

# Premium et Atrium sous EcoStruxure™ Control Expert Réseau Fipway Manuel utilisateur

(Traduction du document original anglais)

12/2018

---

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques des produits mentionnés. Il ne peut pas être utilisé pour définir ou déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser l'analyse de risques complète et appropriée, l'évaluation et le test des produits pour ce qui est de l'application à utiliser et de l'exécution de cette application. Ni la société Schneider Electric ni aucune de ses sociétés affiliées ou filiales ne peuvent être tenues pour responsables de la mauvaise utilisation des informations contenues dans le présent document. Si vous avez des suggestions, des améliorations ou des corrections à apporter à cette publication, veuillez nous en informer.

Vous acceptez de ne pas reproduire, excepté pour votre propre usage à titre non commercial, tout ou partie de ce document et sur quelque support que ce soit sans l'accord écrit de Schneider Electric. Vous acceptez également de ne pas créer de liens hypertextes vers ce document ou son contenu. Schneider Electric ne concède aucun droit ni licence pour l'utilisation personnelle et non commerciale du document ou de son contenu, sinon une licence non exclusive pour une consultation « en l'état », à vos propres risques. Tous les autres droits sont réservés.

Toutes les réglementations locales, régionales et nationales pertinentes doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. Pour des raisons de sécurité et afin de garantir la conformité aux données système documentées, seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations sur les composants.

Lorsque des équipements sont utilisés pour des applications présentant des exigences techniques de sécurité, suivez les instructions appropriées.

La non-utilisation du logiciel Schneider Electric ou d'un logiciel approuvé avec nos produits matériels peut entraîner des blessures, des dommages ou un fonctionnement incorrect.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des lésions corporelles ou des dommages matériels.

© 2018 Schneider Electric. Tous droits réservés.

---

# Table des matières

---



	Consignes de sécurité .....	7
	A propos de ce manuel.....	11
<b>Partie I</b>	<b>Introduction à la communication Fipway.....</b>	<b>13</b>
<b>Chapitre 1</b>	<b>Présentation de la communication Fipway .....</b>	<b>15</b>
	Présentation de la communication .....	15
<b>Partie II</b>	<b>Mise en oeuvre matérielle de la communication</b>	
	<b>Fipway .....</b>	<b>17</b>
<b>Chapitre 2</b>	<b>Présentation de la mise en oeuvre matérielle.....</b>	<b>19</b>
	Equipements utilisés pour les fonctions de communication .....	20
	Architecture Fipway .....	21
	Normes de fonctionnement .....	22
<b>Chapitre 3</b>	<b>Mise en oeuvre du module TSX SCY 21601 .....</b>	<b>23</b>
3.1	Présentation .....	24
	Introduction .....	24
3.2	Description.....	25
	Description.....	25
3.3	Caractéristiques de la voie intégrée .....	27
	Caractéristiques de la voie intégrée .....	27
3.4	Compatibilité de la voie d'accueil du TSX SCY 21601 .....	28
	Compatibilité de la voie d'accueil du module TSX SCY 21601 .....	28
3.5	Installation .....	29
	Implantation .....	29
3.6	Fonctionnement.....	31
	Fonctionnement.....	31
3.7	Diagnostic visuel du module .....	32
	Diagnostic visuel du module .....	32
3.8	Connexion de la voie intégrée.....	34
	Présentation .....	35
	Consommation du module TSX SCY 21601 .....	36
<b>Chapitre 4</b>	<b>Mise en oeuvre des cartes PCMCIA.....</b>	<b>37</b>
4.1	Présentation .....	38
	Introduction .....	38
4.2	Description.....	40
	Description.....	40

4.3	Connexion de la voie de réception d'une carte PCMCIA . . . . .	42
	Précautions à prendre lors du raccordement d'une carte PCMCIA . . .	43
	Référence de la carte PCMCIA et implantation . . . . .	44
	Raccordement de la carte PCMCIA . . . . .	45
	Montage des cartes et des cordons . . . . .	46
	Visualisation du fonctionnement de la carte PCMCIA TSX FPP 20. . .	49
	Diagnostic visuel de la carte PCMCIA TSX FPP 20 . . . . .	50
4.4	Raccordement de la carte TSX FPP 20 . . . . .	52
	Connexion de la carte TSX FPP 20 . . . . .	52
4.5	Récapitulatif du raccordement des équipements . . . . .	53
	Récapitulatif des équipements de connexion. . . . .	53
4.6	Précautions à prendre pour la connexion d'une carte PCMCIA. . . . .	54
	Précautions à prendre pour le raccordement des cartes PCMCIA . . .	54
4.7	Consommation de la carte PCMCIA . . . . .	55
	Consommation de la carte PCMCIA . . . . .	55
<b>Partie III Mise en œuvre logicielle de la communication</b>		
	<b>Fipway . . . . .</b>	<b>57</b>
<b>Chapitre 5</b>	<b>Méthodologie de mise en oeuvre . . . . .</b>	<b>59</b>
	Introduction . . . . .	59
<b>Chapitre 6</b>	<b>Communication via un réseau Fipway : Généralités . . . . .</b>	<b>63</b>
6.1	Introduction à la communication Fipway . . . . .	64
	Description sommaire du réseau Fipway . . . . .	65
	fonction de communication . . . . .	66
	utilisation des mots communs . . . . .	68
	Utilisation des tables partagées . . . . .	70
6.2	Caractéristiques . . . . .	71
	Compatibilités matérielles . . . . .	72
	Compatibilité logicielle . . . . .	73
	Performance. . . . .	74
	Mode de fonctionnement . . . . .	75
<b>Chapitre 7</b>	<b>Configuration d'une communication Fipway . . . . .</b>	<b>77</b>
	Méthodologie de la configuration d'un réseau Fipway . . . . .	78
	Ecran de configuration Fipway. . . . .	86
	Paramètres Fipway liés aux télégrammes et à la couche physique . .	88
	Paramètres Fipway liés aux données communes . . . . .	89
	Exemple de configuration de table partagée . . . . .	91

<b>Chapitre 8</b>	<b>Mise au point d'une communication Fipway . . . . .</b>	<b>93</b>
	Ecran de mise au point Fipway . . . . .	94
	Paramètres de mise au point Fipway . . . . .	96
	Requêtes disponibles pour le test d'une voie de communication : . . .	98
	Test d'une voie avec les requêtes Identification et Miroir . . . . .	99
	Test d'une voie avec des requêtes . . . . .	101
	Comment accéder aux fonctions de diagnostic module et diagnostic voie d'un équipement Fipway . . . . .	102
<b>Chapitre 9</b>	<b>Les objets langage de la communication Fipway . . . . .</b>	<b>105</b>
9.1	Objets langage et IODDT de la communication Fipway . . . . .	106
	Présentation des objets langage pour la communication Fipway . . . .	107
	Objets langage à échange implicite associés à la fonction métier . . .	108
	Objets langage à échange explicite associés à la fonction métier . . .	109
	Gestion de l'échange et du compte rendu avec des objets explicites .	111
9.2	Objets langage et IODDT générique applicables aux protocoles de communication . . . . .	116
	Détails des objets à échange implicite de type d'IODDT T_COM_STS_GEN . . . . .	117
	Détails des objets à échange explicite de type d'IODDT T_COM_STS_GEN . . . . .	118
9.3	Objets langage et IODDT associés à la communication Fipway. . . . .	120
	Détail des Objets à échange implicite de l'IODDT de type T_COM_FPW . . . . .	121
	Détails des objets à échange explicite de l'IODDT T_COM_FPW. . . . .	125
	Objets langage associés à la configuration . . . . .	128
	Détails des objets langage à échange explicite pour une fonction Fipway . . . . .	129
9.4	Type d'IODDT Type T_GEN_MOD applicable à tous les modules . . .	130
	Détails des objets langage de l'IODDT de type T_GEN_MOD . . . . .	130
<b>Index</b>	. . . . .	<b>133</b>



# Consignes de sécurité



## Informations importantes

### AVIS

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

## DANGER

**DANGER** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

## AVERTISSEMENT

**AVERTISSEMENT** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

## ATTENTION

**ATTENTION** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

## AVIS

**AVIS** indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

---

## REMARQUE IMPORTANTE

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

## AVANT DE COMMENCER

N'utilisez pas ce produit sur les machines non pourvues de protection efficace du point de fonctionnement. L'absence de ce type de protection sur une machine présente un risque de blessures graves pour l'opérateur.

### AVERTISSEMENT

#### EQUIPEMENT NON PROTEGE

- N'utilisez pas ce logiciel ni les automatismes associés sur des appareils non équipés de protection du point de fonctionnement.
- N'accédez pas aux machines pendant leur fonctionnement.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Cet automatisme et le logiciel associé permettent de commander des processus industriels divers. Le type ou le modèle d'automatisme approprié pour chaque application dépendra de facteurs tels que la fonction de commande requise, le degré de protection exigé, les méthodes de production, des conditions inhabituelles, la législation, etc. Dans certaines applications, plusieurs processeurs seront nécessaires, notamment lorsque la redondance de sauvegarde est requise.

Vous seul, en tant que constructeur de machine ou intégrateur de système, pouvez connaître toutes les conditions et facteurs présents lors de la configuration, de l'exploitation et de la maintenance de la machine, et êtes donc en mesure de déterminer les équipements automatisés, ainsi que les sécurités et verrouillages associés qui peuvent être utilisés correctement. Lors du choix de l'automatisme et du système de commande, ainsi que du logiciel associé pour une application particulière, vous devez respecter les normes et réglementations locales et nationales en vigueur. Le document National Safety Council's Accident Prevention Manual (reconnu aux Etats-Unis) fournit également de nombreuses informations utiles.

Dans certaines applications, telles que les machines d'emballage, une protection supplémentaire, comme celle du point de fonctionnement, doit être fournie pour l'opérateur. Elle est nécessaire si les mains ou d'autres parties du corps de l'opérateur peuvent entrer dans la zone de point de pincement ou d'autres zones dangereuses, risquant ainsi de provoquer des blessures graves. Les produits logiciels seuls, ne peuvent en aucun cas protéger les opérateurs contre d'éventuelles blessures. C'est pourquoi le logiciel ne doit pas remplacer la protection de point de fonctionnement ou s'y substituer.



---

Avant de mettre l'équipement en service, assurez-vous que les dispositifs de sécurité et de verrouillage mécaniques et/ou électriques appropriés liés à la protection du point de fonctionnement ont été installés et sont opérationnels. Tous les dispositifs de sécurité et de verrouillage liés à la protection du point de fonctionnement doivent être coordonnés avec la programmation des équipements et logiciels d'automatisation associés.

**NOTE :** La coordination des dispositifs de sécurité et de verrouillage mécaniques/électriques du point de fonctionnement n'entre pas dans le cadre de cette bibliothèque de blocs fonction, du Guide utilisateur système ou de toute autre mise en œuvre référencée dans la documentation.

## DEMARRAGE ET TEST

Avant toute utilisation de l'équipement de commande électrique et des automatismes en vue d'un fonctionnement normal après installation, un technicien qualifié doit procéder à un test de démarrage afin de vérifier que l'équipement fonctionne correctement. Il est essentiel de planifier une telle vérification et d'accorder suffisamment de temps pour la réalisation de ce test dans sa totalité.

### AVERTISSEMENT

#### RISQUES INHERENTS AU FONCTIONNEMENT DE L'EQUIPEMENT

- Assurez-vous que toutes les procédures d'installation et de configuration ont été respectées.
- Avant de réaliser les tests de fonctionnement, retirez tous les blocs ou autres cales temporaires utilisés pour le transport de tous les dispositifs composant le système.
- Enlevez les outils, les instruments de mesure et les débris éventuels présents sur l'équipement.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Effectuez tous les tests de démarrage recommandés dans la documentation de l'équipement. Conservez toute la documentation de l'équipement pour référence ultérieure.

#### **Les tests logiciels doivent être réalisés à la fois en environnement simulé et réel.**

Vérifiez que le système entier est exempt de tout court-circuit et mise à la terre temporaire non installée conformément aux réglementations locales (conformément au National Electrical Code des Etats-Unis, par exemple). Si des tests diélectriques sont nécessaires, suivez les recommandations figurant dans la documentation de l'équipement afin d'éviter de l'endommager accidentellement.

Avant de mettre l'équipement sous tension :

- Enlevez les outils, les instruments de mesure et les débris éventuels présents sur l'équipement.
- Fermez le capot du boîtier de l'équipement.
- Retirez toutes les mises à la terre temporaires des câbles d'alimentation entrants.
- Effectuez tous les tests de démarrage recommandés par le fabricant.

---

## FONCTIONNEMENT ET REGLAGES

Les précautions suivantes sont extraites du document NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995 (la version anglaise prévaut) :

- Malgré le soin apporté à la conception et à la fabrication de l'équipement ou au choix et à l'évaluation des composants, des risques subsistent en cas d'utilisation inappropriée de l'équipement.
- Il arrive parfois que l'équipement soit dérégulé accidentellement, entraînant ainsi un fonctionnement non satisfaisant ou non sécurisé. Respectez toujours les instructions du fabricant pour effectuer les réglages fonctionnels. Les personnes ayant accès à ces réglages doivent connaître les instructions du fabricant de l'équipement et les machines utilisées avec l'équipement électrique.
- Seuls ces réglages fonctionnels, requis par l'opérateur, doivent lui être accessibles. L'accès aux autres commandes doit être limité afin d'empêcher les changements non autorisés des caractéristiques de fonctionnement.

---

# A propos de ce manuel

---



## Présentation

### Objectif du document

Ce manuel décrit la mise en œuvre matérielle et logicielle de la communication Fipway avec les automates .Premium et Atrium.

### Champ d'application

Cette documentation est applicable à EcoStruxure™ Control Expert 14.0 ou version ultérieure.

Les caractéristiques techniques des équipements décrits dans ce document sont également fournies en ligne. Pour accéder à ces informations en ligne :

Etape	Action
1	Accédez à la page d'accueil de Schneider Electric <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a> .
2	Dans la zone <b>Search</b> , saisissez la référence d'un produit ou le nom d'une gamme de produits. <ul style="list-style-type: none"><li>● N'insérez pas d'espaces dans la référence ou la gamme de produits.</li><li>● Pour obtenir des informations sur un ensemble de modules similaires, utilisez des astérisques (*).</li></ul>
3	Si vous avez saisi une référence, accédez aux résultats de recherche <b>Product Datasheets</b> et cliquez sur la référence qui vous intéresse. Si vous avez saisi une gamme de produits, accédez aux résultats de recherche <b>Product Ranges</b> et cliquez sur la gamme de produits qui vous intéresse.
4	Si plusieurs références s'affichent dans les résultats de recherche <b>Products</b> , cliquez sur la référence qui vous intéresse.
5	Selon la taille de l'écran, vous serez peut-être amené à faire défiler la page pour consulter la fiche technique.
6	Pour enregistrer ou imprimer une fiche technique au format .pdf, cliquez sur <b>Download XXX product datasheet</b> .

Les caractéristiques présentées dans ce document devraient être identiques à celles fournies en ligne. Toutefois, en application de notre politique d'amélioration continue, nous pouvons être amenés à réviser le contenu du document afin de le rendre plus clair et plus précis. Si vous constatez une différence entre le document et les informations fournies en ligne, utilisez ces dernières en priorité.

---

## Information spécifique au produit

### AVERTISSEMENT

#### FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

L'utilisation de ce produit requiert une expertise dans la conception et la programmation des systèmes d'automatisme. Seules les personnes avec l'expertise adéquate sont autorisées à programmer, installer, modifier et utiliser ce produit.

Respectez toutes les réglementations et normes de sécurité locales et nationales.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

---

# Partie I

## Introduction à la communication Fipway

---



---

# Chapitre 1

## Présentation de la communication Fipway

---

### Présentation de la communication

#### Présentation

La fonction communication permet l'échange de données entre tous les équipements connectés sur un bus ou réseau.

Cette fonction s'applique :

- à des modules de communication spécifiques montés en rack,
- à des processeurs par l'intermédiaire de cartes PCMCIA.

#### Type de communication

La fonction communication présentée dans ce manuel est la fonction Fipway

#### Mise en œuvre logicielle

La partie mise en œuvre logicielle décrite dans ce manuel est identique pour les automates Premium et Atrium.





---

## Partie II

### Mise en oeuvre matérielle de la communication Fipway

---

#### Objet de cette partie

Cette partie présente la mise en oeuvre matérielle de la communication Fipway.

#### Contenu de cette partie

Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
2	Présentation de la mise en oeuvre matérielle	19
3	Mise en oeuvre du module TSX SCY 21601	23
4	Mise en oeuvre des cartes PCMCIA	37



---

# Chapitre 2

## Présentation de la mise en oeuvre matérielle

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre présente les généralités sur les différents équipements de communication Fipway.

### Contenu de ce chapitre

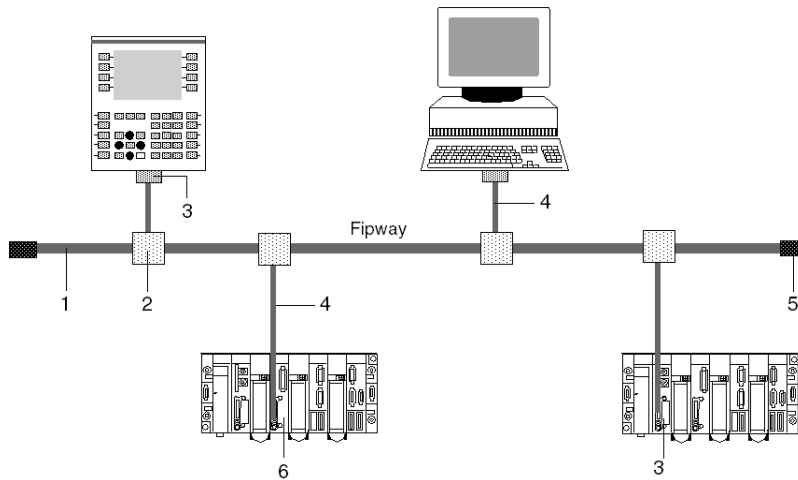
Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Equipements utilisés pour les fonctions de communication	20
Architecture Fipway	21
Normes de fonctionnement	22

## Equipements utilisés pour les fonctions de communication

### Présentation

L'architecture ci-dessous présente le réseau Fipway et les différents équipements qui le composent :



### Description

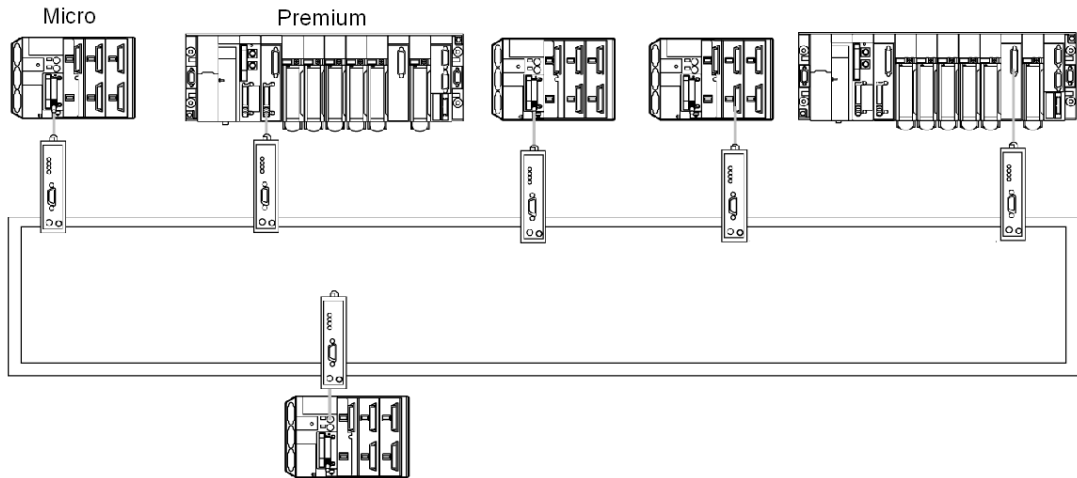
Le tableau suivant présente les équipements du réseau :

Repère	Référence	Description
1	TSX FP CA/CR***	Câble principal
2	TSX FP ACC4	Boîtier de dérivation
3	TSX FPP 20	Carte PCMCIA
4	TSX FP CG 010/030	Câble de raccordement en dérivation
5	TSX FP ACC7	Terminaison de ligne
6	TSX SCY 21601	Module

## Architecture Fipway

### Description

Exemple d'architecture Fipway :



De nombreux produits Schneider fonctionnant sur le réseau Fipway sont connectables à l'émetteur-récepteur OZD FIP G3 :

- Les automates Premium TSX P57 •54 et TSX PCI57 354 programmés avec Unity Pro V2.0 et équipés d'une carte TSX FPP OZD 200 ou TSX FPP 200.
- PC équipé d'un emplacement pour carte PCMCIA de type III : la communication est réalisée par la carte TSX FPP 20.
- PC équipé d'un bus ISA : la communication est réalisée par la carte ISA TSX FPC 10, l'installation du driver standard sera complétée par un driver spécifique fourni avec la carte TSX FPP OZD 200 ou TSX FPP 200.

**NOTE :** Unity Pro est l'ancien nom de Control Expert pour les versions 13.1 et antérieures.

Avec un PC sur FIPWAY, l'installation du driver sera effectuée à l'aide de la disquette TLXLFFPCOZD fournie avec la carte PCMCIA TSX FPP 200 sous la référence de kit TSX FPP OZD 200 ou TSX FPP 200. L'adresse de la station PC doit être différente de 0 ou 1.

**NOTE :** les répéteurs TSX FP ACC6 et TSX FP ACC8M ne sont pas compatibles avec les architectures utilisant les émetteurs-récepteurs OZD FIP G3.

**NOTE :** le manuel TSX DM OZD 01 donne toutes les caractéristiques des émetteurs-récepteurs HIRSCHMANN OZD FIP G3.

## Normes de fonctionnement

### Généralités

Le module **TSX SCY 21601** et les cartes **PCMCIA** de communication sont conformes aux normes et standards internationaux suivants :

- Normes US : UL508, CEI 1131-2
- Normes CANADA : CSA C22.2/1 42
- Conformité au règlement : FCC-B
- Marquage CE
- Standard PCMCIA mécanique type III E
- PCMCIA 2.01

La liaison intégrée du module **TSX SCY 21601** est conforme aux standards de communication :

- Uni-Telway
- Modbus
- X-Way

La carte PCMCIA Fipway **TSX FPP 20** conformes aux standards de communication :

- Protocole FIP (liaison, gestion de réseau)
- PCMCIA
- X-Way

---

# Chapitre 3

## Mise en oeuvre du module TSX SCY 21601

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre traite de la mise en œuvre matériel du coupleur **TSX SCY 21601**.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
3.1	Présentation	24
3.2	Description	25
3.3	Caractéristiques de la voie intégrée	27
3.4	Compatibilité de la voie d'accueil du TSX SCY 21601	28
3.5	Installation	29
3.6	Fonctionnement	31
3.7	Diagnostic visuel du module	32
3.8	Connexion de la voie intégrée	34

## Sous-chapitre 3.1

### Présentation

---

#### Introduction

##### Généralités

Le module de communication **TSX SCY 21601** permet l'accueil des cartes de communication PCMCIA.

Il comporte deux voies de communication :

- Une voie intégrée (voie 0) multi-protocole, liaison série asynchrone RS485 isolée, supportant les protocoles Uni-Telway, Jbus/Modbus ou Mode Caractères.
- Une voie d'accueil PCMCIA (voie 1) pouvant supporter les protocoles suivants :
  - Réseau de cellule Fipway correspondant à la carte **TSX FPP 20**.
  - Uni-Telway, Jbus/Modbus et Mode Caractères sur une liaison RS 232-D, Boucle de courant ou RS 485 qui correspondent aux cartes **TSX SCP 111, 112 et 114**.

**NOTE : la voie intégrée du module TSX SCY 21601 n'est compatible qu'avec une liaison RS 485 deux fils.**



## Sous-chapitre 3.2

### Description

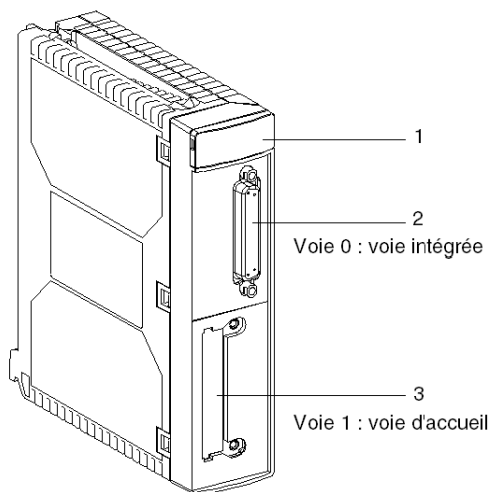
#### Description

##### Généralités

Le module **TSX SCY 21601** est un module au format simple pouvant être inséré dans l'un des emplacements d'un rack d'une station automate Premium/Atrium.

**NOTE :** Le déport du bus X n'est pas autorisé pour ce module.

Illustration :

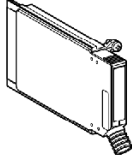
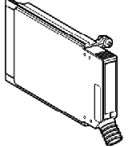


Ce module se compose des éléments suivants :

Repère	Description
1	Trois voyants de signalisation en face avant du module : <ul style="list-style-type: none"> <li>● RUN et ERR indiquent l'état du module.</li> <li>● CH0 visualise l'état de la communication de la voie liaison série intégrée (voie 0).</li> </ul>
2	Voie intégrée pourvue d'un connecteur femelle SUB-D 25 points, liaison de base RS 485 en mode half duplex (voie 0) : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Uni-Telway</li> <li>● Modbus</li> <li>● Mode Caractères</li> </ul>
3	Voie d'accueil des cartes PCMCIA type III (voie 1).

### Cartes intégrables

Différents type de carte de communication, intégrables dans la voie d'accueil du module TSX SCY 21601 :

Type	Description	Illustration
<b>TSX FPP 20</b>	Cartes réseau Fipway	
<b>TSX SCP 111</b>	Carte multiprotocole (Uni-Telway, Modbus/Jbus, Mode Caractères), RS 232 D, 9 signaux non isolés.	
<b>TSX SCP 112</b>	Carte multiprotocole (Uni-Telway, Modbus/Jbus, Mode Caractères), boucle de courant (BC 20 mA).	
<b>TSX SCP 114</b>	Carte multiprotocole (Uni-Telway, Modbus/Jbus, Mode Caractères), RS 485, compatible RS 422 isolée.	

## Sous-chapitre 3.3

### Caractéristiques de la voie intégrée

#### Caractéristiques de la voie intégrée

##### Généralités

La voie intégrée du module TSX SCY 21601 comprend :

- Une interface physique RS 485.
- Un medium double paire torsadée.
- des protocoles Uni-Telway, Modbus et Mode Caractères.

##### Caractéristiques

Caractéristiques de la voie intégrée pour les 3 protocoles :

	Uni-Telway	Modbus	Mode Caractères
Type	Maître/esclave	Maître/esclave	Half duplex
Débit	9600 bits/sec. Paramétrable de 1200 à 19200 bits/sec.	9600 bits/sec. Paramétrable de 1200 à 19200 bits/sec.	9600 bits/sec. Paramétrable de 1200 à 19200 bits/sec.
Nombre d'équipements	28	28	-
Nombre d'adresses esclaves	98	98	-
Longueur du bus hors dérivation	1000 m	1300 m	1000 m
Taille des messages	240 octets	256 octets	4 Ko
Services	Messagerie Maître/esclave Maître/esclave Requêtes UNI-TE	Lecture de Mots/bits Ecriture de Mots/bits Diagnostic	Emission/réception chaînes de caractères

## Sous-chapitre 3.4

### Compatibilité de la voie d'accueil du TSX SCY 21601

---

#### Compatibilité de la voie d'accueil du module TSX SCY 21601

##### Généralités

Les cartes supportées par la voie d'accueil sont :

- La carte **TSX FPP 20** est compatible avec les équipements Fipway :
  - Automates modèles 40 (**TSX 47-455**, **TSX 67-455**,...) de version supérieure à 5.0.
  - Automates TSX 17
  - Compatibles PC connectés avec des cartes **TSX FPC10** et **TSX FPC 20**.
- Les cartes PCMCIA : **TSX SCP 111**, **112**, **114** qui assurent la communication avec les automates Premium/Atrium, Série 1000, Modicon et autres produits compatibles Uni-Telway, Modbus et Mode Caractères. Les cartes PCMCIA sont également compatibles Jbus/Modbus avec les automates Série 1000.

**NOTE** : La carte **TSX FPP 10** n'est pas supportée par la voie d'accueil.

---

## Sous-chapitre 3.5

### Installation

---

#### Implantation

##### Généralités

Le module **TSX SCY 21601** s'installe dans un rack d'une station automate Premium/Atrium.

Il s'inclut dans une architecture réseaux X-Way à base d'automates Série 7, Micro, Premium et Atrium.

Ce module de communication apporte à la station automate :

- Une voie de communication RS 485 isolée multiprotocole.
- Un emplacement pour une carte de communication au standard PCMCIA.

Le module **TSX SCY 21601** s'implante sur n'importe quel emplacement disponible d'un rack d'une station automate Premium/Atrium.

##### Nombre maximum

Un module **TSX SCY 21601** supporte au maximum 2 voies métier de communication ; une voie RS 485 intégrée au module et une voie issue de la carte PCMCIA intégrable dans le module.

Sachant que le nombre maximum de voies métier gérées par une station automate est fonction du type de processeur installé, le nombre de modules **TSX SCY 21601** dans une station sera donc fonction :

- Du type de processeur installé.
- Du nombre de voies métier déjà utilisées, autres que celles de communication.

En conséquence, l'utilisateur devra faire un bilan global au niveau de sa station automate pour connaître le nombre de voies métier déjà utilisées et ainsi définir le nombre de modules **TSX SCY 21601** utilisables.

**NOTE** : La comptabilisation des voies métier est définie dans le Manuel de mise en œuvre des automates Premium (*voir Premium et Atrium sous EcoStruxure™ Control Expert, Processeurs, racks et alimentations, Manuel de mise en œuvre*) | Atrium (*voir Premium et Atrium sous EcoStruxure™ Control Expert, Processeurs, racks et alimentations, Manuel de mise en œuvre*)

### Embrosage/débrochage

Le module **TSX SCY 21601** peut être **embroché ou débroché sous tension**. Cet équipement **ne possède** pas de fonction de sauvegarde mémoire. Lorsque le module est déconnecté du rack, sa mémoire interne est effacée. Le module passe par une phase d'initialisation lorsqu'il est à nouveau embrosé.

Il est possible de débrocher sous tension un module **TSX SCY 21601** dans lequel est implantée une carte PCMCIA.

**NOTE** : Par contre, les cartes PCMCIA ne sont **pas débrochables** sous tension.

---

## Sous-chapitre 3.6

### Fonctionnement

---

#### Fonctionnement

##### Généralités

Le module **TSX SCY 21601** gère deux voies de communication indépendantes ayant chacune leurs propres fonctions :

- La voie 0 fonctionne avec les protocoles Uni-Telway, Modbus et Mode caractère sur une liaison physique isolée et une liaison half duplex RS 485 normalisée avec un débit limité à 19 200 bits par seconde.
- La voie 1 accueille une des cartes de communication PCMCIA suivantes :
  - Réseau de cellules : carte **TSX FPP 20** Fipway.
  - Bus de terrain : cartes **TSX SCP 111** (RS 232), **TSX SCP 112** (boucle de courant), **TSX SCP 114** (RS 422/RS 485) Uni-Telway, Jbus/Modbus et Mode caractère.

Le choix de la carte PCMCIA et du protocole est effectué lors de la configuration des voies de communication du **TSX SCY 21601** à partir du logiciel Control Expert.

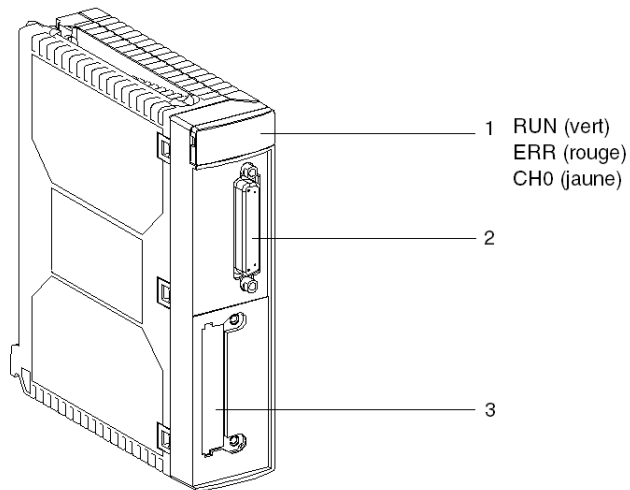
## Sous-chapitre 3.7

### Diagnostic visuel du module

#### Diagnostic visuel du module

##### Généralités






















Trois voyants sont implantés sur la face avant des modules **TSX SCY 21601**. Ces voyants permettent de visualiser des informations sur **l'état de fonctionnement du module** et sur **l'état de la communication** de la voie liaison série **intégrée**.



L'état de la communication de la voie d'accueil est réalisée par les voyants ERR et COM des cartes PCMCIA de la liaison série ou Fipway Diagnostic visuel des cartes PCMCIA (*voir page 50*)



## Signification des voyants :

RUN	ERR	CH0	Commentaires
	(1)	(1)	Module hors tension ou module hors service.
			Pas de communication sur la voie intégrée.
		 (2)	Communication sur la voie intégrée.
		(1)	Défaut grave sur la voie intégrée.
			Défaut sur la voie intégrée. Défaut de configuration. Aucun équipement OK sur la voie.
			Défaut d'un équipement sur la voie intégrée.
			Autotests en cours.
<b>Légende :</b>			
 Eteint		 Clignotant	
 Allumé		(1) Etat indifférent. (2) Visualisation de l'activité de la ligne.	

## Sous-chapitre 3.8

### Connexion de la voie intégrée

---

#### Objectif de cette section

Cette section décrit les différentes méthodes pour connecter la voie intégrée des modules **TSX SCY 11601/21601**.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Présentation	35
Consommation du module TSX SCY 21601	36

## Présentation

### Généralités

Le coupleur **TSX SCY 21601** dispose de différents équipements (*voir Premium et Atrium sous EcoStruxure™ Control Expert, Liaison série asynchrone, Manuel utilisateur*) pour le raccordement de la voie intégrée aux bus.

## Consommation du module TSX SCY 21601

### Valeurs

Ce tableau indique la consommation d'un module de communication **TSX SCY 21601** sans carte PCMCIA ni raccordement sur la voie intégrée :

Tension	Courant typique	Courant maximum	Puissance dissipée
5 Volts	350 mA	420 mA	2,1 W max.

---

# Chapitre 4

## Mise en oeuvre des cartes PCMCIA

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre présente la mise en œuvre matérielle des cartes PCMCIA de communication sur automates Premium/Atrium.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
4.1	Présentation	38
4.2	Description	40
4.3	Connexion de la voie de réception d'une carte PCMCIA	42
4.4	Raccordement de la carte TSX FPP 20	52
4.5	Récapitulatif du raccordement des équipements	53
4.6	Précautions à prendre pour la connexion d'une carte PCMCIA	54
4.7	Consommation de la carte PCMCIA	55

---

# Sous-chapitre 4.1

## Présentation

---

### Introduction

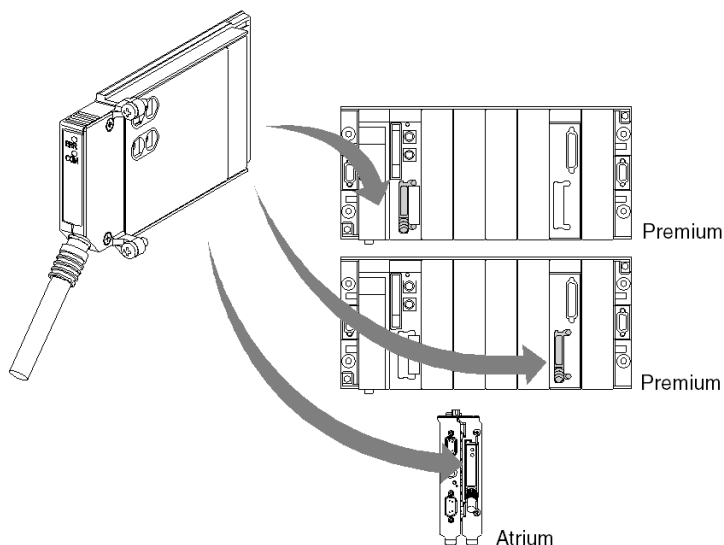
#### Généralités

Les stations automatates Premium/Atrium se connectent aux réseaux, bus et liaisons de communication au travers des cartes de communication PCMCIA.

La carte à connecter se compose d'un boîtier métallique de dimensions conformes au format PCMCIA type III étendu.

Les cartes PCMCIA s'installent dans l'emplacement d'accueil du processeur et/ou du module **TSX SCY 21601** des automatates de la famille Premium.

Elles peuvent également être utilisées avec les équipements disposant d'emplacements pour des cartes de type III, tels que les terminaux **FT 2100** ou les équipements tiers compatibles PC, par exemple.

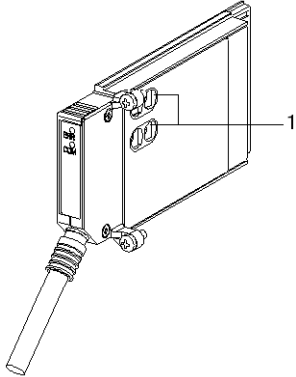


**NOTE : Il est interdit de connecter les cartes PCMCIA sous tension.**

L'installation, l'exploitation et la maintenance des cartes PCMCIA sont réalisées à l'aide du logiciel de programmation et d'exploitation Control Expert pour l'ensemble des automatates de la famille Premium.

## Carte TSX FFP 20

Carte PCMCIA réseau Fipway :

Fonctions	Illustration
<p>La carte PCMCIA <b>TSX FFP 20</b> supporte la couche physique FIP. Elle permet la connexion d'une station automate Premium/Atrium à un réseau Fipway, ainsi qu'à des équipements de constructeurs qui désirent connecter leurs produits au réseau Fipway.</p> <p>La carte est équipée de quatre rotacteurs (repérés « 1 » sur l'illustration) permettant le codage du numéro de réseau et de la station.</p>	

---

## Sous-chapitre 4.2

### Description

---

#### Description

##### Général

Les cartes de communication PCMCIA type III (étendu) sont intégrées dans un boîtier métallique aux dimensions suivantes :

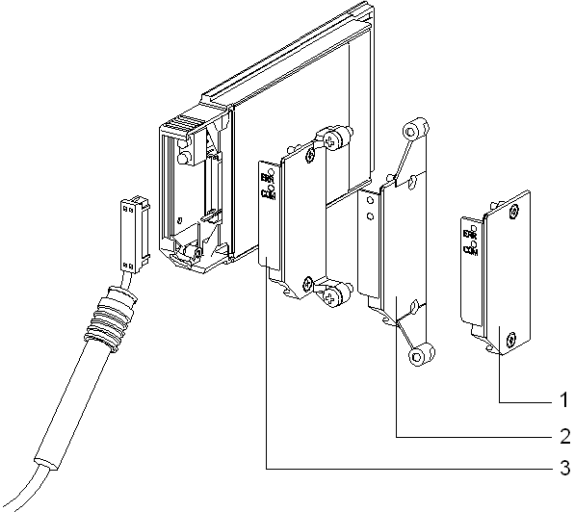
- Longueur : 85,5 mm.
- Largeur : 51 mm.
- Hauteur : 10 mm.

La partie avant de la carte permet d'afficher l'état de la communication et fournit une connexion physique au réseau.



## Configuration mécanique

La configuration mécanique de la carte doit être adaptée en fonction du type d'installation désiré grâce au montage d'un capot amovible :

Type d'installation	Configuration	Illustration
Installation sur un processeur de type Premium ou un module de communication <b>TSX SCY 21601</b> .	Capot amovible à oreilles. Des vis permettent de le fixer au module hôte (désigné par <b>3</b> sur l'illustration).	
Installation sur un processeur Atrium.	Capot amovible à oreilles. Des vis permettent de le fixer au processeur Atrium (désigné par <b>2</b> sur l'illustration).	
Installation sur un équipement compatible PC.	Capot amovible (désigné par <b>1</b> sur l'illustration).	

**NOTE** : Les capots à oreilles, montés sur des cartes PCMCIA, empêchent toute extraction accidentelle sous tension et garantissent le bon fonctionnement de la carte.

Les capots **1** et **3** sont fournis avec la carte PCMCIA. Le capot **2** est fourni avec le processeur Atrium.

Le raccordement au réseau est réalisé en connectant le câble de liaison sur la partie avant de la carte. Un système de détrompage évite tout montage incorrect.

L'étiquette de référence commerciale informe l'utilisateur de la nature de la couche physique supportée par la carte.

---

## Sous-chapitre 4.3

### Connexion de la voie de réception d'une carte PCMCIA

---

#### Objectif de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre décrit la mise en œuvre des cartes PCMCIA dans la voie de réception du module **TSX SCY 21601**.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Précautions à prendre lors du raccordement d'une carte PCMCIA	43
Référence de la carte PCMCIA et implantation	44
Raccordement de la carte PCMCIA	45
Montage des cartes et des cordons	46
Visualisation du fonctionnement de la carte PCMCIA TSX FPP 20	49
Diagnostic visuel de la carte PCMCIA TSX FPP 20	50

---

## Précautions à prendre lors du raccordement d'une carte PCMCIA

### Général

#### ATTENTION

##### COMPORTEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Mettez l'équipement hors tension avant de manipuler la carte PCMCIA.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

Lors de l'extraction ou de l'insertion, le fonctionnement de l'ensemble n'est pas garanti. Il n'y a pas de procédure de redémarrage à chaud entre la carte PCMCIA et l'équipement d'accueil **TSX SCY 21601**.

Dans le cas où l'environnement de fonctionnement ne permet pas d'arrêter l'application par la mise hors tension du processeur de l'automate, il est préconisé d'extraire le module **TSX SCY 21601** avec la carte PCMCIA.

La carte PCMCIA doit être équipée de son capot version automate et être vissée dans le module d'accueil **TSX SCY 21601** avant la mise sous tension de l'ensemble (Configuration mécanique *(voir page 41)*).

---

## Référence de la carte PCMCIA et implantation

### Implantation

La carte PCMCIA a la possibilité d'être implantée dans les voies d'accueil des processeurs et du module TSX SCY 21601.

### Voies métier et connexions réseau

Tableau donnant le nombre de voies métiers ou de connexions réseau utilisées par la carte PCMCIA :

Références	Nombre de voies métiers		Nombre de Connexions réseau
	Carte dans le processeur	Carte dans le module TSX SCY 21601	
TSX FPP 20	-	-	1

Nombre de voies "métier" gérées par chaque type de processeur :

- Premium (voir *Premium et Atrium sous EcoStruxure™ Control Expert, Processeurs, racks et alimentations, Manuel de mise en œuvre*)
- Atrium (voir *Premium et Atrium sous EcoStruxure™ Control Expert, Processeurs, racks et alimentations, Manuel de mise en œuvre*)

---

## Raccordement de la carte PCMCIA

### Généralités

Le raccordement des cartes PCMCIA nécessite des câbles et des boîtiers de raccordement spécifiques selon les modèles.

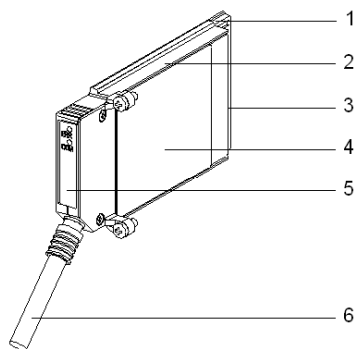
### Carte réseau Fipway

Le raccordement de la carte Fipway **TSX FPP 20**, via la voie d'accueil, s'effectue à l'aide du câble **TSX FPCG 10** ou **TSX FPCG 30**.

## Montage des cartes et des cordons

### Détails d'une carte PCMCIA

Illustration :



Les cartes PCMCIA sont constituées des éléments suivants :

Repère	Désignation	Commentaires
1	Carte équipée	Reçoit les composants électroniques.
2	Corps en zamak	-
3	Connecteur PCMCIA	Connecteur à 20 points de connexion.
4	Capot supérieur	Reçoit l'étiquette de référence commerciale qui indique le type de carte PCMCIA.
5	Capot amovible	Assure la visualisation de la carte dans son environnement. La désignation des deux voyants est sérigraphiée sur la face avant du capot amovible. Ce capot permet aussi la fixation de la carte PCMCIA sur le processeur ou sur le module <b>TSX SCY 21601</b> .
6	Cordon de liaison avec fêrle	La fêrle placée à l'extrémité du cordon côté carte PCMCIA, évite tout pincement du cordon par le capot amovible. Cette fêrle élimine aussi le risque de provoquer un rayon de courbure sur le cordon qui pourrait nuire à la qualité de la liaison.

### Assemblage pour processeurs TSX P57 1•4 à TSX P57 5•4

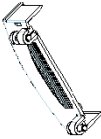
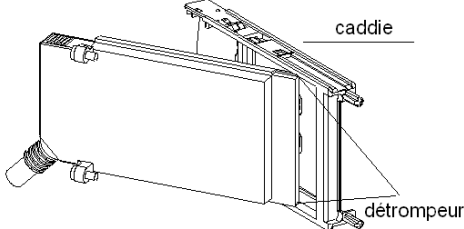
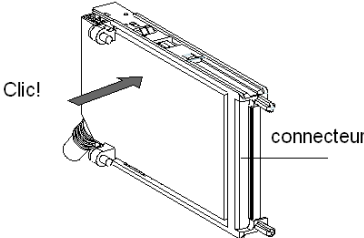
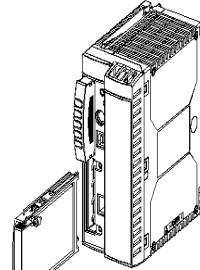
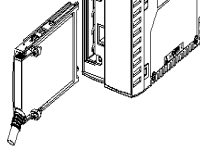
Pour assembler la carte au processeur ou au TSX SCY 21601, ôtez au préalable le capot vissé sur le boîtier, puis suivre les instructions ci-dessous :

Etape	Action	Illustration
1	Connectez le cordon	<p>Emplacement Processeur TSX P57 1•4 à TSX P57 4•4 ou TSX SCY 21601</p>
2	Placez le capot approprié sur le boîtier, en prenant soin d'insérer la fêrule dans l'évidement prévu à cet effet afin de rendre le câble solidaire de la carte.	
3	Vissez le capot.	
4	Insérez la carte dans le logement prévu à cet effet dans l'équipement hôte.	
5	Vissez la carte afin d'éviter toute manipulation de cette dernière sous tension et garantir son bon fonctionnement.	

### Assemblage pour processeurs TSX P57 5•4

Pour monter la carte dans les processeurs de type TSX P57 5•4 suivez les instructions ci-dessous :

Etape	Action	Illustration
1	Connectez le cordon.	
2	Placez le capot approprié sur le boîtier, en prenant soin d'insérer la fêrule dans l'évidement prévu à cet effet afin de rendre le câble solidaire de la carte.	
3	Vissez le capot.	

Etape	Action	Illustration
4	Retirez le capot plastique du caddie.	
5	Présentez de façon oblique par rapport au caddie la carte en respectant les 2 détrompeurs.	
6	Faites glisser la carte dans le caddie jusqu'à ce qu'elle arrive en butée. Celle-ci est alors solidaire du caddie.	
7	Insérez l'ensemble (caddie et carte) dans le logement prévu à cet effet dans l'équipement hôte.	
8	Vissez la carte afin d'éviter toute manipulation de cette dernière sous tension et garantir son bon fonctionnement.	



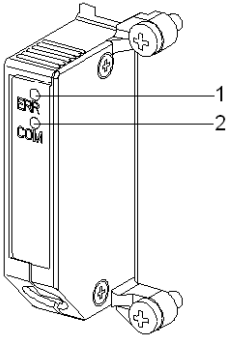
---

## Visualisation du fonctionnement de la carte PCMCIA TSX FPP 20

### Généralités

Deux voyants de diagnostic sont situés sur la face avant de la carte. Ils renseignent l'utilisateur sur le fonctionnement des échanges entre l'équipement supportant la carte PCMCIA et l'équipement connexe.

### Illustration

Repère	Description	Illustration
1	Voyant Erreur "ERR" (normalement éteint) visualise les défauts. Il est de couleur rouge.	
2	Le voyant Communication "COM", visualise l'activité de la ligne. Ce voyant est de couleur jaune.	

---













## Diagnostic visuel de la carte PCMCIA TSX FPP 20

### Généralités

En fonction de leur état, les voyants de la carte PCMCIA indiquent le mode de fonctionnement de la communication ainsi que le diagnostic de la carte.

## Carte TSX FPP 20

Etat des voyants :

ERR	COM	Signification	Actions correctives
		Equipement hors tension Absence de dialogue	Vérifier l'alimentation, Carte hors service
		Fonctionnement normal	-
	(1)	Défaut grave	Changer la carte
		Défaut fonctionnel	Vérifier la configuration et la connexion au bus de communication
		Défaut fonctionnel	Vérifier la configuration
<b>Légende :</b>			
	Eteint		
	Allumé		
	Clignotant		
(1)	Etat indifférent		

**NOTE :** Le voyant "ERR", quand il clignote, indique l'apparition d'un défaut externe. Ces défauts sont de type :

- Défaut de ligne
- Station déjà présente sur le réseau
- Codage erroné de l'adresse réseau-station (codage des rotacteurs)

---

## Sous-chapitre 4.4

### Raccordement de la carte TSX FPP 20

---

#### Connexion de la carte TSX FPP 20

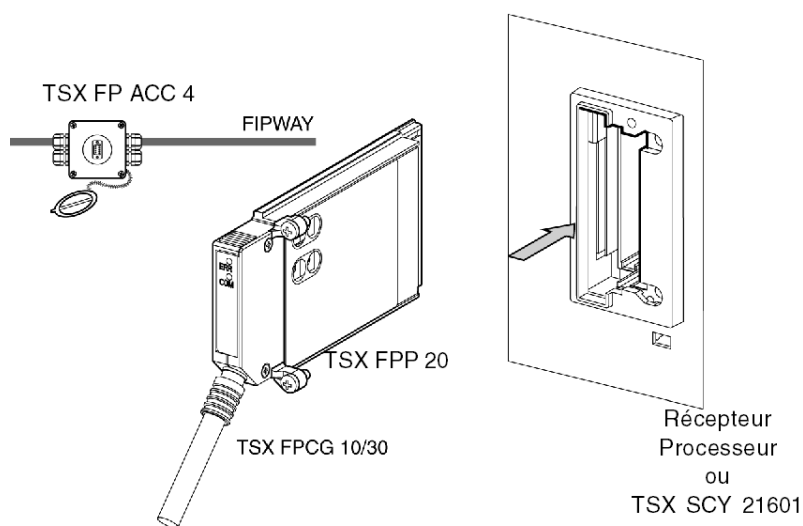
##### Généralités

Le raccordement de la carte PCMCIA **TSX FPP 20** au réseau Fipway s'effectue au moyen d'un connecteur tel que le connecteur de type **TSX FP ACC4** ou **TSX FP ACC 12**.

Pour raccorder la carte PCMCIA au connecteur ACC4/ACC12, l'utilisateur dispose de plusieurs choix :

- Soit un câble de 1 m, référence du produit **TSX FP CG 010**.
- Soit un câble de 3 m, référence du produit **TSX FP CG 030**.

Les éléments requis pour le raccordement d'un automate Premium/Atrium au réseau Fipway sont :



**NOTE : Important** : La connexion ainsi que la déconnexion du câble de la carte PCMCIA **TSX FP CG 010/030** ne s'effectuent **qu'à la mise hors tension du module**.

---

## Sous-chapitre 4.5

### Récapitulatif du raccordement des équipements

---

#### Récapitulatif des équipements de connexion

##### Carte TSX FPP 20

Type de cordon	Référence	Désignation
Cordon Fipway/Fipio	TSX FP CG 010	Cordon de raccordement, L=1 m.
Cordon Fipway/Fipio	TSX FP CG 030	Cordon de raccordement, L=3 m.
Boîtier de raccordement	TSX FP ACC4	Boîtier de raccordement Fipway/Fipio.
Boîtier de raccordement	TSX FP ACC12	Boîtier de raccordement Fipway/Fipio.

---

## Sous-chapitre 4.6

### Précautions à prendre pour la connexion d'une carte PCMCIA

---

#### Précautions à prendre pour le raccordement des cartes PCMCIA

##### Important

La connexion et la déconnexion des cartes doit s'effectuer au niveau de l'équipement hôte (processeur ou **TSX SCY 21601**) **lorsque l'équipement est hors tension.**

La fêrule, placée en contact direct avec l'équipement supportant la carte PCMCIA, est utilisée pour neutraliser les interférences électriques générées par les brins des câbles de liaison.

---

## Sous-chapitre 4.7

### Consommation de la carte PCMCIA

---

#### Consommation de la carte PCMCIA

##### TSX FPP 20

Tableau de consommation :

Tension	Courant typique	Courant maximum	Puissance dissipée
5 volts	280 mA	330 mA	1,65 W max.





---

# Partie III

## Mise en œuvre logicielle de la communication Fipway

---

### Objet de cette partie

Cette partie présente la mise en œuvre logicielle de la communication Fipway avec le logiciel Control Expert.

### Contenu de cette partie

Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
5	Méthodologie de mise en oeuvre	59
6	Communication via un réseau Fipway : Généralités	63
7	Configuration d'une communication Fipway	77
8	Mise au point d'une communication Fipway	93
9	Les objets langage de la communication Fipway	105



---

# Chapitre 5

## Méthodologie de mise en oeuvre

---

### Introduction

#### Introduction

La mise en œuvre matérielle des modules métier est réalisée depuis les différents éditeurs de Control Expert :

- en mode local,
- et en mode connecté.

Si vous ne disposez pas du processeur pour vous connecter, Control Expert vous permet de faire un premier niveau de test à partir du simulateur. Dans ce cas, la mise en œuvre (*voir page 61*) est différente.

L'ordre des phases de mise en œuvre défini ci-après est préconisé, mais il est possible de modifier l'ordre de certaines phases (par exemple, débiter par la phase configuration).

**Principe de mise en œuvre avec processeur**

Le tableau ci-dessous présente les différentes phases de mise en œuvre avec le processeur.

Etape	Description	Mode
Réseau logique	Création et configuration du réseau logique Fipway.	Local
Déclaration des variables	Déclaration des variables de type IODDT pour les modules métier et des variables du projet.	Local (1)
Programmation	Programmation du projet.	Local (1)
Configuration	Déclaration des modules et carte Fipway.	Local
	Configuration des voies des modules.	
	Association du réseau logique Fipway à la carte Fipway.	
	Saisie des paramètres de configuration.	
Association	Association des IODDT aux modules configurés (éditeur de variables).	Local (1)
Génération	Génération (analyse et édition des liens) du projet.	Local
Transfert	Transfert du projet dans l'automate.	Connecté
Réglage/Mise au point	Mise au point du projet à partir des écrans de mise au point, des tables d'animation.	Connecté
	Modification du programme et des paramètres de réglage.	
Documentation	Constitution du dossier et impression des différentes informations relatives au projet.	Connecté (1)
Exploitation/Diagnostic	Visualisation des différentes informations nécessaires à la conduite du projet.	Connecté
	Diagnostic du projet et des modules.	
Légende		
(1)	Ces différentes phases peuvent aussi s'effectuer dans l'autre mode.	

## Principe de mise en œuvre avec simulateur

**Remarque :** le simulateur s'utilise uniquement pour les modules TOR ou analogiques.

Le tableau suivant présente les différentes phases de mise en œuvre avec le simulateur.

Etape	Description	Mode
Déclaration des variables	Déclaration des variables de type IODDT pour les modules métier et des variables du projet.	Local (1)
Programmation	Programmation du projet.	Local (1)
Configuration	Déclaration des modules.	Local
	Configuration des voies des modules.	
	Saisie des paramètres de configuration.	
Association	Association des IODDT aux modules configurés (éditeur de variables).	Local (1)
Génération	Génération (analyse et édition des liens) du projet.	Local
Transfert	Transfert du projet dans le simulateur.	Connecté
Simulation	Simulation du programme sans les entrées/sorties.	Connecté
Réglage/Mise au point	Mise au point du projet à partir des écrans de mise au point, des tables d'animation.	Connecté
	Modification du programme et des paramètres de réglage.	
Légende		
(1)	Ces différentes phases peuvent aussi s'effectuer dans l'autre mode.	



---

# Chapitre 6

## Communication via un réseau Fipway : Généralités

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre présente une description sommaire du réseau Fipway et des services qui lui sont associés.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
6.1	Introduction à la communication Fipway	64
6.2	Caractéristiques	71

## Sous-chapitre 6.1

### Introduction à la communication Fipway

---

#### Objectif de ce sous chapitre

Ce sous-chapitre présente une description sommaire du réseau Fipway et des services qui lui sont associés.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Description sommaire du réseau Fipway	65
fonction de communication	66
utilisation des mots communs	68
Utilisation des tables partagées	70



## Description sommaire du réseau Fipway

### Introduction

Le réseau Fipway est totalement conforme à la norme FIP.

Une voie de communication Fipway comprend trois fonctions élémentaires :

- la fonction messagerie inter-station qui assure le routage des messages,
- la fonction d'émission/réception de télégrammes,
- la fonction de production/consommation de mots communs (%NW) ou de table partagée.

## fonction de communication

### Présentation

La communication Fipway offre les services suivants :

- le service de messagerie,
- le service de mots communs,
- le service de table partagée.

### Messagerie

Le service messagerie de la carte PCMCIA permet :

- l'échange de messages entre deux stations du réseau,
- la diffusion de messages vers toutes les stations du réseau,
- l'émission et la réception des télégrammes entre les stations d'adresse 0 à 15,
- de remonter vers l'équipement des messages à router vers un autre réseau (fonction de routage).

L'échange des messages entre l'automate et la carte PCMCIA s'effectue de manière synchrone.

### Mots communs

Le service de mots communs est constitué d'un ensemble de mots dédiés %NW. Chaque station du réseau dont l'adresse est comprise entre 0 et 31 peut, selon sa configuration logicielle, accéder en lecture ou écriture à la base de données.

L'actualisation est effectuée implicitement en début de cycle pour la lecture et en fin de cycle pour l'écriture. Le programme application consiste simplement à écrire ou lire ces mots.

L'adressage des mots est le suivant :

%NWn.s.d

Le tableau suivant décrit les paramètres de l'adressage des mots communs :

Paramètre	Description
n	Numéro du réseau
s	Numéro de la station
d	Nombre de mots

**NOTE** : Le numéro de réseau permet de sélectionner le réseau sur lequel sont échangés les mots communs dans le cas d'une configuration multiréseau.

### Table partagée

Ce service permet l'échange d'une table de mots internes (%MW) découpée en autant de zones que de stations dont l'adresse est comprise entre 0 et 31 au sein du réseau Fipway.

Le principe repose sur la diffusion, par chaque automate, d'une zone mémoire mots aux autres stations du réseau.

L'actualisation est effectuée implicitement et indépendamment du cycle d'exécution du programme application. Le programme consiste simplement à écrire ou lire les mots.

**NOTE :** Vous prendrez soin lors de la configuration et de l'affectation des zones de ne pas créer de conflits mémoire entre stations.

## utilisation des mots communs

### Présentation

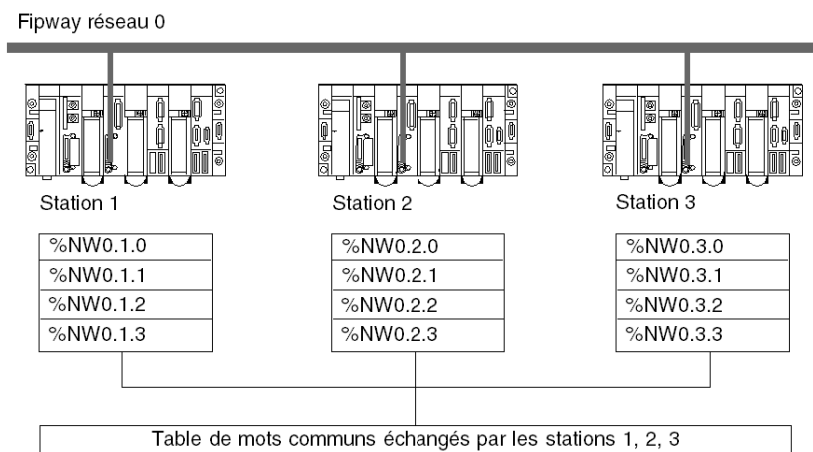
Les exemples suivants traitent de l'utilisation du service de mots communs dans les cas d'une architecture monoréseau et multiréseau.

Ce service correspond à l'échange de 4 mots (%NW) par station. 32 stations peuvent coexister sur le réseau Fipway.

**NOTE :** Bien que ces informations figurent dans la documentation Fipway, il peut être utile d'ajouter ces informations au début de la configuration de Fipway, dans les chapitres appropriés.

### Architecture monoréseau

L'exemple est le suivant :

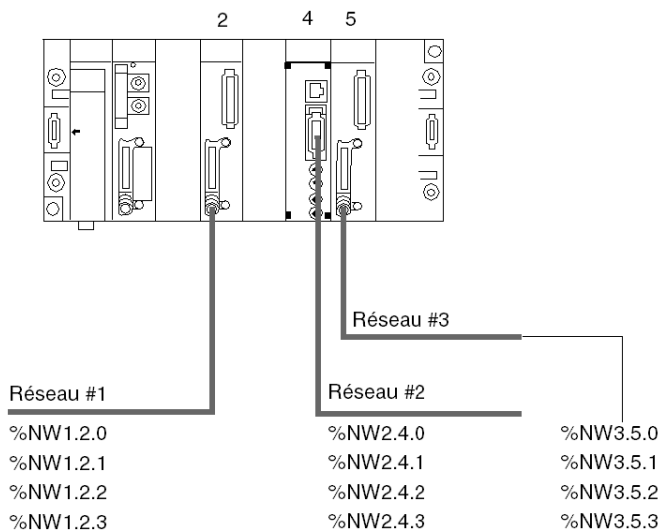


Trois automates connectés sur un réseau (numéro 0) Fipway s'échangent des données entre eux par l'intermédiaire du service mots communs.

Ce service correspond à l'échange de 4 mots (%NW) par automate.

## Architecture multiréseau

L'exemple est le suivant :



Dans une architecture multiréseaux (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Modes de fonctionnement*), les mots communs sont accessibles à travers l'adresse réseau de chaque coupleur.

## Lecture et écriture des mots communs

Le programme application gère le contenu des différents mots communs :

- lecture des mots communs en provenance de stations distantes,
- écriture des mots communs de la station locale.

La syntaxe d'écriture ou de lecture d'un mot commun est identique à celle des mots internes :

- %MW10 := %NW2.1.0 : lecture d'un mot commun,
- %NW2.2.3 := 357 : écriture d'un mot commun.

## Utilisation des tables partagées

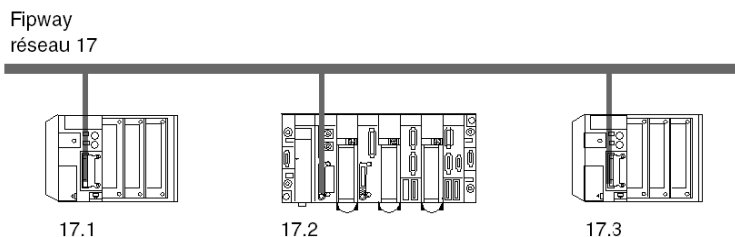
### Présentation

Trois automates de type TSX 37 ou TSX 57 connectés sur un réseau Fipway doivent échanger des données entre eux (paramètres de fabrication, comptes rendus d'actions,...) par l'intermédiaire du service table partagée.

Ce service correspond à l'échange de 32 mots (%MW) par station. Il peut y avoir 32 stations sur le réseau Fipway.

### Exemple

L'illustration suivante présente l'exemple :



La station 1 échange une table à partir de %MW200 de longueur 10 mots vers %MW300 de la station 2 et %MW400 de la station 3.

La station 2 échange une table à partir de %MW310 de longueur 20 mots vers %MW210 de la station 1 et %MW410 de la station 3.

La station 3 échange une table à partir de %MW430 de longueur 5 mots vers %MW230 de la station 1 et %MW330 de la station 2.

---

## Sous-chapitre 6.2

### Caractéristiques

---

#### Objectif de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre présente les caractéristiques et les contraintes d'utilisation d'une communication Fipway.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Compatibilités matérielles	72
Compatibilité logicielle	73
Performance	74
Mode de fonctionnement	75

## Compatibilités matérielles

### Généralités

Le débit binaire du réseau est de 1 Mbits/s.

La longueur d'un segment dépend de la nature de ses dérivations. Elle est de 1000 mètres au maximum sans répéteur.

Dans le cas d'utilisation de répéteurs (optique ou électrique), la longueur maximale entre les deux stations les plus éloignées dépend du nombre de répéteurs traversés.

La longueur maximale en Km est calculée par la formule suivante :

$L = 22 - (0,5 * R)$  où R est le nombre de répéteurs traversés par les données FIP entre les deux stations.

Le réseau Fipway se raccorde aux transmetteurs optiques Hirschmann, avec la carte PCMCIA TSX FPPOZD 200.

### Disponibilité

Ce type de communication est disponible pour les automates :

- Premium par l'intermédiaire de :
  - la carte PCMCIA TSX FPP 20.  
Définit l'adresse réseau entre 0 et 127  
Définit l'adresse de la station entre 0 et 63
  - la carte PCMCIA TSX FPPOZD 200.  
Définit l'adresse réseau entre 0 et 127  
Définit l'adresse de la station entre 0 et 32

### Capacité

Un segment de réseau Fipway permet le raccordement de 36 équipements. Les équipements pour un réseau Fipway peuvent être :

- des stations avec la contrainte de 32 stations maximum par segment,
- des répéteurs avec la contrainte de 32 répéteurs maximum par segment.

Sur l'ensemble des segments, 64 stations au maximum peuvent être connectées au réseau.



## Compatibilité logicielle

### Messagerie

La taille de trame maximale dépend du type de transaction :

- Pour un message, la trame maximale vaut 128 octets.
- Pour un télégramme, la trame maximale vaut 16 octets.

De même, les cartes PCMCIA peuvent traiter : 8 fonctions de communication simultanément (8 en réception et 8 en émission).

- dans le cadre de message, 8 fonctions de communication simultanément (8 en émission et 8 en réception),
- dans le cadre de télégramme, une seule fonction de communication (une en émission et une en réception).

### Mots communs

Le service de mots communs est supporté par les stations d'adresse comprise entre 0 et 31.

Cette base de données est constituée de 128 mots maximum pour l'ensemble des stations.

Chaque station peut produire de 0 à 4 mots communs maximum et consommer les autres mots communs du réseau.

### Table partagée

Le service de table partagée est supporté par les stations d'adresse comprise entre 0 et 31.

Cette base de données est constituée de 128 mots maximum pour l'ensemble des stations.

Chaque station peut produire de 1 à 32 mots maximum (définis en mode configuration) et consommer les autres mots du réseau.

## Performance

### Temps de transaction

Le tableau suivant fournit le temps de transaction entre deux stations :

		Station en réception	
		Cyclique	Périodique 50 ms
Station en émission	Cyclique	50 ms	-
	Périodique 50 ms	120 ms	160 ms

Le temps d'échange de télégramme entre deux stations est de 21 ms.

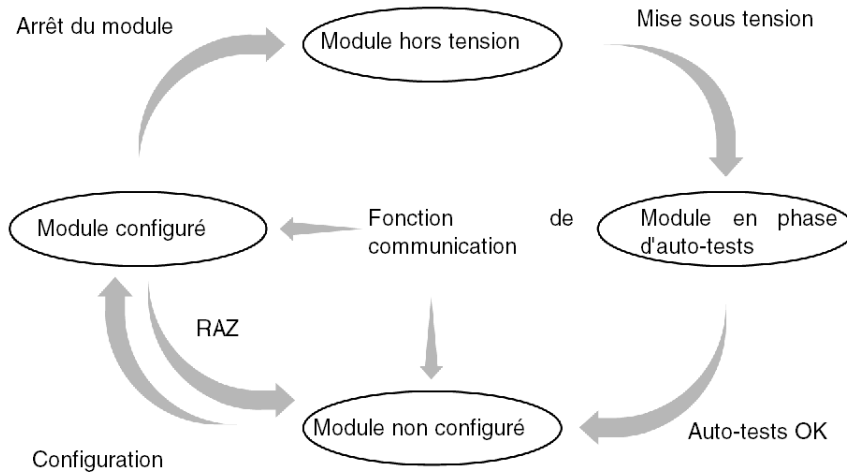
## Mode de fonctionnement

### Présentation

Le graphique suivant décrit le mode de fonctionnement de la carte TSX FPP 20.

### Diagramme général

Le mode de fonctionnement est le suivant :



### Fonctionnement

- Après la mise sous tension, le module effectue ses auto-tests. Pendant cette phase, les voyants de signalisation clignotent.
- S'il n'existe pas de configuration, la carte fonctionne en mode service messagerie, et elle peut recevoir une configuration Control Expert.
- S'il existe une application Control Expert dans l'automate, la configuration de l'application est transmise au module, puis le module démarre.
- En cas de coupure secteur, le processeur de l'automate effectue une reprise à chaud. Le module relance alors ses procédures d'auto-test.



---

# Chapitre 7

## Configuration d'une communication Fipway

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit l'aspect Configuration dans la mise en œuvre d'une communication Fipway.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Méthodologie de la configuration d'un réseau Fipway	78
Ecran de configuration Fipway	86
Paramètres Fipway liés aux télégrammes et à la couche physique	88
Paramètres Fipway liés aux données communes	89
Exemple de configuration de table partagée	91

## Méthodologie de la configuration d'un réseau Fipway

### Présentation

La création et la configuration d'un réseau Fipway nécessite 4 étapes principales :

- la création d'un réseau logique Fipway,
- la configuration d'un réseau logique Fipway,
- la déclaration de la carte PCMCIA Fipway,
- l'association de la carte au réseau logique.

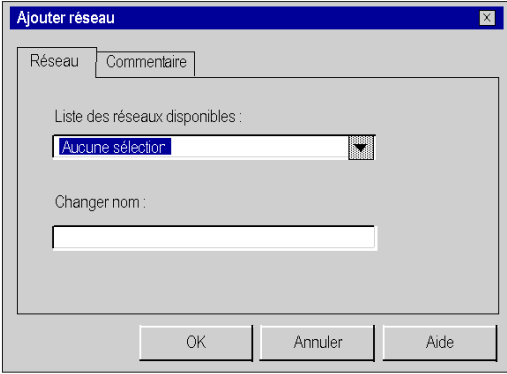
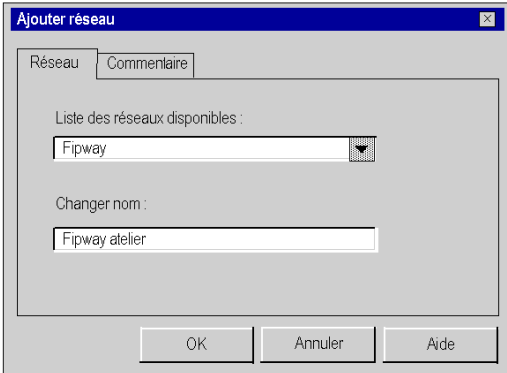
Ces quatre méthodes sont présentées dans la suite de cette documentation.


**NOTE** : l'intérêt de cette méthode réside dans le fait que, dès la seconde étape, vous pouvez concevoir votre application de communication (vous n'êtes pas obligé de disposer du matériel pour commencer à travailler) et utiliser le simulateur pour tester son fonctionnement.

**NOTE** : les deux premières phases s'exécutent à partir du navigateur de projet et les deux suivantes à partir de l'éditeur de configuration matérielle.

## Comment créer un réseau logique Fipway

Le tableau ci-dessous présente la marche à suivre pour créer un réseau logique Fipway :

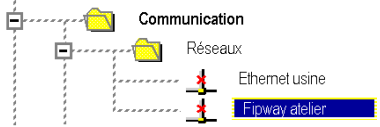
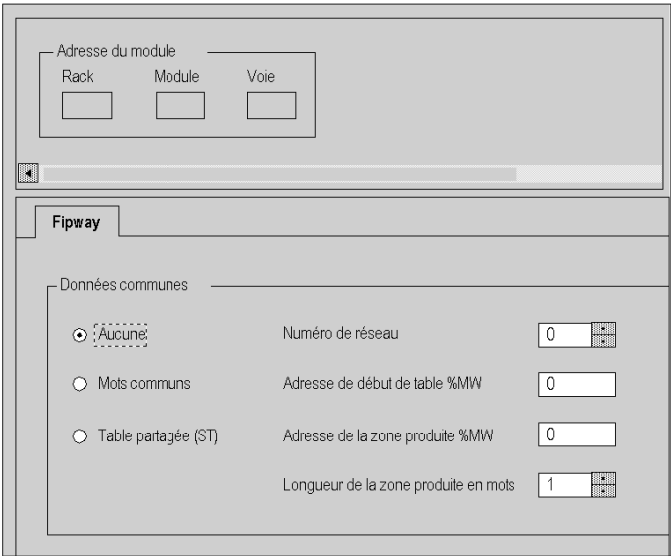
Etape	Action
1	<p>Cliquez à l'aide du bouton de droite de la souris sur le sous répertoire <b>Réseau</b> du répertoire <b>Communication</b> du Navigateur projet et choisissez l'option <b>Nouveau réseau</b>.</p> <p><b>Résultat:</b></p> 
2	<p>Choisissez <b>Fipway</b> dans la liste des réseaux disponibles et choisissez lui un nom significatif.</p> <p><b>Résultat:</b></p>  <p><b>Remarque :</b> en cliquant sur le répertoire <b>Commentaire</b>, vous pouvez également saisir un commentaire si vous le désirez.</p>

Etape	Action
3	<p>Cliquez sur OK, un nouveau réseau logique est créé.</p> <p><b>Résultat</b> : nous venons de créer le réseau Fipway qui apparaît dans le navigateur projet.</p>  <p><b>Remarque</b> : comme vous pouvez le constater, une petite icône indique que le réseau logique n'est pas associé à un matériel de l'automate.</p>



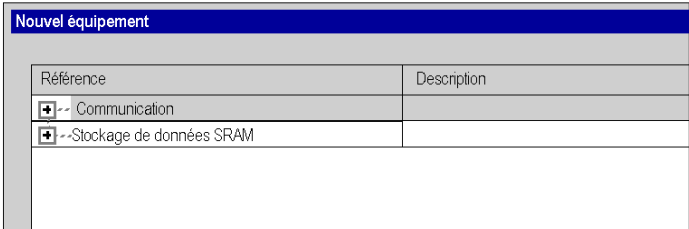
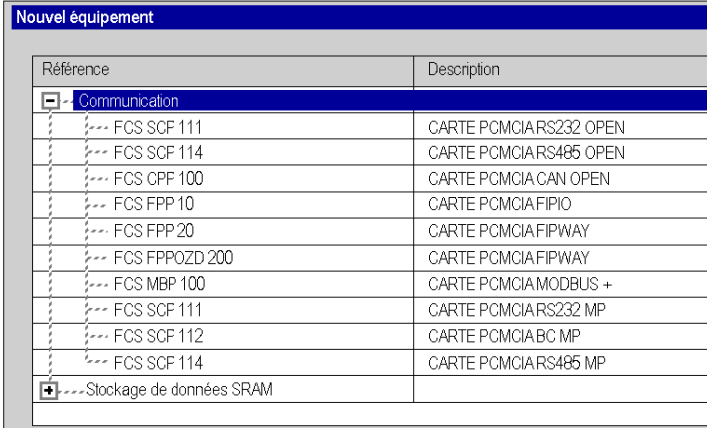
## Comment accéder à la configuration du réseau logique Fipway

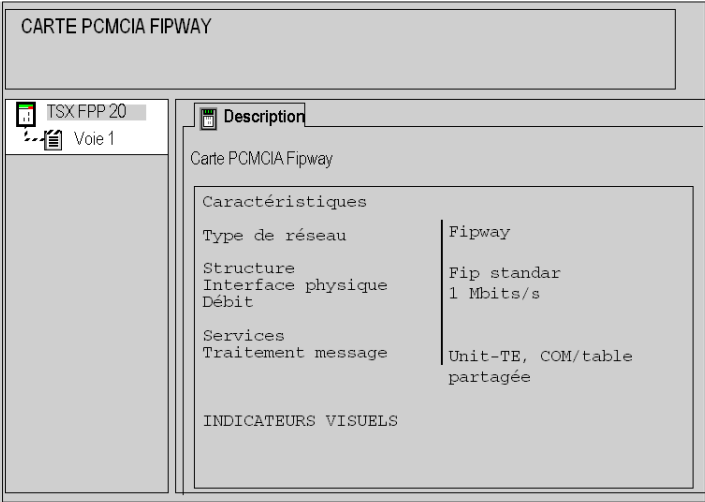
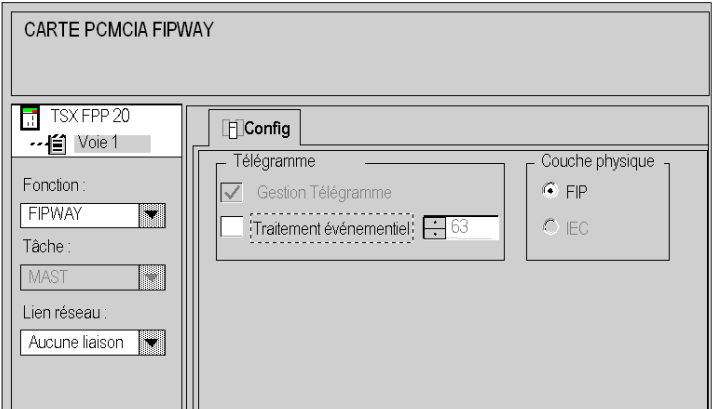
Le tableau ci-dessous présente la marche à suivre pour accéder à la configuration du réseau logique Fipway :

Etape	Action
1	<p>Ouvrez le navigateur projet afin de visualiser les réseaux logiques de votre projet.</p> <p><b>Résultat:</b></p> 
2	<p>Effectuez un clic droit de la souris sur le réseau logique Fipway à configurer.</p> <p><b>Résultat :</b> le menu contextuel apparaît.</p>
3	<p>A partir du menu contextuel sélectionnez la commande <b>Ouvrir</b>.</p> <p><b>Résultat :</b> l'écran de configuration Fipway apparaît..</p> 

### Comment déclarer la carte PCMCIA Fipway

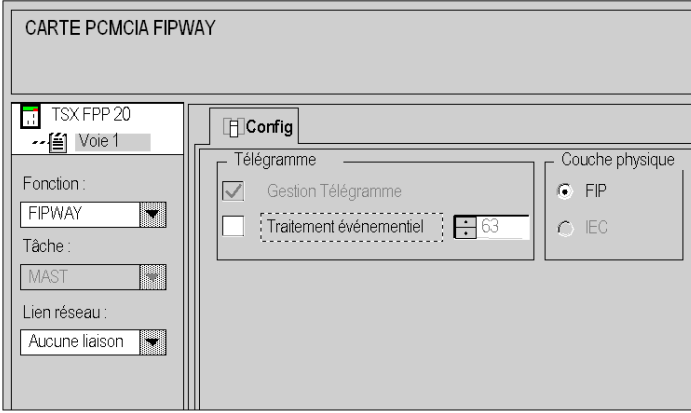
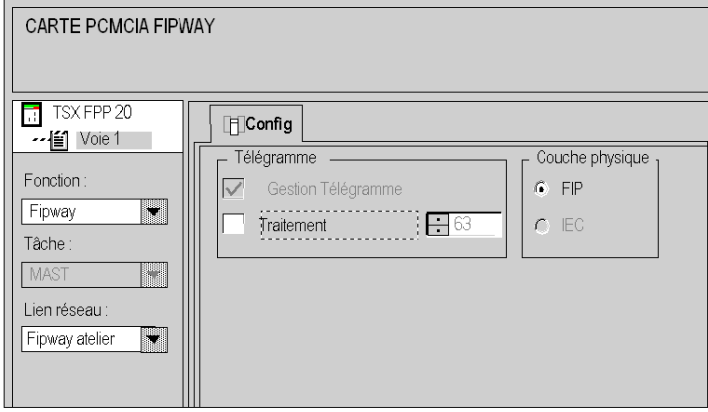
Le tableau ci-dessous présente la marche à suivre pour déclarer physiquement la carte PCMCIA Fipway dans le processeur :

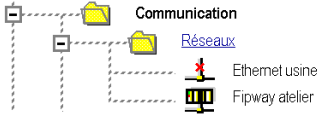
Etape	Action
1	Ouvrez l'éditeur de configuration matérielle.
2	<p>Cliquez deux fois sur l'emplacement de la carte PCMCIA de communication (emplacement du bas).</p> <p><b>Résultat :</b> La fenêtre de sélection du type de carte apparaît.</p> 
3	<p>Dépliez la ligne <b>Communication</b> en cliquant sur le signe +.</p> <p><b>Résultat :</b></p> 
4	<p>Sélectionnez la carte Fipway TSX FPP 20 ou TSX FPPOZD 200 puis validez par <b>OK</b>.</p> <p><b>Résultat :</b> l'éditeur de configuration matérielle est affiché.</p>

Etape	Action
5	<p>Double cliquez sur la carte PCMCIA de communication du processeur.  <b>Résultat :</b></p> 
6	<p>Sélectionnez la voie et choisissez la fonction Fipway.  <b>Résultat :</b></p> 

### Comment associer le réseau logique

Le tableau ci-dessous présente la marche à suivre pour associer le réseau logique Fipway à la carte PCMCIA que vous venez de déclarer :

Etape	Action
<p>1</p> <p>2</p>	<p>Ouvrez l'éditeur de configuration matérielle.</p> <p>Cliquez deux fois sur l'emplacement de la carte PCMCIA .  <b>Résultat :</b></p> 
<p>3</p>	<p>Dans la zone <b>Lien réseau</b>, sélectionnez le réseau à associer à la carte.  <b>Résultat :</b></p> 

Etape	Action
4	<p>Validez votre choix et fermez la fenêtre.</p> <p><b>Résultat :</b> le réseau logique Fipway Atelier est associé à la carte TSX FPP 20. L'icône associée à ce réseau logique change et indique le lien avec un automate.</p>  <p>The diagram shows a hierarchical structure of network configuration. At the top is a folder labeled 'Communication'. Below it is a folder labeled 'Réseaux'. Under 'Réseaux', there are two network icons: 'Ethernet usine' (represented by a red lightning bolt icon) and 'Fipway atelier' (represented by a yellow and black icon). Dashed lines indicate the connections between the folders and the network icons.</p> <p>Et l'adresse module est mise à jour dans la fenêtre de configuration du réseau logique Fipway Atelier si elle est ouverte.</p>

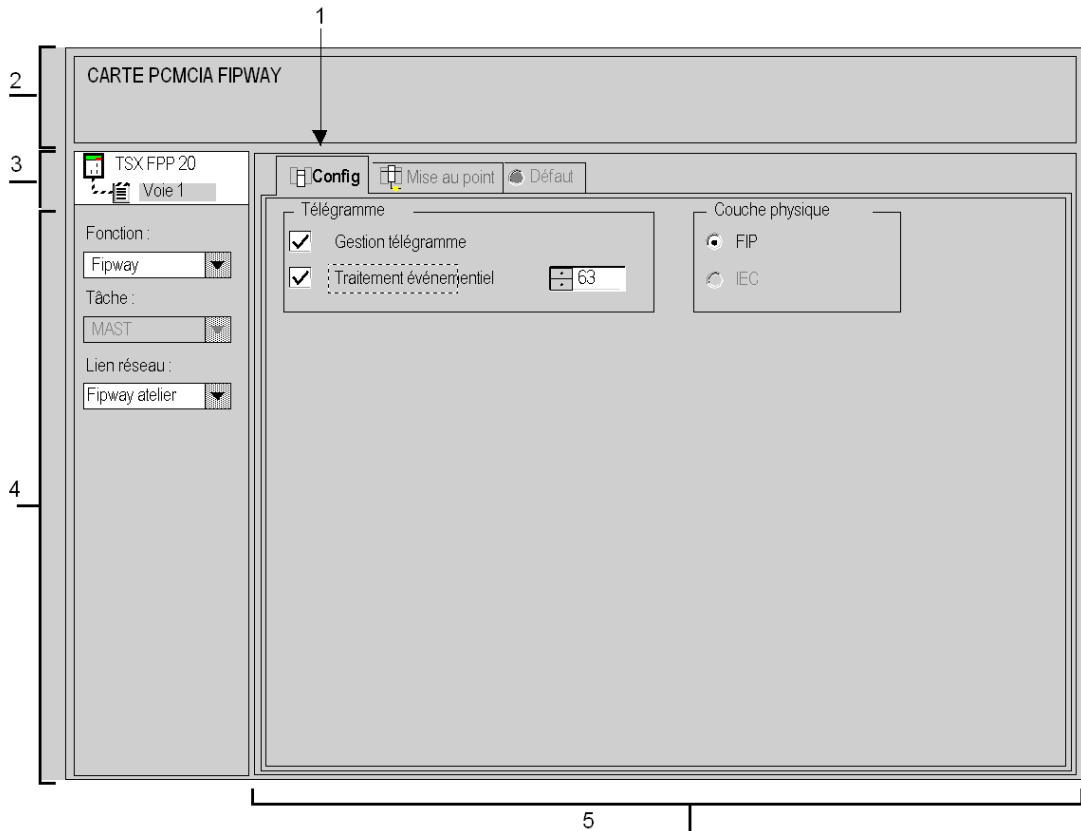
## Ecran de configuration Fipway

### Introduction

Cet écran permet de déclarer la voie de communication et de configurer les paramètres nécessaires pour une liaison Fipway.

### Illustration

La figure ci-dessous représente un écran de configuration.



## Description

Le tableau suivant présente les différents éléments de l'écran de configuration et leurs fonctions.

Repère	Elément	Fonction
1	Onglets	L'onglet en avant plan indique le mode en cours ( <b>Configuration</b> pour cet exemple). Chaque mode peut être sélectionné par l'onglet correspondant. Les modes disponibles sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Configuration</b>,</li> <li>● <b>Mise au point</b> accessible seulement en mode connecté,</li> <li>● <b>Diagnostic</b> (Défaut) accessible seulement en mode connecté.</li> </ul>
2	Zone <b>module</b>	Rappelle l'intitulé abrégé du module.
3	Zone <b>voie</b>	Permet : <ul style="list-style-type: none"> <li>● en cliquant sur la référence de l'équipement d'afficher les onglets : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Description</b>, qui donne les caractéristiques de l'équipement ;</li> <li>○ <b>Objets d'E/S</b> (voir <i>EcoStruxure™ Control Expert, Modes de fonctionnement</i>), qui permet de présymboliser les objets d'entrée/de sortie.</li> <li>○ <b>Défaut</b>, qui donne accès aux défauts de l'équipement (en mode connecté).</li> </ul> </li> <li>● de choisir la voie ;</li> <li>● d'afficher le <b>Symbole</b>, nom de la voie défini par l'utilisateur (via l'éditeur de variables).</li> </ul>
4	Zone <b>paramètres généraux</b>	Permet de choisir les paramètres généraux associées à la voie : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Fonction</b> : pour une carte TSX FPP 20/TSX FPPOZD 200, une seule fonction est disponible, la fonction Fipway. Par défaut, <b>Aucune</b> fonction n'est configurée.</li> <li>● <b>Tâche</b> : indique la tâche <b>MAST</b> dans laquelle seront échangés les objets à échange implicite de la voie. Ce paramètre est figé.</li> </ul>
5	Zone de <b>configuration</b>	Permet de configurer les paramètres de configuration de la voie. Certains choix peuvent être figés et apparaissent en estompé. Elle est décomposée en deux types d'informations : <ul style="list-style-type: none"> <li>● les paramètres de gestion des télégrammes (non disponibles pour une carte Fipway placée sur la voie 1 d'un module TSX SCY 21601),</li> <li>● les paramètres concernant la couche physique.</li> </ul>

## Paramètres Fipway liés aux télégrammes et à la couche physique

### Présentation

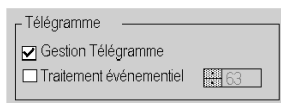
Après avoir configuré la voie de communication, vous devez renseigner les paramètres dédiés aux télégrammes et à la couche physique.

Ils se décomposent en deux fenêtres :

- la fenêtre **Télégramme**,
- la fenêtre **Couche Physique**.

### Fenêtre Télégramme

La fenêtre se présente comme ci-dessous :



Elle permet de renseigner :

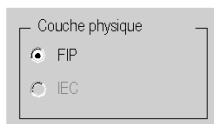
- la **Gestion Télégramme** : si la case est cochée, la carte permet la gestion des télégrammes (cas par défaut).
- le **Traitement évènementiel** : cette option est accessible uniquement si la gestion des télégrammes est validée. Cette option permet de gérer les télégrammes par une tâche évènementielle. Si la case est cochée, vous devez renseigner le numéro de la tâche où seront traités les télégrammes.

Les valeurs possibles sont entre 1 et 63 pour les automates Premium.

**NOTE** : Ces deux options de configuration ne sont pas disponibles pour une carte TSX FPP 20 placée sur la voie 1 d'un module TSC SCY 21601.

### Fenêtre couche physique

La fenêtre se présente comme ci-dessous :



Elle permet de sélectionner la couche physique utilisée pour la communication.

**NOTE** : Seule la couche physique spécifique à FIP est disponible.



## Paramètres Fipway liés aux données communes

### Introduction

L'accès à la fenêtre des paramètres Fipway liés aux données communes se fait à partir du navigateur projet (*voir page 81*). Elle se présente comme ci-dessous :

The screenshot shows a configuration window for Fipway. At the top, there is a 'Module' section with three input fields: 'Châssis' (0), 'Module' (0), and 'Voie' (1). Below this is a horizontal scrollbar. The main section is titled 'Fipway' and contains a 'Données' section. This section has three radio button options: 'Aucun' (selected), 'Mots communs', and 'Table partagée (ST)'. To the right of these options are four input fields: 'Numéro de réseau' (1), 'Adresse départ table %MW' (0), 'Adresse de la zone créée %MW' (0), and 'Longueur de la zone créée en' (1).

Elle permet de :

- valider ou non la gestion des échanges de données communes,
- sélectionner le type de données communes à échanger,
- renseigner les paramètres nécessaires pour ce type d'échange.

### Aucune

Sélectionnez cette case si vous ne désirez aucune gestion de données communes dans le projet.

### Mots communs

Sélectionnez cette case si vous désirez une gestion de données communes par mots communs (%NW).

Lors de la sélection de ce champ, vous devez renseigner le **Numéro de réseau** local auquel est rattaché la base de donnée.

**NOTE** : Le numéro de réseau local correspond au numéro codé sur la carte PCMCIA.

### Table partagée

Sélectionnez cette case si vous désirez une gestion de données communes par table partagée.

Lors de la sélection de ce champ, vous devez renseigner les paramètres suivants :

- **Adresse de début de table** : ce paramètre indique le début de la table de mots internes réservée dans l'automate.  
Les 128 mots suivant le début de table seront réservés à la fonction table partagée et sont communs à toutes les stations.
- **Adresse zone produite** : ce paramètre indique l'adresse du début de la zone de mots internes produits par la station.  
L'adresse saisie doit tenir compte des zones de mots internes des autres stations. Il faut éviter un recouvrement de zone de mots entre deux stations.
- **Longueur de la zone produite** : ce paramètre indique la longueur (en mots) de la table de mots internes produits par l'automate (de 1 à 32 mots).

## Exemple de configuration de table partagée

### Présentation

L'exemple présente comment les stations sont configurées pour l'utilisation du service table partagée.

Ces configurations s'appuient sur l'exemple décrit dans l'utilisation des tables partagées.

### Configuration de la station 1

L'exemple présente la configuration pour la station 1.

**Fipway**

Données

<input type="radio"/> Aucun	Numéro de réseau	17
<input type="radio"/> Mots communs	Adresse départ table %MW	200
<input checked="" type="radio"/> Table partagée (ST)	Adresse de la zone produite %MW	200
	Longueur de la zone produite en mots	10

### Configuration de la station 2

L'exemple présente la configuration pour la station 2.

**Fipway**

Données

Aucune      Numéro de réseau      17

Mots communs      Adresse départ table %MW      300

Table partagée (ST)      Adresse de la zone produite %MW      310

   Longueur de la zone produite en mots      20

La zone produite par la station débute à l'adresse %MW310.

La zone correspondant de %MW300 à %MW309 est réservée pour les mots produits par la station1.

### Configuration de la station 3

L'exemple présente la configuration pour la station 3.

**Fipway**

Données

Aucune      Numéro de réseau      17

Mots communs      Adresse départ table %MW      400

Table partagée (ST)      Adresse de la zone produite %MW      430

   Longueur de la zone produite en mots      5

La zone produite par la station débute à l'adresse %MW430.

La zone correspondant de %MW400 à %MW409 est réservée pour les mots produits par la station1.

La zone correspondant de %MW410 à %MW429 est réservée pour les mots produits par la station2.

---

# Chapitre 8

## Mise au point d'une communication Fipway

---

### Objet du chapitre

Ce chapitre décrit l'aspect Mise au point dans la mise en œuvre d'une communication Fipway.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ecran de mise au point Fipway	94
Paramètres de mise au point Fipway	96
Requêtes disponibles pour le test d'une voie de communication :	98
Test d'une voie avec les requêtes Identification et Miroir	99
Test d'une voie avec des requêtes	101
Comment accéder aux fonctions de diagnostic module et diagnostic voie d'un équipement Fipway	102

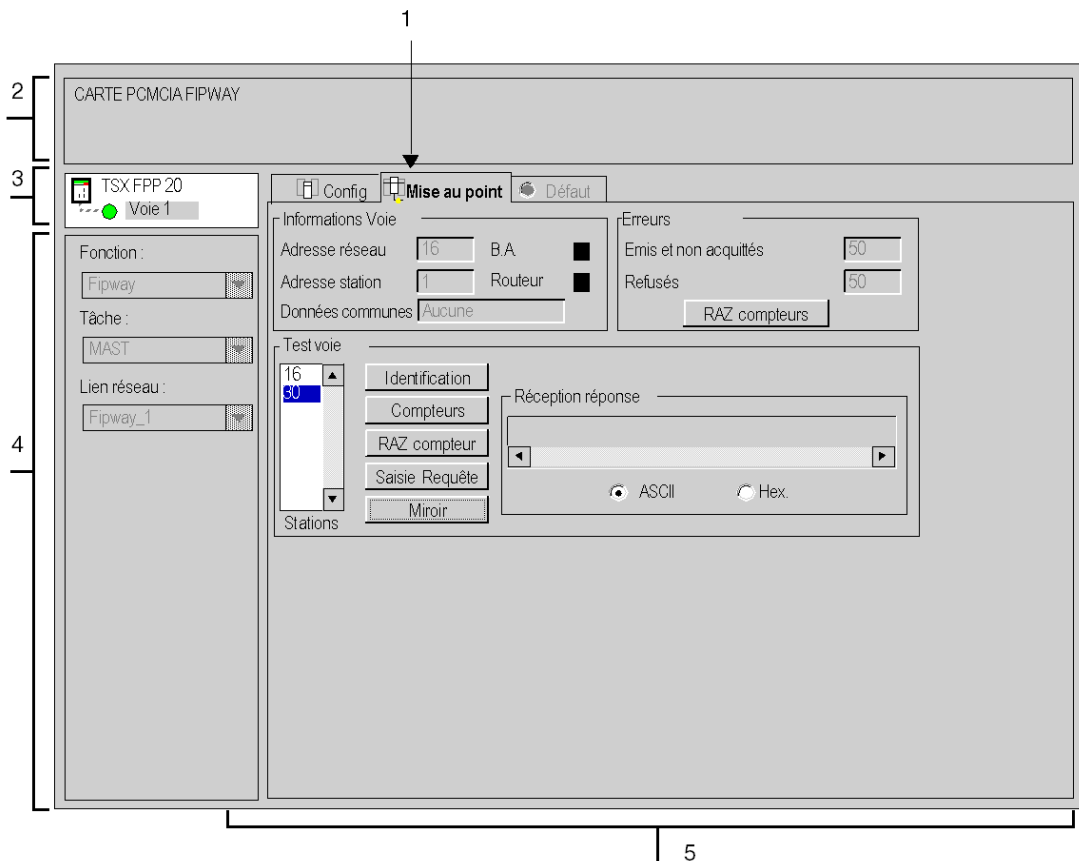
## Ecran de mise au point Fipway

### Introduction

Cet écran, décomposé en deux zones, permet d'effectuer la mise au point d'une liaison Fipway.

### Illustration

La figure ci-dessous montre un exemple d'écran de mise au point dédié à la communication Fipway.



## Description

Le tableau ci-dessous présente les différents éléments de l'écran de mise au point et leurs fonctions.

Repère	Élément	Fonction
1	Onglets	L'onglet en avant plan indique le mode en cours ( <b>Mise au point</b> pour cet exemple). Chaque mode peut être sélectionné par l'onglet correspondant. Les modes disponibles sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Mise au point</b> accessible seulement en mode connecté,</li> <li>● <b>Diagnostic</b> (Défaut), accessible seulement en mode connecté,</li> <li>● <b>Configuration</b>.</li> </ul>
2	Zone <b>module</b>	Rappelle l'intitulé abrégé du module.
3	Zone <b>voie</b>	Permet : <ul style="list-style-type: none"> <li>● en cliquant sur la référence de l'équipement d'afficher les onglets : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Description</b>, qui donne les caractéristiques de l'équipement ;</li> <li>○ <b>Objets d'E/S</b> (<i>voir EcoStruxure™ Control Expert, Modes de fonctionnement</i>), qui permet de présymboliser les objets d'entrée/sortie.</li> <li>○ <b>Défaut</b>, qui donne accès aux défauts de l'équipement (en mode connecté).</li> </ul> </li> <li>● de choisir la voie ;</li> <li>● d'afficher le <b>Symbole</b>, nom de la voie défini par l'utilisateur (via l'éditeur de variables).</li> </ul>
4	Zone <b>paramètres généraux</b>	Rappelle le paramétrage de la voie de communication : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Fonction</b> : rappelle la fonction de communication configurée. Cette rubrique est figée.</li> <li>● <b>Tâche</b> : rappelle la tâche <b>MAST</b> configurée. Cette rubrique est figée.</li> <li>● <b>Lien réseau</b> : rappelle le réseau logique Fipway (<i>voir page 84</i>) associé à la carte. Cette rubrique est figée.</li> </ul>
5	Zone de <b>visualisation et commande</b>	permet d'accéder aux paramètres de mise au point d'une liaison Fipway. Elle est décomposée en trois fenêtres : <ul style="list-style-type: none"> <li>● des informations sur la voie,</li> <li>● des informations sur des erreurs de message,</li> <li>● la possibilité de tester la voie de communication.</li> </ul>

**NOTE** : les voyants et commandes non disponibles apparaissent en estompé.

## Paramètres de mise au point Fipway

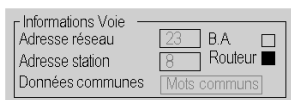
### Présentation

La partie spécifique est décomposée en trois fenêtres :

- la fenêtre **Informations Voie** ;
- la fenêtre **Erreurs messages** ;
- la fenêtre **Test voie**.

### Informations Voie

Cette fenêtre se présente comme suit :



Informations Voie			
Adresse réseau	23	B.A.	<input type="checkbox"/>
Adresse station	8	Routeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Données communes	Mots communs		

Elle contient des informations concernant la voie de communication :

- **Adresse réseau** : ce champ indique l'adresse réseau codée sur la carte PCMCIA.
- **Adresse station** : ce champ indique l'adresse de station codée sur la carte PCMCIA.
- **Données communes** : ce champ indique le type de données communes sélectionné en mode de configuration.
- **B.A.** : ce champ indique si la carte PCMCIA locale est l'arbitre de bus du réseau Fipway. Dans ce cas, la case est noircie.
- **Routeur** : ce champ indique si la carte PCMCIA locale est configurée comme routeur. Dans ce cas, la case est noircie.

### Erreurs messages

Cette fenêtre se présente comme suit :



Erreurs messages		
Emis et non acquittés	0	
Refusés	0	
RAZ compteurs		

Cette fenêtre affiche les compteurs d'erreur de la carte PCMCIA :

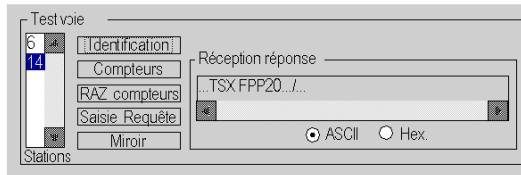
- **Messages envoyés non acquittés** ;
- **Messages refusés**.

Le bouton **RAZ compteurs** provoque la remise à 0 de ces compteurs.



## Test voie

Cette fenêtre se présente comme suit :



Cette fenêtre permet de tester une voie de communication en envoyant une requête à l'une des stations présentes sur le réseau.

## Requêtes disponibles pour le test d'une voie de communication :

### Présentation

Cette page décrit les différentes possibilités de tester une voie de communication à partir de l'écran de mise au point.

### Conditions de test

L'envoi d'une requête vers une station non connectée se traduit par un message d'erreur.

### Requêtes disponibles

La fenêtre Test voie permet les requêtes suivantes :

- **Identification** : provoque l'envoi de la requête Identification vers l'esclave désigné,
- **Compteurs** : provoque l'envoi de la requête Lecture des compteurs d'erreurs vers la station désignée, Le message reçu est composé tout d'abord du nombre de messages envoyés mais non acquittés, puis du nombre de messages refusés.
- **RAZ compteurs**: provoque la remise à zéro des compteurs d'erreurs de la station désignée,
- **Saisie Requête** : permet d'envoyer une requête UNI-TE, autre que celles fournies par les boutons de commande, vers la station désignée. Le choix de cette fonction donne accès à un écran permettant de sélectionner les paramètres spécifiques à la requête (le code requête doit être codé en hexadécimal),
- **Miroir** : permet d'envoyer une requête Miroir vers la station désignée. Le choix de cette fonction donne accès à un écran permettant de sélectionner la longueur de la chaîne de caractères à émettre (au maximum 80 caractères). L'automate envoie alors cette chaîne de caractères (ABCD....) vers l'équipement destinataire. Celui-ci renvoie automatiquement la chaîne de caractères reçue vers l'émetteur.

## Test d'une voie avec les requêtes Identification et Miroir

### Présentation

Cette page indique la procédure à suivre pour tester une voie de communication à partir des requêtes Identification et Miroir.

### Comment identifier une station

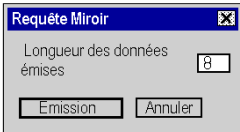
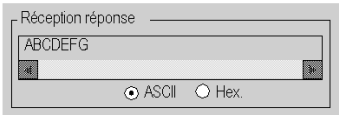
La procédure suivante permet d'identifier une station désignée.

Etape	Actions
1	Sélectionnez l'adresse de la station à interroger à l'aide du champ <b>Station</b> .
2	Appuyez sur le bouton <b>Identification</b> . <b>Résultat</b> : la réponse apparaît dans la fenêtre <b>Réception Réponse</b> .



### Comment envoyer la requête Miroir

La procédure suivante permet d'envoyer la requête Miroir, et ainsi tester le bon cheminement des informations entre deux équipements.

Etape	Action
1	Sélectionnez l'adresse de la station à interroger à l'aide du champ <b>Station</b> .
2	<p>Appuyez sur le bouton <b>Miroir</b>.  <b>Résultat</b> : la fenêtre suivante apparaît.</p> 
3	Saisissez la longueur des données à transmettre (maximum 80 caractères).
4	<p>Appuyez sur le bouton <b>Emission</b>.  <b>Résultat</b> : la réponse apparaît dans la fenêtre <b>Réception Réponse</b>.</p>  <p>La réponse contient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la chaîne de caractère ABCDEFGH correspondant à une longueur de données émises de 8.</li> </ul>

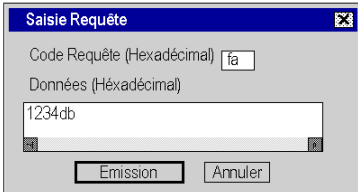

## Test d'une voie avec des requêtes

### Présentation

Cette page indique la procédure à suivre pour tester une voie de communication à partir de l'écran de mise au point par l'intermédiaire de différentes requêtes.

### Comment envoyer une requête

La procédure suivante permet d'envoyer une requête, autre que celles fournies par les boutons de commande, vers une station désignée.

Etape	Action
1	Sélectionnez l'adresse de la station à interroger à l'aide du champ <b>Station</b> .
2	<p>Appuyez sur le bouton <b>Saisie Requête</b>.  <b>Résultat</b> : la fenêtre suivante apparaît.</p>  <p>Les données transmises dans cet exemple sont codés sur 3 octets.</p>
3	Saisissez le code fonction (codé en hexadécimal sur un octet), correspondant à la requête que vous voulez envoyer.
4	Saisissez les données à émettre en codant chaque donnée en hexadécimal. Les données sont saisies à la suite des unes des autres sans espace entre elles.
5	<p>Appuyez sur le bouton <b>Emission</b>.  <b>Résultat</b> : la réponse apparaît dans la fenêtre <b>Réception Réponse</b>.</p>  <p>La réponse de l'exemple contient les données sur 3 octets (12 34 DB).</p>

## Comment accéder aux fonctions de diagnostic module et diagnostic voie d'un équipement Fipway

### Introduction

Les fonctions de diagnostic module ou voie affichent, lorsqu'ils existent, les défauts en cours, classés selon leur catégorie :

- défauts internes (défaut interne logiciel, défaut de communication avec le processeur, erreur de configuration, de paramétrage),
- défauts externes (équipement esclave en défaut, différence entre configuration physique et configuration Control Expert),
- autres défauts (module absent ou hors tension).

Un module et une voie en défaut se matérialisent par le passage en rouge de certains voyants tels que :

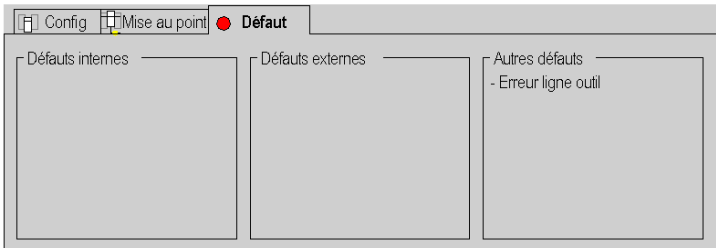
- dans l'écran de configuration du rack, par la présence d'un carré rouge à la position du module de comptage en défaut,
- dans tous les écrans de niveau module (onglets **Description** et **Défaut**),
  - dans la zone de module avec le voyant **I/O**.
- dans tous les écrans de niveau voie (onglets **Description**, **Mise au point** et **Défaut**),
  - dans la zone de module avec le voyant **I/O** ;
  - dans le champ voie avec le voyant de défaut sur la voie.
- dans l'écran de défaut accessible par l'onglet **Défaut** où sont décrits les diagnostics de défaut.

Le défaut est également signalé :

- sur le module, dans l'affichage centralisé,
- par les objets langage dédiés : **CH\_ERROR** (%I.r.m.c.ERR), erreur module **MOD\_ERROR** (%I.r.m.MOD.ERR), **%MW.r.m.MOD.2**, etc., et les mots d'état (*voir page 130*).

### Marche à suivre pour accéder au diagnostic

Le tableau ci-dessous présente la marche à suivre pour accéder à l'écran **Défaut** du module et de la voie Fipway.

Etape	Action
1	Ouvrez le module Fipway à diagnostiquer.
2	Accédez à l'écran de diagnostic en cliquant sur l'onglet <b>Défaut</b> . <b>Résultat</b> : la liste des défauts de module apparaît. 





---

# Chapitre 9

## Les objets langage de la communication Fipway

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit les objets langage associés à la communication Fipway ainsi que les différents moyens de les utiliser.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
9.1	Objets langage et IODDT de la communication Fipway	106
9.2	Objets langage et IODDT générique applicables aux protocoles de communication	116
9.3	Objets langage et IODDT associés à la communication Fipway	120
9.4	Type d'IODDT Type T_GEN_MOD applicable à tous les modules	130

## Sous-chapitre 9.1

### Objets langage et IODDT de la communication Fipway

---

#### Objet de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre présente les généralités des objets langage et IODDT de la communication Fipway.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Présentation des objets langage pour la communication Fipway	107
Objets langage à échange implicite associés à la fonction métier	108
Objets langage à échange explicite associés à la fonction métier	109
Gestion de l'échange et du compte rendu avec des objets explicites	111

## Présentation des objets langage pour la communication Fipway

### Généralités

Les IODDT sont prédéfinis par le constructeur. Ils contiennent des objets langage d'entrées/sorties appartenant à une voie spécifique. La communication Fipway a deux IODDT associés :

- T\_COM\_STS\_GEN : applicable à tous les protocoles de communication, sauf Fipio et Ethernet.
- T\_COM\_FPW : pour la communication Fipway.

**NOTE** : les variables IODDT peuvent être créées de deux façons :

- à partir de l'onglet **Objets d'E/S** (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Modes de fonctionnement*),
- dans l'éditeur de données (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Modes de fonctionnement*).

### Types d'objets langage

Dans chacun des IODDT se trouve un ensemble d'objets langage permettant de les commander et de vérifier leur fonctionnement.

Il existe deux types d'objets langage :

- les **objets à échange implicite**, qui sont échangés automatiquement à chaque tour de cycle de la tâche associée au module ;
- les **objets à échange explicite**, qui sont échangés à la demande de l'application, en utilisant les instructions d'échanges explicites.

Les échanges implicites concernent l'état des modules et les signaux de communication.

Les échanges explicites permettent de paramétrer le module et de le diagnostiquer.

## Objets langage à échange implicite associés à la fonction métier

### Présentation

Une interface métier intégrée ou l'ajout d'un module enrichit automatiquement le projet d'objets langage permettant de programmer cette interface ou ce module.

Ces objets correspondent aux images des entrées/sorties et aux informations logicielles du module ou de l'interface intégrée métier.

### Rappels

Les entrées du module (%I et %IW) sont mises à jour dans la mémoire automate en début de tâche, alors que l'automate est en mode RUN ou STOP.

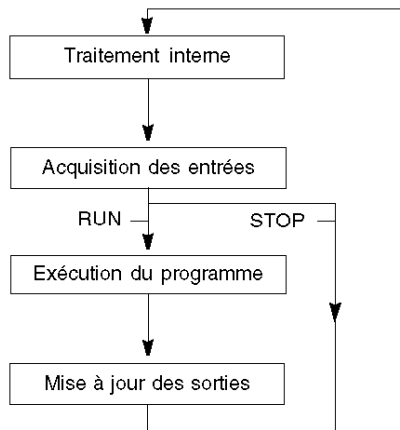
Les sorties (%Q et %QW) sont mises à jour en fin de tâche, uniquement lorsque l'automate est en mode RUN.

**NOTE** : lorsque la tâche est en mode STOP, suivant la configuration choisie :

- les sorties sont mises en position de repli (mode de repli) ;
- les sorties sont maintenues à leur dernière valeur (mode maintien).

### Schéma

Le graphe ci-dessous illustre le cycle de fonctionnement relatif à une tâche automate (exécution cyclique).



## Objets langage à échange explicite associés à la fonction métier

### Introduction

Les échanges explicites sont des échanges réalisés à la demande de l'utilisateur du programme, et à l'aide des instructions suivantes :

- READ\_STS (lecture des mots d'état)
- WRITE\_CMD (écriture des mots de commande)
- WRITE\_PARAM (écriture des paramètres de réglage)
- READ\_PARAM (lecture des paramètres de réglage)
- SAVE\_PARAM (enregistrement des paramètres de réglage)
- RESTORE\_PARAM (restauration des paramètres de réglage)

Pour en savoir plus sur les instructions, consultez le document *EcoStruxure™ Control Expert - Gestion des E/S - Bibliothèque de blocs*.

Ces échanges s'appliquent à un ensemble d'objets %MW de même type (état, commandes ou paramètres) appartenant à une voie.

Ces objets peuvent :

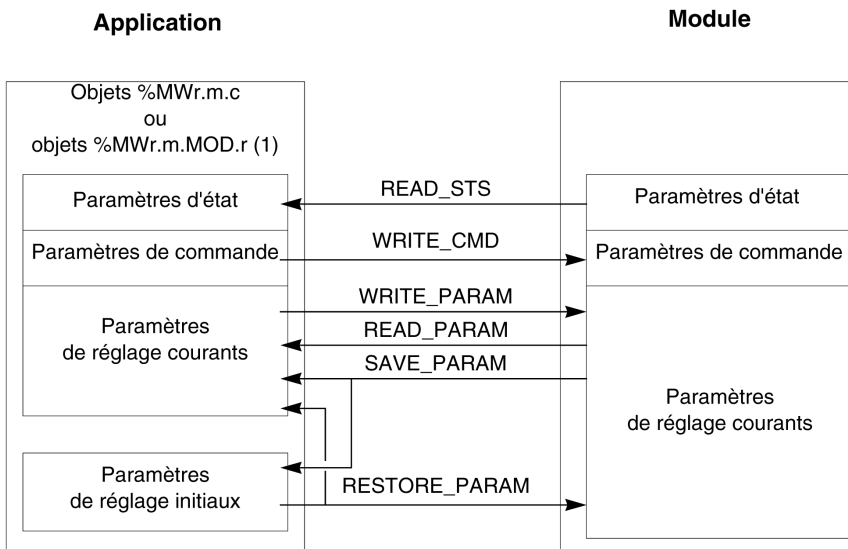
- fournir des informations sur le module (par exemple, le type d'erreur détectée dans une voie),
- commander le module (grâce à un commutateur, par exemple),
- définir les modes de fonctionnement du module (enregistrement et restauration des paramètres de réglage pendant l'exécution de l'application).

**NOTE** : pour éviter plusieurs échanges explicites simultanés sur la même voie, il convient de tester la valeur du mot EXCH\_STS (%MW<sub>r.m.c.</sub> 0) de l'IODDT associé à la voie avant d'appeler une fonction élémentaire (EF) utilisant cette voie.

**NOTE** : les échanges explicites ne sont pas pris en charge lorsque les modules d'E/S analogiques et numériques X80 sont configurés à l'aide d'un module adaptateur eX80 (BMECRA31210) dans une configuration Quantum EIO. Vous ne pouvez pas configurer les paramètres d'un module depuis l'application de l'automate (PLC) pendant le fonctionnement.

### Principe général d'utilisation des instructions explicites

Le schéma ci-après présente les différents types d'échanges explicites possibles entre l'application et le module.



(1) Seulement avec les instructions READ\_STS et WRITE\_CMD.

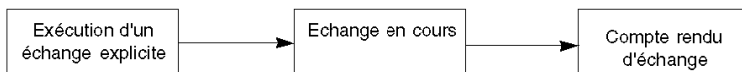
### Gestion des échanges

Pendant un échange explicite, vérifiez les performances pour que les données ne soient prises en compte que lorsque l'échange a été correctement exécuté.

Pour cela, deux types d'information sont disponibles :

- les informations relatives à l'échange en cours (*voir page 114*),
- le compte rendu de l'échange (*voir page 114*).

Le diagramme ci-après décrit le principe de gestion d'un échange.



**NOTE :** pour éviter plusieurs échanges explicites simultanés sur la même voie, il convient de tester la valeur du mot EXCH\_STS (%MWr.m.c.0) de l'IODDT associé à la voie avant d'appeler une fonction élémentaire (EF) utilisant cette voie.

## Gestion de l'échange et du compte rendu avec des objets explicites

### Présentation

Lorsque des données sont échangées entre la mémoire de l'automate (PLC) et le module, ce dernier peut avoir besoin de plusieurs cycles de tâche pour prendre en compte ces informations. Les IODDT utilisent deux mots pour gérer les échanges :

- EXCH\_STS (%MWr.m.c.0) : échange en cours
- EXCH\_RPT (%MWr.m.c.1) : compte rendu

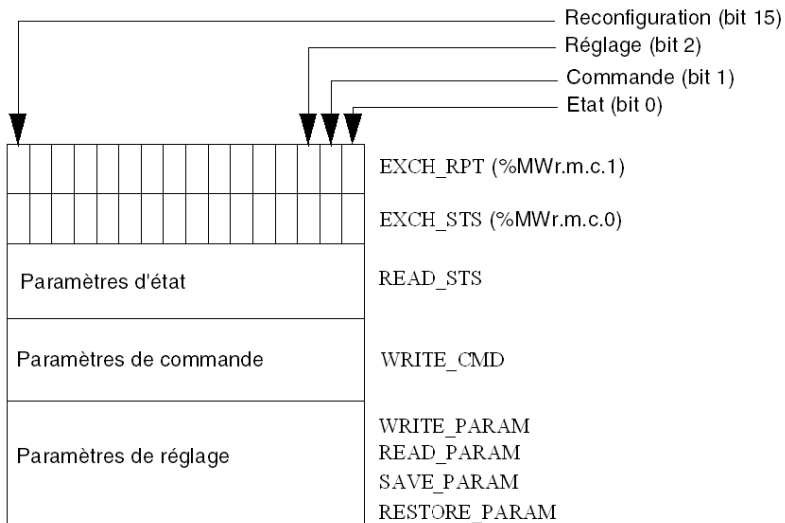
#### NOTE :

Selon l'emplacement du module, l'application peut ne pas détecter la gestion des échanges explicites (%MW0.0.MOD.0.0 par exemple) :

- Pour les modules en rack, les échanges explicites sont effectués immédiatement sur le bus automate local et se terminent avant la fin de la tâche d'exécution. Par exemple, READ\_STS doit être terminé lorsque l'application contrôle le bit %MW0.0.mod.0.0.
- Pour le bus distant (Fipio par exemple), les échanges explicites ne sont pas synchronisés avec la tâche d'exécution, afin que l'application puisse assurer la détection.

### Illustration

Le schéma suivant montre les différents bits significatifs pour la gestion des échanges :



### Description des bits significatifs

Chaque bit des mots `EXCH_STS` (`%MWr.m.c.0`) et `EXCH_RPT` (`%MWr.m.c.1`) est associé à un type de paramètre :

- Les bits de rang 0 sont associés aux paramètres d'état :
  - Le bit `STS_IN_PROGR` (`%MWr.m.c.0.0`) indique si une demande de lecture des mots d'état est en cours.
  - Le bit `STS_ERR` (`%MWr.m.c.1.0`) indique si la voie du module a accepté une demande de lecture des mots d'état.
- Les bits de rang 1 sont associés aux paramètres de commande :
  - Le bit `CMD_IN_PROGR` (`%MWr.m.c.0.1`) indique si des paramètres de commande sont envoyés à la voie du module.
  - Le bit `CMD_ERR` (`%MWr.m.c.1.1`) indique si la voie du module a accepté les paramètres de commande.
- Les bits de rang 2 sont associés aux paramètres de réglage :
  - Le bit `ADJ_IN_PROGR` (`%MWr.m.c.0.2`) indique si un échange des paramètres de réglage est en cours avec la voie du module (via `WRITE_PARAM`, `READ_PARAM`, `SAVE_PARAM`, `RESTORE_PARAM`).
  - Le bit `ADJ_ERR` (`%MWr.m.c.1.2`) indique si le module a accepté les paramètres de réglage. Si l'échange s'est correctement déroulé, le bit passe à 0.
- Les bits de rang 15 signalent une reconfiguration sur la voie **c** du module à partir de la console (modification des paramètres de configuration + démarrage à froid de la voie).
- Les bits *r*, *m* et *c* représentent les éléments suivants :
  - Le bit **r** indique le numéro du rack.
  - Le bit **m** indique l'emplacement du module dans le rack.
  - Le bit **c** indique le numéro de la voie dans le module.

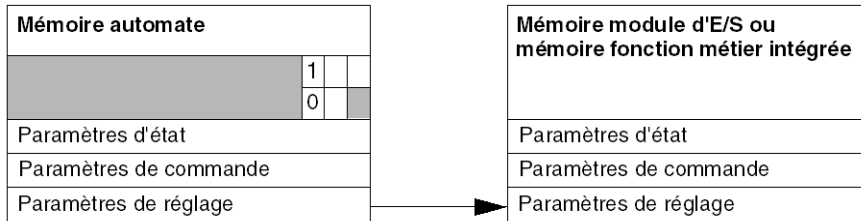
**NOTE** : **r** indique le numéro du rack, **m** la position du module dans le rack, et **c** le numéro de la voie dans le module.

**NOTE** : les mots d'échange et de compte rendu existent également au niveau du module `EXCH_STS` (`%MWr.m.MOD`) et `EXCH_RPT` (`%MWr.m.MOD.1`) selon le type d'IODDT `T_GEN_MOD`.



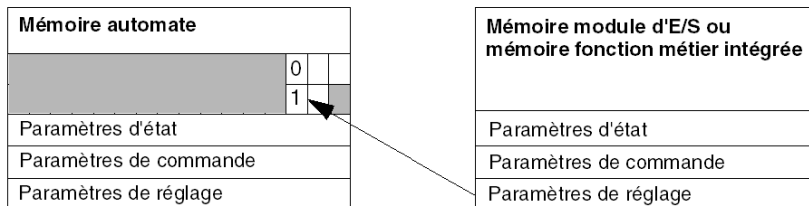
**Exemple**

Phase 1 : envoi de données à l'aide de l'instruction `WRITE_PARAM`



Lorsque l'instruction est scrutée par l'automate (PLC), le bit d'**échange en cours** est mis à 1 dans `%MWr.m.c.`

Phase 2 : analyse des données par le module d'E/S et le compte rendu.



Lorsque les données sont échangées entre la mémoire de l'automate (PLC) et le module, le bit `ADJ_ERR (%MWr.m.c.1.2)` gère l'acquittement par le module.

Ce bit crée les comptes rendus suivants :

- **0** : échange correct
- **1** : échange incorrect

**NOTE** : il n'existe aucun paramètre de réglage au niveau du module.

**Indicateurs d'exécution pour un échange explicite : EXCH\_STS**

Le tableau suivant indique les bits de commande des échanges explicites : EXCH\_STS (%MWr.m.c.0)

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lecture des mots d'état de la voie en cours	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de commande en cours	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de réglage en cours	%MWr.m.c.0.2
RECONF_IN_PROGR	BOOL	R	Reconfiguration du module en cours	%MWr.m.c.0.15

**NOTE** : si le module est absent ou déconnecté, les objets à échange explicite (READ\_STS par exemple) ne sont pas envoyés au module (STS\_IN\_PROG (%MWr.m.c.0.0) = 0), mais les mots sont actualisés.

**Compte rendu d'échange explicite : EXCH\_RPT**

Le tableau suivant indique les bits de compte rendu : EXCH\_RPT (%MWr.m.c.1)

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_ERR	BOOL	R	Erreur détectée pendant la lecture des mots d'état de la voie (1 = erreur détectée)	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Erreur détectée pendant un échange de paramètres de commande (1 = erreur détectée)	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Erreur détectée pendant un échange de paramètres de réglage (1 = erreur détectée)	%MWr.m.c.1.2
RECONF_ERR	BOOL	R	Erreur détectée pendant la reconfiguration de la voie (1 = erreur détectée)	%MWr.m.c.1.15

### Utilisation du module de comptage

Le tableau suivant décrit les étapes effectuées entre un module de comptage et le système après une mise sous tension.

Etape	Action
1	Mettez le système sous tension.
2	Le système envoie les paramètres de configuration.
3	Le système envoie les paramètres de réglage à l'aide de la méthode WRITE_PARAM. <b>Remarque</b> : une fois l'opération terminée, le bit %MWr.m.c.0.2 passe à 0.

Si vous utilisez une commande WRITE\_PARAM au début de votre application, attendez que le bit %MWr.m.c.0.2 passe à 0.

## Sous-chapitre 9.2

### Objets langage et IODDT générique applicables aux protocoles de communication

---

#### A propos de cette section

Cette section présente les objets langage et l'IODDT générique applicables à tous les protocoles de communication, sauf Fipio et Ethernet.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Détails des objets à échange implicite de type d'IODDT T_COM_STS_GEN	117
Détails des objets à échange explicite de type d'IODDT T_COM_STS_GEN	118

## Détails des objets à échange implicite de type d'IODDT T\_COM\_STS\_GEN

### Introduction

Le tableau ci-dessous présente les objets à échange implicite de l'IODDT de type T\_COM\_STS\_GEN, qui s'appliquent à tous les protocoles de communication sauf Fipio et Ethernet.

### Bit d'erreur

Le tableau ci-dessous présente la signification du bit d'erreur détectée CH\_ERROR (%I r.m.c.ERR).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit erreur de la voie de communication.	%I r.m.c.ERR

## Détails des objets à échange explicite de type d'IODDT T\_COM\_STS\_GEN

### Introduction

Cette section présente les objets à échange explicite de l'IODDT de type T\_COM\_STS\_GEN, qui s'appliquent à tous les protocoles de communication, sauf Fipio et Ethernet. Elle regroupe les objets de type mot, dont les bits ont une signification particulière. Ces objets sont présentés en détail ci-dessous.

Exemple de déclaration d'une variable : IODDT\_VAR1 de type T\_COM\_STS\_GEN.

### Remarques

- De manière générale, la signification des bits est fournie pour l'état 1 de ces bits. Dans les cas spécifiques, chaque état du bit est expliqué.
- Tous les bits ne sont pas utilisés.

### Indicateurs d'exécution d'un échange explicite : EXCH\_STS

Le tableau ci-après présente la signification des bits de contrôle d'échange de la voie EXCH\_STS (%MWr.m.c.0).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lecture des mots d'état de la voie en cours.	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de commande en cours.	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de réglage en cours.	%MWr.m.c.0.2

### Compte rendu d'échanges explicites : EXCH\_RPT

Le tableau ci-après présente la signification des bits de compte rendu EXCH\_RPT (%MWr.m.c.1).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_ERR	BOOL	R	Défaut de lecture des mots d'état de la voie.	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de commande.	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de réglage.	%MWr.m.c.1.2

**Défauts de voie standard, CH\_FLT**

Le tableau ci-après présente les significations des bits du mot d'état CH\_FLT (%MWr.m.c.2). La lecture est effectuée par un READ\_STS (IODDT\_VAR1).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
NO_DEVICE	BOOL	R	Aucun équipement ne fonctionne sur la voie.	%MWr.m.c.2.0
1_DEVICE_FLT	BOOL	R	Un équipement sur la voie ne fonctionne pas.	%MWr.m.c.2.1
BLK	BOOL	R	Bornier non connecté.	%MWr.m.c.2.2
TO_ERR	BOOL	R	Anomalie de dépassement des timeouts.	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Erreur détectée en interne ou autotest de la voie.	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Configurations matérielle et logicielle différentes.	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Arrêt de communication avec l'automate.	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Erreur d'application détectée (erreur de réglage ou de configuration).	%MWr.m.c.2.7

## Sous-chapitre 9.3

### Objets langage et IODDT associés à la communication Fipway

---

#### Objet de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre présente les objets langage et les IODDT qui sont associés à la communication Fipway.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Détail des Objets à échange implicite de l'IODDT de type T_COM_FPW	121
Détails des objets à échange explicite de l'IODDT T_COM_FPW	125
Objets langage associés à la configuration	128
Détails des objets langage à échange explicite pour une fonction Fipway	129



## Détail des Objets à échange implicite de l'IODDT de type T\_COM\_FPW

### Présentation

Les tableaux ci-dessous présentent les objets à échange implicite de l'IODDT de type T\_COM\_FPW qui s'appliquent à la communication Fipway.

### Bit d'erreur

Le tableau suivant présente la signification du bit d'erreur CH\_ERROR (%I.r.m.c.ERR).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit erreur de la voie de communication.	%I.r.m.c.ERR

### Bit d'état

Le tableau suivant présente la signification du bit d'état NET\_STS (%IWr.m.c.0.0).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
NET_STS	BOOL	R	Bit de présence d'au moins une des stations.	%IWr.m.c.0.0

### Objet des signaux en sortie

Le tableau suivant présente la signification du bit d'état STOP\_EXCH (%QWr.m.c.0.0).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STOP_EXCH	BOOL	R	Front montant à 1 : arrêt de tous les échanges en cours.	%QWr.m.c.0.0

### Indicateurs de rafraîchissement

Le tableau suivant présente les significations des bits de mot, indicateurs de rafraîchissement des données communes des stations 0 à 15.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
REFRESH_ID_0	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 0 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.0
REFRESH_ID_1	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 1 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.1
REFRESH_ID_2	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 2 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.2
REFRESH_ID_3	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 3 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.3
REFRESH_ID_4	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 4 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.4
REFRESH_ID_5	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 5 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.5
REFRESH_ID_6	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 6 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.6
REFRESH_ID_7	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 7 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.7
REFRESH_ID_8	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 8 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.8
REFRESH_ID_9	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 9 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.9
REFRESH_ID_10	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 10 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.10
REFRESH_ID_11	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 11 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.11
REFRESH_ID_12	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 12 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.12
REFRESH_ID_13	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 13 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.13
REFRESH_ID_14	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 14 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.14
REFRESH_ID_15	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 15 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.1.15

### Indicateurs de rafraîchissement

Le tableau ci-dessous présente les significations des bits de mot, indicateurs de rafraîchissement des données communes des stations 16 à 31.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
REFRESH_ID_16	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 16 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.2.0
REFRESH_ID_17	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 17 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.2.1
REFRESH_ID_i	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagées de la station i sont rafraichies.	%IWr.m.c.2.n
REFRESH_ID_31	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 31 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.2.15

### Indicateurs de rafraîchissement

La table suivante pour les stations 32 à 47 n'est pas significative pour les mots communs ou mots de la table partagée.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
REFRESH_ID_32	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 32 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.3.0
REFRESH_ID_33	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 33 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.3.1
REFRESH_ID_i	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagées de la station i sont rafraichies.	%IWr.m.c.3.n
REFRESH_ID_47	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 47 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.3.15

### Indicateurs de rafraîchissement

La table suivante pour les stations 48 à 63 n'est pas significative pour les mots communs ou mots de la table partagée.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
REFRESH_ID_48	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 48 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.4.0
REFRESH_ID_49	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 49 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.4.1
REFRESH_ID_i	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagées de la station i sont rafraichies.	%IWr.m.c.4.n
REFRESH_ID_63	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 63 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.4.15

## Détails des objets à échange explicite de l'IODDT T\_COM\_FPW

### Présentation

Les tableaux suivants présentent les objets à échange explicite de l'IODDT T\_COM\_FPW qui s'applique à la communication Fipway. Elle regroupe les objets de type mot, dont les bits ont une signification particulière. Ces objets sont présentés en détail ci-dessous.

Exemple de déclaration d'une variable : **IODDT\_VAR1** du type T\_COM\_FPW

### Remarques

- De manière générale la signification des bits est donnée pour l'état 1 de ce bit. Dans les cas spécifiques chaque état du bit est expliqué.
- Tous les bits ne sont pas utilisés.

### Indicateurs d'exécution d'échange explicite : EXCH\_STS

Le tableau suivant présente les significations des bits de contrôle d'échange de la voie EXCH\_STS (%MWr.m.c.0).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lecture des mots d'état de la voie en cours.	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de commande en cours.	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de réglage en cours.	%MWr.m.c.0.2

### Rapport d'échange explicite : EXCH\_RPT

Le tableau ci-dessous présente les significations des bits de rapport EXCH\_RPT (%MWr.m.c.1).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_ERR	BOOL	R	Défaut de lecture des mots d'état de la voie.	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de commande.	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de réglage.	%MWr.m.c.1.2

**Défauts de voie standard : CH\_FLT**

Le tableau suivant présente les significations des bits du mot d'état CH\_FLT (%MWr.m.c.). La lecture est effectuée par un **READ\_STS (IODDT\_VAR1)**.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
NO_DEVICE	BOOL	R	Aucun équipement ne fonctionne sur la voie.	%MWr.m.c.2.0
1_DEVICE_FLT	BOOL	R	Un équipement sur la voie est en défaut.	%MWr.m.c.2.1
BLK	BOOL	R	Défaut bornier (non connecté).	%MWr.m.c.2.2
TO_ERR	BOOL	R	Erreur de Time out (câblage défectueux).	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Défaut interne ou autotest de la voie.	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Configurations matérielle et logicielle différentes.	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Défaut de communication avec l'automate.	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Défaut d'application (station à double adresse, défaut d'ajustement ou de configuration).	%MWr.m.c.2.7

**Etats des stations**

Le tableau ci-dessous présente les significations des bits du mot d'état des stations 0 à 15. La lecture est effectuée par un **READ\_STS (IODDT\_VAR1)**.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STA_STS_0	BOOL	R	Présence de la station 0.	%MWr.m.c.8.0
STA_STS_1	BOOL	R	Présence de la station 1.	%MWr.m.c.8.1
STA_STS_n	BOOL	R	Présence de la station n.	%MWr.m.c.8.n
STA_STS_15	BOOL	R	Présence de la station 15.	%MWr.m.c.8.15

**Etats des stations**

Le tableau ci-dessous présente les significations des bits du mot d'état des stations 16 à 31. La lecture est effectuée par un **READ\_STS (IODDT\_VAR1)**.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STA_STS_16	BOOL	R	Présence de la station 16.	%MWr.m.c.9.0
STA_STS_17	BOOL	R	Présence de la station 17.	%MWr.m.c.9.1
STA_STS_n	BOOL	R	Présence de la station n.	%MWr.m.c.9.i
STA_STS_31	BOOL	R	Présence de la station 31.	%MWr.m.c.9.15

### Etats des stations

Le tableau ci-dessous présente les significations des bits du mot d'état des stations 32 à 47. La lecture est effectuée par un **READ\_STS (IODDT\_VAR1)**.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STA_STS_32	BOOL	R	Présence de la station 32.	%MWr.m.c.10.0
STA_STS_33	BOOL	R	Présence de la station 33.	%MWr.m.c.10.1
STA_STS_n	BOOL	R	Présence de la station n.	%MWr.m.c.10.i
STA_STS_47	BOOL	R	Présence de la station 47.	%MWr.m.c.10.15

### Etats des stations

Le tableau ci-dessous présente les significations des bits du mot d'état des stations 48 à 63. La lecture est effectuée par un **READ\_STS (IODDT\_VAR1)**.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STA_STS_48	BOOL	R	Présence de la station 48.	%MWr.m.c.11.0
STA_STS_49	BOOL	R	Présence de la station 49.	%MWr.m.c.11.1
STA_STS_n	BOOL	R	Présence de la station n.	%MWr.m.c.11.i
STA_STS_63	BOOL	R	Présence de la station 63.	%MWr.m.c.11.15

## Objets langage associés à la configuration

### Présentation

Cette page décrit tous les objets langage de configuration pour une communication Fipway. Ces objets ne sont pas intégrés dans les IODDT, mais ils peuvent être affichés par le programme d'application.

### Constantes internes

Le tableau suivant décrit les constantes internes :

Objet	Type	Accès	Signification
%KWr.m.c.0	INT	L	Octet 0 = 4 pour la communication Fipway
%KWr.m.c.1	INT	L	Octet 0 : adresse station <ul style="list-style-type: none"> <li>● = 0: couche physique FIP,</li> <li>● = 1: couche physique WOLRD FIP.</li> </ul> Octet 1 : numéro d'événement configuré, (= -1 si l'option « <b>traitement événementiel</b> » n'est pas cochée dans l'écran de configuration)
%KWr.m.c.2	INT	L	Octet 0 : données communes <ul style="list-style-type: none"> <li>● = 16#00: aucune</li> <li>● = 16#01: mots communs</li> <li>● = 16#02: table partagée</li> </ul> Octet 1 : télégrammes (valide uniquement pour FPP20 sur la voie 1 du processeur) <ul style="list-style-type: none"> <li>● = 16#00: non supportés</li> <li>● = 16#01: supportés</li> </ul>
%KWr.m.c.3	INT	L	Adresse du début de la table partagée
%KWr.m.c.4	INT	L	Octet 0 : nombre de mots communs ou taille de la zone de production de la table partagée Octet 1 : adresse (en octets) du début de la zone de production de la table partagée



## Détails des objets langage à échange explicite pour une fonction Fipway

### Présentation

Les tableaux ci-dessous présentent des objets langage pour une communication Fipway. Ces objets ne sont pas intégrés dans les IODDT.

### Liste des objets à échange explicite

Le tableau ci-dessous présente les objets à échanges explicites.

Repère	Type	Accès	Signification
%MWr.m.c.3	INT	R	Octet 0 : <ul style="list-style-type: none"> <li>● bit 0 = 0 : si bridge, non routeur.</li> </ul> Octet 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>● = 16#00: fonction arbitre de bus non supportée,</li> <li>● = 16#03: fonction arbitre de bus active,</li> <li>● = 16#20: fonction arbitre de bus en veille.</li> </ul>
%MWr.m.c.4	INT	R	Messages non acquittés.
%MWr.m.c.5	INT	R	Messages refusés.
%MWr.m.c.6	INT	R	Octet 0 : numéro de la station. Octet 1 : numéro du réseau.
%MWr.m.c.7	INT	R	Octet 0 : <ul style="list-style-type: none"> <li>● 16#00: service inactif,</li> <li>● 16#01: lecture/écriture des mots communs,</li> <li>● 16#02: lecture des mots communs,</li> <li>● 16#03: participation à l'échange d'une table partagée (fonctionnement sans erreur),</li> <li>● 16#04: recouvrement de la zone d'échange d'une table partagée,</li> <li>● 16#05: erreur d'échange d'une table partagée.</li> </ul> Octet 1 : taille.

## Sous-chapitre 9.4

### Type d'IODDT Type T\_GEN\_MOD applicable à tous les modules

---

#### Détails des objets langage de l'IODDT de type T\_GEN\_MOD

##### Introduction

Les modules des automates Premium sont associés à un IODDT de type T\_GEN\_MOD.

##### Observations

- En général, la signification des bits est indiquée pour l'état 1. Dans les cas particuliers, une explication est fournie pour chaque état du bit.
- Tous les bits ne sont pas utilisés.

## Liste des objets

Le tableau suivant présente les objets de l'IODDT :

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
MOD_ERROR	BOOL	R	Bit d'erreur de module	%I.r.m.MOD.ERR
EXCH_STS	INT	R	Mot de commande d'échange de module	%MWr.m.MOD.0
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lecture des mots d'état du module en cours	%MWr.m.MOD.0.0
EXCH_RPT	INT	R	Mot de compte rendu de l'échange	%MWr.m.MOD.1
STS_ERR	BOOL	R	Erreur détectée pendant la lecture des mots d'état de module	%MWr.m.MOD.1.0
MOD_FLT	INT	R	Mot d'erreur interne du module	%MWr.m.MOD.2
MOD_FAIL	BOOL	R	Erreur interne, module inopérant	%MWr.m.MOD.2.0
CH_FLT	BOOL	R	Erreur de voie détectée	%MWr.m.MOD.2.1
BLK	BOOL	R	Erreur de bornier	%MWr.m.MOD.2.2
CONF_FLT	BOOL	R	Configuration matérielle ou logicielle non concordante	%MWr.m.MOD.2.5
NO_MOD	BOOL	R	Module absent ou inopérant	%MWr.m.MOD.2.6
EXT_MOD_FLT	BOOL	R	Mot d'erreur interne du module (extension Fipio uniquement)	%MWr.m.MOD.2.7
MOD_FAIL_EXT	BOOL	R	Module non réparable (extension Fipio uniquement)	%MWr.m.MOD.2.8
CH_FLT_EXT	BOOL	R	Erreur de voie détectée (extension Fipio uniquement)	%MWr.m.MOD.2.9
BLK_EXT	BOOL	R	Erreur de bornier détectée (extension Fipio uniquement)	%MWr.m.MOD.2.10
CONF_FLT_EXT	BOOL	R	Configuration matérielle ou logicielle non concordante (extension Fipio uniquement)	%MWr.m.MOD.2.13
NO_MOD_EXT	BOOL	R	Module manquant ou hors service (extension Fipio uniquement)	%MWr.m.MOD.2.14





## C

conformité, *22*  
connexion  
    TSXFPP20, *37*  
    TSXSCY21601, *34*  
consommation  
    TSX FPP 20, *55*  
    TSX SCY 21601, *36*

## D

diagnostic, *93*  
    TSX FPP 20, *50*  
    TSX SCY 21601, *32*

## F

Fipway, *63*

## I

installation  
    TSXFPP20, *46*

## M

messagerie, *66*  
mots communs, *68*

## P

paramétrage, *106*  
performances, *74*  
précautions de câblage, *54*

## S

structure de données de voie pour tous les modules  
    T\_GEN\_MOD, *106*

structure de données de voie pour une communication Fipway  
    T\_COM\_FPW, *120*  
Structure des données de voie pour tous les modules  
    IODDT, *116*  
structures des données de voie pour tous les modules  
    T\_GEN\_MOD, *130*

## T

T\_COM\_FPW, *120*  
T\_GEN\_MOD, *130*  
tables partagées, *70*  
topologies, *19*  
TSX SCY 21601, *23*  
TSXFACC12, *53*  
TSXFACC4, *53*  
TSXFPCG010, *53*  
TSXFPCG030, *53*  
TSXFPP20, *53*

