

Démarche d'ingénierie sur DP PA



INTRODUCTION

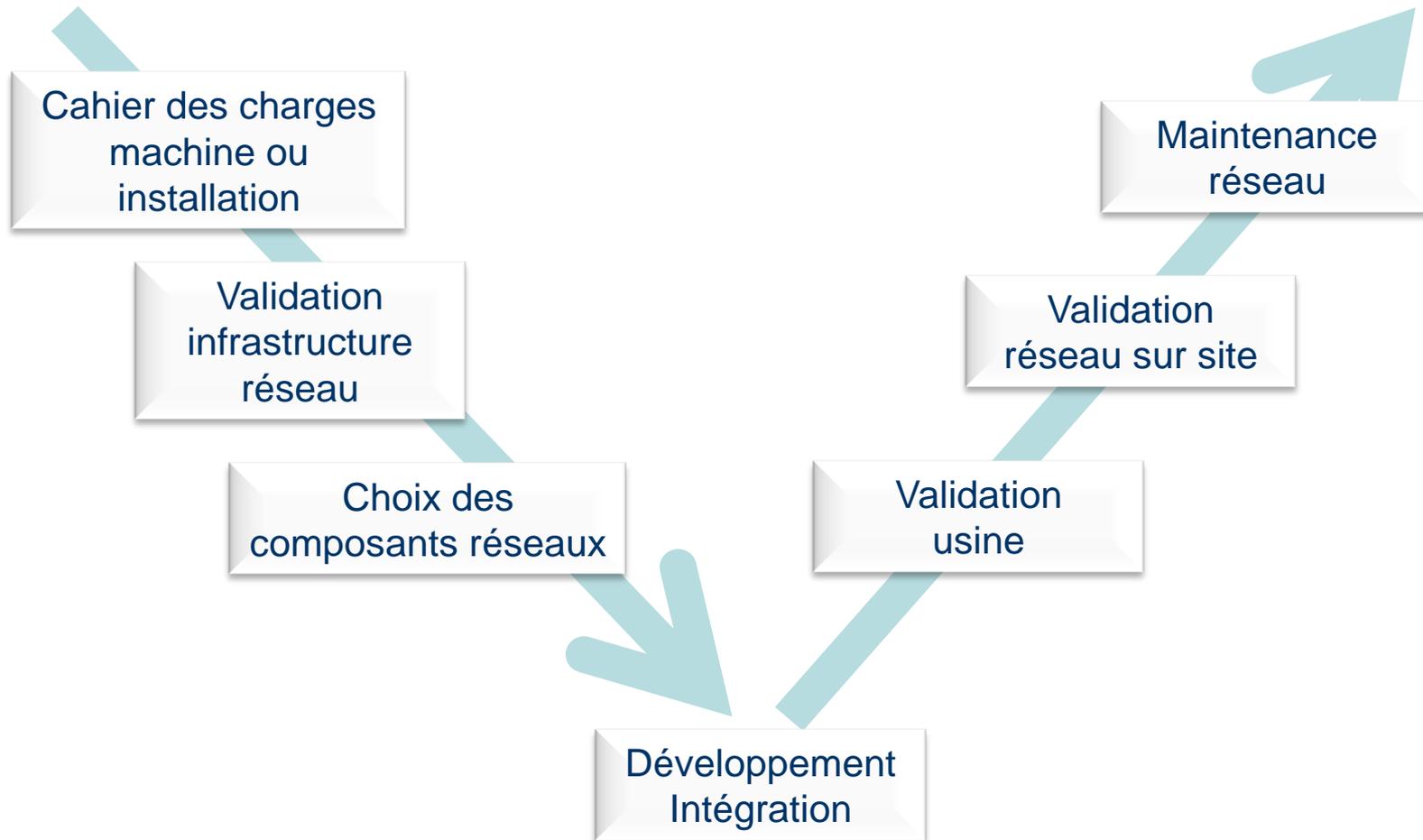
PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER

www.profibus.fr

www.profinet.fr



Il faut prendre en compte toutes les informations dès la conception

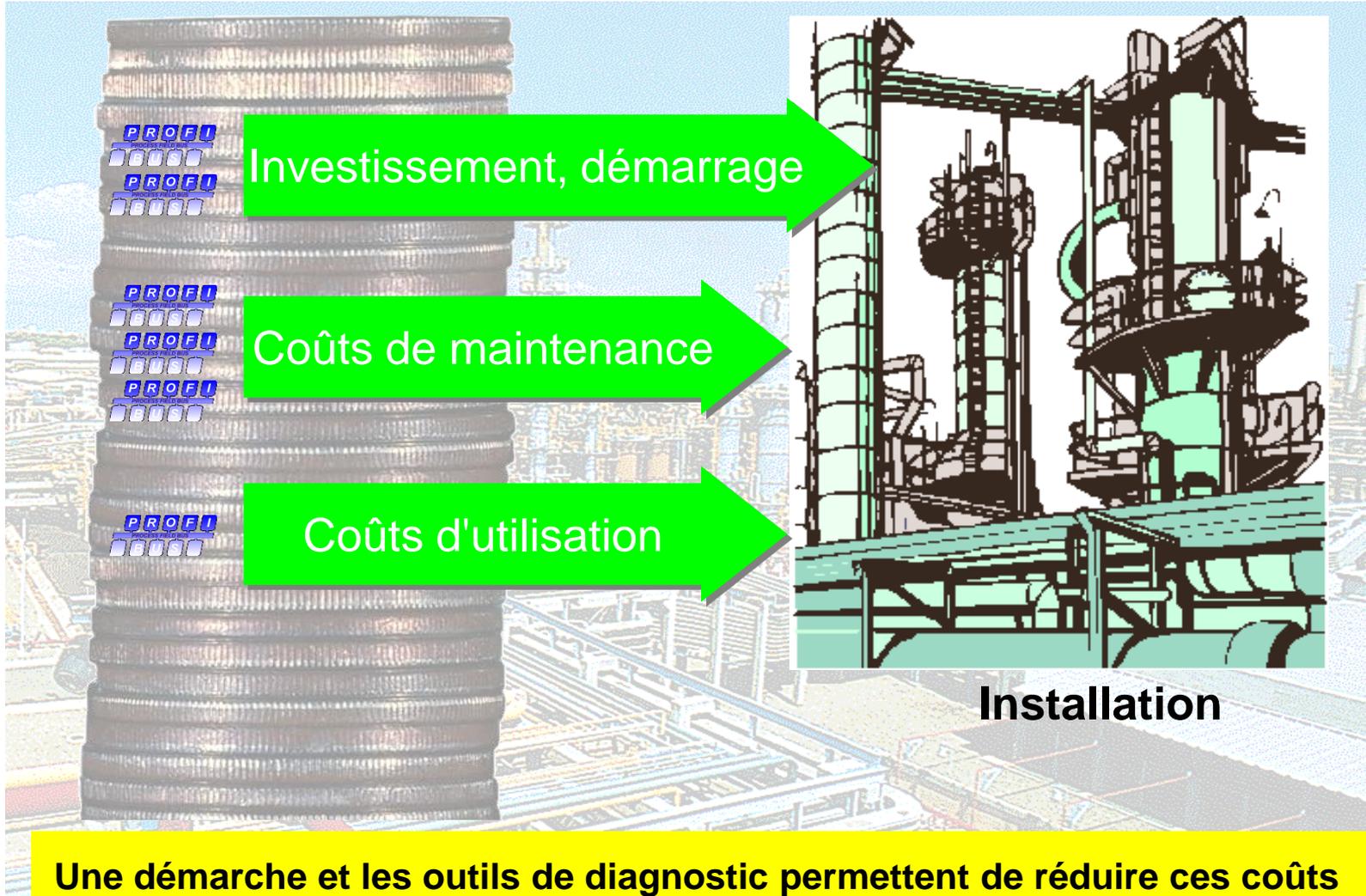
COÛT TOTAL D'EXPLOITATION (TCO)

INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER

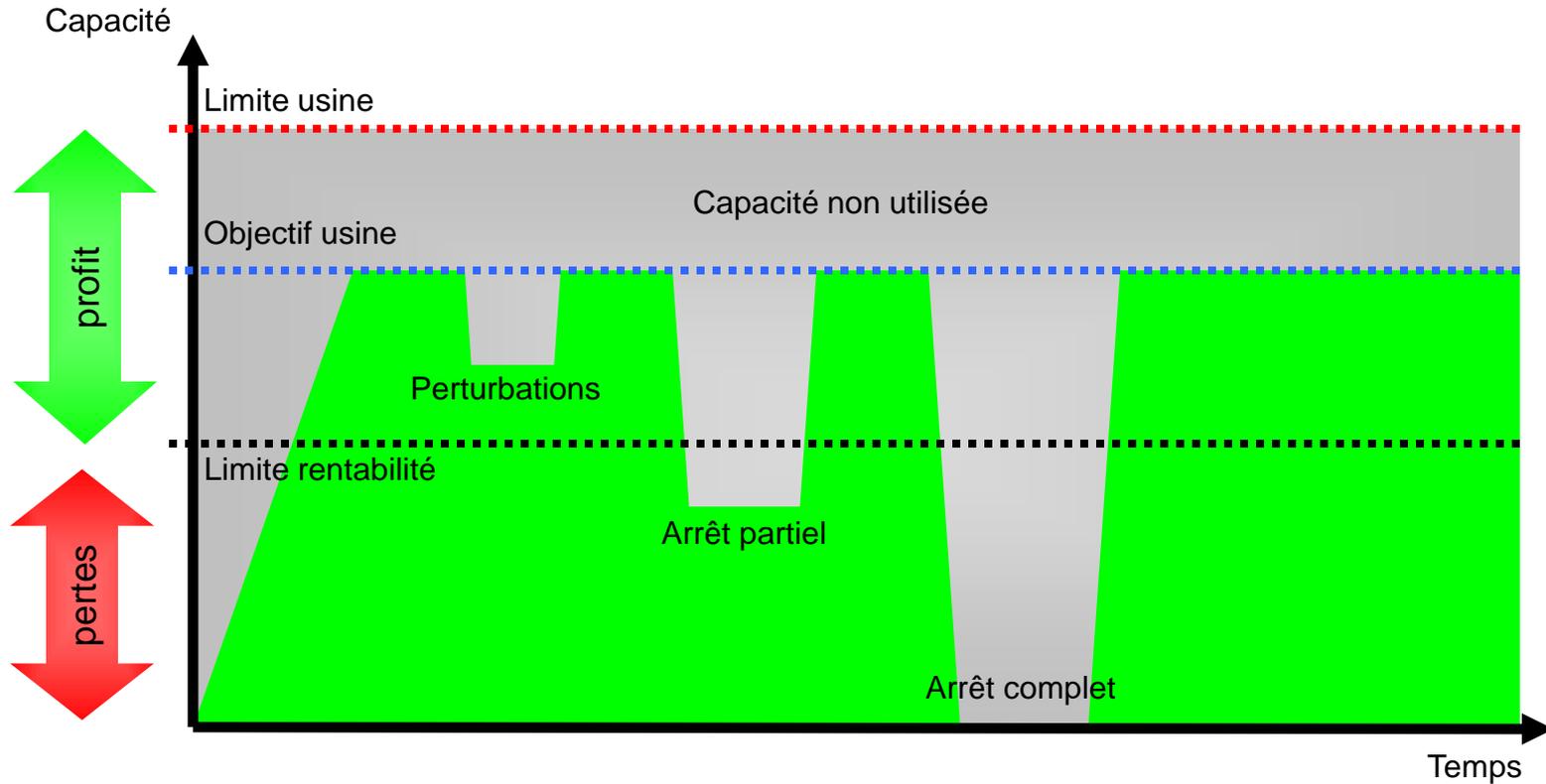


www.profibus.fr

www.profinet.fr

Une démarche et les outils de diagnostic permettent de réduire ces coûts

LIMITER LES ARRÊTS DE PRODUCTION



Technologie conventionnelle

- Peu de diagnostics
- Peu d'informations des instruments
- Beaucoup de maintenance non nécessaire
- Longues périodes d'arrêt

PROFIBUS avec outils de diagnostic

- Elimination des arrêts non planifiés
- Diminution de la maintenance planifiée
- Périodes d'arrêts courtes

INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER

www.profibus.fr

www.profinet.fr

Ingénierie



- Réalisation des plans
- Choix des câbles – validation longueur
- Choix des connecteurs
- Choix des résistances de terminaison
- Répéteur – Hub – Boîte de jonctions
- Liste des équipements
- Fichiers GSD
- Fichiers EDD ou DTM
- Vérification consommation
- Estimation du temps de cycle
- Installation en zone

INTRODUCTION

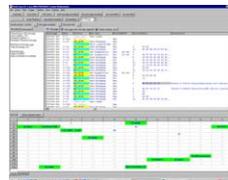
PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER

www.profibus.fr

www.profinet.fr



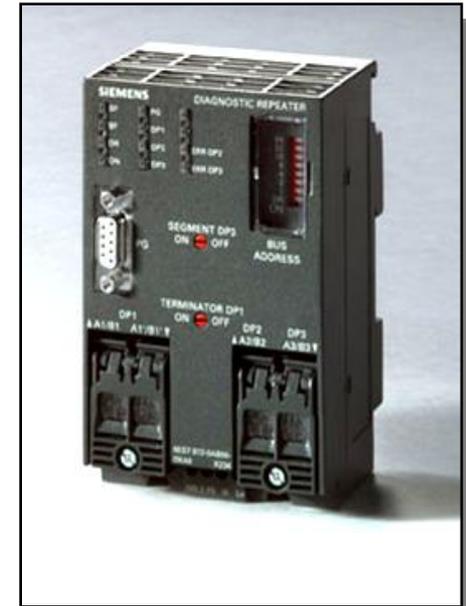
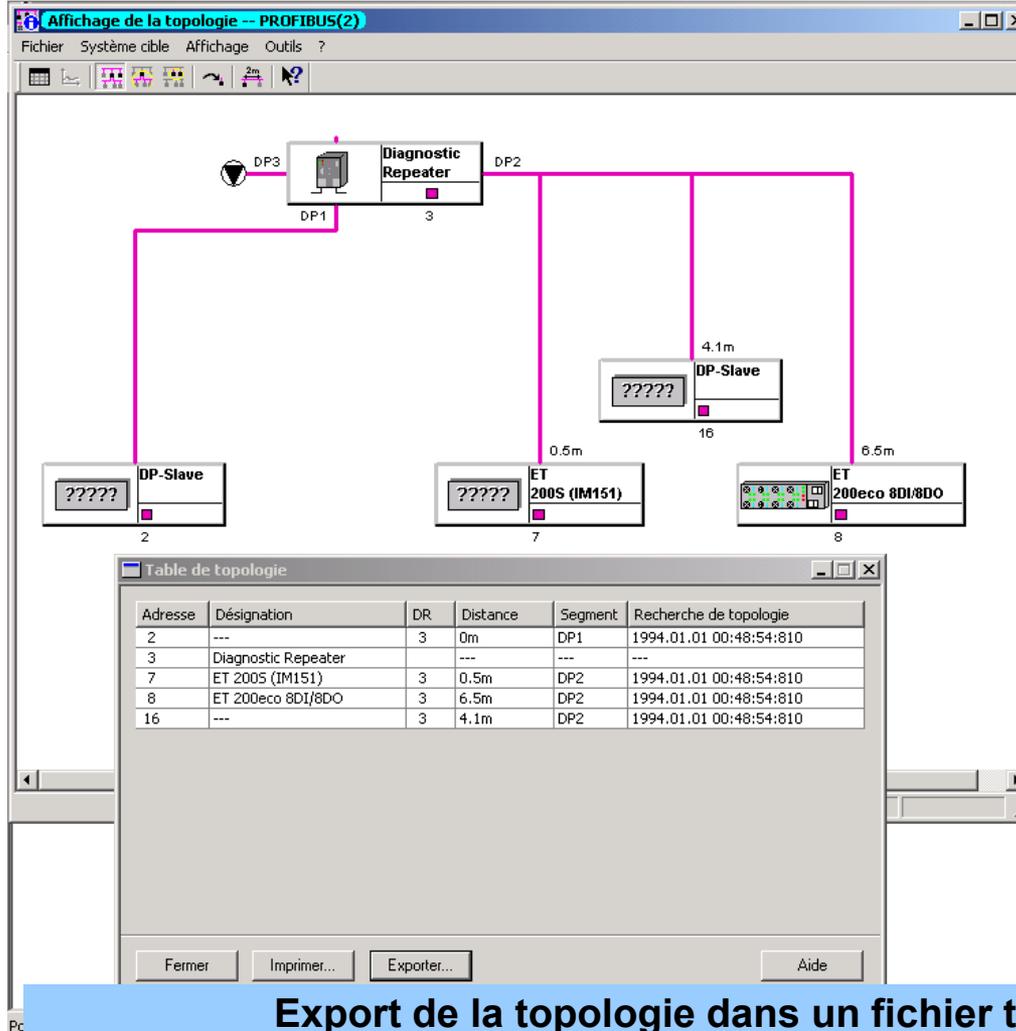
Installation : Répéteur avec diag

INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER



**Export de la topologie dans un fichier texte, Excel, ...
Lecture possible dans le programme utilisateur du maître DP**

Installation : Répéteur avec diag

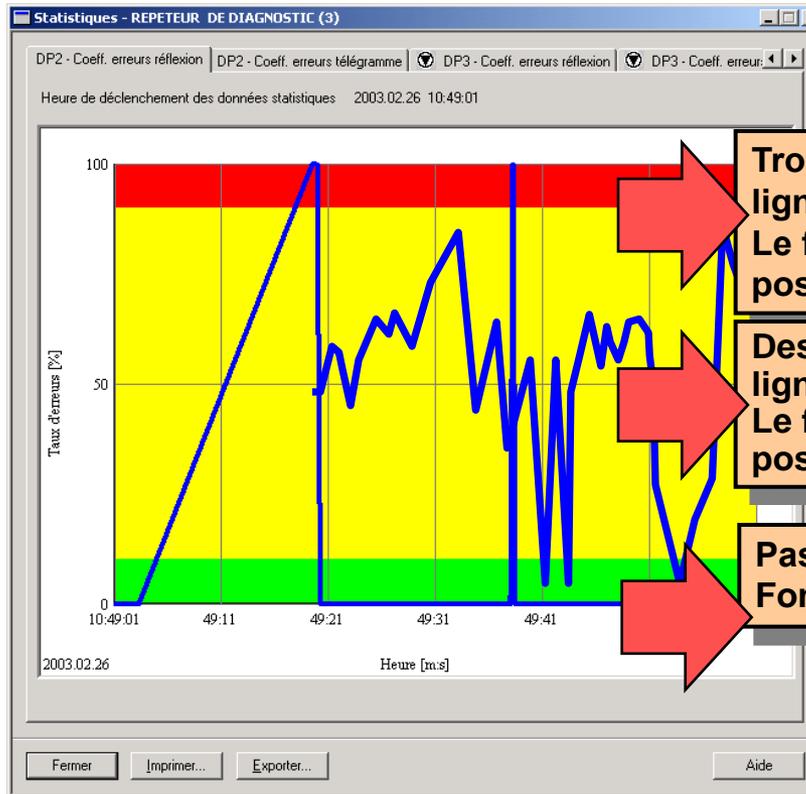


INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER



**Trop d'interférences sont présentes sur la ligne.
Le fonctionnement du segment n'est plus possible**

**Des interférences sont présentes sur la ligne.
Le fonctionnement du segment est encore possible**

**Pas d'interférence sur la ligne.
Fonctionnement optimal du segment**

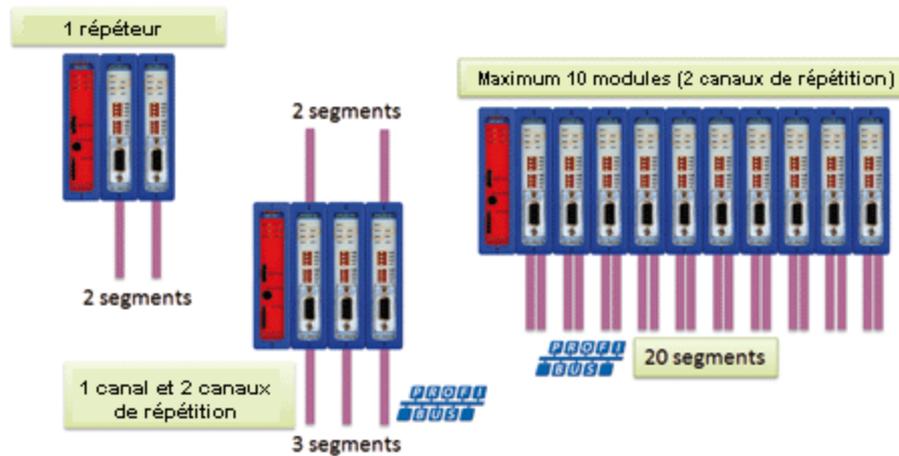
Les échelles sont linéaires.
x représente toujours une base de temps de 60s,
y représente 0-100% du taux d'erreur

Export des valeurs de statistiques vers un fichier texte, Excel, ...

Installation : Répéteur modulaire avec analyse

Répéteurs PROFIBUS modulaires

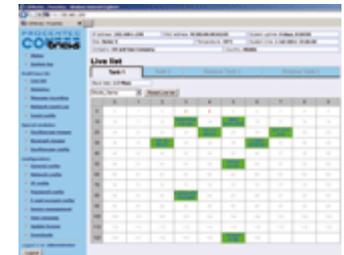
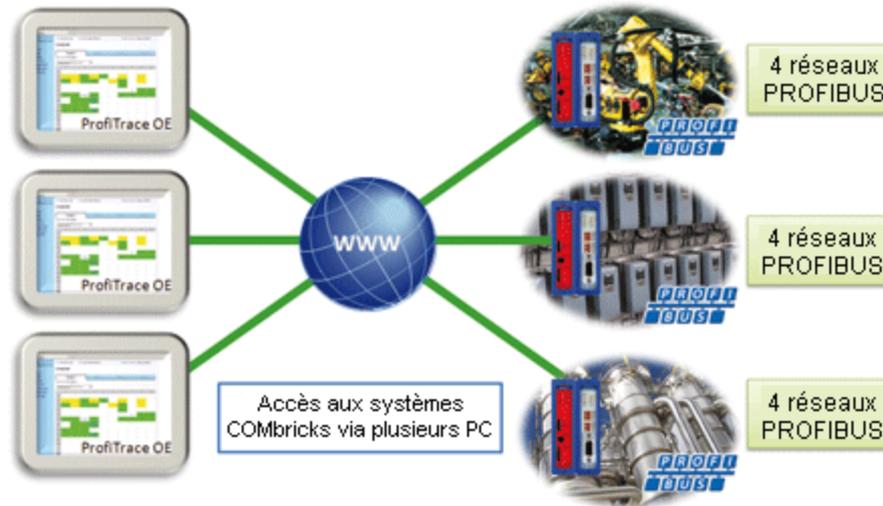
- Segmentation en vue de limiter la propagation des défaillances du réseau
- Jusqu'à 20 segments isolés galvaniquement



Installation : Répéteur modulaire avec analyse

Surveillance à distance via un serveur web

- Contrôle **permanent et simultané de 4 réseaux PROFIBUS**,
- **Contrôle à distance** des installations PROFIBUS via **Ethernet**,
- **Envoi d'emails d'alerte** aux utilisateurs,



INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER

Installation : Link PA avec diag



INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER

www.profibus.fr

www.profinet.fr

FieldConnex

Device Name: HD2-DM-A UI Mode: 1 2 3 4 System:

Tag: DMA001 Segment 1: Segment 3:

Fieldbus Type: FOUNDATION Fieldbus Segment 2: Segment 4:

Segment Tag: DMA001-1

Enable Segment: Enable

Communication:

No. of Devices: 5

Enable Module Mismatch Alarm:

Module Mismatch Alarm State:

Power Supply Module Data

Label	Actual	Target	Failure
Module A	Isolated Module	Isolated Module	<input checked="" type="checkbox"/>
Module B	Isolated Module	Isolated Module	<input checked="" type="checkbox"/>

Physical Layer Data

Label	Low Out ...	Low Main...	Actual	High Mai...	High Out ...	Hyst.	Reset
Voltage [V]	9,0 <input type="checkbox"/>	11,0 <input checked="" type="checkbox"/>	29,8	30,0 <input checked="" type="checkbox"/>	32,0 <input type="checkbox"/>	1,0	Reset
Current [mA]		65 <input checked="" type="checkbox"/>	78	125 <input checked="" type="checkbox"/>		30	Reset
Unbalance [%]	-84 <input checked="" type="checkbox"/>	-84 <input type="checkbox"/>	-40	84 <input type="checkbox"/>	84 <input checked="" type="checkbox"/>	20	Reset
Min Signal Level [mV]	200 <input checked="" type="checkbox"/>	600 <input checked="" type="checkbox"/>	705			100	Reset
Max Signal Level [mV]			819	1200 <input type="checkbox"/>	1200 <input checked="" type="checkbox"/>	100	Reset
Noise [mV]			39	100 <input type="checkbox"/>	100 <input checked="" type="checkbox"/>	25	Reset
Jitter [us]			1,1	3,2 <input type="checkbox"/>	3,2 <input checked="" type="checkbox"/>	0,8	Reset

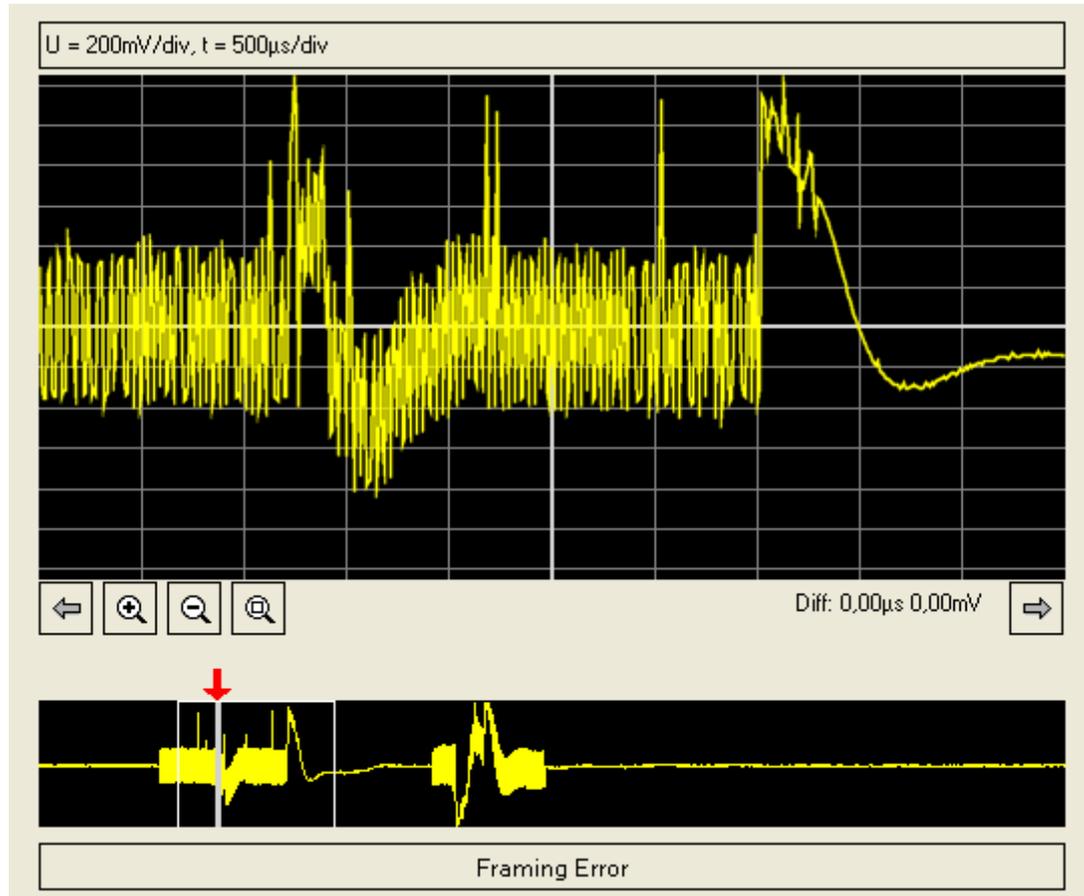
Installation : Link PA avec diag

INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER



INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER

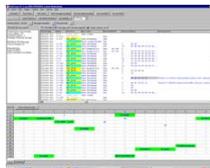
Installation



- Réalisation du câblage
- Test du câble et des connecteurs
- Vérifier la topologie
- Vérification des alimentations
- Vérifier la présence des terminaisons
- Vérifier la ségrégation avec les autres câbles
- Test des adresses des équipements
- Contrôler la qualité des signaux électriques
- Contrôler le taux d'erreurs dans le temps
- Contrôler le temps de cycle
- Valider l'accès acyclique EDD – DTM
- Rapport - recette

www.profibus.fr

www.profinet.fr



INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER

Diagnostic

Maintenance



- Contrôler la qualité des signaux électriques
- Contrôler le taux d'erreurs dans le temps
- Vérifier les résistances de terminaison
- Localiser rapidement la cause d'un défaut
- Visualiser les informations échangées
- Déterminer la topologie exacte
- Piloter les E/S avec un maître temporaire
- Rapport

www.profibus.fr

www.profinet.fr



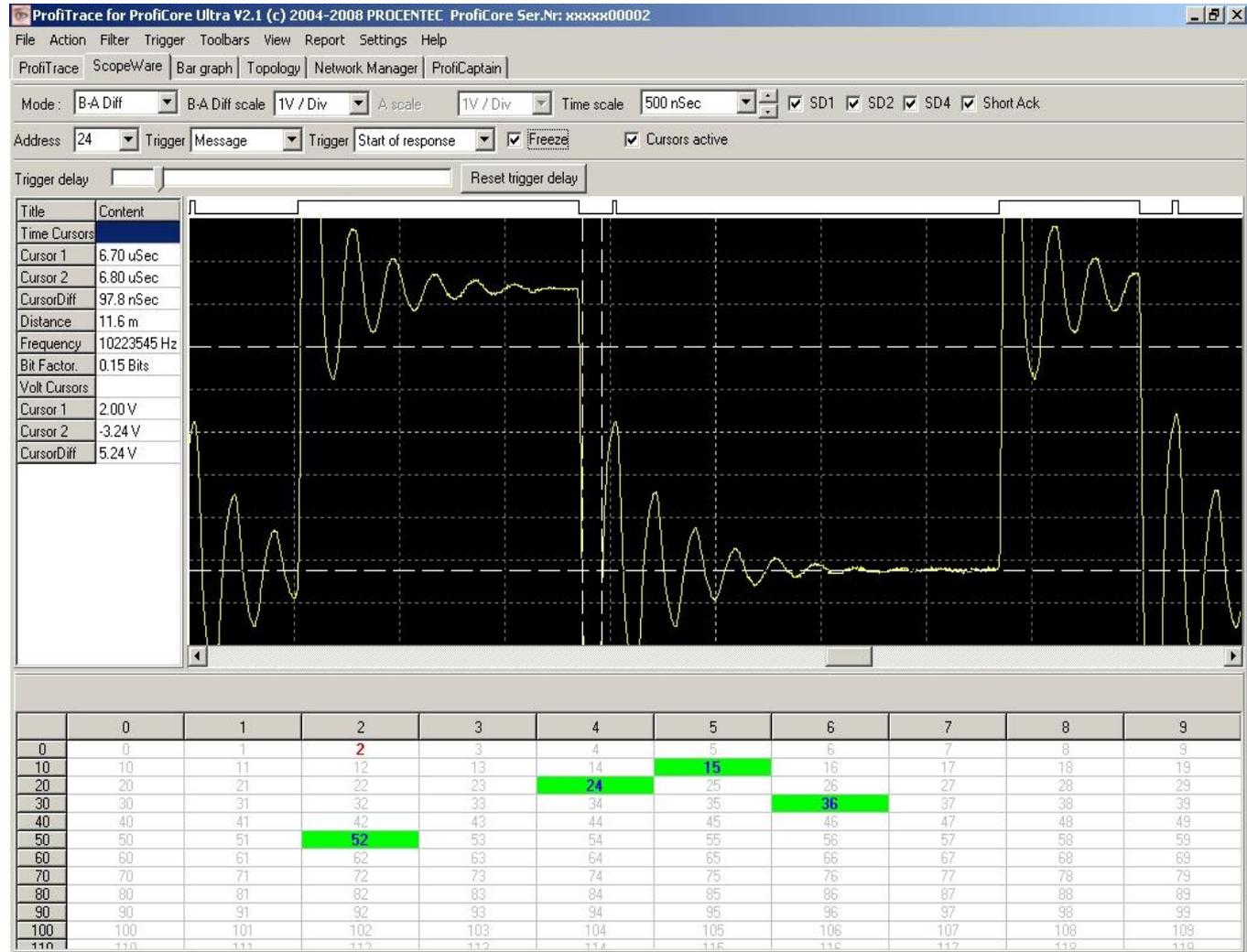
Signaux électriques

INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER



www.profibus.fr

www.profinet.fr

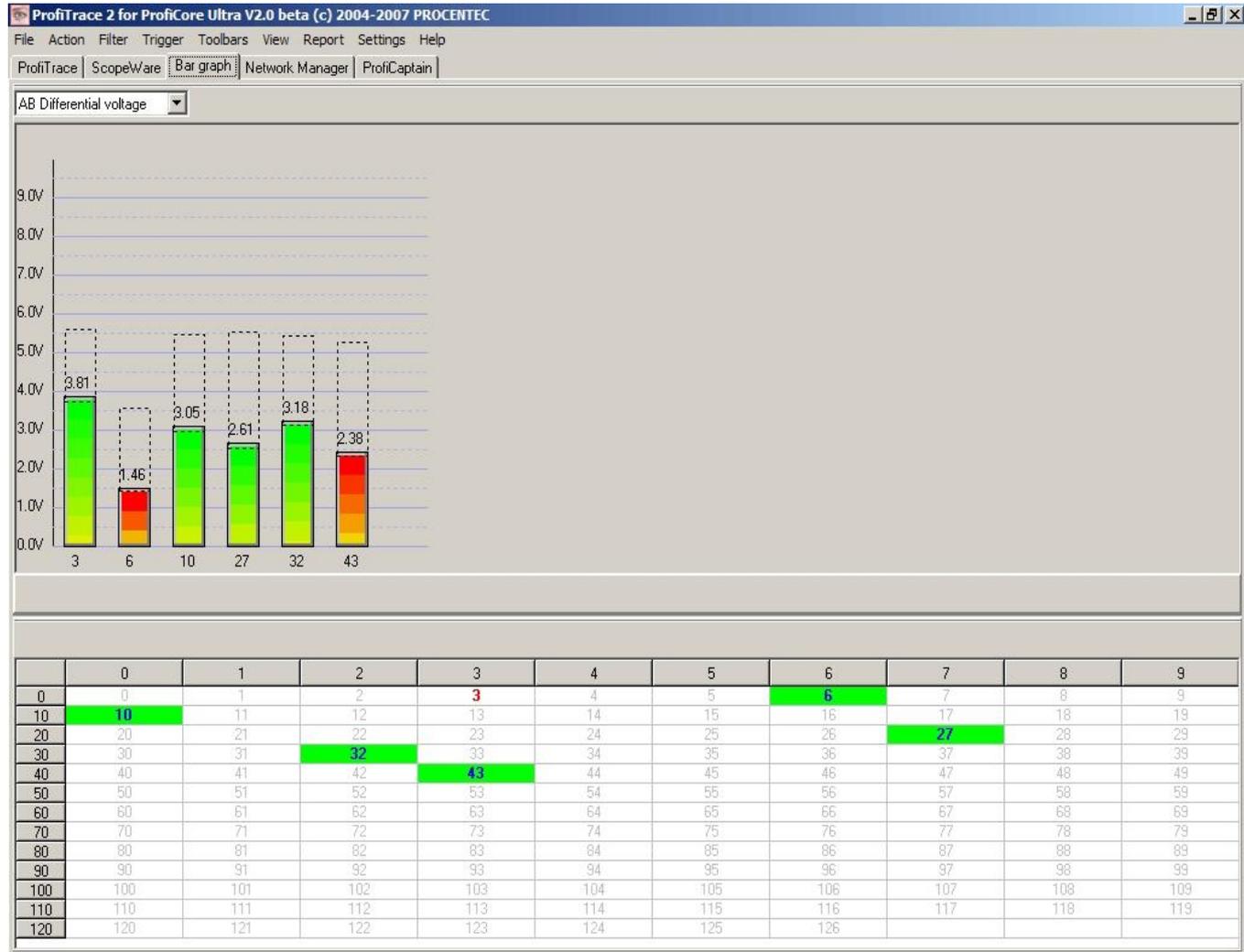
Niveaux RS485

INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER



Rapport d'intervention

INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER

www.profibus.fr

www.profinet.fr

Print Preview

PROFI[®]
BUS

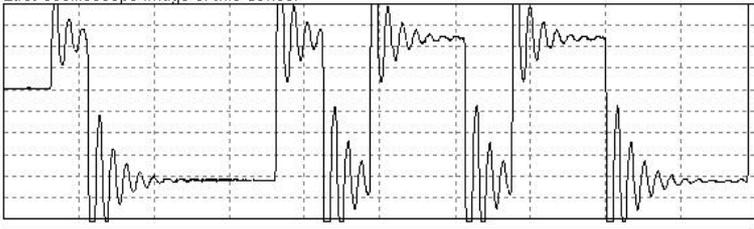
ProfiTrace detailed network report

13. Slave details (continued)

Address: **24**

IdentNo: 806A
 Manufacturer: SIEMENS
 Model name: ET 200S (IM151)
 Bytes I/O length: 1 inputs, 1 outputs
 Signal voltage: Min: 5.07 V, Max: 6.18 V, Last: 6.14 V
 Diag count while DX: 6
 Total retry count: 10
 Times lost: 2

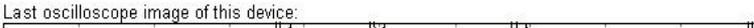
Last oscilloscope image of this device:



Address: **36**

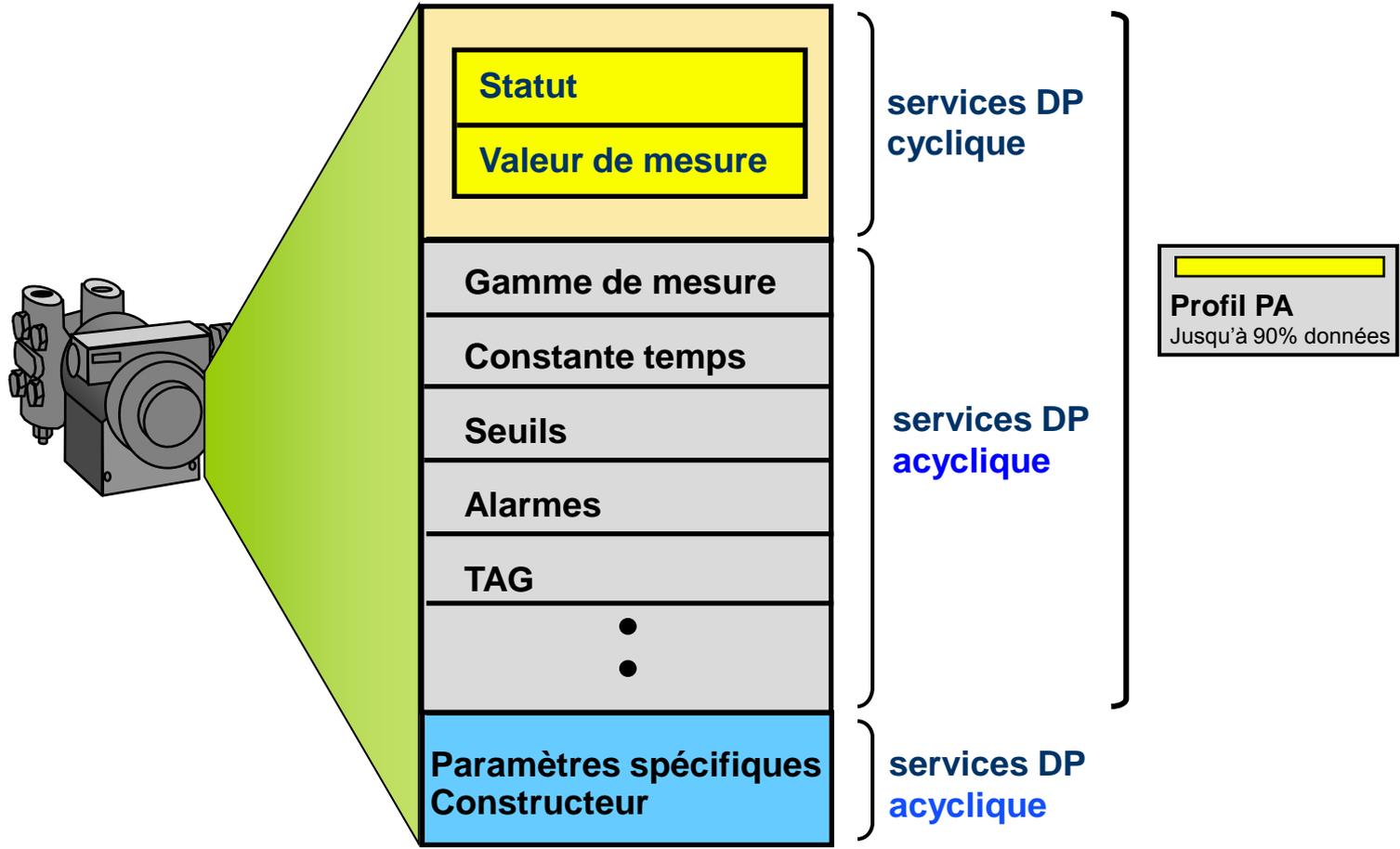
IdentNo: 099D
 Manufacturer: Woodhead / Molex
 Model name: ClassB/BO WOODHEAD
 Bytes I/O length: 1 inputs, 1 outputs
 Signal voltage: Min: 4.80 V, Max: 6.34 V, Last: 6.30 V
 Diag count while DX: 1
 Total retry count: 693
 Times lost: 63

Last oscilloscope image of this device:



0% Page 9 of 10

Répartition des données instrument



INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER

INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER

Configuration



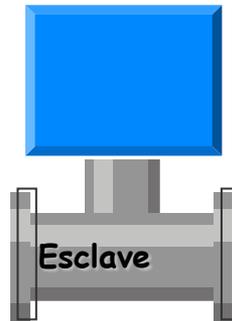
Automate



- Vitesse transmission
- Adresses
- Variables transmises

acyclique

cyclique



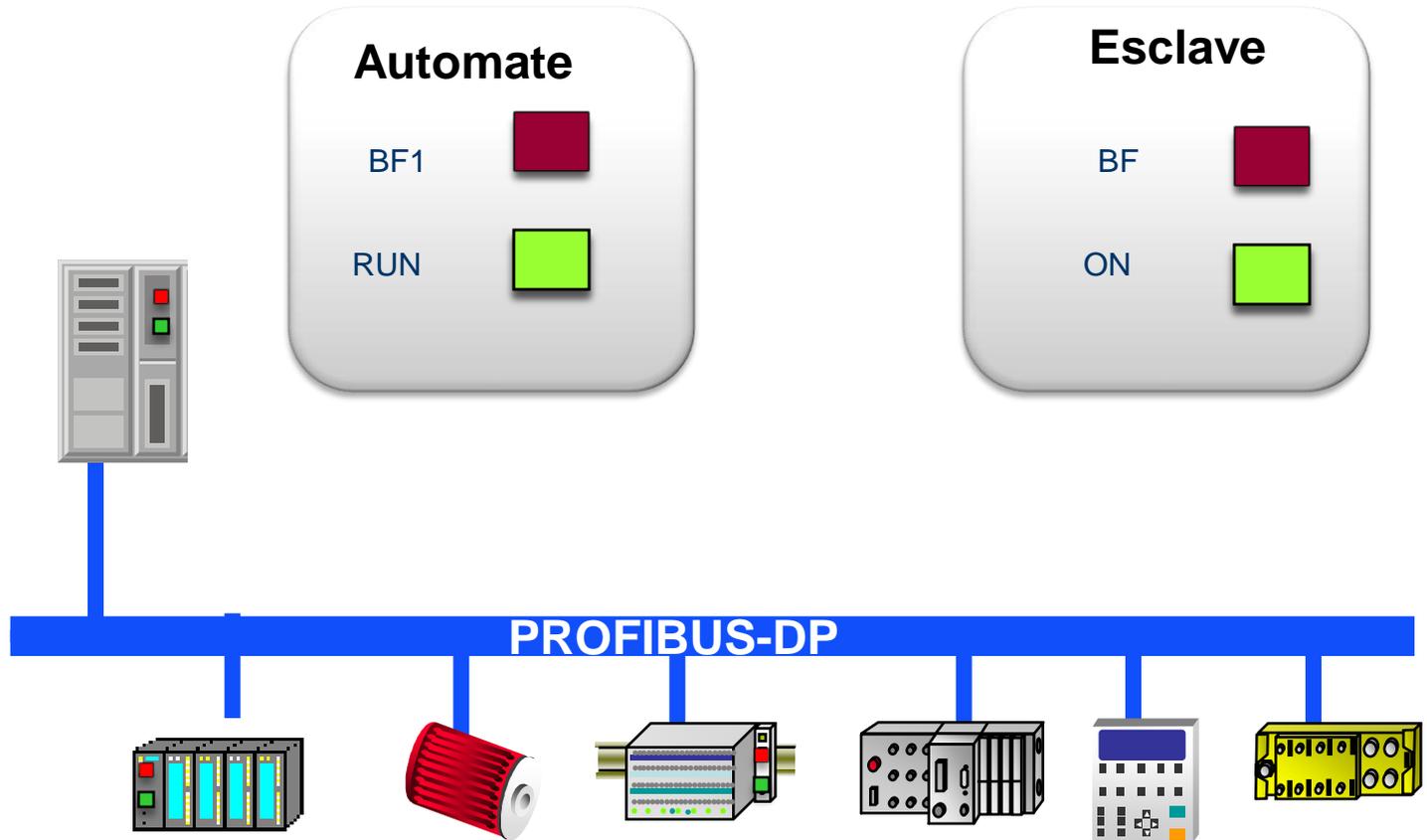
INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER

LES LEDS



LES TRAMES

INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER

www.profibus.fr

www.profinet.fr

ProfiTrace for ProfiCore Ultra V2.3.1 build 0009 beta (c) 2004-2009 PROCENTEC ProfiCore Ser.Nr: xxxxx05991

File Action Filter Trigger Toolbars View Report Settings Help

ProfiTrace ScopeWare Bar graph Topology Network Manager ProfiCaptain

Load Data Save Data File viewer Setup record trigger Start message recording Stop message recording Set record filter Set view filter

Init ProfiCore Ultra Close ProfiCore Ultra Auto-detect baudrate Set baudrate 1.5 Mbps

System activity: Live list: Message recording: Record to file:

Info Panel Live list Messages Messages (with view filter applied) Station statistics view Data inspection

Framestructure: SD2 message
Source address: 11
Model Name: Z6L333 WAGO

FrameNr	Timestamp	Deltatime	Attention	Frame	Addr	Service	Msg type	Req/Res	SAPS	DataLen	Data
SD1	2<-11		Passive				Res				
SD1	2<-11		Passive				Res				
SD1	2<-11		Passive				Res				
SD1	2<-11		Passive				Res				
SD1	2<-11		Passive				Res				
SD2	2->11		SRD_HIGH	Get Diagnostics		Req	62->60	0			
SD2	2<-11		DL	Get Diagnostics		Res	62<-60	6		02 05 00 FF B7 54	
SD2	2->11		SRD_HIGH	Set Parameters		Req	62->61	35		B8 02 04 0B B7 54 00 C0 00	
SD2	2->11		SRD_HIGH	Check Config		Req	62->62	3		00 20 10	
SD2	2->11		SRD_HIGH	Get Diagnostics		Req	62->60	0			
SD2	2<-11		DL	Get Diagnostics		Res	62<-60	6		02 0C 00 02 B7 54	
SD2	2->11		SRD_HIGH	Get Diagnostics		Req	62->60	0			
SD2	2<-11		DL	Get Diagnostics		Res	62<-60	6		02 0C 00 02 B7 54	
SD2	2->11		SRD_HIGH	Get Diagnostics		Req	62->60	0			
SD2	2<-11		DL	Get Diagnostics		Res	62<-60	6		02 0C 00 02 B7 54	
SD2	2->11		SRD_HIGH	Get Diagnostics		Req	62->60	0			
SD2	2<-11		DL	Get Diagnostics		Res	62<-60	6		02 08 00 02 B7 54	
SD2	2->11		SRD_HIGH	Get Diagnostics		Req	62->60	0			
SD2	2<-11		DL	Get Diagnostics		Res	62<-60	6		00 0C 00 02 B7 54	
SD1	2->11		SRD_HIGH	Data Exchange		Req					
SD2	2<-11		DL	Data Exchange		Res		1		00	
SD1	2->11		SRD_HIGH	Data Exchange		Req					
SD2	2<-11		DL	Data Exchange		Res		1		00	
SD1	2->11		SRD_HIGH	Data Exchange		Req					

Diagnostic PROFIBUS : 6 octets pour le diagnostic réseau

- La communication fonctionne
- Configuration et paramètre OK

Diagnostic étendu : 1 + de 237 octets diagnostic équipement

INTRODUCTION

PROFIBUS DP PA

PROFINET

ATELIER

