

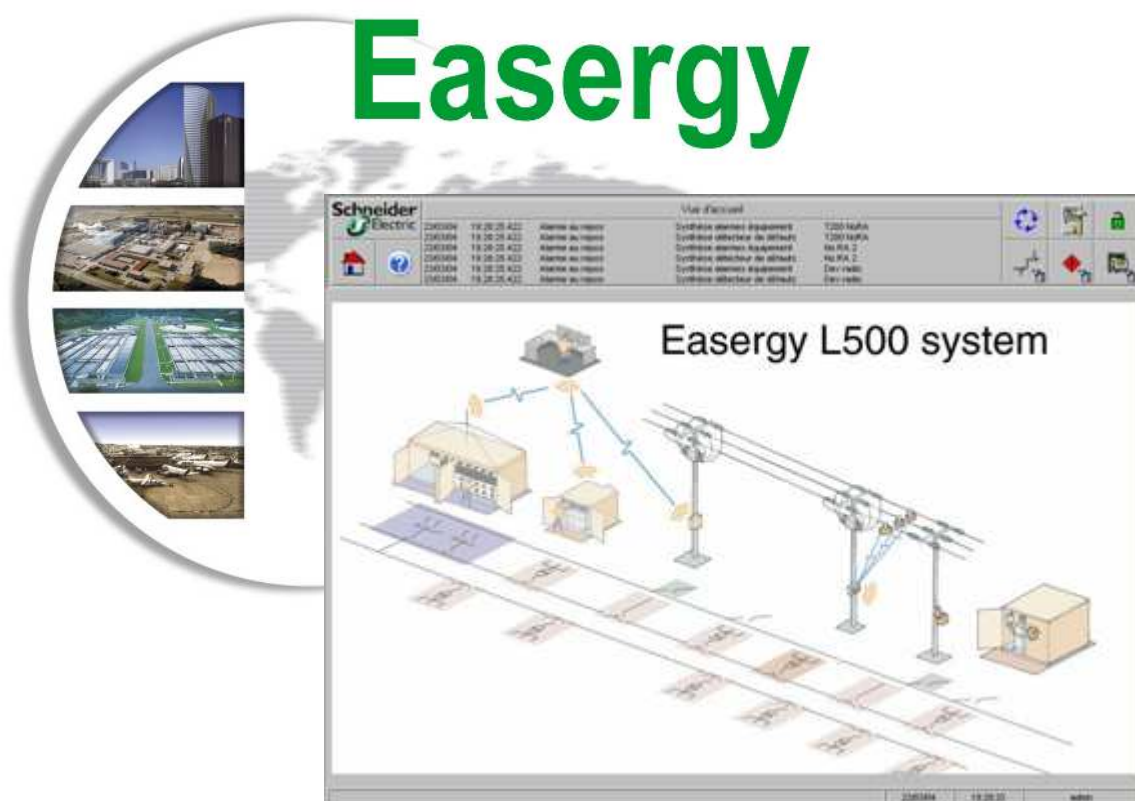
Gestion des réseaux électriques MT

Gamme Easergy

L500 V5.0

Gestion d'équipements annexes

Notice d'utilisation Expert



The image displays the Easergy L500 system software interface. On the left, a circular graphic contains four images of industrial and urban infrastructure. The main window features the Schneider Electric logo and a status bar with the text "Schneider Electric" and "Vue d'ensemble". A table of data is visible at the top right of the window:

ID	Date	Alarme	Système	Statut
2363204	19.08.25.422	Alarme au réseau	Système alarme équipements	1200 kVArh
2363204	19.08.25.422	Alarme au réseau	Système abaisseur de potentiel	1200 kVArh
2363204	19.08.25.422	Alarme au réseau	Système alarme Appareil	4x RA 2
2363204	19.08.25.422	Alarme au réseau	Système abaisseur de potentiel	4x RA 2
2363204	19.08.25.422	Alarme au réseau	Système alarme équipement	En veille
2363204	19.08.25.422	Alarme au réseau	Système abaisseur de potentiel	En veille

The central part of the interface shows a 3D diagram titled "Easergy L500 system" illustrating the electrical network components, including a substation, power lines, and a transformer. The bottom status bar shows the date "23/08/14" and the time "19:08:55".

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	3
2	MODIFICATION DES T200 EN MODE FREE (PROTOCOLE MODBUS)	4
2.1	Modification du fichier de définition de communication du projet	4
3	CREATION DES TRAMES EQUIPEMENTS ANNEXES (PROTOCOLE MODBUS)	5
3.1	T200 en mode FREE :	5
3.2	Format de trame :	5
3.3	Autorisations d'accès :	6
3.4	Définition des adresses :	6
3.5	Comportement des trames :	7
4	CREATION DES VARIABLES EQUIPEMENTS ANNEXES (PROTOCOLE MODBUS)	10
4.1	Sélecteur de variables :	10
4.2	Création d'une variable :	10
5	CREATION DES VARIABLES EQUIPEMENTS ANNEXES (PROTOCOLE IEC)	19
5.1	Sélecteur de variables :	19
5.2	Création d'une variable :	19
6	RATTACHEMENT DES SYMBOLES AUX VARIABLES (PROTOCOLES MODBUS ET IEC)	28
6.1	Création d'un symbole lié à une TCD :	28
6.2	Création d'un symbole lié à une TSD :	30
6.3	Création d'un symbole lié à une TM (ou à une AI) :	31
6.4	Création d'un symbole lié à une TSS (ou à une DI) :	32

1 Introduction

La version standard du système L500 a été prévue d'origine pour intégrer uniquement des équipements de la gamme Easergy (T200I, T200P, F200C, G200,...).

Le Configurateur Easergy L500 fourni avec le système de Supervision L500 permet de générer automatiquement tous les composants du projet liés à ces équipements (variables, symboles, etc ...), sans pour autant avoir besoin d'une grande connaissance du système de supervision à partir duquel a été conçu le L500.

Il est toutefois possible, en tant qu'expert du système, d'intégrer des équipements annexes liés aux T200 (ex : SEPAM, OTB, PM800,...) accessibles via une communication locale en protocole Modbus via le port modem RS232/RS485 dédié du T200.

Il est nécessaire pour cela de réaliser un minimum de configuration et de personnalisation du projet L500 pour gérer ces équipements annexes.

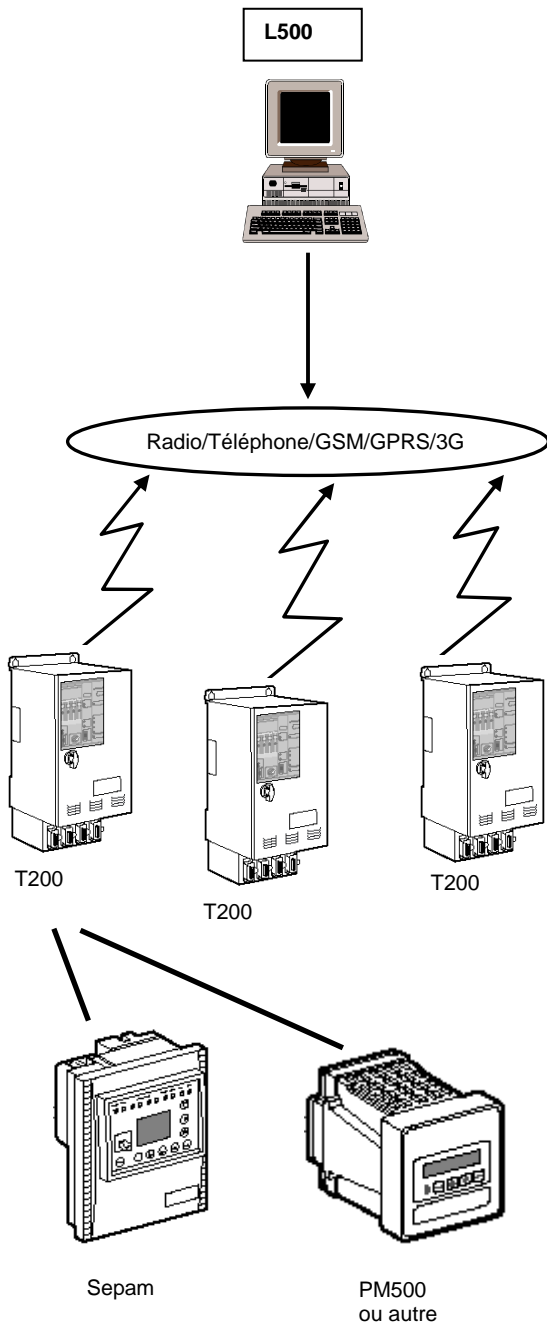
L'objet de cette notice est de décrire les différentes opérations pour réaliser la modification du projet en vue de l'intégration de ces équipements annexes.

Pour ce faire, il suffira de suivre les différentes instructions présentes dans les chapitres ci-après.

Dans cette notice, nous prendrons l'exemple du T200 pour configurer le projet L500 pour intégrer les équipements annexes. La méthode pourrait s'appliquer également au F200C qui a les mêmes possibilités en termes de gestion et de communication avec les équipements annexes.

L'ajout d'équipements annexes dans un projet L500 est possible quel que soit le type de protocole géré par le L500 pour la liaison vers les équipements (T200, F200C..), c'est-à-dire soit le protocole Modbus/Modbus IP ou soit le protocole IEC101/104. Les méthodes seront toutefois quelques peu différentes selon le type de protocole utilisé. Les deux méthodes sont décrites dans ce document.

Important : Tous les détails de l'opération ne seront pas forcément développés dans cette notice. Certaines fonctions (ex : création de symboles, ajout de variables, ...) relèvent notamment de connaissances de base du système de Supervision et ne seront pas décrites explicitement. Une aide en ligne, consultable sur le système de Supervision L500 (accès par la touche F1) est toutefois disponible pour de plus amples informations sur les fonctions de base du système.



2 Modification des T200 en mode FREE (protocole Modbus)

Attention : ce chapitre n'est pas concerné par le protocole de communication IEC101 ou 104 utilisé pour la liaison vers les équipements distants.

2.1 Modification du fichier de définition de communication du projet

Afin de pouvoir rajouter les trames nécessaires à l'interrogation des équipements annexes, il convient de transformer les T200 en équipement de type FREE (au lieu de type T200), c'est à dire rendre le T200 configurable en terme d'ajout de trames.

2.1.1 Mode opératoire :

■ Dans le répertoire "C:\Schneider Electric\L500 Supervisor\Usr\NomProjet\C", le fichier suivant sera à modifier :

□ COMM.DAT

■ Ouvrir ce fichier en utilisant par exemple le bloc-notes de Windows, puis modifier les lignes commençant par "EQT" comme suit (T200-> FREE), :

Avant modification :

EQT,0,0,0,DevT200_1,4,T200,1,0,0,0,0,10,0,1,0,,0,,0#0...

Après modification :

EQT,0,0,0,DevT200_1,4,FREE,1,0,0,0,0,10,0,1,0,,0,,0#0...

■ Sauvegarder le fichier une fois la modification effectuée.

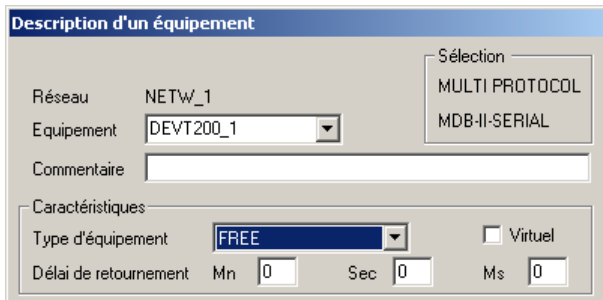
Nota : Attention, veiller à ne modifier aucun autre élément du fichier sous risque de rendre celui-ci corrompu.

```

COMM.DAT - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage ?
BOARD,0,1,1,0,0,0,0,,0,0,""
NETWORK,0,0,Netw_1,276,COM,1,19200,8,None,1,0,0,1,0,1,0,0,,0#0#0#0#0,,0,0,"Fibre
optique",1,0,3,,1
EQT,0,0,0,DevT200_1,4,FREE,1,0,0,0,0,10,0,1,0,,0,0#0#0#0#0,0,,0,0,""
FRAME,0,0,0,TCD,0,4,24,W,768,TCD,5,0,0,0,0,0,0#0#0#0#0,0,1,1,,0,0,""
FRAME,0,0,0,1,TS,0,4,24,R,832,TS,6,0,0,1,0,0,0#0#0#0#0,0,2,1,,0,0,""
FRAME,0,0,0,2,VERSION,2,2,1,R,0,VERSION,0,0,0,1,0,0,0#0#0#0#0,0,3,1,,0,0,""
FRAME,0,0,0,3,TIME_ST,2,8,4,R,15,EVENTS,4,0,0,1,0,0,0#0#0#0#0,0,4,1,,0,0,""
FRAME,0,0,0,4,CV,0,2,4,W,1,COMMAND,2,0,0,0,0,0,0#0#0#0#0,0,5,1,,0,0,""
FRAME,0,0,0,5,CR,0,2,6,R,880,CR,7,0,0,1,0,0,0#0#0#0#0,0,6,1,,0,0,""
FRAME,0,0,0,6,TSS,0,16,128,R,896,TSS,8,0,0,1,0,0,0#0#0#0#0,0,7,1,,0,0,""
FRAME,0,0,0,7,TM,2,32,16,R,64,TM,9,0,0,1,0,0,0#0#0#0#0,0,8,1,,0,0,""
FRAME,0,0,0,8,STATUS,0,2,16,RW,16,STATUS,1,0,0,5,0,0,0#0#0#0#0,0,9,1,,0,0,""
FRAME,0,0,0,9,TCS_SEPAM,0,6,36,RW,1536,TEST,3,0,0,0,0,0,0#0#0#0#0,0,10,1,,0,0,""
.
FRAME,0,0,0,10,TM_SEPAM,2,156,78,R,128,TM,9,0,0,1,0,0,0#0#0#0#0,0,11,1,,0,0,""
FRAME,0,0,0,11,TSS_SEPAM,0,14,108,R,1792,TSS,8,0,0,1,0,0,0#0#0#0#0,0,12,1,,0,0,""
.

```

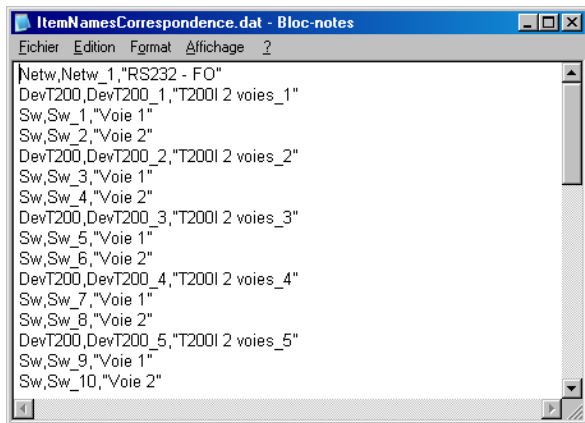
3 Création des trames équipements annexes (protocole Modbus)



Attention : ce chapitre n'est pas concerné par le protocole de communication IEC101/104 utilisé pour la liaison vers les équipements distants.

- Démarrer le Superviseur L500 et ouvrir le projet à modifier.
- Ouvrir une session en tant qu'administrateur.
- Appuyer sur la touche "F6" pour accéder aux menus de configuration.
- Ouvrir le menu "Configuration -> Communication -> Equipement".
- Une fenêtre "Sélecteur des objets de la communication" s'ouvre alors à l'écran.

3.1 T200 en mode FREE :



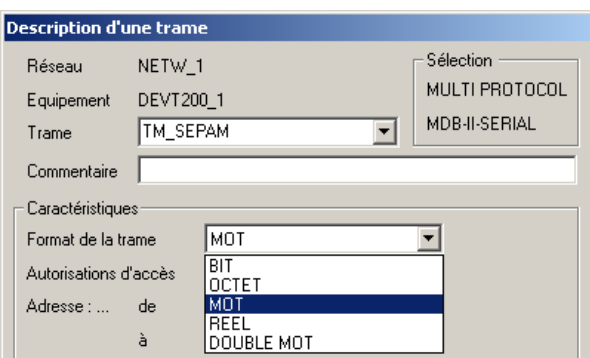
- Sélectionner le nom du réseau qui intègre l'équipement à modifier dans la colonne "Réseaux".
- Double-cliquer sur le nom de l'équipement qui doit être modifié dans la colonne "Equipements".
- Vérifier que le type d'équipement affiché est bien "FREE".
- Cliquer sur "Annuler" pour revenir à la fenêtre précédente.

Nota : Il est possible de connaître la correspondance entre les noms internes de chaque objet du système et les libellés définis par la personne qui a créé le projet, en consultant le fichier "ItemNamesCorrespondence.dat" se trouvant dans le répertoire : "C:\Schneider Electric\L500 Supervisor\Usr\NomProjet\TP" ou "NomProjet" correspond au nom du projet à modifier.

3.2 Format de trame :



- Cliquer sur "* CREATION*" dans la colonne "Trames".
- Dans le champ "Trame", entrer le nom de la trame à créer.
Nota : En principe, pour garder une logique de terminologie, donner un nom composé du type de trame suivi du type d'équipement associé (ex : "TM_SEPAM", "TCS_SEPAM", "TSS_SEPAM" pour les trames des SEPAMS d'un T200).
- Choisir le format de la trame souhaité en fonction du type de trame associé (voir tableau ci-dessous) :



Type de trame	Format de la trame
TCD	BIT
TCS	BIT
TSD	BIT
TSS	BIT
TM (et compteur) 16 bits	MOT
TM (et compteur) 32 bits	DOUBLE MOT

Description d'une trame

Réseau: NETW_1
 Equipement: DEVT200_1
 Trame: TCS_SEPAM
 Sélection: MULTI PROTOCOL, MDB-II-SERIAL

Format de la trame: BIT
 Autorisations d'accès: Lecture Ecriture

Description d'une trame

Réseau: NETW_1
 Equipement: DEVT200_1
 Trame: TSS_SEPAM
 Sélection: MULTI PROTOCOL, MDB-II-SERIAL

Format de la trame: BIT
 Autorisations d'accès: Lecture Ecriture

3.3 Autorisations d'accès :

■ Choisir le type d'accès en cochant les options "Lecture" et "Ecriture" en fonction du type de trame configuré (voir le tableau ci-dessous) :

Type de trame	Lecture	Ecriture
TCD		X
TCS	X	X
TSD	X	
TSS	X	
TM (et compteur) 16 bits	X	(X)*
TM (et compteur) 32 bits	X	(X)*

* : pour une consigne

3.4 Définition des adresses :

■ Cliquer sur la flèche verte de la partie "Adresse" pour entrer dans la page de configuration des adresses.

■ Sélectionner le type d'adresse à prendre en compte pour chaque type de trame configuré (voir le tableau ci-dessous) :

Type de trame	Type d'adresse	Adressage (exemple)	
		Début	Fin
TCD	TCD00000 à TCD65532	1536 (DEC)	1791 (DEC)
TCS	TEST00000 à TEST65535	1536 (DEC)	1791 (DEC)
TSD	TSD00000 à TSD65535	1792 (DEC)	2047 (DEC)
TSS	TSS00000 à TSS65532	1792 (DEC)	2047 (DEC)
TM 16 / 32 bits	TM00000 à TM65532	128 (DEC)	383 (DEC)
TM 16 / 32 bits (consignes)	TEST00000 à TEST65535	128 (DEC)	383 (DEC)

■ Configurer le nombre d'adresse BITS, MOTs ou DOUBLE MOTs (suivant le type de trame) à utiliser pour ce type de trame dans le champ "Quantité d'information désirée". En théorie, le nombre doit correspondre au nombre de trames équivalentes configurées sur le T200 pour ces équipements.
Nota : le nombre de trames configuré ne doit pas dépasser le "Maximum permis" indiqué.

■ Configurer l'adresse de début de zone à lire en adresse BITS ou MOTs (suivant le type de trame) exprimé en décimale dans le champ "Adresse de début". Celle-ci doit correspondre à la première adresse objet équivalente (convertie en adressage bit décimale), configurée sur le T200 pour les variables des équipements annexes.

Note importante : dans la table Modbus L500, la première zone d'adresse disponible pour les équipements annexes est 0x60 HEX (96x16 = 1536 DEC). Les adresses inférieures sont réservées pour les trames de base du T200. L'adresse maximum est 0xFFFF HEX (65535 DEC). Nous donnons dans le tableau ci-dessus un exemple de zone d'adressage de début et fin à utiliser. **Il est fortement conseillé de suivre cette proposition pour définir les adresses de début et de fin pour chaque type de trame à créer.**

□ **Exemple 1** : Dans l'écran ci-contre, une trame de 36 bits de TCS est configurée avec début de zone d'adresse à 96 HEX, soit en adressage bits décimal : 1536 DEC (1536 = 96x16).

Saisie de l'adresse et de la taille

Adresse	à	Mode d'accès
TEST00000	à TEST65535	L/E
STATUS00000	à STATUS65535	L/E

Quantité d'information désirée: 36 BITS
 Maximum permis: 2048 BITS
 Adresse de début: 1536 Décimal
 Codage des infos dans la trame: Binaire, ASCII, BCD compacté

Exemple 1 : définition d'adresses pour TCS

Saisie de l'adresse et de la taille

Adresse	à	Mode d'accès
TEST00000	à TEST65535	L/E
STATUS00000	à STATUS65535	L/E
TSD00000	à TSD65535	L
CRO00000	à CR65535	L
TSS00000	à TSS65535	L

Quantité d'information désirée: 108 BITS
 Maximum permis: 2048 BITS
 Adresse de début: 1792 Décimal
 Codage des infos dans la trame: Binaire

Exemple 2 : définition d'adresses pour TSS

Saisie de l'adresse et de la taille

Adresse	à	Mode d'accès
COMMAND1	à COMMAND4	E
TEST00000	à TEST65535	L/E
STATUS00000	à STATUS65535	L/E
TCD00000	à TCD65535	E

Quantité d'information désirée: 24 BITS
 Maximum permis: 1024 BITS
 Adresse de début: 1536 Décimal
 Codage des infos dans la trame: Binaire

Exemple 3 : définition d'adresses pour TCD

Saisie de l'adresse et de la taille

Adresse	à	Mode d'accès
VERSION00000	à VERSION65535	L
TEST00000	à TEST65535	L/E
EVENTS00000	à EVENTS65535	L
TM00000	à TM65535	L
PARAMETERS00000	à PARAMETERS65535	L/E

Quantité d'information désirée: 78 MOTs
 Maximum permis: 128 MOTs
 Adresse de début: 128 Décimal
 Codage des infos dans la trame: Binaire

Exemple 4 : définition d'adresses pour TM

Description d'une trame

Réseau: NETW_1
 Equipement: DEVT200_1
 Trame: TM_SEPAM
 Format de la trame: MOT
 Adresse: de TM00128 à TM00205
 Comportement: Accès répétitif

❑ **Exemple 2 :** Dans l'écran ci-contre, une trame de 108 bits de TSS est configurée avec début de zone d'adresse à 112 HEX, soit en adressage bits décimal : 1792 DEC (1792 = 112x16).
Nota : Pour une trame TSD, la configuration est identique.

❑ **Exemple 3 :** Dans l'écran ci-contre, une trame de 24 mots de TCD est configurée avec début de zone d'adresse à 96 HEX, soit en adressage bits décimal : 1536 DEC (1536 = 96x16).
Nota : une TCD est égal à 2 bits.

❑ **Exemple 4 :** Dans l'écran ci-contre, une trame de 78 mots de TM 16 bits est configurée avec début de zone d'adresse à 80 HEX, soit en adressage mots décimal : 128 DEC.
Nota : Pour une trame TM 32 bits, la configuration est identique avec type de trame en DOUBLE MOT.

■ Cliquer sur "Ok" une fois la configuration des adresses établit.

3.5 Comportement des trames :

Une fois les adresses de trames définies, il reste deux paramètres à configurer dans la partie "Comportement" du menu "Description des trames" :

■ Configurer ces paramètres comme indiqué dans le tableau suivant en fonction du type de trame :

Type de trame	Mode prioritaire	Accès répétitif	Intervalle de répétition
TCD	Non coché	Non coché	
TCS	Non coché	Non coché	
TSD	Non coché	Coché	1 sec
TSS	Non coché	Coché	1 sec
TM16, 32 bits	Non coché	Coché	1 sec

■ Cliquer sur "Valider" puis sur "Ok" pour prendre en compte la configuration de la trame puis sur "Annuler" pour revenir à la fenêtre "Sélecteur des objets de communication".

■ Une fois toutes les trames créés pour tous les équipements annexes et tous les T200, cliquer sur "Valider" puis sur "Ok" pour prendre en compte la totalité de la configuration des trames puis sur "Annuler" pour sortir de cette fenêtre.

3.5.1 Sauvegarde de la modification :

La personnalisation qui vient d'être effectuée précédemment sera conservée en cas de re-génération du projet par le Configurateur L500, mais uniquement s'il s'agit d'une "Génération partielle".

En effet une "*Génération complète*" effacerait la personnalisation de création de trames et de modification en mode free des T200. Il ne faut donc pas utiliser ce mode de génération.

3.5.2 Autres méthode de création de trames :

Il est possible de créer des copies de trames établies par la méthode du paragraphe précédent, à partir de modèles de trames similaires déjà créés sur un équipement, et ceci sur tous les équipements T200 incluant des équipements annexes. Cette opération doit être effectuée directement dans le fichier de sauvegarde des trames créés ("...\Projet\C\COMM.dat").

Une fois que les trames sont copiées sur tous les équipements T200, il suffit ensuite de modifier celles-ci pour les configurer en fonction des paramètres des autres équipements annexes. Cette opération se fait en modifiant les champs constituant les trames selon le tableau ci-après.

En effet, le détail de configuration d'une trame peut être identifié à partir du contenu des champs de chaque ligne. Dans le tableau ci-après nous donnons uniquement les champs qui ont besoin d'être identifiés ou modifiés. Les autres champs non-spécifiés restent identiques à l'original :

Tableau de structure d'une trame du fichier "Comm.dat" :

1° champ	3° champ	4° champ	5° champ	6° champ	7° champ	9° champ	10° champ	11° champ	12° champ	16° champ
FRAME	N° interne Réseau	N° interne équipt	N° interne trame	Nom trame	Format trame	Qté infos	Mode d'accès	Adresse trame	Type adresse	Délai répétition en seconde

Nota : Chaque champ est séparé par une virgule. Le 1° champ est celui le plus à gauche dans la ligne représentant la trame, le 2° champ est le deuxième en partant de la gauche, etc...

On retrouve en fait dans ce tableau les mêmes éléments de configuration que dans le paragraphe "3 - Création des trames équipements annexes".

Les champs en couleur gris clair dans le tableau n'ont à priori pas besoin d'être modifiés. Ceux-ci doivent restés identiques au modèle de trame qui a servit à faire la copie.

En effet, le "N° interne de trame" (5° champ) sera re-numérotée automatiquement au prochain démarrage du projet par le L500. Il n'est donc pas nécessaire de le modifier.

Précisions :

- Le "Format de trame" (champ N°7) prend les valeurs suivantes :
 - 0 -> BIT
 - 1 -> OCTET
 - 2 -> MOT
 - 3 -> REEL
 - 4 -> DOUBLE MOT
- Le "Mode d'accès" (champ N°10) prend les valeurs suivantes :
 - R -> Lecture
 - W -> Ecriture
 - RW -> Lecture/Ecriture

Exemple de trames :

FRAME,0,0,0,11,TM_SEPAM,2,156,78,R,128,TM,9,0,0,1,0,0,0#0#0#0#0,0,21,1,,,0,0,""

Les caractères en gras correspondent aux éléments à modifier par rapport à la trame originale.

4 Création des variables équipements annexes (Protocole Modbus)

Les trames étant créées sur le L500, il convient maintenant de créer les variables qui permettront de faire le lien avec ces trames.

4.1 Sélecteur de variables :

- Ouvrir le menu "Configuration -> Variables -> Sélecteur".
- Une fenêtre "Sélecteur de variables" s'ouvre alors à l'écran avec la liste de toutes les variables existantes correspondant aux équipements de l'application.

4.2 Création d'une variable :

Les variables "Etat/alarmes" doivent être créées pour gérer les liens avec les trames de type TSD, TCD, TCS ou TSS.

Les variables "Mesures" doivent être créées pour gérer les liens avec les trames de type TM.

- La barre des tâches sur la gauche de la fenêtre permet de choisir le type de variable à créer.

- Cliquer sur l'équipement "DevT200_x" dans la colonne de gauche sur lequel il convient d'ajouter la variable, afin de déployer les branches et de visualiser les variables associées à cet équipement.

- Dans la barre des tâches de la partie gauche, cliquer sur "Ajouter une branche" et donner le nom de l'équipement annexe à cette branche (ex : "SEPAM_1" pour le premier SEPAM sur le quel on veut créer la variable). Confirmer en cliquant sur "OK".

- Dans la colonne de droite, cliquer sur une des variables de l'équipement T200 qui est du même type que celle que l'on veut créer.

- Dans la barre des tâches, cliquer sur "Copier".

- Cliquer sur la branche précédemment créée puis cliquer dans la barre des tâches sur "Coller DevT200_x...".

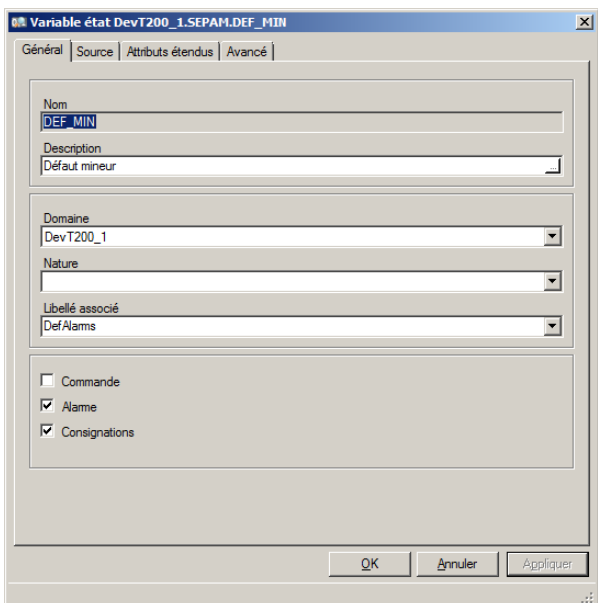
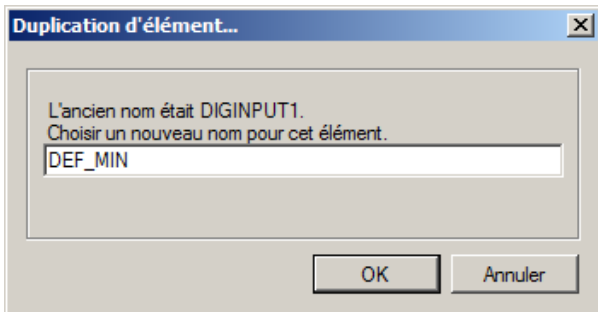
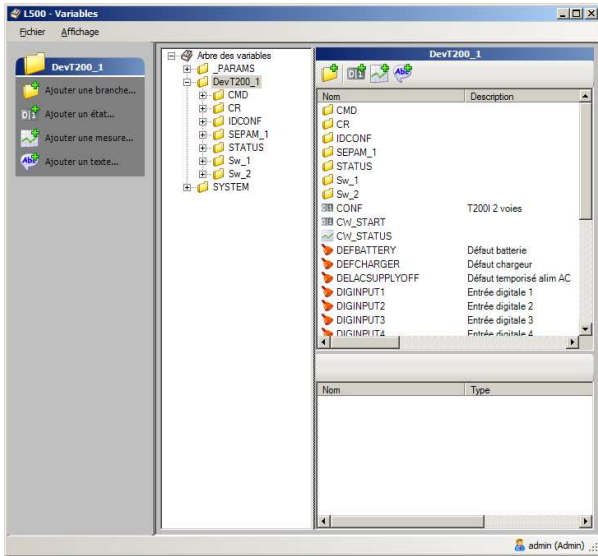
- Une fenêtre de duplication apparaît à l'écran.

- Donner un nom à la nouvelle variable à créer, puis faire "OK" pour confirmer la création.

4.2.1 Paramétrage de la variable :

4.2.1.1 Onglet "Général"

- Double cliquer sur la variable créée précédemment.
- Une fenêtre de propriétés apparaît à l'écran avec des paramètres identiques à ceux de la variable ayant servi à la copie et qu'il faudra éventuellement modifier pour les faire correspondre aux paramètres de la variable à créer.
- Dans le champ "Description" de l'onglet "Général", définir un libellé pour cette variable.
(ex : "Défaut mineur")



■ Dans la liste déroulante "*Domaine*", sélectionner le nom interne de l'équipement T200 associé à l'équipement annexe (ex : "*DevT200_1*").

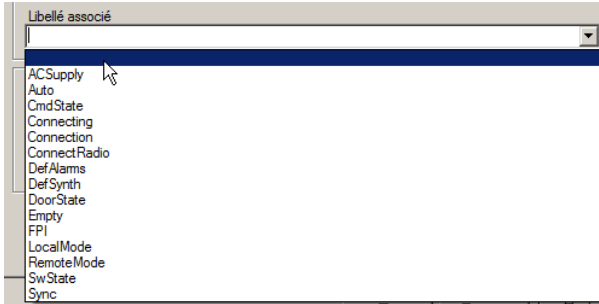
■ Dans la liste déroulante "*Libellé associé*", sélectionner le type de libellés associés standard du T200 qui pourrait convenir à la variable à créer, en fonction des éléments ci-dessous :

Libellés associés	Utilisation	Exemple de libellés sur changement d'état, transition et action opérateur
ACSupply	Tension	"Présence tension" "Absence tension"
Auto	Automatisme	"Opéré" "Désactivé" "Opération" "Désactivation" "Cde d'opération" "Cde de désactivation"
CmdState	Commande d'activation/désactivation	"Désactivé" "Activé" "Désactivation" "Activation" "Cde de désactivation" "Cde d'activation"
Connection	Communication	Déconnecté" "Connecté" "Déconnexion" "Connexion établie"
DefAlarms	Alarme	"Alarme présente non acq." "Alarme présente acq." "Alarme disparue non acq." "Alarme au repos" "Alarme invalide" "Acquittement opérateur"
DefSynth	Défaut	"Absence défaut" "Présence défaut" "Disparition défaut" "Apparition défaut" "Cmd absence défaut" "Cmd présence défaut"
DoorState	Contact de porte	"Porte fermée" "Porte ouverte" "Fermeture porte" "Ouverture porte" "Cmd fermeture porte" "Cmd ouverture porte"
SwState	Gestion d'interrupteur ou disjoncteur	"Ouvert" "Fermé" "Ouverture" "Fermeture" "Cde d'ouverture" "Cde de fermeture"
FPI	Commande de reset détecteur de défaut	"Cde de RAZ FPI"
LocalMode	Mode Local/Distant	"Distant" "Local" "Local --> Distant" "Distant --> Local" "Demande mode Distant" "Demande mode Local"
Sync	Synchronisation	"Synchro échouée" "Synchro réussie" "Synchro échouée" "Synchro réussie"

Nota : Les libellés associés ne sont pas à configurer pour une variable de type mesure.

Remarque : Les libellés associés sont utilisés notamment pour décrire les changements d'état de la variable, les transitions et les actions opérateur, pour l'impression au fil de l'eau sur imprimante ou dans la fenêtre d'alarme du L500 (si la variable est configurée comme alarmée).

Remarque : Si aucun des libellés associés du T200 ne convient, laisser du vide dans le champ "libellé associé". Les libellés générés seraient alors :

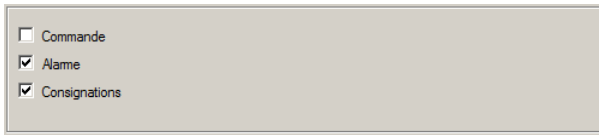


Libellé associé	Utilisation	Exemple de libellés sur changement d'état, transition et action opérateur
vide	Autres	"Transition à 1" "Transition à 0" "Forçage d'état à 1"

■ Dans la partie inférieure de l'onglet Général, cocher les options "Commande" et "Alarme" en fonction du type de variable à configurer et selon les éléments du tableau ci-dessous:

Type d'état	TSS	TCS, TCD	TSD	TM
Commande/Consigne		X		X(*)
Alarme	X(*)			X(*)

Nota (*): certaines variables peuvent être configurées avec ou sans certaines options. A déterminer en fonction du besoin.



Le tableau ci-dessous permet de faire le lien entre les types de variables côté équipement et le type de variable correspondant à créer côté L500 :

Côté équipement	DI	DO	TCD/ DDO	TSD/ DDI	AI/AO
Côté L500	TSS	TCS	TCD	TSD	TM

Remarque : la façon de paramétrer ces alarmes sera défini ultérieurement (voir paragraphe "Onglet Avancé").

■ Cocher la case "Consignations" si la variable doit être consignée au fil de l'eau sur imprimante.

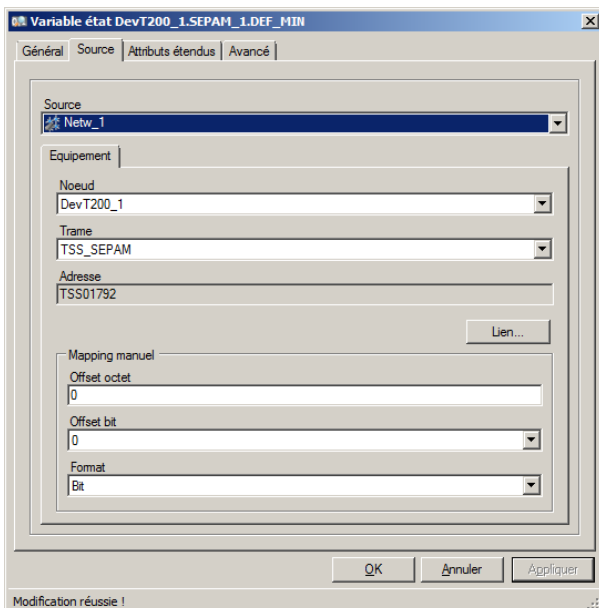
Remarque : la façon de consigner la variable sera paramétrée ultérieurement (voir paragraphe "Onglet Avancé").

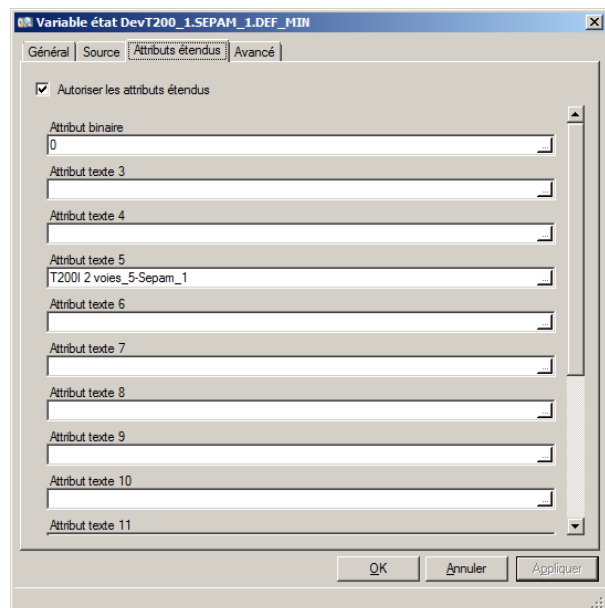
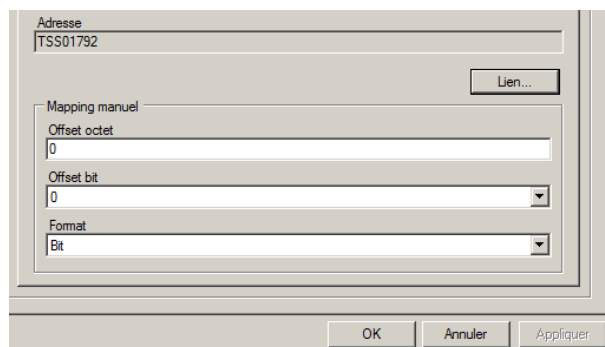
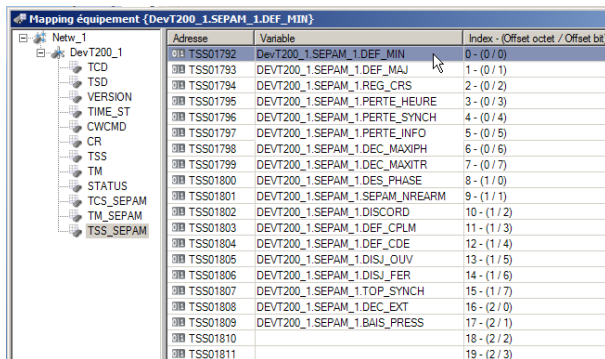
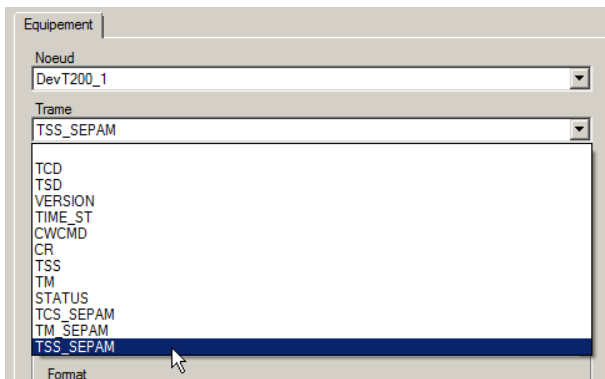
■ Cliquer sur le bouton "Appliquer" pour prendre en compte la configuration.

4.2.1.2 Onglet "Source"

■ Dans le champ "Source" de l'onglet "Source", sélectionner le réseau sur lequel est rattaché l'équipement T200 (ex : "Netw_1"). Ce paramètre affecte la façon d'acquérir l'état de la variable. Ne pas sélectionner "Interne" car la variable à créer est une variable équipement qui sera interrogée via le réseau de communication du T200 et non pas une variable locale au niveau du superviseur. Ceci est valable également pour toutes les variables à créer en protocole Modbus pour les équipements annexes.

■ Dans le champ "Nœud" associé au réseau définit précédemment, sélectionner le nom interne de l'équipement T200 associé à l'équipement annexe. (ex : "DevT200_1").





■ Dans le champ "Trame", sélectionner à partir de la liste déroulante proposée, le nom de la trame qui doit être associée à cette variable.
(ex : "TSS_SEPAM")

■ Cliquer sur le bouton "Lien" pour configurer le lien de la variable avec la trame associée.

■ Une fenêtre "Mapping équipement" apparaît avec comme titre la branche de la variable. Cette branche inclue le nom interne du T200, le nom de l'équipement annexe et le nom de la variable séparés par des points (ex : "DevT200_1.SEPAM_1.DEF_MIN"). La trame associée à cette variable est également automatiquement présélectionnée dans la colonne de gauche.

■ Dans la colonne de droite, sélectionner la ligne représentant le N° d'adresse de la trame à associer à cette variable, en correspondance de ce qui a déjà été configuré côté T200 pour la même variable (⇒ adresse externe).
(Ex : "TSS01792")

■ Double-cliquer sur cette ligne. L'adresse est alors mappée à cette variable et la fenêtre "Mapping équipement" se referme automatiquement.

■ Le champ "Adresse" et la partie "Mapping manuel" de l'onglet "Source" sont alors automatiquement rafraîchies avec les données du lien défini ("Offset octet", "Offset bit" et "Format").

■ Cliquer sur "Appliquer" pour prendre en compte la configuration.

IMPORTANT : Il faut impérativement lier au minimum une variable sur une trame existante car sinon cela risque de bloquer la liaison vers l'équipement interrogé utilisant cette trame.

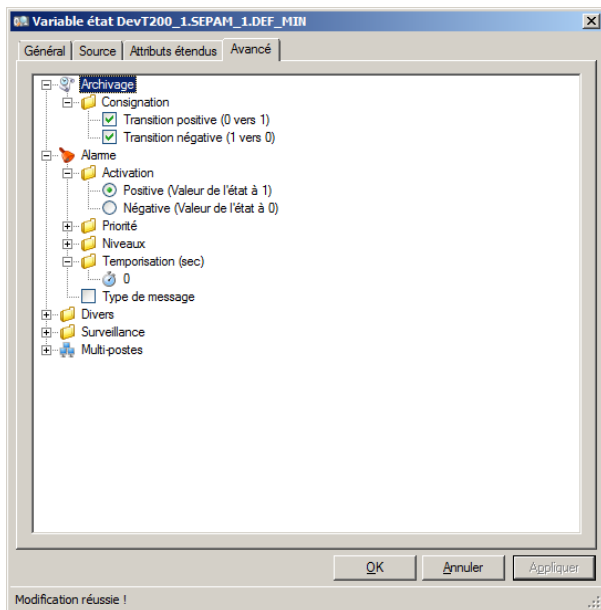
4.2.1.3 Onglet "Attributs étendus"

■ Cocher la case "Autoriser les attributs étendus..." de l'onglet "Attributs étendus".

■ Dans le champ de l'attribut texte 5, entrer un libellé qui aura la forme suivante : "NomT200–NomEquipementAnnexe"
"Ex T200I 2 voies_5–SEPAM 1".

Nota : Cet attribut sera utilisé notamment comme libellé de la variable dans les fenêtres d'alarme, de consignation et d'événement du L500. Les autres attributs ne sont pas utilisés.

■ Cliquer sur "Appliquer" pour prendre en compte la configuration.



4.2.1.4 Onglet "Avancé"

■ Dans l'onglet "Avancé", cliquer sur "Archivage" pour déployer les paramètres associés.

■ Cocher la ou les cases "Transition positives / négative..." en fonction de la façon dont la variable doit être consignée au fil de l'eau sur imprimante (voir tableau ci-dessous) :

Transition	Type de consignation
0 -> 1	Apparition
1 -> 0	Disparition
0 -> 1 et 1 -> 0	Apparition et disparition

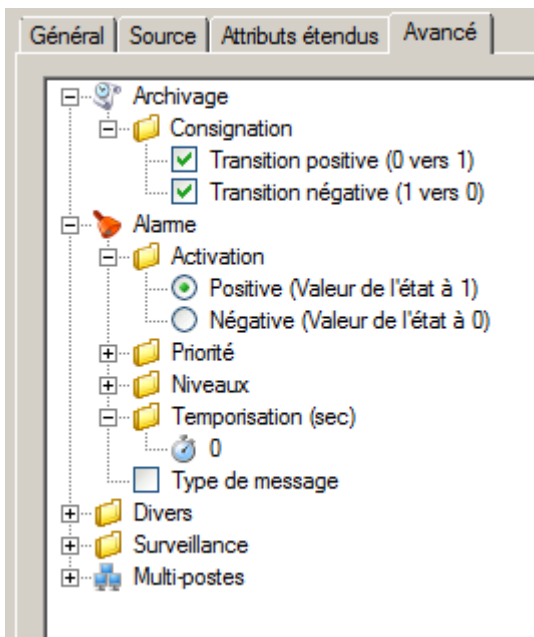
■ Si la variable a été précédemment configurée comme alarmée, un paragraphe supplémentaire "Alarme" apparaît dans l'onglet "Avancé".

■ Dans ce cas, cliquer sur "Alarme" pour déployer le paramétrage de l'alarme. Personnaliser l'alarme en fonction du besoin, notamment les délais d'attente avant génération de l'alarme (champ "Temporisation") et le type d'activation à prendre en compte pour générer l'alarme (option "Activation" : "Positive" ou "Négative").

■ Vous pouvez également personnaliser les autres options de l'onglet "Avancé" si besoin (consulter l'aide en ligne du Superviseur).

■ Cliquer ensuite sur le bouton "OK" pour sauvegarder l'ensemble de la configuration et fermer la fenêtre associée.

■ Recommencer l'opération de création de variables pour tous les équipements annexes d'un T200 et ceci pour tous les T200 du projet.



4.2.2 Cas particulier des variables Mesures :

Les variables de type "Mesures" ont des paramètres de configuration supplémentaires par rapport aux autres types de variables.

Ces différences de paramétrage par rapport aux autres types de variable sont décrites ci-après :

4.2.2.1 Unité :

Le champ "Unité" de l'onglet "Général" représente le libellé de l'unité qui sera affiché à côté de la valeur représentant la variable, lorsque la commande "#u" est utilisé comme format. (ex : Unité = "KA²").

4.2.2.2 Format :

Le champ "Format" de l'onglet "Général" permet de définir un format d'affichage par défaut de la valeur de la mesure.

Saisir le format désiré en utilisant les commandes suivantes :

Cde	Signification	Exemple	
#	Représente un digit numérique	####	9999
.	Indique la position du point décimal	##.##	99.99
#u	Ajoute l'unité à l'affichage de la valeur	## #u	99 cm
#h	Convertit la valeur en une chaîne de texte au format heure:minute:seconde	#h	9999:59:59
#d	Convertit la valeur en une chaîne de texte au format jour:heure:minute:seconde	#d	99:23:59:59
#b	Si la valeur = 0, une chaîne vide est affichée. Doit être mis obligatoirement en fin de format		

Nota : respecter les minuscules et majuscules dans la saisie de la commande du format. La plupart des commandes sont cumulables.

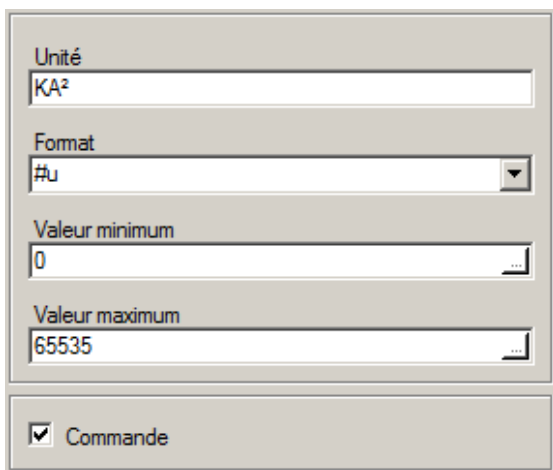
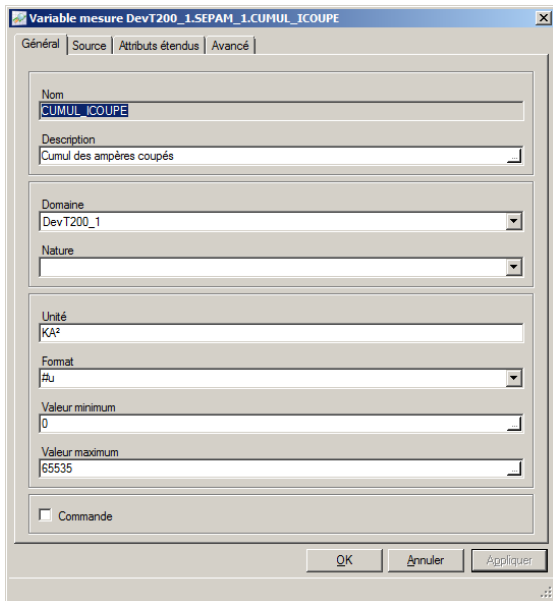
4.2.2.3 Valeur minimum et maximum :

L'échelle d'une variable mesure est déterminée par les propriétés "Valeur Minimum" et "Valeur maximum" de l'onglet "Général". Cette échelle permet de définir un minimum et un maximum à appliquer à la valeur de la variable. Ces valeurs seront utilisées par défaut par les animations d'affichage des mesures.

Si la mesure sort de cette plage, la valeur n'est pas affichée.

L'échelle peut être saisie soit directement en chiffres, soit comme le nom d'autres variables mesure.

Si un nom de variable est saisi, la valeur de la variable est utilisée et l'échelle peut être modifiée dynamiquement en exécution. Si une valeur est saisie directement, elle peut l'être sous forme entière ou décimale (par exemple 1.234) soit sous forme de puissance de 10 (par exemple 3E+18).



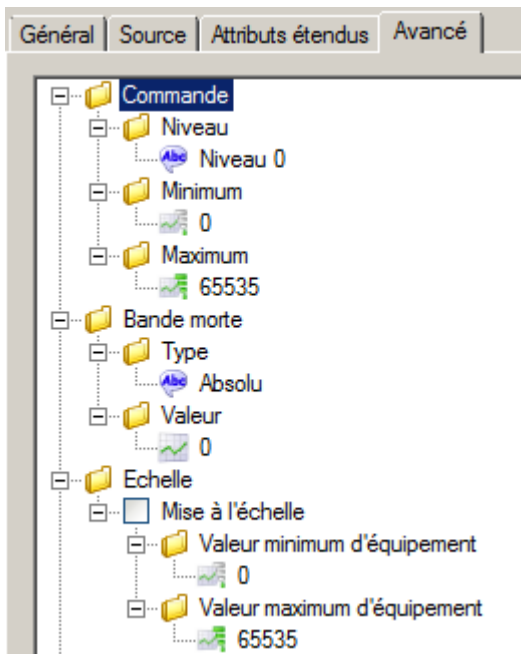
4.2.2.4 Commande :

Une mesure peut être définie pour être forcée à une certaine valeur définie par l'opérateur (ex: consigne). Dans ce cas, il convient de cocher l'option "Commande" de l'onglet "Général".

Lorsque l'option "Commande" est cochée, des paramètres supplémentaires sont à configurer dans l'onglet "Avancé" :

- ❑ **Niveau** : Permet de définir le niveau de conduite de la commande. Il existe 10 niveaux de conduite (0 à 9). Seuls les opérateurs possédant ce niveau pourront forcer la commande.
- ❑ **Minimum et Maximum** : Permet de définir une échelle de valeurs Minimum et Maximum utilisables pour forcer la variable mesure. Ces valeurs de limitation doivent être comprises dans les limites Minimum et Maximum de celles définies pour les valeurs de la variable.

L'échelle de commande peut être saisie soit directement soit comme le nom d'autres variables mesure. Si un nom de variable est saisi, la valeur de la variable est utilisée et l'échelle peut être modifiée dynamiquement en exécution.



4.2.2.5 Bande morte :

La bande morte est à saisir depuis l'onglet "Avancé" de la fenêtre des paramètres de la variable mesure.

La bande morte est la valeur à partir de laquelle la valeur source de la variable doit changer avant que le changement soit reconnu par la base de données (ex : pour une bande morte de 30, la variable sera affichée par pas de 30 : 100, 130, 160,...).

Le type de la bande morte doit être également renseigné selon les critères suivants :

Type	Signification
Absolu	La bande morte est une variation de la valeur. ex : si la bande morte est 10, la valeur actuelle de la variable doit changer d'au moins 10 pour que le changement soit reconnu.
Pourcentage de la plage	La bande morte est un pourcentage de la plage ex : si la plage de la variable est 0 à 4000 et que la bande morte est 10, la valeur de la variable doit changer d'au moins 400 pour que le changement soit reconnu.
Pourcentage de la valeur	La bande morte est un pourcentage de la valeur ex : si la bande morte est 10, la valeur courante de la variable étant 400, la valeur de la variable doit changer d'au moins 40 pour que le changement soit reconnu.

4.2.2.6 Mise à l'échelle :

L'activation de l'option "Mise à l'échelle" de l'onglet "Avancé" permet d'exprimer la valeur de la variable selon une plage définie par les Min et Max renseignés dans cette configuration. Pour le calcul, le système effectuera un prorata entre les valeurs min et max réelles de la valeur de la variable et celles renseignées ici.

Nota : Cette mise à l'échelle peut être notamment utilisée pour transformer une valeur exclusivement positive en valeur positive/négative :

Ex : Valeurs sources Min et Max de la variable : 0 -> 65535
Valeurs Min et Max après mise à l'échelle : -32768 -> 32767.

■ Vous pouvez si besoin personnaliser les autres options de l'onglet "Avancé" (consulter l'aide en ligne du Superviseur).

■ Cliquer sur "OK" pour sauvegarder l'ensemble de la configuration.

4.2.3 Autre méthode de création de variables :

Créer toutes les variables d'un projet par l'intermédiaire du Sélecteur de variables peut être une action longue et fastidieuse, sans compter les erreurs de saisies qui peuvent en découler.

A partir du moment où un exemple de chaque type de variable (Etat, Alarme, Mesure, ...) a été créé dans le projet pour un équipement annexe, il est possible de créer les autres variables du même équipement annexe en réalisant des copies de celles existantes qui sont de même type, directement dans un des fichiers système du projet.

La méthode suivante que nous allons décrire est réservée à un expert, car il s'agit de modifier les caractères présents dans le fichier système ou chacun a son importance. Il faut donc faire très attention à ne pas modifier la structure des fichiers modifiés, ni modifier ou supprimer un caractère existant.

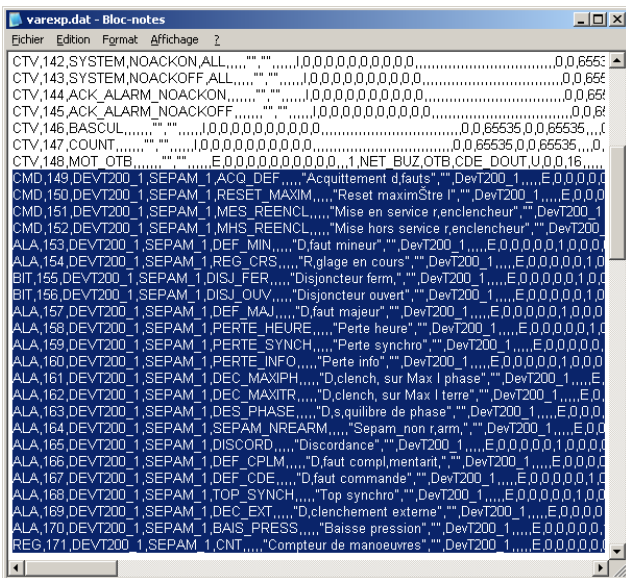
4.2.3.1 Structure du fichier Varexp.dat :

Le fichier Varexp.dat est le fichier système du projet qui intègre (entre autres) toutes les variables du projet.

Ce fichier se trouve dans le répertoire suivant :
 "C:\Schneider Electric\L500 Supervisor\Usr\NomProjet\C"

A la fin de ce fichier se trouve regroupées toutes les variables du projet créées manuellement à partir du sélecteur de variables du L500.

Le tableau suivant permet de définir le type de variable présent dans ce fichier en fonction du 1° champ (le plus à gauche) dans chaque ligne du fichier définissant une variable :



1° champ	Type de variable L500	Type de variable Créée
CMD	Etat en commande	TCD
ALA	Etat en alarme	TSS
BIT	Etat	TSD
REG	Mesure	TM
CTV	Consigne	TM avec commande

Le détail de configuration d'une variable peut être facilement identifié à partir du contenu des champs de chaque ligne. Dans le tableau ci-après nous donnons uniquement les champs qui ont besoin d'être identifiés (champs 1 à 4) ou modifiés (champ 10, 11, 35 et 36) à partir des variables existantes lors d'une opération de copie. Nous supposons que les autres champs non-spécifiés restent identiques à l'original :

Nota : Les champs en couleur gris clair du tableau n'ont à priori pas besoin d'être modifiés si on réalise la copie à partir d'une variable de même type et issue du même équipement. De même, le rang de la variable (2° champ) sera renuméroté automatiquement au prochain démarrage du projet par le L500. Il n'est donc pas nécessaire de le modifier.

Tableau de structure d'une variable du fichier Varexp.dat :

1° champ	2° champ	3° champ	4° champ	5° champ	10° champ	11° champ	35° champ	36° champ
Type de variable	Rang variable	Nom interne T200	Nom interne Eqt annexe	Nom interne variable	Libellé variable 1° langue	Libellé variable 2° langue	Rang de l'octet dans la trame	Rang du bit dans l'octet

Nota : Chaque champ est séparé par une virgule. Le 1° champ est celui le plus à gauche dans la ligne représentant la variable, le 2° champ est le deuxième en partant de la gauche, etc...

Exemples de ligne du fichier Varexp.dat :

CMD,185,DEVT200_1,SEPAM_1,CMD_OUV,,,,,"T,I,commande d'ouverture", "Open control",DevT200_1,,,,,E,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,,,1,NETW_1,DEVT200_1,TCS_SEPAM_1,B,0,0,1,,,CtrlState...

ALA,153,DEVT200_1,SEPAM_1,DEF_MIN,,,,,"D,faut mineur", " Partial fault",DevT200_1,,,,,E,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,,,1,NETW_1,DEVT200_1,TSS_SEPAM,B,0,0,1,,,DefAlarms...

BIT,156,DEVT200_1,SEPAM_1,DISJ_OUV,,,,,"Disjoncteur ouvert", "Recloser open",DevT200_1,,,,,E,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,,,1,NETW_1,DEVT200_1,TSS_SEPAM,B,1,5,1,,,CtrlState...

REG,171,DEVT200_1,SEPAM_1,CNT,,,,,"Compteur de manoeuvres", "Number of operations",DevT200_1,,,,,E,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,,,1,NETW_1,DEVT200_1,TM_SEPAM,U,22,0,16...

Précisions : Les champs 35 et 36 désignent l'adresse de la variable dans la trame. Cette adresse est exprimée en nombre d'octet depuis la première adresse de la trame et en nombre de bits dans l'octet (1° octet = 0 et 1° bit = 0) :

Exemple :

Le 1° octet d'une trame TSS inclus les adresses "TSS1792" à "TSS1799" et le rang de l'octet vaut "0".

Le 2° octet d'une trame TSS inclus les adresses "TSS1800" à "TSS1807" et le rang de l'octet vaut "1".

Etc...

Le 1° bit du 1° octet d'une trame TSS correspond à l'adresse "TSS1792".

Le 2° bit du 1° octet d'une trame TSS correspond à l'adresse "TSS1793".

Etc...

Le 8° bit du 1° octet d'une trame TSS correspond à l'adresse "TSS1799".

Le 1° bit du 2° octet d'une trame TSS correspond à l'adresse "TSS1800".

Etc...

Le principe est le même quel que soit le type de trame (TSS, TM, TSD, TCD...).

Exemple N°1 : la variable "DEF_MIN" (tel que définit dans le § "Onglet "Source") a une adresse de trame égale à "TSS1792" pour un début de trame TSS égal à "TSS1792". Cette adresse correspond donc au 1° bit du 1° octet de trame TSS (rang octet = "0" et rang bit = "0"). Les champs 35 et 36 vaudront donc "0" et "0".

Exemple N°2 : la variable "DISJ_OUV" a une adresse de trame égale à "TSS1805" pour un début de trame TSS égal à "TSS1792". Cette adresse correspond donc au 6° bit du 2° octet de trame TSS (rang octet = "1" et rang bit = "5"). Les champs 35 et 36 vaudront donc "1" et "5".

Exemple N°3 : la variable "CNT" a une adresse de trame égale à "TM139" pour un début de trame TM égal à "TM128". Une trame TM incluant 16 bits (2 octets), cette adresse correspond donc au 22° octet de trame TM (rang octet = "22" et rang bit = "0"). Les champs 35 et 36 vaudront donc "22" et "0".

4.2.4 Mode opératoire :

- Le L500 étant arrêté, ouvrir le fichier "Varexp.dat" à l'aide du Bloc-notes de Windows.
- Décocher l'option "Retour à la ligne automatique" du menu "Format" du Bloc-notes.
- Copier une ligne représentant une variable existante déjà créée qui correspond au même type et au même équipement que la variable que l'on veut créer puis coller celle-ci à la fin du fichier.
- Modifier les champs de cette nouvelle ligne en fonction des indications du tableau données précédemment.
- Sauvegarder le fichier "Varexp.dat".
- Recommencer l'opération pour toutes les variables à créer.
- Après re-démarrage du projet, celui-ci inclura désormais les nouvelles variables créées.

ATTENTION : Le Bloc-notes de Windows ne gère pas les accents. Il vaut mieux ne pas utiliser de libellés de variable utilisant les accents, à moins de recopier le caractère qui correspond à cet accent, si celui-ci existe déjà dans le fichier "Varexp.dat".

5 Création des variables équipements annexes (Protocole IEC)

Il convient de créer les variables associées aux équipements annexes.

5.1 Sélecteur de variables :

- Ouvrir le menu "Configuration -> Variables -> Sélecteur".
- Une fenêtre "Sélecteur de variables" s'ouvre alors à l'écran avec la liste de toutes les variables existantes correspondant aux équipements de l'application.

5.2 Création d'une variable :

Les variables "Etat/alarmes" doivent correspondre aux variables de type TSD, DDI, TCD, DDO, DI et DO créées dans le T200 pour les équipements annexes.

Les variables "Mesures" doivent correspondre aux variables de type AI créées dans le T200 pour les équipements annexes.

- La barre des tâches sur la gauche de la fenêtre permet de choisir le type de variable à créer.

- Cliquer sur l'équipement "DevT200_x" dans la colonne de gauche sur lequel il convient d'ajouter la variable, afin de déployer les branches et de visualiser les variables associées à cet équipement.

- Dans la barre des tâches de la partie gauche, cliquer sur "Ajouter une branche" et donner le nom de l'équipement annexe à cette branche (ex : "SEPAM_1" pour le premier SEPAM sur le quel on veut créer la variable). Confirmer en cliquant sur "OK".

- Dans la colonne de droite, cliquer sur une des variables de l'équipement T200 qui est du même type que celle que l'on veut créer.

- Dans la barre des tâches, cliquer sur "Copier".

- Cliquer sur la branche précédemment créée puis cliquer dans la barre des tâches sur "Coller DevT200_x...".

- Une fenêtre de duplication apparaît à l'écran.

- Donner un nom à la nouvelle variable à créer, puis faire "OK" pour confirmer la création.

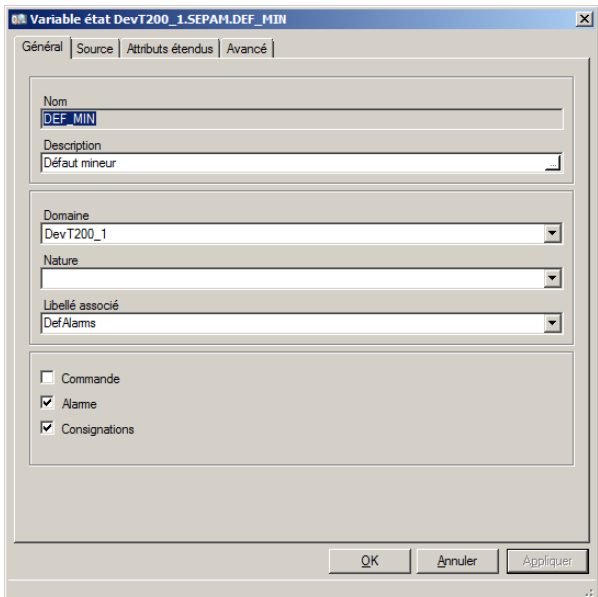
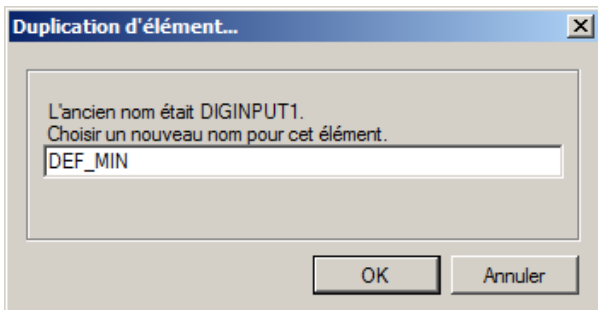
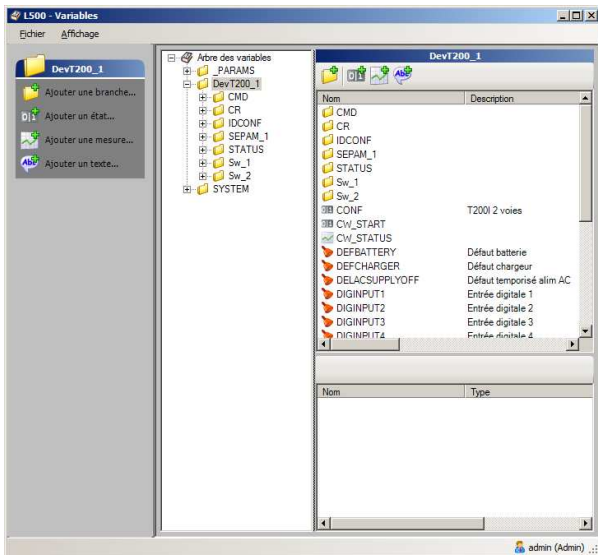
5.2.1 Paramètres de la variable :

5.2.1.1 Onglet "Général"

- Double cliquer sur la variable créée précédemment.

- Une fenêtre de propriétés apparaît à l'écran avec des paramètres identiques à ceux de la variable ayant servi à la copie et qu'il faudra éventuellement modifier pour les faire correspondre aux paramètres de la variable à créer.

- Dans le champ "Description" de l'onglet "Général", définir un libellé pour cette variable (ex : "Défaut mineur").



■ Dans la liste déroulante "*Domaine*", sélectionner le nom interne de l'équipement T200 associé à l'équipement annexe (ex : "*DevT200_1*").

■ Dans la liste déroulante "*Libellé associé*", sélectionner le type de libellés associés standard du T200 qui pourrait convenir à la variable à créer, en fonction des éléments ci-dessous :

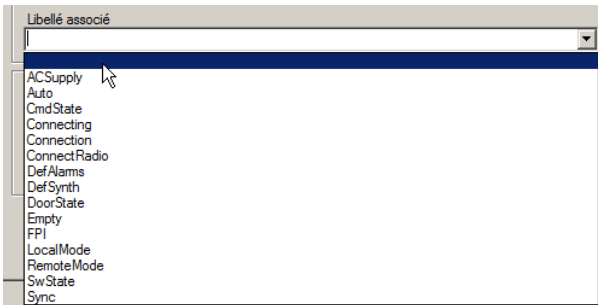
Libellés associés	Utilisation	Exemple de libellés sur changement d'état, transition et action opérateur
ACSupply	Tension	"Présence tension" "Absence tension"
Auto	Automatisme	"Opéré" "Désactivé" "Opération" "Désactivation" "Cde d'opération" "Cde de désactivation"
CmdState	Commande d'activation/désactivation	"Désactivé" "Activé" "Désactivation" "Activation" "Cde de désactivation" "Cde d'activation"
Connection	Communication	Déconnecté" "Connecté" "Déconnexion" "Connexion établie"
DefAlarms	Alarme	"Alarme présente non acq." "Alarme présente acq." "Alarme disparue non acq." "Alarme au repos" "Alarme invalide" "Accusétement opérateur"
DefSynth	Défaut	"Absence défaut" "Présence défaut" "Disparition défaut" "Apparition défaut" "Cmd absence défaut" "Cmd présence défaut"
DoorState	Contact de porte	"Porte fermée" "Porte ouverte" "Fermeture porte" "Ouverture porte" "Cmd fermeture porte" "Cmd ouverture porte"
SwState	Gestion d'interrupteur ou disjoncteur	"Ouvert" "Fermé" "Ouverture" "Fermeture" "Cde d'ouverture" "Cde de fermeture"
FPI	Commande de reset détecteur de défaut	"Cde de RAZ FPI"
LocalMode	Mode Local/Distant	"Distant" "Local" "Local --> Distant" "Distant --> Local" "Demande mode Distant" "Demande mode Local"
Sync	Synchronisation	"Synchro échouée" "Synchro réussie" "Synchro échouée" "Synchro réussie"

Nota : Les libellés associés ne sont pas à configurer pour une variable de type mesure.

Remarque : Les libellés associés sont utilisés notamment pour décrire les changements d'état de la variable, les transitions et les actions opérateur, pour l'impression au fil de l'eau sur imprimante ou dans la fenêtre d'alarme du L500 (si la variable est configurée comme alarmée).

Remarque : Si aucun des libellés associés du T200 ne convient, laisser du vide dans le champ "libellé associé".

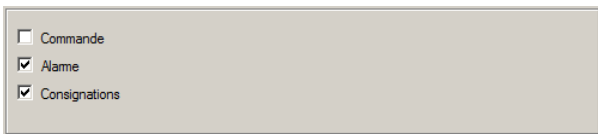
Les libellés générés seraient alors :



Libellé associé	Utilisation	Exemple de libellés sur changement d'état, transition et action opérateur
vide	Autres	"Transition à 1" "Transition à 0" "Forçage d'état à 1"

■ Dans la partie inférieure de l'onglet Général, cocher les options "Commande" et "Alarme" en fonction du type de variable à configurer et selon les éléments du tableau ci-dessous:

Type d'état	DI	DO/DDO/TCD	DDI/TSD	AI/AO
Commande		X		
Alarme	X(*)			X(*)



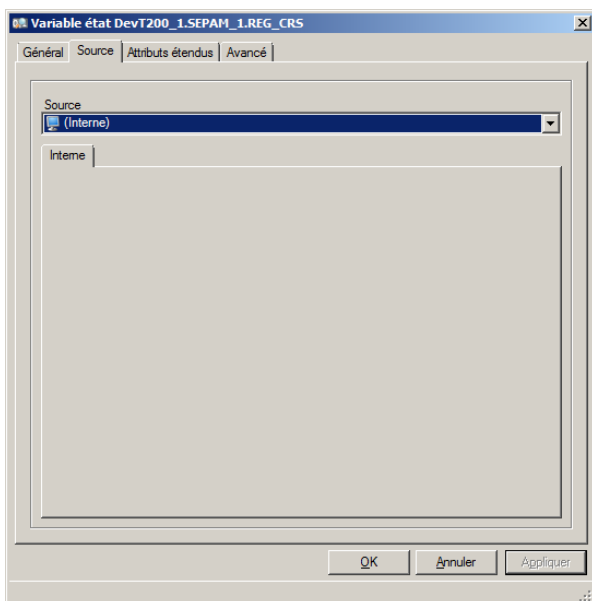
Nota (*) : certaines variables peuvent être configurées avec ou sans certaines options. A déterminer en fonction du besoin.

Remarque : la façon de paramétrer ces alarmes sera défini ultérieurement (voir paragraphe "Onglet Avancé").

■ Cocher la case "Consignations" si la variable doit être consignée au fil de l'eau sur imprimante.

Remarque : la façon de consigner la variable sera paramétrée ultérieurement (voir paragraphe "Onglet Avancé").

■ Cliquer sur le bouton "Appliquer" pour prendre en compte la configuration.



5.2.1.2 Onglet "Source"

■ Dans le champ "Source" de l'onglet "Source", sélectionner "Interne".

La variable à créer est considérée comme une variable locale au niveau du superviseur qui sera lue via le driver de protocole IEC101/104 KERCOM.

Ceci est valable également pour toutes les variables à créer en protocole IEC101/104 pour les équipements annexes.

■ Cliquer sur le bouton "Appliquer" pour prendre en compte la configuration.

5.2.1.3 Onglet "Attributs étendus"

Le lien entre la variable et la trame de l'équipement se fait grâce aux attributs texte de la variable via le driver KERCOM.

■ Cocher la case "Autoriser les attributs étendus..." de l'onglet "Attributs étendus".

Conformément au tableau ci-joint, entrer les attributs texte suivants :

■ Dans le champ "Attribut texte 3", entrer "KER_VAR".

■ Dans le champ "Attribut texte 5", entrer un libellé qui aura la forme suivante : "NomT200–NomEquipementAnnexe"
"Ex T200I 2 voies–SEPAM 1".

Nota : cet attribut sera utilisé notamment comme libellé de la variable dans les fenêtres d'alarme, de consignation et d'événement du L500.

■ Dans le champ "Attribut texte 8", entrer le type de variable tel que définit dans l'équipement, en respectant la syntaxe suivante :

Type de variable équipement	DI	DO	TSD DDI	TCD DDO	AI	AO	CNT
Attribut texte 8	TSS	TCS	TSD	TCD	TM		CPT

Remarque : les AO ne peuvent être gérées en protocole IEC sur le L500.

■ Dans le champ "Attribut texte 9", entrer le format de la variable, tel que définit dans l'équipement (16 bits, 32 bits ou FLOAT). Ne s'applique que pour les variables mesures de type TM et CPT.

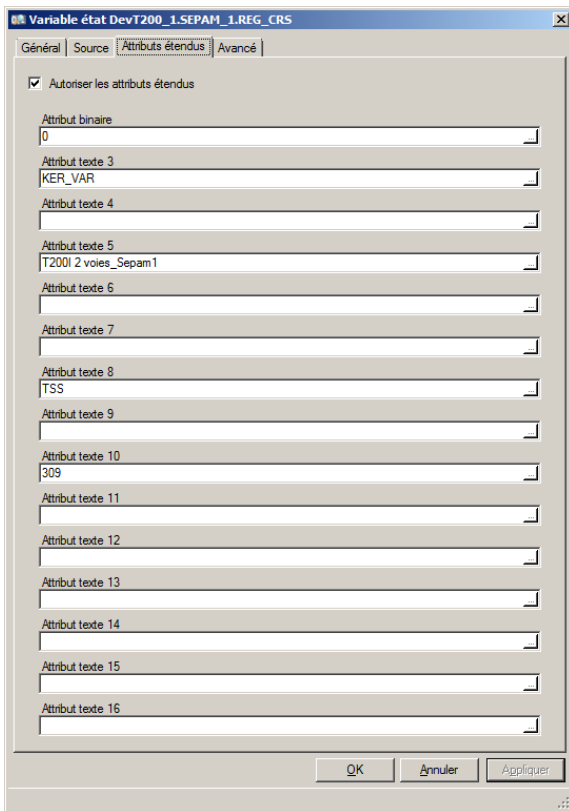
■ Dans le champ "Attribut texte 10", entrer l'adresse de la variable, telle que définie dans l'équipement (adresse externe de la variable). Pour éviter de prendre une adresse déjà définie dans l'adressage de base du T200, les adresses configurées devront être supérieur à 300. Il n'y a pas de contrainte particulière concernant les zones d'adressage pour chaque type de variable, comme en protocole Modbus. Cependant, pour pouvoir définir une adresse > 256, il faut que le paramètre "Longueur champ adresse info." soit au moins ≥ 2 dans la page de paramétrage "Protocole" du serveur Web du T200 (IEC101 uniquement mais pas pour IEC104).

■ Dans le champ "Attribut texte 11", entrer le type de conversion (uniquement pour les mesures). Si le champ reste vide, la mesure est affichée tel que reçue de l'équipement. Si "Scale" est renseigné, la mesure est convertie (mise à l'échelle) selon le Min et Max renseignés dans les attributs 12 et 13.

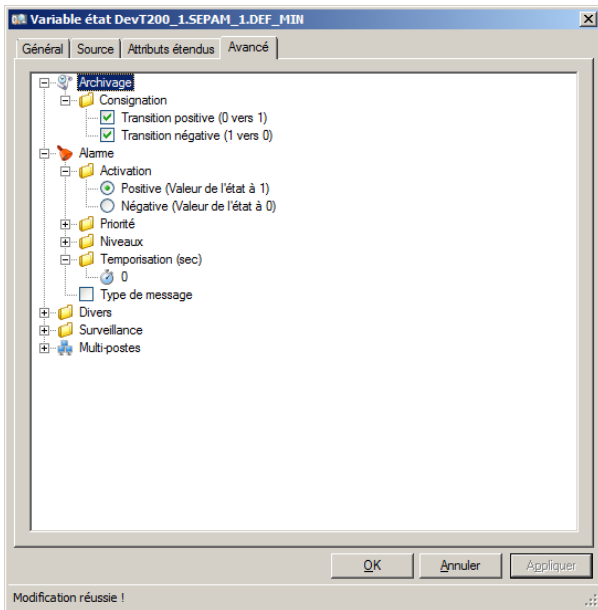
■ Dans le champ "Attribut texte 12", entrer la valeur "Min" de conversion de mise à l'échelle (uniquement pour les mesures et si l'attribut texte 11 est de type "Scale").

■ Dans le champ "Attribut texte 13", entrer la valeur "Max" de conversion de mise à l'échelle (uniquement pour les mesures et si l'attribut texte 11 est de type "Scale").

■ Cliquer sur "Appliquer" pour prendre en compte la configuration.



Attribut	Définition	Commentaire
Attribut Texte 3	Tag	KER_VAR
Attribut Texte 5	Libellé interne équipement	NomT200–NomEquipementAnnexe
Attribut Texte 8	Type	TSS, TCS, TSD, TCD, TM, CPT
Attribut Texte 9	Sous-Type	16 bits, 32 bits, FLOAT (peut être absent)
Attribut Texte 10	Adresse protocole	Adresse bit ou Adresse mot en fonction du type
Attribut Texte 11	Type de conversion	Le champ est vide ou contient "Scale" (seulement pour les TM et CPT)
Attribut Texte 12	1 ^{er} paramètre de conversion	Si l'attribut 11 contient "Scale", ce champ doit contenir la valeur "Min" configurée sur l'équipement
Attribut Texte 13	2 ^e paramètre de conversion	Si l'attribut 11 contient "Scale", ce champ doit contenir la valeur "Max" configurée sur l'équipement



5.2.1.4 Onglet "Avancé"

- Dans l'onglet "Avancé", cliquer sur "Archivage" pour déployer les paramètres associés.
- Cocher la ou les cases "Transition positives / négative..." en fonction de la façon dont la variable doit être consignée au fil de l'eau sur imprimante (voir tableau ci-dessous) :

Transition	Type de consignation
0 -> 1	Apparition
1 -> 0	Disparition
0 -> 1 et 1 -> 0	Apparition et disparition

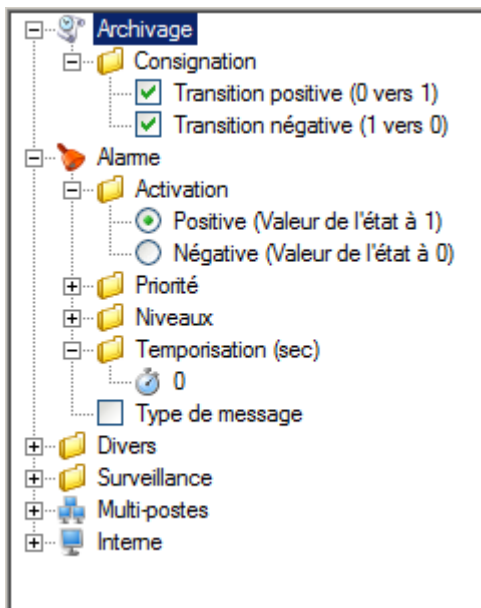
- Si la variable a été précédemment configurée comme alarmée, un paragraphe supplémentaire "Alarme" apparaît dans l'onglet "Avancé".

- Dans ce cas, cliquer sur "Alarme" pour déployer le paramétrage de l'alarme. Personnaliser l'alarme en fonction du besoin, notamment les délais d'attente avant génération de l'alarme (champ "Temporisation") et le type d'activation à prendre en compte pour générer l'alarme (option "Activation" : "Positive" ou "Négative").

- Vous pouvez également personnaliser les autres options de l'onglet "Avancé" si besoin (consulter l'aide en ligne du Superviseur).

- Cliquer ensuite sur le bouton "OK" pour sauvegarder l'ensemble de la configuration et fermer la fenêtre associée.

- Recommencer l'opération de création de variables pour tous les équipements annexes d'un T200 et ceci pour tous les T200 du projet.



5.2.2 Cas particulier des variables Mesures :

Les variables de type "Mesures" (TM, CPT) ont des paramètres de configuration supplémentaires par rapport aux autres types de variables.

Ces différences de paramétrage sont décrites ci-après :

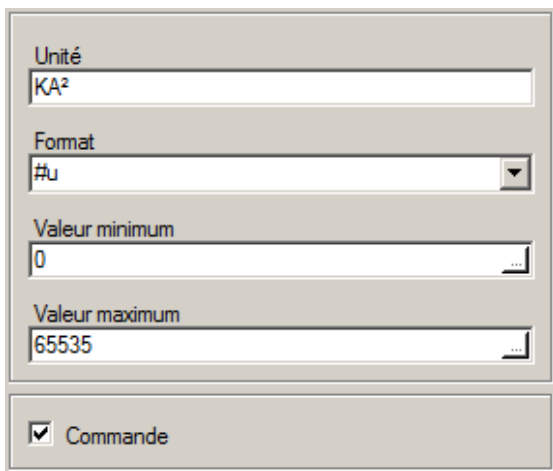
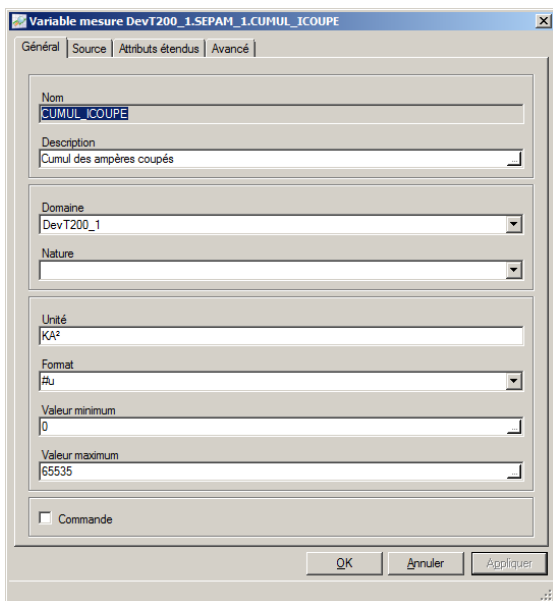
5.2.2.1 Unité :

Le champ "Unité" de l'onglet "Général" représente le libellé de l'unité qui sera affiché à côté de la valeur représentant la variable, lorsque la commande "#u" est utilisé comme format. (ex : Unité = "KA²").

5.2.2.2 Format :

Le champ "Format" de l'onglet "Général" permet de définir un format d'affichage par défaut de la valeur de la mesure.

Saisir le format désiré en utilisant les commandes suivantes :



Cde	Signification	Exemple	
#	Représente un digit numérique	####	9999
.	Indique la position du point décimal	##.##	99.99
#u	Ajoute l'unité à l'affichage de la valeur	## #u	99 cm
#h	Convertit la valeur en une chaîne de texte au format heure:minute:seconde	#h	9999:59:59
#d	Convertit la valeur en une chaîne de texte au format jour:heure:minute:seconde	#d	99:23:59:59
#b	Si la valeur = 0, une chaîne vide est affichée. Doit être mis obligatoirement en fin de format		

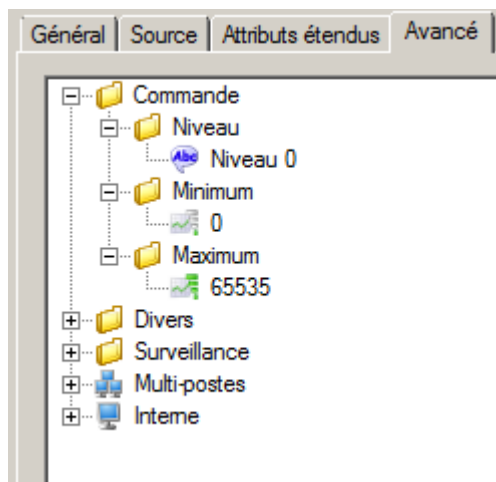
Nota : respecter les minuscules et majuscules dans la saisie de la commande du format. La plupart des commandes sont cumulables.

5.2.2.3 Valeur minimum et maximum :

L'échelle d'une variable mesure est déterminée par les propriétés "Valeur Minimum" et "Valeur maximum" de l'onglet "Général". Cette échelle permet de définir un minimum et un maximum à appliquer à la valeur de la variable. Ces valeurs seront utilisées par défaut par les animations d'affichage des mesures.

Si la mesure sort de cette plage, la valeur n'est pas affichée. L'échelle peut être saisie soit directement en chiffres, soit comme le nom d'autres variables mesure.

Si un nom de variable est saisi, la valeur de la variable est utilisée et l'échelle peut être modifiée dynamiquement en exécution. Si une valeur est saisie directement, elle peut l'être sous forme entière ou décimale (par exemple 1.234) soit sous forme de puissance de 10 (par exemple 3E+18).



5.2.2.4 Commande :

Une mesure peut être définie pour être forcée à une certaine valeur définie par l'opérateur (ex: consigne). Dans ce cas, il convient de cocher l'option "Commande" de l'onglet "Général".

Lorsque l'option "Commande" est cochée, des paramètres supplémentaires sont à configurer dans l'onglet "Avancé" :

- Niveau** : Permet de définir le niveau de conduite de la commande. Il existe 10 niveaux de conduite (0 à 9). Seuls les opérateurs possédant ce niveau pourront forcer la commande.
- Minimum et Maximum** : Permet de définir une échelle de valeurs Minimum et Maximum utilisables pour forcer la variable mesure. Ces valeurs de limitation doivent être comprises dans les limites Minimum et Maximum de celles définies pour les valeurs de la variable.
L'échelle de commande peut être saisie soit directement soit comme le nom d'autres variables mesure. Si un nom de variable est saisi, la valeur de la variable est utilisée et l'échelle peut être modifiée dynamiquement en exécution.

■ Vous pouvez également personnaliser les autres options de l'onglet "Avancé" si besoin (consulter l'aide en ligne du Superviseur).

■ Cliquer sur "OK" pour sauvegarder l'ensemble de la configuration.

5.2.3 Autre méthode de création de variables :

Créer toutes les variables d'un projet par l'intermédiaire du Sélecteur de variables peut être une action longue et fastidieuse, sans compter les erreurs de saisies qui peuvent en découler.

A partir du moment où un exemple de chaque type de variable (Etat, Alarme, Mesure, ...) a été créé dans le projet pour un équipement annexe, il est possible de créer les autres variables du même équipement annexe en réalisant des copies de celles existantes qui sont de même type, directement dans un des fichiers système du projet.

La méthode suivante que nous allons décrire est réservée à un expert, car il s'agit de modifier les caractères présents dans le fichier système ou chacun a son importance. Il faut donc faire très attention à ne pas modifier la structure des fichiers modifiés, ni modifier ou supprimer un caractère existant.

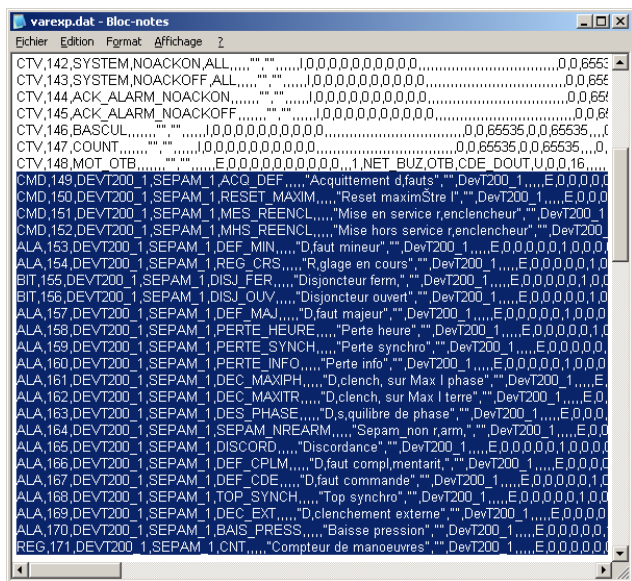
5.2.3.1 Structure du fichier Varexp.dat :

Le fichier Varexp.dat est le fichier système du projet qui intègre (entre autres) toutes les variables du projet.

Ce fichier se trouve dans le répertoire suivant :
 "C:\Schneider Electric\L500 Supervisor\Usr\NomProjet\C"

A la fin de ce fichier se trouve regroupées toutes les variables du projet créées manuellement à partir du sélecteur de variables du L500.

Le tableau suivant permet de définir le type de variable présent dans ce fichier en fonction du 1° champ (le plus à gauche) dans chaque ligne du fichier définissant une variable :



1° champ	Type de variable L500	Type de variable créée
CMD	Etat en commande	TCD, TCS
ALA	Etat en alarme	TSS
BIT	Etat	TSD
REG	Mesure	TM, CPT

Le détail de configuration d'une variable peut être facilement identifié à partir du contenu des champs de chaque ligne. Dans le tableau ci-après nous donnons uniquement les champs qui ont besoin d'être identifiés (champs 1 à 4) ou modifiés (champ 5, 10, 11, 131 à 141) à partir des variables existantes lors d'une opération de copie. Nous supposons que les autres champs non-spécifiés restent identiques à l'original :

Nota : Les champs en couleur gris clair du tableau n'ont à priori pas besoin d'être modifiés si on réalise la copie à partir d'une variable de même type et issue du même équipement. De même, le rang de la variable (2° champ) sera renuméroté automatiquement au prochain démarrage du projet par le L500. Il n'est donc pas nécessaire de le modifier.

Tableau de structure d'une variable du fichier Varexp.dat :

1° champ	2° champ	3° champ	4° champ	5° champ	10° champ	11° champ	131° champ	133° champ
Type de variable	Rang variable	Nom interne T200	Nom interne Eqt annexe	Nom interne variable	Libellé variable 1° langue	Libellé variable 2° langue	Attribut texte 3 (KER_VAR)	Attribut texte 5 (libellé équipement)

136° champ	137° champ	138° champ	139° champ	140° champ	141° champ
Attribut texte 8 (type de variable)	Attribut texte 9 (16, 32, float)	Attribut texte 10 (adresse variable)	Attribut texte 11 (Scale ou vide)	Attribut texte 12 (valeur min)	Attribut texte 13 (valeur max)

Nota : Chaque champ est séparé par une virgule. Le 1° champ est celui le plus à gauche dans la ligne représentant la variable, le 2° champ est le deuxième en partant de la gauche, etc...

Exemple de ligne du fichier Varexp.dat :

```
CMD,259,DEVT200_1,SEPAM_1,CMD_OUV,,,,,"T,I,commande d'ouverture","Opening
control",DevT200_1,,,,,1,0,0,0,1,0,1,0,0,0,0,,,,,,,,,,,,,CmdState,0,0,HI,0,,,,,,,,,,,,,
,,,,,0,"KER_VAR",",", "T200I 2 voies-Sepam1" ,",", "TCS" ,",", "301" ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",,0,,0,,
```

```
BIT,261,DevT200_1,SEPAM_1,DISJ_OUV,,,,,"Disjoncteur ouvert","Recloser
open",DevT200_1,,,,,1,0,0,0,1,0,1,0,0,0,0,,,,,,,,,,,,,CmdState,1,1,HI,,,,,,,,,,,,,
,,0,"KER_VAR",",", "T200I 2 voies-Sepam1" ,",", "TSS" ,",", "320" ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",", " " ,",,0,,0,,
```

5.2.4 Mode opératoire :

- Le L500 étant arrêté, ouvrir le fichier "Varexp.dat" à l'aide du Bloc-notes de Windows.
- Décocher l'option "Retour à la ligne automatique" du menu "Format" du Bloc-notes.
- Copier une ligne représentant une variable existante déjà créée qui correspond au même type et au même équipement que la variable que l'on veut créer puis coller celle-ci à la fin du fichier.
- Modifier les champs de cette nouvelle ligne en fonction des indications du tableau données précédemment.
- Sauvegarder le fichier "Varexp.dat".
- Recommencer l'opération pour toutes les variables à créer.
- Après redémarrage du projet, celui-ci inclura désormais les nouvelles variables créées.

ATTENTION : Le Bloc-notes de Windows ne gère pas les accents. Il vaut mieux ne pas utiliser de libellés de variable utilisant les accents, à moins de recopier le caractère qui correspond à cet accent, si celui-ci existe déjà dans le fichier "Varexp.dat".

6 Rattachement des symboles aux variables (protocoles Modbus et IEC)

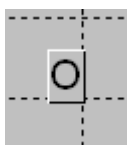
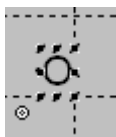
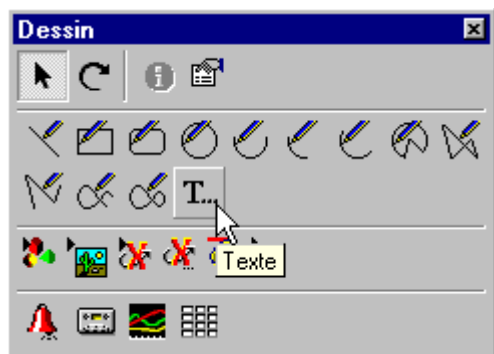
Les trames et les variables étant créées, il convient maintenant de créer des symboles (ou d'utiliser des symboles existants) et de les rattacher aux variables précédemment créées.

Dans ce chapitre, nous n'expliquerons pas en détail comment créer un symbole car il existe une multitude de possibilités et d'options en la matière. Cela relève notamment de connaissances du système de Supervision qui est la base du L500.

Pour obtenir les informations utiles concernant la définition d'animations et de symboles, vous pouvez à tout moment consulter l'aide en ligne du système. L'aide en ligne est accessible par la touche "F1" du clavier et ceci dans n'importe quel synoptique du projet. Choisissez ensuite dans l'onglet "Sommaire" l'une des rubriques qui est susceptible de vous intéresser, par exemple "Développement de l'IHM" puis les paragraphes "Symboles" ou "Animation" ou "Dessin".

Afin de comprendre comment opérer, nous allons prendre trois exemples de rattachement de variables, de création d'animation et de symbole correspondant à un équipement de type SEPAM pour les cas suivants :

- Création d'un symbole lié à une TCD
- Création d'un symbole lié à une TSD
- Création d'un symbole lié à une TM
- Création d'un symbole lié à une TSS

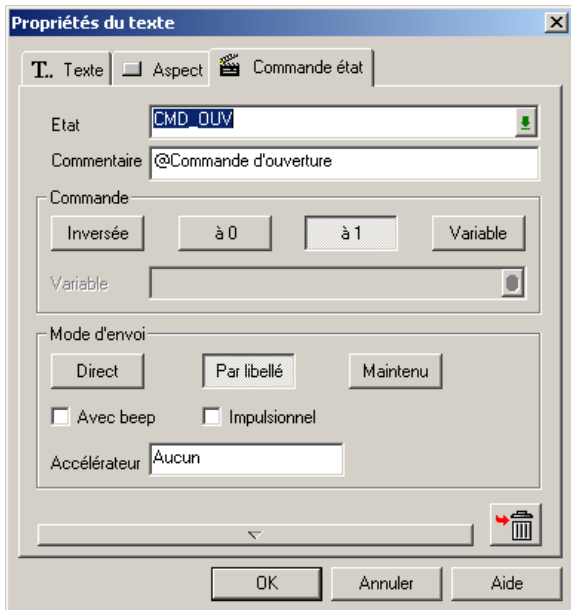


6.1 Création d'un symbole lié à une TCD :

Nous prendrons le cas d'une télécommande de disjoncteur pour réaliser l'exemple suivant.

6.1.1 Création des dessins :

- A partir de la vue de détail d'un T200, passer en mode "Edition" par le menu "Mode/Edition".
- Cliquer avec le bouton droit de la souris sur le menu puis cliquer sur l'option "Dessin" pour faire apparaître la boîte à outil correspondante.
- A l'aide de l'outil "Texte", créer un texte quelque part sur le synoptique (ex : "O" ou "F").
- Cliquer avec le bouton droit de la souris sur le texte créé et choisir l'option "Propriétés".
- Modifier éventuellement la police ou la taille du texte en cliquant sur l'icône à côté du libellé.
- Dans l'onglet "Aspect", choisir l'apparence "Relief inversé".
- Cliquer sur "Ok" pour prendre en compte le texte.



6.1.2 Création des animations :

- ❑ Cliquer sur le texte avec le bouton droit de la souris et choisir l'option "Animation / Envoi / Commande".
- ❑ Dans l'onglet "Commande état" affiché, insérer le nom de la variable à rattacher pour cette animation. Vous pouvez cliquer sur la liste déroulante pour sélectionner le nom de la variable directement à partir du sélecteur de variables. Il faut évidemment que cette variable ait été créée précédemment avec un type d'état correspondant à "Commande" (ex : "CMD_OUV").
Nota : Le nom de la variable doit apparaître seul dans le champ c'est à dire sans le nom du T200 et sans le nom de l'équipement annexe afin de rendre le symbole générique.
- ❑ Cocher l'option "à 1" dans la partie "Commande" pour forcer l'état à "1" lorsque le bouton sera sélectionné.
- ❑ Cocher l'option "Par libellé" dans la partie "Mode d'envoi". Le libellé de la commande correspondra ainsi au libellé de la variable puis cliquer sur "Ok" pour prendre en compte.

IMPORTANT : Si le dialogue L500-T200 est une liaison de type non-permanente (ex : radio), il est nécessaire de créer une seconde animation pour lancer la communication automatiquement vers le T200 lorsque la TCD sera activée, ce qui évitera de le faire manuellement après la télécommande.

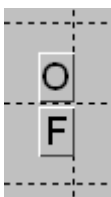
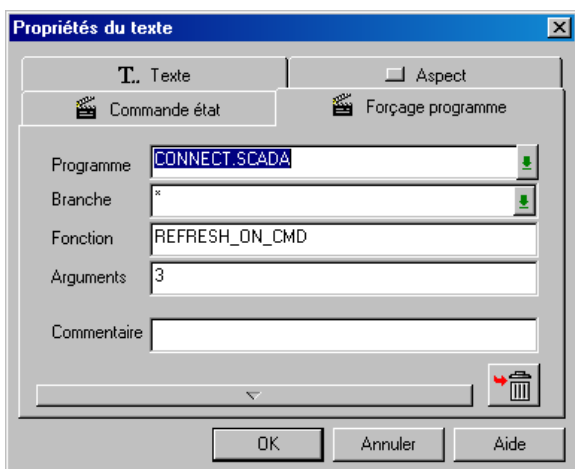
Dans ce cas, effectuer les opérations suivantes :

- ❑ Cliquer sur l'objet texte créé avec le bouton droit de la souris et choisir l'option "Animation / Exécution / Programme".
- ❑ Entrer "CONNECT.SCADA" comme nom du programme, "*" comme valeur de branche, "REFRESH_ON_CMD" comme Fonction et "3" comme arguments.
- ❑ Cliquer sur "Ok" pour prendre en compte la configuration de l'animation.
- ❑ Créer un autre texte et animations en recommençant les mêmes opérations depuis le début avec comme texte "F" et comme nom de variable (ex : "CMD_FER").

6.1.3 Création du symbole :

Il est toujours préférable d'utiliser des symboles plutôt que des animations afin de les rendre génériques.

- ❑ Sélectionner les objets créés puis avec le bouton droit de la souris choisir l'option "Grouper".
- ❑ Cliquer sur le groupe d'objets créé avec le bouton droit de la souris et choisir l'option "Créer symbole".
- ❑ Donner un nom au symbole à créer (ex : "TCD_DISJ_SEPAM") puis enregistrer le dans la bibliothèque "LOCALE" du projet.
- ❑ Le symbole est créé et opérationnel. Recommencer l'opération pour toutes les variables du même type et pour tous les équipements annexes du même T200.

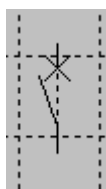


6.2 Création d'un symbole lié à une TSD :

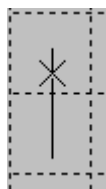
Nous prendrons le cas d'une signalisation d'état ouvert/fermé de disjoncteur pour réaliser l'exemple suivant.

6.2.1 Création des dessins :

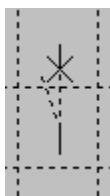
- ❑ A partir de la vue de détail d'un T200, passer en mode "Edition" par le menu "Mode/Edition".
- ❑ Cliquer avec le bouton droit de la souris sur le menu puis cliquer sur l'option "Dessin" pour faire apparaître la boîte à outil correspondante.
- ❑ A l'aide de l'outil "Ligne", dessiner un disjoncteur en position ouvert puis de la même façon que pour une TCD, grouper les objets ensemble et créer un symbole en lui donnant un nom (ex : "DISJ_OUV").
Nota : la partie en pointillé est un segment de droite avec un style de trait de dessin défini à "Pointillés".
- ❑ Recommencer l'opération mais avec une représentation du disjoncteur à l'état fermé (ex : "DISJ_FER").
- ❑ Recommencer l'opération mais cette fois-ci avec une représentation du disjoncteur à l'état ni ouvert ni fermé (ex : "DISJ_NI_OUV_NI_FER").
- ❑ Recommencer l'opération mais cette fois-ci avec une représentation du disjoncteur à l'état ouvert et fermé en même temps (ex : "DISJ_OUV_FER").
- ❑ Recommencer l'opération mais cette fois-ci avec une représentation du disjoncteur à l'état invalide en couleur rose (ex : "DISJ_INVALID").



Symbole DISJ_OUV



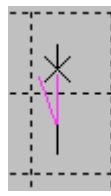
Symbole DISJ_FER



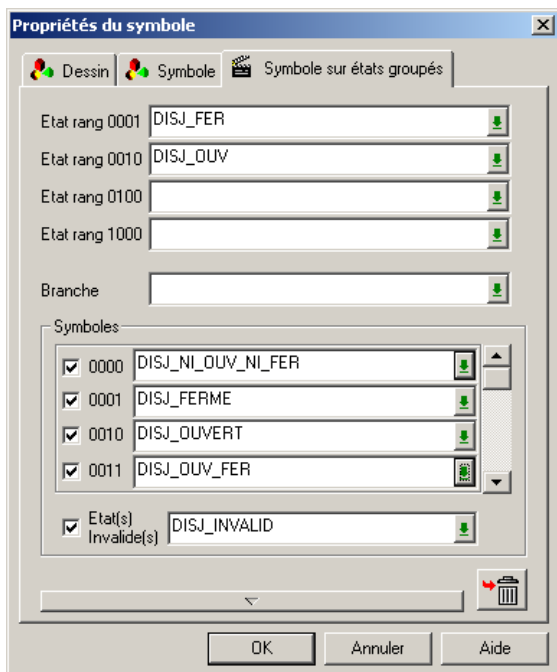
Symbole DISJ_NI_OUV_NI_FER



Symbole DISJ_OUV_FER



Symbole DISJ_INVALID

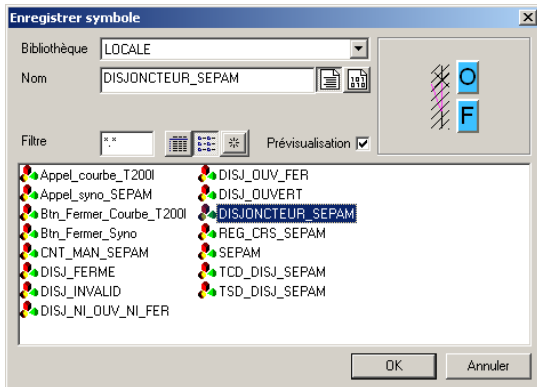


6.2.2 Création des animations :

- ❑ Cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'un des symboles précédemment crée puis sélectionner l'option "Animation / Symboles / Etats groupés".
- ❑ Entrer les paramètres suivants dans l'onglet "Symbole sur états groupés" :

Paramètre	Variable lien
Etat rang 0001	DISJ_FER
Etat rang 0010	DISJ_OUV
0000	DISJ_NI_OUV_NI_FER
0001	DISJ_FERME
0010	DISJ_OUVERT
0011	DISJ_OUV_FER
Etat Invalide	DISJ_INVALID

- ❑ Cliquer sur "Ok" pour prendre en compte la configuration.



6.2.3 Création du symbole :

Il est toujours préférable d'utiliser des symboles plutôt que des animations afin de les rendre génériques.

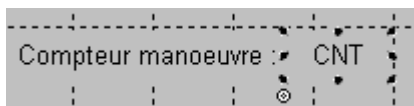
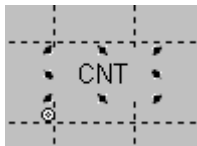
- ❑ Sélectionner le symbole à partir duquel ont été créés les animations puis avec le bouton droit de la souris choisir l'option "Créer symbole".
- ❑ Donner un nom au symbole à créer (ex : "DISJONCTEUR_SEPAM") puis enregistrer le dans la bibliothèque "LOCALE" du projet.
- ❑ Le symbole est créé et opérationnel.
- ❑ Recommencer l'opération pour toutes les variables du même type et pour tous les équipements annexes du même T200.

6.3 Création d'un symbole lié à une TM (ou à une AI) :

Nous prendrons le cas d'une mesure de comptage de manœuvre sur un disjoncteur pour réaliser l'exemple suivant.

6.3.1 Création des dessins :

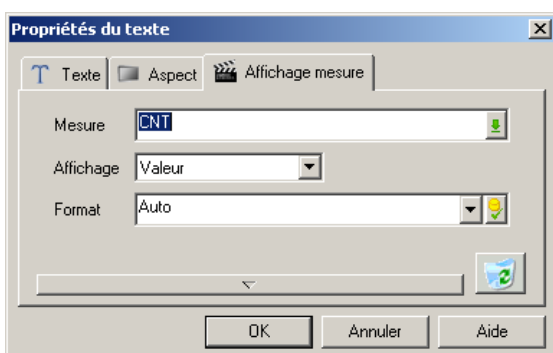
A partir de la vue de détail d'un T200, passer en mode "Edition" par le menu "Mode/Édition".



- ❑ Cliquer avec le bouton droit de la souris sur le menu puis cliquer sur l'option "Dessin" pour faire apparaître la boîte à outil correspondante.
- ❑ A l'aide de l'outil "Texte", créer un texte quelque part dans le synoptique (ex : "CNT").
- ❑ Cliquer avec le bouton droit de la souris sur le texte créé et choisir l'option "Propriétés".
- ❑ Modifier éventuellement la police ou la taille du texte en cliquant sur l'icône à côté du libellé du texte.
- ❑ Cliquer sur "Ok" pour prendre en compte le texte.
- ❑ Recommencer l'opération en créant un texte à côté du premier avec comme texte le libellé désignant la variable mesure. (ex : "Compteur manœuvre").

6.3.2 Création des animations :

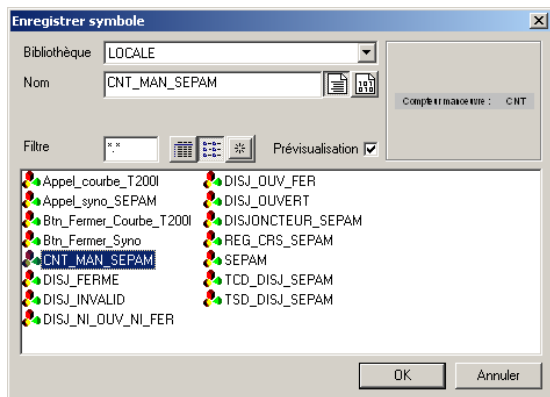
- ❑ Cliquer sur le texte "CNT" avec le bouton droit de la souris et choisir l'option "Animation / Texte / Mesures".
 - ❑ Dans l'onglet "Affichage mesure" affiché, insérer le nom de la variable mesure à rattacher pour cette animation. Vous pouvez cliquer sur la liste déroulante pour sélectionner le nom de la variable directement à partir du sélecteur de variables. Il faut évidemment que cette variable ait été créée précédemment avec un type d'état correspondant à "Mesure" (ex : "CNT").
- Nota :** Le nom de la variable doit apparaître seul dans le champ c'est à dire sans le nom du T200.



- ❑ Cliquer sur "Ok" pour prendre en compte la configuration de l'animation.

6.3.3 Création du symbole :

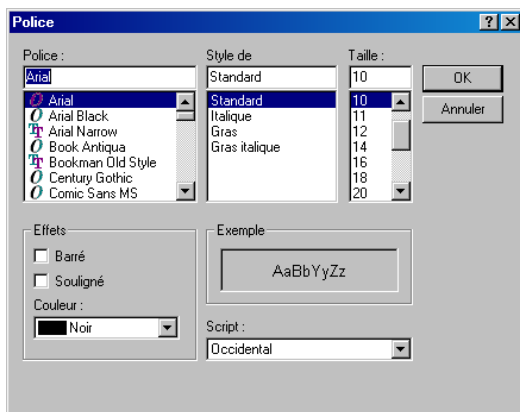
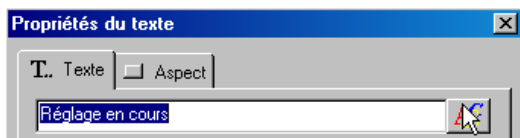
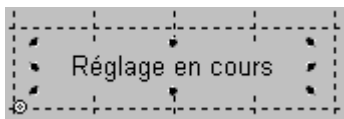
Il est toujours préférable d'utiliser des symboles plutôt que des animations afin de les rendre génériques.



- ❑ Sélectionner les objets texte créés précédemment puis avec le bouton droit de la souris choisir l'option "Grouper".
- ❑ Cliquer sur le groupe d'objets avec le bouton droit de la souris et choisir l'option "Créer symbole".
- ❑ Donner un nom au symbole à créer (ex : "CNT_MAN_SEPAM") puis enregistrer le dans la bibliothèque "LOCALE" du projet.
- ❑ Le symbole est crée et opérationnel.
- ❑ Recommencer l'opération pour toutes les variables du même type et pour tous les équipements annexes du même T200.

6.4 Création d'un symbole lié à une TSS (ou à une DI) :

Nous prendrons le cas d'une signalisation d'indication de réglage en cours sur un équipement annexe de type SEPAM pour réaliser l'exemple suivant.



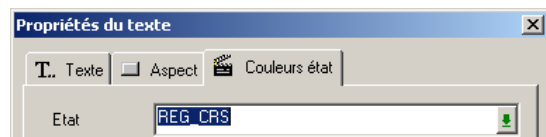
6.4.1 Création des dessins :

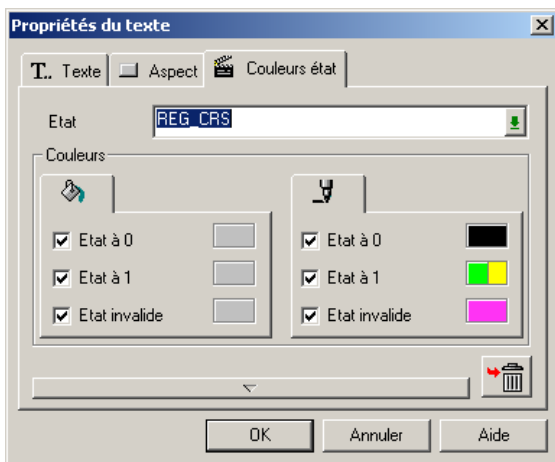
- ❑ A partir de la vue de détail d'un T200, passer en mode "Edition" par le menu "Mode/Edition".
- ❑ Cliquer avec le bouton droit de la souris sur le menu puis cliquer sur l'option "Dessin" pour faire apparaître la boîte à outil correspondante.
- ❑ A l'aide de l'outil "Texte", créer un texte représentant le libellé de la variable quelque part dans le synoptique (ex : "Réglage en cours").
- ❑ Modifier éventuellement la police ou la taille du texte en cliquant sur l'icône à côté du libellé.
- ❑ Cliquer sur "Ok" pour prendre en compte le texte.

6.4.2 Création des animations :

- ❑ Cliquer sur le texte "Réglage en cours" avec le bouton droit de la souris et choisir l'option "Animation / Couleur / Etat".
- ❑ Dans l'onglet "Couleurs état" affiché, insérer le nom de la variable mesure à rattacher pour cette animation. Vous pouvez cliquer sur la liste déroulante pour sélectionner le nom de la variable directement à partir du sélecteur de variables. Il faut évidemment que cette variable ait été créée précédemment avec un type d'état correspondant à "Etat" (ex : "REG_CRS").

Nota : Le nom de la variable doit apparaître seul dans le champ c'est à dire sans le nom du T200.





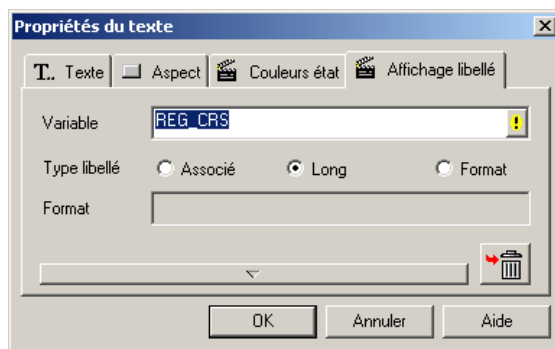
- Toujours dans l'onglet "Couleurs états", déterminer les couleurs de fond et les couleurs de texte à utiliser pour les "Etats à 0", "Etats à 1" et "Etats invalides".

Nota : Pour avoir un affichage des états identiques à celui des variables du T200, il est conseillé d'utiliser les couleurs suivantes :

Fond	Couleur	Texte	Couleur
Etat à 0	gris clair	Etat à 0	noir
Etat à 1	gris clair	Etat à 1	jaune/vert
Etat invalide	gris clair	Etat invalide	rose

Nota : La couleur "gris clair" correspond littéralement à la couleur "fond syno. plein écran" de la palette de couleur.

- Cliquer sur "Ok" pour prendre en compte la configuration de l'animation.
- Cliquer une nouvelle fois sur le texte "Réglage en cours" avec le bouton droit de la souris et choisir l'option "Animation /Texte /Libellé".
- Dans l'onglet "Affichage libellé" affiché, insérer le nom de la variable mesure à rattacher pour cette animation de la même façon que pour la précédente animation.
- Toujours dans l'onglet "Affichage libellé", sélectionner "Long" comme type de libellé.
Nota : Le libellé "long" correspond au libellé définit pour la variable lors des opérations de configuration par le sélecteur de variable. C'est ce libellé qui sera utilisé pour l'affichage de l'état de la variable dans la vue de détail du poste.
- Cliquer sur "Ok" pour prendre en compte la configuration de l'animation.

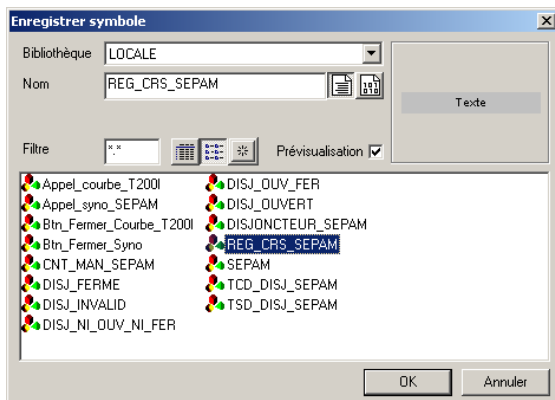


6.4.3 Création du symbole :

Il est toujours préférable d'utiliser des symboles plutôt que des animations afin de les rendre génériques.

- Sélectionner l'objet texte "Réglage en cours" créé précédemment avec le bouton droit de la souris et choisir l'option "Créer symbole".
- Donner un nom au symbole à créer (ex : "REG_CRS_SEPAM") puis enregistrer le dans la bibliothèque "LOCALE" du projet.
- Le symbole est créé et opérationnel.
- Recommencer l'opération pour toutes les variables du même type et pour tous les équipements annexes du même T200.

Le projet inclut désormais tous les éléments nécessaires à la prise en compte des variables des équipements annexes associés à un même T200.

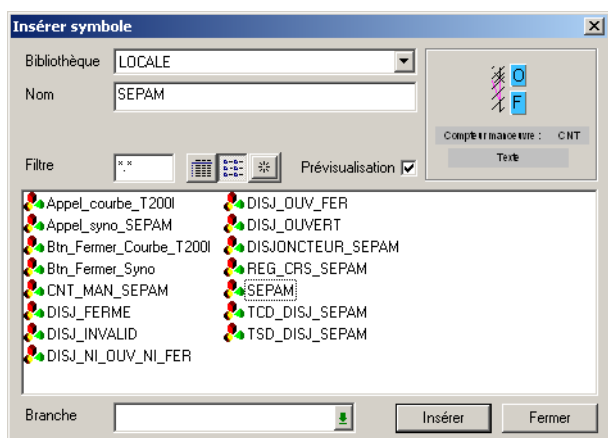


6.4.4 Utilisation des symboles pour les autres T200:

Une fois que tous les symboles correspondant aux équipements annexes ont été créés pour un même équipement T200, ces mêmes symboles peuvent être insérés et utilisés dans les vues de détail des autres T200 incluant les mêmes types d'équipement annexe.

Utiliser pour cela l'option du menu "*Insertion / symbole*" puis sélectionner le symbole à insérer dans la vue de détail en fonction des éléments à intégrer dans cette vue puis cliquer sur "Insérer".

Le projet inclura alors désormais tous les éléments nécessaires à la prise en compte des variables de tous les équipements annexes et ceci pour tous les T200 du projet.



Schneider Electric Industries SAS

Schneider Electric Telecontrol
839 chemin des Batterses
Z.I. Ouest
01700 St Maurice de Beynost
Tel : +33 (0)4 78 55 13 13
Fax : +33 (0)4 78 55 50 00

<http://www.schneider-electric.com>
E-mail : telecontrol@schneider-electric.com

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.