# CADEPA



# **MODE D'EMPLOI**

🤠 Cadepa Windows 6.12	
<u>Fichier Edition Outils Programmation ?</u>	
📴 Projet : EXEMPLES	Etat Application
Projet : EXEMPLES Responsable : Famic Eurilor Client : Schneider Création : Mar 03 Févr 98 12:25 Révision : / /	Application : Ven 13 Déce 96 19:31 Nombre d'entités : 44 Nombre de graphes : 1 Nombre de variables : 14 Nombre d'erreurs : 0 Nombre d'avertissements : 0
Application : DOSEUR         Application : DOSEUR         Responsable : FAMIC-EURILO         Marque automate : TELEMECANIQ         Type automate : TSX 17-20         Port de communication : COM1         Gestionnaire adressage : DOSEUR         Config. adressage : DOSEUR         Config. matérielle : DOSEUR	Gestionnaire adr : Ven 13 Déce 96 19:31 Actualisation : Ven 13 Déce 96 19:31 Résultat : CORRECT Adressage application : COMPLET Adressage global : COMPLET Traduction : Ven 13 Déce 96 19:31 Résultat : CORRECT Config. adress. : Ven 13 Déce 96 19:29 Résultat : CORRECT

# Sommaire

Ouvrir le PROJET ou l'Application	2 / 10
L'Editeur de GRAFCET	3;4;5/10
L'Editeur de d'ADRESSAGE	6 / 10
Simulation sur le micro-ordinateur	7 / 10
Essai avec l'AUTOMATE connecté	8 / 10
Traitement et syntaxe autorisés	9 / 10
Préparation du fichier AUTOMATE	10 / 10

•

-

×

OK

Annuler

Comm. long

Options

**Révision** 

Aide

### PROJET

А partir de la fenêtre principale sélectionner et cliquer :

1) Fichier

**2**) Ouvrir

Une boite de dialogue « Sélection :. apparaît dans l'écran.

3) Cliquer l'option « **Projet** » puis valider à l'aide de la touche « Entrée » ou en cliquant sur « OK ».

4) Sélectionner le projet puis confirmer par « OK »

## APPLICATION

A partir de la fenêtre principale sélectionner et cliquer :

1) Fichier

≥ 2) Nouveau

Un cadre « sélection » apparaît dans l'écran.

3) Dans ce cadre,	cliquer l'option	« Application	» puis	valider à
l'aide de la touche	« Entrée » ou en	cliquant sur	« OK	»

Un cadre « création d'une application » apparaît au milieu de l'écran.

Création d'une application

Nom de l'application :

**Responsable** :

Date de création :

Date de révision :

Marque de l'automate :

Port de communication :

Nom du gestionnaire adressage :

Nom de la config. d'adressage :

Nom de la config. matérielle :

Type de l'automate :

Commentaire :

4) Remplir ce cadre...

41) le nom de l'application (Votre nom)

42) la marque de l'automate (Télémécanique)

43) le type de l'automate (TSX 17-20)

communication 44) le port de (COM1)

45) valider ce cadre à l'aide de la touche « Entrée » ou en cliquant sur « OK ».

Sélection	×
☐ Projet	OK
Application	Annuler

Jelection	
Projet	ОК
Application	Annuler

Cálostio

Term S Gr1 LELON guy

Dim 17 Juin 01 14:33

TELEMECANIQUE

TSX 17-20

COM1



### ÉDITEUR DE GRAFCET

A partir de,,la fenêtre principale, sélectionner et cliquer :

- 1) Outils
  - **2**) Editeur grafcet

Un cadre **CADEPA Windows** (Édition) comportant un deuxième cadre Articles apparaît dans l'écran.

3) Dans ce cadre, cliquer
l'icône « Éditeur de
graphe »
Un cadre Graphe : GO

apparaît.



TO CADERA Mond	ours (Edition)				
Graphe Edition	Tutils Affichage	Variable	Fenêtre	2	
	zaalo Ainenage		. o <u>n</u> oao	<u> </u>	
Articles de : /	APPLI1				
				I	
				l	OUTIL TRAITEMENT
Nom	Туре		Libell	é	
1 G0	Graphe				
I Graphe : GO				_ 0 ×	Outil COMMENTAIRE
Outil SELECTION	ON Itil ETAPE	Dutil TRANSI	ITION	OUTIL Z Outil LIAISON	200M
#1/ G0	) : N18 - Le graph	e est vide (*	1/1)		

4) Mettre la page de l'éditeur grafcet en plein écran.

5) Nommer le graphe : Graphe - Attribut du graphe - Écrire le nom dans la fenêtre Graphe : 8 lettres au maximum (exemple : **GPN**)- puis cliquer sur **OK**.

6) Dessiner l'ossature du grafcet à l'aide de la palette d'icônes proposées. (voir pages suivantes).



Attribut d'une étape 1) Numéro de l'étape
<ul> <li>2) Choisir la classe de l'étape (Normale, Initiale, Macro)</li> <li>3) Saisir le(s) mnémoniques) des actions associées à l'étape, exemple</li> </ul>
Voyant_vert ; pompe_numéro_1 <b>si</b> /RT « <i>s</i> <b>i</b> » action conditionnelle séparée avec des espaces Un point virgule pour séparer les actions
Aucun espace aide pour la définition d'une action, il faut utiliser le caractère « _ » pour séparer les mots d'une action. 4) Valider le cadre « Attribut d'une étape » avec « OK »
<ul> <li>Attribut d'une transition</li> <li>1) Numéro de la transition</li> <li>2) Saisir le(s) mnémoniques) de la réceptivité associée à la transition, exemple</li> <li>DCY. Capteur_porte_fermée.présence_pièce</li> </ul>
. : fonction ET + : fonction OU
Aucun espace vide pour la définition d'une condition, il faut utiliser le caractère « _ » pour séparer les mots d'une condition.
3) Valider le cadre « Attribut d'une transition » avec « OK »

# Les erreurs de syntaxes ou d'écriture des mnémoniques sont signalées en rouge lors de la saisie des actions ou des réceptivités.

8) Mise en place d'un traitement autonome

Afin de pouvoir exécuter des actions de commande à chaque instant il faudra les décrire avec des « traitements autonomes ». Pour cela il suffit de sélectionner l'outil « **traitement autonome** » **T**, et ensuite d'écrire l'équation adéquate, exemple :

Attributs d'un traite	ement		×
Graphe %S2 G0			OK Annuler
Pompe-2=T/Pompe_1/5s/		A V	Attri <u>b</u> uts Localiser
<u>C</u> ommentaire:		4	
<u>R</u> évision:			

#### 9) Mise en place d'un commentaire :

Sélectionner l'outil « Commentaire », et écrire le commentaire associé au traitement ou au grafcet.

### EDITEUR d'ADRESSAGE



#### 4) Fichier

 $\Rightarrow$  5) Enregistrer sous; Écrire un nom de fichier puis valider avec « OK »

#### 6) Fichier

 $\Rightarrow$  7) Exporter

 $\Rightarrow$  8) Écrire un nom de fichier avec l'extension « MNE »  $\Rightarrow$  9) OK

10) Fermer l'éditeur d'adressage en cliquant sur l'icône suivant.

### ESSAI Simulation sur MICRO-ORDINATEUR

1) Diminuer la taille de la fenêtre du graphe.

2) Cliquer sur le bouton « Éditeur de table »

3) Cliquer dans un espace vide du graphe. La fenêtre active est celle du graphe de l'application.

4) Appuyer sur la touche « CTRL » du clavier

5) Tout en maintenant la touche « CTRL » appuyée, cliquer dans un espace vide du graphe. Tous les éléments contenus dans la fenêtre du graphe sont sélectionnés.

- Sélectionner « Copier » du menu « Édition ». (ou bien « CTRL »+ « C ») 6)
- 7) Cliquer dans un espace vide de la table. La table de l'application devient la fenêtre active.

Sélectionner « Coller les variables » du menu « Edition ». (ou bien « MAJ »+ « V »). 8)

Les variables de l'application sont copiées dans la table.

- 9) Cliquer sur le bouton « Console de simulation »
- 10) Mettre les fenêtres « Articles » et « Console de simulation » en icône en cliquant sur le symbole
- 11)Sélectionner « Mosaïque verticale » du menu « Fenêtre ».
- 12) Sélectionner « Connecté » du menu «Simulation ». L'étape initiale du grafcet devient noire.
- 13) Sélectionner « Démarrer » du menu « Simulation »
- 14) Sélectionner « Option » du menu
- « Simulation « . Dans la boîte de dialogue
- « Options », sélectionner les options

« Animation des booléens », « Animation des numériques » et « Changement d'état » puis confirmer votre choix en cliquant sur « OK ».

A la suite de ces opérations, l'écran se présente suivant le modèle suivant :

🛅 CADEPA Windows (Co Fichier Edition Outils Articles Variable Simulation Fenêtre ? 🔠 Graphe : DOSEUF - 🗆 🗵 T Mnémoniq Valeur actu ٠ 1 DCY 0 E DOSEUR 2 MPD 0 MPG 0 3 repere liant les etapes MR 0 4 5 МT 0 🞍 Articles de : DOSEUR VA=0;VB=0;VC=0 DCY PI depart cycle Nom Туре Libellé DOSEUR 1 Graphe M 2 70 Table C0 Console Simulateur 3 nne A #1 ( nne B

Pour faire évoluer le grafcet, il suffit maintenant d'effectuer un double-clique :

- sur les variables adéquats dans la fenêtre de la table.
- sur fa transition adéquate de la fenêtre GRAFCET.

Après la simulation, pour quitter l'éditeur de graphe il faut :

1) Appuyer simultanément sur les touches « ALT » et « F4 », confirmer « l'arrêt de l'automate » et enfin confirmer « Enregistrer l'application ».





de la fenêtre Articles



la fenêtre « Table: TO » s'ouvre.

# ESSAI Animation avec connexion à l'automate programmable industriel (A.P.I.) Fonction Automate

Pour télécharger le programme dans l'automate...

1) Mettre sous tension l'automate par l'intermédiaire de l'interrupteur placé à droite du boîtier de commande.

2) Sélectionner « Fonction automate » du menu « Programmation » dans la fenêtre principale de CADEPA *Boîte de dialogue:* « Fonction automate »



# Traitements et syntaxes autorisés

Variable	Type .
b	Variable globale
b^I	Variable globale interne
b^E	Variable globale externe
b^L	Variable locale
b^I^L	Variable locale interne
<b>b^M</b>	Module langage constructeur
X3:GPN	Etape 3 du graphe GPN

# Code opératoires sur variables TOUT OU RIEN (TOR)

Code opératoire	Type .
a=b	Affectation de b dans a
a=/b	Variable a = complément de variable b
a=b+c	OU logique
a=b++c	OU exclusif
a=b.c	ET logique
a=1	Mise à 1 de la variable a (action maintenue)
a=0	Mise à 0 de la variable a (action maintenue)
a=1 SI b	Action conditionnée
>a	Front montant de la variable a
<a< td=""><td>Front descendant de la variable a</td></a<>	Front descendant de la variable a
T/a/5 s/	Temporisation de 5 secondes sur l'activation de la variable a
T/X2/100 d/	Temporisation de 100 dixièmes de secondes sur l'activation de l'étape X2
F/GPN:()	Forçage du graphe GPN en situation vide
F/GPN:(1,10)	Forçage à 1 des étapes l et 10 du graphe GPN

# Code opératoires sur variables numériques

Code opératoire	Type
[a=b]	Affectation de b dans a
[a=` 12' )	Affectation de la valeur immédiate 12 à la variable a
[a=b.OR.c]	OU logique sur mot
[a=b.XOR.c]	OU exclusif sur mot
[a=b.AND.c]	ET logique sur mot
[a=b+c ]	Addition de mots
[a=b-c]	Soustraction de mots
[a=b*c]	Multiplication de mots
[a=b/c]	Division de mots
[a.INC.'2']	Incrémentation de 2 de la variable a
[a.DEC.]	Décrémentation (1 par défaut) de la variable a
[a.DLG.'3']	Décalage logique à gauche de 3 de la variable a
[a.DLD.]	Décalage logique (1 par défaut) à droite de la variable a
[a.DCG.'2']	Décalage circulaire à gauche de 2 de la variable a
[a.DCD.]	Décalage circulaire (1 par défaut) à droite de la variable a
[a=(b+c).d]	Factorisation
(a>b]	Test si mot a est supérieur au mot b
(a <b]< td=""><td>Test si mot a est inférieur au mot b</td></b]<>	Test si mot a est inférieur au mot b
[a>=b]	Test si mot a est supérieur ou égal au mot b
[a<=b]	Test si mot a est inférieur ou égal au mot b
[a<>b]	Test si mot a est différent du mot b
(a=?b]	Test si mot a est égal au mot b

# **Préparation du fichier AUTOMATE**

Objectif : déclarer et ordonner les graphes qui feront partie de l'application lors de l'animation automate.

#### 1) Sélectionner « Déclarer les graphes » du menu «Outils » dans la fenêtre principale de CADEPA Déclarer les graphes



Boîte de dialogue : « Déclarer les graphes »

Cliquer 2 fois sur le graphe « GO » (ou alors sur chacun des graphes à déclarer). Le graphe « GO » passe dans la fenêtre de droite de la boîte de dialogue.

Pour confirmer le choix, cliquer sur « OK »

2) Sélectionner « Enchaînement » du menu «Outils » dans la fenêtre principale de CADEPA



? ×

Boîte de dialogue: « Enchaînement »

Dans la zone « Options à paramétrer», cliquer 2 fois sur « Adresser les mnémoniques »



Boîte de dialogue : « Adresser les mnémoniques » Cliquer sur le bouton « Sélection».

Boîte de dialogue : « Sélection »

Sélection

- Cliquer, deux fois, le fichier MNE adéquat •
- Cliquer **OK** de la fenêtre « Sélection » •

La boîte de sélection « Adresser les mnémoniques » réapparaît dans l'écran.

Dans la boîte de dialogue « Adresser les mnémoniques », les options suivantes doivent être cochées :

Nom de fichier : Dossiers : OK doseur.mne c:\cadepa\exe...\doseur.apl Annule doseur.mne 😂 c:\ ...... liste.mne 🔁 cadepa Réseau. 🛅 exemples.prj 🛅 doseur. apl 🚞 bak 间 status Types de fichiers : Lecteurs : MNE (\*.mne) • 😑 c: 30go -

« Adressage à partir du fichier mnémonique sélection » «Priorité aux adresses importées » « Adressage automatique (Grafcet) »

Cliquer « Ok », puis cliquer sur le bouton « Construire» de la boîte de dialogue « Enchaînement »