

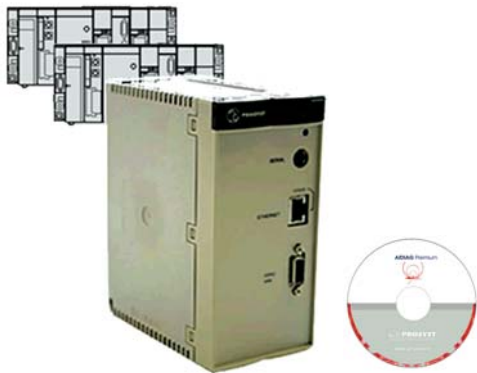
# AIDIA G Premium

## Coprocasseur de Surveillance et Diagnostic Monitoring and Diagnosis Processor

TSXCDY110 / TSXCDY120

:: Instruction de service - Version 2.1

:: Quick Reference Guide - Version 2.1



a company of  
**Schneider**  
Electric

## 1.1 PRESENTATION

**AIDIAG Premium** est un module double format, destiné aux applications Modicon Premium. **AIDIAG Premium** est dédié à la surveillance de toutes les variables de la station automate sur laquelle il est implanté : entrées/sorties de tout type et variables internes de l'application.

**AIDIAG Premium** est compatible avec toute application Modicon Premium : processeurs 57••, ainsi que les coprocesseurs Atrium, en version V3 ou V5 ; applications programmées sous logiciel Unity Pro ou PL7 en version 3.0 ou au-delà.<sup>1</sup>

**AIDIAG Premium** est fourni avec ses logiciels associés (Serveur OPC **AIDIAG Premium**, Gestionnaire Boîte Noire **AIDIAG Premium**) ; ceux-ci sont à installer sur un PC sous WINDOWS 2000 ou XP. Le module est également fourni avec un câble de communication RS (port COM / prise minidin), et un câble de communication TCP/IP (prise RJ45) pour connexion directe point-à-point entre **AIDIAG** et un PC d'exploitation. **AIDIAG Premium** permet donc « d'alimenter » des applications de suivi et d'analyse basées sur le standard OPC, notamment l'outil AIDMAP II (AIDMAP II viewer est fournie sur le CD).

**Aidiag Premium** existe en deux versions :

- **AIDIAG Premium** (référence TSX CDY 110) est dédié au réglage, au diagnostic, à l'optimisation de toute application d'automatisme.
- **AIDIAG Premium XL** (référence TSX CDY 120) est dédié en plus, au stockage et à l'analyse de l'historique de fonctionnement des machines, process ou infrastructures.



<sup>1</sup>à la date de ce document

## 1.2 DESCRIPTION PHYSIQUE



1 - **Bloc de visualisation** : voyants RUN, ERR, INI, I/O, COM, SER .

2 - **Bouton à pointe de crayon** : fonction RESET.

3 - **Prise Terminal**, ayant deux fonctions :

- a. prise de service pour chargement d'une adresse IP
- b. prise de service pour chargement d'une nouvelle version de logiciel embarqué.

Ces deux services s'appuient sur des utilitaires logiciels intégrés à l'outil Configuration fourni sur le CD.

4 - **Prise RJ45**, pour raccordement sur un réseau Ethernet.

5 - **Point de connexion FIPIO** (SUB D 15 points).

### **Attention :**

Le connecteur SUBD 15 points du module est strictement réservé au raccordement FIPIO ; ce n'est pas une sortie vidéo : le branchement d'un écran est strictement interdit et pourrait entraîner une dégradation du module AIDIAG Premium.



## 1.3 IMPLANTATION MONTAGE

### 1.3.1 ARCHITECTURE STANDARD

**AIDIAG Premium** s'implante sur tout rack TSX RKY disposant de deux emplacements libres, sans aucune contrainte de position (rack principal ou racks d'extension de la station automate concernée, sur le segment Bus X principal). Se reporter à l'instruction de service des racks pour le montage du module.



**Module AIDIAG Premium dans le rack de base**

Si aucun rack de l'application ne peut accueillir le module **AIDIAG Premium**, celui-ci peut alors être intégré dans un rack dédié TSX RKY •EX équipé d'une alimentation TSX PSY 2600, constituant ainsi un package autonome. Ce rack d'extension supplémentaire est alors à installer en respectant les contraintes et préconisations SCHNEIDER :



**Exemple : Rack TSX RKY 6EX dédié pour AIDIAG Premium + cordon PSY 2600**

- Le rack existant de l'application sur lequel vient se raccorder le rack AIDIAG doit obligatoirement être un rack extensible de type TSX RKY ... EX. : le chaînage s'effectue au moyen d'un cordon TSX CBY .k (010k pour 1 mètre, 030k pour 3 mètres ...),
- Le processeur de l'application doit pouvoir supporter le nombre total résultant de racks d'extension (se reporter aux caractéristiques du processeur).

### 1.3.2 BRANCHEMENT FIPIO

Le raccordement de FIPIO s'effectue au moyen d'un cordon TSX FPCE 030 connecté d'une part sur un point FIP disponible via un bloc TSX FP ACC4, et d'autre part en face avant du module **AIDIAG Premium**.



Raccordement FIPIO

#### **Attention :**



Le connecteur SUBD 15 points du module est strictement réservé au raccordement FIPIO ; ce n'est pas une sortie vidéo : le branchement d'un écran est strictement interdit et pourrait entraîner une dégradation du module AIDIAG Premium.

### 1.3.3 ARCHITECTURE ATRIUM

Dans le cas d'une architecture pilotée par un coprocesseur Atrium (PCI 57-20/30 ou PCX 57-10/20/30) : si l'application exploite le déport Bus X, le module **AIDIAG Premium** peut être implanté sur un rack d'extension quelconque (cf cas précédent) ; dans le cas contraire, **AIDIAG Premium** peut être installé dans un rack type TSX RKY 4EX, équipé d'une alimentation TSX PSY 2600 lui-même raccordé sur l'un des déports Bus X du PCX par un cordon TSX CBY.

Si le déport Bus FIPIO est utilisé, le raccordement de FIPIO au module **AIDIAG Premium** est similaire au cas standard ci-dessus.

Les logiciels d'exploitation associés à **AIDIAG Premium** (notamment le serveur OPC AIDIAG) peuvent alors être installés sur le PC hôte du PCX 57, et exploiter la communication via le driver ISAWAY.

### 1.3.4 PRECAUTIONS DE MISE EN SERVICE

- **Implantation sous tension**



La mise en place et l'extraction du module **AIDIAG Premium** peuvent s'exécuter automate sous tension, en respectant strictement les consignes de montage SCHNEIDER (cf. instruction de service des racks).

- **Raccordement bus FIPIO**

Le branchement/débranchement du bus FIPIO peut s'effectuer à tout instant sans préconisation particulière.

- **Consommation**



Une **consommation de 2A sur le 5V** est à prendre en compte pour le module **AIDIAG Premium**, afin de dimensionner l'alimentation TSX PSY du rack concerné (cf document SCHNEIDER pour le choix des modules d'alimentation).

- **Pas de déclaration UNITY - PL7**



Dans sa version standard, le module **AIDIAG Premium** ne nécessite aucune déclaration dans l'éditeur de configuration des logiciels Unity Pro et PL7. Par contre, l'ajout d'un rack d'extension dédié pour l'implantation d'AIDIAG doit être déclaré dans la configuration des logiciels Unity Pro et PL7, et **nécessite une mise hors tension de l'automate lors du raccordement.**

## 1.4 MAINTENANCE/DIAGNOSTIC (VOYANTS)

Les 6 voyants du bloc de visualisation en face avant du module **AIDIAG Premium** donnent des indications sur son état de fonctionnement, selon la logique suivante :

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| INI                           | 0 Lors de l'insertion du module par vissage, le voyant INI s'allume pour indiquer une présence tension et que le module n'est pas totalement inséré dans le rack.   |
| ERR<br>INI                    | 1 Lors de la <b>mise sous tension</b> , les voyants ERR et INI clignotent pendant une vingtaine de secondes correspondant à la phase de mise en route du module AIDIAG.   |
| RUN ERR<br>SER I/O<br>COM INI | 2 Le module AIDIAG effectue ensuite un certain nombre de <b>tests</b> pour vérifier qu'il peut fonctionner. Ces autotests démarrent après le clignotement de tous les voyants (RUN, ERR, I/O, COM, SER et INI). |

Si **ERR** est allumé fixe ou clignotant, le module est défectueux.(cf. pages suivantes)

- |            |  |
|------------|--|
| RUN<br>INI | 3 Si le module peut démarrer, la phase d' <b>auto-apprentissage</b> commence. Le voyant RUN est alors allumé fixe et le voyant INI clignote. |
| RUN        | 4 Lorsque le voyant <b>INI s'éteint, RUN allumé, le module est prêt à l'utilisation (automate en RUN).</b>                                   |

### Etats possibles en cours d'utilisation :

- |            |  |  |
|------------|--|--|
| RUN<br>COM | = module prêt en surveillance                                    | A la fin de l'init, si le voyant <b>COM</b> clignote, le module est prêt (Boîte Noire désactivée).   |
| RUN<br>COM | = module prêt en surveillance et Boîte Noire activée             | A la fin de l'init, si le voyant <b>COM</b> est éteint, la fonction Boîte Noire est activée.   |
| RUN<br>COM | = module prêt en surveillance et fonction Boîte Noire configurée | A la fin de l'init, si clignotement alternatif <b>SER</b> et <b>COM</b> la fonction Boîte Noire est configurée et en acquisition.                                      |
| RUN<br>COM | = module prêt en exploitation Boîte Noire                        | Si le voyant <b>SER</b> est allumé fixe, le module est uniquement disponible pour exploiter les données de la Boîte Noire sur une plate-forme Bus X sans CPU automate. |

### Autres cas, **RUN** allumé ou clignotant, le module n'est pas prêt à l'utilisation :

<b>RUN</b>	<b>ERR</b>	<b>RUN, SER, COM,</b>	Autotests du module en cours ; si pas d'évolution au bout de 30s alors problème interne grave. ⚠ Le module ne peut pas fonctionner.
<b>SER</b>	<b>I/O</b>	<b>ERR, I/O, INI</b>	
<b>COM</b>	<b>INI</b>	clignotant	

• **Accès au processeur** : Si pendant la phase d'auto-apprentissage ou la lecture des symboles embarqués sur une cartouche, le voyant SER clignote, cela signifie que le module ne peut pas accéder au processeur de l'automate car celui-ci est déjà réservé par un autre outil (par exemple PL7 PRO). Dans ce cas, il faut que l'outil en question se déconnecte de l'automate pour permettre au module AIDIAG de s'initialiser.

<b>RUN</b>	<b>SER</b>	<b>RUN, fixe</b>	Automate PL7 Pro réservé par une autre entité -> libérer l'automate
		<b>SER, INI</b>	
	<b>INI</b>	clignotant	

• **Processeur non supporté** : Si pendant la phase d'auto-apprentissage, le voyant ERR s'allume en fixe et le voyant RUN clignote, cela signifie que la version du processeur automate n'est pas supportée (<V3.0 pour PL7). Dans ce cas, il est nécessaire de mettre à jour l'UC Modicon Premium en version 3.0 minimum.

<b>RUN</b>	<b>ERR</b>	<b>ERR, fixe</b>	Processeur non supporté ou erreur d'apprentissage -> changer de processeur
		<b>RUN</b> clignotant	

• **Application non valide** : Si pendant la phase d'auto-apprentissage, le voyant ERR s'allume en fixe et les voyants RUN et INI clignotent, cela signifie que le module ne peut pas accéder à l'automate car celui-ci ne comporte pas d'application valide. Dans ce cas, le module attend qu'une application valide soit chargée dans l'automate.

<b>RUN</b>	<b>ERR</b>	<b>ERR, fixe</b>	Application automate non valide -> attente d'application valide
		<b>RUN, INI</b>	
	<b>INI</b>	clignotant	



- **Application protégée** : Si pendant la phase d'auto-apprentissage, les voyants RUN et INI s'allument en fixe, cela signifie que l'application automate est protégée contre la lecture. Dans ce cas, le module attend qu'une application lui soit transférée par le configurateur **AIDIAG Premium**.



RUN, INI fixe

Application automate inaccessible

-> Il faut utiliser le STX ou le STU dans le configurateur

- **Application cyclique en « INIT »** : Dans le cas où l'application automate est configurée en mode « cyclique », le module **AIDIAG Premium** ne peut pas terminer sa phase d'initialisation tant que la CPU automate est elle-même en « INIT » (attente du passage en « RUN ») ; dans ce cas, le voyant INI du module AIDIAG reste clignotant.



RUN, fixe  
INI clignotant

Auto apprentissage du module en cours (plus ou moins long selon la taille de l'application PL7 Pro ou Unity Pro).

-> Si pas d'évolution au bout de quelques minutes, vérifier que l'automate est en RUN.

## 1.5 LOGICIELS D'EXPLOITATION SUR PC

### 1.5.1 DESCRIPTION

Le module **AIDIAG Premium** est fourni avec un CD ROM contenant les logiciels d'exploitation associés, notamment le **Serveur OPC AIDIAG Premium** et son configurateur, ainsi que le **Gestionnaire Boîte Noire AIDIAG Premium**.



- Le « **Serveur OPC AIDIAG Premium** » permet de dialoguer avec une architecture de modules **AIDIAG Premium**, et de mettre en forme les données AIDIAG au standard OPC ;

Le configurateur du serveur dispose en outre d'onglets de configuration :

- « Architecture » et « Alias » pour l'apprentissage, la déclaration et la sauvegarde d'architectures de modules AIDIAG (adresses réseau, configurations d'entrées/sorties, alias, ...) ;
  - « Paramétrage » pour l'accès à divers paramètres de fonctionnement (initialisation de l'heure du module, filtrage des analogiques, exploitation des fichiers « SCY »...) ;
  - « Utilitaire » pour l'accès aux fonctions auxiliaires : chargement d'adresses IP et release du logiciel embarqué (cf paragraphe Fonctions Auxiliaires).
- Le « **Gestionnaire Boîte Noire AIDIAG Premium** », permet de personnaliser et exploiter la fonction Boîte Noire intégrée au module **AIDIAG Premium XL**.

Le CD ROM **AIDIAG Premium** contient également le logiciel **AIDMAP II Viewer** permettant de visualiser des enregistrements AIDIAG.

## 1.5.2 INSTALLATION DES LOGICIELS :

Les logiciels associés à **AIDIAG Premium** sont à installer sur un PC capable de communiquer avec un ou plusieurs modules AIDIAG, sous WINDOWS 2000 ou XP (Internet Explorer 5, COM et DCOM installés).

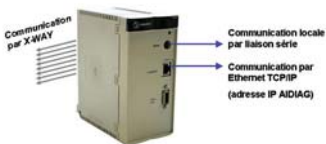
La procédure d'installation est la suivante :

- 1- Insérez le CD-Rom dans le lecteur,
- 2- Le programme d'installation se lance automatiquement. Si ce n'est pas le cas, sélectionnez la commande Exécuter du menu Démarrer. Tapez D:\IAIDIAG (où D: représente le lecteur de CD-ROM) puis cliquez sur OK,
- 3- Pour chaque installation, un assistant s'exécute et vous guide pas à pas à travers les différentes étapes d'installation de l'application.

## 1.5.3 MODES DE COMMUNICATION AVEC AIDIAG Premium

Trois modes de communication entre un module **AIDIAG Premium** et les logiciels associés sont possibles :

- 1- communication locale par liaison série en face avant d'**AIDIAG Premium** (prise terminal) , non préconisé ;
- 2- communication par ETHERNET TCP/IP via la connexion RJ45 propre à **AIDIAG Premium**;
- 3- communication par X-WAY via le processeur automate de la station, le module **AIDIAG Premium** ayant une adresse X-WAY par son implantation dans le rack. Tous les supports X-WAY permettent alors le dialogue avec le module, dès que la station automate est accessible par ce support (UNITEL-WAY, XIP, FIPWAY, ETHWAY, ISAWAY ...).



**Pour les applications « locales » en point-à-point, la liaison TCP/IP en face avant est recommandée** (utiliser le cordon joint au package produit).

Il est recommandé de choisir un mode de communication adapté à l'utilisation du produit, notamment de proscrire les faibles débits de communication (liaison série en face avant, communication via UNITELWAY) pour les applications comportant un grand nombre de variables surveillées, des variables analogiques, et/ou surveillant un procédé très rapide.



**Attention :**

Le module AIDIAG Premium peut desservir simultanément jusqu'à trois postes d'exploitation distincts, dialoguant chacun sur une voie de communication du module. Inversement, chaque voie de communication ne peut desservir qu'un seul poste d'exploitation ; par exemple : un seul serveur OPC AIDIAG Premium en dialogue X-WAY avec le module AIDIAG, même si la station automate est accessible par plusieurs supports X-WAY : UNITELWAY, FIPWAY, TCP/IP (XIP).

Cependant, le Serveur OPC AIDIAG Premium peut desservir simultanément plusieurs applications clientes OPC (locales ou distantes).

## 1.6 DIALOGUE LIAISON SERIE AIDIAG PREMIUM (PRISE TERMINAL)

Nous recommandons d'utiliser le cordon fourni avec le module **AIDIAG Premium**, - ou un cordon similaire - raccordé d'une part à la prise « minidin » de la face avant du module, d'autre part au port COM du PC utilisé.

Le port **COM Minidin** du module **AIDIAG Premium** est configuré pour fonctionner avec les caractéristiques suivantes :

Vitesse :	19200 bits par seconde
Parité :	sans parité
Bits de données :	8 bits
Bits de stop :	1 bit
Contrôle de flux :	Aucun

D'une manière générale, il n'y a pas à modifier la configuration des ports de communication du PC d'exploitation. S'ils sont configurés en mode par défaut, la communication avec le module est immédiate.



### **Attention :**

le cordon SCHNEIDER prise console (TSXPCU1030) ne permet pas de relier le port COM minidin du module AIDIAG au PC.

## 1.7 DIALOGUE PAR ETHERNET TCP/IP - (PRISE RJ45)

Le module **AIDIAG Premium** peut être raccordé directement à un réseau ETHERNET pour une exploitation distante, ou par Internet, sans solliciter les ressources de communication de la station automate.

Raccorder pour cela le module **AIDIAG Premium** sur un HUB, en utilisant la prise RJ45 en face avant.

Le câble fourni avec le module permet quant à lui une connexion directe point-à-point entre **AIDIAG Premium** et la prise RJ45 d'un PC d'exploitation.

Les caractéristiques de la **prise ETHERNET** du module **AIDIAG Premium** sont les suivantes :

Vitesse :	10 / 100 Mbits par seconde
Connectique :	RJ45

En conséquence, si le module est connecté à un réseau existant, il faut s'assurer que ce réseau est compatible 10Mbps ou 10/100Mbps.

## 1.8 DIALOGUE PAR X-WAY

Il est possible d'exploiter le module **AIDIAG Premium** en utilisant la « transparence X-WAY » ; pour cela, il suffit simplement d'utiliser l'un des réseaux X-WAY installés sur le poste d'exploitation.

Avant toute utilisation d'un réseau X-WAY pour se connecter à un module **AIDIAG Premium**, il faut s'assurer que les drivers correspondants sont bien installés sur le poste d'exploitation. Pour cela, on se reportera à la documentation SCHNEIDER d'installation des drivers de communication X-WAY.

Exemples d'utilisation de la transparence réseau X-WAY :

- Un utilisateur dispose d'un PC équipé d'une carte FIP TSX FPC10 et du driver FIPWAY associé. Cette carte est reliée à un automate Modicon Premium via un réseau FIPWAY (carte PCMCIA TSX FPP20 par exemple). La communication entre le PC et l'automate est donc possible via ce réseau FIPWAY en utilisant le driver de communication FIPWAY (FPP20) du PC. Si un module **AIDIAG Premium** est présent dans l'un des racks de cet automate, il sera alors accessible depuis le PC par le même réseau FIPWAY.
- Un utilisateur dispose d'un PC équipé d'une carte ETHERNET et du driver XIP associé. Cette carte est reliée à un automate Modicon Premium via un réseau TCP/IP (coupleur ETY110 par exemple). La communication entre le PC et l'automate est donc possible via ce réseau TCP/IP en utilisant le driver de communication XIP (XIP01) du PC. Si un module **AIDIAG Premium** est présent dans l'un des racks de cet automate, il sera alors accessible depuis le PC par le même réseau TCP/IP.
- Un utilisateur dispose d'un PC relié à un automate Modicon Premium via le protocole UNITELWAY (port COM1: ou COM2: du PC et prise console de l'automate). Si un module **AIDIAG Premium** est présent dans l'un des racks de cet automate, il sera alors accessible depuis le PC par le même réseau UNITELWAY (UNTLW01).

**Attention :**



Les drivers X-WAY ne sont pas fournis sur le CD ROM associé au module AIDIAG.

## 1.9 MISE EN ŒUVRE « PLUG AND PLAY »

### 1.9.1 CONFIGURATION AUTOMATIQUE

Le module **AIDIAG Premium** est capable de se reconstituer automatiquement (par lecture de l'application automate) la configuration d'entrées/sorties, ainsi que les plages d'adresses des bits et mots internes utilisés, afin de les mettre à disposition des applications « clientes ».

Si le processeur automate est équipé d'une cartouche de sauvegarde (de type TSX MRP2... ou TSX MRP3...) contenant les symboles de l'application, le module **AIDIAG Premium** récupère également l'ensemble de ces symboles (uniquement pour PL7 PRO avec les versions d'OS Premium 3.3 ou au delà).

Pour ces opérations, le module **AIDIAG Premium** doit procéder à un « upload » de l'application automate, qui nécessite une réservation de la CPU (uniquement pour PL7 PRO). L'activation de cette procédure est limitée aux cas suivants : première mise sous tension du module **AIDIAG Premium**, ou détection automatique par celui-ci d'un écart entre la configuration d'entrées/sorties de l'automate et celle de l'application précédemment analysée par le module **AIDIAG Premium** et stockée sur son disque dur.

### 1.9.2 MISE EN SURVEILLANCE AUTOMATIQUE

La mise en œuvre de la surveillance depuis un PC d'exploitation capable de communiquer avec un ou plusieurs modules **AIDIAG Premium** peut s'effectuer de manière quasi automatique :

- Le Serveur **AIDIAG Premium** est exécuté automatiquement par le client OPC dès la déclaration d'items à surveiller ;
- Le Serveur **AIDIAG Premium** détecte la présence de modules **AIDIAG Premium** sur les supports de communication actifs du PC utilisé, et mémorise leurs adresses ;
- Le Serveur **AIDIAG Premium** présente au client OPC sous forme d'arbre (« Browse ») la liste des objets et leurs symboles mis à disposition par chaque module **AIDIAG Premium**, configure automatiquement chaque module selon



la liste d'items choisis et gère le dialogue avec les applications clientes ;  
A la fermeture du client OPC, le Serveur **AIDIAG Premium** stocke sur fichier (extension « .cnf ») l'ensemble des paramètres utilisés (adresses des modules **AIDIAG Premium**, binaires d'application), pour utilisation ultérieure (sauf en cas de contre-indication paramétrée dans le configurateur, en vue de sauvegarder une configuration par défaut construite au préalable).

## 1.10 MISE EN ŒUVRE PAR CONFIGURATION MANUELLE

Les options de configuration du module permettent de modifier – ou de créer de toutes pièces– les paramètres de surveillance :

- Déclaration des modules **AIDIAG Premium** (réseau, adresse),
- Alias de désignation, qui sera utilisé dans l'intitulé des items OPC,
- Remontée des binaires d'application après « upload » par **AIDIAG Premium**,
- Lecture des fichiers « .scy » pour récupération des mnémoniques et commentaires pour les applications Unity Pro, ou lorsque ceux-ci ne sont pas embaqués dans le processeur automate dans la cas des applications PL7 Pro,
- Archivage de ces configurations de surveillance, sous forme de fichiers « .cnf »,
- Désignation d'une configuration par défaut activée automatiquement à l'exécution du Serveur **AIDIAG Premium**.

## 1.11 FONCTION BOÎTE NOIRE D'AIDIAG XL - (ref TSX CDY 120)

Le module **AIDIAG Premium XL** peut également stocker localement, sur son disque dur (en mémoire flash), les évolutions des variables de l'application. Dans ce cas, le module est entièrement autonome ; plutôt que d'acquérir les données en « flux continu » par le serveur AIDIAG et le client OPC. Il s'agit alors de se connecter ponctuellement au module en cas de besoin pour en extraire un historique d'évolutions de l'automatisme.



Important : Pour que l'horodatage Boîte Noire interne soit correct, le module **AIDIAG Premium XL** a besoin de lire l'heure de la CPU automate. Celle-ci doit donc impérativement être valide à la première insertion du module<sup>2</sup>.

### 1.11.1 CARACTERISTIQUES DE LA FONCTION « BOÎTE NOIRE »

Les principales caractéristiques de cette fonction « Boîte Noire » sont les suivantes :

- La surveillance « Boîte Noire » est limitée aux variables d'entrées/sorties (Tout ou Rien et Analogiques : %, %IW, %Q, %QW), et aux mots (%MW). Elle ne couvre pas les bits de l'application automate, ni les bits et mots système.
- La fonction « Boîte Noire » n'est pas exclusive d'une acquisition classique par le client OPC : la fonction peut s'exécuter parallèlement à une ou plusieurs acquisitions « temps réel » sur les points de connexion du module.
- Cependant, seulement pour **AIDIAG Premium** (TSX CDY 110), lorsque la fonction « Boîte Noire » est active, les applications client OPC n'ont plus accès à la surveillance des bits et mots internes de l'application (ceux-ci ne sont plus proposés dans le « browse » du Serveur **AIDIAG Premium**). Si vous souhaitez accéder de nouveau aux bits et mots internes, vous devez alors désactiver la fonction « Boîte Noire », à partir du logiciel.

<sup>2</sup> Attention, si la remise à l'heure a eu lieu après la première insertion du module AIDIAG Premium, il faut réinitialiser le module puis purger avec le gestionnaire Boîte Noire (ou réinitialisation du module par insertion dans une autre plateforme puis réinsertion dans la plate-forme courante, ou modification du programme automate pour signifier à AIDIAG un changement du binaire application).

- Les données sont stockées sur un espace mémoire d'environ 120 Méga-octets ; qui peut correspondre à une surveillance de quelques heures à plusieurs semaines de fonctionnement, selon le nombre de variables surveillées, leur nature (Tout ou Rien, Analogiques), et la dynamique du procédé.
- Les données sont écrites dans un fichier spécifique à exploiter avec le logiciel ad hoc « Gestionnaire Boîte Noire **AIDIAG Premium** » (voir manuel spécifique).
- **Par défaut, le module AIDIAG Premium XL active automatiquement la fonction « Boîte Noire » dès sa mise sous tension, mais limitée à la surveillance des Entrées/Sorties Tout ou Rien de l'application.**

RUN

Vous pouvez éventuellement choisir de désactiver totalement la fonction « Boîte Noire ».

RUN

COM

Vous pouvez à l'inverse la configurer en sélectionnant les variables que vous souhaitez surveiller (Tout ou Rien et Analogiques). **AIDIAG Premium XL** indique alors par le clignotement des leds COM et SER qu'il est en mode « Boîte Noire » configuré.

RUN

SER

COM

### 1.11.2 Gestionnaire Boîte Noire

Le Gestionnaire Boîte Noire permet :

- De modifier et personnaliser la liste des objets surveillés.
- Une fois connecté à un module **AIDIAG Premium XL**, l'import manuel du contenu courant du « disque dur » du module.
- La sauvegarde automatique du contenu du module dans une base de donnée sur un PC (fichier .map AIDMAP II).

Toutes les actions impliquant une communication avec le module **AIDIAG Premium XL** (configuration, import, sauvegarde automatique ...) peuvent s'effectuer sur les trois supports de communication : RS, liaison TCP/IP du module, X-WAY, et donc également par accès distant téléphonique. Néanmoins, il est préconisé d'utiliser un mode de communication performant (liaison TCP/IP du module par exemple), pour l'import d'historiques de taille importante.



**Attention :**

Un module AIDIAG Premium XL purge complètement le contenu applicatif de son «disque dur» (y compris les fichiers de stockage « Boîte Noire »), lors d'un processus d' « upload », c'est-à-dire d'apprentissage d'une nouvelle configuration automate. C'est par exemple le cas lorsque le module est remis sous tension sur un rack automate dont le processeur contient une application différente de la dernière application surveillée par le module.

**Ceci peut donc conduire à perdre le contenu d'une « Boîte Noire »**, si l'on extrait le module **AIDIAG Premium XL** de son site d'origine et qu'on le réimplante sur un autre rack avec processeur – par exemple en Bureau d'Études – en vue d'importer et étudier le contenu de la Boîte Noire.

Pour ce mode opératoire, le plus simple est donc de **réimplanter le module AIDIAG Premium XL sur un rack automate alimenté mais dépourvu de processeur**, et d'importer le contenu de la Boîte Noire par la liaison TCP/IP en face avant du module.

## 1.12 FONCTIONS AUXILIAIRES

### 1.12.1 BOUTON RESET

Le bouton à pointe de crayon en face avant du module **AIDIAG Premium** permet de réinitialiser celui-ci.

### 1.12.2 CHARGEMENT D'UNE ADRESSE IP

L'onglet « Utilitaires » du logiciel de Configuration permet d'accéder à un utilitaire dédié au chargement d'une adresse IP dans le module **AIDIAG Premium**. La procédure est la suivante :

- 1- Vérifiez que le module **AIDIAG Premium** est en fonctionnement avec le voyant RUN allumé fixe,  
  
ou RUN fixe et COM clignotant,  
  
ou RUN et SER, COM clignotant
- 2- Utilisez le câble fourni avec le module **AIDIAG Premium** pour relier le port COM Minidin de celui-ci avec l'un des ports de communication du poste d'exploitation,
- 3- Dans l'onglet « Utilitaires » du Configurateur, cliquez sur le bouton « Lire » pour visualiser l'adresse IP contenue dans le module **AIDIAG Premium**,
- 4- Modifiez éventuellement cette adresse,
- 5- Cliquez sur le bouton « Transférer » pour charger la nouvelle adresse IP dans le module,
- 6- Un message vous indique si le module a bien pris en compte la nouvelle adresse IP,
- 7- Appuyez sur le bouton RESET en face avant du module pour qu'il puisse redémarrer avec la nouvelle adresse.



### 1.12.3 CHARGEMENT D'UNE RELEASE DU LOGICIEL EMBARQUE

L'onglet « Utilitaire » du logiciel de Configuration permet d'accéder à un utilitaire dédié au chargement du logiciel exécutable, embarqué dans le module **AIDIAG Premium**, dans le cas notamment d'une release logicielle.

La procédure est la suivante :

- 1- Vérifiez que le module **AIDIAG Premium** est en marche avec le voyant RUN allumé fixe ;



ou RUN fixe et COM clignotant ;



ou RUN et SER, COM clignotant;



ou RUN et SER fixe sur une plate-forme Bus X sans CPU automate.



- 2- Utilisez le câble fourni avec le module **AIDIAG Premium** pour relier le port COM Minidin de celui-ci avec l'un des ports de communication du poste d'exploitation,
- 3- Dans l'onglet « Utilitaires » du Configurateur, cliquez sur le bouton « Parcourir » pour sélectionner le fichier à transférer dans le module **AIDIAG Premium**,
- 4- Cliquez sur le bouton « Transférer » pour charger le fichier dans le module,
- 5- En fin de procédure, un message vous indique si le transfert a réussi ou non,
- 6- Au bout de quelques secondes, le module **AIDIAG Premium** se relance automatiquement.



**Attention :**

Le module AIDIAG Premium doit obligatoirement rester sous tension pendant la release. Dans ce cas nous préconisons une mise à jour hors site, dans un rack Bus X sans CPU automate.

## 1.13 LIMITATIONS

### 1.13.1 VARIABLES NON SURVEILLÉES PAR LE MODULE AIDIAG VERSION V2.1

- Les Entrées/Sorties sur INTERBUS (coupleurs TSX IBY 100 et TSX IBX 100), PROFIBUS (coupleur TSX PBY 100), sur rack TSX serie 7 (coupleur ESY 007), ainsi que sur Ethernet I/O et Can OPEN
- Les Entrées événementielles (se référer à la documentation constructeur des modules concernés) ;
- Les « Défauts voies » de chaque module qui sont vus par AIDIAG, mais ne sont pas mis à la disposition des applications Clientes en version V2.1 ;
- Les objets de configuration, de réglage et de status liés aux modules de l'application (% KW, % MW systèmes, de status, de commande, de réglage propres aux modules).

### 1.13.2 FILTRAGE DES VARIABLES ANALOGIQUES

Lorsque des entrées automates configurées dans Unity et PL7 Pro utilisent la notion de « Filtre » (cas des TBX ANA par exemple), il peut y avoir une différence entre les valeurs utilisées par le programme et celles vues par le module **AIDIAG Premium** sur le bus API : filtrage sur seuil et/ou sur échantillonnage, pour toutes les variables analogiques.

### 1.13.3 MODE « PLUG & PLAY » DU SERVEUR ET RECHERCHE AUTOMATIQUE

Lorsque le Serveur **AIDIAG Premium** est utilisé en mode « Plug & Play » c'est à dire sans utilisation d'un fichier d'architecture par défaut, il recherche la présence de modules **AIDIAG Premium** sur les différents réseaux configurés sur le poste d'exploitation : TCP/IP, X-WAY (XIP, FIPWAY, ISAWAY, UNITELWAY, à l'exclusion d'ETHWAY) :

- dans le cas des réseaux X-WAY, la recherche automatique se fait sur les stations **0 à 31** (sans accès aux éventuels sous-réseaux) et, pour chaque station trouvée, sur les emplacements **0 à 10** des racks **0 à 8**.




- dans le cas du réseau TCP/IP, la recherche automatique se fait sur les adresses IP dont les 3 octets de poids forts sont identiques à ceux du poste d'exploitation et avec l'octet de poids faible variant de **0 à 255**.

Lorsque l'on utilise la recherche automatique dans le Configurateur, la recherche est plus étendue pour X-WAY :

- dans le cas des réseaux X-WAY, la recherche automatique se fait sur les **stations 0 à 62** (sans accès aux éventuels sous-réseaux) et, pour chaque station trouvée, sur les emplacements **0 à 10** des racks **0 à 16**.
- dans le cas du réseau TCP/IP, la recherche automatique se fait sur les adresses IP dont les 3 octets de poids forts sont identiques à ceux du poste d'exploitation et avec l'octet de poids faible variant de **0 à 255**.

Le gestionnaire Boîte Noire dispose d'une fonction de recherche automatique qui inclut les fonctions ci-dessus.

 **Attention :**  
la recherche automatique n'est pas disponible sur le réseau TCP/IP sous Windows XP supérieure à SP2.

### 1.13.4 INITIALISATION DU MODULE AIDIAG Premium

Lorsque le module **AIDIAG Premium** s'initialise, il procède à une phase d'auto-apprentissage qui consiste à lire l'application Unity ou PL7 contenue dans l'automate. Pour cela, le module a besoin de réserver la mémoire du processeur de l'automate (uniquement pour PL7 PRO).

Celle-ci ne pouvant être réservée que par une seule entité à la fois, le module **AIDIAG Premium** ne pourra donc s'initialiser que si aucune autre entité ne la réserve simultanément.

### 1.13.5 LIMITATIONS SUR LA SURVEILLANCE DES VARIABLES INTERNES DE L'APPLICATION AUTOMATE

Les %S, %SW, %M, %MW, %MD et %MF de l'application peuvent être surveillés par le module **AIDIAG Premium**, qui procède alors à l'envoi de requêtes de lecture vers l'UC automate (messagerie synchrone classique).

Selon les besoins de l'application cliente, plusieurs requêtes peuvent être nécessaires

pour rafraîchir la totalité des objets souhaités (selon leur nature, la fragmentation des plages d'adresse, le nombre d'objets vis-à-vis de la taille maximale d'une requête).

La version V2.1 est limitée à une requête maximum envoyée par **AIDIAG Premium** vers le processeur automate, à chaque cycle de traitement de celui-ci, afin de ne pas surcharger ses ressources de communication. Le module **AIDIAG Premium** organise alors au mieux ses envois de requêtes pour couvrir la totalité des demandes, ce qui peut amener des limitations dans la finesse de scrutation.

Il est donc recommandé de regrouper les variables internes à surveiller dans des zones de mots contigus de manière à réduire le nombre de requêtes.

- La surveillance « Boîte Noire » est limitée aux variables d'entrées/sorties (Tout ou Rien et Analogiques : %I, %IW, %Q, %QW), et aux mots (%MW). Elle ne couvre pas les bits de l'application automate, ni les bits et mots système ;
- Sur **AIDIAG Premium** (TSX CDY 110), lorsque la fonction « Boîte Noire » est active, les clients OPC n'ont plus accès à la surveillance des bits et mots internes de l'application (ceux-ci ne sont plus proposés dans le « browse » du Serveur **AIDIAG Premium**).  
*Si vous souhaitez accéder de nouveau aux bits et mots internes, vous devez alors désactiver la fonction « Boîte Noire », à partir des logiciels d'exploitation;*
- La fonction « Boîte Noire » activée par défaut à la mise sous tension du module **AIDIAG Premium XL** est restreinte à la surveillance des Entrées/Sorties Tout ou Rien, pour éviter la saturation éventuelle de l'espace mémoire par des évolutions rapides (et pas forcément significatives) d'Entrées/Sorties Analogiques.



Le Mode « boîte noire » configuré permet de sélectionner et personnaliser les variables pertinentes en fonction du besoin utilisateur.



**Attention :**

- Usage strictement limité aux automates TSX Modicon Premium Schneider (TSX P57.\*\*\*).
- Consommation maxi du module 10 Watts.

A	Les 6 voyants du bloc de visualisation en face avant du module <b>AIDIAG Premium</b> donnent des indications sur son état de fonctionnement, selon la logique suivante:		The 6 indicator lamps on the display block on the front of the <b>AIDIAG Premium</b> module provide information concerning its operating status, as follows:	
	INI	0- Lors de l'insertion du module par vissage, le voyant <b>INI</b> s'allume pour indiquer une présence tension et que le module n'est pas totalement inséré dans le rack.	0- When the connection of the module, <b>INI</b> indicator lamps switch on to indicate a tension and that module is not completely inserted in the rack.	
ERR INI	1- Lors de la mise sous tension, les voyants <b>ERR</b> et <b>INI</b> clignent pendant une vingtaine de secondes correspondant à la phase de mise en route du module AIDIAG.	1- When switched on, the <b>ERR</b> and <b>INI</b> indicator lamps flash for twenty seconds. This corresponds to the AIDIAG module's start up phase		
RUN ERR SER I/O COM INI	2- Le module AIDIAG effectue ensuite un certain nombre de tests pour vérifier qu'il peut fonctionner. Ces autotests démarrent après le clignotement de tous les voyants ( <b>RUN</b> , <b>ERR</b> , <b>I/O</b> , <b>COM</b> , <b>SER</b> et <b>INI</b> ).	2- The AIDIAG module then carries out a number of tests to check that it can be operational. These auto-tests start after the flashing of all indicator lamps ( <b>RUN</b> , <b>ERR</b> , <b>I/O</b> , <b>COM</b> , <b>SER</b> and <b>INI</b> ).		
	Si <b>ERR</b> , est allumé fixe ou clignotant, le module est defectueux, renvoyer le module.	If <b>ERR</b> , is life or or flash, the module is faulty, return the module.		
RUN INI	3- Si le module peut démarrer, la phase d'auto-apprentissage commence. Le voyant <b>RUN</b> est alors allumé fixe et le voyant <b>INI</b> clignote.	3- If the module can start, the self-learning phase begins. The <b>RUN</b> indicator lamp is the steady and the <b>INI</b> indicator lamp flashes.		
B	Lorsque le voyant <b>INI</b> s'éteint, <b>RUN</b> allumé, le module est prêt à l'utilisation (auto-mate en RUN) :		When the <b>INI</b> indicator lamp switches off, <b>RUN</b> lit fixes, the module is ready for use (PLC in RUN):	
	RUN COM	= module prêt en surveillance A la fin de l'init, si le voyant <b>COM</b> clignote, le module est prêt (Boîte Noire désactivée).	= module ready on monitoring At the end of the init, if the indicator <b>COM</b> flashes, the module is ready (Black Box not activated).	
	RUN	= module prêt en surveillance et Boîte Noire activée A la fin de l'init, si le voyant <b>COM</b> est éteint, la fonction Boîte Noire est activée.	= module ready on monitoring and Black Box activated At the end of the init, if the indicator <b>COM</b> switch off, the Black Box mode is activated.	
	RUN SER COM	= module prêt en surveillance et fonction Boîte Noire configurée A la fin de l'init, si clignotement alternatif <b>SER</b> et <b>COM</b> la fonction Boîte Noire est configurée et en acquisition.	= module ready on monitoring and Black Box configured At the end of the init, if the indicator <b>SER</b> and <b>COM</b> flashes alternately the Black Box mode is configured and in recording.	
	RUN SER	= module prêt en exploitation Boîte Noire Si le voyant <b>SER</b> est allumé fixe, le module est uniquement disponible pour exploiter les données de la Boîte Noire sur une plate-forme Bus X sans CPU.	= module ready on Black Box exploitation If <b>SER</b> indicator is lit fixes, the module is only available to exploit the data of Black Box on a X bus Plate-forme without CPU.	

<b>C</b>		Autres cas, RUN allumé ou clignotant, le module n'est pas prêt à l'utilisation :	Other case, RUN lit fixes or flashes, the module is not ready to use:
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">                     RUN ERR                      SER I/O                      COM INI                 </div>	RUN, SER, COM, ERR, I/O, INI clignotant	Autotests du module en cours; si pas d'évolution au bout de 30s alors problème interne grave. Le module ne peut pas fonctionner. 	RUN, SER, COM, ERR, I/O, INI flashes Autotests of the module in progress, if not of evolution at the end of 30s ,problem interns serious. The module cannot function. 
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">                     RUN                        INI                 </div>	RUN fixe, INI clignotant	Auto apprentissage du module en cours (plus ou moins long selon la taille de l'application PL7 Pro ou Unity Pro). -> Si pas d'évolution au bout de quelques minutes, vérifier que l'automate est en RUN.	RUN lit fixes, INI flashes Automatic training of the module in progress (more or less long according to the size of application). -> If not evolution at the end of a few minutes check that PLC is in RUN.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">                     RUN ERR                        INI                 </div>	ERR fixe, RUN, INI clignotant	Application automate non valide -> attente d'application valide	ERR lit fixes, RUN, INI flashes PLC program not validated. -> wait a validate program.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">                     RUN ERR                 </div>	ERR fixe, RUN, clignotant	Processeur non supporté ou erreur d'apprentissage -> changer de processeur	ERR lit fixes, RUN, flashes Not supported processor or learning error -> change the processor
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">                     RUN                      SER                       INI                 </div>	RUN fixe, SER, INI clignotant	Automate PL7 Pro réservé par une autre entité -> libérer l'automate	RUN it fixes,, SER, INI flashes PL7 Pro PLC reserved by an other device. -> wait PLC free
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">                     RUN                        INI                 </div>	RUN, INI fixe	Application automate inaccessible -> il faut utiliser le STX ou le STU dans le configurateur	RUN, INI fixe PLC program not accessible -> it is necessary to use the STX or the STU in the configurator.

Voir détail dans le manuel :  
Paragraphe 1.4

See detail in the manual:  
Paragraph 2.4

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent manuel avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Or, des divergences n'étant pas exclues, nous ne pouvons pas nous porter garants pour la conformité intégrale. Si l'usage du manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

Pour les derniers détails sur la mise en oeuvre du module AIDIAG Premium, consulter la documentation PDF sur le CD fournis. Nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques techniques.

We have checked the contents of this manual for agreement with the hardware described. Since deviations cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full agreement. However, the data in this manual are reviewed regularly and any necessary corrections included in subsequent editions. Suggestions for improvement are welcome.

For last informations on the AIDIAG Premium module implementation, please consult the PDF manuals on provided CD. Technical data subject to change.