

Fiche mémo pour le logiciel Automgen

 Domaine d'application :
Annexe

 Type de document :
Fiche mémo

Prénom NOM :

🌀 Rôle de cette fiche mémo 🌀

Le rôle de cette fiche mémo est de rassembler toutes les remarques et les astuces au sujet du logiciel Automgen. **L'ensemble des informations données dans cette fiche est à connaître durant les TP.** Sommaire :

- * PAGE 1 : Conception et syntaxe d'un **logigramme** ou d'un **grafcet**
- * PAGE 2 : Conception et configuration d'un **pupitre** de commande
- * PAGE 3 : **Erreurs** et problèmes rencontrés dans Automgen
- * PAGE 4 : **Raccourcis** clavier et **Astuces**

I - Conception et syntaxe d'un logigramme ou d'un grafcet

<i>Question</i>	<i>Réponse</i>
Comment tracer rapidement un nouveau grafcet complet ?	Il faut utiliser l' Assistant en cliquant droit sur le folio puis renseigner le nombre d'étapes que l'on veut
Comment activer plusieurs sorties en même temps dans une seule étape ?	Il faut les séparer par une virgule . Exemple : o0,o1,o2 activera simultanément les 3 sorties o0 o1 et o2
Comment désactiver une sortie dans une étape ?	Il suffit que la sortie n'y soit pas indiquée : toutes les sorties absentes dans une étapes sont désactivées
Comment personnaliser les noms des entrées/sorties de l'automate ? [ex : mettre lampe à la place de o0]	Il faut créer une table de symboles en cliquant droit dans l'arborescence sur Symboles [ex : variable associée = i0 ou o0]
Comment insérer ou supprimer une ligne ou une colonne dans le folio ?	Cliquez droit sur le fond du folio puis utilisez le menu Plus ...
Comment rendre une entrée active sur front ?	Utiliser les touches " flèche haut " et " flèche bas " devant le nom de l'entrée pour détecter le front montant ou le front descendant
Comment mettre à 0 ou à 1 une sortie	Utiliser les opérateur R [pour Reset] ou S [pour Set] devant le nom des sorties dans un rectangle d'action
Comment remplir rapidement un grafcet ?	Par simple "cliquer/déplacer" dans la palette " Liste des symboles "
Comment lier un grafcet maître et un grafcet esclave ?	La réceptivité Xn est vraie lorsque l'étape n est active et permet à un grafcet esclave d'attendre un ordre venant du grafcet maître
Comment activer l'hyperpalette ?	Propriétés du projet + onglet Avancé + cocher les 2 cases " Les palettes sont contenues dans le projet " et " Les hyperpalettes sont modifiables par l'utilisateur "
Comment commenter un grafcet ?	Cliquer gauche sur le fond du folio : le commentaire est écrit en texte noir
Comment organiser un projet complexe ?	Décomposer le problème en plusieurs grafcet et répartir les grafcet dans différents folios renommés explicitement
Quelle est la syntaxe d'une temporisation de 3 secondes devant démarrer à l'étape 20 ?	3s/x20 dans la transition qui suit l'étape 20 [équivalent à l'action t0(3s) dans l'étape 20 suivi de la réceptivité t0]
Comment mettre à zéro le compteur c0 ?	R c0 dans une étape [R signifie RESET soit "mise à zéro"]
Comment incrémenter le compteur c0 ?	+ c0 dans une étape
Comment faire en sorte qu'une action ne soit réalisée qu'une seule fois à l'activation ?	Utiliser l'opérateur P1 . Par exemple pour incrémenter un compteur une seule fois : P1 + c0
Comment faire en sorte qu'une action ne soit réalisée qu'une seule fois à la désactivation ?	Utiliser l'opérateur P0
Comment écrire du code littéral dans une étape ?	En le plaçant entre accolades
Comment s'appellent les variables utilisateur dans Automgen ?	M200 à M9999 [les variables M0 à M199 sont réservées pour le système]

Comment affecter une valeur à une variable utilisateur ?	En utilisant le code littéral suivant : { M200 := 14 ; }
Comment créer une action conditionnelle ?	Cliquer droit sur le 1 ^{er} élément du rectangle d'étape (dont le raccourcis est W) puis sur <i>Action conditionnelle</i> A CONDITION QUE LA LIGNE AU DESSUS DE L'ETAPE SOIT VIDE . Pour qu'une action conditionnelle soit exécutée il faut que sa condition soit vraie.
Comment espacer automatiquement les délimiteurs d'équations dans un logigramme en fonction de la longueur de l'équation ?	Dessiner seulement les délimiteurs (raccourcis 7 et 6) puis écrire l'équation : les délimiteurs s'espacent automatiquement si l'équation est longue. Finir le logigramme (raccourcis O, w et y)
Existe-t-il un raccourci clavier pour créer rapidement un nouveau symbole dans la table des symboles ?	Il n'existe pas de raccourcis clavier direct, mais le bouton S + (disponible à côté du bouton Go ! lorsque la table des symboles est ouverte) permet de créer un nouveau symbole
Comment réaliser un logigramme complet en utilisant qu'un seul élément dans le folio ?	Il faut utiliser une boîte de code dans laquelle l'équation logique de chaque sortie est écrite sur une ligne. Pour créer une boîte de code, cliquez droit sur le fond du folio puis allez dans le menu Plus ...
Comment activer les entrées lorsque les équations logiques sont entièrement écrites dans une boîte de code ?	Il faut utiliser un moniteur. Pour ouvrir un moniteur, cliquez droit sur Mise au point dans l'arborescence du projet puis sur Ouvrir un monitoring .
Comment créer une fonction réutilisable plusieurs fois dans le folio ?	Il faut utiliser un bloc fonctionnel. Pour créer un nouveau bloc fonctionnel, utilisez l'assistant (onglet Bloc Fonctionnel).
Comment voir des exemples illustrant les nombreuses possibilités d'Automgen et découvrir ainsi de nouvelles fonctionnalités ?	En consultant et en essayant les nombreux exemples fournis avec Automgen et disponibles dans le répertoire C:\Program Files\IRAI\AUTOMGEN7103\exemples
Comment forcer l'activation de l'étape 24 du grafcet dont l'étape initiale est 17 ?	En utilisant l'action F17 : (24) dans une étape : lors de l'exécution le programme fera un saut vers l'étape 24 appartenant au grafcet commençant par l'étape 17. La syntaxe Fi : (e) s'appelle le forçage d'étape et permet d'activer de force et immédiatement l'étape numéro e du grafcet dont l'étape initiale porte le numéro i. Le forçage d'étape est particulièrement utile pour réaliser un arrêt d'urgence dans le système.

RAPPEL : les symboles personnalisés doivent apparaître en vert dans le folio : **s'ils sont écrits en violet donnez-leur un autre nom** (les variables en violet sont réservées pour le système).

II - Conception et configuration d'un pupitre de commande

Question	Réponse
Comment ajouter un nouveau pupitre sur le folio ?	Cliquer droit sur Iris dans l'arborescence du projet + Ajouter un objet IRIS 2D + Objet de base + Pupitre + Ouvrir objet
Comment ajouter un bouton ou un voyant sur le pupitre ?	Cliquer droit sur le pupitre dans l'arborescence Iris + Ajouter un objet sur le pupitre + Objet de base + Bouton Voyant + Ouvrir objet. Puis dans ses propriétés choisir bouton ou voyant.
Comment connecter un bouton du pupitre à une entrée de l'automate ?	Cliquer droit sur le bouton dans l'arborescence + Propriétés + onglet Liens , puis remplir les 2 actions. EX : i0 = 1 et i0 = 0
Comment connecter un voyant du pupitre à une sortie de l'automate ?	Cliquer droit sur le voyant dans l'arborescence + Propriétés + onglet Liens , puis mettre la sortie dans l'état du voyant. EX: o2
Comment modifier le texte affiché sur un bouton ou sur un voyant ?	Il faut modifier le champ « Texte » disponible dans l'onglet « Aspect » dans les propriétés de l'objet
Comment rendre un bouton bistable ?	Dans l'onglet Options du bouton
Comment coloriser les 2 états d'un bouton ?	En le convertissant en bouton / voyant
Comment piloter un bouton par un raccourci clavier ?	En renseignant le champ Touche dans l'onglet Options du bouton
Comment remplir rapidement l'onglet Liens dans les propriétés des boutons et des voyants ?	Cliquer sur le bouton à droite de la ligne de saisie dans le cadre liens + déplier l'arborescence Symboles + double-cliquer sur le symbole à connecter au bouton ou au voyant + OK

Que faire lorsque le pupitre disparaît de l'écran alors qu'il est bien présent dans l'arborescence du projet et qu'il n'est pas "caché" ?	Vérifier déjà la visibilité dans les propriétés du pupitre [clic droit sur le pupitre dans l'arborescence + Propriétés]. Si le pupitre ne revient toujours pas à l'écran il existe alors 2 solutions pour le retrouver sans le recréer entièrement : SOLUTION 1 : créer un nouveau pupitre, copier tous les éléments de l'ancien pupitre vers le nouveau par simple copier/coller dans l'arborescence du projet, puis supprimer l'ancien pupitre SOLUTION 2 : enregistrer l'ancien pupitre en tant que modèle [clic droit sur le pupitre dans l'arborescence + Enregistrer comme modèle] en créant un fichier dans le répertoire par défaut C:\Program Files\IRAI\AUTOMGEN7103\i2d\lib, ajouter un nouvel objet IRIS 2D au projet, choisir le modèle enregistré comme nouvel objet, puis supprimer l'ancien pupitre
Comment ajouter rapidement un nouvel objet sur le pupitre ?	Utiliser le raccourci clavier Ctrl-A lorsque le pupitre est actif
Comment ajouter du texte statique sur le fond du pupitre ?	En ajoutant au pupitre un objet " Texte à poser sur un pupitre " disponible dans Objets prédéfinis -> Éléments statiques
Comment obtenir rapidement 10 boutons identiques sur un pupitre ?	Créer un premier bouton modèle en réglant sa taille et ses couleurs + clic droit COPIER sur le bouton dans l'arborescence + clic droit COLLER [à refaire plusieurs fois] sur le pupitre dans l'arborescence : le bouton dupliqué conserve sa taille et ses couleurs
Comment mettre une image personnalisée sur le fond du pupitre ?	Allez dans les propriétés du pupitre puis cliquez sur le bouton Autres propriétés de l'objet . Dans l'onglet Aspect , choisissez Bitmap dans le cadre Fond du pupitre . Indiquez ensuite le chemin de votre fichier image dans l'onglet Bitmap .
Comment configurer la position absolue de l'ensemble des objets du pupitre, dans le but par exemple de les aligner avec précision ?	Allez dans les propriétés du pupitre puis cliquez sur le bouton Autres propriétés de l'objet . Dans l'onglet Enfants vous retrouvez une vue d'ensemble de tous les objets du pupitre, avec leur position absolue et un accès direct à leurs propriétés.

RAPPEL : si une table des symboles est créée, on pourra utiliser indifféremment les symboles personnalisés ou les noms normalisés [i0, i1, i2, o0, o1, o2, etc.] dans l'onglet Liens des boutons et des voyants du pupitre.

III - Erreurs et problèmes rencontrés dans Automgen

Problème	Solution
Automgen m'indique qu'il y a « des erreurs de compilation » dès le lancement du grafcet mais je ne sais pas lesquelles	Il faut aller lire et interpréter les messages indiqués dans l'onglet « Compilation » en bas à gauche de l'écran
Comment savoir où se situe précisément dans le grafcet une erreur indiquée dans l'onglet « Compilation » ?	Il faut double-cliquer sur le message d'erreur en rouge : une cible indique alors la position du problème sur le grafcet
A la compilation du grafcet Automgen m'indique l'erreur " Double prédisposition à des valeurs différentes pour la variable %T0 "	Vous utilisez en fait 2 fois la même variable temporisation (par exemple t0) mais vous lui affectez 2 valeurs différentes (par exemple t0(1s) dans une étape et t0(2s) dans une autre étape). Pour corriger le problème utilisez systématiquement des temporisations différentes lorsque leur durée est différentes : par exemple t0(1s) et t1(2s)
Automgen est devenu fou : il m'affiche plusieurs billes bleues (donc plusieurs étapes actives en même temps) dans le même grafcet !	Si plusieurs étapes sont actives simultanément dans le même grafcet c'est que vous avez forcé l'activation d'une étape en cliquant directement sur l'étape : arrêtez puis relancez la simulation, et cliquez seulement sur les entrées du système ET NON DANS LES ETAPES !
Lors du transfert du programme vers l'automate, Automgen m'indique qu'il ne peut pas communiquer avec l'automate, alors que ce dernier est sous tension et bien connecté au port série	Il faut faire un test de la connexion pour réinitialiser l'automate (notamment si la mémoire de l'automate a été modifiée). Pour cela, après avoir choisie la cible correspondant à l'automate, cliquez sur Go ! , puis sur le bouton Paramètres de communication , puis sur le bouton Faire un essai de connexion . En cas d'erreur, appuyez à nouveau sur Faire un essai de connexion jusqu'à obtenir un message positif.

Lors du transfert du programme vers un automate TSX17, Automgen m'indique que " Le fichier ne correspond pas au type d'api " [c'est-à-dire au type d'automate]	Vous utilisez sans doute une mauvaise cible. Sachant que les cibles PL71 et PL72 dépendent de la mémoire connectée sur l'automate TSX17, vérifiez le boîtier mémoire connecté sur la gauche de l'automate : si la mémoire utilisée est celle de Majoricc, utilisez la cible PL71. Si la mémoire utilisée ne comporte aucune indication, utilisez la cible PL72
Lors du transfert du programme vers un automate TSX17 [cible PL72], Automgen m'indique qu'il n'y a pas assez de mémoire sur la cible et que mon programme est trop gros	Automgen considère que les automates TSX17 ne possèdent que 8 ko de mémoire alors qu'ils contiennent 24 ko. Pour que le compilateur utilise les 24 ko de mémoire sur la cible, changez la capacité mémoire dans l'onglet Navigateur + Configuration + Post-processeurs + PL72 + Système + Configuration logicielle + Capacité mémoire en Ko : choisissez 24 ko. Vous pouvez aussi réduire le volume du code généré en cochant certaines options dans l'onglet Navigateur + Configuration + Options du compilateur

RAPPEL : dans 90% des cas les erreurs de compilation viennent soit d'une erreur de structure [ex : un gafcet mal dessiné] soit des erreurs de connexions des entrées/sorties [ex : table des symboles erronée ou onglet Liens d'un voyant mal configuré sur un pupitre].

IV - Raccourcis clavier

Action à réaliser	Raccourcis clavier
Effacer un élément sur le folio	A
Insérer une colonne vide dans le folio	Tab
Insérer une ligne vide dans le folio	Ins
Supprimer une colonne complète dans le folio	Suppr-Arrière (<i>touche sur la touche Entrée</i>)
Supprimer une ligne complète dans le folio	Suppr
Etape initiale	D
Etape	B
Transition	T
Rectangle d'action	W et Y
Délimiteurs d'équation dans un logigramme	7 et 6
Interface entre l'équation et le rectangle d'action	0 (<i>chiffre zéro</i>)
Flèche au dessus d'une boîte de code	<
Ajouter un nouvel objet sur le pupitre	Ctrl-A lorsque le pupitre est sélectionné
Dupliquer un objet par simple copier/coller	Ctrl-C puis Ctrl-V

RAPPEL : Dans Automgen le copier/coller permet de dupliquer rapidement tout type d'objet : un symbole graphique, une équation logique, un bouton sur un pupitre, un logigramme, un morceau de gafcet, etc. Sachant que les raccourcis clavier du copier/coller sont **Ctrl-C** et **Ctrl-V**, n'hésitez pas à les utiliser sans modération !

V - Les 4 meilleures astuces pour terminer

Comment obtenir une licence complète d'Automgen 7.103 chez moi après avoir installé la version d'évaluation [<i>à utiliser seulement pour un usage personnel et scolaire bien sûr</i>] ?	Lancez Automgen 7.103 en version d'évaluation, allez dans le menu Fichier + Licence + Enregistrer la licence , puis sauvegarder le code utilisateur dans un fichier sur clé USB. Apportez ce fichier contenant le code utilisateur au lycée afin de le convertir en code de validation . Chez vous, retournez dans le menu Fichier + Licence + Enregistrer la licence puis indiquez le chemin du fichier contenant le code validation : vous possédez désormais une licence complète et définitive d'Automgen 7.103 !
Comment supprimer définitivement la vidéo longue et ennuyeuse qui se lance à chaque démarrage d'Automgen 7.103 ?	Il suffit d'effacer le fichier AUTOM7.AVI qui est dans le répertoire d'installation d'Automgen C : \Program Files \IRAI \AUTOMGEN7103. Ainsi Automgen se lancera rapidement sans perdre de temps à exécuter systématiquement cette vidéo inutile à chaque démarrage.
Automgen permet de programmer un automate, mais peut-on simuler le câblage de boutons et de voyants connectés à l'automate ?	Oui en utilisant le module Automsim d'Automgen qui permet de simuler le câblage de l'automate réel connecté à des éléments extérieurs [boutons, voyants, relais, moteur, distributeurs pneumatiques, vérins, etc.]. Automsim est disponible dans l'arborescence du projet [clic droit + Ajouter une page]
Où trouver de nouvelles astuces et toutes les autres informations ne figurant pas sur cette fiche ?	En consultant tous les documents ressources d'Automgen disponibles soit au lycée sous format papier, ou sur le serveur Nessi , ou sur le site www.gecif.net ou encore à rechercher sur Internet.