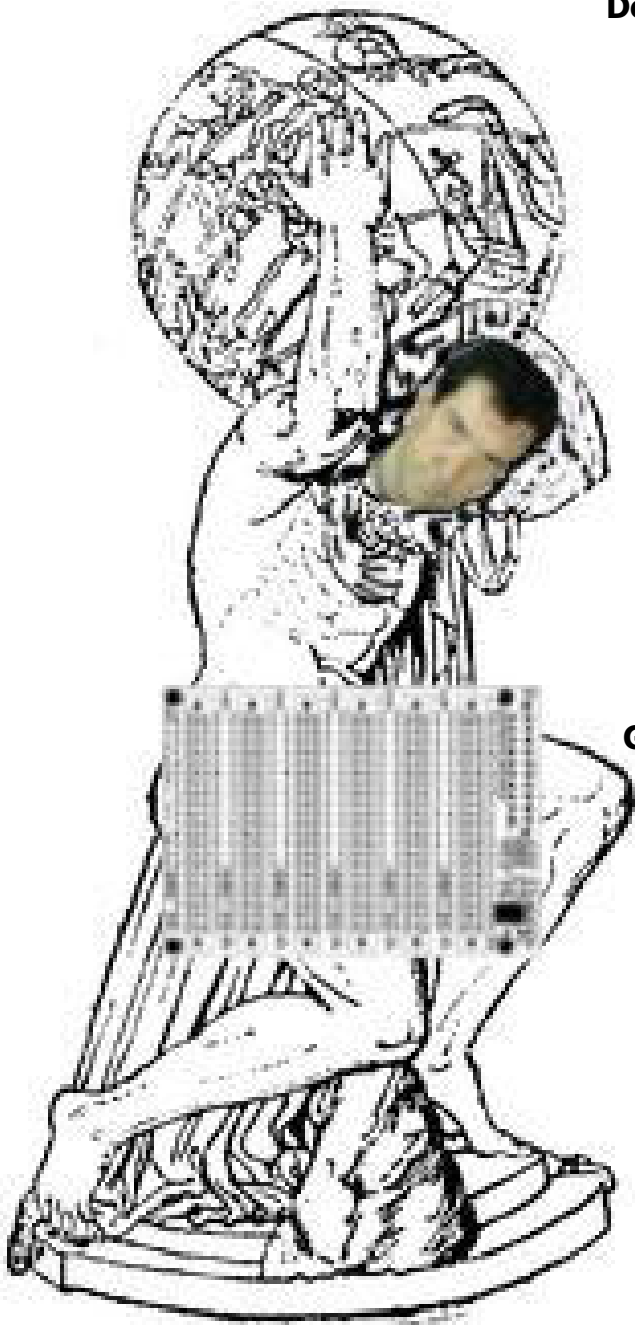




Equipement Radio de haute performance défini par logiciel

Projet matériel et logiciel sous
Licence publique générale (type GNU)
Description du projet: <http://hpsdr.org>



Project matériel #1

Carte ATLAS

Guide d'assemblage et documentation

Carte conçue par Philip Covington, N8VB

Texte Christopher T.Day, AE6VK
Philip Covington, N8VB
Horst Gruchow, DL6KBF
Ray Anderson, WB6TPU

Document rédigé par Horst Gruchow, DL6KBF

Coordinator du projet Eric Ellison, AA4SW
Traduction française Hubert Pellet, F6GOG

Sommaire

Dans ce document,

Sommaire	
Dans ce document,	2
Atlas – la carte mère	
Au sujet du module ATLAS	3
Atlas – Le Bus	
Carte ATLAS, caractéristiques physiques	4
Connecteurs standards	5
Connecteurs optionnels	5
Possibilités additionnelles	5
Notes	6
DIN41612, distribution et repérage du bus	7
Carte ATLAS, connexion - XBUS	8
Carte ATLAS, connexion - YBUS	9
Notes et glossaire	10
Atlas – la construction	
Comment se procurer le circuit imprimé ATLAS	11
Liste du matériel (BOM, Bill of materials)	11
Liste US	12
Liste EU	12
Câblage de la carte Atlas	13
Outillage	13
Le câblage en quatre étapes	13
Notes sur la construction	14
Atlas – Encombrement et aspect physique	
Dimensions définies pour les cartes à enficher	16
Vues de la carte ATLAS	17
Atlas – Les performances	
Les performances ATLAS par Ray Anderson, WB6TPU	19
Mesures TDR et VNA sur la carte Atlas	20
Atlas – Informations complémentaires	
Informations et liens en relation avec ce projet	22
Table de mise à jour	23

Atlas – la carte mère

Au sujet du module ATLAS

Le module Atlas est une carte mère passive conçue pour relier des modules à enficher. Le circuit est prévu pour recevoir jusqu'à six connecteurs DIN41612 espacés de 20,3 mm (0.8 inch).

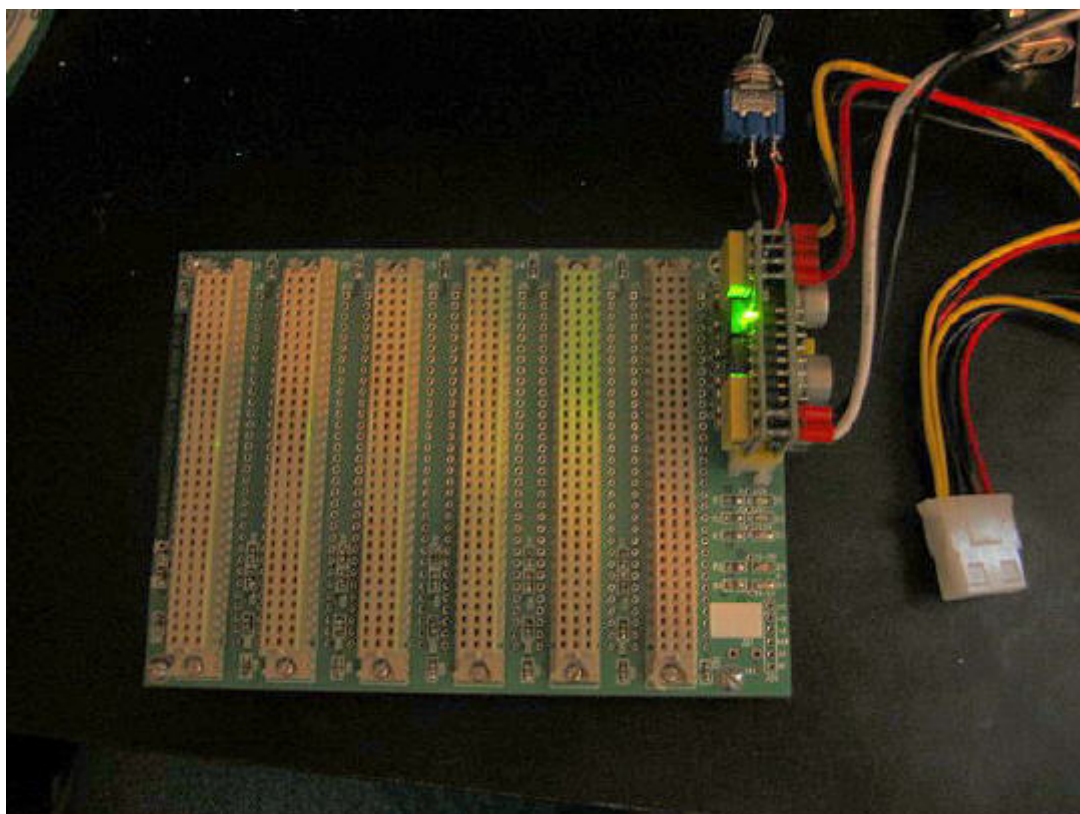
Un connecteur ATX20 est implanté sur la carte pour distribuer les alimentations nécessaires (12v, 5v, 3.3v etc.). Largement répandues, les alimentations PC ATX équipées de ce type de connecteur sont compatibles, neuves ou de récupération elles peuvent apporter une solution simple pour équiper ce montage.

Les différents fichiers concernant la carte ATLAS peuvent être trouvés sur

<http://www.philcovington.com/HPSDR/ATLAS/> .

L'espacement des connecteurs DIN et le format des cartes ont été définis pour que l'ensemble du projet HPSDR puisse être logé dans un boîtier PC standard

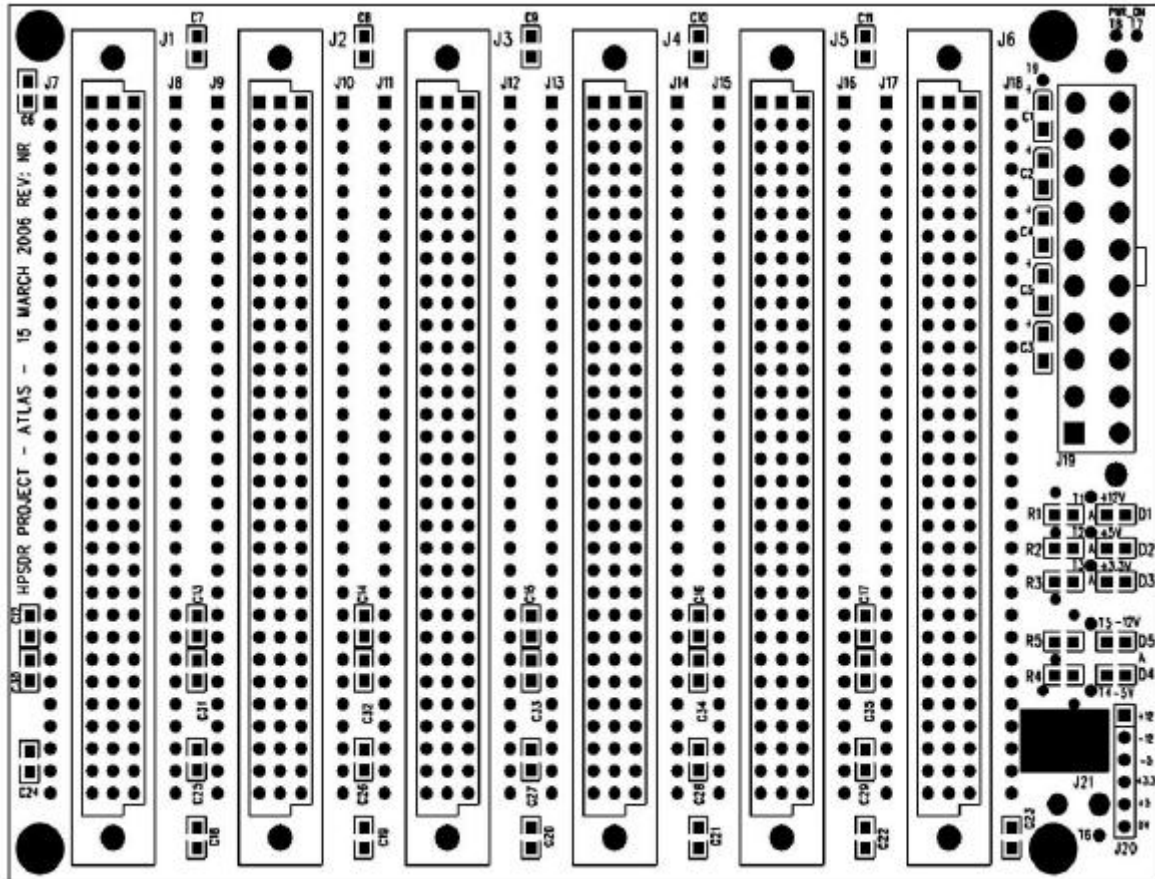
Le chef du projet ATLAS est Phil, N8VB.



Carte ATLAS assemblée, sur la gauche est enfichée une alimentation ATX PicoPSU
(photo Christopher T. Day, AE6VK)

ATLAS - Le Bus

Carte ATLAS, caractéristiques physiques



Carte: 4 couches, 5.500" X 3.940"(139.7x100 mm2)
 J1-J6, emplacements espacés de 0.800"(20.3 mm)

Multicouche:
 Plan de masse (couche supérieure)
 YBUS
 Plan alimentations
 XBUS (couche inférieure)

Alimentations:
 +12VDC, -12VDC, +5VDC, -5VDC, +3.3VDC

Carte ATLAS, caractéristiques physiques**Connecteurs standards:**

- DIN41612 - 96 contacts (J1-J6) - BUS
- ATX PS – 20 contacts (J19) - Alimentation
- PS LOAD (J21) – Charge sur alimentation +5V
- Barrette 6 contacts 0.100 SIP (J20) - Alimentation
- T1-T6 connexion LED externes
- T7-T8 contact Marche/Arrêt alimentation ATX
- T9 pour ATX_PWR_OK

Connecteurs optionnels:

- DIN41612 - 64 contacts (pour XBUS seulement)
- Embases males pour CI, type HE10, 32 x 2 au pas de 2.54 mm (pour XBUS seulement)

Possibilités additionnelles:

- Dans les rangées de connecteurs, chaque broche peut être isolée et si besoin raccordée à un autre point du bus.
- J7-J18 sont implantés pour des connecteurs 32 broches SIP optionnels ou pour des picots à wrapper. Cela permet de modifier les interconnexions de la carte si besoin.
- Si seul le XBUS est nécessaire, J1-J6 peuvent être équipés avec des connecteurs DIN41612 64 pin "Type B" ou des embases male pour CI. de type HE10.
- J21 est prévu pour une éventuelle résistance de charge à placer sur le +5V lorsque une alimentation ATX est utilisée. La résistance devra être montée sur un radiateur adéquat.
- D1-D5 sont des LED CMS raccordées sur les différentes tensions d'entrées (+12V, -12V, +5V, -5V, +3.3V) à travers des résistances de limitation R1-R5.
- T1-T6 permet un montage en façade de LED conventionnelles au lieu des modèles CMS.
- Toutes les tensions sont filtrées

Carte ATLAS, caractéristiques physiques**Notes:**

1. La carte est équipée de deux bus XBUS et YBUS de 24 lignes chacun.
2. Le XBUS est situé sur la couche inférieure du circuit imprimé.
3. Le YBUS est situé entre le plan de masse supérieur et la couche alimentations
4. Le XBUS est divisé en sous-groupes XA0-XA7, XB0-XB7, XC0-XC7, XDC.
5. Le YBUS est divisé en sous-groupes YA0-YA7, YB0-YB7, YC0-YC7, YDC.
6. XDC et YDC sont en cascade entre les connecteurs (voir le schéma).
7. Les divisions en sous-groupe des bus XBUS et YBUS ont seulement pour objet une identification physique.
8. Comme le YBUS est pris en sandwich entre deux couches, il ne doit pas être utilisé pour acheminer des signaux trop rapides entre les cartes. Il devrait être adéquat pour des fréquences d'horloge jusqu'à 20-25 MHz.
9. J7, J9, J11, J13, J15, J17 sont raccordés au XBUS.
J8, J10, J12, J14, J16, J18 sont raccordés au YBUS.
Sur la face inférieure de la carte Atlas, J7-J18 sont raccordées à J1-J6. Les picots de J1-J6 peuvent ainsi être isolés en coupant la piste imprimée sur la face inférieure.
Voir le point 10 ci-après.
10. Si une application demande une liaison autre que celle proposée par la carte Atlas, une modification est possible en utilisant du fil de wrapping et les connecteurs J7-J18. Comme la couche supérieure de la carte Atlas est un plan de masse, un minimum d'interférences sera obtenu en plaçant ces éventuels fils tout contre ce plan de masse.
11. Une alternative au câblage par wrapping mentionné ci-dessus est de souder un fil de liaison sur les pastilles J7-J18.
12. Voir le tableau des liaisons physiques ci-après.

Carte ATLAS, caractéristiques physiques

DIN41612, distribution et repérage du bus

XBUS					YBUS		
PIN	NAME	ALTERNATE	PIN	NAME	PIN	NAME	ALTERNATE
A1	+12VDC		B1	+12VDC	C1	+12VDC	
A2	X0A0		B2	GND	C2	Y0A0	
A3	X1A1		B3	GND	C3	Y1A1	
A4	X2A2		B4	GND	C4	Y2A2	
A5	X3A3		B5	GND	C5	Y3A3	
A6	X4A4		B6	GND	C6	Y4A4	
A7	X5A5		B7	GND	C7	Y5A5	
A8	X6A6		B8	GND	C8	Y6A6	
A9	X7A7		B9	GND	C9	Y7A7	
A10	X8B0		B10	GND	C10	Y8B0	
A11	X9B1		B11	GND	C11	Y9B1	
A12	X10B2		B12	GND	C12	Y10B2	
A13	X11B3		B13	GND	C13	Y11B3	
A14	X12B4		B14	GND	C14	Y12B4	
A15	X13B5		B15	GND	C15	Y13B5	
A16	X14B6		B16	GND	C16	Y14B6	
A17	X15B7		B17	GND	C17	Y15B7	
A18	X16C0	1-WIRE	B18	GND	C18	Y16C0	SPI - nCS4
A19	X17C1	nRST	B19	GND	C19	Y17C1	SPI - nCS3
A20	X18C2	I2C - SCL	B20	GND	C20	Y18C2	SPI - nCS2
A21	X19C3	I2C - SDA	B21	GND	C21	Y19C3	SPI - nCS1
A22	X20C4	JTAG - TRST	B22	GND	C22	Y20C4	SPI - nCS0
A23	X21C5	JTAG - TMS	B23	GND	C23	Y21C5	SPI - SCK
A24	X22C6	JTAG - TCK	B24	GND	C24	Y22C6	SPI - MISO
A25	X23C7	JTAG - SDO ret	B25	GND	C25	Y23C7	SPI - MOSI
A26	-12VDC		B26	-12VDC	C26	-12VDC	
A27	X24DC	JTAG - SDO	B27	GND	C27	Y24DC	SPI - MOSI ovfl out
A28	-5VDC		B28	-5VDC	C28	-5VDC	
A29	X25DC	JTAG - SDI	B29	GND	C29	Y25DC	SPI - MOSI ovfl in
A30	+3.3VDC		B30	+3.3VDC	C30	+3.3VDC	
A31	X26DC		B31	GND	C31	Y26DC	
A32	+5VDC		B32	+5VDC	C32	+5VDC	

Carte ATLAS, connexion - XBUS

XBUS				
PIN	NAME	JANUS U11	OZY U3	ALTERNATE
A1	+12VDC			
A2	X0A0	PIN 97 IO	PIN 147 IO	
A3	X1A1	PIN 95 IO	PIN 146 IO	
A4	X2A2	PIN 91 IO	PIN 145 IO	
A5	X3A3	PIN 89 IO	PIN 144 IO	
A6	X4A4	PIN 87 IO	PIN 143 IO	
A7	X5A5	PIN 85 IO	PIN 142 IO	
A8	X6A6	PIN 83 IO	PIN 141 IO	
A9	X7A7	PIN 81 IO	PIN 139 IO	
A10	X8B0	PIN 77 IO	PIN 138 IO	
A11	X9B1	PIN 75 IO	PIN 137 IO	
A12	X10B2	PIN 73 IO	PIN 135 IO	
A13	X11B3	PIN 71 IO	PIN 134 IO	
A14	X12B4	PIN 69 IO	PIN 133 IO	
A15	X13B5	PIN 67 IO	PIN 128 IO	
A16	X14B6	PIN 64 IO/GCLK3	PIN 127 IO	
A17	X15B7	PIN 61 IO	PIN 120 IO	
A18	X16C0	PIN 57 IO / U14 ID	PIN 119 IO	1-WIRE
A19	X17C1	PIN 55 IO	PIN 118 IO	nRST (1)
A20	X18C2	PIN 53 I2CSCK	PIN 117 IO	I2C - SCL
A21	X19C3	PIN 51 I2CSDA	PIN 116 IO	I2C - SDA
A22	X20C4	PIN 49 IO	PIN 115 IO	JTAG - TRST
A23	X21C5	PIN 22 CTMS	PIN 114 IO	JTAG - TMS
A24	X22C6	PIN 24 CTCK	PIN 113 IO	JTAG - TCK
A25	X23C7	JP 10 SDOBACK	PIN 112 IO	JTAG - SDO ret
A26	-12VDC			
A27	X24DC	PIN 25 CTDO	PIN 110 IO	JTAG - SDO
A28	-5VDC			
A29	X25DC	PIN 23 CTDI	PIN 106 IO	JTAG - SDI
A30	+3.3VDC			
A31	X26DC	PIN 40 IO	PIN 105 IO	
A32	+5VDC			

Carte ATLAS, connexion - YBUS

YBUS				
PIN	NAME	JANUS U11	OZY U3	ALTERNATE
C1	+12VDC			
C2	Y0A0	PIN 98 IO	PIN 149 IO	
C3	Y1A1	PIN 96 IO	PIN 150 IO	
C4	Y2A2	PIN 92 IO	PIN 151 IO	
C5	Y3A3	PIN 90 IO	PIN 152 IO	
C6	Y4A4	PIN 88 IO	PIN 160 IO	
C7	Y5A5	PIN 86 IO	PIN 161 IO	
C8	Y6A6	PIN 84 IO	PIN 162 IO	
C9	Y7A7	PIN 82 IO	PIN 163 IO	
C10	Y8B0	PIN 78 IO	PIN 164 IO	
C11	Y9B1	PIN 76 IO	PIN 165 IO	
C12	Y10B2	PIN 74 IO	PIN 168 IO	
C13	Y11B3	PIN 72 IO	PIN 169 IO	
C14	Y12B4	PIN 70 IO	PIN 170 IO	
C15	Y13B5	PIN 68 IO	PIN 171 IO	
C16	Y14B6	PIN 66 IO	PIN 173 IO	
C17	Y15B7	PIN 62 IO/GCLK2	PIN 175 IO	
C18	Y16C0	PIN 58 IO	PIN 176 IO	SPI - nCS4
C19	Y17C1	PIN 56 IO	PIN 179 IO	SPI - nCS3
C20	Y18C2	PIN 54 IO	PIN 180 IO	SPI - nCS2
C21	Y19C3	PIN 52 IO	PIN 181 IO	SPI - nCS1
C22	Y20C4	PIN 50 IO	PIN 182 IO	SPI - nCS0
C23	Y21C5	PIN 48 IO	PIN 185 IO	SPI - SCK
C24	Y22C6	PIN 44 IO/DEV_CLRn	PIN 187 IO	SPI - MISO
C25	Y23C7	PIN 43 IO/DEV_OE	PIN 188 IO	SPI - MOSI
C26	-12VDC			
C27	Y24DC	PIN 42 IO	PIN 189 IO	SPI - MOSI ovfl out
C28	-5VDC			
C29	Y25DC	PIN 41 IO	PIN 191 IO	SPI - MOSI ovfl in
C30	+3.3VDC			
C31	Y26DC	PIN 39 IO	PIN 192 IO	
C32	+5VDC			

Notes et glossaire

TERM	Explanation
JANUS U11	Altera EPM240TQFP100 CPLD on JANUS Board
OZY U3	Altera EP2C5-208 FPGA on OZY Board
CPLD	Complex Logical Programmable Device
FPGA	Field Programmable Gate Array
1-WIRE	Board Identification (using MAXIM DS2431P with 64-bit ROM registration no. + 1024bit EEPROM) DALLAS 1-Wire Protocol
nRST	RESET
I2CSCK / I2C-SLC	Inter-Integrated Circuit (I ² C Bus) - Master Clock Line
I2CSDA	I ² C Bus - Serial Data Line
JTAG	Joint Test Action Group - Implementation of IEEE 1149.1 Standard Test Access Port and Boundary-Scan Architecture
JTAG-TRST	Test Reset
JTAG-TMS	Test Mode Select
JTAG-TCK	Test Clock
JTAG-SDO	Test Data Out
JTAG-SDOret	Test Data Out Return - Jumper JP12 on JANUS to be set if JANUS
JTAG-SDI	Test Data In
GCLK2 / GCLK3	Clocks connected to Global Clock Network on JANUS U11
SPI-nCS4 to CS0	Serial Peripheral Interface - Chip(Slave) Select
SPI-SCK	SPI - Master Clock
SPI-MISO	SPI - Master In Slave Out Data / Serial Data In
SPI-MOSI	SPI - Master Out Slave In Data / Serial Data Out
SPI-MOSI ovfl out	SPI - Data Overflow Master
SPI-MOSI ovfl in	SPI - Data Overflow Slave
DEV_CLRn	Clear all Registers on Low - JANUS U11
DEV_OE	All I/O pins tristate on Low - JANUS U11

ATLAS - Le Construction

Comment obtenir le circuit imprimé de la carte Atlas

Situation au mois de juin 2006

Une présérie de 400 cartes (beta) a été lancée par Eric Ellison, AA4SW après que les demandes eurent dépassées les 300 cartes. Il peut encore avoir quelques cartes disponibles de cette présérie. Actuellement le coût a été fixé à 10US\$, les frais de ports sont à rajouter.

Veuillez consulter pour cela le site web <http://www.hamsdr.com>

Si ce n'est pas déjà fait vous devez vous enregistrer pour pouvoir accéder à l'onglet **Project** où l'état actuel des commandes concernant les projets HPSDR est répertorié. L'enregistrement est accessible par un click sur **Log-In/Join** (coin supérieur droit de la fenêtre) puis en choisissant l'option **Join** dans le menu. Après avoir rempli les champs requis dans le formulaire, il vous faut valider l'opération par un click sur le bouton **Save** en bas du formulaire. Le site web est sécurisé et protégé contre les spams. Vous aurez alors accès à une grande variété d'informations sur la Radio définie par logiciel (Software Defined Radio).

Vous pouvez aussi faire vous-même votre carte car les fichiers PCB sont en 'Open Source' et disponibles sur <http://www.philcovington.com/HPSDR/ATLAS/> en format Gerber.

A consulter aussi:

[HPSDR mailing list](#)

[HpsdrWiki:Community Portal](#)

Et une information concernant l'état actuel du projet HPSDR:

Effectif au 7 Juin 2006, l'organisation TAPR (TUCSON AMATEUR PACKET RADIO CORPORATION) a rejoint le groupe HPSDR et distribuera les cartes et kits HPSDR. Le premier kit disponible sera les composants d'ATLAS.

Merci de consulter http://www.tapr.org/kits_atlas.html

Liste du matériel (Bill of materials, BOM)

Les recherches de références ont montrées que les composants pour la carte ATLAS devraient être disponibles auprès des bons magasins d'électroniques. La carte utilise des composants CMS standards, principalement du type 0805.

Une attention spéciale doit être portée à l'approvisionnement des 5 condensateurs tantale C1 à C5. Les seuls compatibles avec l'implantation sont du type 3216 ou 3528 (A, B ou S, T pour profil bas).

L'approvisionnement du connecteur Molex ATX peut également présenter quelques difficultés car l'expérience montre qu'il n'est pas vraiment disponible. Un message posté sur le [HPSDR mailing list](#) devait aider.

Les tableaux suivants représentent deux différentes sources d'approvisionnement.

Le US BOM reprend les références et désignations de [MOUSER ELECTRONICS](#).

Le EU BOM est extrait d'un distributeur Allemand [SEGOR-electronics](#) qui livre sur l'Europe et accepte les règlements PayPal. Ils ont habituellement ces références disponibles.

US BOM

Position	MOUSER Part No.	Description	Units	Price/Unit	Total
J1-J6	571-5350905	AMP Eurocard Connectors	6	\$ 3.360	\$ 20.16
J19	538-39-29-9202	Molex Mini-Fit Jr. Connectors	1	\$ 2.570	\$ 2.57
C6-C35	80-C0805C104Z5V	Kemet 0805 SMD Ceramic Chip	30	\$ 0.070	\$ 2.10
D1-D5	859-LTST-C171GKT	Lite-On SMT LED	5	\$ 0.130	\$ 0.65
R3	260-1.0K-RC	Xicon 0805 SMD Chip Resistors	1	\$ 0.080	\$ 0.08
R2, R4	260-1.8K-RC	Xicon 0805 SMD Chip Resistors	2	\$ 0.080	\$ 0.16
R1, R5	260-3.3K-RC	Xicon 0805 SMD Chip Resistors	2	\$ 0.080	\$ 0.16
C1-C5	74-293D106X9016A2TE3	Vishay/Sprague Solid Tantalum SMD Capacitors	5	\$ 0.300	\$ 1.50

EU BOM

Position	SEGOR Part No.	Description	Units	Price/Unit	Total
J1-J6	VG96F-ABC	VG-Buchse 96pol ABC	6	€ 2.00	€ 12.00
J19	MFJR20M-PR/Molex	20p.Stiftwanne 180'Print	1	€ 2.00	€ 2.00
C6-C35	u10-0805-X7R	100nF 63V X7R 10% 0805	30	€ 0.075	€ 2.25
D1-D5	LED 0805 gn-LC	SMD-LED grün 565nm 0805	5	€ 0.15	€ 0.75
R3	1k0-0805-5%	1,0k Ohm 5% SMD 0805 min. order 10	10	€ 0.038	€ 0.38
R2, R4	1k8-0805-5%	1,8k Ohm 5% SMD 0805 min. order 10	10	€ 0.038	€ 0.38
R1, R5	3k3-0805-1% !	3.3k Ohm 1% SMD 0805 min. order 10	10	€ 0.038	€ 0.38
C1-C5	TA10u-16A SMD	10uF-16V Tantal SMD A3216	5	€ 0.20	€ 1.00

Atlas – la construction

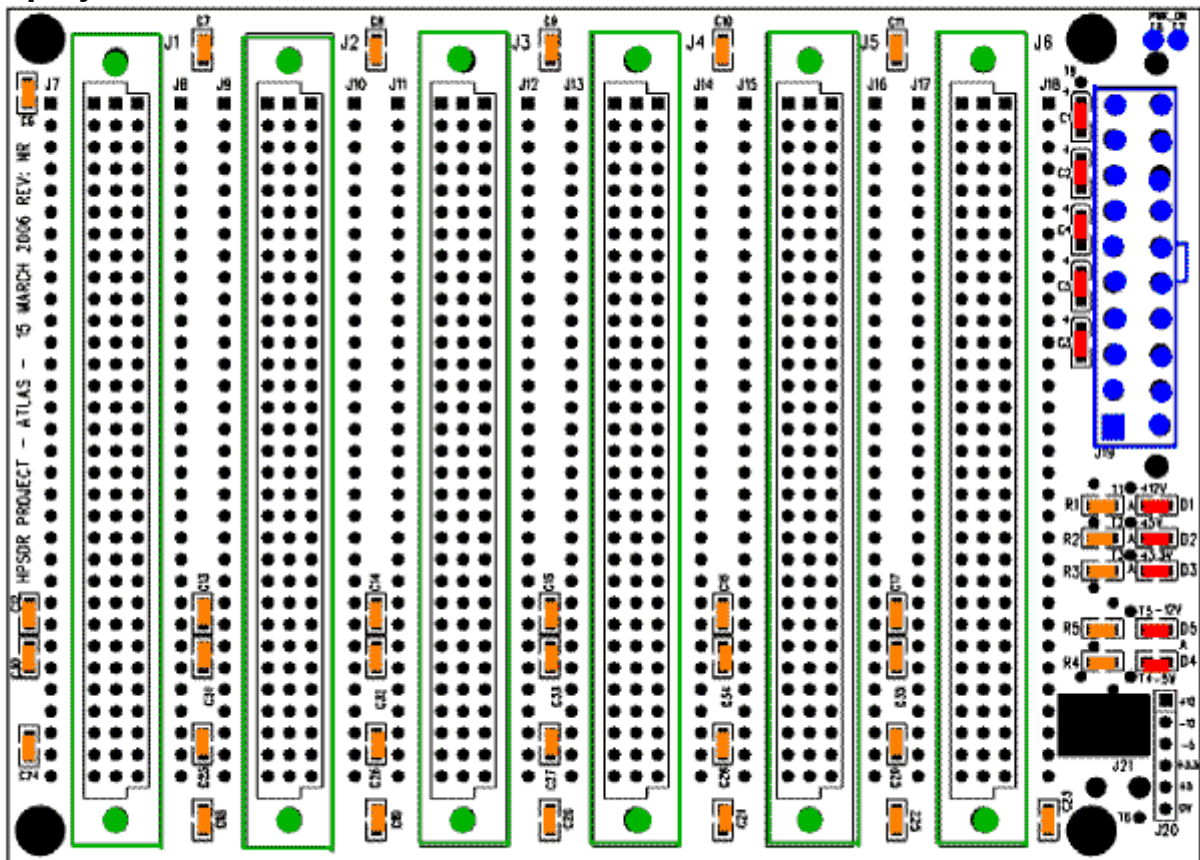
Outillage

Comme les composants et les pastilles imprimées sont relativement petites, on fera appel à un fer à souder équipé d'une panne très fine et de la soudure de petit diamètre. Un fer de 15 Watts et de la soudure argent/étain de 0,5mm seront tout à fait adaptés

Un bon éclairage et une loupe seront aussi utiles pour souder et vérifier le circuit. Si vous n'êtes pas vraiment familiarisé avec la soudure des composants CMS, vous pourrez consulter le document :

http://www.amqrp.org/kits/micro908/smt_construction.pdf

Aperçu de l'installation



Etape 1: Composants en orange à installer en premier.

Etape 2: Puis les composants en rouge. Polarité à respecter!

Etape 3: Installation des pièces en vert (connecteurs).

Etape 4: Installation du connecteur en bleu.

Notes sur la construction

- 1) Commencer par installer les condensateurs de filtrage céramiques C6 à C36. Positionner et souder un coté de chaque composant sur sa pastille; vous ne devez pas avoir besoin de plus de soudure que celle déjà en place sur la pastille pour le maintenir en place. Une fois positionné et immobilisé, souder l'autre coté de ce composant avec un petit appoint de soudure. On terminera la mise en place de la capacité en rajoutant un peu de soudure sur la première patte.
- 2) Installer la résistance R3 de 1K avec la même technique.
- 3) Installer les résistances R2 et R4 de 1,8K.
- 4) Installer les résistances R1 et R5 de 3,3K.

- 5) Avec cette méthode de positionnement/soudure, installer les condensateurs tantales de 10uF C1 à C5. Attention à la polarité de ces composants, le coté marqué de la capacité correspond à la pastille repéré par un signe "+" sur le circuit imprimé. La soudure doit être rapide pour ne pas détériorer le composant avec la chaleur du fer à souder.
- 6) Installer les LED D1 à D5. Celles-ci sont polarisées et doivent être installées dans le bon sens. La cathode des LED est repérée avec un petit point coloré sur le coté de la lentille. Ce coté sera positionné à l'opposé du marquage de la tension. Pour ce circuit, sur la droite pour les tensions positives et sur le coté gauche pour les tensions négatives, le circuit imprimé étant orienté avec les diodes LED sur le coté droit.

7) Rechercher d'éventuels courts-circuits. Vérifier qu'il n'y a pas de continuité entre les broches de la barrette J20. Si un court-circuit est détecté vérifier tous les composants, leur position ou tout autre problème. Il ne vous sera pas facile d'accéder à bon nombre de composants lorsque les connecteurs seront en place.

- 8) Installer le connecteur DIN 41612 J1. Pour maintenir et garder le connecteur bien plaqué sur le circuit imprimé avant soudure, utiliser deux petites vis (M2,5 x 12) et leurs écrous. Serrer la vis modérément pour juste assurer le contact du connecteur sur la carte. (une précaution supplémentaire serait, au moment de souder les picots, de plaquer fermement la carte équipée de ses connecteurs sur un plan de travail lisse). Vérifier avec beaucoup d'attention que les détrompeurs à chaque extrémité du connecteur correspondent à la sérigraphie. Les ergots doivent être sur la gauche, la carte étant de face avec le connecteur ATX sur la droite. Les connecteurs DIN sont implantables dans l'autre sens mais la correspondance des liaisons sera incorrecte. Il faut être certain de l'implantation car il ne sera pas facile de corriger cette erreur par la suite. L'orientation étant correcte, souder un picot sur chacun des coins et vérifier que le connecteur plaque bien contre le circuit, corriger un défaut si besoin.
Vient ensuite le moment de souder toutes les autres broches. 2 à 3 secondes de contact entre le picot et la pastille devrait être suffisant pour appliquer la soudure. Lorsque toutes les soudures ont été faites, inspecter méticuleusement l'ensemble pour détecter un éventuel pont de soudure entre deux connexions ou une broche oubliée.
- 9) Répéter l'opération pour les connecteurs DIN 41612 J2 à J6.

10) Positionner le connecteur ATX 20 J19 et souder ses broches sur les pastilles situées sur la face inférieure du circuit.

11) Installer les fils sur T7 et T8 pour un commutateur extérieur arrêt/marche. Si ce commutateur n'est pas utilisé, T7 et T8 devront être reliées par un pont pour mettre en service l'alimentation ATX.

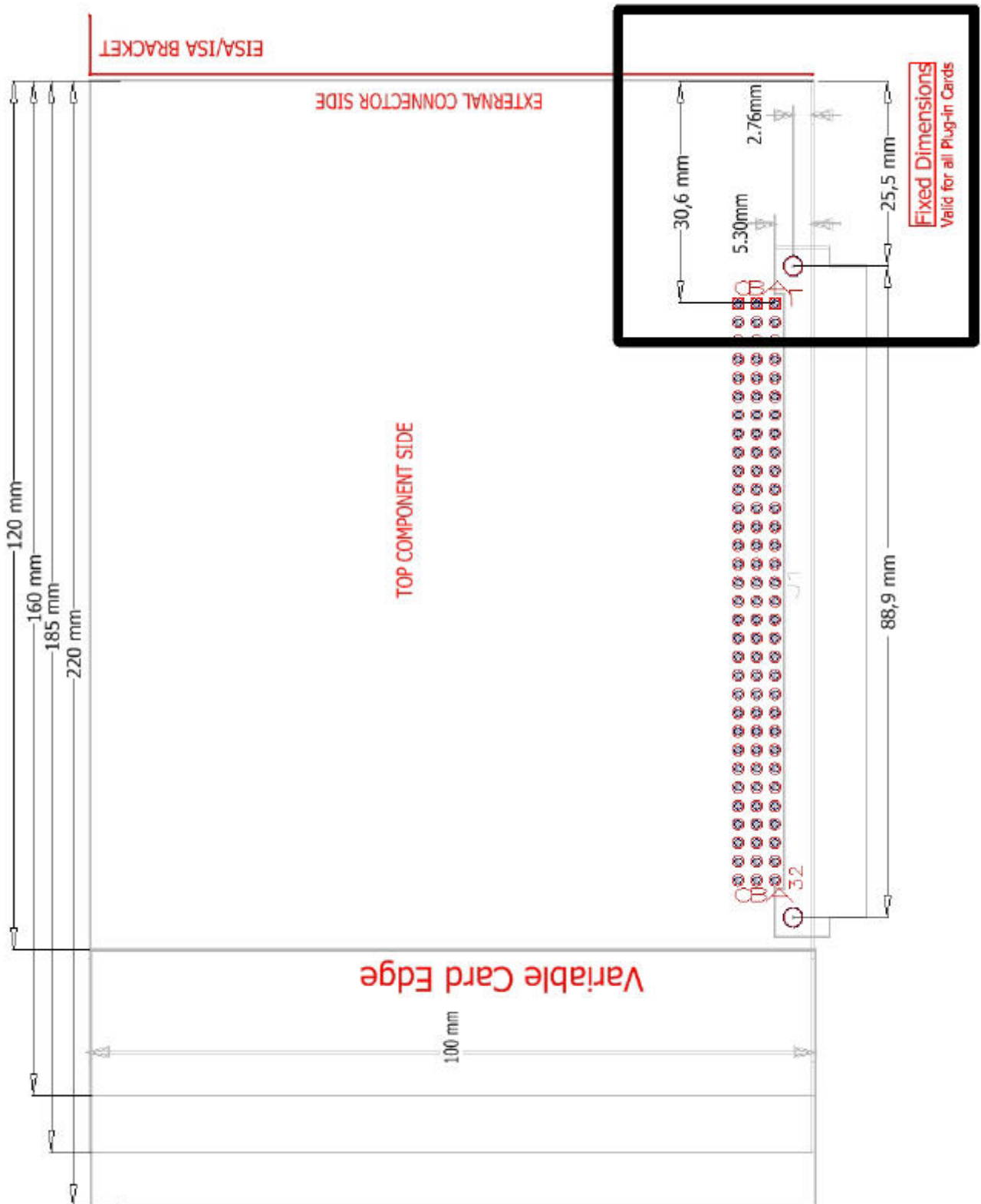
12) Faire une dernière vérification sur chaque connecteur pour rechercher un éventuel pont de soudure ou une broche non soudée. Effectuer également un dernier test d'isolement entre les broches de J20.

Si tout est correct, vous avez terminé le câblage de la carte ATLAS.

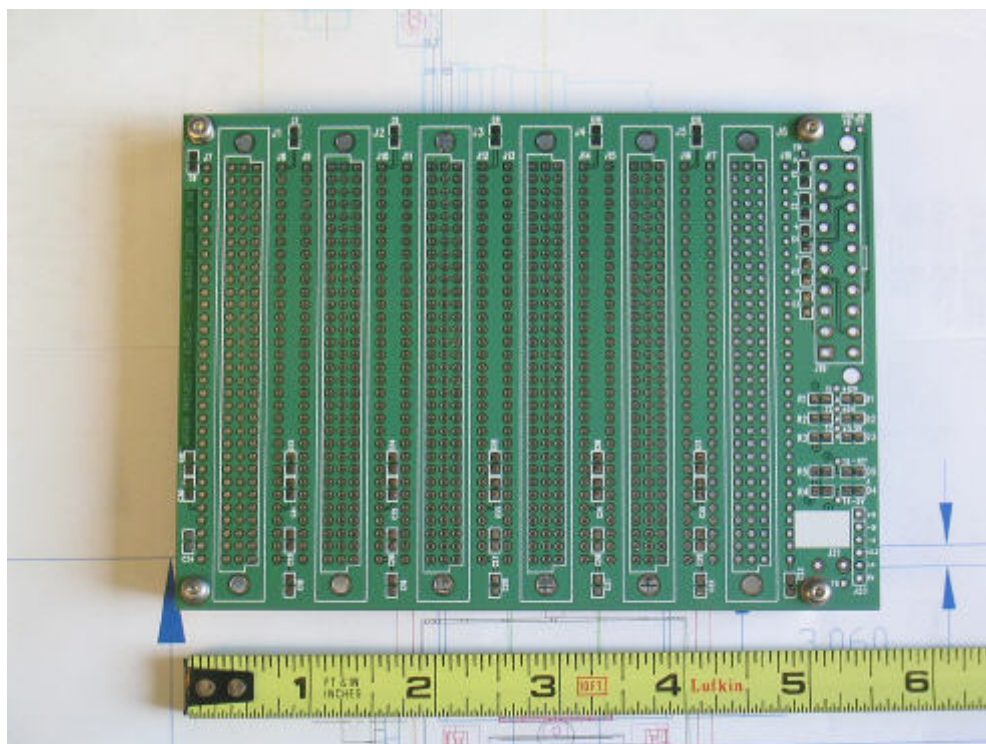
Félicitations !

Atlas – Encombrement et aspect physique

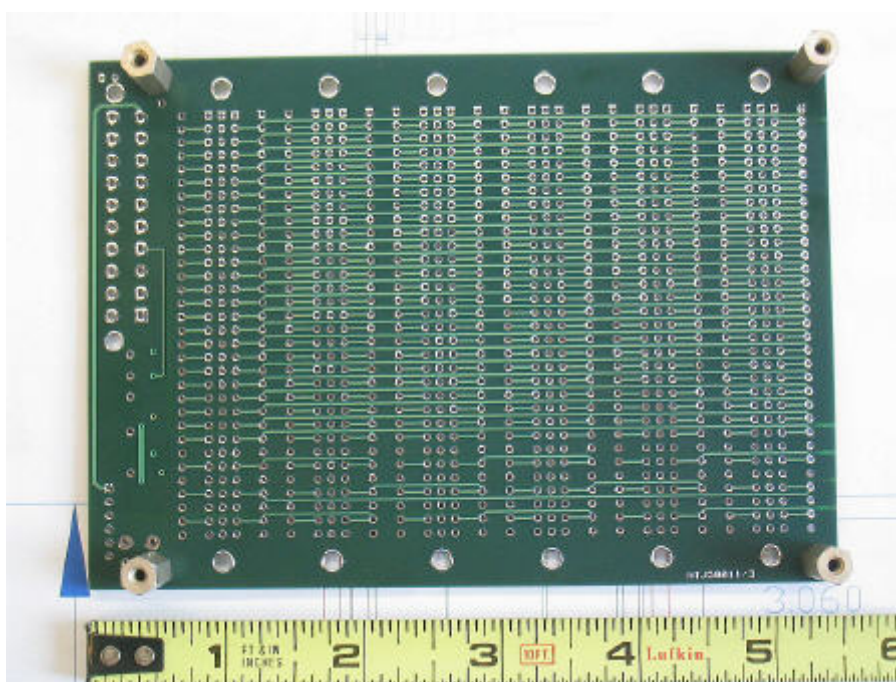
Dimensions définies pour les cartes à enficher



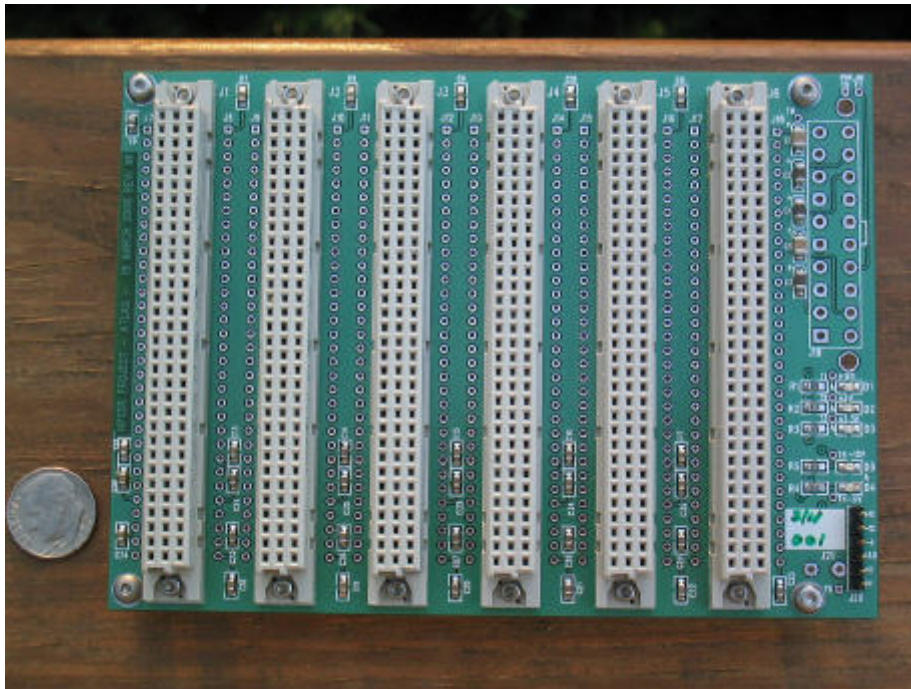
Vues de la carte ATLAS



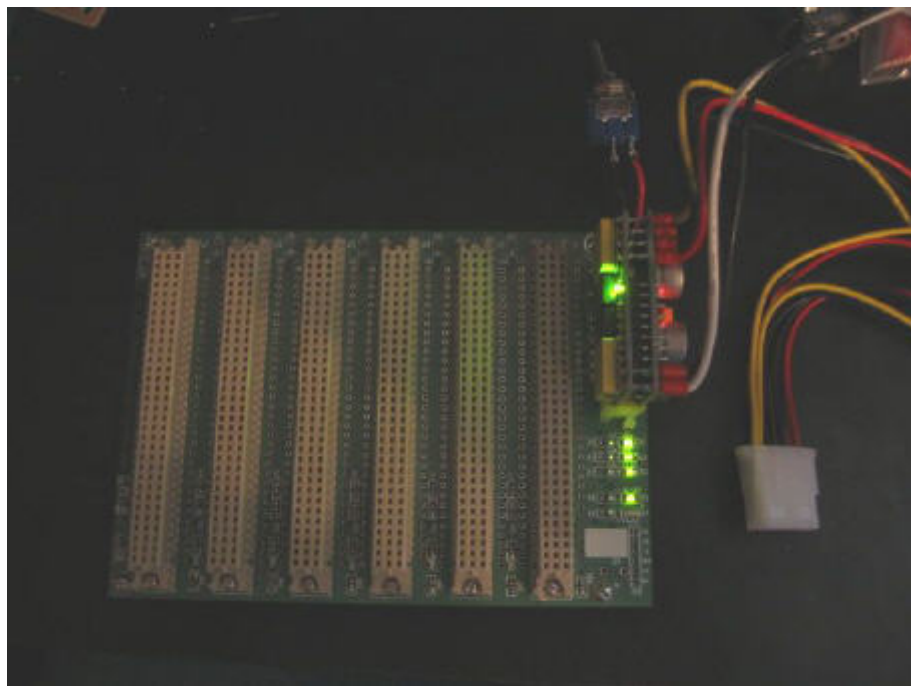
Carte mère face supérieure (photo Phil Covington, N8VB; échelle en **Inches**)



Carte mère face inférieure (photo Phil Covington, N8VB; échelle en **Inches**)



Carte série n° 001 assemblée (photo Phil Covington, N8VB)
A noter que le connecteur ATX n'a pas encore été mis en place.



Première lumière (photo Christopher T. Day, AE6VK)

ATLAS - the Performance

Les performances ATLAS par Ray Anderson, WB6TPU

'...I did manage to go hide out in the lab for an hour or so and do some VNA and TDR tests on the ATLAS board. No problems detected. Everything looked about how I was expecting it to look except my earlier impedance predictions by way of field solver were off a bit from the measured impedance values apparently due to some wrong assumptions that were made in setting up the extractor problem. I plan on posting some plots to the web site later today or tomorrow, however here is the bottom line:

I performed TDR and VNA measurements on all [0:24] lines in both the X and Y bus. All bus lines in each bus looked similar.

TDR Measurements:

X bus:

Measured impedance : 40 ohms average (predicted 78.5)

Y bus

Measured impedance : 46.2 ohms average (predicted 58)

The above measured impedances should be just fine for most applications and probably workable for LVDS signal if the need should arise.

VNA Measurements:

X bus:

*Measured from DIN connector 1 to 6
Ripple 6 dB p-p from DC to 1.5 GHz*

Major Resonances begin occurring at 1.5 GHz (-50dB @ 2.1 GHz)

Y bus:

*Measured from DIN connector 1 to 6
Monotonic rolloff down to about -8db DC to 1GHz
Ripple 6dB p-p 1GHz to 1.5 GHz*

Major Resonances begin occurring at 1.5 GHz (-47dB at 2.1 GHz)

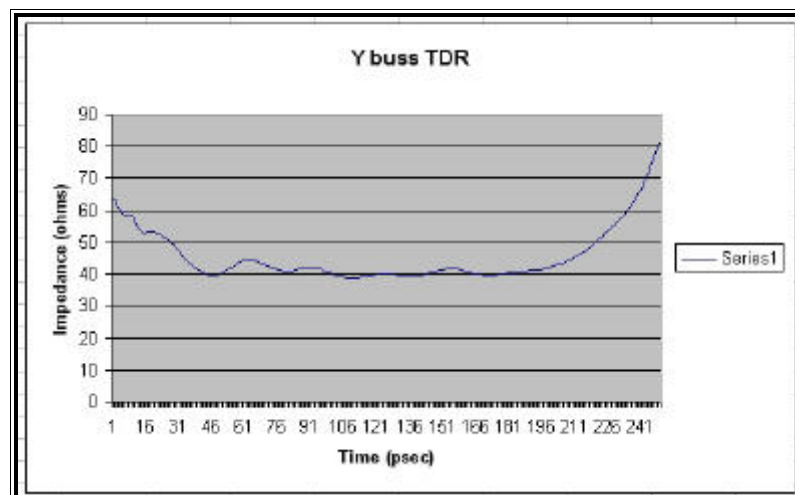
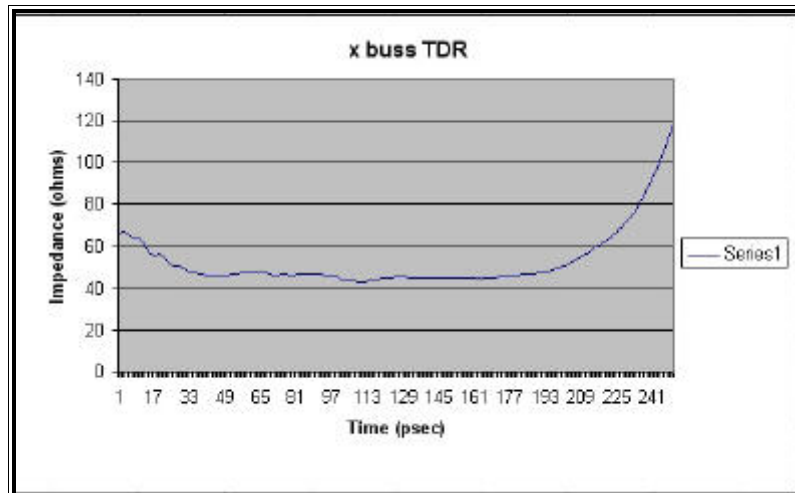
*73, Ray WB6TPU
...'*

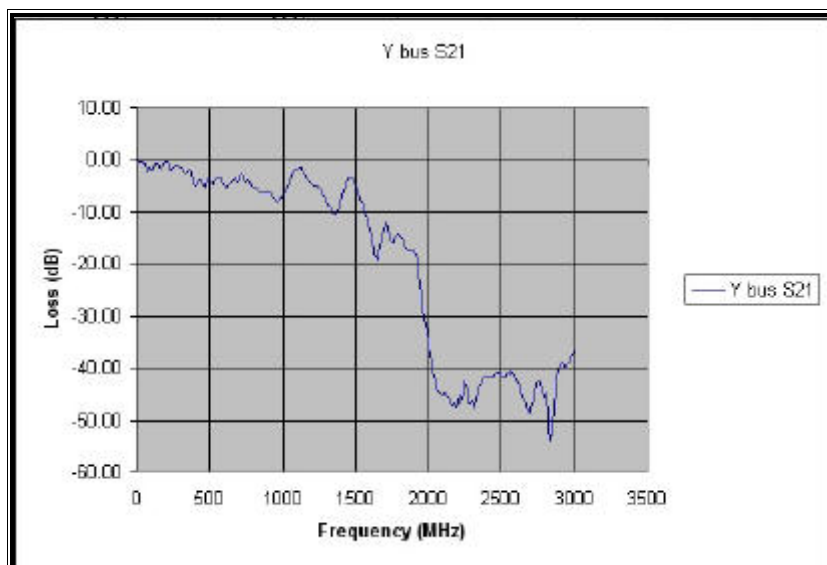
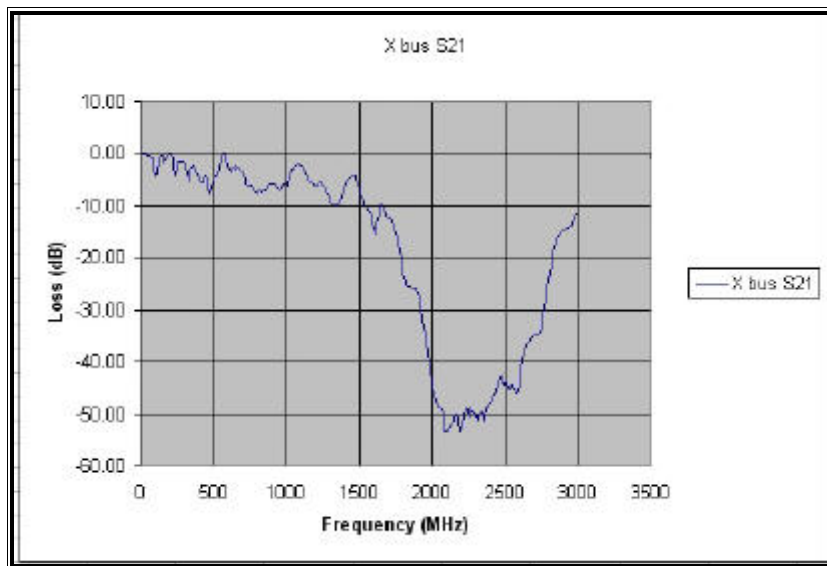
Mesures TDR et VNA sur la carte Atlas

Les mesures TDR (Time Domain Reflectometry ou réflectométrie dans le domaine temporel) ont été effectuées avec un oscilloscope Tektronix TDS8000B et un module 80E04 (temps de montée 20 psec).

Les mesures VNA (Vector Network Analyzer ou analyseur de réseau vectoriel) ont été faites avec un Agilent N5230A

Ci-dessous les tracés typiques obtenus sur les pistes des différents bus de la carte (toutes apparaissent identiques).





Atlas – Informations complémentaires

Liens et Informations complémentaires

Informations et liens en relations avec ce projet

<http://hpsdr.org>

http://hpsdr.org/wiki/index.php?title=HpsdrWiki:Community_Portal

<http://www.hamsdr.com> (enregistrement nécessaire pour accéder à toutes les informations)

<http://www.philcovington.com>

Forum de Discussions / Reflector

Le forum de discussions HPSDR (aussi nommé "reflector") est le principal moyen de communication entre toutes les personnes intéressées à ce projet.

Certaines périodes sont très actives, d'autres moments sont plus calmes et il peut se passer un jour ou deux sans messages. Tout le monde peut se connecter et lire les messages archivés. Ce forum est accessible sur le lien suivant :

<http://lists.hpsdr.org/pipermail/hpsdr-hpsdr.org/>

Cartes et composants en Kits

L'organisation TAPR distribue les kits de composants ainsi que les circuits imprimés pour le projet HPSDR.

TAPR Corporation <http://www.tapr.org>

Kits de composants ATLAS http://www.tapr.org/kits_atlas.html

Différentes mises à jour

<i>Revision</i>	<i>Date</i>	<i>Changes</i>	<i>Initiator</i>
1.4	June 10, 2006	Page 11 modified Page 22 modified	DL6KBF
1.3	June 4, 2006	Page 11 modified: How to get the ATLAS printed circuit board	DL6KBF
1.2	May 29, 2006	Pages 8, 9, 10 added: Bus signal description Page 16 added: Plug-in	DL6KBF
1.1	May 05, 2006	Page 7: Pinout table updated	N8VB
		Page 19 added: Revision History	DL6KBF
1.0	April 30, 2006	Initial publication	DL6KBF