

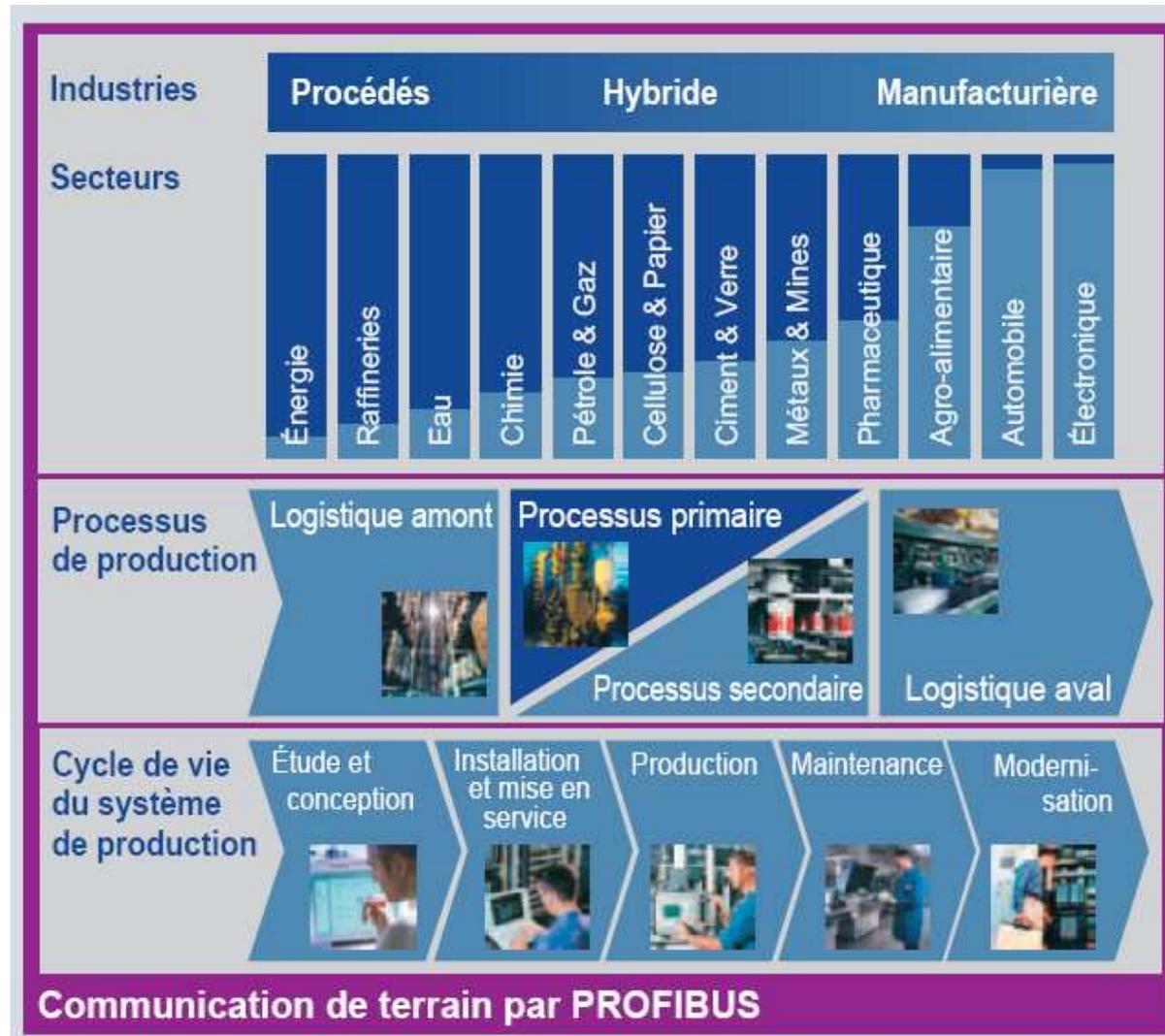
P R O F I
PROCESS FIELD BUS
B U S



Ph. Meyne

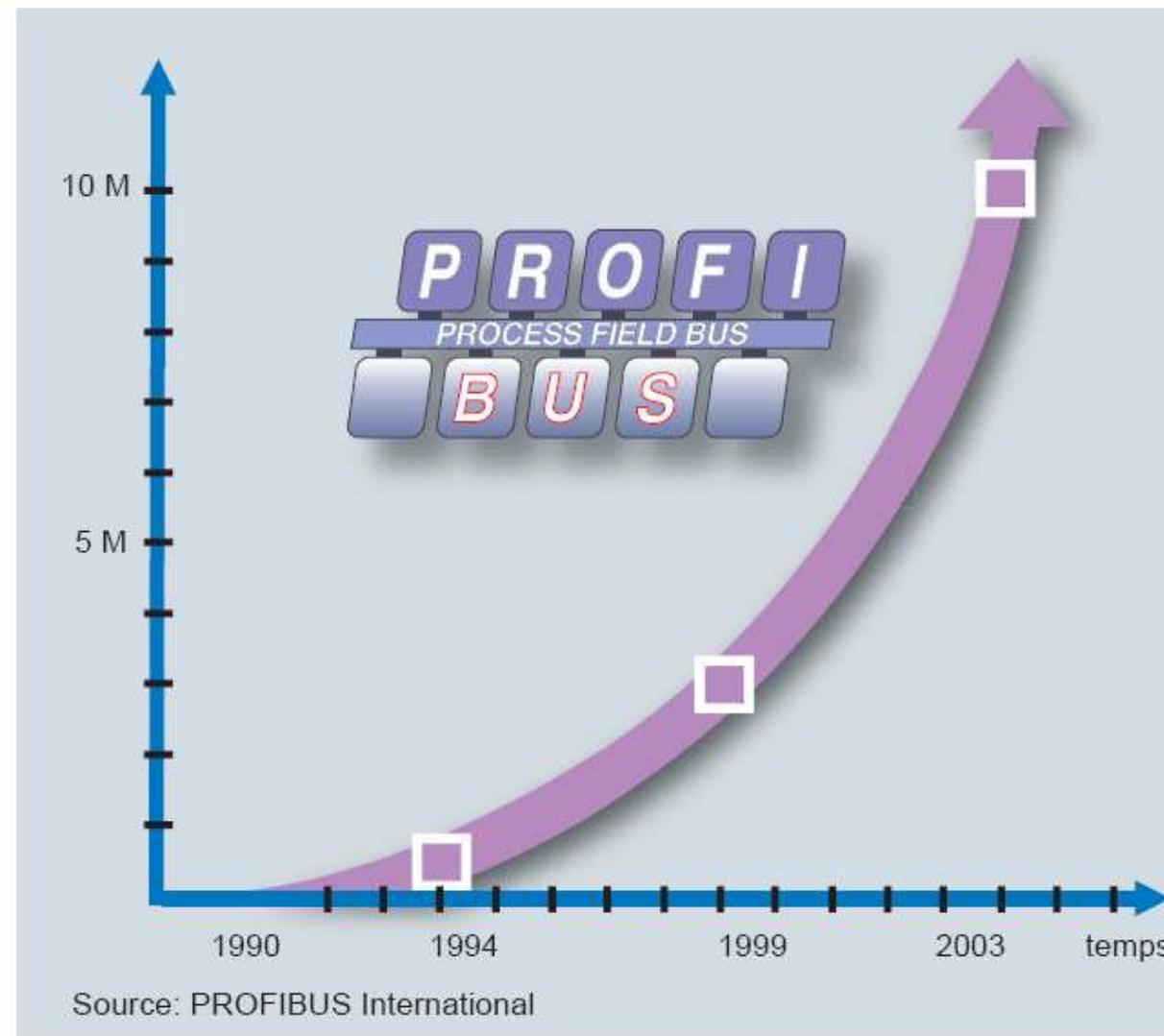


Domaine d'application



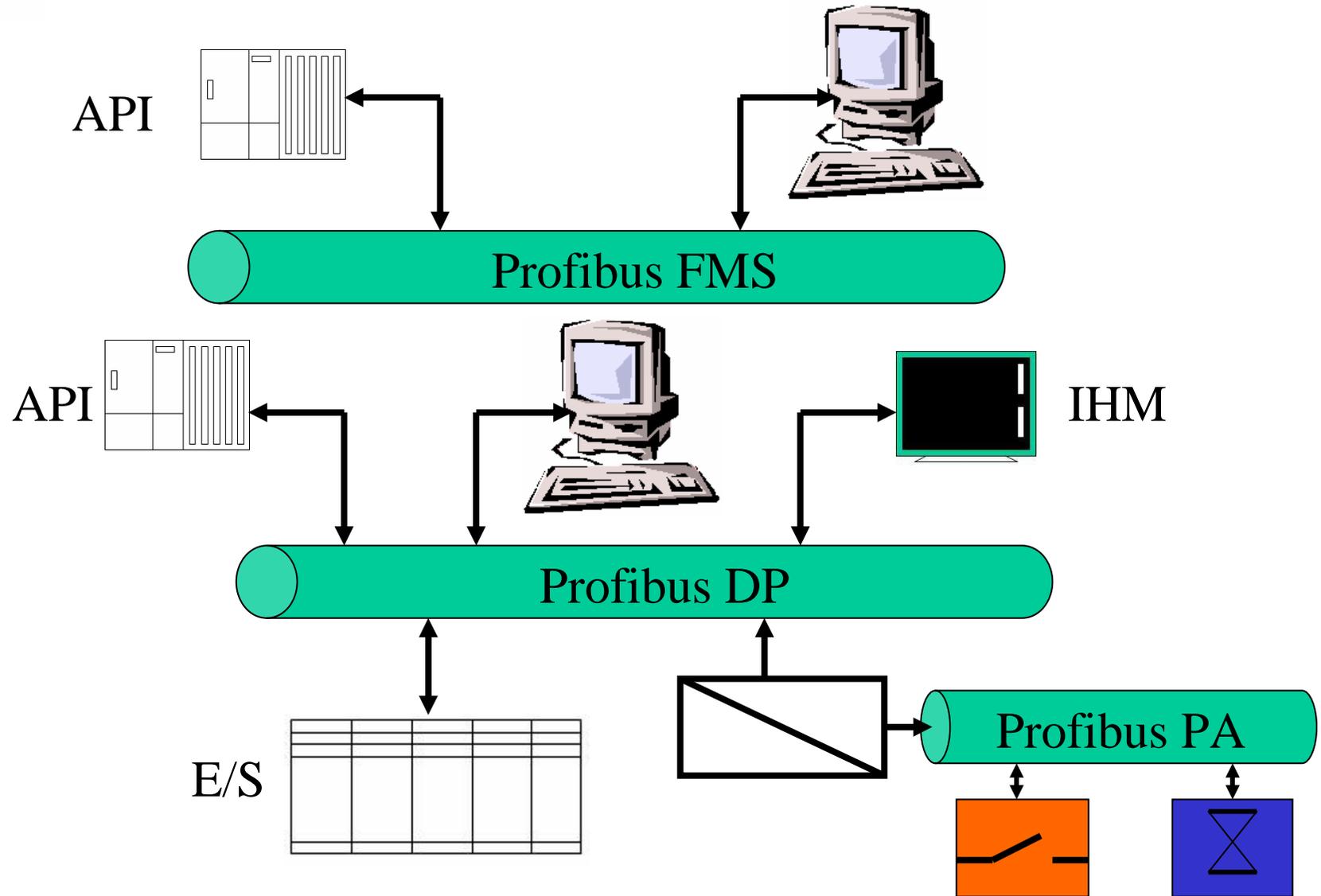


Marché actuel



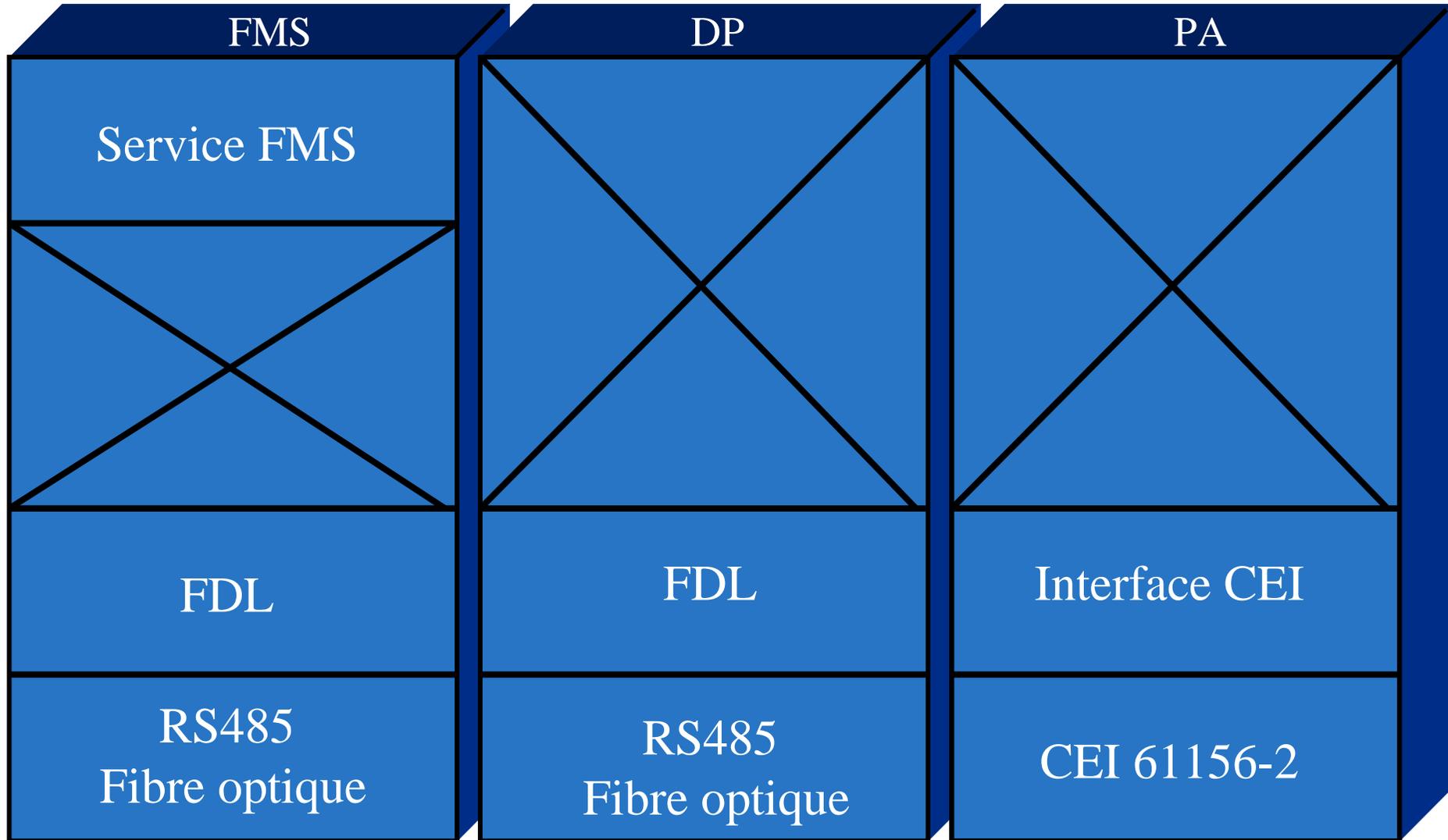


Architecture générale





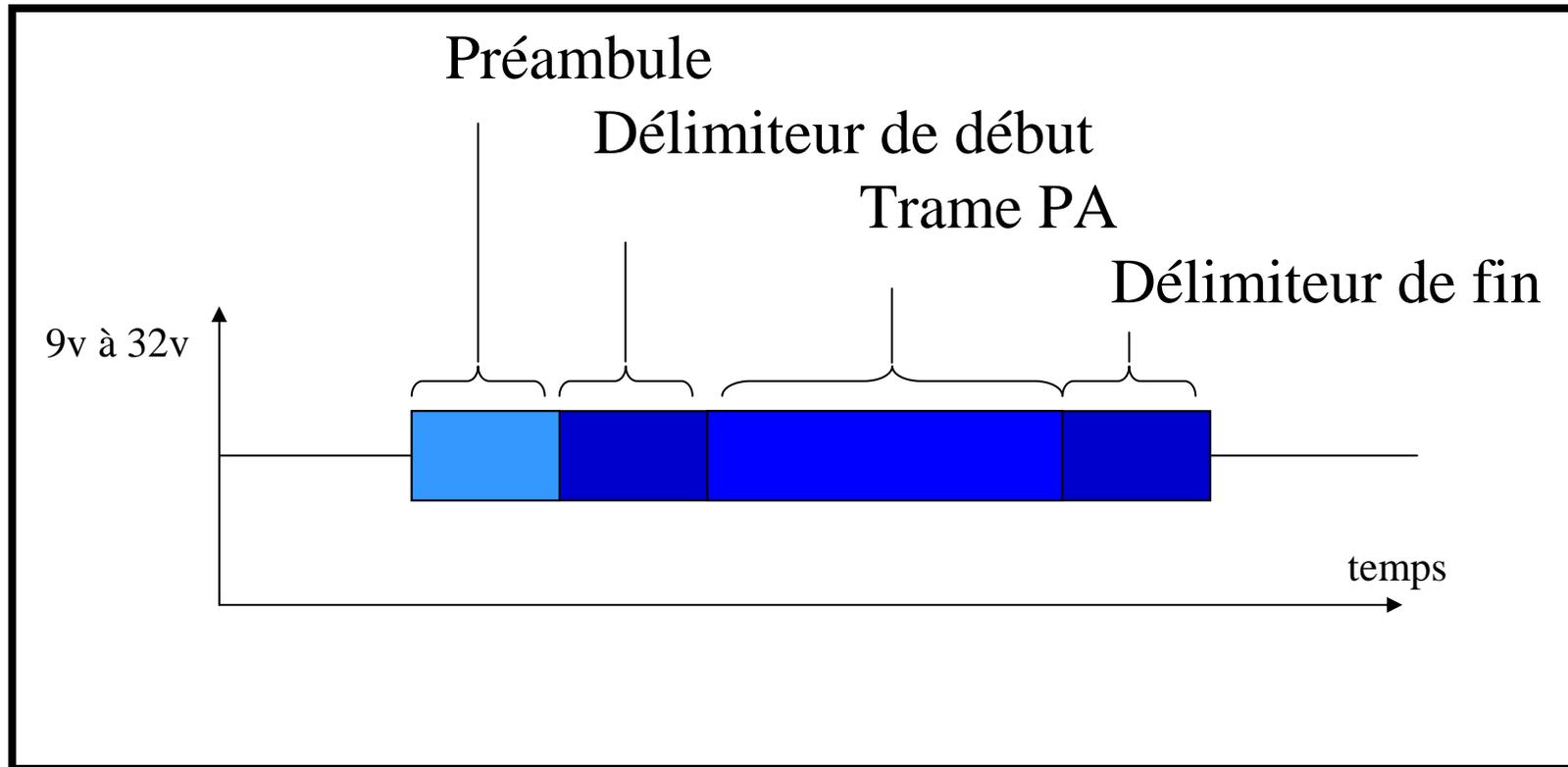
Architecture en couche





Couche physique

Basse vitesse

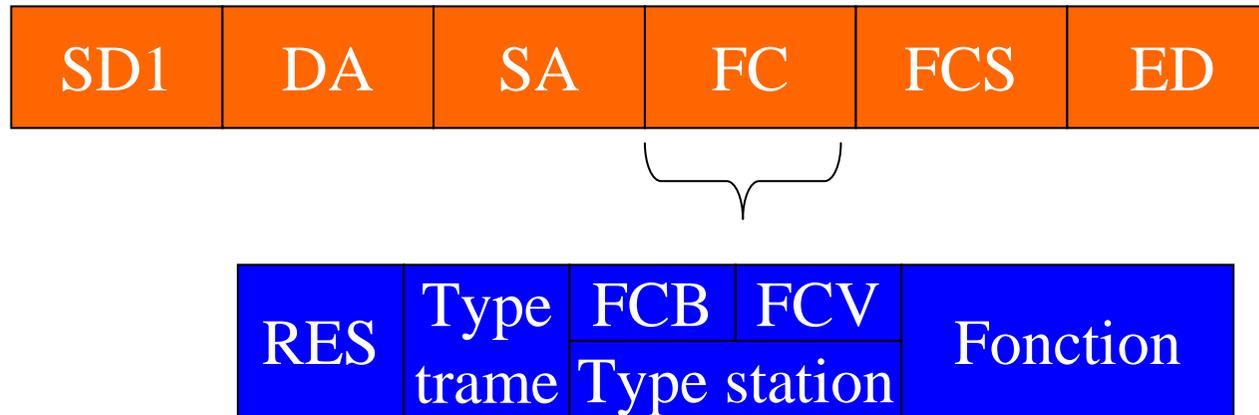




Couche de liaison : FDL

Structure des trames

Trame de longueur fixe sans données





Couche de liaison : FDL

Structure des trames

Trame de longueur fixe sans données (suite)

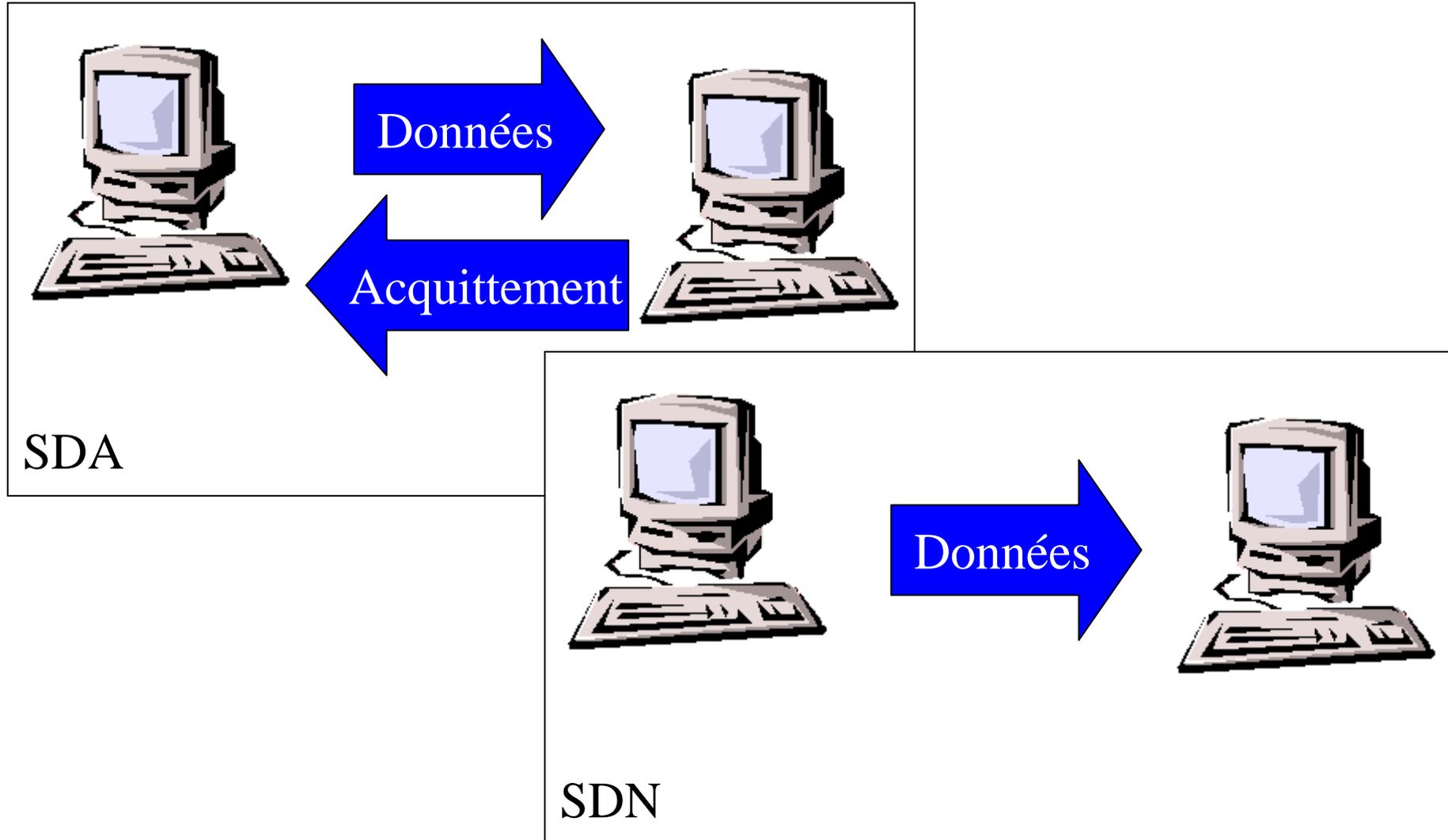
Type de trame : requête	
Code	Fonction
0, 1, 2, 7, 8, 10, 11	réservé
3	SDA priorité basse
4	SDN priorité basse
5	SDA priorité haute
6	SDN priorité haute
9	Requête FDL status with reply
12	SDR priorité basse
13	SDR priorité haute
14	Requête FMA1/2 ident with reply
15	Requête FMA1/2 LSAP with reply



Couche de liaison : FDL

Structure des trames

Trame de longueur fixe sans données (suite)

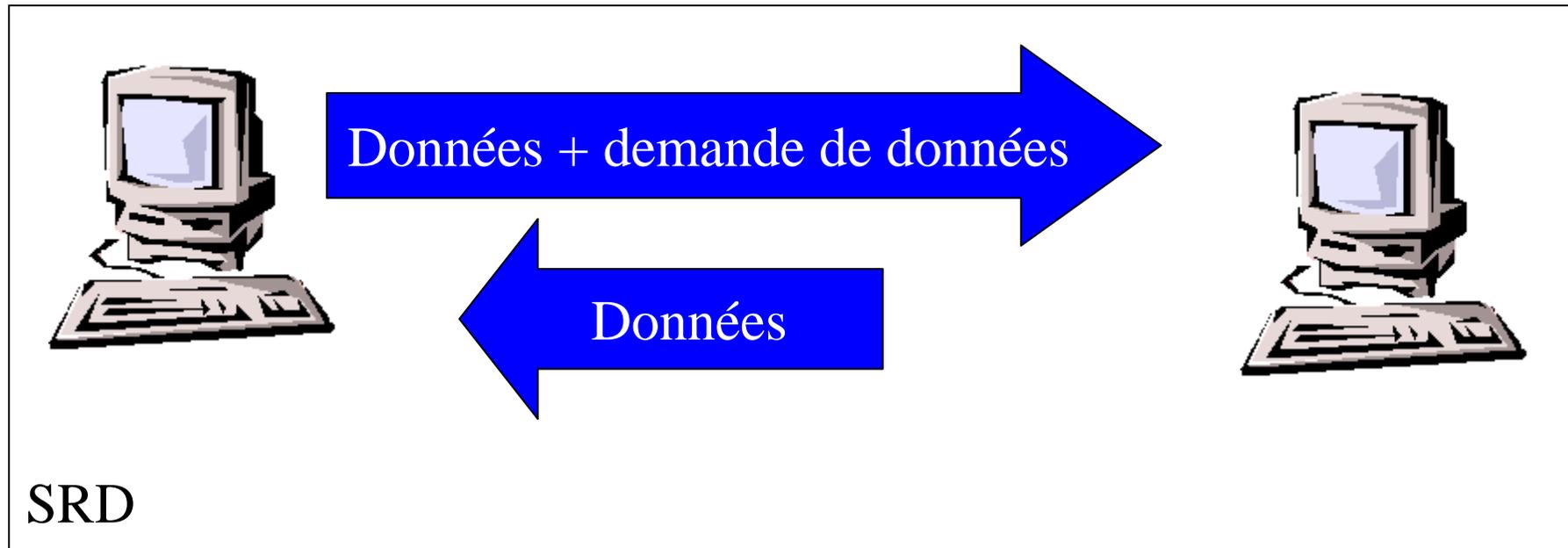




Couche de liaison : FDL

Structure des trames

Trame de longueur fixe sans données (suite)





Couche de liaison : FDL

Structure des trames

Trame de longueur fixe sans données (suite)

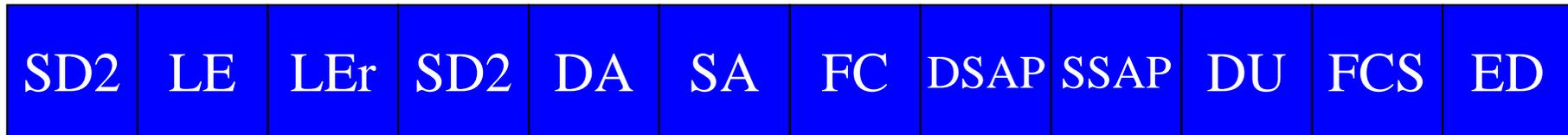
Type de trame : acquittement	
Code	Fonction
0	Acquittement positif
1, 2, 3, 9	Acquittement négatif
4, 5, 6, 7, 11, 14, 15	réservé
8, 12	Réponse basse priorité
10, 13	Réponse haute priorité



Couche de liaison : FDL

Structure des trames

Trame de longueur variable

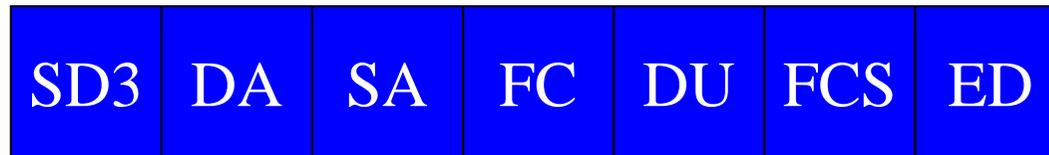




Couche de liaison : FDL

Structure des trames

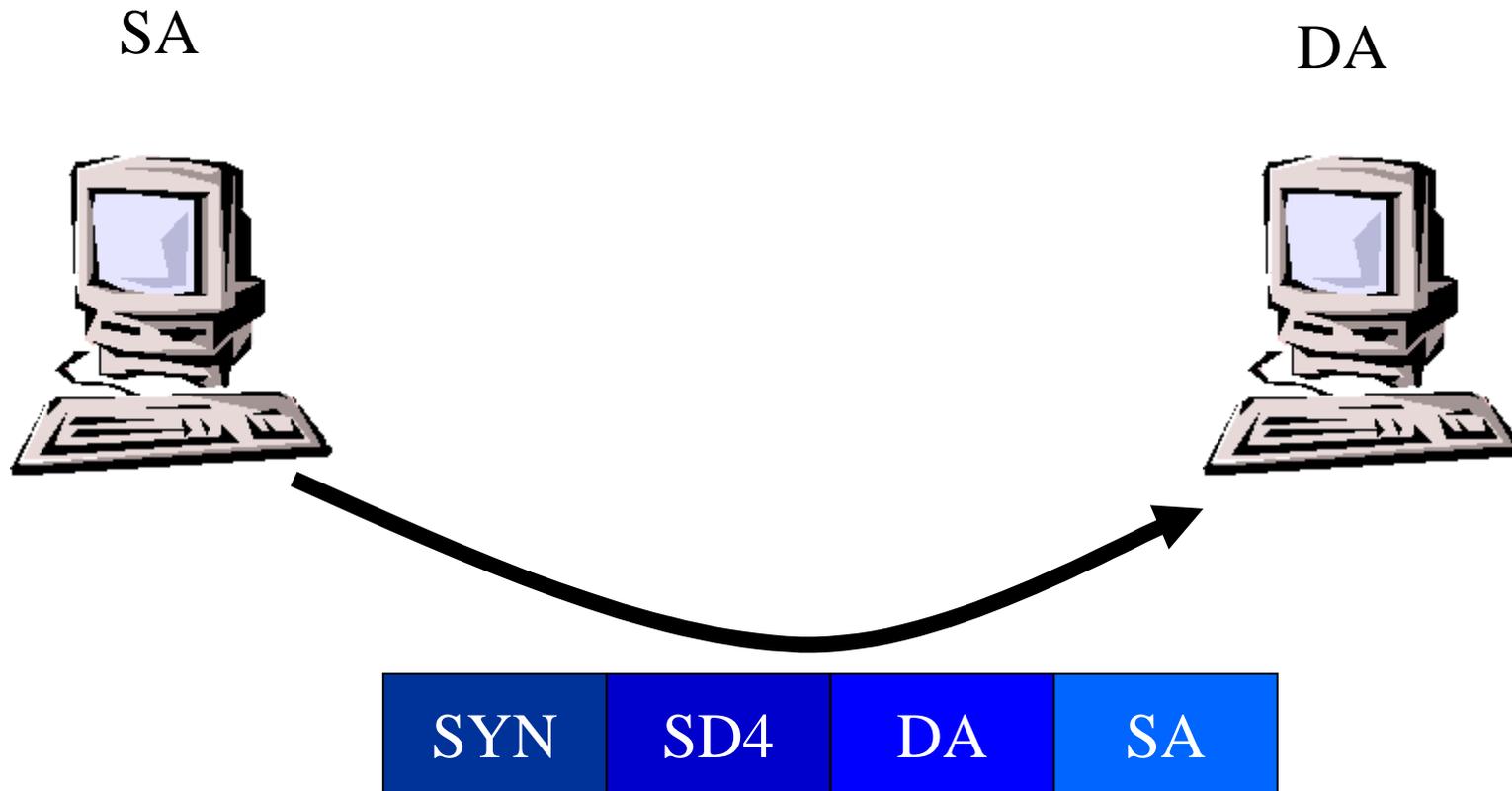
Trame de longueur fixe





Couche de liaison : FDL

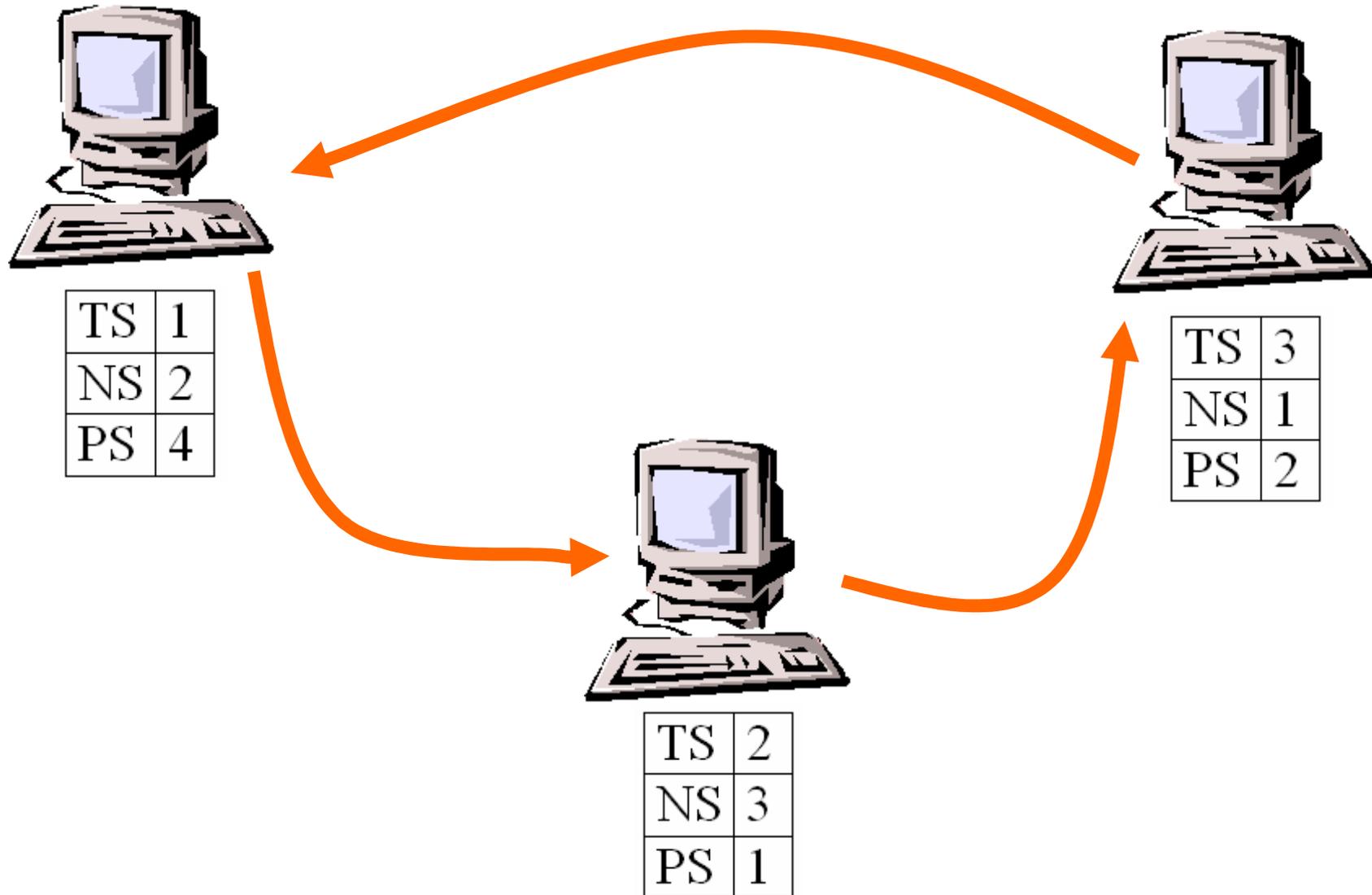
Structure du jeton





Couche de liaison : FDL

Circulation du jeton





Couche de liaison : FDL

Initialisation de l'anneau

TS	1
NS	
PS	

TS	2
NS	
PS	

TS	3
NS	
PS	

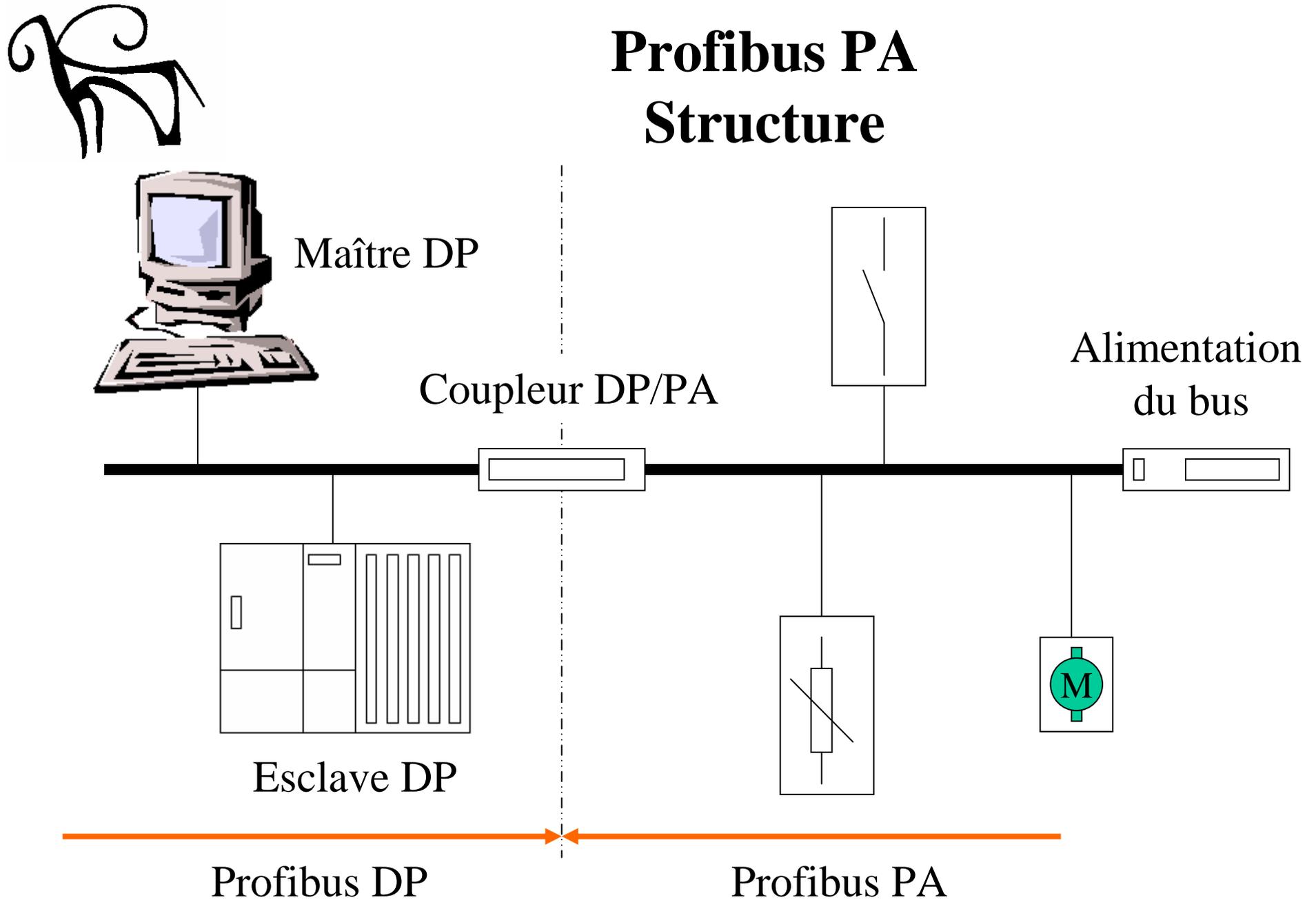
\$10-\$02-\$01-\$59 ...

\$10-\$01-\$02-\$10 ...

\$10-\$03-\$01-\$59 ...

\$10-\$01-\$03-\$20 ...

Profibus PA Structure





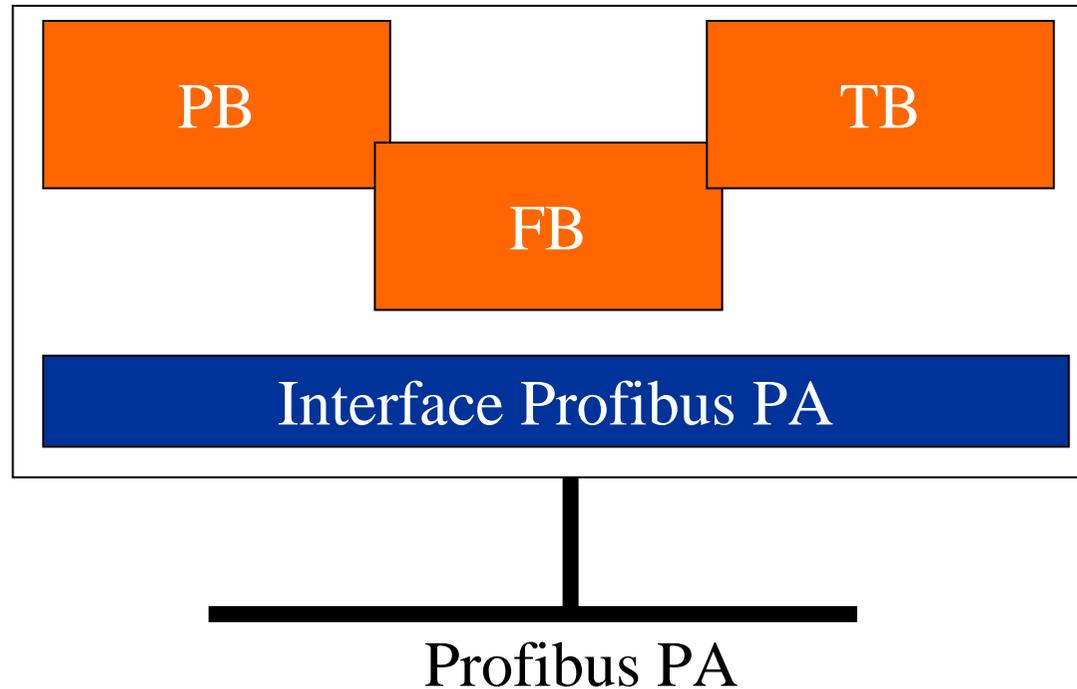
Profibus PA Trame





Profibus PA

Modèle d'un équipement de terrain





Dispositif Profibus

Exemple : codeur absolu multitours



Présentation

Le codeur absolu multitours Osicoder® 58 mm PROFIBUS-DP est conçu pour répondre aux configurations rencontrées dans les installations industrielles communicantes. Les modèles XCC 3510PV84FB et XCC3515CV84FB intègrent en standard les protocoles de communication PROFIBUS-DP.

L'interface de bus PROFIBUS-DP intégrée au codeur rotatif absolu est basée sur la transmission RS485 et autorise des débits allant jusqu'à 12Mbits/s. Les échanges sont possibles de maître à codeur ainsi que de codeur à codeur. Le protocole applicatif DP-V2 est conforme au profil de classe 2 pour codeurs et supporte les fonctions suivantes :

- séquence du code,
- résolution par tour,
- résolution globale,
- présélection,
- butées soft,
- vitesse et adresse.

Le boîtier des codeurs donne facilement accès à 2 roues codeuses pour la configuration de l'adresse. Il intègre 2 DEL pour faciliter le diagnostic. Il accomplit la fonction d'un coupleur en T avec 3 PG9 (2 pour les signaux entrant et sortant du bus, 1 pour alimentation).

Les codeurs PROFIBUS-DP disposent de 2 DEL pour visualiser l'état du codeur :

- DEL verte : "Sta"
- DEL rouge : "Err".



Dispositif Profibus

Exemple : codeur absolu multitours (suite)



Normes

Les codeurs PROFIBUS-DP XCC 3510PV84FB et XCC3515CV84FB sont conformes

- aux normes internationales CEI 61158 et CEI 61784 pour la communication PROFIBUS-DP
- à la norme PROFIBUS-DP EN50170 Classe 2 suivant le profil 3.062 V 1.1 pour l'application codeur.

Ils sont certifiés par l'organisation PNO et satisfont les normes d'interopérabilité Schneider Electric.

Mise en œuvre logicielle/configuration du codeur

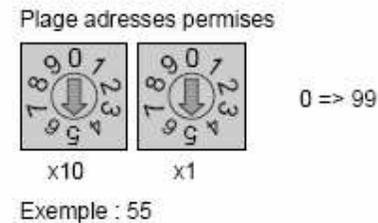
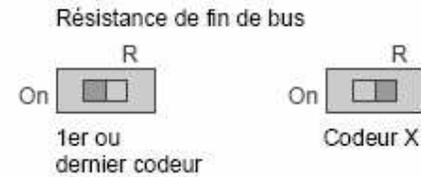
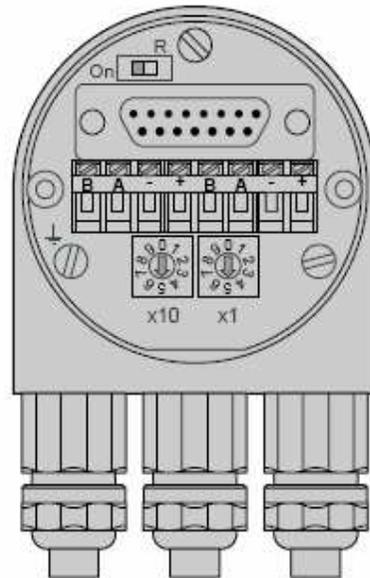
Le bus PROFIBUS-DP se configure à l'aide du logiciel SyCon version 2.9 référence SYC SPU LF. A commander séparément.

Le fichier GSD référence TELE4711.gsd nécessaire à la configuration du codeur est disponible et téléchargeable sur le site www.telemecanique.com.



Dispositif Profibus

Exemple : codeur absolu multitours (suite)



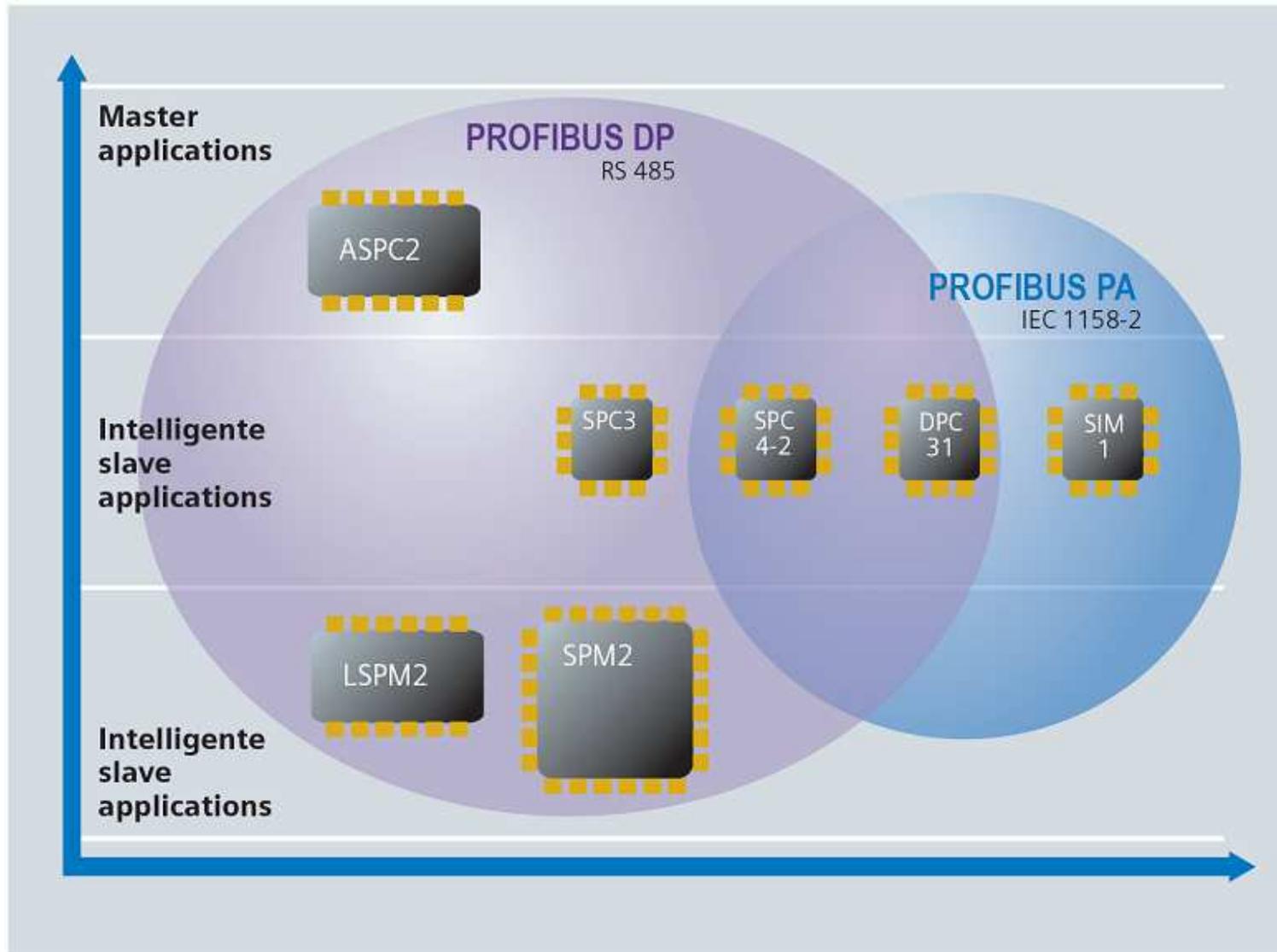
Borne		B (gauche)	A (gauche)	-	+
Fonction	Terre	Bus line B (Bus in)	Bus line A (Bus in)	0 V	11-30 V

Borne	B (droite)	A (droite)	-	+
Fonction	Bus line B (Bus out)	Bus line A (Bus out)	0 V	11-30 V



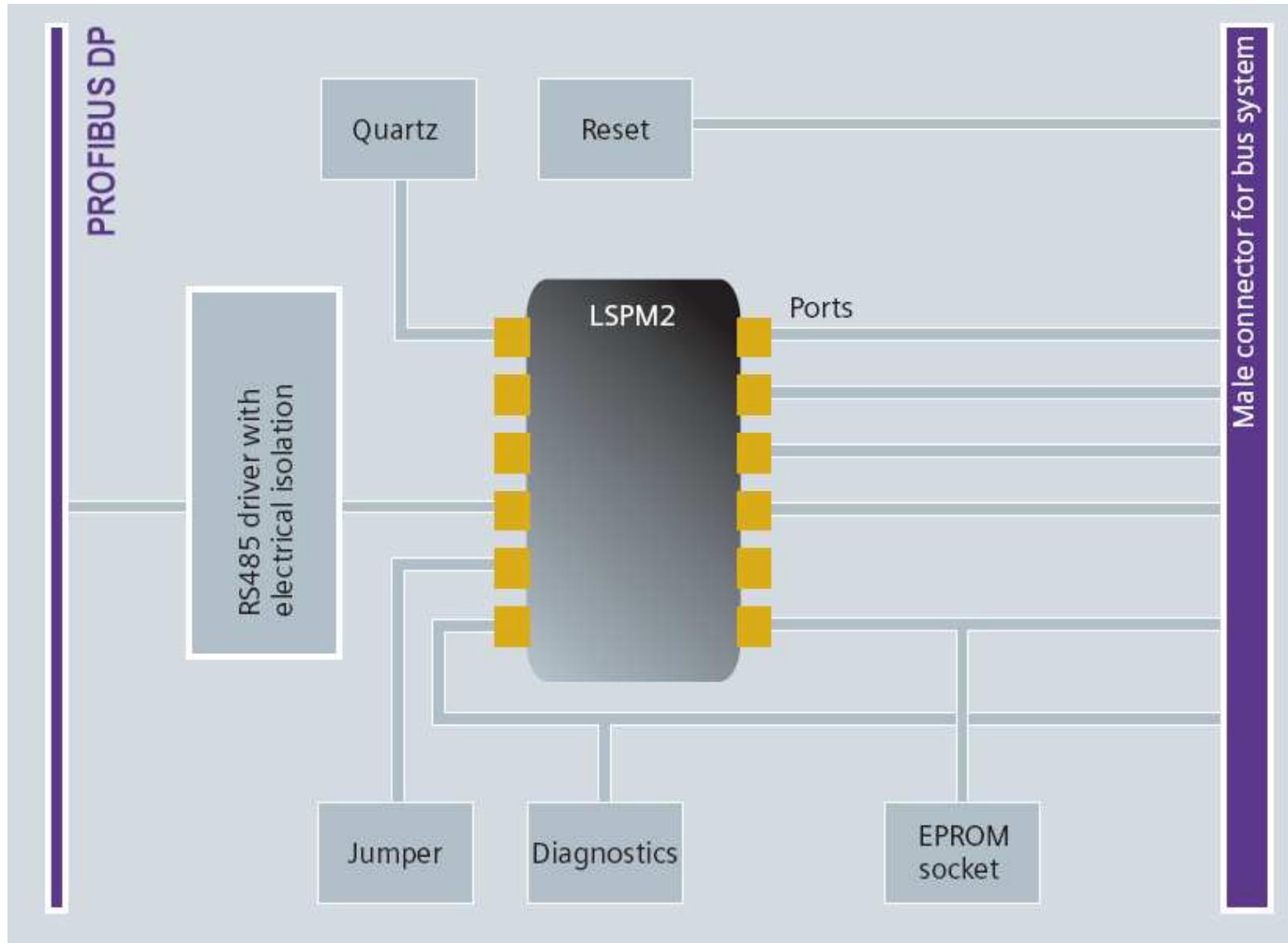
Outils de mise en œuvre

Offre siemens



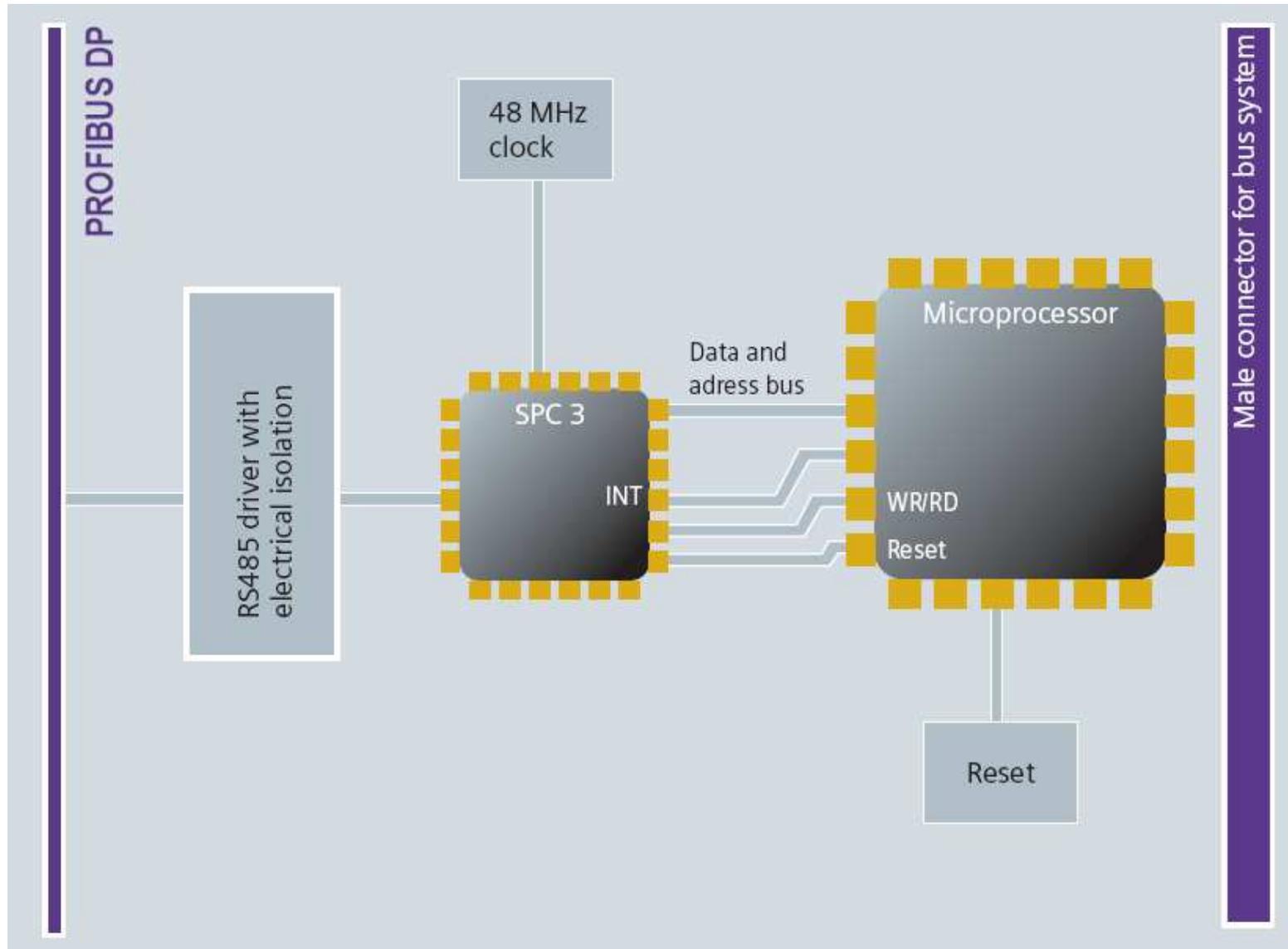


Outils de mise en œuvre ASIC LPM2





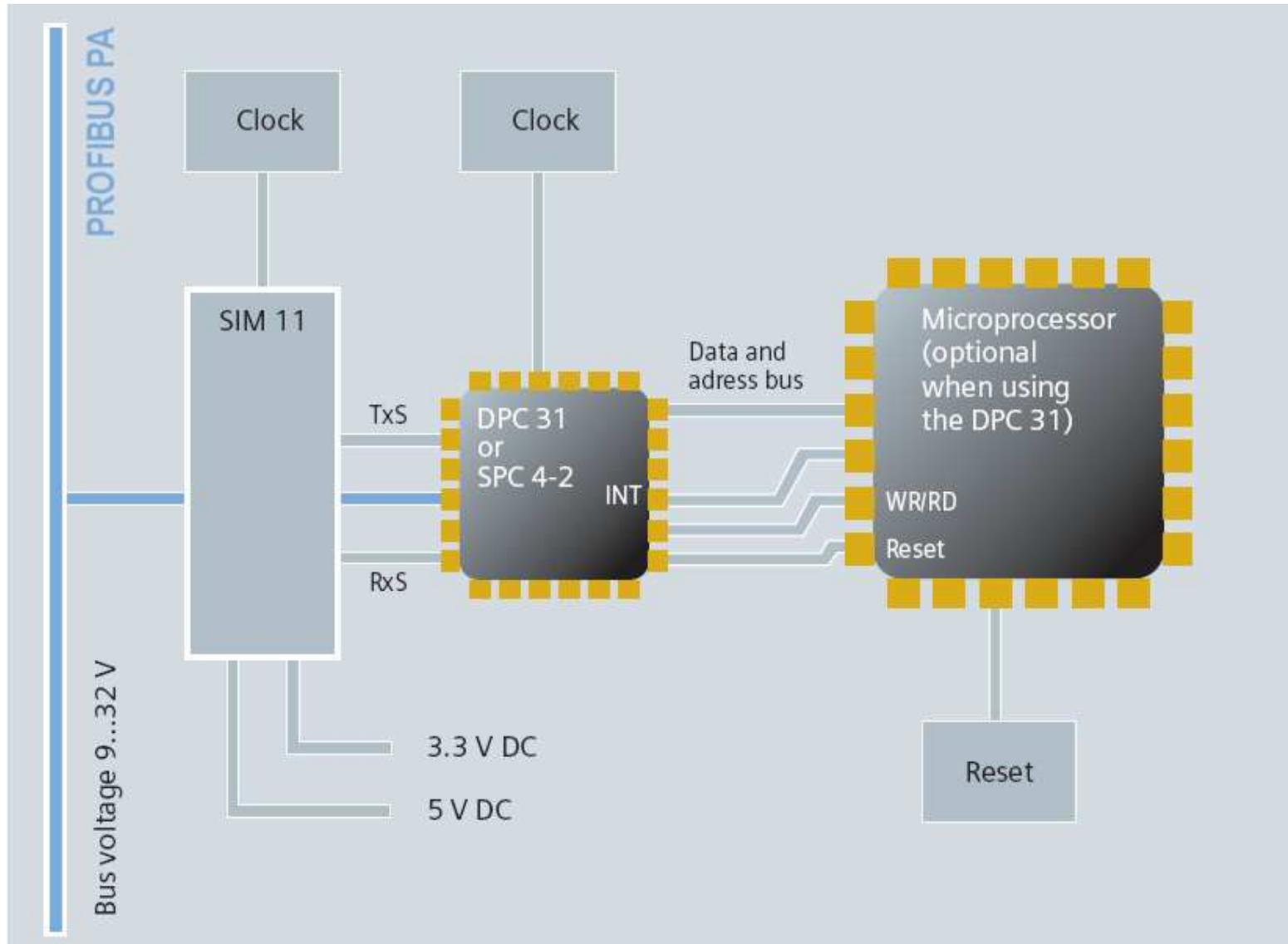
Outils de mise en œuvre SPC3





Outils de mise en œuvre

Profibus PA - MAU SIM11





Outils de mise en œuvre Slave Interface Modules





Outils de mise en œuvre

Profibus DP controller : DPC 31

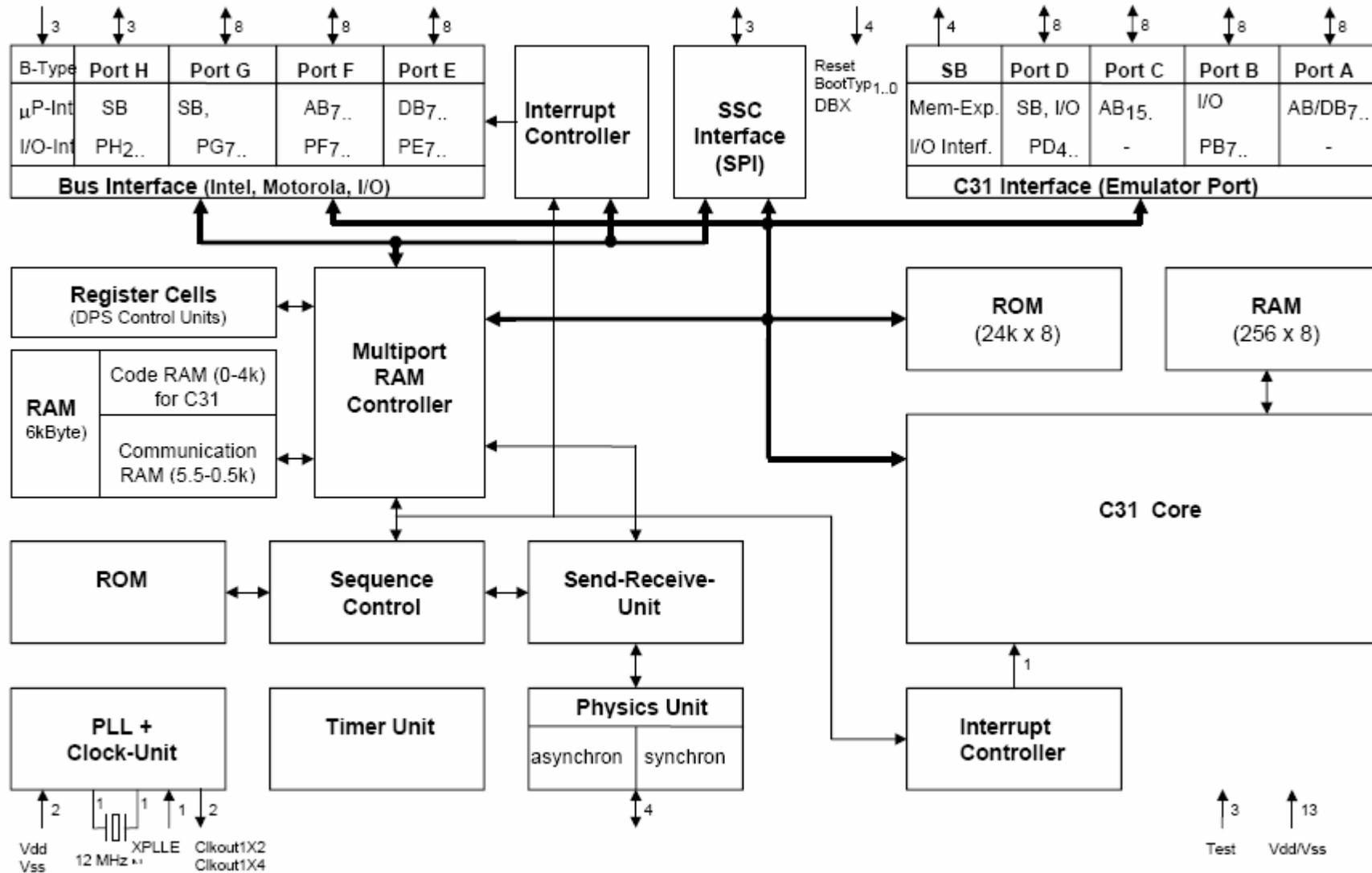
89	XPLLEN	RXD_RXS	87
98	XTAL1_CLK	XCTS_RXA	88
99	XTAL2	TXD_TXS	95
100	CLKOUT1X2	RTS_TXE	86
94	CLKOUT1X4		
8	AVDD	SSDI	90
7	AGND	SSCLK	92
		SSDO	93
3	NTEST1		
4	NTEST2	PA0	44
5	TST1	PA1	45
81	BOOT0	PA2	46
82	BOOT1	PA3	47
84	BUS0	PA4	48
85	BUS1	PA5	49
86	BUS2	PA6	50
		PA7	51
10	PE0	PC0	63
11	PE1	PC1	64
12	PE2	PC2	65
13	PE3	PC3	66
14	PE4	PC4	67
15	PE5	PC5	68
16	PE6	PC6	69
17	PE7	PC7	70
18	PF0	PB0	54
19	PF1	PB1	55
20	PF2	PB2	56
21	PF3	PB3	57
22	PF4	PB4	58
23	PF5	PB5	59
24	PF6	PB6	60
25	PF7	PB7	61
26	PG0	PD0	71
27	PG1	PD1	72
30	PG2	PD2	73
31	PG3	PD3	74
32	PG4	PD4	75
		PD5	76
33	PG5	PD6	77
34	PG6	PD7	78
35	PG7		
36	PH0	XCSDATA	39
37	PH1	XCSCODE	41
38	PH2	XPSEN	42
		ALE	43
6	RESET		
		DBX	83

DPC31



Outils de mise en œuvre

Profibus DP controller : DPC 31





Outils de mise en œuvre

Profibus DP controller : DPC 31

