables).
- **Blocage**: Activation/désactivation du contrôle sur les modules LED.
- **Initialisation**: Permet de personnaliser la configuration de l'état initial (au retour de la tension sur le BUS KNX ou après un téléchargement ou réinitialisation depuis ETS) des modules de LED, ainsi que configurer un envoi (immédiat ou avec retard) de l'état sur le BUS.
- **Identification d'erreurs**: Détection d'anomalies pouvant affecter le bon fonctionnement du dispositif: erreur sur l'alimentation externe et erreur de surchauffe.

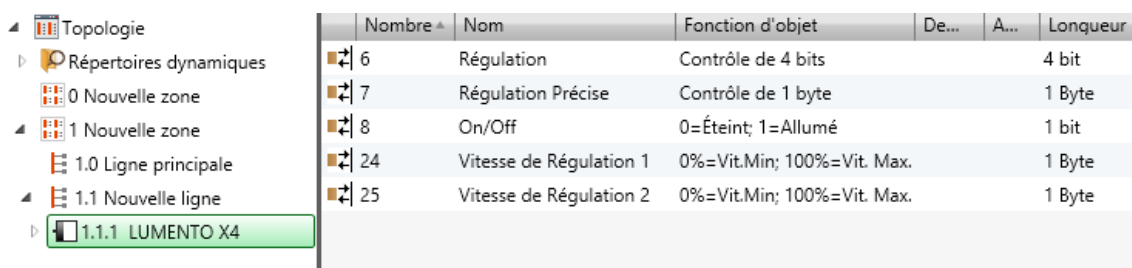
3 PARAMÉTRAGE ETS

Pour commencer avec le paramétrage du LUMENTO X4, il est nécessaire, une fois ouvert le programme ETS, d'importer la base de données du produit (programme d'application LUMENTO X4 White).

Ensuite, il faut ajouter le dispositif au projet correspondant et, en cliquant droit avec la souris sur le nom du dispositif, choisir "Éditer les paramètres" pour commencer avec la configuration.

3.1 CONFIGURATION PAR DÉFAUT

Cette partie présente la configuration du dispositif par défaut.



	Nombre	Nom	Fonction d'objet	De...	A...	Longueur
6	Régulation	Contrôle de 4 bits			4 bit	
7	Régulation Précise	Contrôle de 1 byte			1 Byte	
8	On/Off	0=Éteint; 1=Allumé			1 bit	
24	Vitesse de Régulation 1	0%=Vit.Min; 100%=Vit. Max.			1 Byte	
25	Vitesse de Régulation 2	0%=Vit.Min; 100%=Vit. Max.			1 Byte	

Figure 4. LUMENTO X4 White. Topologie par défaut

Les objets de communication sont les suivants:

- **Régulation:** Objet de 4 bits destiné à effectuer des régulations par pas sur le niveau général d'éclairage (pas de régulation: 1%, 2%, 3%, 6%, 12%, 25%, 50% ou 100%).
- **Régulation précise:** Objet de 1 byte qui permet de réaliser une régulation précise du niveau d'éclairage général, appliquant un pourcentage d'éclairage déterminé.
- **On/Off:** Objet de 1 bit qui permet l'allumage et l'extinction générale des rubans de LED, récupérant à chaque allumage la température de couleur qu'il y avait avant l'extinction, que ce soit un éclairage maximum (100%) ou une autre valeur, en fonction de la configuration (voir paramètre **Niveau d'éclairage On**, dans le chapitre 3.2).

- **Vitesse de Régulation 1:** Objet de 1 byte qui permet de modifier, en temps d'exécution, la vitesse de la régulation Lente 1 (voir section 3.2).
- **Vitesse de Régulation 2:** Idem, mais pour la régulation Lent 2.

A la première ouverture de l'Editeur de Paramètres du LUMENTO X4 WHITE, la page se présente comme suit:

<<GENERAL>>	Fréquence PWM	488 Hz
<<FONCTIONS>>	Régulation Lente	10
	Temps de Régulation lent 1 [0% à 100% en x0.1 sec]	10
	Temps de Régulation lent 2 [0% à 100% en x0.1 sec]	10
	Temps de régulation	Immédiat
	Régulation précise	Immédiat
	Régulation	Lent 1
	On/Off	Immédiat
	Température de Couleur	Immédiat
	Niveau d'éclairage On	Antérieur
	Niveau maximum d'éclairage (%)	100
	Contrôle indépendant des canaux	Non
	Identification d'erreurs	Non

Figure 5. Page de paramétrage par défaut

Comme il est possible de voir sur la Figure 5, la page de paramétrage possède deux onglets qui sont expliquées en détail dans les chapitres de ce manuel:

- **Général:** Paramétrage des caractéristiques globales du dispositif.
- **Fonctions:** Permet d'activer et configurer les fonctions spécifiques du régulateur.

3.2 ÉCRAN GÉNÉRAL:

Cette section du paramétrage permet de configurer les caractéristiques globales du LUMENTO X4 WHITE:

- **Fréquence PWM:** Fréquence à laquelle il est souhaité faire fonctionner le régulateur de LED, avec la possibilité de choisir entre: 150, 300, 488 et 600Hz. La fréquence par défaut est 488Hz.

- **Régulation Lente:** Temps que met le LUMENTO X4 pour passer progressivement (Lent) d'une luminosité de 0% à 100%. Il est possible de configurer deux temps de régulation lente: **Lent 1** et **Lent 2** avec des valeurs comprises entre 3 et 65535 dixièmes de seconde. La valeur par défaut est 10 (1 seconde).

Les temps de régulation Lent 1 et Lent 2 peuvent être diminués (mais pas augmentés) pendant l'utilisation du dispositif, et ceci, à partir des objets de communication "**Vitesse de Régulation 1**" et "**Vitesse de Régulation 2**", respectivement. Consulter la Tableau 1 pour connaître la relation entre certaines valeurs de vitesse de régulation (les plus utilisées) et les temps de régulation associés.

Vitesse de Régulation	Temps de Régulation (T = Temps configuré)
0%	T
25%	$\frac{3}{4}T$
33%	$\frac{2}{3}T$
50%	$\frac{1}{2}T$
75%	$\frac{1}{4}T$
100%	0*

Tableau 1. Vitesses et temps de régulation

(*) La régulation est menée à bien dans le temps minimum permis par ce type de régulation: 3 dixièmes de seconde.

Exemple:

Supposons un temps de régulation Lent 1 de 20 secondes et que, à un moment donné pendant l'exécution, il est souhaité changer le temps de la régulation Lente pour qu'elle se fasse dans la moitié du temps, c'est-à-dire 10 secondes. Pour l'obtenir, il faudra écrire la valeur 50% sur l'objet "**Vitesse de Régulation 1**". Si, ensuite, il est souhaité réduire des 3/4 du temps original (de 20 à 5 secondes) il faudra envoyer la valeur 75% sur l'objet de communication. Pour revenir au temps de régulation Lent 1 original, il suffira d'envoyer la valeur 0% sur l'objet de communication "**Vitesse de Régulation 1**".

Les transitions lentes entre deux niveaux qui ne sont pas 0% et 100% (éteint-allumé) se réalise à la même vitesse que celle-ci. Le temps mis pour passer d'un niveau à l'autre est proportionnel à celui défini dans ce champ.

Exemple:

S'il est défini la valeur 100 (10 secondes) dans la case "Temps de régulation Lent 1", et est envoyé un ordre d'allumage total sur une sortie éteinte, le dispositif mettra 10 secondes pour atteindre son niveau maximum de luminosité (Si le paramètre "Type de Régulation" a été configuré comme Lent 1). Par contre, si le pourcentage d'éclairage était de 50% par exemple, le temps qui aurait été nécessaire pour atteindre le maximum (100%) aurait été seulement de 5 secondes.

Quatre autres paramètres apparaissent dans "**Temps de régulation**":

- **Régulation précise:** Dans cette case, il est possible de définir si la transition, lors d'une régulation précise (c'est-à-dire, envoyant une certaine valeur d'éclairage en pourcentage sur les objets **Régulation précise**, que ce soit le global ou celui relatif aux canaux C et W), soit du type Immédiat, Lent 1 (la transition se fait progressivement, conformément au temps Lent 1 défini) ou Lent 2 (la transition se fait progressivement, conformément au temps Lent 2 défini).
- **Régulation:** Ici, il est possible de définir si la transition, lors d'une régulation par pas (c'est-à-dire, sur les objets **Régulation** de 4 bits, que ce soit le global ou ceux relatifs aux canaux C et W), soit du type **Lent 1** (la transition se fait progressivement, conformément au temps Lent 1 défini) ou **Lent 2** (la transition se fait progressivement, conformément au temps Lent 2 défini).
- **On/Off:** Permet de définir le type de transition (immédiat, Lent 1 ou Lent 2) qui s'applique à l'allumage et extinction de l'éclairage.
- **Température de couleur:** Permet de définir le type de transition (immédiat, Lent 1 ou Lent 2) à appliquer sur les variations de la température de couleur.

Note: *Le but des régulations lentes est que l'utilisateur perçoive un changement graduel de l'éclairage et arrête le processus au moment d'atteindre le niveau désiré. Pour cela, cette fonctionnalité est en général associée à un bouton poussoir qui, au moment de le relâcher, interrompt la régulation lente qui a démarrée au moment de l'appui. Il est donc recommandé de configurer un pas de régulation de 100%, ainsi, grâce à un seul appui long (et non à partir de plusieurs appui long successifs) il est*

possible de parcourir toutes les valeurs d'éclairage possible et d'arrêter la régulation simplement en relâchant le bouton.

Enfin, en plus des temps de régulation souhaités:

- **Niveau d'éclairage On:** Ce paramètre permet de définir le niveau de luminosité du module lors de la réception d'un ordre d'allumage sur l'objet global de On/Off, il peut être maximum (100%) ou niveau qu'il y avait avant l'extinction ("Antérieur"). Dans le cas du premier allumage, l'éclairage est, dans tous les cas, maximum.

Note: Lors de l'allumage global, les rubans récupèrent la température de couleur qu'ils avaient avant l'extinction, l'allumage passe donc à la valeur maximale ou non en fonction de ce qui a été défini dans les paramètres. A l'exception du premier allumage (où ils prennent toujours une température de couleur de 50% et un éclairage de 100%), dans le cas particulier ou l'allumage global se fait après avoir mis, intentionnellement ou non, tous les canaux à zéro à partir de leurs objets de régulation ou de régulation précise respectifs, la température qui s'affiche à l'allumage est également de 50% (et un éclairage maximum). Voir l'exemple suivant.

Exemple:

La séquence d'actions suivantes, suppose d'avoir configuré le "Niveau d'éclairage de On" comme "Antérieur", illustré par la note antérieure:

#	Action	Effet
1	Téléchargement.	-
2	Ordre de ON global.	T° 50% et luminosité 100%
3	[C] Régulation Précise = 5%	Niveau de blanc froid = 5%
4	[W] Régulation Précise = 5%	Niveau de blanc chaud = 5%
5	[C] Régulation Précise = 0%	Niveau de blanc froid = 0%
6	[W] Régulation Précise = 0%	Niveau de blanc chaud = 0%
7	Ordre de OFF global	-
8	Ordre de ON global.	T° 50% et luminosité 100% (*)

(**) S'il n'y a pas eu d'extinction totale après avoir mis à zéro individuellement les deux canaux, l'allumage global récupère la dernière température de couleur, et en plus, de par la configuration, avec le même niveau d'éclairage.

- **Niveau Maximum d'éclairage (%)**: Permet de définir le pourcentage maximum d'éclairage (de 5 à 100%) permis sur les canaux C et W à la réception d'un ordre de régulation. Si ce paramètre est différent de 100%, le LUMENTO X4 applique aux canaux de sortie une réduction proportionnelle de l'éclairage. A noter que, indépendamment de cette restriction, les valeurs d'éclairage envoyées sur le BUS sont toujours comprises entre 0% et 100%.

Exemple:

En supposant avoir fixé 70% sur ce paramètre. Un ordre de variation de 100% provoque alors une variation à 70% (et l'objet d'état de l'éclairage affiche la valeur "100%"). De la même manière, un ordre de 50% donne une variation de 35% (même s'il est affiché "50%").

- **Contrôle indépendant des canaux (CW)**: Lorsque cette option est activée ("Oui"), apparaissent six objets de communication qui permettent d'allumer/éteindre chaque canal indépendamment ("**[X] On/Off**") et de varier leur niveau d'éclairage ("**[X] Régulation**" et "**[X] Régulation Précise**"). Si, suite à l'envoi d'un ordre de contrôle sur un canal individuel (régulation précise, régulation par pas, arrêter régulation, etc.) est envoyé un ordre de régulation globale (précise ou par pas, voir chapitre 3.2), la température de couleur en cours est maintenue pendant la variation globale (l'intensité change sur les deux canaux, mais pas la proportion).

Exemple:

*En supposant que l'on parte d'une température de couleur de 100% (c'est-à-dire, blanc froid pur - le canal chaud éteint -; voir objet "Température de couleur" dans la section 3.3.2). A ce moment, est envoyé un ordre de variation précise sur le canal chaud ("**[W] Régulation précise**" = 100%) et un autre sur le canal froid ("**[C] Régulation précise**" = 0%) ce qui établit une température de couleur de 0% (blanc chaud pur). Si, maintenant, une variation globale est réalisée (par exemple, "**Régulation précise**" = 25%), il est observé que la température de couleur ne change pas le canal de froid et continu éteint, même si les LED du type blanc chaud éclaire moins fort (à 25%).*

- **Identification d'erreurs:** Cette option active deux objets de communication de 1 bit qui permettent de donner des informations sur un dysfonctionnement pouvant se produire pendant l'utilisation du LUMENTO X4.

- **"Erreur: Surchauffe":** Objet utilisé par le LUMENTO X4 pour informer qu'il est soumis à une température excessive (**plus de 90°C**) en envoyant la valeur "1". A ce moment, le LUMENTO X4 réduit le niveau d'éclairage des canaux à 50% (uniquement s'il se trouvait à un pourcentage supérieure) et impose une fréquence de fonctionnement minimum (150Hz). Lorsque la température repasse sous 80°C, le LUMENTO X4 envoie la valeur "0" sur cet objet, indiquant ainsi la fin de cette erreur et reprend donc les valeurs de luminosité et la fréquence qu'il avait avant l'erreur. Si, 15 minutes après le début de l'erreur, la température ne descend pas sous les 80°C, et pour raison de sécurité, le dispositif effectue une extinction totale de la charge.

Note: *Il faut savoir que, même si les objets d'identification d'erreurs ne sont pas activés dans les paramètres, la protection de surchauffe est toujours activée.*

- **"Erreur: Alimentation Externe".** Objet à partir duquel le LUMENTO X4 informe qu'il y a une des anomalies suivantes sur l'alimentation externe: tension trop faible, pas d'alimentation (source inconnue) ou inversion de polarité de l'alimentation (cette anomalie est en plus indiquée visuellement par la LED, de l'indicateur Test/Polarité inversée, de couleur orange). Quand le LUMENTO X4 détecte une de ces situations anormales, il envoie la valeur "1" via cet objet. Dès que la situation se normalise, il envoie la valeur "0".

3.3 FONCTIONS

Le LUMENTO X4 White dispose d'un éventail de fonctionnalités, désactivées par défaut (voir Figure 6), qui peuvent être activées en fonction des besoins et exigences de l'installation.

<<GENERAL>>	Objets d'État	Non
<<FONCTIONS>>	Objets de Sélection de T° de la Couleur	Non
	On/Off configurables	Non
	Temporisation Simple	Non
	Intermittence	Non
	Scènes/Séquences	Non
	Blocage	Non
	Initialisation	Par défaut

Figure 6. Fonctions

Les chapitres suivants détaillent toutes les options disponibles et leur fonctionnement.

3.3.1 OBJETS D'ETAT

Cette fonction permet d'activer les objets d'état de 1 bit - ("**On/Off (Etat)**") - et de 1 byte - ("**Éclairé (État)**") - utiles pour donner les informations sur l'état de l'éclairage globale de la sortie, permettant ainsi d'actualiser l'état des dispositifs de l'installation KNX. Il y a également un objet de 1 byte "**Température de Couleur (Etat)**" qui est activé, cet objet permet de donner une information sur l'état en cours de la température de couleur des modules de LED blancs connectés sur la sortie.

Objets d'État	Oui
Envoyer On/Off=1 quand	Éclairé non égal à 0%
Envoyer Éclairé et T° de couleur pendant la régulation	Oui
Temps minimum entre deux envois consécutifs [x 1 sec.]	1
Objets d'État Indépendants	Oui

Figure 7. Objets d'Etat

- **Envoyer On/Off=1 quand:** Dans cette option, il est possible de choisir le moment d'envoi de la valeur "1" (ON) sur l'objet d'état "On/Off (État)", avec la possibilité de choisir entre:
 - Éclairé non égal à 0%: Dès que le niveau d'éclairage est différent de 0%, l'objet "On/Off (Etat)" est envoyé sur le BUS avec la valeur "1". La valeur "0" est envoyée uniquement lorsque le niveau d'éclairage sera égal à 0%.

- Luminosité est égal à 100%: L'objet "On/Off (Etat)" envoie la valeur "1" uniquement quand le niveau de luminosité est égal à 100%. Et la valeur "0" est envoyée, par le même objet, lorsque le niveau d'éclairage est égal à 0%.

L'envoi de l'objet d'état du ON/OFF se produit à chaque fois qu'un ordre est reçu sur l'objet de contrôle en question.

- **Envoyer Éclairage et température de couleur pendant la régulation:**

Cette option permet de choisir s'il est souhaité envoyer l'état d'éclairage et de la température de couleur de la sortie (via "**Éclairage (État)**" et "**Température de couleur (état)**" qui doivent être activés dans l'onglet Général) pendant la variation (Option par défaut). Si l'option d'envoi des états est choisie, une nouvelle option apparaît:

- **Temps minimum entre envois consécutifs**: Définit le temps minimum (en secondes) entre deux envois d'état d'éclairage consécutifs, sur l'objet "Éclairage (État)" et "Température de couleur (état)". Cette limitation est appliquée pour les régulations lentes.

- **Objets d'état indépendants**: Active quatre objets de communication additionnels (deux pour "C" et deux pour "W") qui indiquent à tout moment l'état de chaque canal indépendamment. Ces objets sont "**[X] On/Off (État)**" et "**[X] Éclairage (État)**", qui ont un fonctionnement similaire aux objets d'état généraux.

3.3.2 OBJETS DE SÉLECTION DE LA TEMPÉRATURE DE COULEUR

Cette fonction active trois nouveaux objets de communication: "**Température de couleur directe**" (de 1 byte), "**Température de couleur**" (de 1 byte) et "**Variation de température de couleur**" (de 1 bit).

- **Objet "Température de couleur directe"**: Il s'agit d'un objet de communication de 1 byte qui permet de choisir directement une des neuf températures de couleur blanche prédéfinies. Fonctionne de manière similaire aux objets du type "Scène".

Chaque température de couleur prédéfinie possède un numéro d'identification associé (de 1 à 9), comme indiqué dans le Tableau 2. Lors de

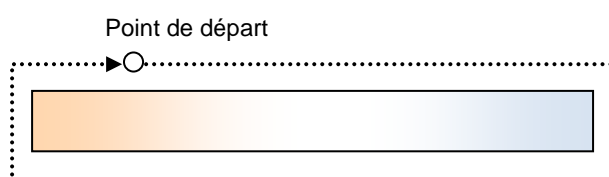
l'écriture d'une valeur comprise entre 0 et 8 (valeur correspondante moins 1) sur l'objet "**Température de couleur directe**" la sortie s'allume sur la température de couleur correspondante de manière immédiate, indépendamment des types de régulation globale (immédiat, lent 1 ou lent 2) configurés dans la page Général.

Scène (Valeur)	Type de Blanc	T° de couleur	%C	%W
1 (0)	Éteint (OFF]	-	0	0
2 (1)	Blanc Froid	100%	255	0
3 (2)	Blanc Froid (Doux)	100%	128	0
4 (3)	Blanc naturel	66%	171	84
5 (4)	Blanc naturel (Doux)	66%	86	42
6 (5)	Blanc jour	33%	84	171
7 (6)	Blanc jour (Doux)	33%	42	86
8 (7)	Blanc Chaud	0%	0	255
9 (8)	Blanc chaud (Doux)	0%	0	128

Tableau 2. Gamme de blancs prédéfinies.

- **Objet "Température de couleur"**: objet de 1 byte qui permet de fixer, en pourcentage, la température de couleur souhaitée, c'est-à-dire, la proportion entre la luminosité du canal C et celle du canal W, avec la valeur 100% pour une température purement froide, et la valeur 0% pour une température purement chaude.
- **Objet "Variation de couleur"**: Il s'agit d'un objet de 1 bit qui permet à l'utilisateur de faire un balayage automatique de toute la gamme de température de blanc et de s'arrêter sur la couleur souhaitée. Cet objet est prévu pour une utilisation avec un **bouton poussoir du type "Appuyer et relâcher"**, de telle façon que l'appui (envoi de la valeur "1") démarre le balayage et que le relâchement (envoi de la valeur "0") l'arrête.

Le balayage passe de la température de couleur en cours à la plus froide, puis à la plus chaude, pour revenir à la plus froide et etc. Le cycle complet dure 15 secondes et en aucun cas cela n'affecte le niveau d'éclairément en cours, il n'est donc pas possible d'effectuer un balayage quand les deux canaux sont à un niveau de 0%.



Note: Tout comme pour l'envoi de la valeur "0" sur l'objet "Variation de température de couleur", le balayage de la température s'arrête aussi si un ordre est reçu sur l'un des objets suivants: "Scènes/Séquences" (1 byte), "Blocage" (1 bit), "Démarrer/Arrêter séquence" (1 bit) et "Température de couleur directe" (1 byte) et "Température de couleur" (1 byte).

3.3.3 ON/OFF CONFIGURABLES

Une fois cette option activée, il y a jusqu'à quatre contrôles additionnelles de ON/OFF configurables indépendamment.

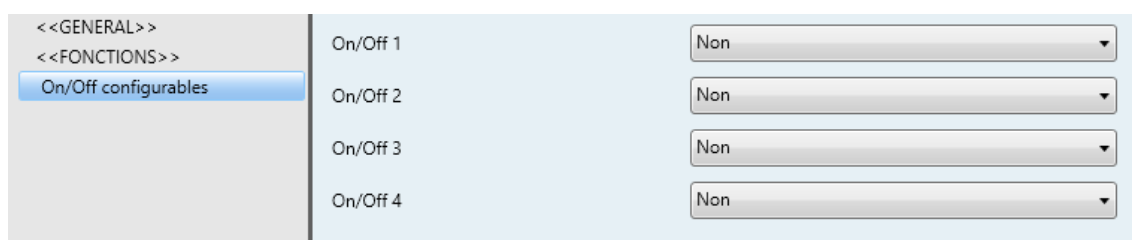


Figure 8. On/Off configurables

Pour chacune de ces fonctions d'allumage/extinction, il est possible de configurer les paramètres suivants:

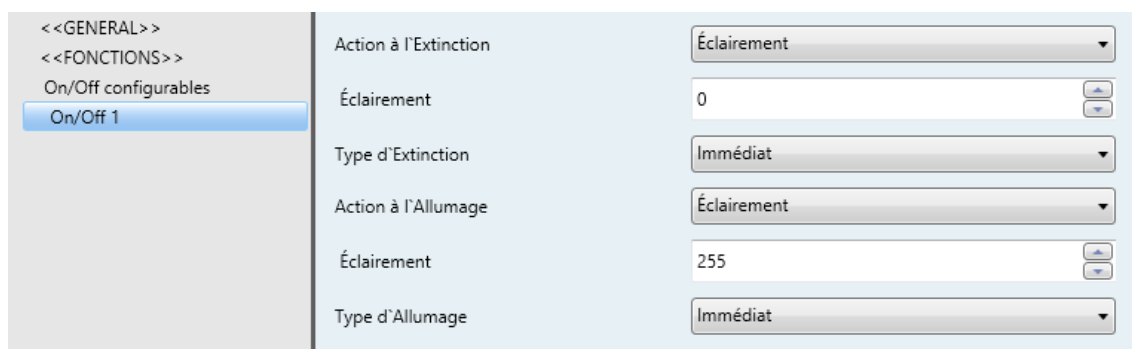


Figure 9. Configuration du On/Off configurable

- **Action à l'extinction:** Définit l'action qui est exécutée sur les modules de LED quand le LUMENTO X4 reçoit la valeur "0" sur l'objet de communication de 1 bit "**On/Off Configurable X**". Il peut s'agir d'un ajustement du niveau d'éclairage ("Éclairage": ici un nouveau paramètre destiné à indiquer la valeur souhaitée s'affiche) ou d'un changement de température de couleur qui peut être choisi dans la gamme de températures prédéfinies ("Température de couleur prédéterminée": apparaît une liste avec les options possibles, voir Tableau 2) ou bien définir manuellement ("Température de

couleur CW": permet d'introduire une valeur numérique, entre 0 et 255, pour C et W).

- **Type d'extinction:** Permet d'établir le type de régulation qui est appliqué à l'extinction des LED, choix possible entre: Immédiat, Lent1 ou Lent2 (pour la configuration des temps de régulation voir, chapitre 3.2).
- **Action à l'extinction:** Définit l'action qui est exécutée sur les modules de LED quand le LUMENTO X4 reçoit la valeur "1" sur l'objet de communication de 1 bit "**On/Off Configurable X**". Comme pour le paramètre "Action à l'extinction" expliqué antérieurement, il est possible de choisir un changement de luminosité ou de température de couleur, mais en plus, de définir un allumage **mémoire** s'il est choisi l'option "Dernière Couleur". De cette manière, chaque fois que le LUMENTO X4 reçoit la valeur "0" sur l'objet de communication "On/Off Configurable", il sauvegarde la valeur en cours de la température de couleur (uniquement si cette couleur est différente à celle configurée dans "Action d'extinction") avant l'envoi de la valeur "0" (OFF). Ainsi, lorsque le LUMENTO X4 reçoit un ordre d'allumage ("On/Off configurable = 1"), il allume les modules et récupère la température de couleur qu'il avait avant l'extinction.

Exemple:

En supposant que le second On/Off Configurable est activé avec les actions suivante: Action à l'Extinction = Blanc Jour et Action à l'allumage = Dernière température de couleur. Les LED sont allumées avec une tonalité de "blanc froid" quand le LUMENTO X4 reçoit l'ordre d'extinction (valeur "0") sur l'objet "On/Off Configurable 2". Les LED s'allument alors en "blanc jour" (température configurée pour l'action de l'extinction). Le LUMENTO X4 a sauvegardé la température de couleur dans laquelle se trouvaient les LED avant l'extinction. Ainsi, lorsqu'un ordre d'allumage est reçu ("On/Off configurable 2" = 1), les LED s'allument avec la dernière température de couleur enregistrée avant l'extinction ("Blanc froid").

- **Type d'allumage:** Permet d'établir le type de régulation qui est appliquée à l'allumage des LED, choix possible entre: Immédiat, Lent 1 et Lent 2. (pour la configuration des temps de régulation voir le chapitre 3.2).

3.3.4 TEMPORISATION SIMPLE

Cette fonction permet d'effectuer un allumage des modules de LED et une extinction postérieure automatique temporisée, pouvant également y appliquer des retards. En plus de ces retards, il est possible d'établir, par paramètre, la durée, la température de couleur et le type d'allumage des LED.

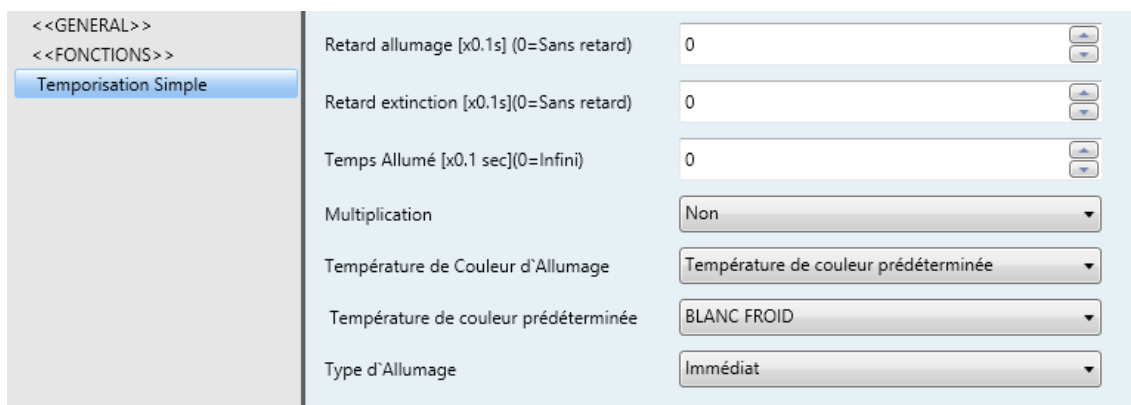


Figure 10. Temporisation simple

Cette fonction est utile, par exemple, quand il est souhaité un allumage (pendant un certain temps, c'est-à-dire, les LED s'éteignent automatiquement plus tard) associé à la détection de mouvement.

- **Retard à l'allumage:** Établit le temps nécessaire entre le moment de la réception de l'ordre d'allumage (valeur "1" sur l'objet binaire "**Temporisation simple**") et l'allumage effectif des LED. Ce temps est défini en dixième de seconde. Ce qui veut dire que, pour un temps de 2.5 secondes, il faut mettre la valeur 25 dans ce champ. Un 0 indique qu'aucun retard n'est appliqué sur l'allumage.
- **Retard à l'extinction:** Établit le temps nécessaire entre le moment de la réception de l'ordre d'extinction (valeur "0" sur l'objet binaire "**Temporisation simple**") et l'extinction effective des LED. Il a le même fonctionnement que le Retard à l'allumage.
- **Temps Allumé:** Établit le temps pendant lequel les LED restent allumées avant de s'éteindre. Un 0 dans ce champ indique que la sortie reste toujours allumée, c'est-à-dire, aucune temporisation sur la durée d'allumage n'est appliquée.

En résumé, le comportement de la temporisation simple est le suivant:

- Quand le LUMENTO X4 reçoit un "1" sur l'objet de communication "**Temporisation Simple**", il ordonne l'allumage de la sortie, appliquant pour cela le retard à l'allumage (si nécessaire). La sortie reste alors allumée le temps défini dans "Temps allumé" avant de s'éteindre (sauf si la durée à une valeur égale à 0).
- Quand le LUMENTO X4 reçoit un "0" sur l'objet de communication "**Temporisation Simple**", il procède à éteindre la sortie, appliquant le retard à l'extinction (si nécessaire).
- **Multiplication:** Permet d'augmenter progressivement, pendant l'exécution, la durée de l'allumage et les retards à l'allumage ou extinction. Deux cas se différencient:
 - Sans multiplication:
 - Si le compte à rebours du retard avant allumage est déjà lancé, il se réinitialise à chaque fois qu'un "1" est reçu sur l'objet "**Temporisation simple**".
 - Si l'allumage s'est déjà produit et le compte à rebours du temps allumé est lancé, celui-ci se réinitialise à chaque fois qu'un "1" est reçu.
 - Si le compte à rebours du retard avant extinction est déjà lancé, il se réinitialise à chaque fois qu'un "0" est reçu sur l'objet "[SX] Temporisation".
 - **Avec multiplication:**
 - Si le compte à rebours du retard avant allumage est lancé et qu'il est reçu plusieurs fois la valeur "1" sur l'objet "**Temporisation simple**" alors le retard sera de "n" fois le temps configuré, "n" étant le nombre de fois la valeur "1" reçue.
 - Si l'allumage s'est déjà produit et le compte à rebours du temps allumé est lancé et qu'il est reçu plusieurs fois la valeur "1", alors le temps allumé sera "n" fois le temps configuré, "n" étant le nombre de fois la valeur "1" reçue.

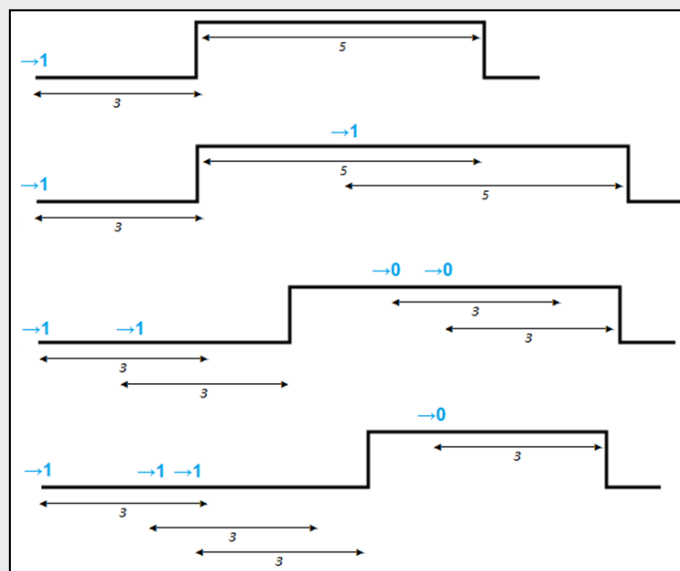
- Si le compte à rebours du retard avant extinction est lancé et qu'il est reçu la valeur "0" plusieurs fois, alors le retard sera de "n" fois le paramètre, "n" étant le nombre de fois la valeur "0" reçue.

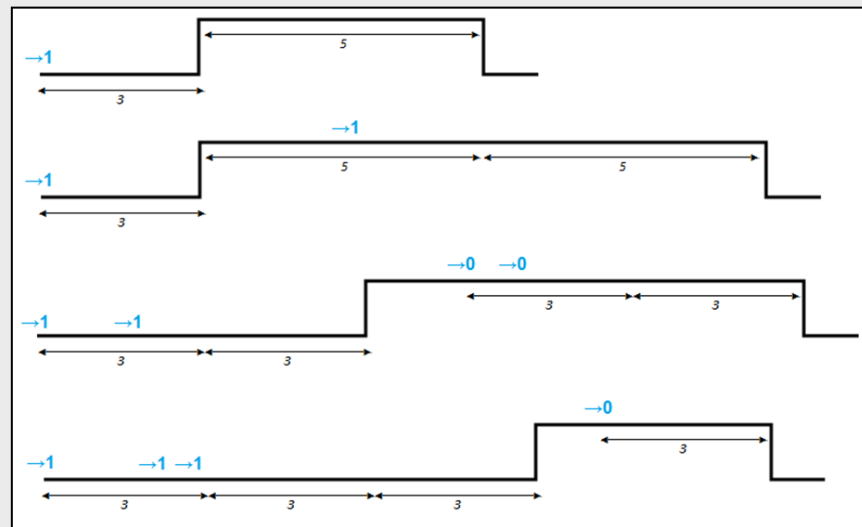
Note: La fonction multiplication peut être particulièrement utile en l'absence de retards d'allumage et d'extinction. Par contre, comme il a été expliqué et comme montré dans l'exemple suivant, il est possible de l'appliquer aux retards dans le cas où une valeur a été attribuée.

Exemple:

Un retard avant allumage de 3 secondes est paramétré, puis un retard avant extinction de 3 secondes, et une durée allumée de 5 secondes. Les figures suivantes montrent des exemples de fonctionnement à la réception successive de valeur "0" ou "1" du BUS (Représentées par →0 et →1), respectivement pour les cas de la multiplication désactivée et activée.

Sans multiplication:



Avec multiplication:

- **Température de couleur à l'allumage:** Détermine la température de couleur prise par la sortie pendant l'allumage temporisé. Il est possible de choisir une température prédéfinie (voir Tableau 2) ou une personnalisée, en configurant manuellement chacune des composantes de température (C et W).
- **Type d'allumage:** Permet d'établir le type de régulation qui est appliqué à l'allumage temporisé des LED, choix possible entre: Immédiat, Lent 1 et Lent 2. (voir chapitre 3.2).

3.3.5 INTERMITTENCE

Cette fonction permet d'exécuter une séquence de type **ON-OFF-ON-OFF** sur la sortie du contrôleur en établissant le temps allumé et le temps éteint des intermittences. En plus, il est possible d'établir par paramètre le nombre de répétition, ainsi que la température de couleur pendant les phases de "ON" et l'état final après la dernière répétition.

L'intermittence commence quand le LUMENTO X4 reçoit un "1" sur l'objet "**Intermittence**" et s'arrête après avoir effectuée toutes les répétitions paramétrées (sauf si aucun nombre spécifique n'est indiqué, comme sera présenté par la suite). Il est également possible d'arrêter l'exécution de l'intermittence à n'importe quel moment, par l'envoi de la valeur "0" sur l'objet "**Intermittence**", ou par l'envoi de n'importe quel ordre de contrôle sur la sortie (Comme un allumage, extinction, séquence, etc.). De plus, si pendant l'exécution de l'intermittence, le LUMENTO X4 reçoit un nouvel ordre

pour commencer une intermittence ("intermittence" = 1), celle-ci se réinitialise, indépendamment du point d'avancement dans laquelle elle se trouve.

<<GENERAL>>	Temps Allumé [x0.1 sec]	20
<<FONCTIONS>>	Temps Éteint [x0.1 sec]	20
Intermittence	Nb de Répétitions (0=Infini)	0
	Température de Couleur d'Allumage	Température de couleur prédéterminée
	Température de couleur prédéterminée	BLANC FROID
	Température de Couleur Finale	Température de couleur prédéterminée
	Température de couleur prédéterminée	OFF

Figure 11. Intermittence

Voici les paramètres qui peuvent être configurés dans la fonction Intermittence:

- **Temps allumé:** Établit le temps pendant lequel la sortie reste allumée à chaque répétition d'allumage (ON), quand l'intermittence est en cours.
- **Temps éteint:** Établit le temps pendant lequel la sortie reste éteinte à chaque répétition d'extinction (OFF) quand l'intermittence est en cours.
- **Nombre de répétition:** Nombre de fois que se répète la séquence d'allumage/extinction quand l'intermittence est en cours. La valeur "0", signifie qu'il y a un nombre infini de répétition, jusqu'à ce qu'un ordre désactive l'intermittence.
- **Température de couleur d'Allumage:** Couleur que prennent les LED pendant la phase allumée. Il est possible de choisir une température prédéfinie (Tableau 2) ou une personnalisée, en configurant manuellement chacune des composantes de température (C et W).
- **Température de couleur finale:** Permet de définir la température de couleur que prend la sortie après la dernière répétition, ou à la réception de l'ordre "Intermittence" = 0. Il est possible de choisir une température de couleur prédéfinie (Tableau 2) ou une personnalisée, en configurant manuellement chacune des composantes de température (C et W).

3.3.6 SCÈNES/SÉQUENCES

Cette fonction permet de choisir différentes scènes, c'est-à-dire, ambiances spécifiques ou séquences de régulations, afin qu'elles s'activent à la réception de la valeur correspondante sur l'objet "**Scènes/Séquences**" (1 byte).

De plus, un objet de communication de 1 bit "**Débuter/Arrêter Séquence**" qui permet de démarrer ou redémarrer la dernière séquence exécutée (en envoyant la valeur "1") ou arrêter la séquence en exécution (en envoyant la valeur "0").

Note: L'objet "Start/Stop Séquence" agit uniquement sur les séquences de régulations, et non pas sur les scènes statiques. Ainsi, après un téléchargement depuis ETS (partiel ou complet) et si un "1" est envoyé sur cet objet, c'est la première séquence de régulation paramétrée sous ETS qui se lance (Sauf s'il s'agit d'une scène/séquence de type "Température de couleur fixe", dans ce cas il passe à la scène/séquence suivante qui n'est pas de ce type).

Le LUMENTO X4 White permet de configurer jusqu'à **10 scènes/séquences**, qui peuvent être activées individuellement dans l'onglet Scènes/Séquences sous ETS.

Figure 12. Scènes/Séquences

Pour chacune d'elles, il existe les champs configurables suivants:

- **Numéro de la scène/séquence:** Définit le numéro identifiant la séquence (de 1 à 64), qui doit être reçu sur l'objet "**Scènes/Séquences**" pour commencer la séquence.
- **Type de scène/séquence:** Permet de choisir l'action souhaitée pour chaque scène/séquence activée:
 - **Température de Couleur fixe.** La scène permet de définir une température de couleur spécifique sur la sortie lorsque le LUMENTO X4 reçoit, sur l'objet "Scène/Séquences", le numéro de la scène configuré. Il

est possible de choisir une température de couleur prédéfinie (Tableau 2) ou une personnalisée, en configurant manuellement chacune des composantes de température (C et W). De plus, il est possible de choisir le type de régulation (Immédiat, Lent 1 ou Lent 2).

S'il est choisi "Température de Couleur fixe" pour le type de scène, en plus de l'exécution, il est possible d'**enregistrer** des scènes. C'est-à-dire, si le LUMENTO X4 reçoit un ordre d'enregistrer la scène, la température couleur en cours est conservée, de telle façon que lorsque la scène correspondante est sollicitée, la température de couleur générée soit celle sauvegardée (et non plus celle configurée sous ETS pour cette scène correspondante).

Enfin, lorsqu'il est sélectionné "Température de couleur fixe", il est possible, sur le paramètre **Type de régulation**, de choisir le type de variation (Immédiat, Lent 1 ou Lent 2) qui s'applique au moment d'exécuter la scène.

- **Éclairage:** L'exécution de la scène consiste en un changement du niveau d'éclairage général, tout en maintenant la température de couleur active à ce moment. Cette option donne la possibilité de choisir entre deux nouveaux paramètres: **Éclairage** (où il faut définir le niveau souhaité, entre 0 et 255) et le **Type de régulation** (où est indiqué s'il est souhaité que le changement soit Immédiat, Lent 1 ou Lent 2)
- **Séquence personnalisée.** En sélectionnant cette option, il est possible de définir des séquences de 5 pas et configurer les paramètres suivants:
 - **Cyclique.** L'option "Oui" implique que, une fois finalisé le dernier pas paramétré, la séquence recommence depuis le début. L'option "Non" définit une séquence non cyclique: Après le dernier pas il est possible de choisir d'en exécuter une autre entre celles qui sont configurées.
 - **Envoi de l'Éclairage et Température:** Il est possible de choisir entre Envoyer continuellement (le niveau d'éclairage et la température de couleur sont envoyés continuellement sur les objets "**Éclairage (État)**" (et les objets d'états individuels s'ils sont activés) et "**Température de Couleur (État)**", **uniquement si**, dans l'onglet Général, l'option d'envoi des états pendant la régulation a été activée,

et en respectant le temps minimum défini entre deux envois consécutifs) ou Envoyer à la fin de la séquence, dans ce cas, l'état d'éclairement et la température de couleur sont envoyés après le dernier pas de la séquence (indépendamment de l'activation ou non de l'envoi des états pendant la régulation définie dans l'onglet Fonctions). Même ainsi, dans les deux cas, il est nécessaire d'activer les objets d'état (voir chapitre 3.3.1).

Et pour chacun des 5 pas, il est possible de configurer les options suivantes:

- **Température de couleur:** La température (CW ou prédéterminée) sur laquelle se placent les LED.
- **Type de régulation:** Immédiat, Lent 1, Lent 2 ou Égal au temps d'action. Si cette dernière option est choisie, la régulation se réalise de manière graduelle, passant de la couleur initiale à celle définie, dans un temps égal à celui défini dans la case "Temps" de chaque pas, en secondes.
- **Temps:** Définit la durée de la phase (c'est-à-dire, le temps que le LUMENTO X3 attend avant d'exécuter la phase ou pas suivant), en secondes.

Les pas s'exécutent en ordre, c'est-à-dire, quand le LUMENTO X4 reçoit le numéro de la scène activant la séquence configurée, il commence à exécuter le premier des pas configurés. De plus, si la séquence est cyclique, après le dernier pas, le LUMENTO recommence automatiquement depuis le début.

Il est possible de voir un exemple de configuration de séquence personnalisée sur la Figure 13, où ont été configurés les trois premiers pas.

<<GENERAL>>	Numéro de la Scène/Séquence [1 à 64]	1
<<FONCTIONS>>	Type de Scène/Séquence	Séquence Personnalisée
Scènes/Séquences	Cyclique	Non
Scène/Séquence 1	Séquence Suivante	Aucune séquence
Scène/Séquence 2	Envoi de l'Éclairage et Température	Envoyer Continuellement
Scène/Séquence 3	Pas 1	Oui
Scène/Séquence 4	Température de Couleur	Température de couleur prédéterminée
Scène/Séquence 5	Température de couleur prédéterminée	BLANC FROID (Doux)
Scène/Séquence 6	Type de Régulation	Immédiat
Scène/Séquence 7	Temps [x1 sec]	5
Scène/Séquence 8	Pas 2	Oui
Scène/Séquence 9	Température de Couleur	Température de couleur prédéterminée
Scène/Séquence 10	Température de couleur prédéterminée	BLANC CHAUD
	Type de Régulation	Lent 1
	Temps [x1 sec]	15
	Pas 3	Oui
	Température de Couleur	Température de Couleur CW
	C	255
	W	100
	Type de Régulation	Immédiat
	Temps [x1 sec]	10
	Pas 4	Non
	Pas 5	Non

Figure 13. Séquence personnalisée.

3.3.7 BLOCAGE

Avec cette fonction il est possible de bloquer la sortie du dispositif, c'est-à-dire, désactiver complètement le contrôle des LED.

Le LUMENTO X4 bloque la sortie quand il reçoit un "1" sur l'objet de communication de 1 bit "**Blocage**". A ce moment, toute action en exécution est stoppée et la sortie maintient la dernière température de couleur dans laquelle elles se trouvaient au moment de la réception de l'ordre de blocage.

Pendant l'état de blocage, tous les ordres arrivant sur le dispositif sont ignorés et n'ont aucun effet sur les canaux de sortie.

Le LUMENTO X4 débloque la sortie quand il reçoit un "0" sur l'objet "**Blocage**". Celle-ci récupère la même température de couleur qu'elle avait juste avant la réception de l'ordre de blocage. Aucun des ordres arrivés pendant l'état de blocage ne sont pris en compte au déblocage de la sortie.

3.3.8 INITIALISATION

Permet de choisir une configuration initiale par défaut ou personnalisée pour l'état initial des charges connectées à la sortie.

S'il est choisi la configuration initiale par défaut alors, après un téléchargement depuis ETS, les LED sont éteintes. Au retour de la tension de BUS suite à un problème sur l'alimentation, la température de couleur et les niveaux d'éclairage de la sortie sont les mêmes que ceux d'avant la coupure de courant.

S'il est choisi de personnaliser la configuration initiale, il est possible de sélectionner, par paramètre, l'état des LED au retour de la tension sur le BUS KNX et après un téléchargement depuis ETS.

The screenshot shows a configuration window with a sidebar on the left containing menu items: '<<GENERAL>>', '<<FONCTIONS>>', and 'Initialisation' (highlighted). The main area is titled 'État Initial (au retour de tension BUS)' and contains the following settings:

État Initial (au retour de tension BUS)	Allumé
Température de la Couleur Initiale	Température de Couleur CW
C	0
W	0
Envoi des États	Non

Figure 14. Initialisation

Il est possible de configurer les options suivantes:

- **État Initial (au retour de tension BUS):** Ce paramètre permet de choisir l'état initial des LED, connectées sur la sortie du contrôleur, au retour de la tension de BUS ou suite à une programmation depuis ETS. Il est possible de choisir entre:
 - Dernier: Au retour de la tension de BUS, la température de couleur et l'intensité reprennent leur état d'avant la coupure. Noter que cette option n'a aucun effet après un téléchargement (les LED sont éteintes).
 - Éteint: Les LED sont toujours éteintes initialement.

- **Allumé:** Les LED sont dans tous les cas initialement allumées avec la température de couleur paramétrée dans l'option **Température de couleur initiale** (qui peut être une température prédéterminée - Voir Tableau 2– ou une valeur CW).

- **Envoi des États:** Si cette option est activée ("Oui"), l'état du module de LED est envoyé au retour de la tension de BUS et après un téléchargement. Ceci permet d'informer les autres dispositifs, connectés sur le BUS KNX, qui le nécessite. Lorsque cette fonction est activée, un nouveau paramètre "**Retard**" apparaît. Ici, il est possible d'établir un temps (en secondes) avant que le LUMENTO X4 n'envoie cet état. Pour que l'envoi se fasse immédiatement (sans retard), il faut choisir "0" dans ce champ. L'envoi des états s'effectue à partir des objets de communication "**On/Off (État)**" et "**Éclairément (État)**" (ainsi que les objets d'état correspondant à chaque canal, dans le cas où ils sont activés) ainsi que sur "**Température de couleur (état)**". Pour cela, l'option des objets d'état doit être activé (voir chapitre 3.3.1).

Les coupures électriques sur le BUS n'éteignent pas les LED, sauf si la coupure se produit également sur l'alimentation extérieure.

ANNEXE I. OBJETS DE COMMUNICATION

- "Intervalle fonctionnel" montre les valeurs qui, indépendamment de ceux permis sur le BUS de par la taille de l'objet, ont une utilité ou une signification spécifique, parce que l'établit ou l'oblige ainsi le standard KNX ou le propre programme d'application.
- "1ère fois" montre la valeur par défaut que le programme d'application impose à chaque objet après un téléchargement ou une réinitialisation complète depuis ETS (il y a un tiret lorsque par défaut l'objet n'est pas expressément réinitialisé, pouvant donc supposer un zéro ou la valeur qui correspond si elle dépend d'éléments extérieurs: sondes, etc.). S'il existe un paramètre pour personnaliser la valeur de l'objet après un téléchargement ou une réinitialisation, se montrera le symbole √ dans la colonne "P". Enfin, si l'objet est envoyé sur le BUS (que ce soit comme écriture ou comme pétition de lecture) après un téléchargement ou une réinitialisation depuis ETS ou bien qu'il existe un paramètre pour qu'il le fasse, un W (envoi de la valeur sur le BUS) ou un R (demande de lecture) sera indiqué.
- "Prob." montre la valeur par défaut qui est donné par le programme d'application aux objets suite à un problème sur l'alimentation BUS. Il y a un **tiret** lorsque par défaut l'objet n'est pas expressément réinitialisé, pouvant donc supposer qu'il récupère l'état d'avant la coupure de tension ou bien qu'il prend la valeur qui lui correspond dans le cas de dépendre d'éléments extérieurs: Capteurs, etc. S'il existe un paramètre pour personnaliser la valeur de l'objet après une coupure d'alimentation, le symbole √ sera affiché dans la colonne "P". Enfin, si l'objet est envoyé sur le BUS (que ce soit comme écriture ou comme pétition de lecture) après une coupure d'alimentation ou bien qu'il existe un paramètre pour qu'il le fasse, un W (envoi de la valeur sur le BUS) ou un R (demande de lecture) sera indiqué.

Numéro	Taille	E/S	Drapeaux	Type de donnée (DPT)	Intervalle	1ère fois	P	Prob.	P	Nom	Fonction
0 - 1	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-	-	-	-	[X] On/Off	0=Éteint; 1=Allumé
2 - 3	4 Bit	E	C - - W -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Arrêter) 0x1 (Réduire 100%) 0x2 (Réduire 50%) 0x3 (Réduire 25%) 0x4 (Réduire 12%) 0x5 (Réduire 6%) 0x6 (Réduire 3%) 0x7 (Réduire 1%) 0x8 (Arrêter) 0x9 (Monter 100%) 0xA (Monter 50%) 0xB (Monter 25%) 0xC (Monter 12%) 0xD (Monter 6%) 0xE (Monter 3%) 0xF (Monter 1%)	-	-	-	-	[X] Régulation	Contrôle de 4 bits
4 - 5	1 Byte	E	C - - W -	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	-	-	[X] Régulation Précise	Contrôle de 1 byte
6	4 Bit	E	C - - W -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Arrêter) 0x1 (Réduire 100%)	-	-	-	-	Régulation	Contrôle de 4 bits

Numéro	Taille	E/S	Drapeaux	Type de donnée (DPT)	Intervalle	1ère fois	P	Prob.	P	Nom	Fonction
					0x2 (Réduire 50%) 0x3 (Réduire 25%) 0x4 (Réduire 12%) 0x5 (Réduire 6%) 0x6 (Réduire 3%) 0x7 (Réduire 1%) 0x8 (Arrêter) 0x9 (Monter 100%) 0xA (Monter 50%) 0xB (Monter 25%) 0xC (Monter 12%) 0xD (Monter 6%) 0xE (Monter 3%) 0xF (Monter 1%)						
7	1 Byte	E	C - - W -	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	-	-	Régulation Précise	Contrôle de 1 byte
8	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-	-	-	-	On/Off	0=Éteint; 1=Allumé
9 - 10	1 Bit	S	CTR - -	DPT_Switch	0/1	-W	✓	-W	✓	[X] On/Off (État)	0=Éteint; 1=Allumé
11 - 12	1 Byte	S	CTR - -	DPT_Scaling	0% - 100%	-W	✓	-W	✓	[X] Éclairage (État)	0 - 100 %
13	1 Bit	S	CTR - -	DPT_Switch	0/1	-W	✓	-W	✓	On/Off (État)	0=Éteint; 1=Allumé
14	1 Byte	S	CTR - -	DPT_Scaling	0% - 100%	-W	✓	-W	✓	Éclairage (État)	0 - 100 %
15 - 18	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-	-	-	-	On/Off Configurable X	0=Éteint; 1=Allumé
19	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Switch	0/1	-	-	-	-	Temporisation Simple	0= Désactiver; 1=Activer
20	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Start	0/1	-	-	-	-	Intermittence	0= Désactiver; 1=Activer
21	1 Byte	E	C - - W -	DPT_SceneControl	0-63 (Exécuter) 128-191 (Sauvegarder)	-	-	-	-	Scènes/Séquences	Valeur de la scène/séquence:
22	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Enable	0/1	0	-	-	-	Blocage	0= Débloquer; 1=Bloquer
23	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Start	0/1	-	-	-	-	Débuter/Arrêter Séquence	0=Arrêter; 1=Débuter
24	1 Byte	E/S	C - R W -	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	-	-	Vitesse de Régulation 1	0%=Vit.Min; 100%=Vit. Max.
25	1 Byte	E/S	C - R W -	DPT_Scaling	0% - 100%	-	-	-	-	Vitesse de Régulation 2	0%=Vit.Min; 100%=Vit. Max.
26	1 Byte	E/S	C - R W -	DPT_SceneControl	0 - 8	-	-	-	-	Température de Couleur Direct	Numéro de la couleur (1-9)
27	1 Bit	S	CTR - -	DPT_Alarm	0/1	0	-	-	-	Erreur: Alimentation externe	0=Normal;1=Alimentation faible
28	1 Bit	S	CTR - -	DPT_Alarm	0/1	0	-	-	-	Erreur: Surchauffe	0= Normale; 1=Surchauffe
29	1 Byte	E	C - - W -	DPT_Scaling	0% (W) - 100% (C)	-	-	-	-	Température de Couleur	0 - 100 %
30	1 Byte	S	CTR - -	DPT_Scaling	0% (W) - 100% (C)	-W	✓	-W	✓	Température de Couleur (État)	0 - 100 %
31	1 Bit	E	C - - W -	DPT_Start	0/1	-	-	-	-	Variation de Température de Couleur	0=Arrêter; 1=Débuter

Venez poser vos questions
sur les dispositifs Zennio à:
<http://zenniofrance.zendesk.com/>

Zennio Avance y Tecnología S.L.
C/ Río Jarama, 132. Nave P-8.11
45007 Toledo (Spain).

Tel. +34 925 232 002.
Fax. +34 925 337 310.
www.zennio.fr
info@zennio.fr



RoHS