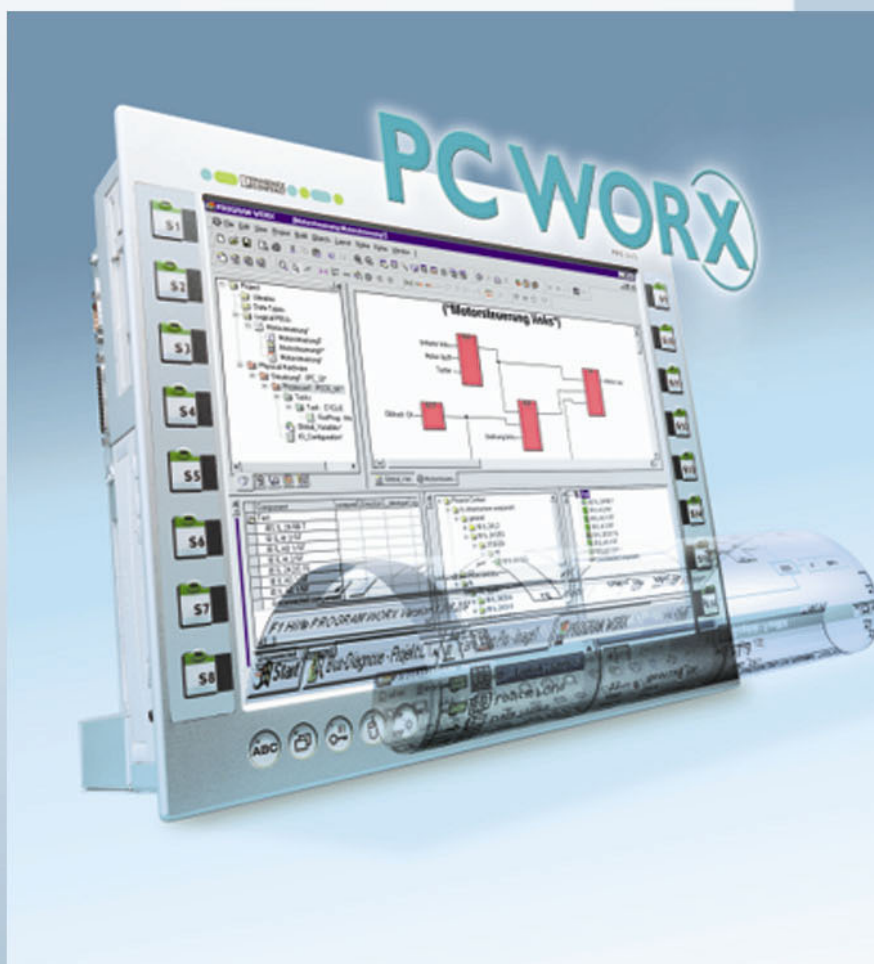


PCWorx v6,

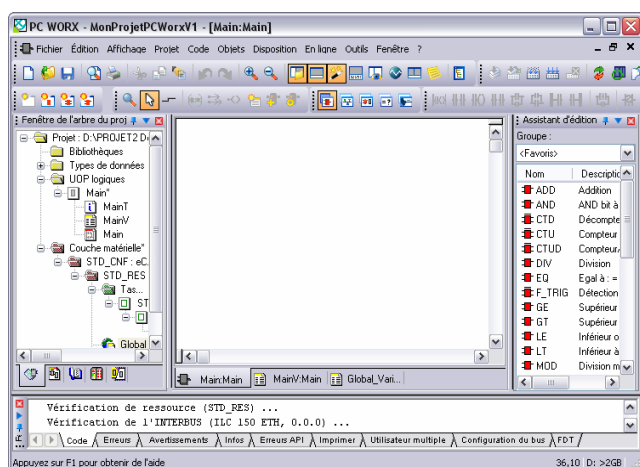
les bases essentielles



Le logiciel PCWorx ...

Ce qu'il fait ?

PCWORX est un atelier logiciel complet pour programmer les contrôleurs de Phoenix Contact. Le terme contrôleur est synonyme « d'automate programmable industriel » (API / PLC).



Le logiciel permet de développer des applications sur toute la gamme des contrôleurs ILC série 100, 200, 300 et RFC 400 ainsi que sur les plateformes PC de la série S-MAX.

Pour le développement, PCWorx permet la configuration, la programmation, (ce qui englobe la déclaration des données et l'écriture de leur contenu), la simulation d'exécution, la gestion de point d'arrêt...

PCWorx permet nativement la configuration de réseau Interbus et Profinet.

Pour la maintenance, PCWorx propose la visudynamique du code et des données, les modifications en ligne, le forçage, et beaucoup d'autres outils plus spécialisés (analyseur logique pour le suivi des valeurs dans le temps, le diagnostic du réseau Interbus ou Profinet...).

Avantages :

L'environnement du logiciel et le jeu d'instructions sont identiques pour toutes les gammes de contrôleur, ce qui garantit une portabilité du code (hormis les limites spécifiques à chaque contrôleur).

PCWorx respecte la Norme CEI 61131 qui définit les langages et les structures de programmation. L'avantage pour l'utilisateur est une plus grande facilité d'adaptation entre les logiciels concurrents qui respectent cette norme.

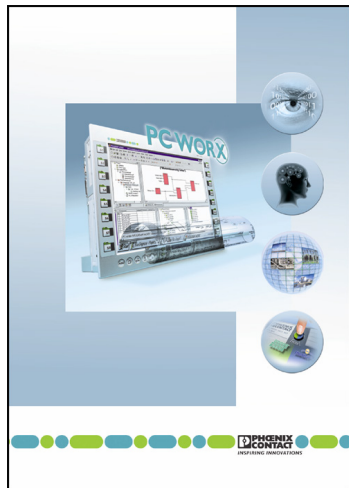
De très nombreuses bibliothèques Phoenix Contact enrichissent les fonctionnalités de programmation.

Ce qu'il ne fait pas ?

PCWorx ne décompile pas les applications, l'utilisateur doit donc conserver ses sources précieusement sur son PC ou dans le contrôleur. La compilation étant très optimisée, la décompilation n'apporterait pas d'avantages significatifs.

On ne peut créer d'écran de supervision. WebVisit et VisuPlus sont des logiciels conçus pour cela.

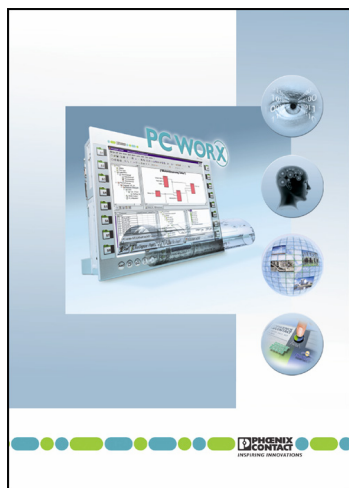
Que vous apportent ces documents ?



PCWorx - Les bases essentielles vous guident pour une première approche sur PCWorx.

- Pour le développement d'un projet simple*.
- Pour la maintenance. Toutes les manipulations classiques sur une application sont traitées.

Pour démarrer et pour la maintenance d'installation.



PCWorx - L'essentiel pour développer apporte toutes les notions supplémentaires pour créer un projet plus complexe.

- Toutes les notions du premier document sont plus approfondies.
- La connaissance du premier document est un prérequis pour aborder ce document.

Pour le développement de projet.

*Un projet simple est défini ainsi :

- *Un automate unique de la série 100,*
- *Réseau local (toutes les cartes sont à droite du contrôleur),*
- *Des programmes (UOP) en langage « contact » instanciés dans une tâche « Default » uniquement.*
- *Des variables globales (VarExternal) ou locales (Var) uniquement.*

S o m m a i r e

7	LES BASES ESSENTIELLES	
	Communication PC	8
	01 Vérifier / Editer l'adresse IP du PC sur Windows XP	8
	Navigation dans PCWorx	10
	02 Créer / Ouvrir un projet	10
	03 Espaces de travail de PCWorx	12
	04 Utiliser les outils principaux	16
	05 Réinitialiser l'espace de travail	18
	Communication Contrôleur ILC	19
	06 Paramétrer l'adresse IP par le mode BootP	20
	07 Editer / Tester la communication	26
	Développement d'une application	28
	08 Editer la configuration du bus (carte d'E/S)	28
	09 Insérer un programme	31
	10 Editer un programme	33
	11 Instancier un programme	36
	12 Affecter les Données de Process aux variables	38
	13 Compiler, Transférer le projet en STOP	41
	Maintenance d'une application	43
	14 Visualiser le code en dynamique	43
	15 Utiliser les références croisées	45
	16 Créer une liste de visualisation de variables	48
	17 Forcer des variables	50
	18 Modifier, Compiler, Transférer le code en RUN	54
	19 Archiver le projet	57
	20 Régler l'horloge du contrôleur	60
	Information complémentaire sur les variables	62
	21 Types des données simples	62
	22 Familles ANY_	63
	23 Décomposition d'une donnée simple	68
	24 Variable Locale, VAR	69
	25 Variable Globale, VAR_EXTERNAL	70
	26 Décomposition d'une donnée complexe	71
	27 Méthodologie globale	72

Informations sur le matériel	73
<i>28</i> Commandes sur le contrôleur	73
<i>29</i> Voyants d'état et de diagnostic sur le contrôleur	74
<i>30</i> Voyants d'état et de diagnostic sur un module	76
<i>31</i> Identifier une panne locale avec la led D	77
<i>32</i> Monter un module InLine	78
<i>33</i> Démonter un module InLine	80
Suivi du document :	81
<i>34</i> Diffusion	81

1

LES BASES ESSENTIELLES

COMMUNICATION PC

Tous les contrôleurs de la gamme Phoenix ont une voie de communication par le port Ethernet. Celle-ci servira à transférer le projet avec PCWorx, à dialoguer avec d'autres contrôleurs ou avec une supervision et ceci de manière simultanée.

Avant de rentrer en communication avec un contrôleur, vous devez toujours connaître l'adresse IP de votre PC (Internet Protocole).



Vérifier / Editer l'adresse IP du PC sur Windows XP



Début ▾

1

A partir de Windows, dans la barre d'état (coin inférieur droit de l'écran) : Cliquez sur l'icône de l'état de la connexion.

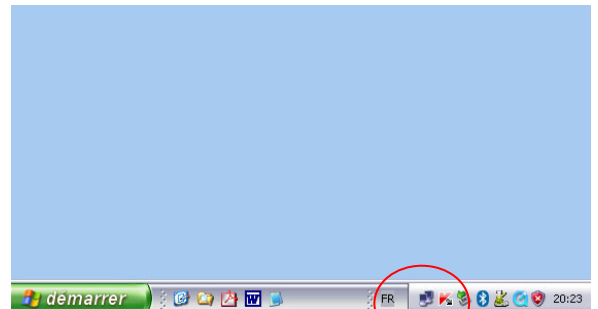
Autres solutions selon vos propriétés d'affichage de Windows :

A partir de Windows XP, menu « démarrer > connexion réseau > Connexion au réseau local ».

Ou :

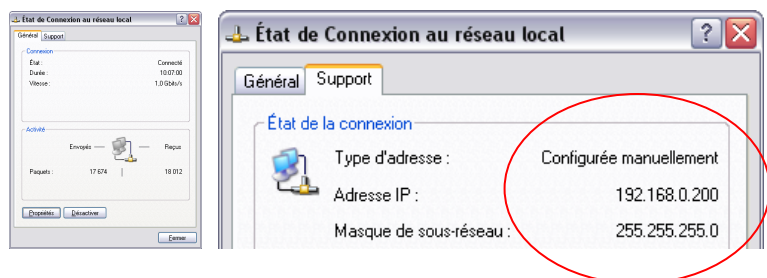
A partir de Windows XP, menu « démarrer > (Paramètre >) Panneau de configuration > (connexion réseau et Internet >)

Connexions réseau : Double cliquez sur l'icône « Connexion au réseau local ».



2

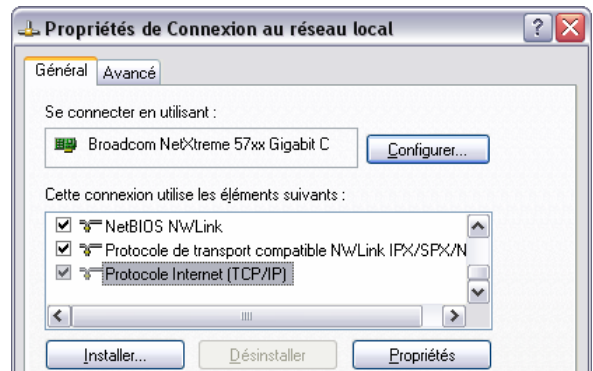
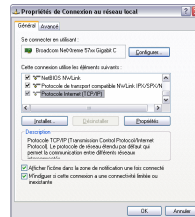
Votre paramétrage est visible dans l'onglet Support. Si vous souhaitez conserver ces adresses, notez l'adresse IP et le masque et passez à l'étape « Paramétrer l'adresse IP par le mode BootP page [20](#).



- 3 Dans la fenêtre « Etat de connexion au réseau local », dans l'onglet « General », cliquez sur le bouton Propriétés.

Propriétés

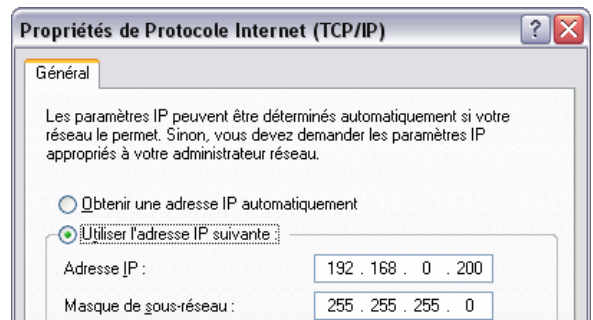
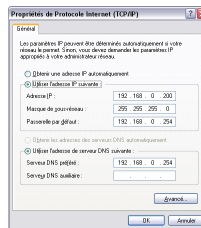
- 4 Dans la fenêtre « Propriétés de Connexion au réseau local », dans l'onglet « Général », sélectionnez l'élément « Protocole Internet TCP/IP »,



Cliquez sur le bouton « Propriétés ».

Propriétés

- 5 Editer les paramètres ainsi :



- 6 Les autres paramètres n'ont pas d'intérêt ici.
Cliquez sur OK, OK pour fermer les fenêtres.

OK

OK

Fin ▲



NAVIGATION DANS PCWORX

Créer / Ouvrir un projet



Début ▾

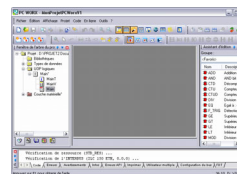
1

A partir de Windows, lancez le logiciel dans le menu :

Démarrer ▸ Programmes ▸
Phoenix Contact ▸
AUTOMATIONWORX ▸ PCWORX

2

PCWorx s'ouvre avec le dernier projet ouvert (ou sans projet lors de la première ouverture).



3

Sélectionnez le menu :
Si vous ouvrez un projet, PCWorx recherche des fichiers avec l'extension .mwt ou .zwt et dans ce cas la manipulation s'arrête ici.

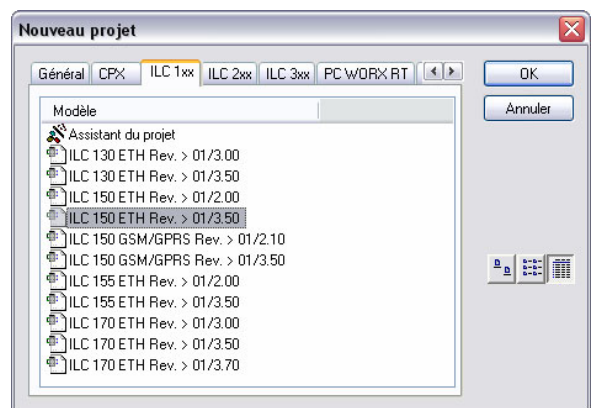
Fichier ▸ Nouveau Projet ▸

ou

Fichier ▸ Ouvrir / Décompresser ...

4

Dans cette fenêtre, je choisis le type de contrôleur avec l'onglet Le modèle de contrôleur et sa version. Le type, le modèle et sa version sont inscrits sur le Contrôleur. Il est possible de changer ce choix ultérieurement.

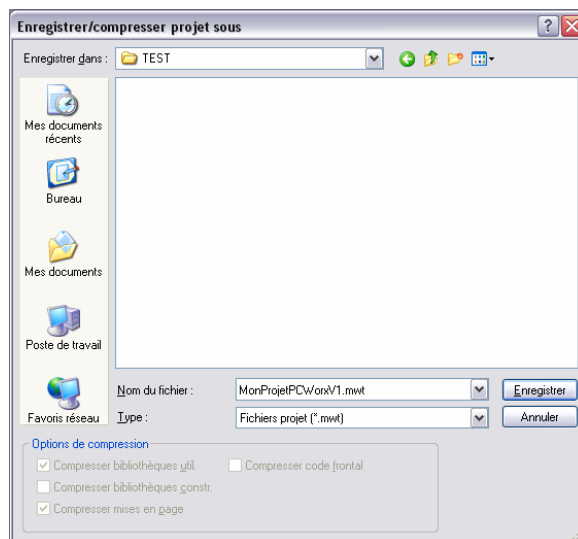


- 5 Enregistrez et nommez librement le projet sur le disque dur.

Fichier ► Enregistrer sous/ ... ►

Laisser le type sur « Fichier projet (*.mwt) ».

Le logiciel a créé un fichier MonProjetPCWorxV1.mwt (exemple) et un dossier avec une multitude de fichiers et de dossiers.



Enregistrer

Fin ▲



Note :

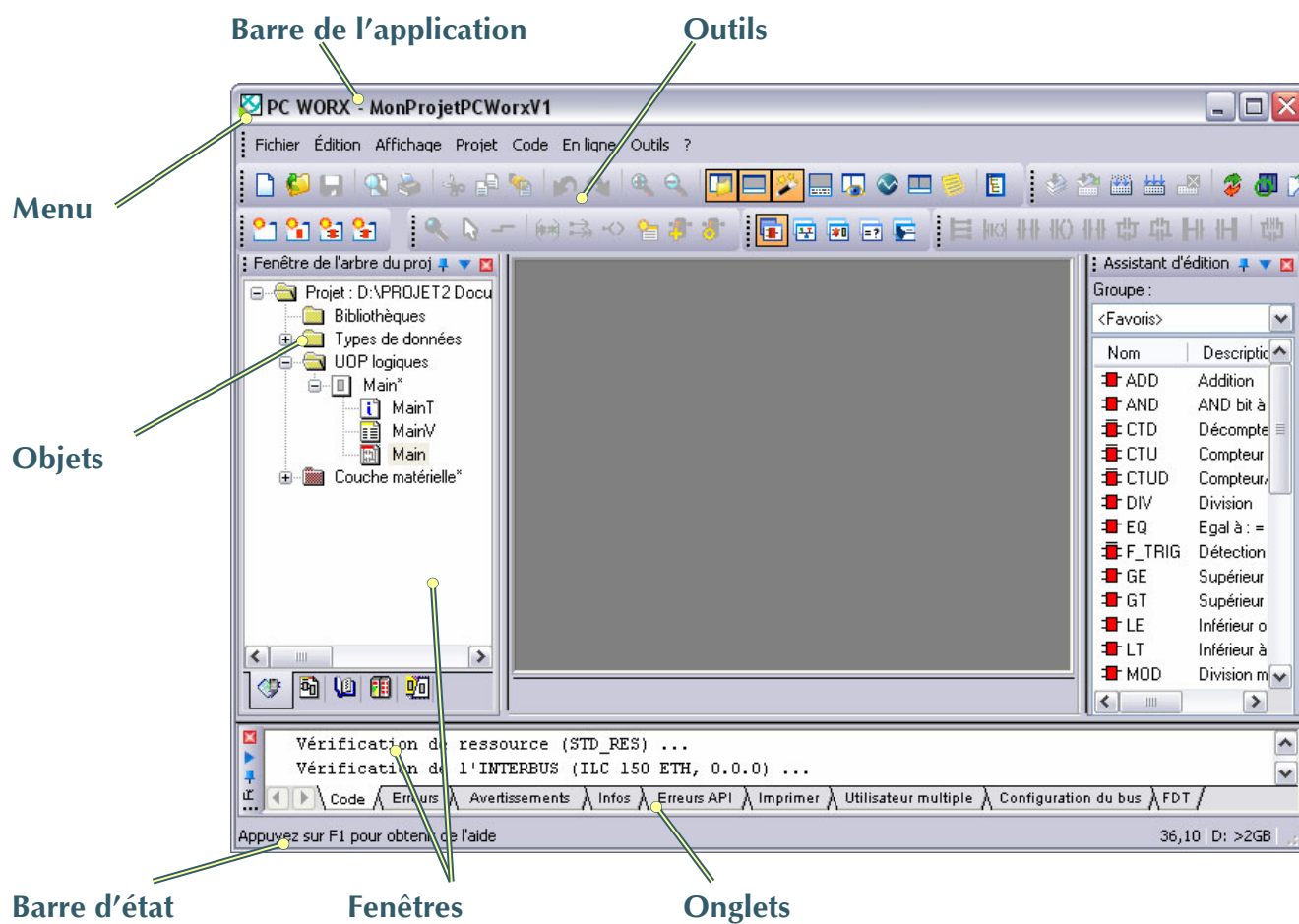
- Sans projet créé ou ouvert, le logiciel n'a pas d'utilité.
- Vous trouverez des informations complémentaires sur l'archivage « .zwt » pages [57](#).
- Le nom du projet est limité à 24 caractères.
- Si vous utilisez le logiciel complémentaire Webvisit, ne mettez pas d'espace dans le nom du projet et limitez le chemin d'accès au projet à 256 caractères.
- N'enregistrer pas les projets dans le dossier « Mes documents » de Windows.



Espaces de travail de PCWorx

Cette présentation simple vous montre comment bien utiliser le logiciel.

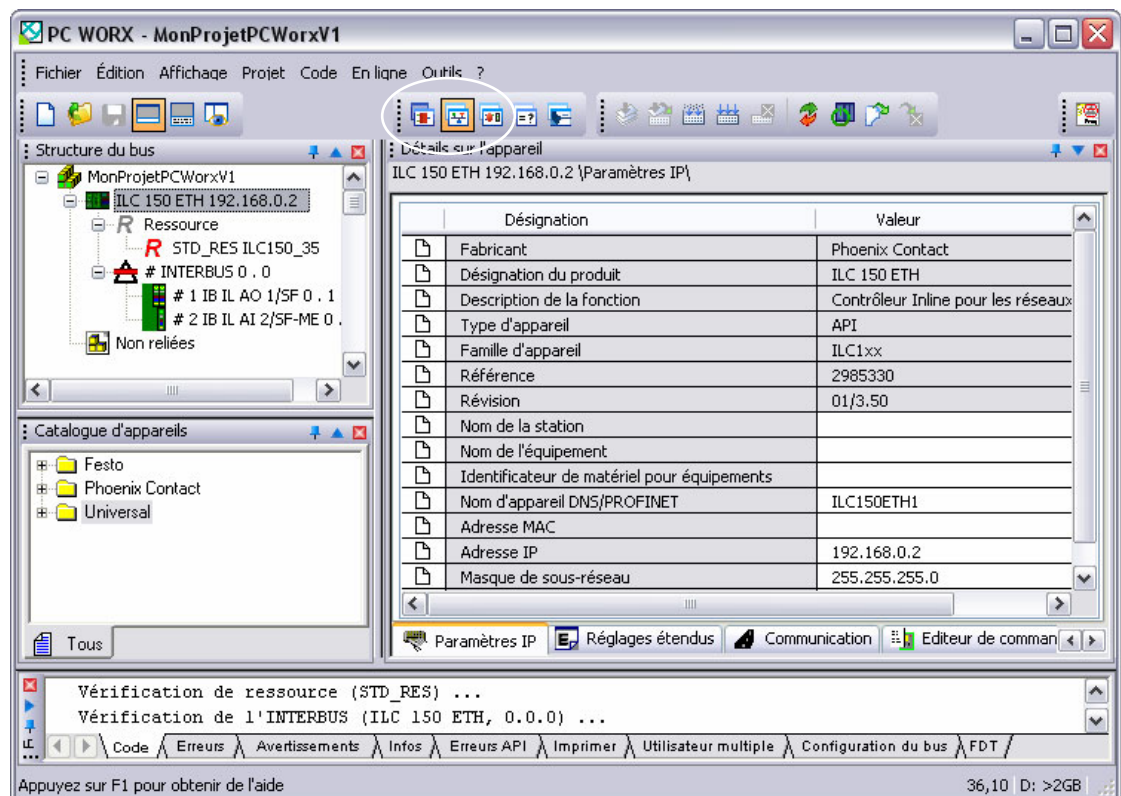
Les éléments de l'ergonomie sont :



3 outils principaux permettent d'adapter l'ergonomie du logiciel en fonction du type de travail à effectuer :



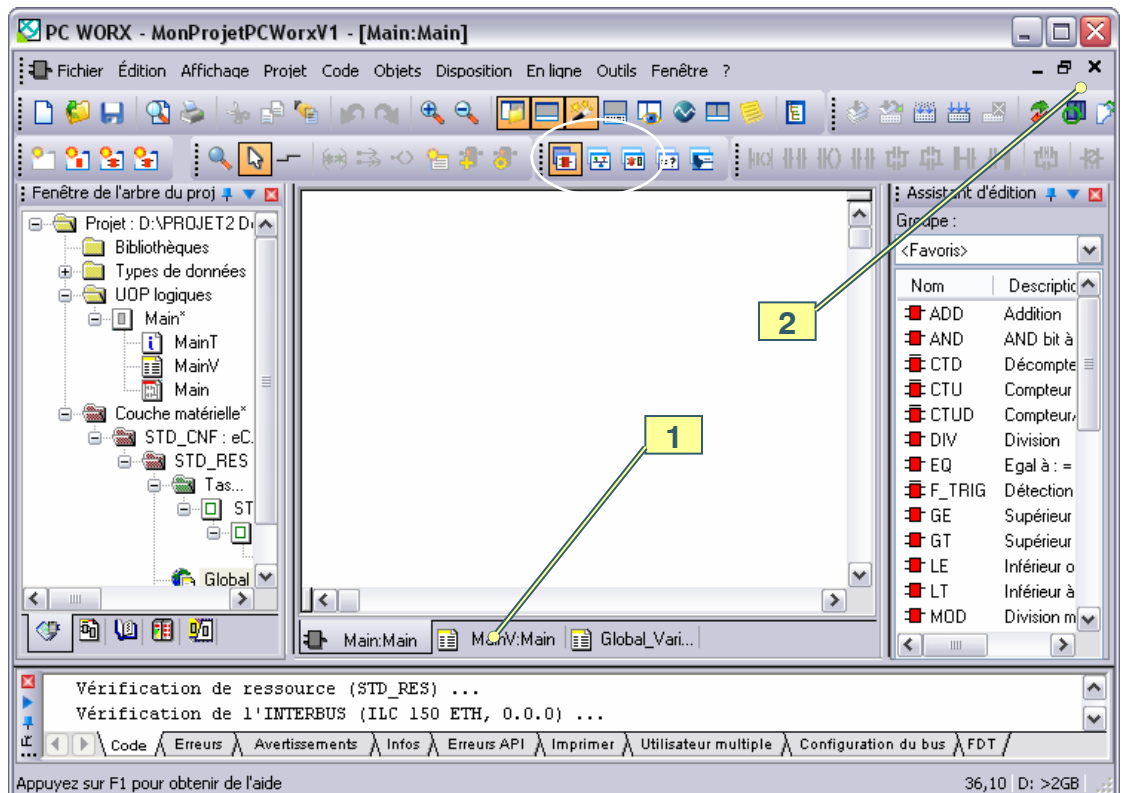
OUTILS : ESPACE DE TRAVAIL CONFIGURATION DE BUS



- **POUR** définir la configuration. Celui-ci contient essentiellement la configuration du réseau de terrain Interbus dans la fenêtre de la structure du bus.
- Un simple clic sur un objet de la structure du bus fait apparaître les paramètres de cet objet dans la fenêtre centrale « Détails sur l'appareil ».
- Les objets disparaissent de la fenêtre principale lorsque d'autres objets sont sélectionnés.
- Il n'est pas conseillé de fermer la fenêtre « Détails sur l'appareil ».
- Dans cet espace, il n'est pas nécessaire d'enregistrer, les modifications de paramètres sont prises en compte immédiatement.



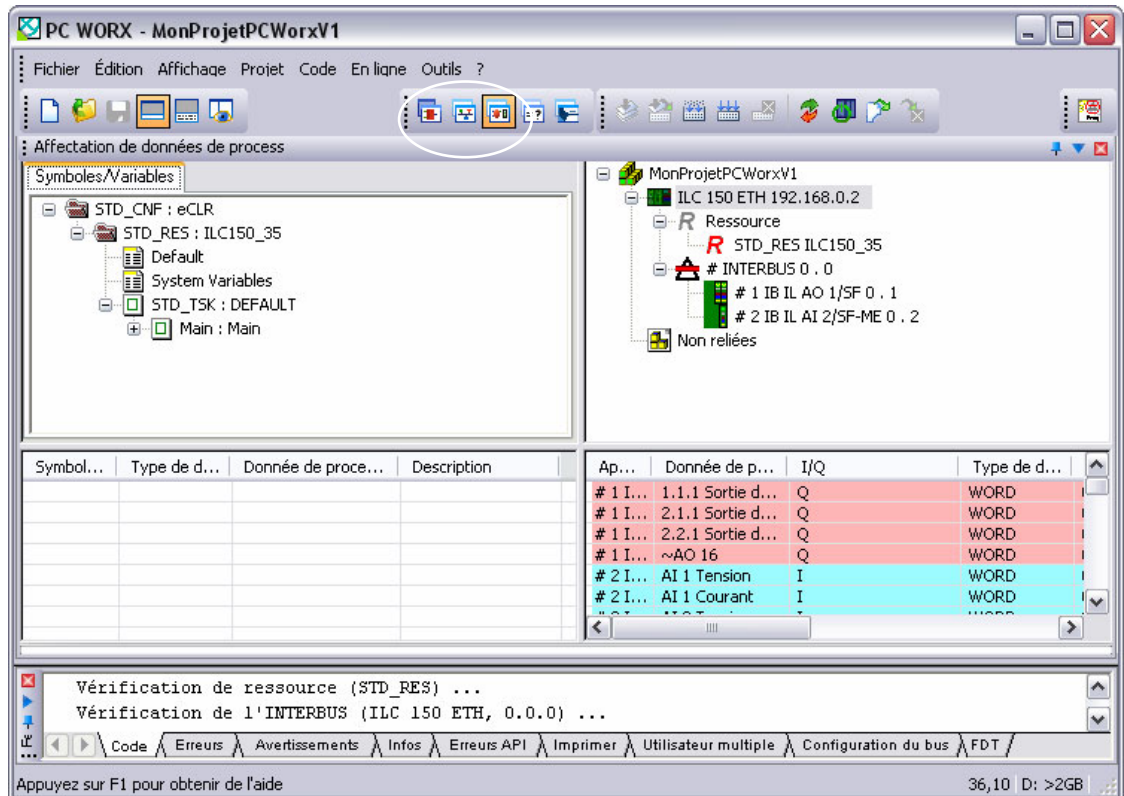
OUTILS : ESPACE DE TRAVAIL DE PROGRAMMATION CEI.



- **POUR** éditer le programme. Celui-ci contient le code et les variables définis dans la fenêtre de l'arbre du projet.
- Un **double clic** sur un objet de l'arbre du projet fait apparaître le contenu de cet objet dans la fenêtre centrale.
- Les objets ouverts s'accumulent sous forme d'onglet **1** dans la fenêtre centrale.
- Il est **conseillé** de fermer les onglets avec l'outil **2** lorsque trop d'objets sont ouverts.
- Dans cet espace, il est nécessaire d'enregistrer manuellement pour prendre en compte les modifications faites sur les objets.



OUTILS : ESPACE DE TRAVAIL AFFECTATION DES DONNEES DE PROCESS.



- **POUR** lier les variables globales du programme et les données de process (E/S) du bus configuré. La fenêtre de l'arbre du projet et la fenêtre de l'arbre du projet sont côte à côte pour lier les objets ensemble.
- Un **glissé/déposé** entre les tableaux permet de faire le lien.
- Dans cet espace, il n'est pas nécessaire d'enregistrer, les liens sont pris en compte immédiatement.
- Aucun objet n'est éditable dans cet espace.



Utiliser les outils principaux



Les outils sont présents selon les espaces de travail et ils ne sont actifs que si le contexte en permet l'utilisation. Si un outil est indisponible, alors vérifiez le contexte de votre logiciel.

Outils	Touche	Description
		Outil « annuler » ou reprendre votre action.
		Outil « zoom » + / - pour agrandir la visualisation des objets ouverts dans l'espace de travail programmation.
	F9	Outil « compiler les modifications » pour générer et vérifier le programme et les variables pour le contrôleur.
	F10	Outil « Débogage » pour démarrer / arrêter la visudynamique du programme et des variables.
		Outil d'accès à la fenêtre de « dialogue de contrôle de projet » qui permet notamment de transférer le projet compilé vers le contrôleur.
	F5	Outil d'insertion d'une variable à l'aide de l'assistant.
		Outil d'insertion d'un commentaire dans les langages graphiques.
		Outil d'inversion de la logique d'un contact ou d'une bobine (Not, Set, Reset).



Barre d'outils de création de programme en langage contact (LD/ Ladder).



ET LES AUTRES OUTILS ?

Les autres outils sont détaillées dans le document « PCWorx, l'essentiel pour développer ».



Réinitialiser l'espace de travail



Si vous ouvrez des fenêtres avec le menu « Affichage » ou si vous en fermez d'autres, la nouvelle ergonomie est enregistrée dans l'espace de travail en cours. Si vous souhaitez revenir à l'ergonomie d'origine, vous devez réinitialiser l'espace de travail.

Début ▾

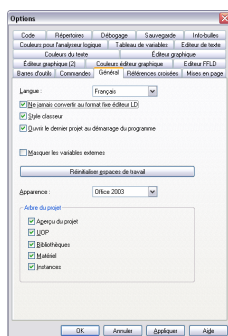
1

Sélectionnez le menu :

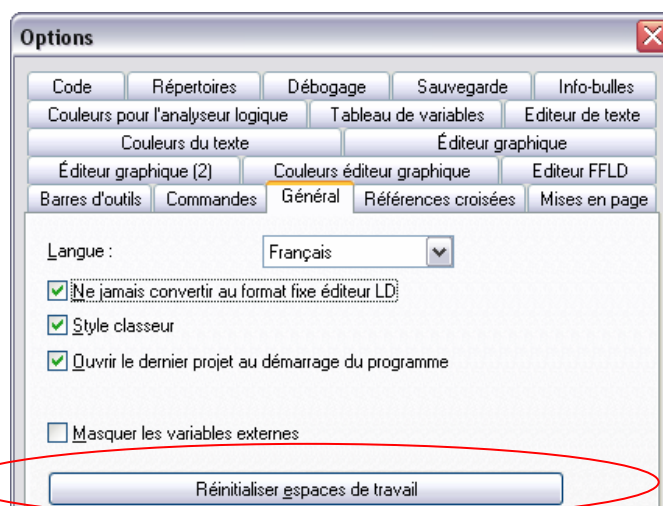
Outils ► Options

2

Choisir l'onglet « Général »



Cliquer sur le bouton « réinitialiser espaces de travail ».



3

Il est obligatoire de redémarrer PCWorx pour prendre en compte les modifications.

Fichier ► Quitter

Fin ▲

COMMUNICATION CONTROLEUR ILC

- Dans le cadre d'un projet simple sur Contrôleur ILC de la série 100, la voie principale de communication est Ethernet.
- Il existe plusieurs méthodes de paramétrage de la communication Ethernet sur le contrôleur ILC. La manipulation décrit ici la méthode la plus courante et la plus universelle : Le BootP.
- 3 Etapes importantes :
 - Vérifier / Editer l'adresse IP du PC, page [8](#)
 - Paramétrer l'adresse IP par le mode BootP, page [20](#)
 - Editer / Tester la communication, page [26](#)
- Si vous connaissez l'adresse IP de votre contrôleur et qu'elle est compatible avec le domaine d'adresse de votre PC, alors passer directement à l'étape « Editer / Tester la communication », page [26](#).



Paramétrer l'adresse IP par le mode BootP



La méthode du BootP consiste à attribuer une adresse IP et un masque automatiquement à un équipement sur le réseau Ethernet. Pour que cela fonctionne, il faut un serveur BootP (PCWorx) pour répondre aux requêtes d'un client BootP (contrôleur ILC). Les fonctions client et serveur BootP doivent être activées. L'adresse MAC sera utile pour la communication minimale du système BootP.

Par défaut, un contrôleur ILC neuf est en mode client BootP avec l'adresse IP 0.0.0.0. Cependant, en cas de doute vous pouvez le réinitialiser en pendant cette manipulation.

ATTENTION, la réinitialisation va effacer complètement le contrôleur.

Le programme, les données et la configuration vont être effacés de la mémoire RAM et de la FlashEprom.

Il n'est donc pas conseillé de faire cette manipulation sur un équipement en service.

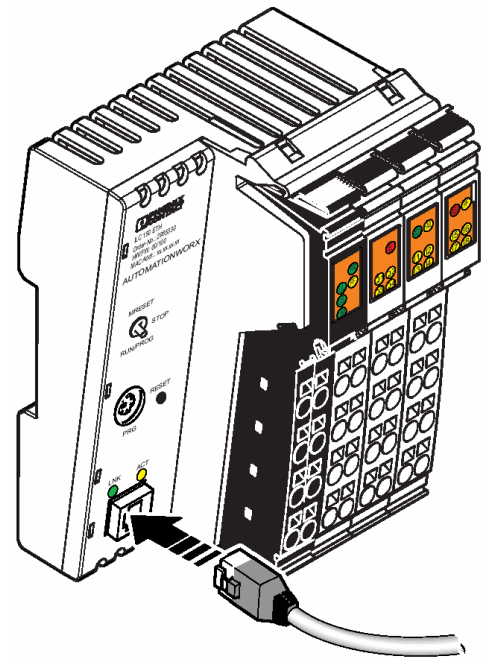
Début ▾

- 1 Réalisez la liaison physique avec un câble équipé de connecteur RJ45 entre votre PC et le contrôleur ILC.

Vous pouvez utiliser un câble direct si votre port du PC est « autocrossing ». En cas de doute, placer un switch (commutateur) entre les deux ou essayez avec un câble croisé.

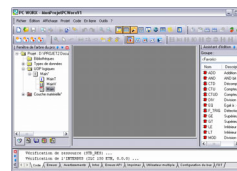
Il est déconseillé de se relier à un réseau local existant si vous n'en êtes pas l'administrateur.

La LED LNK doit être allumée une fois la liaison établis.



- 2 A partir de PCWorx, avec le projet en question, sélectionner le menu :

Outils ► Configuration BootP



- 3 Cochez la case Serveur BootP actif et cliquez sur OK

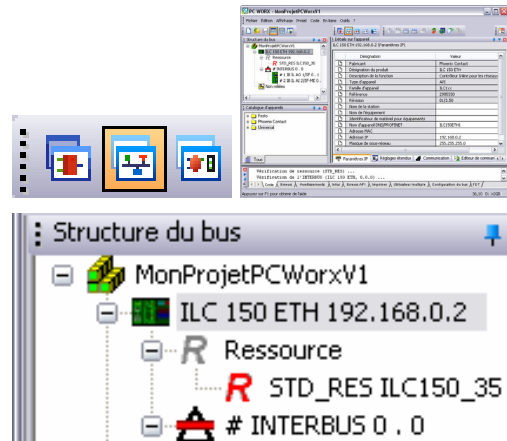
Le serveur BootP de PCWorx est actif.



OK

- 4 A partir de PCWorx, avec le projet en question, sélectionnez l'espace de travail « Configuration de bus ».

- 5 Sélectionner le contrôleur ILC1xx dans la fenêtre « structure de bus »



- 6 Dans la fenêtre centrale « Détail sur l'appareil », sélectionnez l'onglet « Paramètre IP ».

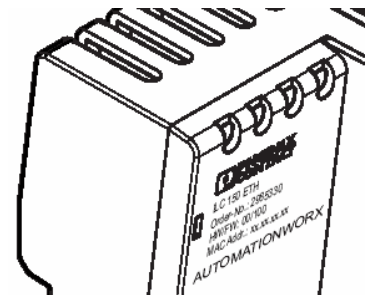
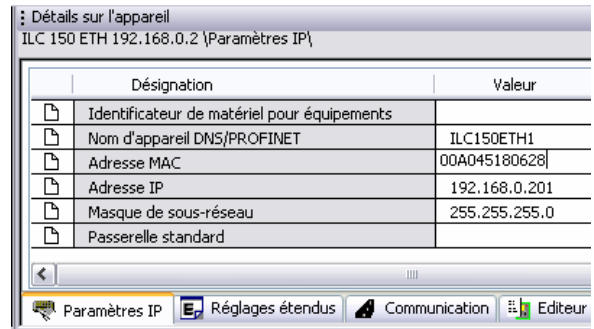
Dans les champs correspondants :

Saisissez l'adresse MAC du contrôleur 00 A0 45 ...
L'adresse MAC est visible sur le contrôleur.

Saisissez l'adresse IP que vous souhaitez en respectant les règles du masque :
Saisissez 192.168.0.201 ou votre adresse IP du PC+1 (exemple).

Saisissez le masque de sous réseau :
Le masque de sous réseau doit être identique à celui de votre PC.

Le serveur BootP de PCWorx est paramétré.

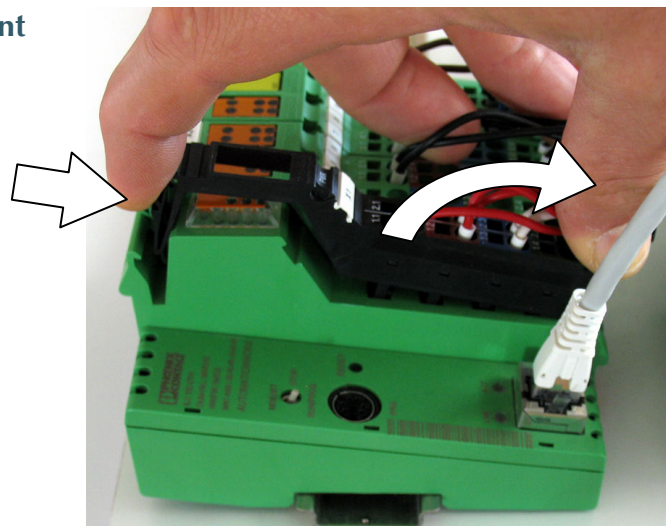


00A045180628
192.168.0.201
255.255.255.0

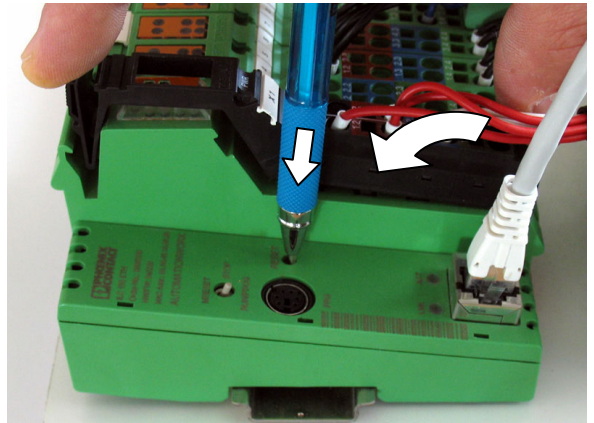
- 7 **Attention, les 3 étapes qui suivent vont effacer le contrôleur.**

Mettez le contrôleur hors tension

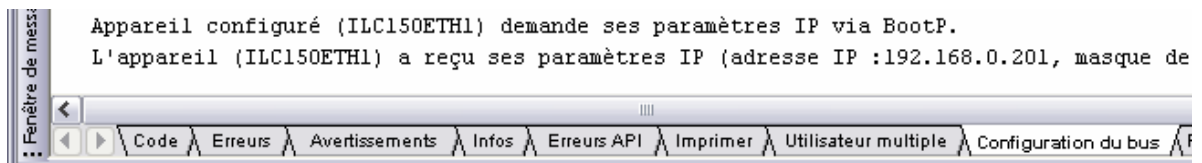
(ex : retirer le connecteur noir en le déclinçant du haut et en le faisant pivoter par le bas).



- 8 Appuyer sur le bouton « Reset » à l'aide d'une pointe.
Remettez sous tension le contrôleur tout en maintenant Reset enfoncé pendant 3 secondes.



- 9 Le contrôleur a reçu son adresse. L'opération BootP est visible dans la fenêtre de message dans l'onglet « configuration du bus ».



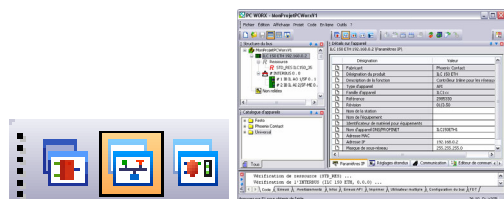
10



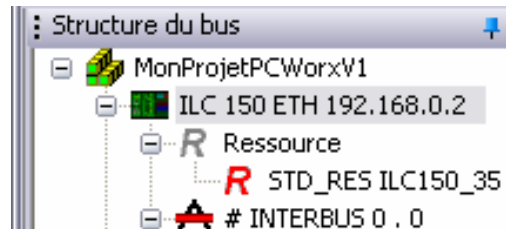
Pour éviter tout conflit ...

...sur un réseau existant, il est conseillé de ne pas laisser le contrôleur en mode BootP. Si votre projet se limite à un réseau sans serveur DHCP ou BootP alors la manipulation s'arrête ici. En cas de doute, passez à l'étape suivante.

- 11 A partir de PCWorx, avec le projet en question, sélectionnez l'espace de travail « Configuration de bus ».

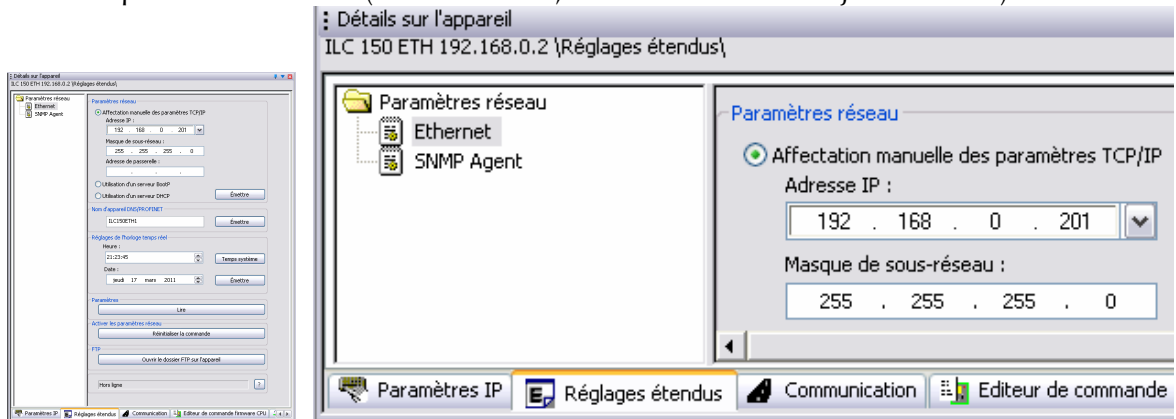


- 12 Sélectionner le contrôleur ILC1xx dans la fenêtre « structure de bus »

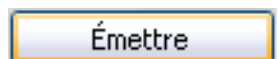


13 Dans la fenêtre centrale « Détail sur l'appareil », sélectionnez l'onglet « Réglage étendue ».

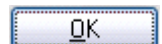
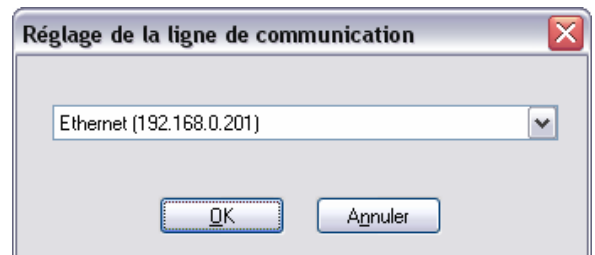
Cochez la case « Affectation manuelle des paramètres TCP/IP » et indiquez l'adresse IP et le masque du contrôleur (normalement, les adresses sont déjà correctes).



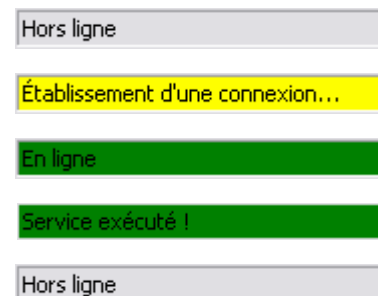
14 Cliquez sur le bouton « Emettre ».



15 Une fenêtre permet de choisir une autre ligne de communication. Dans notre cas, ne rien changer et cliquez sur OK.



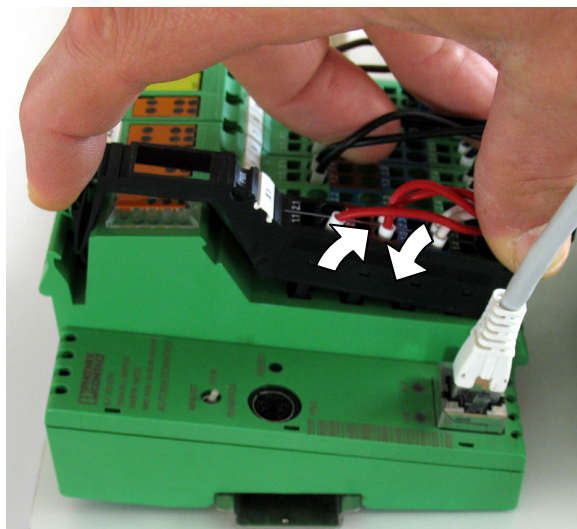
16 Les étapes apparaissent dans le champ d'état de la fenêtre :



17

Pour prendre en compte la nouvelle adresse IP fixe, mettez le contrôleur hors tension un court instant.

Dans cette dernière étape, le contrôleur n'a pas changé d'adresse, mais, n'étant plus en mode BootP, il n'en demandera plus et par conséquent, il n'en changera plus.



Fin ▲

**REMARQUE :**

Pendant cette manipulation, si le serveur BootP n'a pas agit alors le contrôleur conserve son ancienne adresse IP. Le serveur n'agit pas si la connexion Ethernet est coupée, si le serveur n'est pas démarré...



Editer / Tester la communication

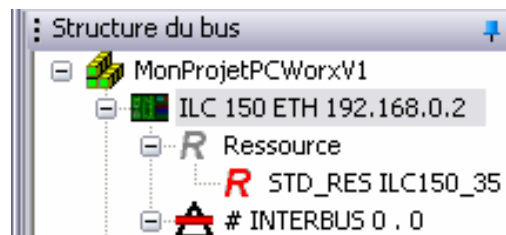
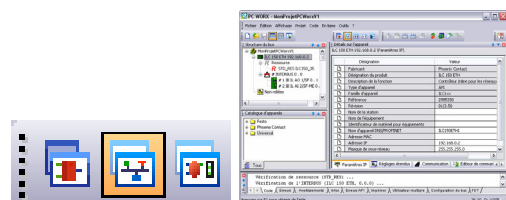


Cette manipulation est possible avec les conditions suivantes :
 La liaison Ethernet avec un câble RJ45 entre le PC et le contrôleur est établie.
 Les paramétrages de la communication sur le PC et dans l'automate sont réalisés et compatibles.
 Bien que simple et facultative, cette manipulation est un test important pour valider la communication.

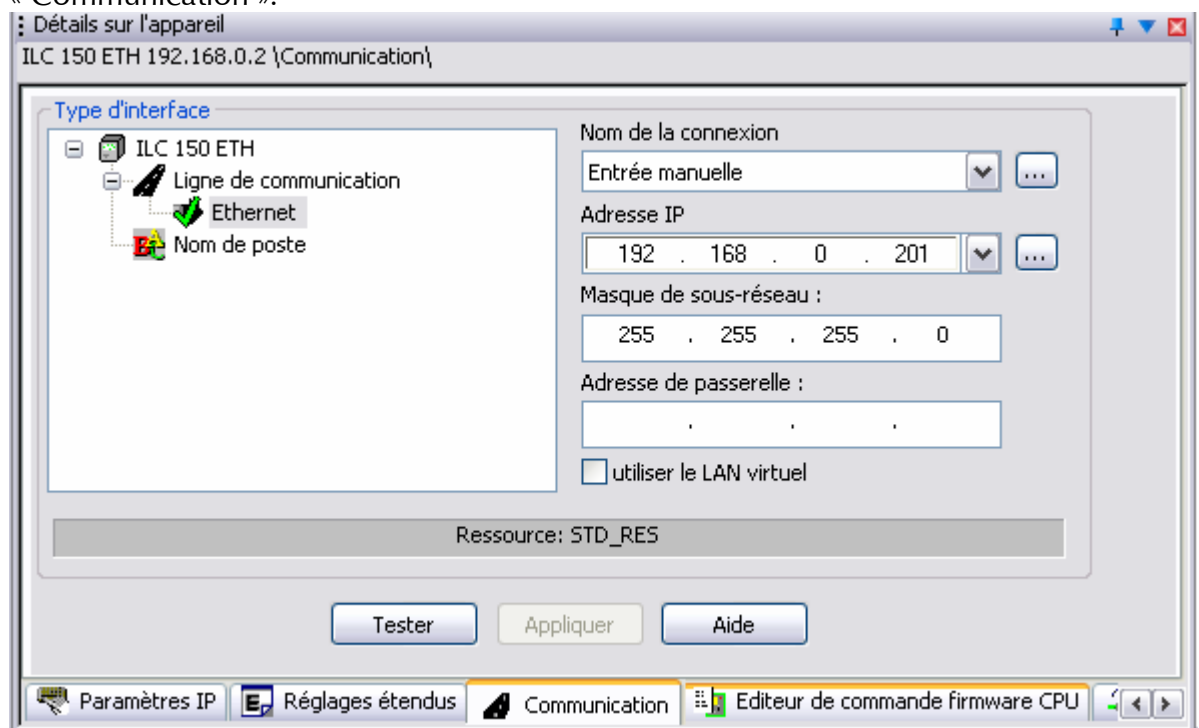
Début ▼

- 1 A partir de PCWorx, avec le projet en question, sélectionnez l'espace de travail « Configuration de bus ».

- 2 Sélectionner le contrôleur ILC1xx dans la fenêtre « structure de bus »



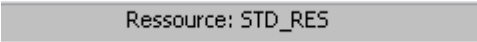

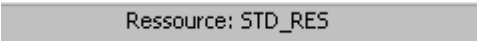
- 3 Dans la fenêtre centrale « Détail sur l'appareil », sélectionnez l'onglet « Communication ».



- 4 Saisissez l'adresse IP.
Normalement, l'adresse IP correspond aux réglages précédents établis dans l'onglet « Paramètres IP ». Cliquez sur le bouton « Tester ».

A rectangular button with a blue border and a light blue background, containing the word "Tester" in black text.

- 5 Les étapes apparaissent dans le champ d'état de la fenêtre.
Le logiciel identifie le type de contrôleur et ne reste pas en ligne.

A grey rectangular box containing the text "Ressource: STD_RES".A yellow rectangular box containing the text "Établit la connexion par 'IBETHIP[192.168.0.201|5,5]NO_M' !".A green rectangular box containing the text "Type d'hôte: ILC 150 ETH".A grey rectangular box containing the text "Ressource: STD_RES".

- 6 Si le bouton « Appliquer » est disponible après le test, alors cliquez dessus.
Cette action se fait uniquement lorsque vous créez un projet avec un contrôleur qui a une adresse IP connue. Le bouton « Appliquer » va simplement enregistrer l'adresse IP dans le projet sur l'onglet « Paramètre IP ». On évite ainsi la saisie de l'adresse IP. L'adresse MAC n'est pas utile dans ce cas.

A rectangular button with a blue border and a light blue background, containing the word "Appliquer" in black text.A grey rectangular button containing the word "Fin" followed by a small upward-pointing triangle.

Si la communication n'est pas établie alors vous aurez le message suivant :

A red rectangular box containing the text "Erreur d'initialisation (1001hex) - Dépassement du délai de temporisation !".

Dans ce cas, vérifiez les câbles, les adresses IP et les masques pour le PC et le contrôleur.



IL EST TRES UTILE D'INSCRIRE L'ADRESSE IP DU CONTROLEUR SUR CELUI-CI.

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION



Editer la configuration du bus (carte d'E/S)

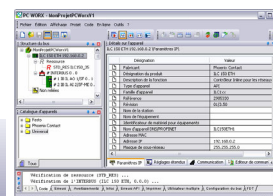
!

- Les cartes d'E/S sont reliées entre elles par un bus (réseau) Interbus.
- La configuration du bus consiste à placer dans le logiciel les cartes présentes à droite du contrôleur.
- La configuration du bus suit les règles du réseau Interbus. La manipulation montre ici la méthode la plus courante pour créer la configuration.
- Le terme module est ici synonyme de carte.
- Dans le cadre d'une configuration simple, la manipulation ne montre pas ici l'insertion de module de type « coupleur de bus » (BK ou RB).
- Il n'y a pas de risque à se tromper dans la création de la configuration, car le bus ne démarrera pas si la configuration réelle est différente.
- Si vous n'avez pas de module présent, vous pouvez passer cette étape.

Début ▼

1

A partir de PCWorx avec le projet en question, sélectionnez l'espace de travail « Configuration de bus ».



2

Dans la fenêtre « catalogue d'appareils », explorez les dossiers pour sélectionner votre référence de matériel.

- *Habituellement, le premier appareil est dans le dossier «Phoenix Contact > IL».*
- *La référence de votre matériel est inscrite en face avant ou sur le côté.*

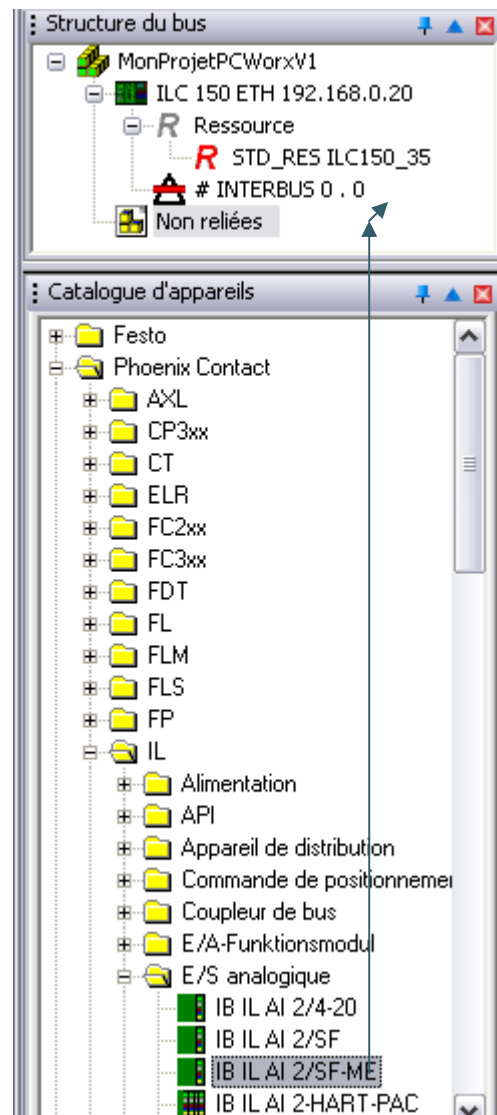
Glissez/Déposez le premier module d'E/S sur l'objet Interbus de la structure du bus en

maintenant la touche **Shift** enfoncée.

- *Vous obtiendrez le même résultat avec un glissez / déposez du module à droite de l'objet Interbus.*

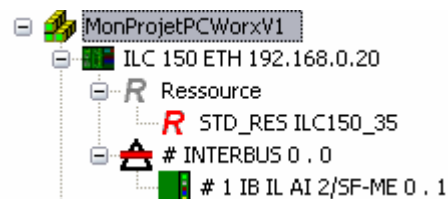
Glissez/déposez les modules d'E/S suivants sur le module précédent sans la touche SHIFT.

- *PCWorx annulera immédiatement les glissez/déposez qui ne respectent pas les règles Interbus.*
- *L'ordre des modules dans le logiciel doit correspondre à l'ordre physique réel des modules.*

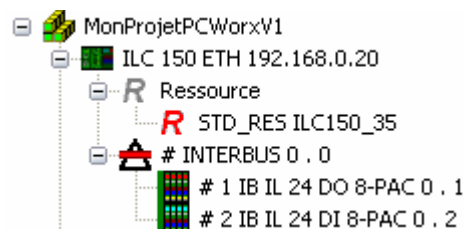


3

Exemples type1 d'une configuration :
(starter kit)



Exemples type2 d'une configuration classique
avec des E/S TOR :



Fin ▲



POUR LES CONFIGURATIONS PLUS COMPLEXES,

vous trouverez plus d'informations dans le document « PCWorx, l'essentiel pour développer » :

- Connaître les règles Interbus et Profinet.
- Comment créer une configuration plus sophistiquée avec Interbus ou Profinet.
- Utiliser d'autres méthodes pour créer un réseau.



Insérer un programme



Un programme Main est déjà inséré par défaut. Vous pouvez l'utiliser ou en créer d'autres. Si vous n'utilisez pas Main, vous pouvez le supprimer.

Début ▼

- 1 A partir de PCWorx, avec le projet en question, sélectionnez l'espace de travail « Programmation CEI ».

- 2 Dans la fenêtre de l'arborescence du projet, Explorer le dossier « Projet ». Sélectionnez le dossier « UOP Logique » ou un UOP (Main par exemple).

- 3 Dans le menu contextuel, sélectionnez :

Insérer ► Programme

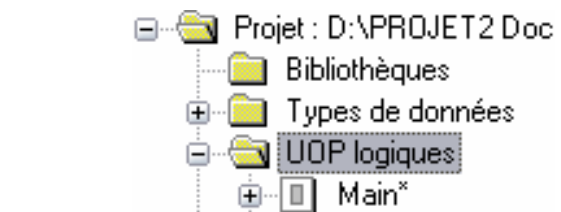
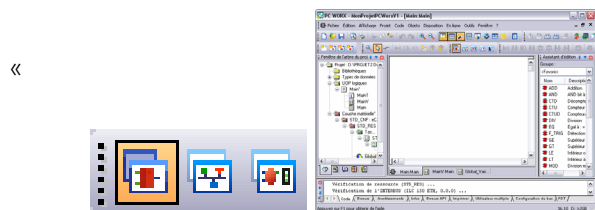
ou l'outil

- 4 Dans la fenêtre, indiquez le nom de l'UOP, cochez le type « Programme », Sélection le langage « LD ».

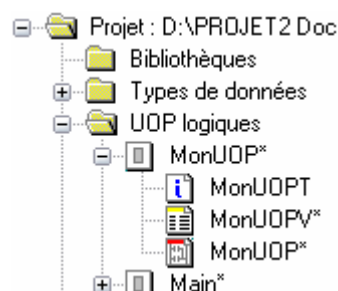


- 5 Cliquez sur OK,

- 6 L'UOP est créé :



OK



Fin ▲



3 OBJETS ONT ETE CREES DANS L'UOP :

<i>Objet</i>	<i>Contenu</i>
MonUOPT	Contient un texte libre pour documenter votre programme.
MonUOPV	Contient la liste des variables utilisées dans cette UOP.
MonUOP	Contient le programme dans le langage choisi.

- Vous trouverez plus de détails dans le document « PCWorx, l'essentiel pour développer ».



Editer un programme



Début ▼

Dans le cadre d'un projet simple, la manipulation se limite à l'édition du code programme en langage LD (Ladder / Contact) dans le programme Main déjà créé et instancié par défaut.

- 1 A partir de PCWorx, avec le projet en question, sélectionnez l'espace de travail « Programmation CEI ».

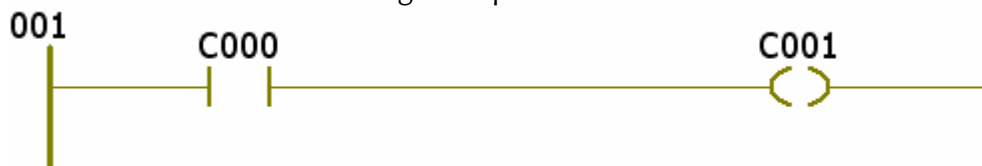
- 2 Dans la fenêtre de l'arborescence du projet, explorer le dossier « Projet > UOP Logique > Main > Main* »

- 3 Double cliquez sur l'objet Main pour l'ouvrir dans la fenêtre centrale.

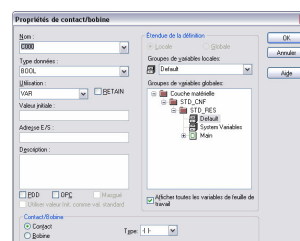
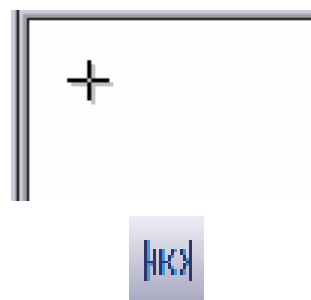
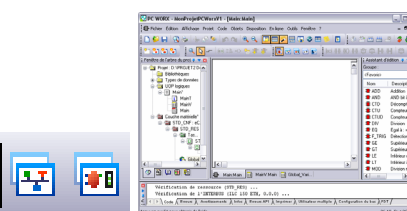
- 4 Cliquez dans la page blanche pour placer le curseur.
(de préférence dans le coin supérieur gauche pour notre exemple).

- 5 Cliquez sur l'outil de création d'un réseau de contacts.

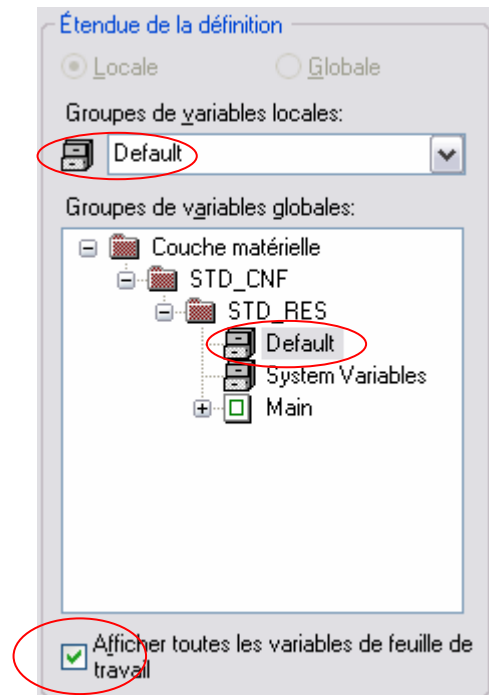
- 6 Le code est créé avec des variables génériques :



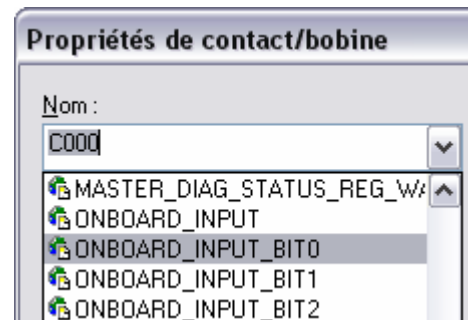
- 7 Double cliquez sur une des variables (C000) pour les identifier.
La fenêtre « Propriété de contact/ bobine » apparaît.
Cette fenêtre est un assistant d'édition de variables.



- 8 Dans le cas d'un programme simple, cochez la case « Afficher toutes les variables de feuille de travail » (cochée par défaut).
Vérifier que les groupes « Default » sont sélectionnés (sélection par défaut).



- 9 2 cas sont possibles :
1) La variable a déjà été créée :
Je sélectionne la variable dans la liste déroulante « Nom ». (Exemple Type1 : c'est le cas des E/S intégrées à la CPU : ONBOARD_INPUT_BIT0)



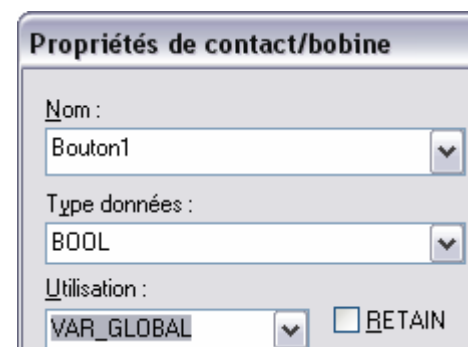
- 2) La variable doit être créée (Exemple Type2) :
Editer les 3 propriétés minimales dans les champs correspondants : **Nom**
Le Nom est relativement libre, (pas d'espace ou de caractère interdit du DOS,...).

Types données

Le Type est ici BOOL.

Utilisation

L'Utilisation est VAR_GLOBAL dans le cas d'un projet simple.



- 10 Cliquez sur OK



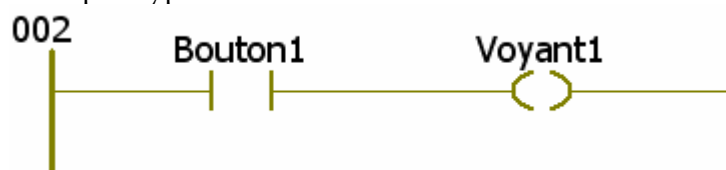
11

Procédez de la même manière pour les variables suivantes :

Exemple Type1 :

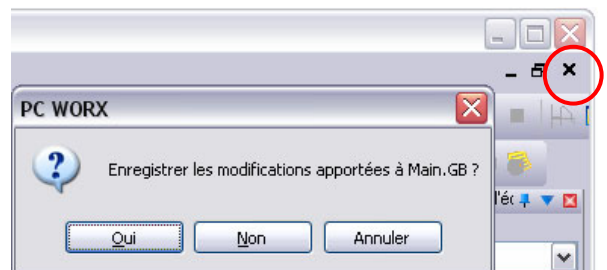


Exemple Type2 :

**12**

Lorsque le programme et les variables sont édités, fermez l'UOP.

PCWorx vous propose de l'enregistrer.



Fin ▲



POUR LES PROGRAMMES PLUS COMPLEXES, VOUS TROUVEREZ PLUS D'INFORMATION DANS LE DOCUMENT « PCWORX L'ESSENTIEL POUR LE DEVELOPPEUR ».

Vous trouverez notamment :

- Comment insérer un programme avec d'autres propriétés.
- Comment insérer des variables avec d'autres propriétés.
- Comment insérer et configurer une tâche.
- Comment ajouter une instance de programme ou de bloc fonction.



Instancier un programme



Le dossier UOP logique est un dossier qui contient tous les UOP du projet. Ces programmes doivent être instanciés (appelé) par le système pour être exécutés. Le programme Main est déjà instancié. Si vous ne l'utilisez pas, vous devez supprimer son instance.

L'instanciation peut aussi être faite avant ou après l'édition de l'UOP.

Début ▾

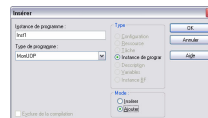
- 1 A partir de PCWorx, avec le projet en question, sélectionnez l'espace de travail « Programmation CEI ».

- 2 Dans la fenêtre de l'arborescence du projet, Explorer le dossier
Couche matérielle >
STD_CNF : eCLR >
STD_RES : IL150_35 >
Tasks >
STD_TSK : DEFAULT >
Sélectionnez une instance (Main par défaut).

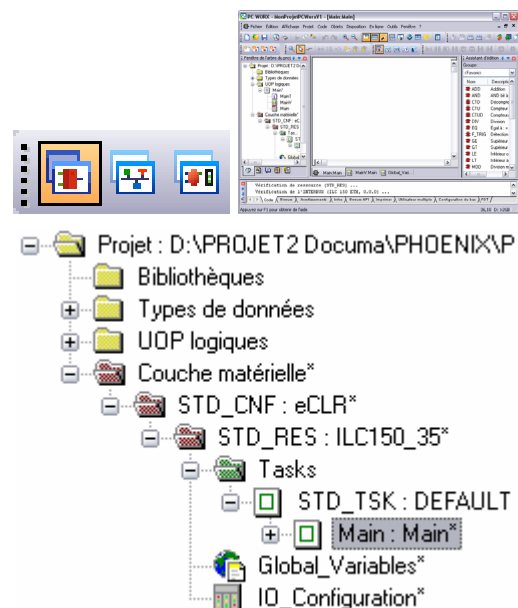
- 3 Sélectionnez le menu contextuel :

Insérer ► Instance de programme

- 4 Dans la fenêtre, indiquez le nom de l'instance, et choisissez le programme dans la liste déroulante.

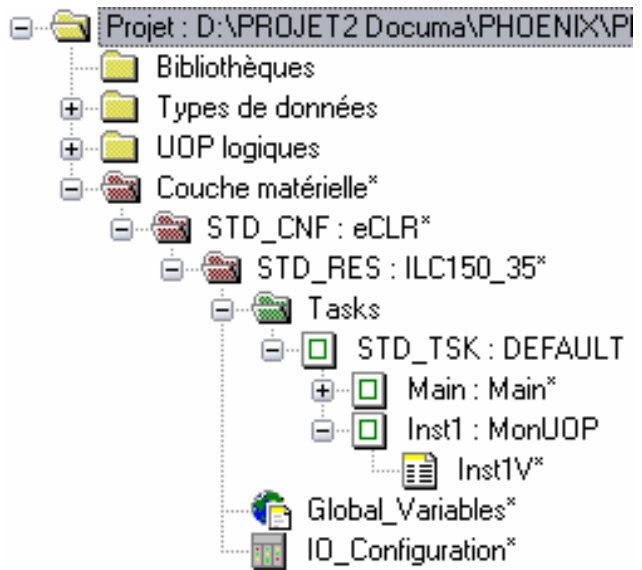


Traditionnellement, le nom de l'instance est identique au nom du programme ou le numérote les instances (Inst1, Inst2...)



5

Cliquez sur OK, l'instance a été créée :



Fin ▲



NOTES

- Seuls les blocs instanciés sont exécutés par le contrôleur.
- L'ordre des instances reflète l'ordre d'exécution.
- Le programme par défaut Main et son instance peuvent être supprimés.



Affecter les Données de Process aux variables



- Les variables créées précédemment ne sont qu'internes au contrôleur (Memento).
- Les données de process (DP) sont les informations utiles (E/S) provenant des modules configurés au chapitre « Editer la configuration du bus (carte d'E/S) » page [28](#).
- Pour que les variables deviennent des Entrées/Sorties, elles doivent être affectées (reliées) aux Données de Process (DP).
- Dans cette manipulation, on fait un lien entre le programme et la configuration.
- Les E/S intégrées à la CPU (ONBOARD_...) n'ont pas besoin d'être affectées.

Début ▾

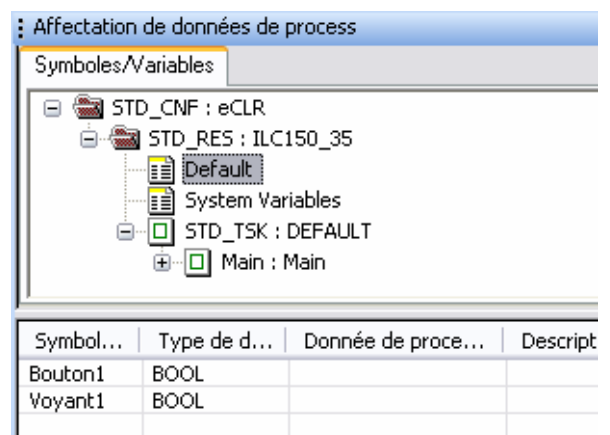
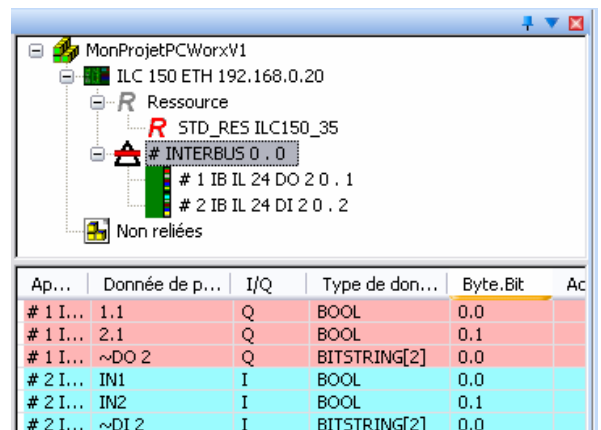
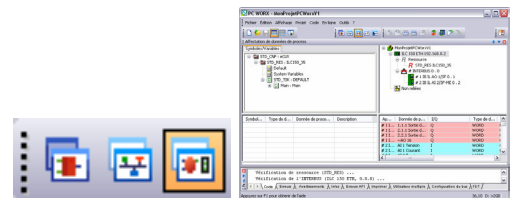
1 A partir de PCWorx, avec le projet en question, sélectionnez l'espace de travail « Affectation de Données de Process ».

2 Le cadre supérieur droit montre la structure du bus. Sélectionnez l'objet « Interbus » ou plus précisément un module d'E/S au niveau inférieur.

Le cadre inférieur droit montre alors la liste des données de process associée au module sélectionné.

3 Le cadre supérieur gauche montre l'arborescence du projet. Sélectionnez l'objet « STD_RES » ou plus précisément le groupe « Default » inférieur.

Le cadre inférieur droit montre alors la liste des variables associées au groupe sélectionné.



4

Avec la fonction de glissez – déposez, je sélectionne une donnée de process et je la dépose sur une variable.

Symbol...	Type de d...	Donnée de processus
Bouton1	BOOL	
Voyant1	BOOL	

Appareil	Donnée de p...	I/Q	Type de...	Byte.Bit
# 1 IB IL...	1.1	Q	BOOL	0.0
# 1 IB IL...	2.1	Q	BOOL	0.1
# 1 IB IL...	~DO 2	Q	BITSTRI...	0.0
# 2 IB IL...	IN1	I	BOOL	0.0
# 2 IB IL...	IN2	I	BOOL	0.1
# 2 IB IL...	~DI 2	I	BITSTRI...	0.0

La commande en sens inverse (variable vers DP) donne le même résultat.

5

Après l'affectation, le lien est visible des 2 côtés :

Symbol...	Type de d...	Donnée de processus
Bouton1	BOOL	# 2 IB IL 24 DI 2 0 , 2 \ IN1
Voyant1	BOOL	# 1 IB IL 24 DO 2 0 , 1 \ 1.1

Appareil	Donné...	I/Q	Type ...	B...	A.	Symbole/Variable
# 1 IB IL...	1.1	Q	BOOL	0.0		STD_CNF STD_RES \ Voyant1
# 1 IB IL...	2.1	Q	BOOL	0.1		
# 1 IB IL...	~DO 2	Q	BITST...	0.0		
# 2 IB IL...	IN1	I	BOOL	0.0		STD_CNF STD_RES \ Bouton1
# 2 IB IL...	IN2	I	BOOL	0.1		
# 2 IB IL...	~DI 2	I	BITST...	0.0		

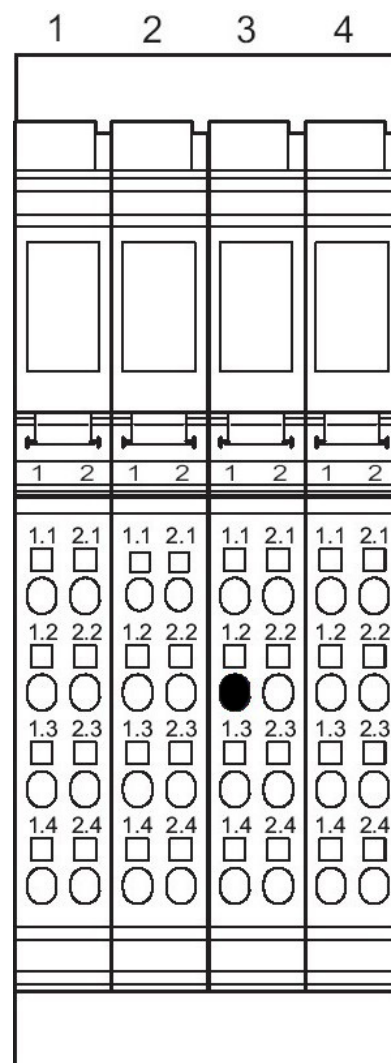
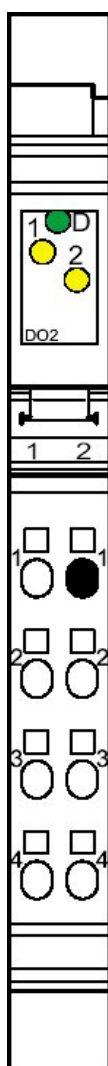
Fin ▲

- Les couleurs distinguent le sens IN/Out d'un module :
 - Rouge clair : Sortie (tout type : digitale ou analogique).
 - Bleu clair : Entrée (tout type : digitale ou analogique).
- Pour briser le lien, sélectionner la variable ou la Donnée de Process et utiliser le menu contextuel « Déconnecter »
- Les quadrants supérieurs sont à utiliser comme un filtre sur l'affichage des tableaux inférieurs.
- Les quadrants inférieurs sont utiles pour voir et faire le lien Variable/DP.

- Pour bien sélectionner la DP avec un module de la gamme Inline en fonction du câblage, il faut savoir que le nom de la DP est construit par 2 ou 3 chiffres indicateurs de l'emplacement du câblage. Exemple :

- 2.1 est le nom de la donnée de process relié à l'unique connecteur du module, borne de la colonne 2 et ligne 1 sur le connecteur.

- 3.1.2 est le nom de la donnée de process relié au 3eme connecteur du module, borne de la colonne 1 et ligne 2 sur le connecteur.





Compiler, Transférer le projet en STOP

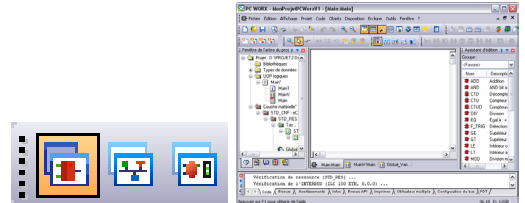


Après avoir édité la communication, la configuration et le programme, le projet peut être compilé et transféré.

La compilation est une opération de transformation du code source (informations textuelles de configuration et de programme) en code machine spécifique et optimisé pour le contrôleur.

Début ▼

- 1 A partir de PCWorx, avec le projet en question, sélectionnez l'espace de travail « Programmation CEI ».

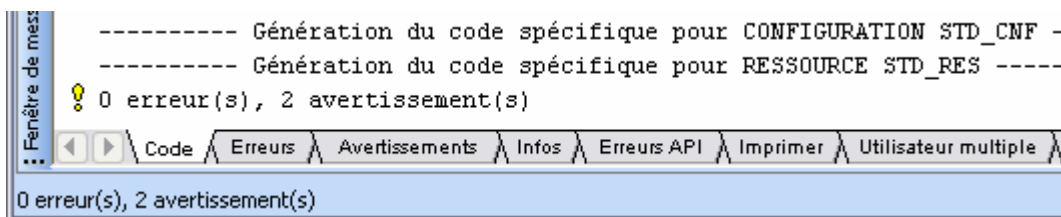


- 2 Je compile avec la commande

F9



- 3 La compilation démarre et dure 10 secondes minimum.
La compilation est terminée quand le résultat est affiché dans la fenêtre de message – Onglet Code :



Il ne doit pas y avoir d'erreur, des avertissements sont acceptables.
En cas d'erreur, sélectionnez l'onglet « Erreurs » de la fenêtre de message, double cliquez sur l'erreur pour ouvrir l'objet de l'erreur et corrigez.

- 4 Ouvrez la boîte de dialogue de contrôle de projet avec le menu « En ligne > Contrôle de projet » ou avec l'outil.



- 5 La communication est établie dès l'ouverture de la fenêtre.

Cliquez sur le bouton « Arrêt » pour mettre l'automate en stop.

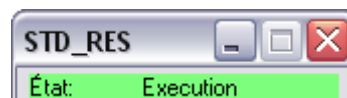
Cliquez sur « Télécharger » pour transférer votre projet.

Répondez aux OK aux éventuelles message.

Cliquez sur « Froid » pour mettre l'automate en RUN.



- 6 Le contrôleur est un RUN.



Fin ▲

- La progression du téléchargement est visible dans la barre d'état.



- La mise en STOP du contrôleur n'est obligatoire que pour le premier téléchargement (Série 100) ou si une configuration différente est chargée.



MAINTENANCE D'UNE APPLICATION

Visualiser le code en dynamique



Début ▾

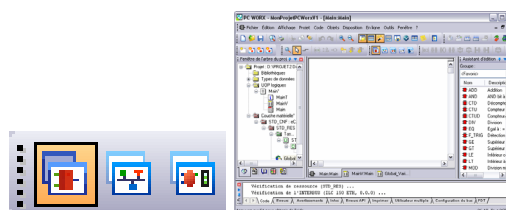
1

La visualisation dynamique ou « mode débogage » est l'outil le plus courant en maintenance. Ce mode est un « assemblage » à l'écran de code source présent dans le PC et de l'état de variable présent dans le contrôleur. L'assemblage ne peut donc être valide que si les projets sont identiques dans le PC et le contrôleur.

A partir de PCWorx, avec le projet en question, sélectionnez l'espace de travail « Programmation CEI ».

2

Ouvrez un UOP dans la fenêtre de l'arborescence du projet, explorez le dossier Projet > UOP Logique > Main > Main* (exemple).



3

Double cliquez sur l'objet Main pour l'ouvrir dans la fenêtre centrale.



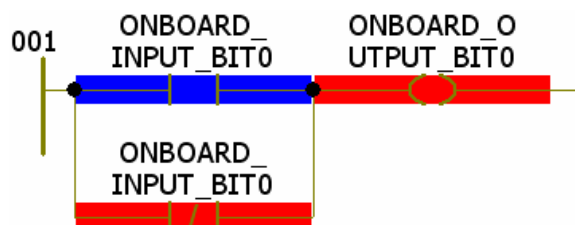
4

Pour passez en visudynamique, cliquez sur **F10** ou sur l'outil :



5

Vous visualisez le code en dynamique. En rouge, le contact est passant. En bleu, le contact est ouvert.



- 6 De la même manière, double cliquez sur l'objet MainV pour l'ouvrir dans la fenêtre centrale.

L'état des variables booléennes est TRUE ou FALSE en rouge ou bleu.



	Nom	Valeur en ligne
	<input type="checkbox"/> Default	
	ONBOARD_INPUT_BIT0	FALSE
	ONBOARD_OUTPUT_BIT0	TRUE

Fin ▲



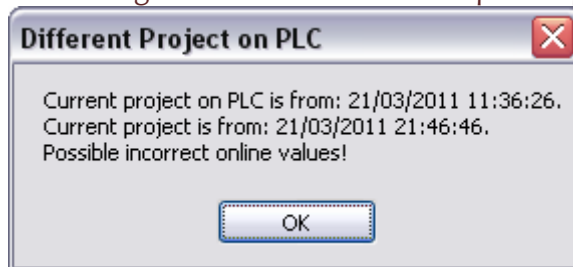
L'état d'un contact n'est pas l'état de la variable.



En mode débogage, les commandes d'édition de PCWorx ne sont plus accessibles.



Le message suivant vous informe que les projets sont différents.



Vous avez donc 2 possibilités : soit retransférer le projet, soit retrouver la dernière version du projet dans le PC. En répondant OK, vous aurez quand même une visudynamique, mais elle ne sera pas fiable.



Utiliser les références croisées

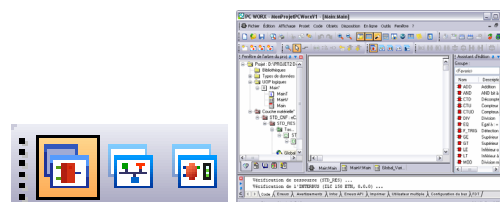


Les références croisées permettent de naviguer dans le programme en suivant les occurrences des variables. La manipulation peut également se faire en mode débogage.

Début ▾

1

A partir de PCWorx, avec le projet en question, dans l'espace de travail « Programmation CEI » en mode visudynamique (débogage) ou non :



2

avec des blocs de code ouvert ou,

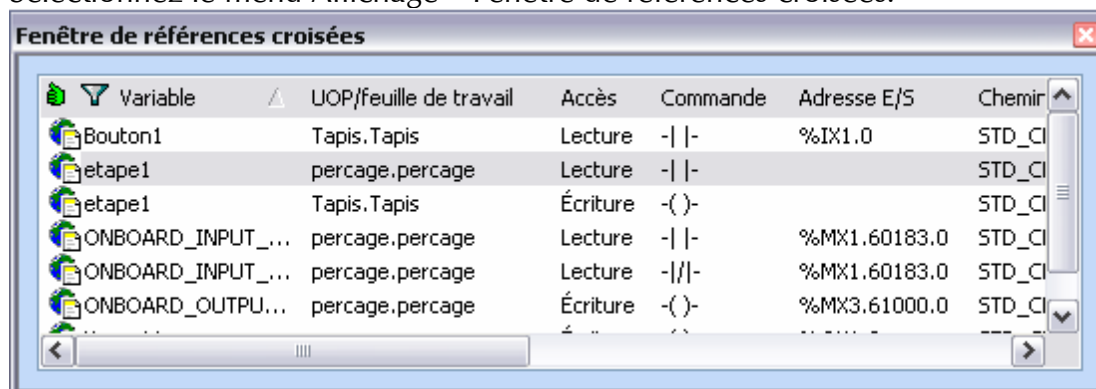
avec des blocs de déclaration de variables ouverts.



Bouton1	FALSE	BOOL
Voyant1	FALSE	BOOL

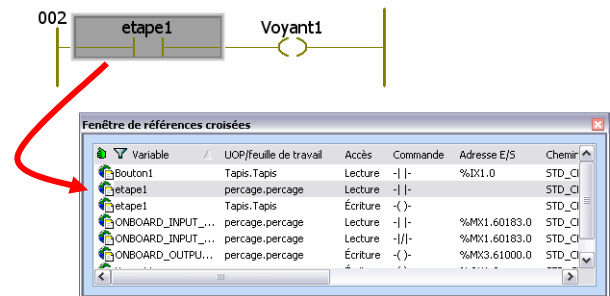
3

Sélectionnez le menu Affichage > Fenêtre de références croisées.

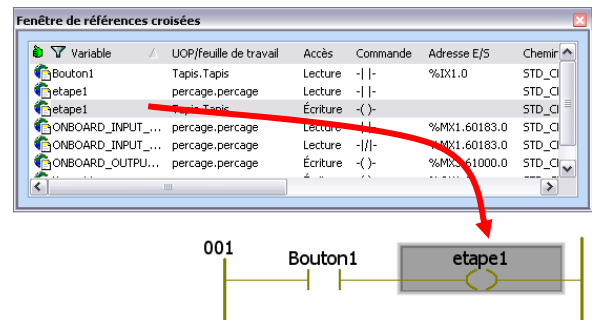


La fenêtre liste toutes les occurrences de variables dans le projet. Par défaut, la fenêtre est ancrée dans le coin inférieur gauche, il peut être utile de la déplacer et de la redimensionner autrement. Cliquez sur le bord bleu et sélectionnez le menu contextuel et décochez « fixer fenêtre ».

- 4 Pour visualiser les occurrences d'une variable :
- Si je sélectionne une variable dans le programme, alors elle est automatiquement sélectionnée dans la fenêtre des références croisées.



- 5 Pour naviguer :
- Si je double clique sur une variable dans la fenêtre des références croisées, alors le programme contenant cette occurrence est automatiquement ouvert.



Fin ▲



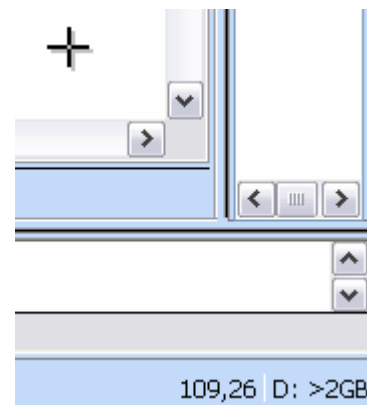
QUELLES INFOS DANS LA FENETRE DES REFERENCES CROISEES ?

Les 5 premières colonnes sont les plus importantes.

Variable	UOP/feuille de travail	Accès	Commande	Adresse E/S	Chemin d'accès global	Type	Valeur initi...	Commentaire	Ligne/position(X...	Réseau
Bouton1	Tapis.Tapis	Lecture	-	%IX1.0	STD_CNF.STD_RES	BOOL			23/15	
etape1	perceage.perceage	Lecture	-		STD_CNF.STD_RES	BOOL			16/51	
etape1	Tapis.Tapis	Écriture	-(-)		STD_CNF.STD_RES	BOOL			38/15	
ONBOARD_INPUT_...	perceage.perceage	Lecture	-	%MX1.60183.0	STD_CNF.STD_RES	BOOL		Local input IN1	15/13	
ONBOARD_INPUT_...	perceage.perceage	Lecture	-	%MX1.60183.0	STD_CNF.STD_RES	BOOL		Local input IN1	15/21	

Colonne	Description
Variable	Nom de la variable.
UOP	Nom de l'UOP et de la feuille de code (Habituellement les 2 noms sont identiques, sauf si vous ajoutez une feuille de code supplémentaire dans l'UOP).
Accès	Type lecture ou écriture
Commande	Type d'instructions en langage contact.
Adresse	Emplacement mémoire de la variable. L'adresse exacte est inutile. Cependant, la zone d'adresse I ou Q nous informe si la variable est reliée à une donnée de process d'Entrée ou de Sortie.
Chemin d'accès	Contexte de l'occurrence de la variable. Le nom STD_CNF est le repère par défaut pour un contrôleur. Dans le cas d'un projet avec plusieurs contrôleurs, ce nom vous précise le nom du contrôleur où se trouve la variable.

Type	Rappel du type de variable.
Valeur Initiale	Rappel de la valeur initiale.
Commentaire	Rappel du commentaire de la variable
Ligne/Position	Repère en X et Y dans la feuille de code. La position X,Y du curseur est visible dans la barre d'état du logiciel (en bas à droite).





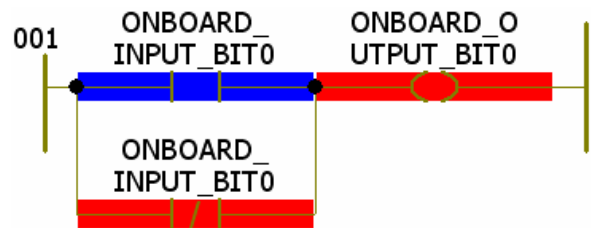
Créer une liste de visualisation de variables



Une liste de visualisation de variables est un tableau de variables choisies dans le programme dont on veut surveiller l'état.

Début ▾

- 1 A partir de PCWorx, avec le projet en question, dans l'espace de travail « Programmation CEI » avec des blocs de code ou de variables ouvert en visudynamique (voir manipulation précédente)



- 2 Sélectionnez une variable avec la souris et par un clic droit, sélectionnez le menu contextuel :

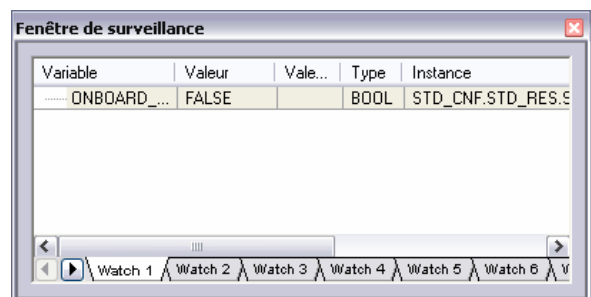
Ajouter à la fenêtre de surveillance

- 3 Ensuite de la même manière, sélectionnez le menu contextuel :

Ouvrir fenêtre de surveillance

- 4 La liste de surveillance apparaît en visudynamique.

Par défaut, la fenêtre est ancrée, il peut être utile de la déplacer et de la redimensionner autrement. Cliquez sur le bord bleu et sélectionnez le menu contextuel et décochez « fixer fenêtre ».



- 5 La liste peut être enregistrée avec le menu contextuel dans la fenêtre :

Enregistrer la liste de surveillance

Attention, seul l'onglet sélectionné est enregistré (1 onglet= 1 liste = 1 fichier).

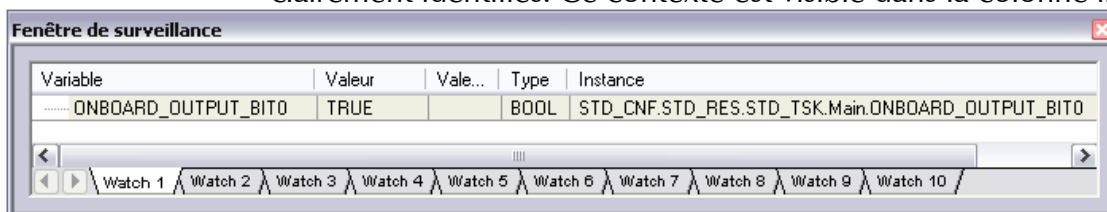
- 6 De la même manière, il est possible de :

Charger une liste de surveillance

Fin ▲

**POUR BIEN UTILISER LES LISTES DE SURVEILLANCE :**

- Il est également possible d'ouvrir la liste de surveillance à partir du menu « Affichage > Fenêtre de surveillance ».
- Les commandes « Enregistrer/Charger liste de surveillance » ne sont disponibles qu'en mode débogage.
- La commande « Charger liste de surveillance » transfère la liste dans l'onglet sélectionné. La liste ne revient pas dans son onglet d'origine. Si une liste est déjà présente, elle est écrasée par celle qui est chargée.
- Il n'est pas possible de saisir directement une variable. Cette contrainte est aussi une sécurité, car ainsi la variable et le contexte de son instance sont clairement identifiés. Ce contexte est visible dans la colonne instance :



- 10 onglets sont disponibles, la variable est ajoutée à la liste de surveillance dans l'onglet ouvert.



Forcer des variables



Le forçage est une opération de maintenance pour forcer l'état d'une Entrée ou d'une Sortie.

Début ▼

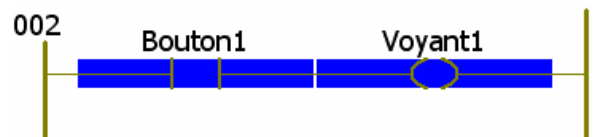
1

A partir de PCWorx, avec le projet en question, dans l'espace de travail « Programmation CEI » en mode visudynamique (débogage) :

avec des blocs de code ouvert ou,

avec des blocs de déclaration de variables ouverts ou,

avec une liste de surveillance ouverte,



<input type="checkbox"/>	Bouton1	FALSE	BOOL
<input type="checkbox"/>	Voyant1	FALSE	BOOL

Fenêtre de surveillance				
Variable	Valeur	Vale...	Type	Ins
Bouton1	FALSE		BOOL	ST
Voyant1	FALSE		BOOL	ST
◀ ▶ Watch 1 Watch 2 Watch 3 Watch 4				

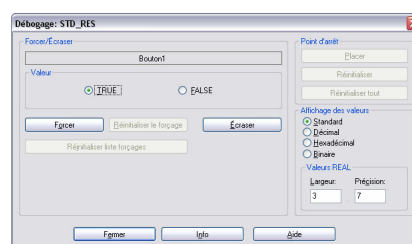
2

Sélectionnez une variable et double cliquez dessus (Cas du bloc de code) ou ouvrez le menu contextuel :

Dialogue de débogage

3

La fenêtre « Débogage » s'ouvre :



4

Pour une variable booléenne, la valeur de forçage proposée est automatiquement l'inverse de son état actuel.



- 5 Pour une variable numérique, la valeur doit être écrite avec son format.

Exemple courant :

- « 3 » pour un entier INT.
- « WORD#16#2AFF » pour mot en hexadécimal
- « REAL#2.0 » pour un réel
- « T#3s » pour un format de temps TIME
- Voir page [62](#) pour le détail de tous les formats.

- 6 J'applique le forçage ou l'écrasement par le bouton
« Forcer » ou « Ecraser ».

Forcer

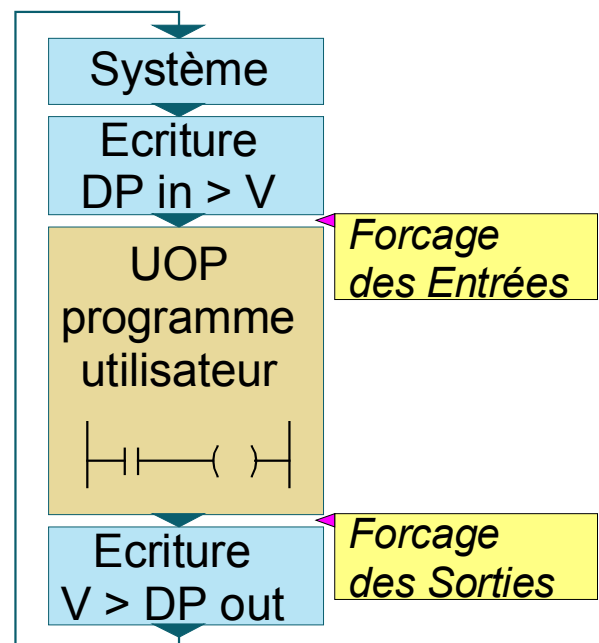
Écraser

Fin ▲



Forcer ou Ecraser ? :

- La commande « Forcer » est disponible si la variable est reliée à une donnée de process, autrement c'est la commande « Ecraser » qui apparaît. Cette distinction est logique pour tous les systèmes de ce genre.
- Pour forcer une variable, le système doit réécrire à chaque cycle la valeur de forçage juste après son écriture :
- Dans le cas d'une variable associé à une donnée de process (DP), c'est le système d'exploitation qui gère les lectures/écritures avec les données de process (DP). Il connaît donc le lieu de la réécriture pour le forçage.



- Dans le cas d'une variable non reliée à une DP, notre programme écrit dans cette variable à un endroit quelconque du programme utilisateur. Le système ne peut donc effectuer un forçage.
- La commande d'écrasement modifie la valeur de la variable une seule fois. Si le programme écrit dans la variable également, c'est cette dernière valeur qui sera prise en compte. Si le programme lit uniquement cette variable, la valeur d'écrasement sera conservée.



EN RESUME :

- Il est possible de forcer des Entrées / Sorties.
- Il est possible d'écraser des Mémentos non écrit par notre programme.
- Les E/S intégrées à la CPU ne peuvent pas être forcées (Idem Mementos).



LA COMMANDE :

Réinitialiser le forçage

- est disponible dès que l'on a sélectionné une variable forcée
- permet le déforçage de cette variable.

Réinitialiser liste forçages

- est disponible dès qu'une variable est forcée dans le contrôleur,
- permet le déforçage de toutes les variables.



- | | |
|---------------|-------|
| DemFroid | FALSE |
| MarcheMoteur4 | TRUE |

- 

- Sélectionnez l'onglet « Force » :





Modifier, Compiler, Transférer le code en RUN



La manipulation décrite ici s'applique uniquement aux contrôleurs ILC de la série 100 avec une version de firmware > 3.50.

La modification ou transfert en ligne permet de transférer des modifications sans mettre le contrôleur dans l'état STOP.

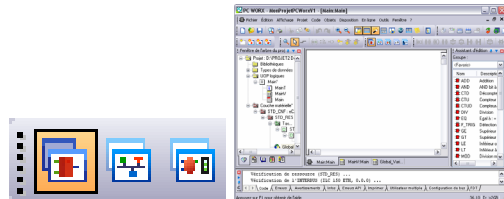
Pour modifier le code en ligne, le projet ouvert dans le PC et le projet transféré dans le contrôleur doivent être identiques (hormis les modifications).

Il n'est pas possible de modifier la configuration en ligne. Un projet identique, mais n'ayant pas le même nom ne peut être transféré en ligne.

Tout type de modifications est permis dans le code programme (Modification, ajout, suppression de variable, d'instruction, d'UOP, d'instance de programme, d'instance de bloc fonction, affectation des DP...).

Début ▼

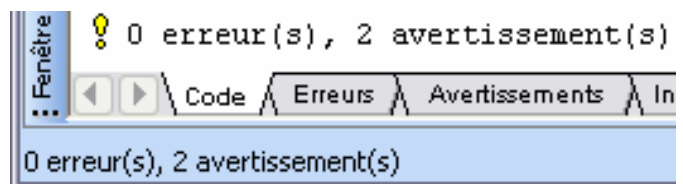
- 1 A partir de PCWorx, avec le projet en question, sélectionnez l'espace de travail « Programmation CEI ». Réalisez vos modifications.



- 2 Je compile avec la commande **F9** ou



- 3 La compilation démarre, Il ne doit pas y avoir d'erreur :



Des avertissements sont acceptables. Corrigez les erreurs et recommencez la compilation si besoin. Vous pouvez compiler autant de fois que nécessaire.

- 4 Ouvrez la boîte de dialogue de contrôle de projet avec le menu « En ligne > Contrôle de projet » ou avec l'outil :

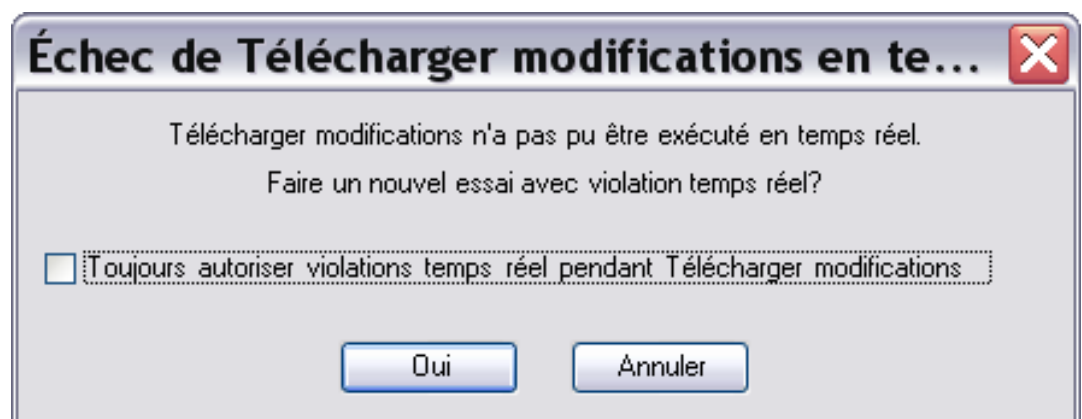


- 5 Cliquez sur « Télécharger » pour transférer votre projet.



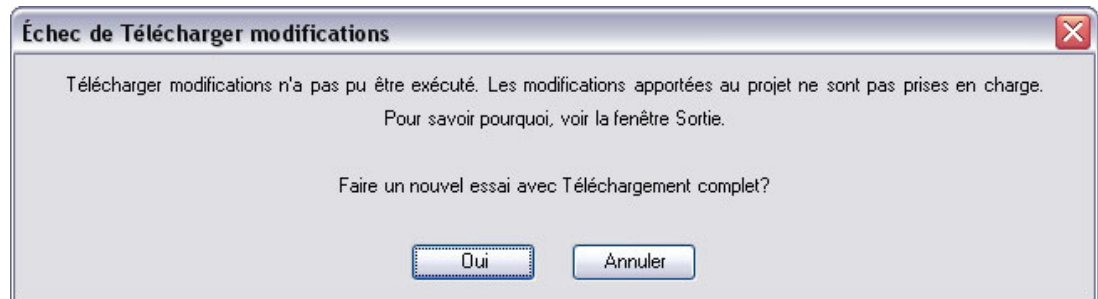
Fin ▲

- La manipulation s'apparente à un transfert complet à ceci près que :
 - Le contrôleur est resté en RUN,
 - Le transfert ne concerne pas la configuration,
 - Le transfert s'est fait sous la condition de respecter le temps réel.
- Pour ce dernier point, si le respect du temps réel ne peut être tenu, alors PCWorx vous proposera d'arrêter ou de continuer le transfert :



- « Violier le temps réel » signifie que vous allez dépasser la valeur de temps du chien de garde.

- Si le transfert ne peut être exécuté en RUN, alors ce message vous prévient :



- En cliquant sur Oui, le contrôleur passera en STOP et le projet sera chargé.
- En cliquant sur Annuler, le transfert s'arrêtera.



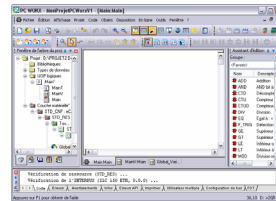
Archiver le projet



Il est utile d'archiver un projet pour la sauvegarde. Il n'est pas pratique de manipuler le fichier .mwt et son dossier associé à votre projet. La compression permet de réunir dans un seul fichier .zwt toutes les données du projet. C'est LE fichier qui doit être conservé précieusement.

Début ▼

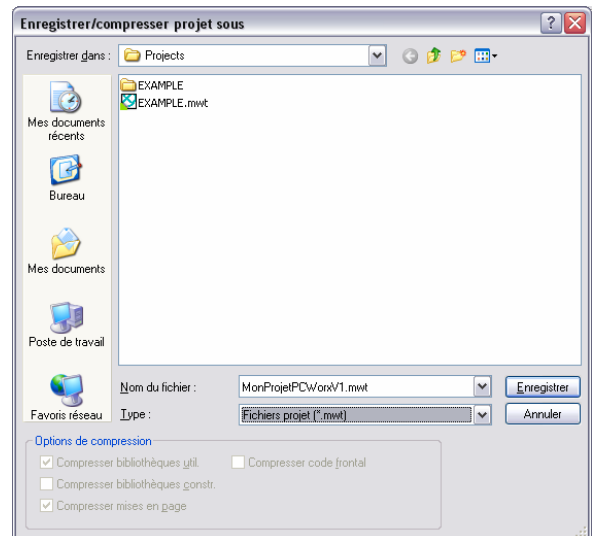
- 1 A partir de PCWorx, avec le projet en question



- 2 Je choisis la commande :

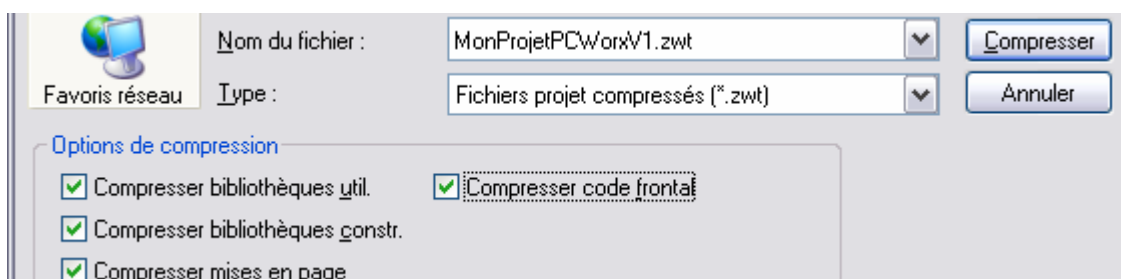
Fichier ►
Enregistrer / Compresser sous...

- 3 La fenêtre d'enregistrement apparaît :



4 Je définis les options ainsi :

- Je choisis le type « fichiers projet compressés .zwt ».pour un archivage.
- En cas de doute et dans le cas d'un projet simple, cochez toutes les options :



5 Eventuellement, je renomme le fichier et je clique sur :



6 Après quelques secondes, le fichier XXX.zwt a été créé.



Fin ▲



COMMENT DECOMPRESSER ?

La fonction de décompression n'existe pas en tant que tel, il suffit d'ouvrir le fichier ZWT avec PCWorx pour décompresser le projet.



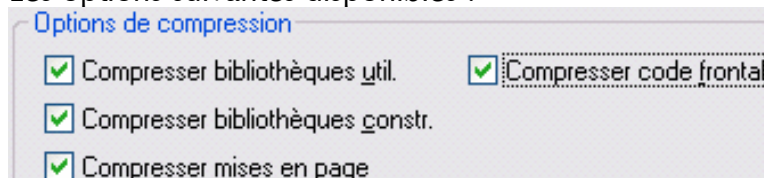
REMARQUES :

- Le fichier MWT **et** son dossier peuvent être déplacés sans risque avec l'explorateur Windows.
- Un fichier ZWT sans bibliothèque possède une taille entre 1 et 2 Mo par contrôleur.



BIEN CHOISIR LES OPTIONS

Les options suivantes disponibles :



Compresser bibliothèque utilisateur.

Il est conseillé de cocher la case si une bibliothèque utilisateur est utilisée dans le projet *.

Compresser bibliothèque constructeur.

Il est conseillé de cocher la case si une bibliothèque constructeur est utilisée dans le projet *. (L'utilisation de bibl. constructeur est rare).

Compresser mise en page.

Il est conseillé de cocher la case si une mise en page particulière pour l'impression a été définie dans le projet (Inutile dans la majorité des cas).

Compresser code frontal.

Il est conseillé de cocher cette option. Ainsi, lors de la décompression, il ne sera pas nécessaire de compiler le projet pour passer en mode débogage (visudynamique).

** Comment savoir si une bibliothèque utilisateur ou constructeur est présente dans votre projet ?*

Si une bibliothèque est insérée dans le projet, alors elle est visible dans l'espace de travail « Programmation CEI », dans la fenêtre de l'arborescence du projet, dans l'objet « Projet>Bibliothèques ».

En incluant les bibliothèques dans l'archive, vous conservez tous le code mais vous créez un fichier plus volumineux.



Régler l'horloge du contrôleur



Début ▼

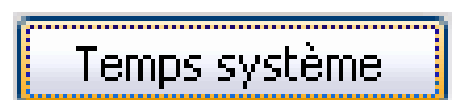
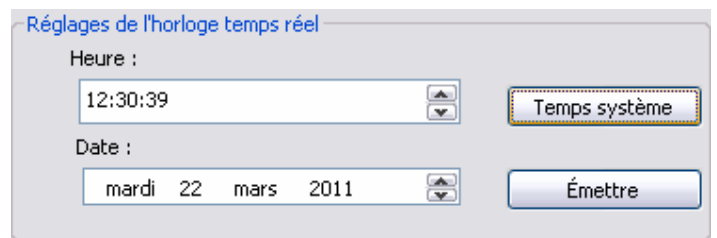
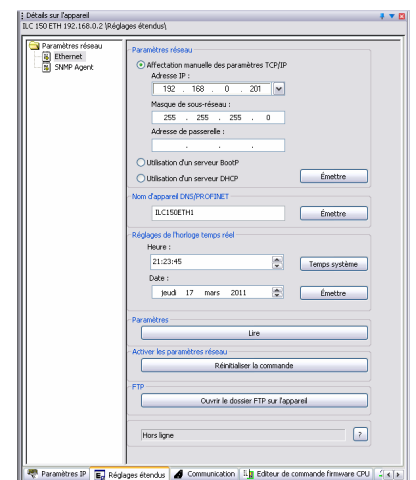
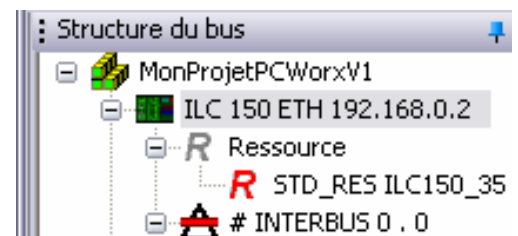
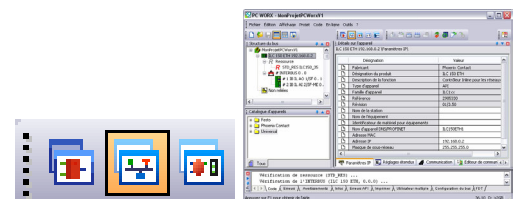
Il est utile de régler l'horloge du contrôleur si le programme utilise la date et l'heure.

1 A partir de PCWorx, avec le projet en question, sélectionnez l'espace de travail « Configuration de bus ».

2 Sélectionner le contrôleur ILC1xx dans la fenêtre « structure de bus »

3 Dans la fenêtre centrale « Détail sur l'appareil », sélectionnez l'onglet « Réglages étendus ».

4 Appuyez sur la commande « Temps système » pour transférer l'heure et la date du PC dans les champs. Je peux aussi saisir les valeurs manuellement dans ces champs.

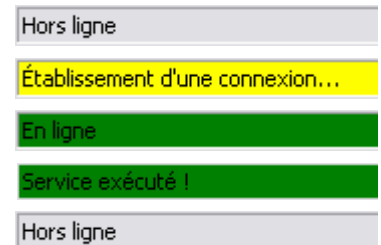


- 5 Appuyez sur la commande « Emettre » pour charger l'horodatage indiqué dans le contrôleur.

Confirmer la ligne de communication par OK



- 6 Les étapes apparaissent dans le champ d'état de la fenêtre.



Fin ▲



REGLAGE AUTOMATIQUE ?

Il existe aussi des solutions logicielles pour synchroniser automatiquement l'horodatage du contrôleur avec un PC ou avec d'autres contrôleurs.

INFORMATION COMPLEMENTAIRE SUR LES VARIABLES

Ce chapitre est une présentation des propriétés les plus courantes d'une variable.

- Une variable est essentiellement définie par son utilisation et son format.
- Son emplacement mémoire (%M50...) n'est plus un critère important aujourd'hui.
- Le terme « utilisation » est synonyme ici de « portée ».



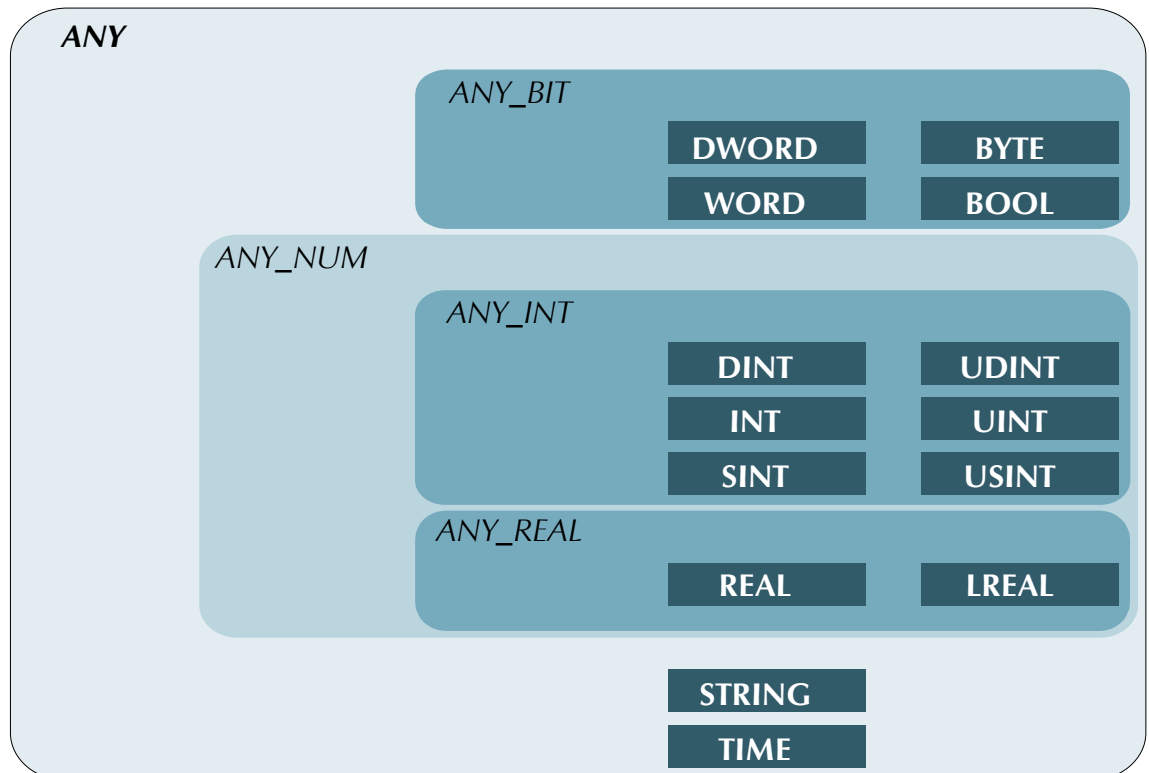
Types des données simples

- Par définition, les données sont les contenus des variables. Elles sont utilisées pour le paramétrage de votre application.
- Les données dites « simples » sont celles qui possèdent un type de base défini dans le logiciel (et donc dans la norme IEC).
- Les valeurs sont inscrites dans les données sous la forme d'un libellé. L'écriture générale des libellés suit la règle suivante :
 - Type # base # valeur
 - La base peut être 2, 8 ou 16. Sans indication, c'est la base10 (par défaut).
 - Tous les chiffres de la valeur peuvent être séparés à n'importe quelle place par l'underscore « _ » pour une meilleure lisibilité.



Familles ANY_

- Les types sont classés en famille. Les noms des familles commence par ANY_.
- Vous trouverez l'indication de ces familles dans le type de variable admissible sur l'interface d'un bloc fonctionnel du constructeur ou dans l'aide de PCWorx.
- La famille est une notion logicielle et documentaire. Elle n'est pas une propriété pour le système.



Type logique (ANY_BIT)

Types	Description ; MAX-MIN ; Ex. écritures
BOOL	Booleen ou binaire, 1 bit. False, True Ex. écritures : true
BYTE	Byte ou octet, groupe de 8 bits. 00 à FF (hexa) Ex. écritures : BYTE#16#FF BYTE#2#01010101 BYTE#2#0101_0101
WORD	Mot, groupe de 16 bits. 0000 à FFFF (hexa) Ex. écritures : WORD#16#FFFF WORD#2#0101010101010101 WORD#2#0101_0101_0101_0101 WORD#8#235 (base8)
DWORD	Double mot, groupe de 32 bits 0000 0000 à FFFF FFFF (hexa) Ex. écritures : WORD#16#FFFFFFFF WORD#2#01010101_01010101_01010101_01010101

A) Type numérique (ANY_INT)

Types	Description ; MAX-MIN ; Ex. écritures
SINT	Nombre entier signé sur 8 bits. (Short Integer) - 128 à + 127 (base10) Ex. écritures : SINT#42
INT	Nombre entier signé sur 16 bits. (Integer) - 32 768 à + 32 767 (base 10) Ex. écritures : INT#42 ou plus simplement 42 INT#2_442 INT#8#377 (base8)
DINT	Nombre entier signé sur 32 bits. (Double Integer) -2.147.483.648 à +2.147.483.647 (base 10) Ex. écritures : DINT#42 DINT#2_424_242
USINT	Nombre entier non signé sur 8 bits. (Unsigned SINT) 0 à 255 (base 10) Ex. écritures : USINT#42
UINT	Nombre entier non signé sur 16 bits. (Unsigned INT) 0 à 65 535 (base 10) Ex. écritures : UINT#42
UDINT	Nombre entier non signé sur 32 bits. (Unsigned DINT) 0 à 4.294.987.295 (base 10) Ex. écritures : UDINT#42

B) Type réel (ANY_REAL)

Types	Description ; MAX-MIN ; Ex. écritures
REAL	Nombre réel, nombre à virgule flottante sur 32 bits (signé sur l'exposant et la mantisse) $\pm 1,18 \cdot 10^{-38}$ à $\pm 3,40 \cdot 10^{+38}$ (base 10) Ex. écritures : REAL#42.0 ou plus simplement 42.0 REAL#2.3E-9 REAL#2.345_255e9
LREAL	Réel long sur 64 bits (Format identique dans Windows) Ex. écritures : LREAL#42.0

- Note : la virgule peut être un point ou une virgule selon vos options régionales et linguistiques dans le panneau de configuration Windows.
- La précision d'un format REAL et LREAL dépend du processeur du contrôleur.
- L'utilisation du format LREAL n'est pas permise sur la gamme ILC1xx.

C) Type alphanumérique (STRING)

<i>Types</i>	<i>Description ; MAX-MIN ; Ex. écritures</i>
STRING	Chaîne (cordon / groupe) de 80 caractères sur 84 octets. Ex. écritures : 'Hello' Un texte est délimité par des guillemets simples. Un texte vide est "".

D) Type temporel (TIME)

<i>Types</i>	<i>Description ; MAX-MIN ; Ex. écritures</i>
TIME	Nombre entier de millisecondes sur 32bits. Max : 4 294 967 295 ms soit T#2d12h40m51s671ms Ex. écritures : time#1m 131ms TIME#150M T#30H
TOD	Heure du jour TIME_OF_DAY#15:36:55.36 time_of_day#15:36:55.36 TOD#15:36:55.36 tod#15:36:55.36
DT	Date et heure DATE_AND_TIME#1996-01-24-15:36:55.36 date_and_time#1996-01-24-15:36:55.36 DT#1996-01-24-15:36:55.36 dt#1996-01-24-15:36:55.36

- Un double mot, un mot, un byte peuvent se décomposer ainsi :

X31										X24	X23									X15														X8	X7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- `MyDWord.X12` = le bit 12 du double mot `MyDWord`.
- `MyWord.X7` = le bit 7 du mot `MyWord`.
- `MyWord.B0` = le byte 0 du mot `MyWord`.
- `MyByte.X0` = le bit 0 du byte `MyByte`.



La numérotation des bits, des bytes et des mots évolue de la droite vers la gauche.



Variable Locale, VAR

- Les variables locales VAR sont uniquement accessibles au sein de l'UOP.
- Une variable VAR conserve sa valeur entre chaque cycle automate.
- En conséquence pratique :
 - *Deux variables VAR ayant le même nom dans un UOP sont identiques.*
 - *Deux variables VAR ayant le même nom dans deux UOP différents sont différentes.*
 - *Les variables VAR ne peuvent pas être affectées à une donnée de process.*
 - *Les variables VAR identifient les instances de blocs fonctionnels. ex :
 - Une temporisation (l'instance d'une tempo) TON_1 est distinct d'une temporisation TON_1 dans un autre bloc programme.*



Variable Globale, VAR_EXTERNAL

- Les VAR_EXTERNAL font partie de la famille des VAR_GLOBAL. Ceux ne sont pas les seules, mais ceux sont les plus courantes.
- Les variables sont repérées VAR_EXTERNAL au niveau local et VAR_GLOBAL au niveau global.
- Les VAR_EXTERNAL sont des variables globales au niveau d'une **ressource**.
- Ces variables globales sont accessibles à tous les UOP d'un contrôleur par leur nom uniquement.
- En conséquence pratique :
 - Deux variables VAR_EXTERNAL ayant le même nom dans un UOP sont identiques.
 - Deux variables VAR_EXTERNAL ayant le même nom dans deux UOP différents sont identiques.
- Les variables VAR_EXTERNAL peuvent être affectées à une donnée de process, mais ce n'est pas obligatoire.
 - Une variable VAR_EXTERNAL affectée à une donnée de process sera donc une Entrée ou une Sortie.
 - Une variable VAR_EXTERNAL non affectée à une donnée de process sera donc un Memento.
- Les variables VAR_EXTERNAL ne peuvent être affectées qu'une seule fois à une donnée de process pour tout le programme.
- Une variable VAR_EXTERNAL non affectée à une donnée de process conserve sa valeur entre chaque cycle automate.
- Une variable VAR_EXTERNAL affectée à une donnée de process prend à chaque cycle automate :
 - la valeur de la donnée de process dans le cas d'une entrée
 - la valeur calculée dans le programme dans le cas d'une sortie. Si la valeur est calculée par plusieurs équations, alors c'est la dernière exécutée par le processeur qui donnera la valeur à la donnée de process.



Décomposition d'une donnée complexe

Une donnée complexe est une donnée comportant plusieurs données élémentaires.

Le format des données complexes est déclaré dans l'objet « types de données ». Ils peuvent aussi provenir d'une bibliothèque utilisateur. Le document « PCWorx – L'essentiel pour développer » traite plus précisément de ce sujet.

En maintenance, l'utilisateur doit simplement reconnaître une donnée complexe.

Il existe 2 types de données complexes décomposables :

- **ARRAY :**
 - Un type ARRAY est un groupe de données de même type. Un index identifie les données.
 - Ces données peuvent être élémentaires (bool , word...) ou complexes à nouveau (ARRAY, STRUCT).
 - Le type ARRAY définit des tableaux de données de même type.
- **STRUCT :**
 - Un type STRUCT est un groupe de données de type différent. Un nom identifie les données.
 - Ces données peuvent être élémentaires (bool , word...) ou complexes à nouveau (ARRAY, STRUCT).
 - Le type ARRAY définit des tableaux de données de type différent.
- **Exemples :**
 - Recette[3] est la donnée d'index 3 d'un tableau Recette.
 - Recette.TempsCuisson est la donnée de la structure Recette.
 - Recette[4].TempsCuisson est la donnée d'un tableau de structure Recette.
 - Recette.Option.X0 est le bit 0 de la donnée Option de la structure Recette.
 - Recette est donc le tableau complet dans nos exemples.

Pour connaître les types élémentaires composant une donnée complexe, il faut éditer leur déclaration dans l'objet « types de données ».



Méthodologie globale

Lors de la prise en main d'un PC :

Vérifier / Editer l'adresse IP du PC sur Windows XP, page [8](#)

A chaque ouverture de PCWorx : :

Créer / Ouvrir un projet, page [10](#)

Pour chaque nouveau contrôleur :

Paramétrer l'adresse IP par le mode BootP, page [20](#)

A l'ouverture de chaque projet :

Editer / Tester la communication, page [26](#)

Lors de l'édition **avec** changement de la configuration :

Editer la configuration du bus (carte d'E/S), page [28](#)

Insérer un programme, page [31](#)

Editer un programme, page [33](#)

Editer des Variables Locales/Globales, page [69](#) et [70](#)

Instancier un programme, page [36](#)

Affecter les Données de Process aux variables, page [38](#)

Compiler, Transférer le projet en STOP, page [41](#)

Lors de l'édition **sans** changement de la configuration :

Insérer un programme, page [31](#)

Editer un programme, page [33](#)

Editer des Variables Locales/Globales, page [69](#) et [70](#)

Instancier un programme, page [36](#)

Affecter les Données de Process aux variables, page [38](#)

Modifier, Compiler, Transférer le code en RUN, page [54](#)

Lorsque le projet est finis ou pour le transmettre :

Archiver le projet, page [57](#)



Remarque : Comme l'indique ce schéma, si vous modifiez la configuration alors vous devrez transférer à l'état STOP.

Un changement de configuration intervient lors :

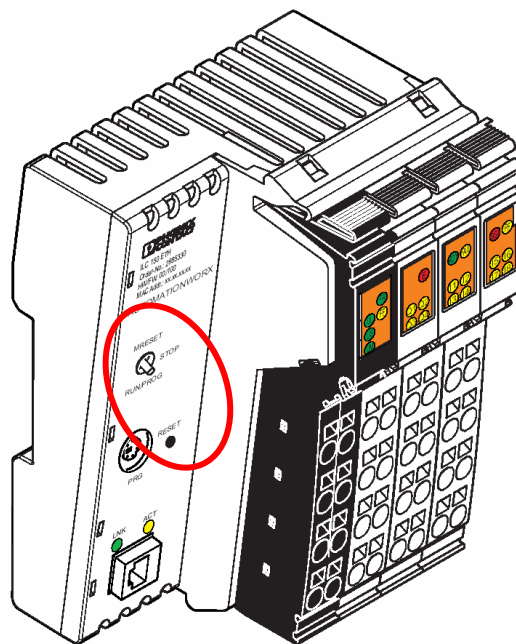
- d'une modification du bus d'E/S,
- d'une modification des propriétés CPU (dont l'adresse IP),
- d'une modification des propriétés du projet (dont le nom du projet). Il est donc conseillé de conserver un nom fixe et d'enregistrer les versions sous forme d'archive.

INFORMATIONS SUR LE MATERIEL



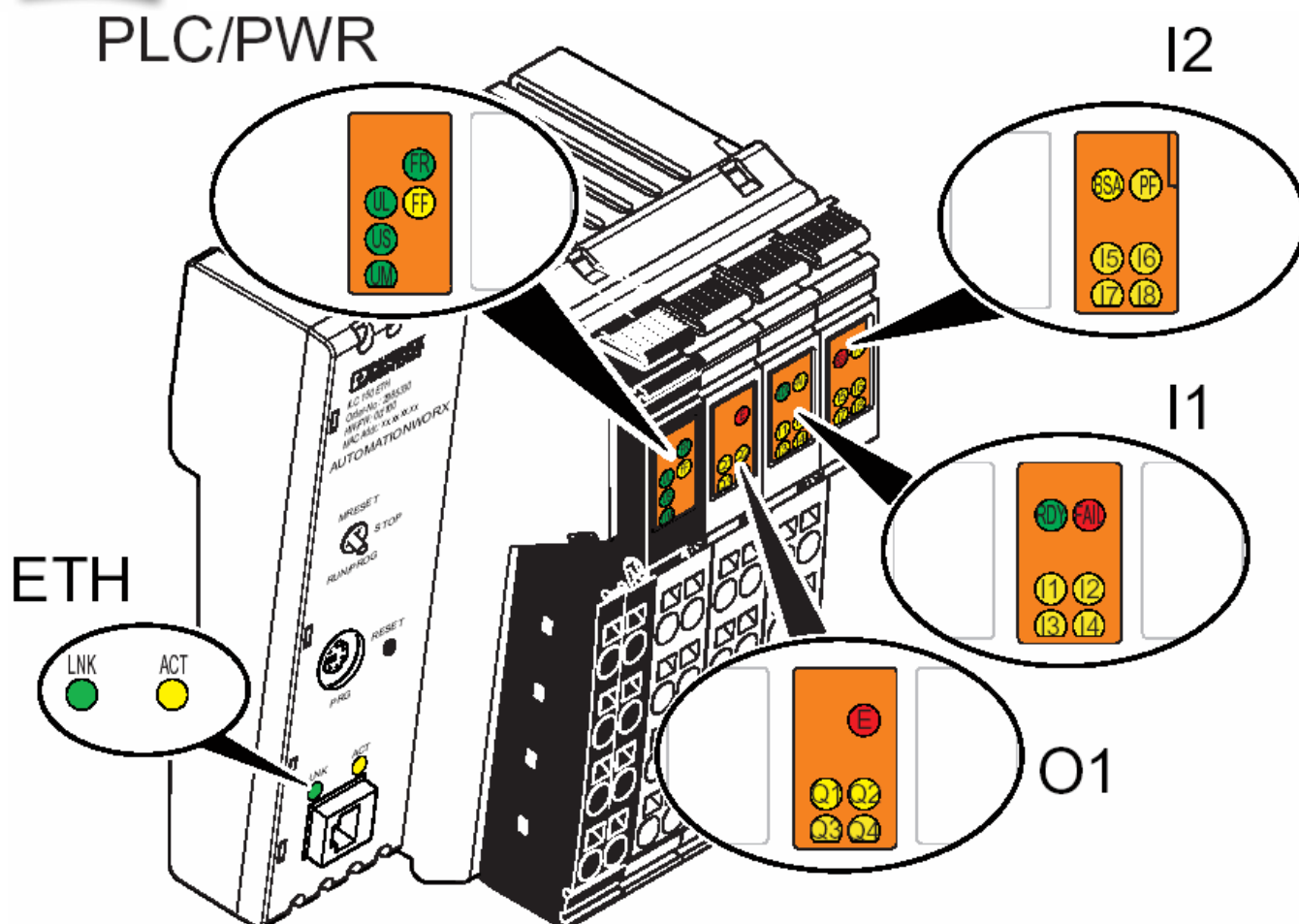
Commandes sur le contrôleur

RUN ou FCRUN PROG	FIELD CONTROLLER RUN, PROGRAM Commutateur. Cette position demande le mode RUN du contrôleur. L'application peut être modifiée.
FCRUN PROG	FIELD CONTROLLER RUN (sur contrôleur RFC4xx uniquement) Commutateur. Cette position demande le mode RUN du contrôleur. L'application ne peut pas être modifiée.
STOP	Commutateur. Cette position place en mode STOP le contrôleur. Cette action est prioritaire par rapport à PCWorx.
MRESET ou FCRES	Commutateur. Cette position permet un démarrage à froid du contrôleur. La procédure est sécurisée. Un simple appui sur Mreset n'a pas d'effet.
Reset	Bouton. Ce bouton a deux fonctions : <ul style="list-style-type: none"> ● Un simple appui permet un redémarrage à chaud du contrôleur. ● Avec une séquence particulière, ce bouton permet un effacement général du contrôleur. La mémoire flash est effacée (programme, variables, adresse IP) . Le contrôleur se trouve ensuite en mode BootP. La procédure est sécurisée : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Le contrôleur est hors tension</i> • <i>Appuyez sur le bouton Reset à l'aide d'une pointe.</i> • <i>Mettez sous tension le contrôleur et maintenez le bouton enfoncé pendant 3 secondes.</i>





Voyants d'état et de diagnostic sur le contrôleur



A) LED d'état de la communication Ethernet /Profinet

LNK	LINK, <ul style="list-style-type: none"> allumée verte : La liaison vers un autre matériel sous tension est établie. Si éteinte, vérifiez le câblage ou l'alimentation du matériel distant.
ACT ou TRAFFIC	ACTIVE, <ul style="list-style-type: none"> Allumée jaune par intermittence : la LED reflète l'activité de transmission Ethernet (émission et réception).

B) LED d'état du contrôleur

FR	FIELD CONTROLLER RUN, <ul style="list-style-type: none"> ● Allumée verte ; Le contrôleur est en RUN- le programme utilisateur est scruté. ● Clignotant vert ; Le contrôleur est en STOP- le programme utilisateur n'est pas scruté. ● Eteint ; Le contrôleur est en STOP- le programme utilisateur ne peut être scruté.
FF	FIELD CONTROLLER FAILURE <ul style="list-style-type: none"> ● Allumée jaune ; une erreur est présente dans votre programme utilisateur. Vérifier votre programme. PCWorx vous donnera le type d'erreur.
Q1...	Etat des sorties internes
I1...	Etat des entrées internes
E	ERROR <ul style="list-style-type: none"> ● Allumé jaune ; Il y a un court circuit sur les sorties internes.

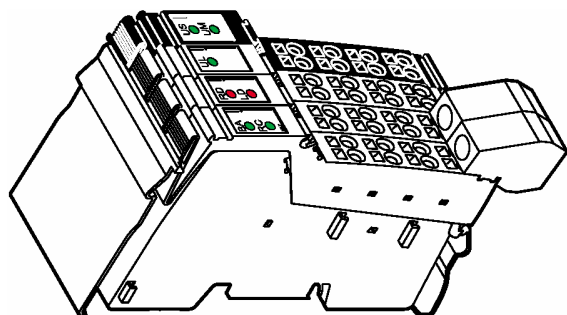
C) LED d'état sur un Maître Interbus

RDY	READY <ul style="list-style-type: none"> ● Allumée verte ; le maître IBS est en RUN – le réseau Interbus fonctionne. ● Clignotante verte ; Le maître IBS est à l'état READY ou ACTIVE (Ready : Le réseau est prêt à démarrer Active : le réseau n'a pas de configuration). Le réseau Interbus ne fonctionne pas dans tous les cas.
FAIL	FAILURE <ul style="list-style-type: none"> ● Allumée rouge ; Le Maître Interbus est en ERREUR. Le bus ne fonctionne pas (erreur de liaison sur le bus dans la plupart des cas ou erreur interne). Diag+ de PCWorx vous donnera les détails de l'erreur.
BSA	BUS SEGMENT ABORTED <ul style="list-style-type: none"> ● Allumée jaune ; un ou plusieurs segments du bus sont désactivés. Seule une commande volontaire peut désactiver un segment . Le réseau Interbus fonctionne.
PF	PERIPHERAL FAULT <ul style="list-style-type: none"> ● Allumée jaune ; un équipement sur le bus est en erreur de périphérie. (Il manque une tension US pour les E/S)- Le réseau Interbus fonctionne.



Voyants d'état et de diagnostic sur un module

A) LED d'état sur un équipement esclave Interbus

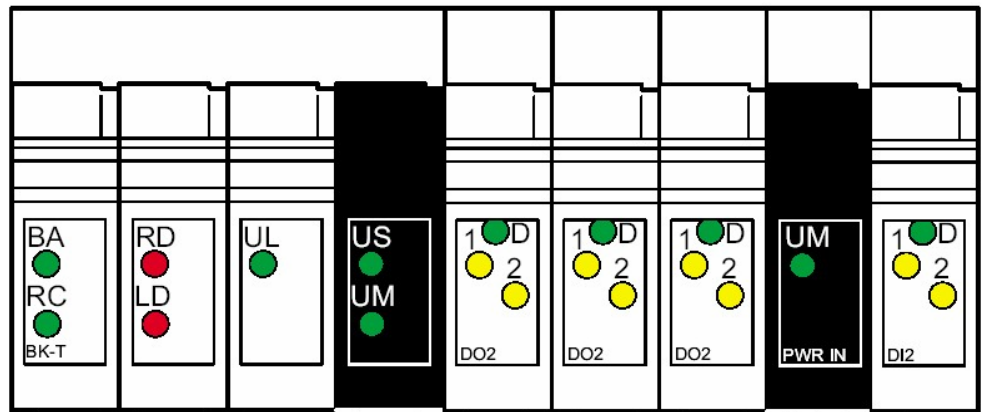


Selon sa fonction, un équipement possède une partie de ces indicateurs :

RDY	READY <ul style="list-style-type: none">● Allumée verte ; le maître IBS est en RUN – le réseau Interbus fonctionne.● Clignotante verte ; Le maître IBS est à l'état READY ou ACTIVE (Ready : Le réseau est prêt à démarrer Active : le réseau n'a pas de configuration) Le réseau Interbus ne fonctionne pas.
BA	Bus Actif <ul style="list-style-type: none">● Allumée verte : Le bus est en marche (RUN IBS).
RC	Remote Check <ul style="list-style-type: none">● Allumé verte : Le bus entrant est OK.
UL	Tension U Logique <ul style="list-style-type: none">● Allumée Verte : L'Alimentation de l'électronique est OK.
E	Error <ul style="list-style-type: none">● Allumée rouge : Erreur de branchement sur le bus local.
LD	Local bus Disable <ul style="list-style-type: none">● Allumée Rouge : Bus local désactivé.
RD	Remote Disable <ul style="list-style-type: none">● Allumée Rouge : Bus Interstation sortant désactivé.
D	DIAG Localisation de panne : voir page suivante.
Um	U Tension Master <ul style="list-style-type: none">● Allumée verte :Tension distribuée OK pour les E/S du process. Cette tension n'est pas surveillée par le réseau. Selon le câblage, elle n'est pas obligatoirement utilisée par les E/S.
Us	U Tension Secondaire <ul style="list-style-type: none">● Allumée verte :Tension utilisée OK pour les E/S du process. Cette tension est surveillée par le réseau et provoque un défaut de périphérie si elle est absente.



Identifier une panne locale avec la led D



Module (exemple)	1.0	1.1	1.2	1.3	-	1.4
Led :	LD	D	D	D		D
Cas 1 : Fonctionnement normal ;						
Cas 2 :Erreur de périphérie. <ul style="list-style-type: none"> Le bus fonctionne. Le module 1.4 est en court circuit sur Us. Toutes les autres led sont allumées normalement. 						
Cas 3 : Erreur de bus local <ul style="list-style-type: none"> Le bus est à l'arrêt. Le bus entre les modules 1.1 et 1.2 est interrompu. L'assemblage entre les modules 1.2 et 1.4 est peut-être incorrecte (glissière). Le module 1.4 est peut-être défectueux. 						

Avec :

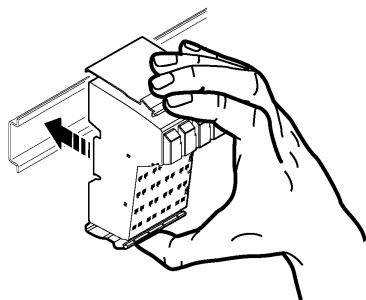
- Eteinte
- Allumée verte

- Clignotante lente 0.5Hz
- Clignotante lente 2Hz
- Clignotante 4Hz

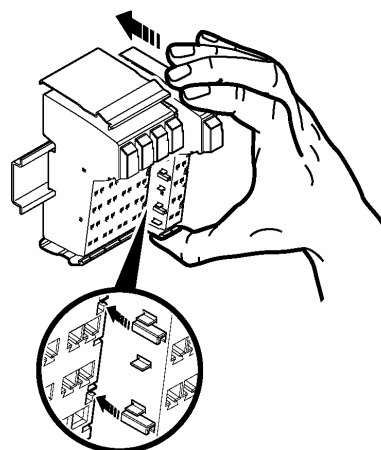


Monter un module InLine

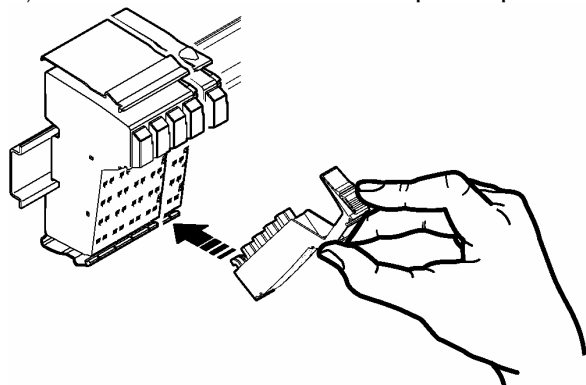
1) Encliqueter le module sur le rail DIN Omega :



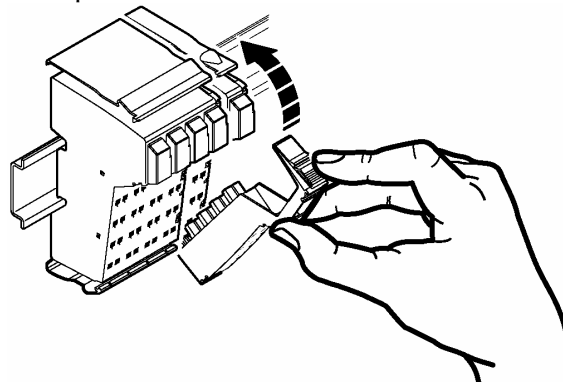
2) Encliqueter les modules suivant sur le rail DIN Omega en suivant les glissières des modules :



3) Accrocher les connecteurs par le pivot

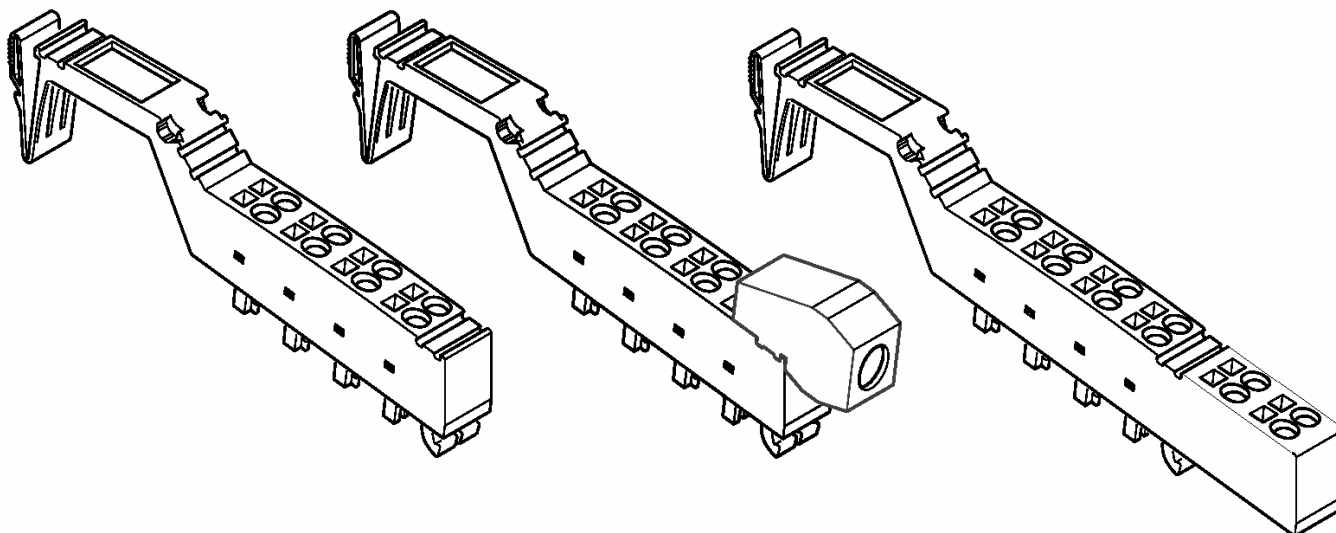


4) Encliqueter les connecteurs





TYPE DE CONNECTEUR :



Connecteur
standard

Connecteur
blindé
(Bus, E/S analogique,
Comptage...)

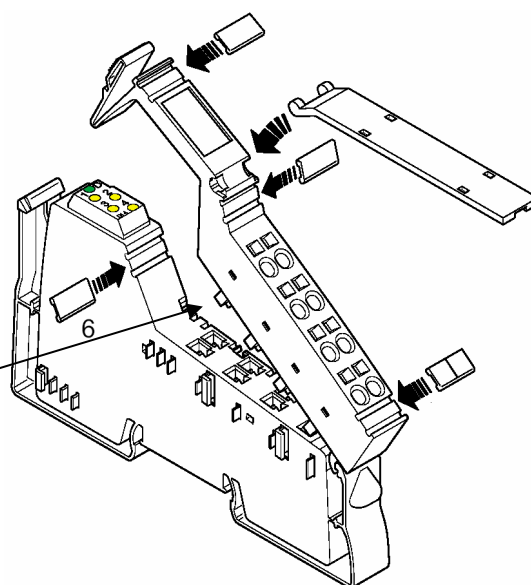
Connecteur
étendu
pour raccorder plus de
signaux



MONTAGE DES ACCESSOIRES :



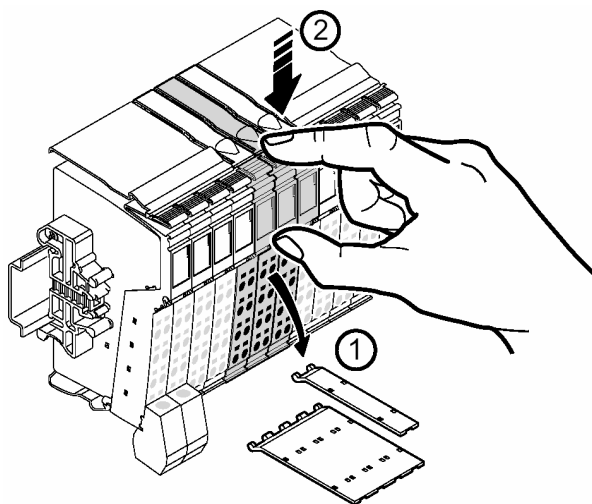
L'utilisation de détrompeur pour les
connecteurs est fortement
recommandée



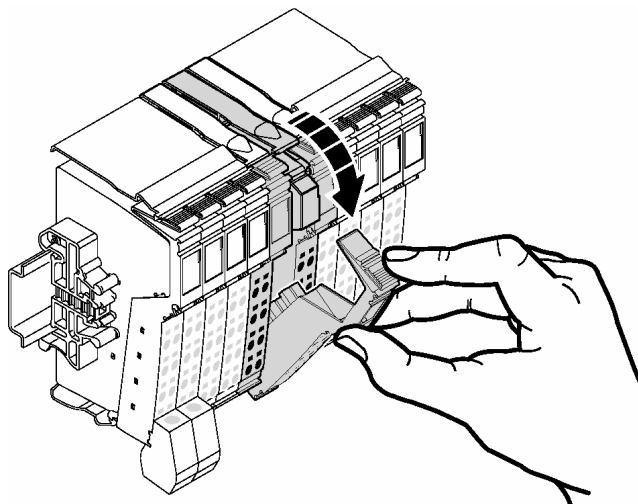


Démonter un module InLine

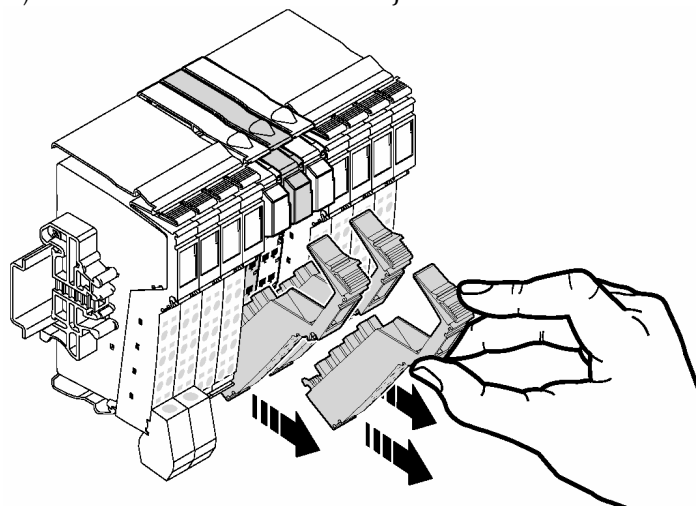
1) Mettez les modules hors tension, retirez les accessoires



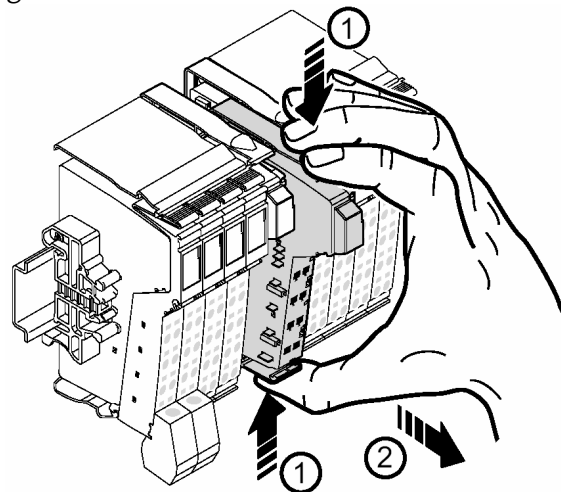
2) Retirer le/les connecteurs du module à démonter.



3) Retirer les connecteurs adjacents au module



4) Déclipez le module du rail DIN Omega en appuyant sur les leviers haut et bas puis tirez-le en suivant les glissières.



SUIVI DU DOCUMENT :



Diffusion

Malgré tout le soin apporté à l'élaboration de ce document, notre société ne peut garantir l'exactitude de toutes les informations qu'il contient et ne peut être tenu responsable, ni des erreurs qu'il pourrait comporter, ni des dommages qui pourraient résulter de son utilisation ou de son application. Les produits techniques présentés dans ce document sont à tout moment susceptibles d'évolutions quant à leurs caractéristiques de présentation, fonctionnement et utilisation. Leur description ne peut en aucun cas revêtir un aspect contractuel. En aucun cas ce document n'a pour objectif de décrire les conditions d'hygiène et de sécurité associées à l'objet du document. Cependant, les points dangereux pourront être mentionnés à titre informatif. **Mise en garde** : Les droits de reproduction, de représentation, de commercialisation, de diffusion, d'utilisation, d'adaptation, de traduction de ce document, même partiels et par quelque procédé que ce soit, sont interdits sans l'autorisation écrite du concepteur ou du propriétaire qui devra vous fournir un contrat de licence d'usage. En cas de litige, le droit français sera applicable.

Fiche d'identité du document : PHC030V01.2a0999FR

PARTENAIRES PHOENIX CONTACT France, Marne la Vallée
01 60 17 98 98
Documa, Férin
06 20 28 20 86

DOCUMENT PCWorx, les bases essentielles

Réf. client : -

Type de diffusion : Copyright, reproduction sous quelques formes que ce soit strictement interdite

Commentaires : Créé, saisi, mis en page, géré par Documa.
10061 mots

Version :

<i>Vers. :</i>	<i>Créé le</i>	<i>Commentaire</i>	<i>NB pages</i>	<i>Par</i>	<i>Resp.</i>
1.0	22/04/2011	Création du document	74	DDU	TLE
1.1	31/08/2011	Ajout d'informations	86	DDU	TLE
1.2	10/10/2011	Réorganisation	82	DDU	TLE

Référence :

Les manipulations de la dernière version de ce document ont été testées avec PCWorx 6.00 de AX 1.60.

PHOENIX CONTACT SAS
52 Bd de Beaubourg - Emerainville
77436 Marnes La Vallée Cedex 2
Tél : 01 60 17 98 98
Fax : 01 60 17 37 97
www.phoenixcontact.fr
documentation@phoenixcontact.fr