



**EFSYS**

12 Rue des Prés PECATE  
88580 Saulcy sur Meurthe  
France

Tél. +33.(0).329.55.75.49  
S.A.R.L. au capital de 150 000 €  
SIRET 438 711 202 00020 APE 2612Z  
TVA INTRACOMMUNAUTAIRE : FR79 438 711 202  
E-mail : [contact@efsys.fr](mailto:contact@efsys.fr)

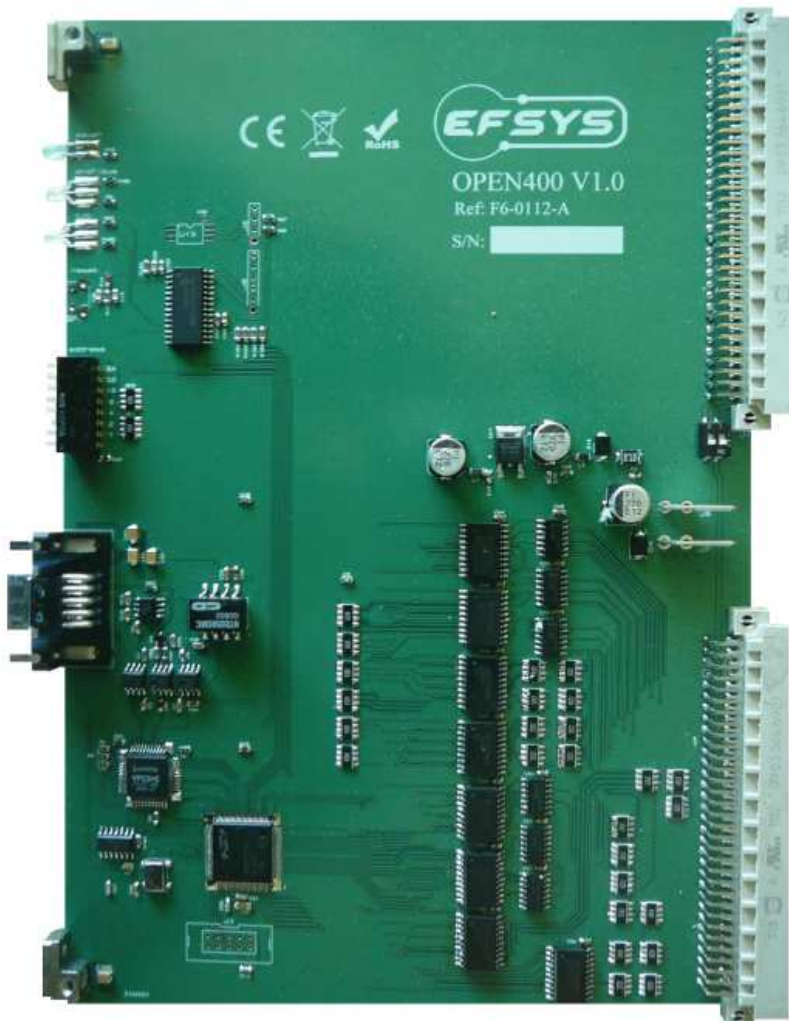
---

**Mise en œuvre  
OPEN400  
V1.1**

# Introduction

Ce manuel donne une description d'ensemble de la carte électronique OPEN400 s'adaptant sur les automates PB400.

Ce manuel possède les informations essentielles à l'utilisation conforme de cette carte électronique. La connaissance et l'application des consignes de sécurité et des avertissements expliqués constituent une condition capitale pour une installation, une mise en service sans risques.



# Sommaire

Introduction.....	2
Sommaire .....	3
1. Avertissements.....	4
2. Consignes de sécurité et règles d'usage.....	5
3. Description de la carte OPEN400 : .....	8
3.1. Caractéristiques techniques de la carte OPEN400.....	10
3.2. Adressage Profibus.....	11
3.3. Emplacement des cartes OPEN400 dans les châssis PB400.....	12
3.4. Matériel PB 400 reconnu.....	13
3.4.1 Cartes de surveillances.....	13
3.4.2 Cartes TOR.....	13
4. Mise en place des cartes OPEN400.....	14
5. Configuration logicielle.....	15
5.1. Automate Siemens : STEP7.....	15
5.1.1 Import & installation du GSD.....	15
5.1.2 Lancez SIMATIC Manager et créez un nouveau projet contenant un maître DP.....	15
5.1.3 Développer le catalogue de matériel pour trouver la carte OPEN 400.....	16
5.1.4 Insérer l'esclave OPEN400 dans le réseau Profibus.....	16
5.1.5 Sélection des modules d'entrées/sorties.....	17
5.2. Automate Schneider, Rockwell : SyCon.....	18
5.2.1 Import & installation du GSD.....	18
5.2.2 Démarrer SyCon, et importer le fichier GSD modifié.....	18
5.2.3 Créer un nouveau projet avec une station PBY100.....	18
5.2.1 Insérer la carte OPEN400 dans le réseau.....	19
5.2.2 Sélection des modules d'entrées/sorties.....	20
5.2.3 Sauvegarde de la configuration.....	21
6. Diagnostic disponible sur le rack PB400.....	22

## 1. Avertissements

### ❖ Signalétique d'avertissement.

Ce manuel donne des consignes à respecter pour éviter des dommages matériels et pour veiller à la sécurité du personnel. Les pictogrammes suivants indiquent le risque à prendre en compte.



La non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner de graves blessures.

La non-application des mesures de sécurité appropriée peut entraîner la destruction du matériel.

### ❖ Important.

Le non-respect de l'avertissement correspondant peut entraîner l'apparition d'un événement ou d'un état indésirable.

### ❖ Personnes qualifiées.

La carte électronique OPEN-400 décrite dans cette documentation ne doit être manipulée que par du personnel qualifié ayant des connaissances techniques adéquates dans le domaine de l'automatisme.

### ❖ Utilisation des produits Efsys.

Les cartes électroniques ne doivent être utilisées que pour les cas d'applications prévues à cet effet. A noter que la carte OPEN-400 est à utiliser avec des coupleurs homologués Profibus.

### ❖ Marque de fabrique.

Les désignations dans ce manuel peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

### ❖ Exclusion de responsabilité.

La conformité de la carte électronique OPEN-400, du logiciel et du document a été vérifiée. Par ailleurs, si des erreurs sont décelées, veuillez nous contacter à l'adresse « [contact@efsys.fr](mailto:contact@efsys.fr) ».

### ❖ Recyclage et élimination.

La carte électronique OPEN-400 usagée doit être recyclée et éliminée sans nuisance pour l'environnement. Pour cela, contactez une entreprise d'élimination certifiée pour les déchets électroniques.

### ❖ Autre assistance.

Pour toutes questions sur l'utilisation de la carte électronique OPEN-400, veuillez nous contacter à l'adresse « [contact@efsys.fr](mailto:contact@efsys.fr) ».

## 2. Consignes de sécurité et règles d'usage

### ❖ Manipulation et sécurité.



Tout matériel électronique contient des composants pouvant être endommagés. Les préconisations d'installations sont expliquées dans ce document afin de limiter les dégâts et les dommages qui pourraient être créés par le manque d'informations.

Il est impératif de tenir la carte OPEN-400 par les bords en évitant de toucher les pistes du circuit imprimé et les broches de connexion. Ceci permet d'éviter d'endommager les composants électroniques.

### ❖ Prévention de dommages électrostatiques.

Afin de limiter les dégâts générés par une décharge d'électricité statique, les précautions suivantes sont à respecter :

- Utilisez des mécanismes protecteurs.
- Dissipez toute charge amassée.
- Diminuez la production d'électricité statique.

### ❖ Réduction de l'électricité statique.

- Évitez les activités qui engendrent de l'électricité statique.
- Bannissez les vêtements créant de l'électricité statique.
- Éloignez les articles en plastique des dispositifs électroniques.

### ❖ Dissipation des charges accumulées.

- Tenez un objet métallique mis à la terre afin de dissiper toute charge d'électricité statique accumulée dans votre corps avant de toucher la carte électronique OPEN-400.
- Par ailleurs, dissipez toutes charges accumulées dans le câble.

### ❖ Manipulation correcte du matériel

- Ne touchez pas les composants, soudures ou connecteurs de la carte électronique OPEN-400.
- Tenez-la uniquement par les bords.

## ❖ Dispositifs protecteurs



- Lorsque la carte électronique OPEN-400 est retirée d'un automate, placez-la dans un sac protecteur antistatique.

## ❖ Prévention des dégâts matériels



- Ne forcez pas la carte électronique OPEN-400 lorsque vous l'installez dans l'automate, vérifiez son sens.
- Veillez à insérer la carte électronique OPEN-400 bien droite et vérifiez l'absence de broches tordues ou d'obstructions.

## ❖ Prévention des dommages électriques



- Effectuez un double contrôle pour assurer que l'ensemble du câblage du système est correct avant d'installer la carte OPEN-400.
  - Vérifiez que l'installation avec le CPU d'origine n'indique pas de défaut sur les données d'entrées et sorties.
- Vérifiez la bonne connexion de la terre.
  - Ne retirez ni n'installez pas de cartes électroniques OPEN-400 sous tension.
  - Respectez les règles de précaution CEM.

## ❖ Transport

- Emballez individuellement la carte électronique OPEN-400 et placez-la dans son propre sac protecteur antistatique.
- Mettez un matériau absorbant les chocs et bien tassé entre deux cartes OPEN-400.
- N'expédiez pas de cartes dans des enveloppes matelassées.

## ❖ Entreposage

- Lors du stockage des cartes OPEN-400, veuillez à laisser les cartes entreposer dans leurs boîtes ainsi que tous les dispositifs protecteurs.

## ❖ Marquage

Les marquages suivants sont sur la carte OPEN-400 :



## ❖ Normes

Certifications	Détails
Profibus	
RoHS	
CE	Directive CEM 2004/108/EC EN 61 000-6-2 (2005) EN 61 000-6-4 (2007)

Note : L'installateur doit s'assurer de la conformité ou de la mise en conformité de l'installation sur laquelle sera placée la carte OPEN-400, notamment en matière de sécurité et CEM, et selon les normes en vigueur.

### 3. Description de la carte OPEN400 :

Objectif : piloter un Rack PB400 avec un automate de nouvelle génération possédant un coupleur Profibus DP.

Exemple : rack PB400 avec une carte OPEN400





La carte OPEN400 est composée de :

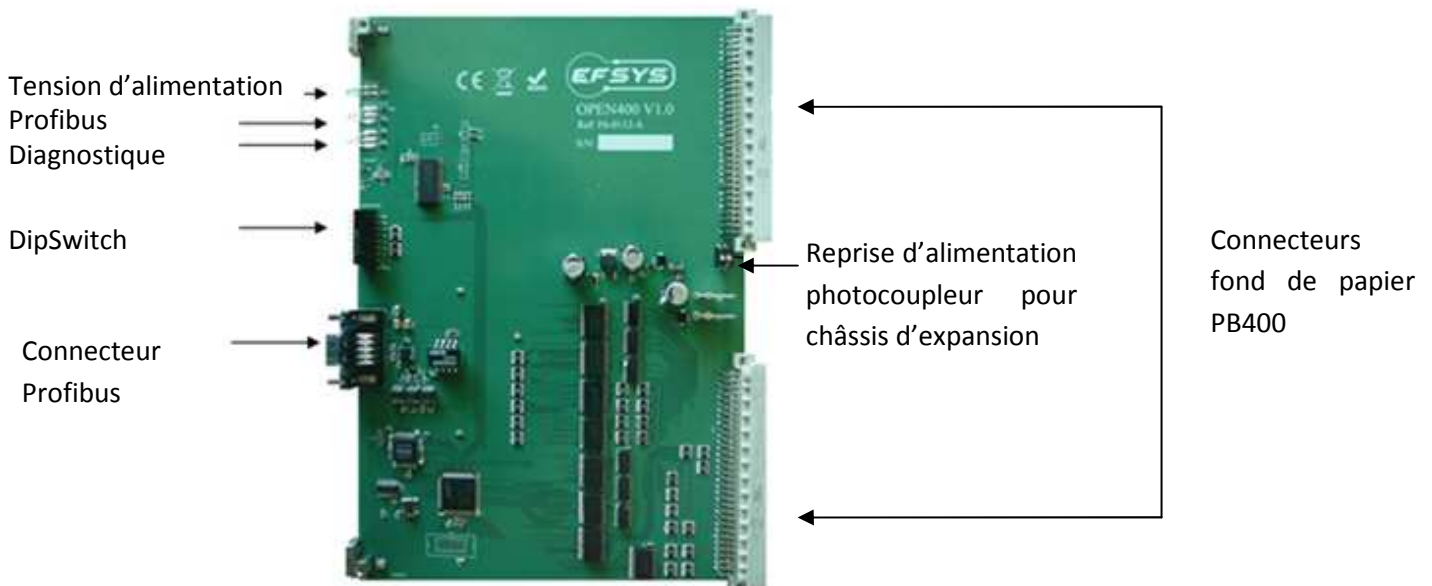
Un DipSwitch en façade permettant d'indiquer à la carte OPEN400 son adresse sur le réseau PROFIBUS-DP.

1 connecteur DB9 femelle permettant de connecter le câble PROFIBUS-DP à la carte.

2 connecteurs compatibles avec les racks PB400 permettant de piloter les cartes d'entrées sorties par l'intermédiaire du fond de panier du châssis PB400.

3 Leds de visualisations :

- Tension d'alimentation :
  - Vert si alimentation présente.
- Profibus :
  - Vert si la communication est établie.
  - Rouge s'il n'y a pas de communication.
- Diagnostique :
  - Vert si pas de défaut.
  - Rouge si défaillance ou défaut paramétrage.



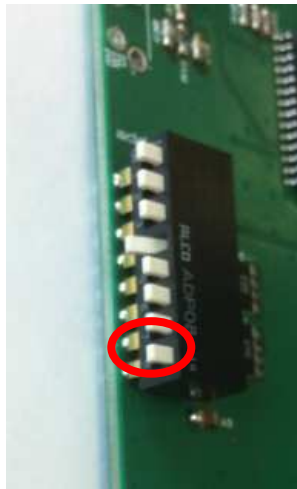
### 3.1. Caractéristiques techniques de la carte OPEN400

<b>Compatibilité:</b>	PB400
<b>Vitesse de communication :</b>	9.6k à 12000k bauds en détection automatique
<b>Temps de scrutation I/O:</b>	250µs par emplacement configuré
<b>Adressage :</b>	DipSwitch
<b>Homologations :</b>	CE, RoHS et UL
<b>Température de fonctionnement :</b>	de 0°C à +55°C
<b>Température de stockage :</b>	de -25°C à +85°C
<b>Dimension de la carte :</b>	245x175x31 mm
<b>Poids :</b>	150g

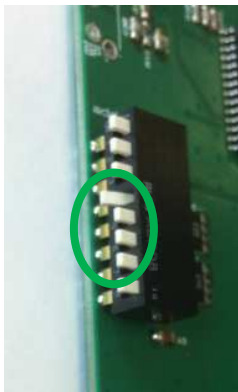
Attention : Une carte OPEN400 est nécessaire par châssis principal, châssis principal déporté et châssis d'expansion.

### 3.2. Adressage Profibus

1– Attention le premier Dip n'est pas utilisé.



2 – Il faut convertir l'adresse Profibus en binaire.



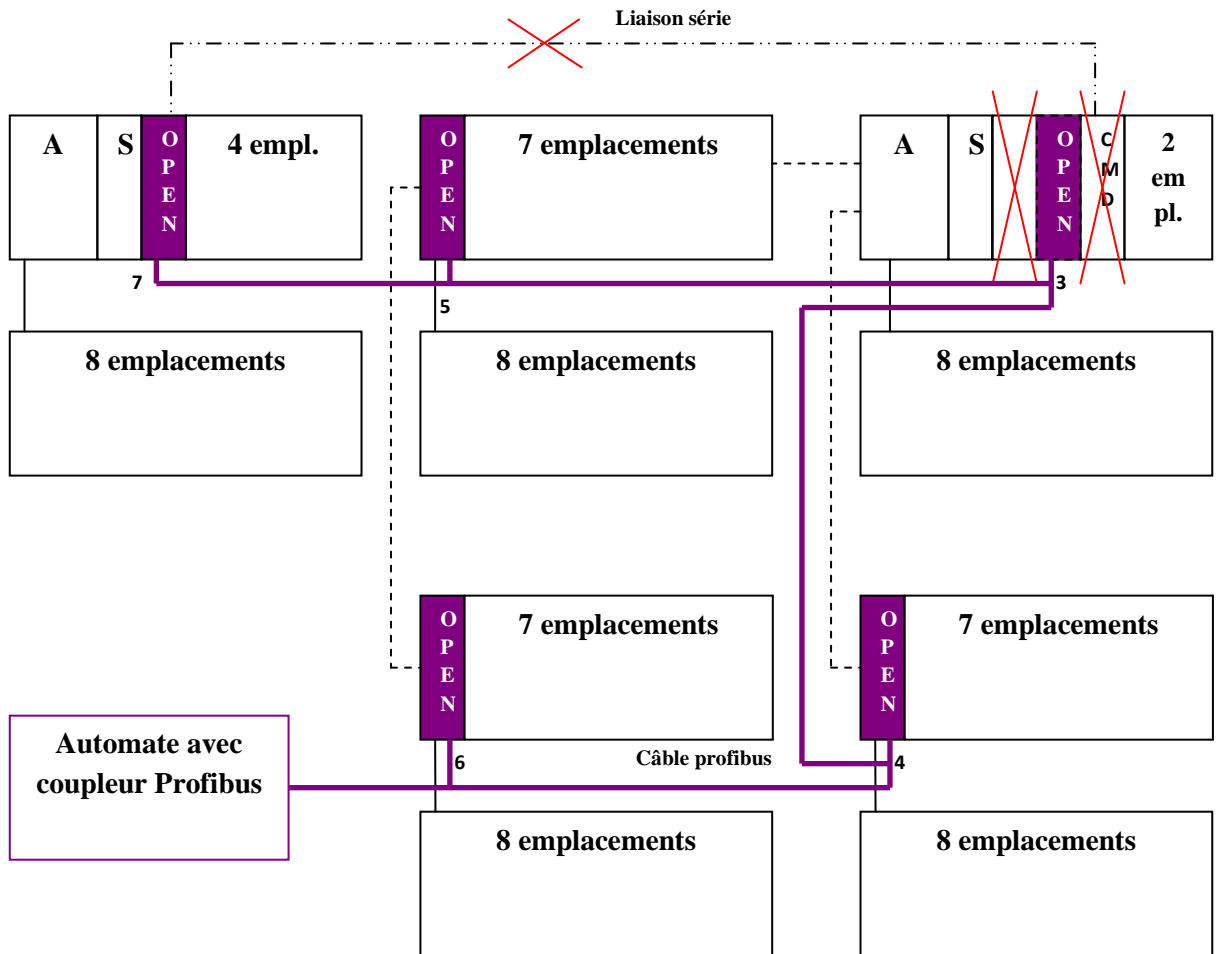
Adresse	
	64
	32
	16
<b>X</b>	8
	4
	2
	4
	NC

Remarque : l'adresse Profibus ne peut pas être modifiée en cours de fonctionnement, l'adresse prise en compte est l'adresse présente lors de la mise sous tension de la carte.

### 3.3. Emplacement des cartes OPEN400 dans les châssis PB400

La carte OPEN400 se met à la place des cartes UC (enlever toute l'UC et mettre l'open400 à l'emplacement 4), CEX (châssis d'expansion) et CED (châssis déporté). Les cartes CMD peuvent être retirées du châssis, ainsi que les liaisons séries

Exemple de configuration :



### **3.4. Matériel PB 400 reconnu.**

#### *3.4.1 Cartes de surveillances.*

*61 057*

*61 058*

#### *3.4.2 Cartes TOR.*

Entrées :

*61 080*

*61 081*

*61 082*

*61 083*

*61 084*

Sorties

*61 100*

*61 101*

*61 102*

*61 103*

*61 104*

#### 4. Mise en place des cartes OPEN400.



1. Mettre hors tension et en sécurité les châssis PB400. Avant la mise hors tension des châssis, veiller à bien s'assurer que cette action n'entraîne pas de mise en danger ou de dégâts matériels.

2. Retirer les anciennes cartes UC des châssis, ainsi que les cartes CMD, CED et CEX.

3. Configurer les adresses Profibus.

4. Dans le cas d'un châssis d'expansion, mettre les Switchs de reprise d'alimentation de photocoupleur sur « ON ». Dans les autres châssis, les Switchs doivent être sur « OFF ».

5. Insérer les cartes OPEN400 aux emplacements suivants :



Châssis principal : emplacement 4 (ancienne UC), une plaque doit être ajoutée à l'emplacement 3.

Châssis principal déporté : emplacement 3 (ancienne CED)

Châssis d'expansion : emplacement 0 (ancienne CEX)

6. Connecter les câbles Profibus aux cartes OPEN400, et s'assurer de leurs bons verrouillages.

7. Remettre sous tension les châssis PB400. Avant la mise sous tension des châssis, veiller à bien s'assurer que cette action n'entraîne pas de mise en danger ou de dégâts matériels.

## 5. Configuration logicielle.

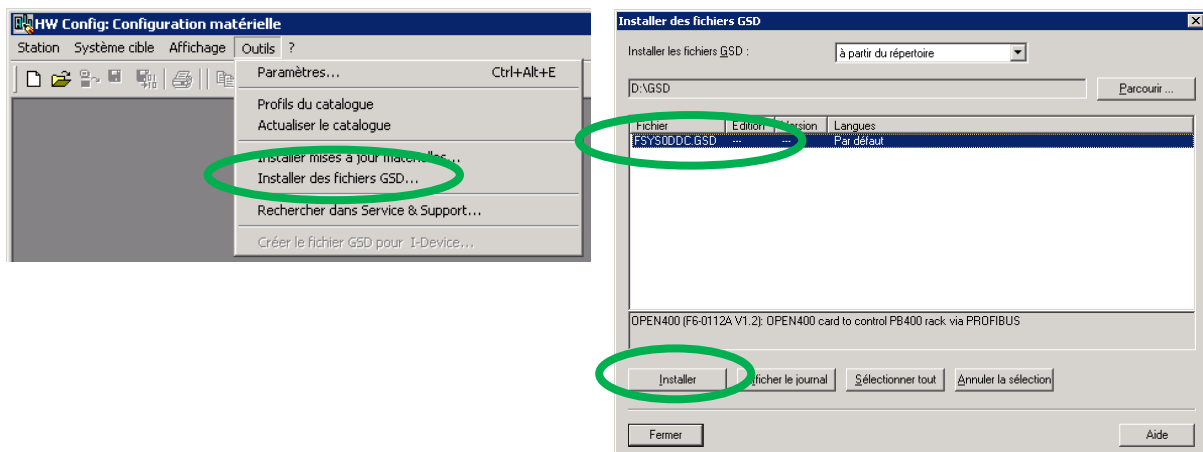
### 5.1. Automate Siemens : STEP7.

#### 5.1.1 Import & installation du GSD.

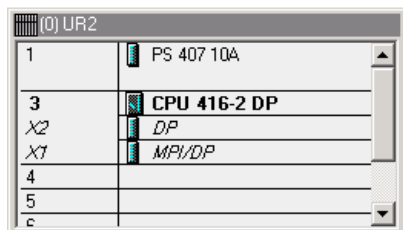
Connectez-vous au site « [efsys.fr](http://efsys.fr) ».

Télécharger le fichier GSD correspondant à votre carte.

Démarrer « HWconfig » et installer le fichier GSD que vous venez de télécharger.



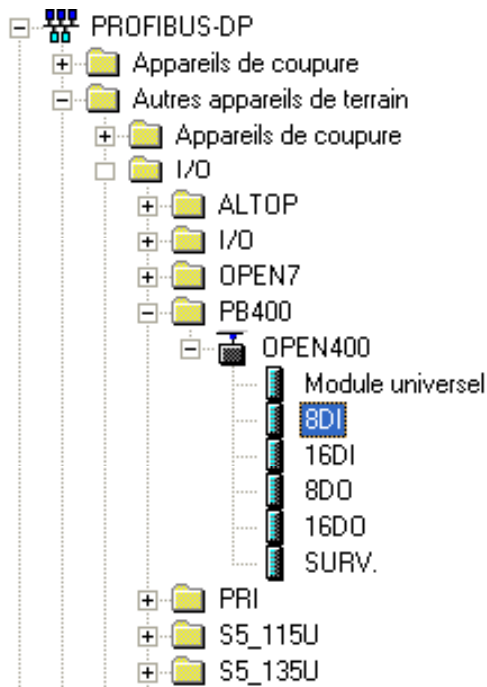
#### 5.1.2 Lancez SIMATIC Manager et créez un nouveau projet contenant un maître DP.



Créez le sous-réseau Profibus.

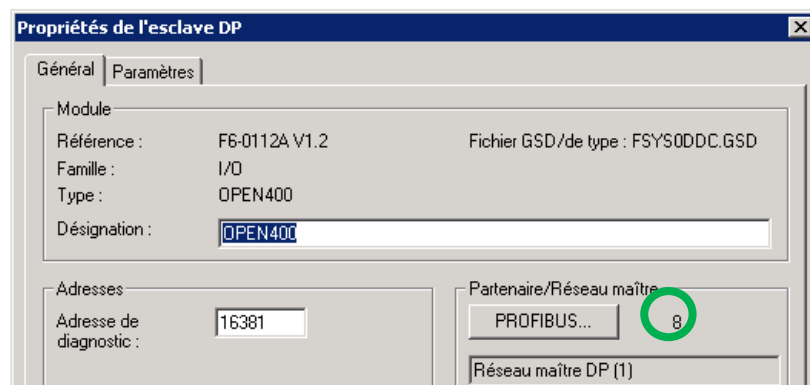
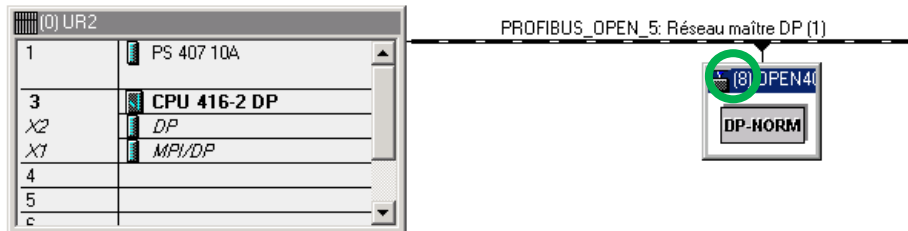
### 5.1.3 Développer le catalogue de matériel pour trouver la carte OPEN 400.

Chemin : PROFIBUS-DP => Autres Appareils de terrain => I/O => OPEN400



### 5.1.4 Insérer l'esclave OPEN400 dans le réseau Profibus.

Ne pas oublier de mettre en phase l'adresse Profibus en fonction du réglage du DipSwitch.



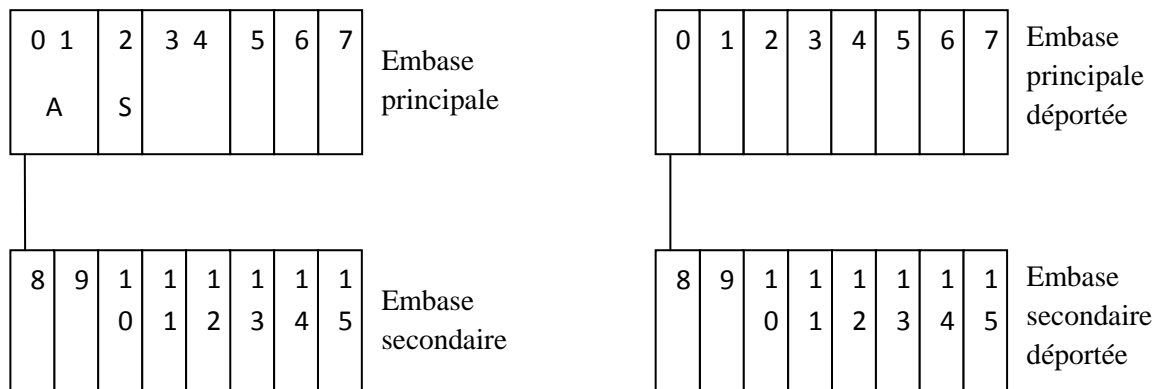


### 5.1.5 Sélection des modules d'entrées/sorties.

Si une carte de surveillance est présente dans le châssis, celle-ci doit impérativement être ajoutée (emplacement 2) à votre configuration OPEN400, pour permettre le pilotage de la tension des photocoupleurs et le chien de garde.

Emplac.	Identification...	N° de référence / Description	Longueur entrée	Longueur sortie	Commentaire
1	0	Module universel			
2	16DE	SURV.	2...3		
3	0	Module universel			
4	0	Module universel			
5	16DA	16DO		0...1	
6	16DA	16DO		2...3	
7	16DA	16DO		4...5	
8	16DE	16DI	4...5		
9	16DE	16DI	6...7		
10	16DE	16DI	8...9		
11	16DE	16DI	10...11		
12	16DE	16DI	12...13		
13	16DE	16DI	14...15		
14	16DE	16DI	16...17		
15	16DE	16DI	18...19		

Correspondance entre les emplacements dans HW Config et dans le châssis réel :



Notes : l'emplacement 0 n'est jamais présent dans une configuration Profibus OPEN400. La carte OPEN400, l'alimentation et les cartes CMD n'apparaissent pas dans la configuration et doivent être indiquées comme emplacement vide (ou module universel).

## 5.2. Automate Schneider, Rockwell : SyCon.

### 5.2.1 Import & installation du GSD.

Connectez-vous au site « [efsys.fr](http://efsys.fr) ».

Télécharger le fichier GSD correspondant à votre carte.

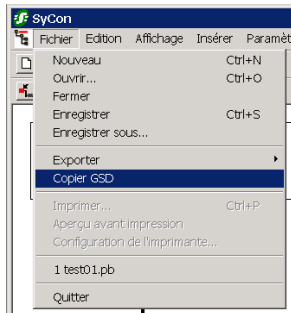
Un Module emplacement vide est disponible dans le fichier GSD mais non validé. Vous devez éditer le fichier à l'aide de Wordpad, Notepad, ou autre.

(Voir ligne 292-293 du fichier GSD, supprimer les « ; »).

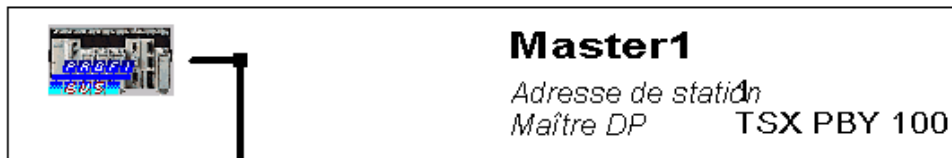
```
291 -----  
292 ;Module ="Empty slot" 0x00  
293 ;EndModule  
====> 291 ;-----  
292 Module ="Empty slot" 0x00  
293 EndModule
```

Enregistrer les modifications.

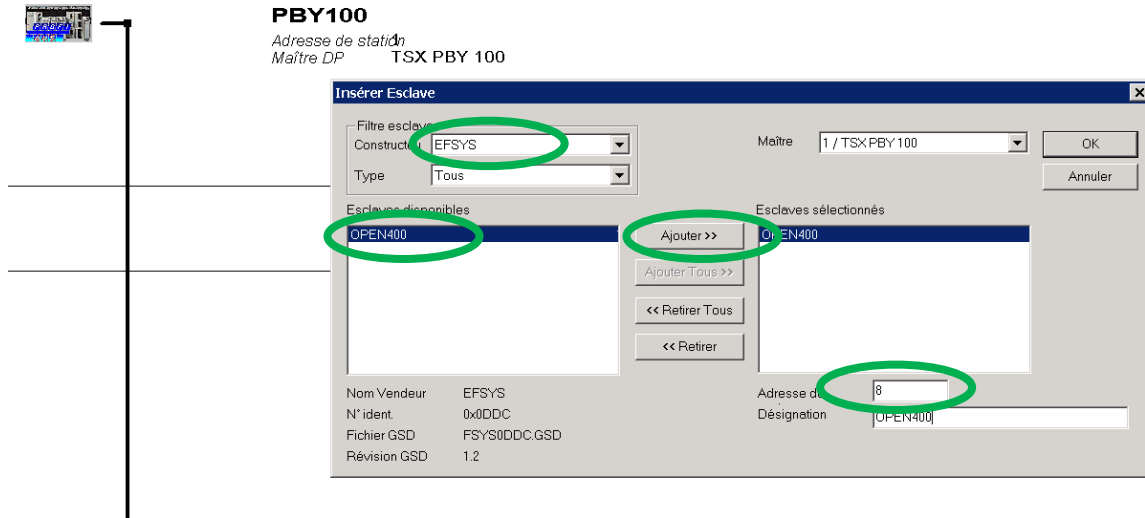
### 5.2.2 Démarrer SyCon, et importer le fichier GSD modifié.



### 5.2.3 Créer un nouveau projet avec une station PBY100.



### 5.2.1 Insérer la carte OPEN400 dans le réseau.



Ne pas oublier de mettre en phase l'adresse Profibus en fonction du réglage du DipSwitch de la carte.

### 5.2.2 Sélection des modules d'entrées/sorties.

Sélectionner les modules d'entrées sorties dans le catalogue et les mettre aux emplacements voulus dans le rack.

Notes concernant la carte de surveillance :

La carte de surveillance permet de gérer le chien de garde et les tensions présentes sur le châssis. L'OPEN400 réactive le chien de garde et valide la tension des optocoupleurs, elle renvoie aussi la valeur du registre 0x0E de la carte de surveillance. Selon la carte de surveillance, ce registre peut contenir les informations suivantes :

- Bit 0 : coupure secteur.
- Bit 3 : sous tension permanente.

L'emplacement des modules doit être en phase avec l'implantation réelle.

Le module universel « empty slot » est utilisé pour les emplacements vides.

**Configuration Esclave**

Généralités

Equipement: OPEN400      Adresse de station: 8

Désignation: OPEN400

Activer l'équipement dans la configuration actuelle

Activer le chien de garde      Fichier GSD: FSYS0DDC.GSD

Long. max. des données d'E/S: 480 Byte      Long. des données d'E/S: 7 Byte

Long. max. des données d'E: 240 Byte      Long. des données d'E: 3 Byte

Long. max. des données de S: 240 Byte      Long. des données de S: 4 Byte

Nbre max. de modules: 15      Nbre de modules: 7

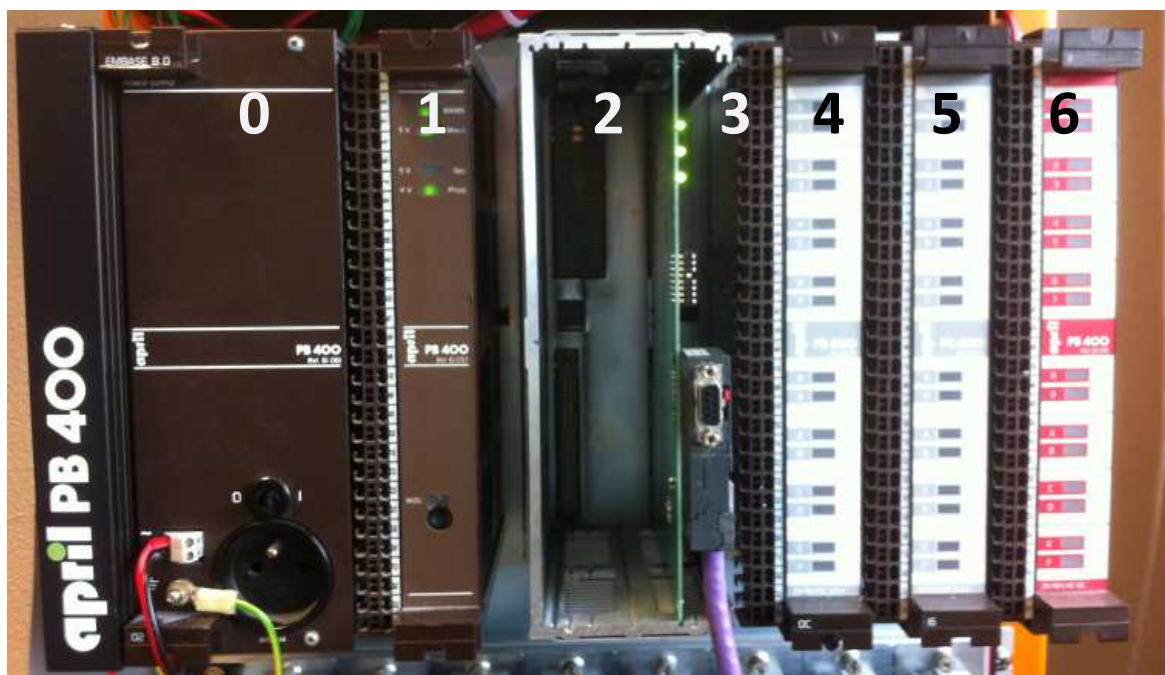
Module	Entrées	Sorties	E/S	Identificateur
Empty slot				0x00
16DI	2 Byte			0x11
8DO		1 Byte		0x20
16DO		2 Byte		0x21
SURV.	1 Byte			0x10

Slot	Idx	Module	Symbol	Type	E Adr.	E Long.	Type	S Adr.	S Long.
0	1	Empty	Module1						
1	1	SURV.	Module2	EOcté 0	1				
2	1	Empty	Module3						
3	1	Empty	Module4						
4	1	16DO	Module5				SOcté 0	2	
5	1	16DO	Module6				SOcté 1	2	
6	1	16DI	Module7	EOcté 1	2				

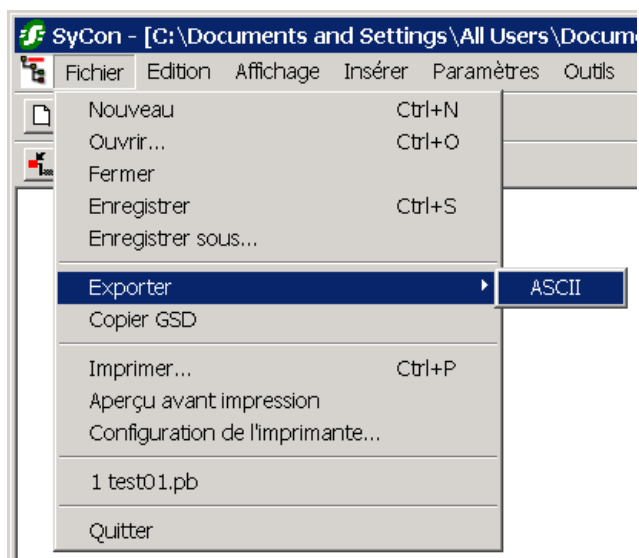
Maître affecté: Adresse de station 1: PBY100

Esclave en cours: Adresse de station 8: OPEN400

Ajouter Module, Retirer Module, Insérer Module, Modules prédéfinis, Noms symboliques



### 5.2.3 Sauvegarde de la configuration



Exporter le fichier pour pouvoir l'utiliser dans PL7PRO

## **6. Diagnostic disponible sur le rack PB400**

La carte OPEN400 renvoie par le lien Profibus des informations permettant de mieux diagnostiquer un défaut. Lorsqu'un défaut est détecté, le voyant « diagnostique » est allumé en rouge. Si le lien Profibus est actif, les défauts pouvant être remontés sont les suivants :

### Surchauffe du processeur :

Ce défaut apparaît lorsque la température de la carte OPEN400 est excessive, soit une température supérieure à 60°C.

### Incompatibilité de version :

La version du GSD doit être la même que la version du firmware de la carte OPEN400. Par exemple la version V1.X du GSD est incompatible avec la version V2.X du firmware de la carte.

### Défaut bus de fond de panier :

Ce défaut indique que le bus de fond de panier est défectueux. La carte OPEN400 teste régulièrement si l'état de repos du bus est correct. Ce défaut peut être induit par une carte d'E/S défectueuse ou un court circuit entre des broches d'un connecteur.

### Défaut carte X :

La carte X n'est pas pilotée correctement, généralement occasionné lorsque la carte est absente ou lors d'un problème matériel détectable sur la carte d'E/S (défaillance d'un driver de fond de panier par exemple). A noter que des défaillances telles que des relais ou des optocoupleurs d'entrée non fonctionnels ne sont pas détectables par la carte OPEN400.