

MANUEL HARDWARE

DE LA CARTE

MCXPCI/U

**MANUEL HARDWARE
DE LA CARTE
MCXPCI/U**

COPYRIGHT (©) ACKSYS 1999 - 2001

Ce document contient des informations qui sont protégées par Copyright.

Tout ou partie du présent document ne pourra être reproduit, transcrit, stocké dans n'importe quel système informatique ou autre, traduit dans n'importe quelle langue et n'importe quel langage informatique sans le consentement préalable et écrit de *ACKSYS*, 3 & 5 rue du Stade, BP 4580, 78302 POISSY CEDEX.

MARQUES DEPOSEES ®

- *ACKSYS* est une marque déposée de *ACKSYS*.
- MS-DOS, Windows sont des marques déposées de MICROSOFT.

NOTICE

ACKSYS ® ne garantit en aucune façon le contenu du présent document et dégage son entière responsabilité quant à la rentabilité et la conformité du matériel aux besoins de l'utilisateur.

ACKSYS ® ne pourra en aucun cas être tenue pour responsable des erreurs éventuellement contenues dans ce document, ni des dommages quelle qu'en soit leur importance, du fait de la fourniture, du fonctionnement ou de l'utilisation du matériel.

ACKSYS ® se réserve le droit de réviser périodiquement ce document, ou d'en changer le contenu, sans aucune obligation pour *ACKSYS* ® d'en aviser qui que ce soit.

Société *ACKSYS*
3 & 5 rue du Stade
BP 4580
78302 POISSY CEDEX

Téléphone : 01 39 11 62 81
Télécopie : 01 39 11 47 96
Web : www.acksys.fr

TABLES DES MATIERES

I.	LA CARTE MCXPCI/U.....	I-1
I.1	PRÉSENTATION.....	I-1
I.2	LES DIFFÉRENTS MODES D'UTILISATION	I-2
I.2.1	Le mode « Built-In Firmware ».....	I-3
I.2.2	Le mode MCXDOS	I-4
I.2.3	Le mode stand-alone	I-4
I.3	CONSOMMATIONS ET DIMENSIONS	I-5
I.4	GARANTIE.....	I-6
II.	LA CARTE MERE MCXPCI/0	II-1
II.1	SYNOPTIQUE	II-1
II.2	CONFIGURATION	II-2
II.3	DÉMARRAGE DE LA CARTE.....	II-4
III.	LA CARTE PCB-U.....	III-1
III.1	CONFIGURATION COMMUTATEUR SW1	III-2
III.2	ATTRIBUTION DES SIGNAUX SUR LE CONNECTEUR 100 POINTS J1.....	III-3
IV.	LES BOÎTIERS DE CONNEXION.....	IV-1
IV.1	PRESENTATION.....	IV-1
IV.2	INSTALLATION.....	IV-1
IV.3	ATTRIBUTION DES SIGNAUX SUR LES CONNECTEURS	IV-2
IV.4	AVERTISSEMENT	IV-3

ANNEXES

ANNEXE A :	POUR ECRIRE UN PILOTE DE PERIPHERIQUES	A-1
ANNEXE B :	POUR PROGRAMMER DANS LA CARTE.....	B-1
ANNEXE C :	FICHE ERREUR	C-1

I. LA CARTE MCXPCI/U

I.1 PRESENTATION

Vous venez de faire l'acquisition d'une carte de communication intelligente de la gamme MCXPCI, et nous vous en remercions.

Les cartes de cette gamme ont été étudiées pour être compatibles avec toutes les machines disposant d'un bus PCI 5V conformes à la norme PCI 2.1 ou postérieure.

L'objet de cette documentation est de fournir les caractéristiques techniques de la carte MCXPCI/U.

La carte MCXPCI/U a une architecture semblable à celle d'un PC AT muni d'un microprocesseur 486. Cette carte dispose donc de son propre microprocesseur (AM486 DX5/P75 100 MHz) pour assurer la gestion des lignes de communication. Elle dispose d'une mémoire de 8 Mo extensible à 16 Mo, d'un «watchdog» matériel, d'un contrôleur clavier, d'une EEPROM de 512 Ko contenant un BIOS compatible PC et d'un support pour une carte Compact FLASH type 1.

La communication entre la carte et la machine s'effectue par l'intermédiaire d'une mémoire de 32 Ko à double accès, le réglage des conflits étant assuré par la carte elle-même.

Construite à partir de la carte mezzanine PCB-U, d'un boîtier optionnel externe RS232, RS422/RS485 isolé, ou boucle de courant isolé, et la carte mère MCXPCI/0, la carte MCXPCI/U offre 4 ou 8 voies série asynchrones hauts débits.

I.2 LES DIFFERENTS MODES D'UTILISATION

La carte propose différents modes d'utilisation programmable via le groupe de mini-interrupteurs SW1-1 & SW1-2.

SW1-1	SW1-2	Mode d'utilisation
OFF	OFF	Built-In Firmware
ON	OFF	Stand Alone
OFF	ON	Réservé ACKSYS
ON	ON	MCXDOS

Le mode BUILT-IN-FIRMWARE qui offre

- L'accès aux ports de communications en mode asynchrone ou synchrone depuis le P.C. sans programmation dans la carte.
- Un système de programmation de la FLASH EPROM pour mise à jour du firmware embarqué ACKSYS.
- Un système de téléchargement d'applications clients au format MCS-86.

Le mode MCXDOS qui permet

Le développement et l'exploitations d'applications clients embarquées dans la carte. Les applications embarquées DOS peuvent être chargées dynamiquement depuis le P.C, les autres applications nécessitent l'utilisation d'un disque compact FLASH.

Le mode STAND ALONE qui permet

L'exécution par la carte, d'applications embarquées dans un disque compact flash, de façon autonome sans intervention du P.C. Ce mode est typiquement utilisé lorsque la carte est montée dans un RACK.

I.2.1 Le mode « Built-In Firmware »

Le mode de programmation « Built-In Firmware » permet d'exploiter la carte depuis le P.C. en s'appuyant sur les fonctionnalités du firmware ACKSYS intégré dans la flash Eprom de la carte. Pour les systèmes d'exploitation les plus courants, ACKSYS fournit un pilote de périphérique s'exécutant sur le P.C hôte, offrant à votre applicatif P.C. une interface conforme au système d'exploitation P.C., masquant ainsi tous les détails du dialogue P.C carte implémenté dans le firmware.

Deux firmware ACKSYS sont disponibles :

- Le firmware « Logiciel de base », embarqué en standard sur toutes les cartes de la gamme MCXPCI
- Le firmware « logiciel multiprotocole », embarqué en standard sur les cartes MCXPCI/570-2, MCXPCI/570-4, MCXPCI/570-8 et MCXPCI/570-F2, optionnel sur les cartes MCXPCI/S et MCXPCI/BP-X et non disponible pour la carte MCXPCI/U-X

Les fonctionnalités offertes, avec le **FIRMWARE LOGICIEL DE BASE** sont les suivantes :

- **Accès aux ports de communications en mode asynchrone**, limité aux cartes MCXPCI/S et MCXPCI/BP-X
- **Système de programmation de la FLASH EPROM pour mise à jour du firmware**, disponible sur toutes les cartes de la gamme MCXPCI
- **Système de téléchargement de fichiers au format MCS-86**, disponible sur toutes les cartes de la gamme MCXPCI

Les fonctionnalités offertes, avec le **FIRMWARE LOGICIEL MULTIPROTOCOLE** sont les suivantes :

- **Accès aux ports de communications en mode asynchrone et synchrone**, excepté la carte MCXPCI/U-X

Notez que toutes ces fonctionnalités sont aussi dépendantes du pilote de périphérique ACKSYS s'exécutant sur le P.C hôte. Autrement dit, il est conseillé de consulter la documentation s'y rapportant pour connaître les services supportés.

I.2.2 Le mode MCXDOS

Ce mode permet le **développement et l'exploitation d'applications embarquées** s'exécutant sous un système d'exploitation de votre choix, hormis les systèmes graphiques type Windows.

**LE DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS,
DANS L'ENVIRONNEMENT DOS COTE CARTE,
DANS L'ENVIRONNEMENT DOS, WINDOWS 9X COTE P.C.,**
nécessite le kit d'aide au développement MCXDOS.

Les outils de développement restent les outils standards du marché.

En phase d'exploitation dans ces environnements, l'application embarquée sera chargée depuis le P.C grâce au logiciel AUTOMCX¹. Notez que le logiciel AUTOMCX existe aussi pour le système d'exploitation Windows NT/3.51/2000, permettant ainsi d'exploiter la carte depuis cet environnement P.C.

LE DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS DANS DES ENVIRONNEMENTS DIFFERENTS, nécessitent les fournitures suivantes :

Une carte compact FLASH pour stocker le système d'exploitation côté carte

Un clavier connecté à la carte

Le logiciel MCXSPY (Emulation écran VGA de la carte sur le P.C)

Les outils de développement restent les outils standards du marché.

Il deviendra ainsi possible, par exemple de développer depuis un P.C sous Windows NT une application QNX dans la carte avec les outils de développement les plus performants. Attention l'environnement côté carte est restreint aux systèmes d'exploitations non graphiques et l'environnement côté P.C limité aujourd'hui à DOS, Windows 95/98, Windows NT/2000 & QNX.

I.2.3 Le mode stand-alone

Dans ce mode, la carte démarre sur le disque compact FLASH pour ensuite exécuter l'application embarquée. C'est donc un mode d'exploitation de la carte.

¹ Intégré dans le kit MCXDOS

I.3 CONSOMMATIONS ET DIMENSIONS

CONSOMMATION				DIMENSIONS
PRODUIT	TENSION	COURANT MAX	PUISSANCE	Longueur x largeur
MCXPCI/U-TTL-4	+ 5 V +/- 12 V	1,38 A /	6,9 W /	215mm x 106,68mm
MCXPCI/U-TTL-8	+ 5 V +/- 12 V	1,75 A /	8,75 W /	
MCXPCI/U-232-4	+ 5 V +/- 12 V	1,4 A 60 mA	7 W 0,72 W	/
MCXPCI/U-232-8	+ 5 V +/- 12 V	1,78 A 120 mA	8,9 W 1,44 W	
MCXPCI/U-422-4	+ 5 V +/- 12 V	1,53 A 22 mA	7,65 W 0,264 W	
MCXPCI/U-422-8	+ 5 V +/- 12 V	2,08 A 46 mA	10,4 W 0,552 W	
UNXBP232-4	+5 V +/-12 V	20 mA 60 mA	0,1 W 0,720 W	157mm x 110mm
UNXBP232-8	+5 V +/-12 V	30 mA 120 mA	0,15 W 1,44 W	203mm x 157mm
UNXBP422-4	+5 V +/-12 V	150 mA 22 mA	0,75 W 0,264 W	157mm x 110mm
UNXBP422-8	+5 V +/-12 V	330 mA 46 mA	1,65 W 0,552 W	203mm x 157mm

Les consommations ont été mesurées sur une carte MCXPCI/U-TTL-x équipée de 8 Mo de RAM.

Les consommations des boîtiers UNXBP ont été mesurées à partir de boîtiers UNXBP232-x et UNXBP422-x équipés de bouchons rebouclant les signaux sortants sur les signaux entrants.

CONDITIONS D'UTILISATION		
Humidité relative (non condensée)	Température	Stockage
95 % à +25°C	-5°C à +65°C	-25°C à +70°C

I.4 GARANTIE

La période de garantie est définie par nos conditions générales de garantie c'est-à-dire :

Garantie de 5 ans pièces¹ et main-d'œuvre contre tout vice de fabrication ou de fonctionnement à l'exception des pannes engendrées par une utilisation non conforme ou bien par l'action excessive d'un agent ou d'une circonstance naturelle.

Les réparations sous garantie sont effectuées en nos locaux dans un délai moyen de cinq jours ouvrés.

AVERTISSEMENT

- ◆ Afin d'assurer un fonctionnement correct de la carte, vérifiez que la batterie est correctement connectée.
- ◆ Le courant électrique provenant de l'alimentation, du téléphone et des câbles de transmission, peut présenter un danger.
 - Connectez et déconnectez les câbles uniquement lorsque la machine dans laquelle est installée votre carte est hors tension.
 - Ne touchez pas aux câbles pendant un orage.

D A N G E R

**NE JAMAIS BRANCHER OU DEBRANCHER LES CONNECTEURS
LORSQUE LA MACHINE EST SOUS TENSION**

Les pannes engendrées par une manipulation répétée des connecteurs SUB-D avec la machine sous tension sont fréquentes et détruisent le plus souvent les amplificateurs de ligne.

La plupart des pannes sont facilement évitables à condition de respecter la règle énoncée ci-dessus.

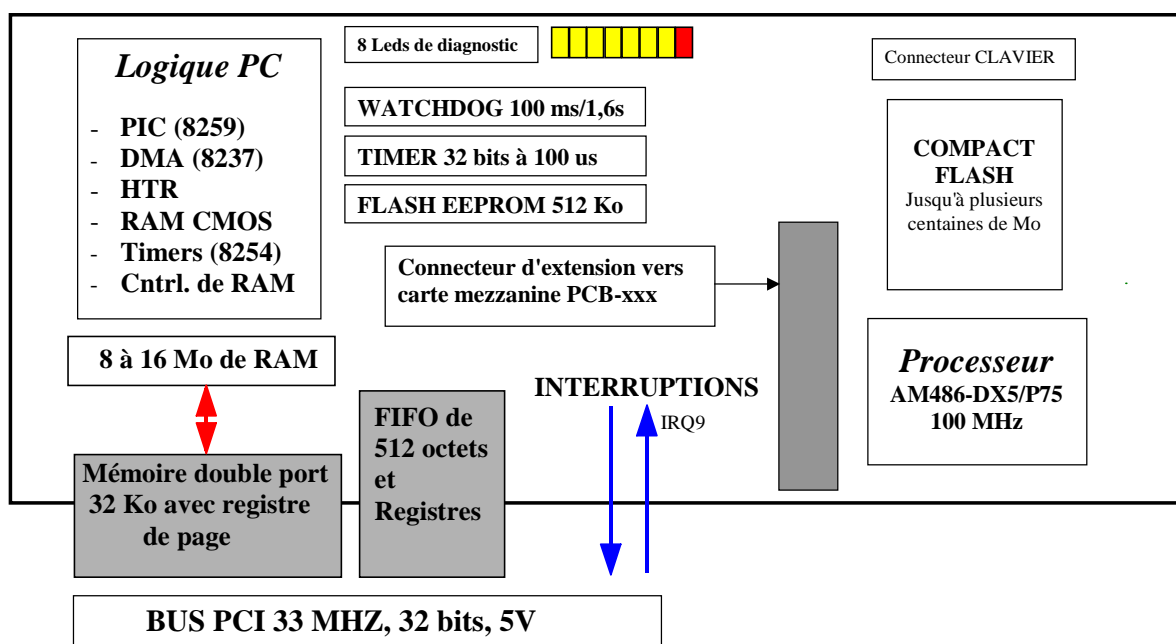
RESPECTEZ LA !

¹ A l'exception de la batterie lithium qui n'est pas garantie.

II. LA CARTE MERE MCXPCI/0

La carte doit impérativement être installée dans un emplacement PCI 5V de la machine conforme à la norme PCI 2.1 ou plus.

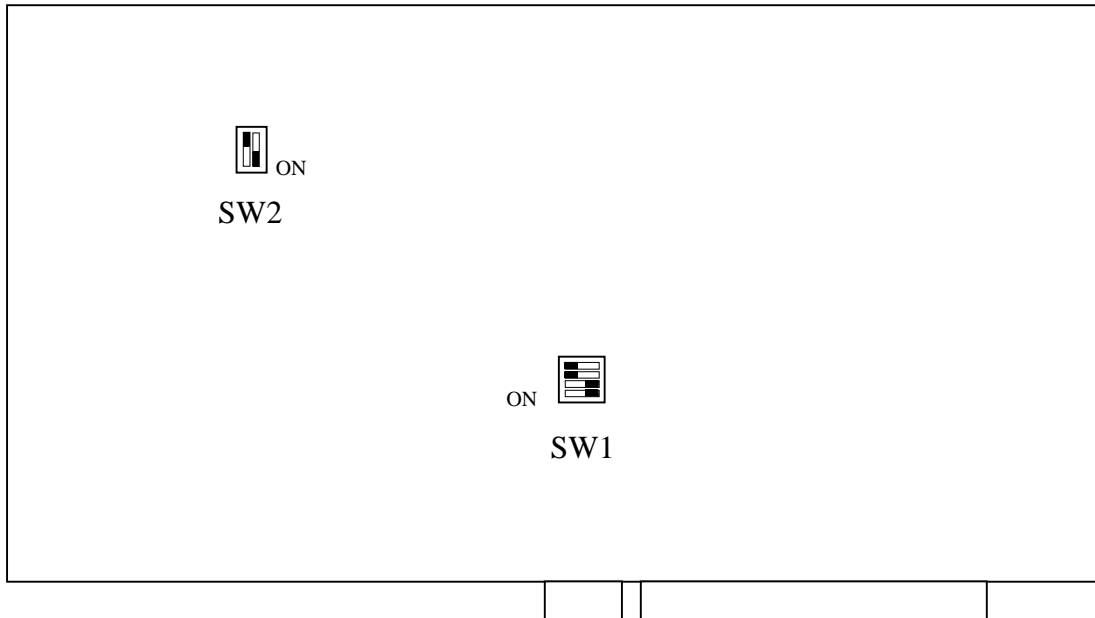
II.1 SYNOPTIQUE



La configuration hardware de la carte (les adresses de la mémoire double port, les adresses des registres d'I/O et l'interruption de la carte MCXPCI/0 vers PC) est fixée par le BIOS PCI du PC au moment du démarrage du PC. Attention, cette configuration peut changer si vous déplacez la carte dans un autre slot PCI. Notez qu'il est possible avec certains PC de fixer l'interruption utilisée par la carte.

II.2 CONFIGURATION

FACE SOUDURES



Une sérigraphie attachée sur un film plastique à la carte reprend la configuration de chacun des commutateurs. Les configurations à la livraison sont grisées dans les tableaux suivants.

SW1-1	SW1-2	Mode
OFF	OFF	Built-In Firmware
ON	OFF	Stand Alone
OFF	ON	Réservé ACKSYS
ON	ON	MCXDOS

SW1-3	
ON	Watchdog activé
OFF	Watchdog désactivé

SW1-4	Action RESET BUS PCI (Réservé ACKSYS)
ON	RESET MCXPCI
OFF	Aucune

SW1-4 permet de re-initialiser la carte MCXPCI/0 quand le bus PCI du PC est re-initialisé

SW2-1	
ON	Batterie Connectée
OFF	Batterie déconnectée

SW2-2	Simulation batterie (Réservé ACKSYS)
ON	Simulation batterie active
OFF	Simulation batterie inactive









Attention, la configuration SW2-1 sur ON et SW2-2 sur ON est interdite.

II.3 DEMARRAGE DE LA CARTE

A la mise sous tension, la carte MCXPCI effectue un autotest avec affichage sur le groupe de 8 leds du test en cours d'exécution.

En cas d'erreur, les leds conservent leur état et permettent d'identifier immédiatement la cause de l'erreur.

La signification des différents codes est la suivante :

LED	0	1	2	3	4	5	6	7
								
Bit	0	1	2	3	4	5	6	7

Code 01h	Erreur registre de flags du CPU.
Code 02h	Erreur registre du CPU.
Code 03h	Erreur de checksum mémoire BIOS.
Code 04h	Erreur sur les contrôleurs de DMA.
Code 05h	Erreur sur les TIMERS système.
Code 06h	Erreur dans le test d'adresse de 1 ^{er} 64 K ou bien mauvaise configuration. mémoire.
Code 07h	Erreur dans le test de 1 ^{er} 64 K ram.
Code 08h	Erreur sur contrôleur d'INT.
Code 09h	Détection d'INT non attendue.
Code 0Ah	Pas d'interruption TIMER.
Code 0Bh	CPU déjà en mode protégé.
Code 0Ch	Erreur dans registre. de page DMA.
Code 0Dh	Pas de refresh de la mémoire.
Code 0Eh	Erreur sur le contrôleur du clavier.
Code 0Fh	Impossible d'entrer en mode protégé.
Code 10h	Erreur sur registres GDT ou IDT.
Code 11h	Erreur sur registre LDT.
Code 12h	Erreur dans le registre de tâche.
Code 13h	Erreur sur instruction LSL.
Code 14h	Erreur sur instruction LAR.
Code 15h	Erreur sur VERR / VERW.
Code 16h	Erreur sur ligne d'adresse A20.
Code 17h	Exception non attendue.
Code 18h	Shutdown pendant le test mémoire.
Code 19h	Erreur checksum Copyright.
Code 1Ah	Erreur checksum paramètres.
Code C0h	Erreur dans le test mémoire.
Code C1h	Erreur sur signal IO/CHECK.
Code C2h	« Watchdog time out ».
Code C4h	« Bus time out ».

Les codes erreurs suivants ne sont significatifs qu'en mode «Built-In Firmware» :

Code 81h	Erreur sur UART, SCC ou SCA.
Code 82h	Erreur mémoire double accès.
Code 83h	Erreur TRAP non attendue.
Code 84h	Erreur mémoire tampon.
Code 85h	Erreur checksum firmware.
Code 86h	Erreur batterie Lithium.
Code 87h	Erreur interruption MCXPCI vers PC.
Code 88h	Erreur « watchdog ».
Code 89h	Erreur accès FIFO, flags ou Int, côté MCXPCI. Ou bien erreur lecture Fifo par MCXPCI.
Code 8Bh	Erreur SCC pendant test DMA haute vitesse.
Code 8Ch	Faute de protection générale.
Code 8Dh	Erreur taille mémoire.
Code 8Eh	Interruption NMI reçue.

En mode Built-In Firmware, lorsque l'auto-test a été effectué correctement, les leds 0 à 7 s'allument et s'éteignent successivement indiquant que la carte attend maintenant son code de départ

- "RUN 01" : lancement du logiciel de base
- "RUN 02" : lancement du logiciel multiprotocole

Si aucune led ne s'allume en mode Built-In Firmware, une erreur grave est arrivée.

En mode MCXDOS, lorsque l'auto-test a été effectué correctement, les leds 0 à 7 s'éteignent indiquant que la carte attend maintenant son code de départ

- "RUN 99" : boot en mode MCXDOS.
- "RUN 96" : boot sur le disque Compact Flash.

En mode Stand-Alone, lorsque l'auto-test a été effectué correctement, les leds 0 à 7 s'éteignent, et la carte démarre automatiquement sur le disque Compact Flash.

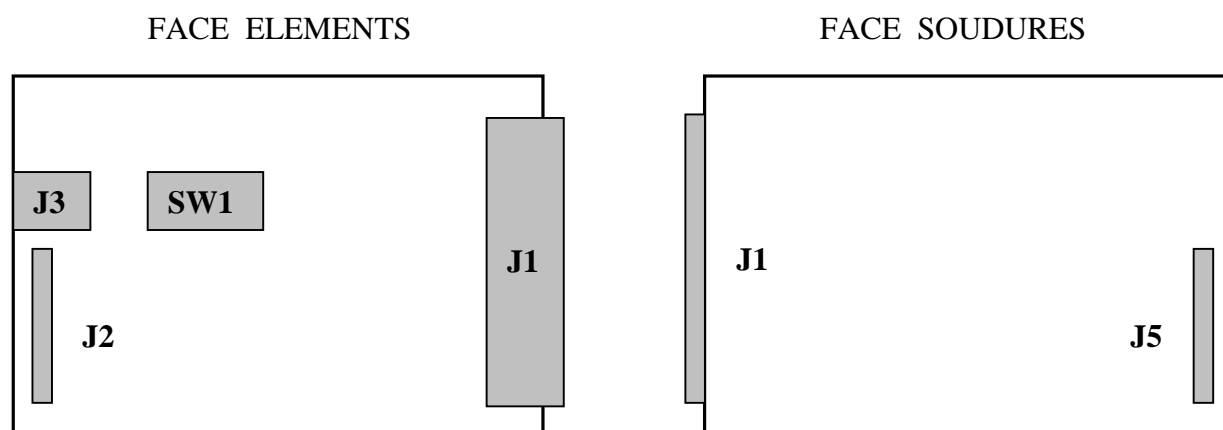
Si l'une des erreurs, citées ci-dessus, est rencontrée à la mise sous tension de la carte, il est conseillé de vous adresser à votre revendeur qui prendra toutes les dispositions utiles afin de réparer le matériel dans le meilleur délai.

III. LA CARTE PCB-U

Associée à l'extension PCB-U et à un boîtier de connexion externe, la carte MCXPCI/0 devient la carte MCXPCI/U-x.

L'extension PCB-U est bâtie autour de 4 ou de 8 composants de communication asynchrone Oxford 16C950 avec FIFOS de 128 octets compatibles avec le 16C550 répandu sur toutes les machines PC. Elle dispose de canaux DMA en émission sur les six premières voies permettant ainsi des transferts simultanés très largement supérieurs à ceux offerts par les cartes de communication traditionnelles.

La carte MCXPCI/U est équivalente à un PC équipé d'une carte de communication passive multivoies.



L'EXTENSION PCB-U

Connecteur J1 : Ce connecteur, accessible à l'extérieur du P.C., permet de connecter le boîtier d'extension UNXBP à la carte MCXPCI/U.

Connecteur J2 : Ce connecteur permet de brancher la PCB-U sur la carte MCXPCI/0.

Connecteur J3 : Ce connecteur permet de brancher une alimentation optionnelle.

J3-1	+12V
J3-2	GND
J3-3	GND
J3-4	+5V

Connecteur J5 : Connecteur optionnel prévu pour connecter une seconde extension PCB-xx.

Commutateur SW1: Attribution interruption et canaux DMA.

III.1 CONFIGURATION COMMUTATEUR SW1

Attention, le commutateur SW1 est configuré en usine et réservé à l'usage d'ACKSYS.

SW1-1, -2, -3, -4 définissent l'interruption utilisée par les UARTS de l'extension PCB/U. L'interruption choisie est commune à toutes les voies et peut être sélectionnée parmi les interruptions IRQ3, IRQ4, IRQ5 et IRQ7 comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Au premier stade, les interruptions sont contrôlées par chaque unité de communication lors de l'activation des bits du registre d'interruptions de l'UART.

SW1-5 permet de modifier l'adresse des registres de l'extension PCB-U. En position OFF, l'adresse de base des registres d'entrée sortie des UARTS, et des registres divers de l'extension PCB-U, sont respectivement 280h, BF00 :00, 300h. En position ON, ces adresses deviennent respectivement 240h, BF40 :00, 340h. (L'usage de ce commutateur est réservé ACKSYS).

SW1-6 et SW1-7 permettent d'affecter les canaux DMA3 et DMA7 aux ports série 5 & 6.

SW1-8 n'est pas utilisé.

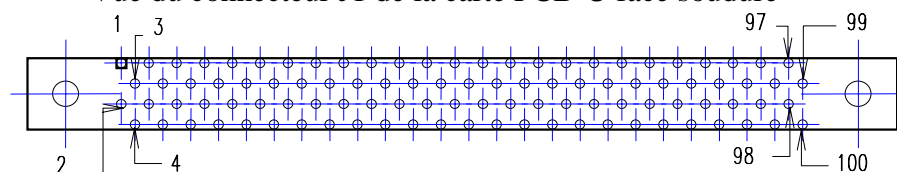
Les configurations à la livraison versions 4 et 8 voies sont grisées dans le tableau suivant :

SW1-1	ON	Affectation IRQ3
SW1-2	ON	Affectation IRQ4
SW1-3	ON	Affectation IRQ5
SW1-4	ON	Affectation IRQ7
SW1-5	OFF	Reservé ACKSYS
SW1-6	ON	Affectation Canal DMA7 au port 6
SW1-7	ON	Affectation Canal DMA3 au port 5
SW1-8	X	Non utilisé

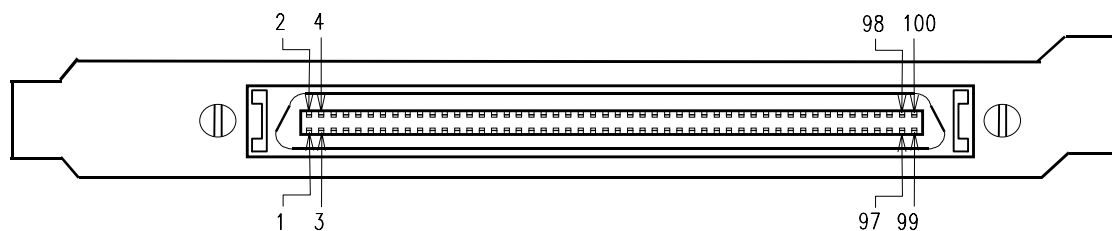
IRQ3, DMA3 et DMA7 sont sélectionnés, SW1-1 ON, SW1-6 ON, SW1-7 ON. Les autres mini-interrupteurs sont en position OFF

III.2 ATTRIBUTION DES SIGNAUX SUR LE CONNECTEUR 100 POINTS J1

Vue du connecteur J1 de la carte PCB-U face soudure



Vue de face du connecteur J1 de la carte PCB-U



L'enveloppe métallique de J1 est reliée à la terre de protection PGND de la carte PCB-U.

ATTRIBUTION DES SIGNAUX TTL SUR J1 VOIES 1 A 4

Broche N°	Direction du signal	Description
1	I	/DCD1
2	I	/RI1
3	I	/DSR1
4	I	/CTS1
5	O	TXD1
6	O	/DTR1
7	O	/RTS1
8	I	GND
9	I	RXD1
10	O	CFG00
11	I	RXD2
12	O	TXD2
13	O	/RTS2
14	I	/CTS2
15	I	/DCD2
16	I	/RI2
17	I	/DSR2
18	O	CFG01
19	O	/DTR2
20	I	GND
21	I	RXD3
22	O	TXD3
23	O	/RTS3
24	O	/DTR3
25	I	/CTS3

Broche N°	Direction du signal	Description
26	I	/RI3
27	I	/DCD3
28	O	CFG02
29	I	/DSR3
30	I	GND
31	I	RXD4
32	O	+12V
33	O	TXD4
34	O	CFG03
35	O	/RTS4
36	O	-12V
37	O	/DTR4
38	I	/CTS4
39	I	/DSR4
40	I	/DCD4
41	O	+5V
42	O	+5V
43	I	/RI4
44	I	BPID0
45	I	BPID1
46	O	CFG04
47	O	CFG05
48	O	CFG06
49	O	CFG07
50	I	GND

ATTRIBUTION DES SIGNAUX TTL SUR J1 VOIES 5 A 8

Broche N°	Direction du signal	Description
51	I	/DCD5
52	I	/RI5
53	I	/DSR5
54	I	/CTS5
55	O	TXD5
56	O	/DTR5
57	O	/RTS5
58	I	GND
59	I	RXD5
60	O	CFG08
61	I	RXD6
62	O	TXD6
63	O	/RTS6
64	I	/CTS6
65	I	/DCD6
66	I	/RI6
67	I	/DSR6
68	O	CFG09
69	O	/DTR6
70	I	GND
71	I	RXD7
72	O	TXD7
73	O	/RTS7
74	O	/DSR7
75	I	/CTS7

Broche N°	Direction du signal	Description
76	I	/RI7
77	I	/DCD7
78	O	CFG10
79	I	/DSR7
80	I	GND
81	I	RXD8
82	O	+12V
83	O	TXD8
84	O	CFG11
85	O	/RTS8
86	O	-12V
87	O	/DTR8
88	I	/CTS8
89	I	/DSR8
90	I	/DCD8
91	O	+5V
92	O	+5V
93	I	/RI8
94	I	BPID2
95	I	BPID3
96	O	CFG12
97	O	CFG13
98	O	CFG14
99	O	CFG15
100	I	GND

IV. LES BOITIERS DE CONNEXION

IV.1 PRESENTATION

L'extension PCB-U peut se raccorder par l'intermédiaire d'un câble rond blindé de 50 points (version 4 voies) ou 100 points (version 8 voies), à un boîtier de connexion UNXBP.

Ce boîtier contient les drivers de ligne et les connecteurs SUB D.

Il est recommandé de bien vérifier le branchement du dispositif de connexion. En effet, il contient des composants actifs et un mauvais branchement le détruirait inmanquablement.

Le boîtier doit être raccordé pour que la carte fonctionne correctement.

L'extension PCB-U peut aussi fonctionner sans boîtier de connexion. Les signaux d'entrée/sortie TTL sont disponibles sur le connecteur J1.

Dans ce cas, tous les signaux entrants doivent être polarisés pour un fonctionnement correct de la carte.

Plusieurs types de boîtiers UNXBP sont disponibles :

- Le boîtier 4 ou 8 voies RS232D (voie 1 & 5 commutables en RS422A).
- Le boîtier 4 ou 8 voies RS422A (voie 1 & 5 commutables en RS232D).
- Le boîtier 8 voies mixtes, 4 voies RS232D (voie 1 commutable en RS422A) et 4 voies RS422A (voie 1 commutable en RS232D).
- Le boîtier 4 ou 8 voies boucle de courant 20 mA avec isolation galvanique 3000 Veff.
- Le boîtier 4 ou 8 voies RS485/RS422A avec isolation galvanique 3000 Veff.

Les spécifications de ces 2 derniers boîtiers sont données respectivement dans les documentations « BC20MA-UNX » et « AD422/485-UNX ».

IV.2 INSTALLATION

A la livraison, toutes les voies d'un boîtier RS232D sont configurées en RS232D et toutes les voies d'un boîtier RS422A sont configurées en RS422A.

La configuration des voies 1 et 5 d'un boîtier s'effectue de la façon suivante :

- Sur la face arrière du boîtier UNXBP, vous trouverez un groupe de 2 ou 3 interrupteurs situés sous les connecteurs des voies commutables en RS232D/RS422A.
 - Les points sont apparents : le mode 422 est sélectionné.
 - Les points sont cachés : le mode 232 est sélectionné.

Ces interrupteurs sont accessibles par une fenêtre découpée dans le boîtier. **N'ouvrez pas le boîtier !** La garantie ne serait plus applicable.

IV.3 ATTRIBUTION DES SIGNAUX SUR LES CONNECTEURS

Le tableau ci-dessous donne la répartition des signaux sur chaque connecteur SUB D 25 points d'un boîtier UNXBP 232 ou UNXBP 422.

Broche n°	Direction du signal	Description	Norme CCITT V 24
1	I	PGND	101
2	O	TXDATA	103
3	I	RXDATA	104
4	O	RTS	105
5	I	CTS	106
6	I	DSR	107
7	I	MASSE 0V	102
8	I	CD	109
9	O	+POL/ + 12 VDC	
10	O	-POL/ - 12 VDC	
11	.	.....
12	O	- TXDATA	
13	O	+ TXDATA	

Broche n°	Direction du signal	Description	Norme CCITT V 24
14	.	.....
15	.	.....
16	.	.....
17	.	.....
18	.	.....
19	.	.....
20	O	DTR	108.2
21	I	- RXDATA	
22	I	RI	125
23	I	+ RXDATA	
24	.	.....
25	.	.....

I : Signaux en entrée - O : Signaux en sortie

Les sorties + 12 VDC et - 12 VDC sont protégées par des fusibles thermiques ; l'intensité maximale totale admissible pour un dispositif de 8 lignes est de 750 mA sur chaque tension (à répartir sur le nombre de voies chargées).

⇒ Note pour un boîtier UNXBP 232 :

Attention, les signaux RS422A \pm TXDATA et \pm RXDATA ne sont disponibles que sur le port 1 d'une extension UNXBP 4 voies RS232D et sur les ports 1 et 5 d'une extension UNXBP 8 voies RS232D, si ces derniers ont été configurés en RS422A. Les signaux \pm POL ne sont pas disponibles, ils fournissent, quel que soit le mode, les tensions \pm 12V.

⇒ Note pour un boîtier UNXBP 422 :

Attention, les signaux RS232D ne sont disponibles que sur le port 1 d'une extension UNXBP 4 voies RS422A et sur les ports 1 et 5 d'une extension UNXBP 8 voies RS422A, si ces derniers ont été configurés en RS232D. Le signal + POL est remplacé par +12V pour les voies 1 et 5 programmées en RS232D.

IV.4 AVERTISSEMENT

Il est vivement recommandé de vérifier l'attribution des broches 9 et 10 sur le connecteur des périphériques que vous raccordez au dispositif de connexion de l'extension PCB-U ; en effet, certains modems utilisent ces broches pour alimenter leur électronique.

Si c'est le cas, nous vous conseillons de ne pas câbler ces broches ou bien de vérifier que la consommation du modem sera compatible avec le courant disponible (750 mA MAX).

Un voyant lumineux indique, lorsqu'il est allumé, que le dispositif de connexion est correctement alimenté par le système.

Ce voyant peut s'éteindre pour les raisons suivantes :

- Mauvaise connexion du câble de raccordement.
- Panne sur les tensions +12V et -12V du système.
- Court-circuit sur un connecteur SUB D 25 points.
- Surcharge des alimentations sur les SUB D 25 points.

En cas de court-circuit accidentel sur les connecteurs SUB D25 points, il est recommandé d'arrêter le système et de détecter la cause du court-circuit.

Attention, la tension ne peut être rétablie dans le dispositif de connexion qu'après arrêt du système et attente d'un délai de 20 secondes, ceci à cause des fusibles thermiques de protection ré-armables.

INTERCALAIRE RECTO

INTERCALAIRE VERSO

ANNEXE A POUR ECRIRE UN PILOTE DE PERIPHERIQUE.....	A-1
A.1 GÉNÉRALITÉS	A-1
A.2 ADRESSAGE DE LA MÉMOIRE DOUBLE ACCÈS	A-2
A.3 ADRESSAGE DES REGISTRES D'ENTRÉES SORTIES	A-3
A.4 INTERRUPTION CARTE VERS P.C.	A-5
A.5 INTERRUPTION P.C. VERS CARTE	A-5
ANNEXE B POUR PROGRAMMER DANS LA CARTE.....	B-1
B.1 ADRESSAGE DES REGISTRES D'ENTRÉES SORTIES GÉNÉRAUX.....	B-2
B.2 ADRESSAGE DES REGISTRES DE L'EXTENSION PCB-U	B-7
B.2.1 Adressage des ports série	B-7
B.2.2 Adressage divers.....	B-8
B.2.3 Interruptions.....	B-12
B.2.4 DMA.....	B-12
B.2.5 Le générateur de bauds	B-12
B.3 INSTALLATION DE LA CARTE COMPACT FLASH	B-13
ANNEXE C FICHE ERREUR	C-1

ANNEXE A POUR ECRIRE UN PILOTE DE PERIPHERIQUE

Les informations fournies dans cette annexe donnent au programmeur tous les points d'entrées de la carte depuis le P.C, autrement dit tout le plan d'adressage de la carte depuis le P.C.

A.1 GENERALITES

Le dialogue entre la carte et le PC est assuré par les mécanismes suivants :

Une mémoire double accès de 32 Ko permettant l'échange bidirectionnel d'informations entre le P.C. et la carte.

Une interruption carte vers PC.

Une interruption PC vers carte.

Une FIFO de 512 octets accessible en écriture côté carte, et en lecture côté PC, constituant une alternative à la mémoire double accès pour l'échange d'informations unidirectionnel de la carte vers le PC.

Un ensemble de registres d'entrées-sorties qui permet diverses opérations :

- Lecture de la FIFO

- Lecture statuts de la FIFO (Vide, pleine, non vide ...)

- Lecture position de commutateur de mode (SW1-1 et SW1-2)

- Désactivation de l'interruption envoyée par la carte

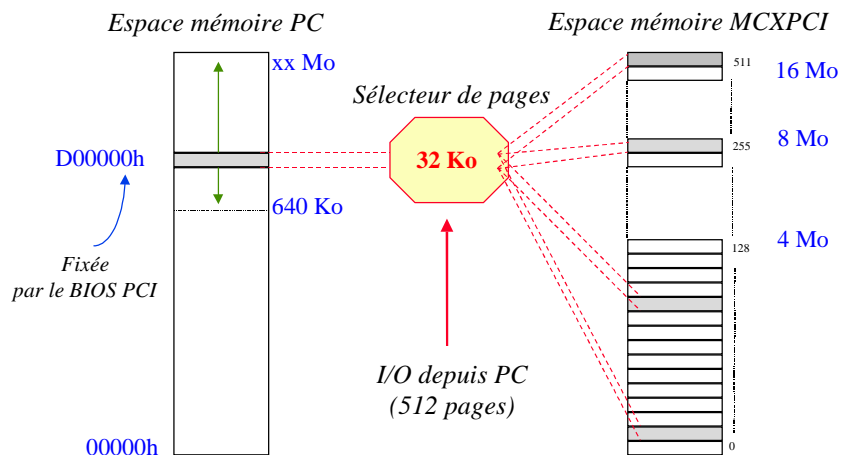
- Reset de la carte

- ...

A.2 ADRESSAGE DE LA MEMOIRE DOUBLE ACCES

L'adresse de la mémoire double accès de 32 Ko est fixée par le BIOS PCI lors du démarrage de la machine, par exemple D00000h. Cette adresse est lisible dans le registre de configuration PCI appelé BAR1 (offset 14h).

Cette mémoire est en fait une page de l'espace mémoire de la carte, fixé par un numéro de page (voir illustration ci-dessous et paragraphe A.3).



Adresse fenêtre	N° PAGE
0000 : 0000	00
0800 : 0000	01
1000 : 0000	02
1800 : 0000	03
2000 : 0000	04
2800 : 0000	05
3000 : 0000	06
3800 : 0000	07
4000 : 0000	08
4800 : 0000	09
5000 : 0000	0A
5800 : 0000	0B
6000 : 0000	0C
6800 : 0000	0D
7000 : 0000	0E
7800 : 0000	0F

Adresse Fenêtre	N°PAGE
8000 : 0000	10
8800 : 0000	11
9000 : 0000	12
9800 : 0000	13
A000 : 0000	14
A800 : 0000	15
B000 : 0000	16
B800 : 0000	17
C000 : 0000	18
C800 : 0000	19
D000 : 0000	1A
D800 : 0000	1B
E000 : 0000	1C
E800 : 0000	1D
F000 : 0000	1E
F800 : 0000	1F
...	

Le numéro de page est fixé par la carte après la phase d'autotest (Page 1Ah) et peut être modifié par le P.C (Voir paragraphe A.3) ou la carte elle même (Voir annexe B).

La mémoire double accès est adressée depuis le P.C comme de la mémoire standard sans aucune restriction, tous les modes d'accès étant supportés (8, 16 et 32 bits alignés ou pas).

A.3 ADRESSAGE DES REGISTRES D'ENTREES SORTIES

L'adresse de base d'entrées-sorties est fixée par le BIOS PCI lors du démarrage de la machine, par exemple C000h. Cette adresse est lisible dans le registre de configuration PCI appelé BAR0 (offset 10h).

En lecture adresse Base + 0 – Registre de données de la FIFO

D0 à D7 Ce registre permet de lire le contenu de la FIFO qui a précédemment été rempli par la carte (ce FIFO a une profondeur de 512 octets). Si la FIFO est vide, la valeur obtenue est 0FFH (255).

En écriture adresse Base + 0 – Reset carte

D0 à D7 L'écriture à cette adresse provoque un reset immédiat de la carte. L'état des bits D0 à D7 n'est pas significatif

En écriture/Lecture adresse Base + 1 - Ecriture/lecture N° de page

Les bits D0 à D7 permettent de sélectionner/lire une page logique de 32 Ko de la mémoire de la carte qui sera accessible dans la fenêtre du PC.

D0 Adresse page logique - A15.
 D1 Adresse page logique - A16.
 D2 Adresse page logique - A17.
 D3 Adresse page logique - A18.
 D4 Adresse page logique - A19.
 D5 Adresse page logique – A20.
 D6 Adresse page logique – A21.
 D7 Adresse page logique – A22.

Le bit d'adresse A23 est défini par écriture du bit D0 à l'adresse Base + 5. Attention, la première écriture dans ce registre désactive le choix de page fait par la carte lors de son initialisation.

En écriture adresse Base + 2 - Interruption PC VERS CARTE

D0 à D7 Une écriture dans ce registre déclenche une interruption sur la ligne IRQ9 de la carte. Ceci constitue une alternative, pour réveiller la carte, à l'interruption générée lors de l'écriture aux adresses 0 et 1 de la mémoire double accès. L'état des bits de données n'est pas significatif.

En écriture adresse Base + 3 - DESACTIVATION IRQ CARTE VERS PC.

D0 à D7 Une écriture dans ce registre a pour effet de désactiver l'interruption générée par la carte et destinée au PC. L'état des bits de données n'est pas significatif.

En lecture adresse Base + 3 - STATUS FIFO

- D0 Bit MCX-TO-PC-INT
Ce bit indique l'état du signal d'interruption généré par la carte vers le PC.
0 : Interruption inactive.
1 : Interruption active.
- D1 Bit FIFO-EMPTY
à 0, il indique que la FIFO est vide, à 1, il indique que la FIFO contient au moins un octet.
- D2 Bit MCX-INT
à 1, il indique que la carte n'a pas encore désactivé l'interruption générée par le PC.
- D3 Bit WIN-SET
à 0, ce bit indique que la carte a bien positionné sa page logique initiale et que les données lues dans la fenêtre du PC sont valides. A 1, il indique que cette opération n'a pas encore été réalisée ou bien que le PC a sélectionné une nouvelle page logique dans la fenêtre.
- D4 Bit SW1-1
à 1, il indique que le commutateur SW1-1 de la carte est en position OFF ; dans le cas contraire, il est en position ON.
- D5 Bit SW1-2
à 1, il indique que le commutateur SW1-2 de la carte est en position OFF ; dans le cas contraire, il est en position ON
- D6, D7 Non significatifs

En lecture/Ecriture adresse Base +5 – Page logique bit A23

D0 Ce bit représente le bit d'adresse A23 de la page logique de 32 Ko sélectionnée par le PC.

D1 à D7 Non significatifs

En lecture/Ecriture adresse Base +7 – Validation de l'interruption carte vers PC

D0 Ce bit permet d'autoriser ou d'interdire l'interruption générée par la carte vers le PC.

D0 = 1 Interruption autorisée

D0 = 0 Interruption interdite

D1 à D7 Non significatifs

A.4 INTERRUPTION CARTE VERS P.C.

L'interruption utilisée par la carte dans le P.C. est fixée par le BIOS PCI lors du démarrage de la machine, par exemple IRQ12. Cette interruption est lisible dans le registre de configuration PCI appelé INTCFG (offset 3Ch).

Cette interruption est générée par la carte par écriture dans un registre situé dans le plan d'adressage d'entrées sorties de la carte. Cette interruption peut être désactivée par le P.C par une écriture dans le registre d'entrées sorties à l'adresse base +3.

A.5 INTERRUPTION P.C. VERS CARTE

Le PC peut,

par écriture aux offsets 0 ou 1 de la mémoire double accès

par écriture dans le port d'entrées sorties à l'adresse base+2,

générer une interruption sur la ligne IRQ9 de la carte.

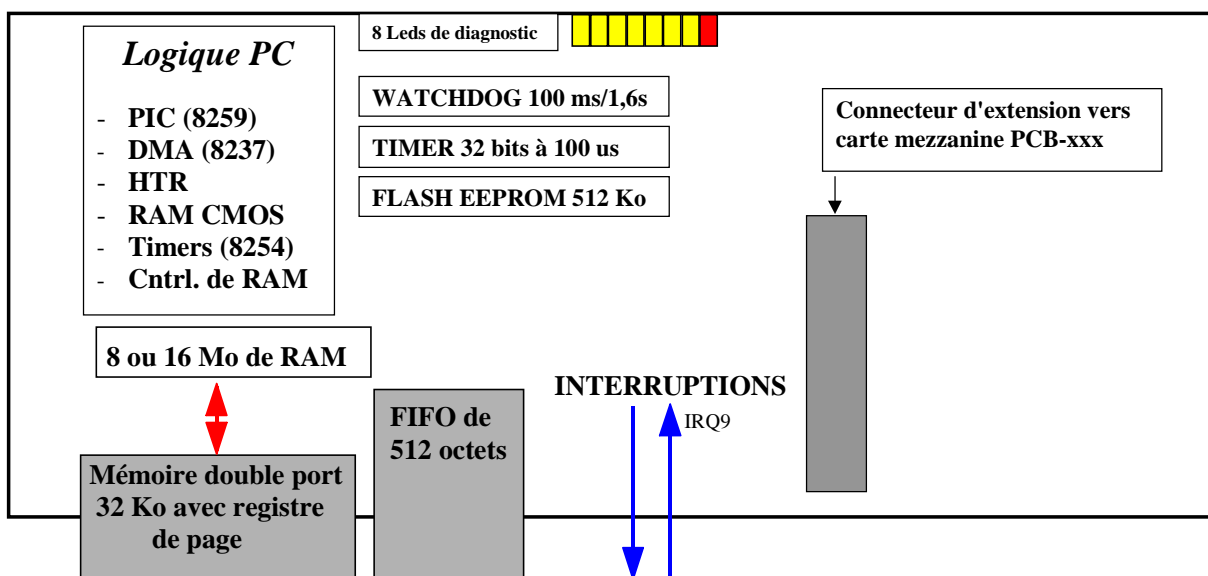
ANNEXE B POUR PROGRAMMER DANS LA CARTE

Ces informations sont destinées uniquement à l'écriture de programmes internes à la carte. Elles donnent donc au programmeur tout le plan d'adressage interne spécifique à la carte :

Adressage leds, watchdog, timer100us, interruption, FIFO ... (paragraphe B.1)

Adressage carte mezzanine PCB-xxx (paragraphe B.2)

Toutes les informations relatives au bloc logique P.C sont dans le plan d'adressage standard du P.C et ne sont donc pas fournies dans cette annexe.



B.1 ADRESSAGE DES REGISTRES D'ENTREES SORTIES GENERAUX

Toutes les registres documentés dans ce paragraphe sont **dans le plan d'adressage d'entrées sortie** interne à la carte MCXPCI/0. Attention, la plupart des registres n'ont pas la même signification en lecture et écriture.

*** Ecriture adresse 80h - Affichage sur le groupe de 8 LEDS**

- D0 Etat LED 0.
- D1 Etat LED 1.
- D2 Etat LED 2.
- D3 Etat LED 3.
- D4 Etat LED 4.
- D5 Etat LED 5.
- D6 Etat LED 6.
- D7 Etat LED 7 (LED de couleur différente)

Chaque bit à 1 correspond à une LED allumée.

Chaque bit à 0 correspond à une LED éteinte.

*** Ecriture adresse 500h - Activation de l'interruption vers le PC**

- D0 Ligne d'interruption
 - 1 = active
 - 0 = inactive
- D1 à D7 Bits non significatifs

*** Ecriture/lecture adresse 501h – Programmation mémoire FLASH**

- D0 Autorisation écriture FLASH. Ce bit autorise la reprogrammation de la mémoire Flash contenant le BIOS et le firmware.
 - 0 = Ecriture interdite
 - 1 = Ecriture autorisée
- D1 Sélection FLASH
 - 0 = Partie haute de 256 Ko
 - 1 = Partie basse de 256 Ko

Après avoir modifié ce bit, il convient de réinitialiser la carte.
- D2 à D7 Bits non significatifs

* **Ecriture adresse 503h - Reset IRQ9 provenant du PC.**

D0 Reset de l'interruption générée par le PC. L'état du bit D0 n'est pas significatif. L'interruption générée par le PC est physiquement attachée à la ligne d'interruption IRQ9 de la carte.

D1 à D7 Bits non significatifs

* **Ecriture adresse 504h - Registre de contrôle**

D0 Bit BAT-TEST
Lorsqu'il est à 0, il permet de lire le bit BAT-LOW (bit D7 adresse 504h en lecture).

D1 Bit INT-MBX-ENABLE
Ce bit autorise les interruptions générées par le PC lors de l'écriture aux adresses 0 ou 1 de la mémoire double accès. Ces interruptions sont recueillies sur la ligne IRQ9 de la carte. Positionné à 0, ce bit interdit ce type d'interruption.

D2 Ce bit contrôle le temps de déclenchement du watchdog. Le temps est de 1,6 secondes si D2 =1 et 100 ms si D2 =0

D3 Adresse initiale de la fenêtre (A15).

D4 Adresse initiale de la fenêtre (A16).

D5 Adresse initiale de la fenêtre (A17).

D6 Adresse initiale de la fenêtre (A18).

D7 Adresse initiale de la fenêtre (A19).

Les bits D3 à D7 permettent de définir l'adresse de la page logique de 32 Ko initiale vue par le PC. Les autres bits d'adresse A20, A21, A22 et A23 sont forcés à 0 lors de cette opération. Il faut noter que cette page logique reste valide tant que le PC n'en a pas fixé une autre.

*** Lecture adresse 504h - Registre de status**

- D0 Bit /Fifo Full
Ce bit passe à 0 lorsque la FIFO est pleine, interdisant ainsi toute nouvelle écriture dans la FIFO. Il indique également l'état de la ligne d'interruption IRQ10 de la carte.
- D1 Bit /Fifo Empty
Ce bit passe à 0 lorsque la FIFO est vide. Une lecture dans le registre de données de la FIFO à l'adresse 510h, quand ce bit est à 0, renvoie la valeur FFh.
- D2 Bit /Fifo Half Full
Ce bit passe à 0 lorsque la FIFO est à moitié pleine.
- D3 Indique l'état de la ligne d'interruption vers le PC.
0 = Interruption inactive
1 = Interruption active
- D4 Indique la position du commutateur SW1-1
0 = position ON
1 = position OFF
- D5 Indique la position du commutateur SW1-2
0 = position ON
1 = position OFF
- D6 Toujours à 1
- D7 Bit BAT-LOW
A 0, il indique que la batterie Lithium doit être remplacée, la lecture de ce bit n'est valide que si le bit BAT-TEST a été positionné à 0 (Adresse 504h, bit de poids 0).

*** Ecriture adresse 505h - Rafraîchissement du "Watchdog"**

- D0 à D7 Remise à 0 du "Watchdog". L'état des bits D0 à D7 n'est pas significatif.

* **Ecriture adresse 506h - Contrôle du "Watchdog"**

D0 Contrôle du "watchdog". Le "watchdog" peut encore être désactivé par le commutateur SW1-3 ; en effet, en position OFF, le "watchdog" est inactif quel que soit le contenu du registre de contrôle. En revanche, en position ON, le "watchdog" est activé et désactivé en fonction du contenu du registre de contrôle.

0 = Watchdog inactif

1 = Watchdog actif

D1 à D7 Bits non significatifs

* **Lecture adresse 507h - Lecture PAGE**

En lecture, les bits D0 à D7 indiquent le numéro de page de 32 Ko sélectionné par le PC comme mémoire à double accès.

D0 Adresse page logique - A15.

D1 Adresse page logique - A16.

D2 Adresse page logique - A17.

D3 Adresse page logique - A18.

D4 Adresse page logique - A19.

D5 Adresse page logique - A20.

D6 Adresse page logique - A21.

D7 Adresse page logique - A22.

Le bit d'adresse A23 est défini par l'état du bit D0 du registre à l'adresse 513h.

* **Ecriture adresse 507h – Registre de données de la FIFO**

D0 à D7 Valeur sur 8 bits à écrire dans la FIFO

* **Ecriture adresse 511h – Temporisation ‘Pénal’**

D0 à D7 Réserve Acksys. Registre initialisé par le BIOS de la carte. Ne pas modifier cette valeur.

* **Ecriture adresse 512h – Validation OWS**

D0 Validation OWS. A 0, ce bit autorise le mode d'accès I/O sans insertion de ‘Wait State’ pour les adresses supérieures à 500h.

D1 à D7 Non significatifs

* **Lecture adresse 513h – Page logique bit A23**

D0 Ce bit est le poids fort du numéro de page de 32 Ko sélectionnée par le PC comme mémoire double accès. Lorsqu'il est à 1, la page logique sélectionnée est au-delà du 8^{ème} Mega de la mémoire de la carte. Notez, que seul le PC peut positionner ce bit à 1 à l'adresse Base+5 et qu'une écriture côté carte à l'adresse 504h positionne toujours ce bit à 0.

D1 à D7 Non significatifs

* **Ecriture adresse 514h – Interruption carte vers PC**

D0 A 1, ce bit autorise l'interruption carte vers PC. A 0, ce bit interdit ce type d'interruption. Notez que ce bit peut être modifié par le PC par écriture à l'adresse Base+7.

D1 à D7 Non significatifs

* **Lecture adresses 516h à 519h – Compteur 32 bits à 100 us**

516h D0 à D7 du compteur

517h D7 à D15 du compteur

518h D16 à D23 du compteur

519h D24 à D31 du compteur

Les adresses 516h à 519h permettent de lire la valeur d'un compteur 32 bits incrémenté toutes les 100 µs. Effectuer une première lecture à l'adresse 516h sans tenir compte de sa valeur, puis lire successivement 516h, 517h, 518h et 519h. Ce compteur est remis à 0 après un reset de la carte.

B.2 ADRESSAGE DES REGISTRES DE L'EXTENSION PCB-U

Ces informations sont destinées uniquement à l'écriture de programmes internes à la carte.

L'extension PCB-U est une carte de communication série asynchrone, bâtie autour de composants Oxford 16C950, qui offre les fonctionnalités suivantes :

- 4 ou 8 voies séries asynchrones.
- Fifo en TX & RX de 128 octets par voie.
- Signal DTR programmable pour piloter le retournement des drivers RS485.
- Registre de polling permettant l'identification des voies qui ont généré une interruption.
- Voies 1 à 6 programmables en mode DMA en émission.
- Voies 1 à 8 programmables en mode double port, permettant l'envoi en simultané d'une paire d'octet sur 2 ports consécutifs.
- Mapping des registres des UARTs dans le plan d'adressage I/O ou mémoire de la carte MCXPCI/0.
- Emulation fonctionnelle de la carte ACKSYS Lite/U, permettant aux applicatifs clients embarqués dans cette dernière de fonctionner dans la carte PCB-U.

B.2.1 Adressage des ports série

Les plages d'adresses pour chaque port série (UART) sont :

PORT 1	PORT 2	PORT 3	PORT 4	PORT 5	PORT 6	PORT 7	PORT 8
280h-287h ¹	288h-28Fh	290h-297h	298h-29Fh	2A0h-2A7h	2A8h-2AF	2B0h-2B7h	2B8h-2BFh

Notez qu'il est indispensable de disposer de la documentation de l'UART OXFORD Ox16C950 pour la description des registres de l'UART (Voir documentation sur le web <http://www.oxsemi.com>).

¹ Sauf l'adresse 287h en lecture (voir section B.2.2)

B.2.2 Adressage divers

* Ecriture adresse 300h (WR0) - Registre de mapping

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
Inutilisés						MEM	POLL

Bit POLL (à 0 après l'initialisation) :

à 0, ce bit permet de lire le registre de polling à l'adresse 287h. Cette spécification à pour utilité de rendre la carte PCB-U compatible avec la carte Lite-U. Dans ce cas, une lecture en 287h équivaut à la lecture du registre RR0 en 300h

à 1, on ne lit plus le registre de polling en 287h, mais les registres du port 1 (SPR ou XOFF2) .

Bit MEM (à 0 après l'initialisation) :

à 1, ce bit permet le mapping des uarts en mémoire à partir de l'adresse BF00 : 00.

PORT 1	PORT 2	PORT 3	PORT 4	PORT 5	PORT 6	PORT 7	PORT 8
BF00 :00	BF00 :08	BF00 :10	BF00 :18	BF00 :20	BF00 :28	BF00 :30	BF00 :38

à 0, cet espace mémoire est libéré et on ne peut plus accéder aux uarts par des accès mémoires.

* Lecture adresse 287h ou 300h (RR0) - Registre de polling

Le registre de polling permet d'identifier les UARTs dont la ligne d'interruption est active.

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
----	----	----	----	----	----	----	----

Il indique l'état d'interruption de chaque port/uart. Un bit à 1 indique qu'une interruption a été détectée sur le port/uart correspondant.

Bit D0 = 1 Interruption activée sur le port 1

...

Bit D7 = 1 Interruption activée sur le port 8

* **Ecriture adresse 301h (WR1) - Configuration UART**

- D0..... Non utilisé.
- D1..... Le pilotage du retournement en mode RS485 nécessite un signal de contrôle. Ce signal peut être généré automatiquement par l'UART sur sa sortie DTR (voir documentation OXFORD).
Les boîtiers ACKSYS RS485 nécessitent quand à eux le signal RTS pour piloter le retournement. La carte PCB-U contient alors un mécanisme permettant d'associer le signal RTS à la sortie DTR de l'UART. (Voir registre WR3).
D1 à 1 permet de programmer l'origine du signal RTS pour chacune des voies dans le registre WR3.
D1 à 0, les bits du registre WR3 sont forcés à 0.
(A 0 au reset).
- D2..... Validation des sorties de configuration du boîtier. Lorsque ce bit est à 0, les sorties CFG0 à CFG15 sont en haute impédance. (A 0 au reset).
(Réservé ACKSYS)
- D3..... Pilotage de RESET de toutes les UARTs (reset quand D3=1), il faut écrire 0 en D3 pour désactiver le reset.
- D4..... Validation de l'interruption. Lorsque ce bit est à 1, le signal d'interruption est forcé à l'état inactif. (A 0 au reset).
- D5, D6, D7..... Non utilisés.

* **Lecture adresse 301h (RR1) - Identification des cycles DMA terminés**

Une lecture dans ce registre permet d'identifier les transferts DMA qui viennent de se terminer. Dès qu'un transfert DMA se termine, une interruption est générée sur la même ligne que l'UART.

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
X	X	Fin de transfert voie 6	...	...	...	...	Fin de transfert voie 1

Le contenu du registre et la cause de l'interruption sont remis à 0 après une lecture.

* **Ecriture adresse 303h (WR3) - Initialisation du multiplexeur RTS**

Tous les 8 bits sont forcés à 0 au reset, et en permanence lorsque le bit D1 de WR1 est à 0. Chaque bit D_i peut être programmé à 1 si D1 de WR1 est à 1.

D0 (PORT 1).....	Si D_i est à 0, l'origine du signal RTS est le signal RTS de l'UART. Si D_i est à 1, l'origine du signal RTS est le signal DTR de l'UART. Ce mode permet alors le pilotage automatique du retournement des boîtiers ACKSYS nécessitant RTS.
D1 (PORT 2).....	
.....	
D7 (PORT 8).....	

* **Ecriture adresse 304h (WR4) - Configuration du boîtier ports 1 à 4**

8 bits en écriture. HiZ au reset.

D0..D7..... Pilotent les sorties CFG0 à CFG7. (HiZ si D2 de WR1 est à 0). (Réservé ACKSYS)

* **Ecriture adresse 305h (WR5) - Configuration du boîtier ports 5 à 8**

8 bits en écriture. HiZ au reset.

D0..D7..... Pilotent les sorties CFG8 à CFG15. (HiZ si D2 de WR1 est à 0). (Réservé ACKSYS)

* **Ecriture adresse 306h (WR6) – Nombre d'écritures dans un cycle DMA**

Registre 8 bits qui détermine le nombre d'écritures maximum que peut faire le contrôleur DMA en 1 cycle sur une UART. Ce registre ne peut dépasser la profondeur de la fifo (128 octets).

Exemple avec WR6=128 (décimale) : Si un transfert de 300 octets est demandé, il y aura 3 cycles DMA dont 2 de 128 octets et 1 de 44 octets.

A l'initialisation WR6= 00h

Remarques : - Le contrôleur DMA (chipset 82C836 de la carte MCXPCI/0) doit être configuré en mode « transfer demand ». (Voir documentation sur le web <http://developer.intel.com>)
 - WR6 est commun aux 6 premières voies.
 - Pour les canaux DMA 16 bits, une écriture de word du contrôleur DMA provoque deux écritures de bytes sur l'UART en mode simple port.

* **Ecriture adresse 307h (WR7) - Affectation des canaux DMA aux ports série**

X	X	D5	D4	D3	D2	D1	D0
---	---	----	----	----	----	----	----

« 00000000 » à l'initialisation.

Un bit à 1 active le mode DMA sur le port correspondant :

- D0 : Associe le canal DMA1 (canal 8 bits) au port 1
- D1 : Associe le canal DMA5 (canal 16 bits) au port 2
- D2 : Associe le canal DMA2 (canal 8 bits) au port 3
- D3 : Associe le canal DMA6 (canal 16 bits) au port 4
- D4 : Associe le canal DMA3 (canal 8 bits) au port 5
- D5 : Associe le canal DMA7 (canal 16 bits) au port 6

* **Lecture adresse 307h (RR7) - Registre d'identification BP**

- D0, D1 Code d'identification du BP ports 1 à 4 (Réservé ACKSYS). Image des entrées BPID0, BPID1.
- D2, D3 Code d'identification du BP ports 5 à 8 (Réservé ACKSYS). Image des entrées BPID2, BPID3.

* **Ecriture adresse 308h (WR8) - Configuration mode double port**

X	X	X	X	B3	B2	B1	B0
---	---	---	---	----	----	----	----

Registre de double ports, à « 00000000 » à l'initialisation.

- D0 à 1 : les voies 1 et 2 sont en mode double ports.
- D1 à 1 : les voies 3 et 4 sont en mode double ports.
- D2 à 1 : les voies 5 et 6 sont en mode double ports.
- D3 à 1 : les voies 7 et 8 sont en mode double ports.

Les voies impaires transmettent les octets de poids faibles, les voies paires les octets de poids forts.

Pour de la DMA double ports il faut écrire un 1 dans WR8 sur la paire concernée puis des 1 dans WR7 sur les deux ports concernés.

B.2.3 Interruptions

Les 4 ou 8 voies de l'extension sont rattachées à une ligne d'interruption commune et programmable par le bloc de switch SW1 de la carte PCB-U. Cette interruption peut être activée dès qu'une condition d'activation est présente au niveau de l'UART (Tx empty, Receiver data available, ...) ou qu'un cycle DMA sur une voie quelconque vient de se terminer.

B.2.4 DMA

Les transferts de caractères en émission peuvent être pris en charge par des canaux DMA sur les 6 premières voies de la carte.

B.2.5 Le générateur de bauds

Tous les générateurs de bauds sont alimentés par une horloge commune de 29,4912 MHz pour la version standard ou 60 MHz en option. Les horloges d'émission et de réception sont interconnectées.

B.3 INSTALLATION DE LA CARTE COMPACT FLASH

Les cartes CF (CompactFlash) sont le plus petit dispositif amovible de mémoire de masse du monde. Présentées pour la première fois en 1994, les cartes CF™ pèsent moins que 8 grammes (0.5 once) et sont de la taille d'une boîte d'allumettes. Elles sont compatibles avec les PCMCIA-ATA et fournissent les mêmes fonctionnalités. De 43mm (1,7 ") x 36mm (1,4 ") x 3.3mm (0,13 "), l'épaisseur de cette carte est de la moitié de celle d'une carte actuelle du type II PCMCIA. En fait, elle a un volume du quart de celui d'une carte PCMCIA. Comparée à une carte de 68-broches PCMCIA, une carte CompactFlash a 50 bornes mais se conforme entièrement aux spécifications d'ATA.

Le socket destiné à recevoir une carte compact FLASH est un connecteur type I. Il supporte des cartes FLASH type I (3.3 mm d'épaisseur) de capacité comprise entre 4Mb et 192 Mb.

La carte compact FLASH est destinée à recevoir le système d'exploitation s'exécutant sur la carte. Pour installer ce système, il convient de se procurer un adaptateur à brancher sur l'un des contrôleurs IDE de votre P.C et de suivre la procédure d'installation accompagnant le système.

ATTENTION, NE PAS MANIPULER LA CARTE COMPACT FLASH LORSQUE LA CARTE EST SOUS TENSION.

ANNEXE C FICHE ERREUR

Nous avons besoin de vos commentaires et suggestions pour améliorer la qualité et la facilité d'utilisation de nos documentations.

Nous vous serions très reconnaissants de remplir cette fiche d'appréciation, et de nous la retourner.

Nous vous en remercions par avance.

SOCIETE :	
Utilisateur :	
Tél.	
Adresse :	

Indiquez clairement la version et le numéro de série de la carte, la version des logiciels et de la documentation dont vous parlez :

Carte MCXPCI/0	
Carte PCB-U	
Boîtier UNXBP+	
EEPROM Révision	
Documentation Révision	

Veillez donner une note de 0 à 10 pour chacune des caractéristiques suivantes :

Format	<input type="text"/>	Présentation	<input type="text"/>	Organisation	<input type="text"/>
Clarté	<input type="text"/>	Précision	<input type="text"/>	Explications	<input type="text"/>

Erreurs :

Si vous avez trouvé des erreurs dans cette documentation, veuillez spécifier la page et détailler la nature de l'erreur, ou noter les modifications sur les pages concernées et ajouter des photocopies de ces pages à la présente fiche.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ACKSYS	
3-5 rue du Stade	
BP 4580	
78302 POISSY Cédex	
- Téléphone	: 01 39 11 62 81
- Télécopie	: 01 39 11 47 96