

NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

CARTE RFID-200



Version janvier 2012





Aptdo. 81, Loramendi,11
20500 MONDRAGON

Espagne

TEL. : (34) 943 71 24 05

FAX. : (34) 943 71 92 12

Email : alecop@alecop.es

Internet : WWW.alecop.es



38 Chemin du Calice B.P.21

01121 MONTLUEL CEDEX

TEL.: (33) 0472257122

FAX: (33) 0472257366

Email: alecop@alecop.fr

Internet : WWW.alecop.fr

**Cette œuvre a été
réalisée avec la
collaboration de
Monsieur Jean Louis
PETRAUD**

Tous droits réservés. Ce document ne peut être reproduit ni en totalité ni partiellement. Il ne peut être utilisé à d'autres fins que celle de permettre l'exploitation de l'équipement qu'il accompagne sans autorisation expresse de ALECOP



INDEX

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| INDEX | 3 |
| DECLARATION CE DE CONFORMITE | 5 |
| INTRODUCTION | 6 |
| DESCRIPTION | 8 |
| EQUIPEMENT | 8 |
| • <u>Vue d'ensemble du pupitre</u> | 8 |
| • <u>Vue latérale droite</u> | 8 |
| • <u>Principaux accessoires livrés</u> | 9 |
| • <u>Zone de rangement</u> | 10 |
| CARACTERISTIQUES | 10 |
| INSTALLATION | 12 |
| TRAVAUX PREALABLES | 12 |
| MANUTENTION ET DEBALLAGE | 12 |
| Manutention | 12 |
| Déballage | 12 |
| PROCEDURE A SUIVRE POUR L'INSTALLATION | 13 |
| Installation | 13 |
| Branchement au réseau électrique. | 13 |
| Installation des logiciels | 14 |
| DESCRIPTION DE LA CARTE RFID-200 | 18 |
| Protocole supporté | 18 |
| Partie alimentation | 19 |
| Partie communication | 20 |
| Partie démodulation et traitement | 21 |
| Points de mesure disponibles sur la carte | 23 |
| Jumpers, interrupteurs, boutons poussoir, potentiomètres et condensateur ajustable | 24 |
| MISE EN SERVICE | 25 |
| Mise en place de la station Ositrack | 25 |
| REGLAGES DE LA CARTE | 27 |
| Mise en place de la station Ositrack | 27 |
| Etape 1 Vérification des alimentations | 28 |
| Etape 2 Réglage de C47 | 28 |
| Etape 3 Réglage de la tension de référence V5. | 29 |
| Etape 4 Réglage de P2. | 30 |
| Etape 5 Réglage de P1. | 31 |
| Etape 6 Programmation des microcontrôleurs de la carte. | 32 |



DESCRIPTION

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Etape 7 Réglage du contraste de l'afficheur. | 32 |
| Etape 8 Vérification du fonctionnement. | 32 |
| Etape 9 Paramétrage du baud rate de la station et de la carte. | 33 |
| <i>MAINTENANCE</i> | 37 |
| MAINTENANCE PREVENTIVE | 37 |
| MAINTENANCE CORRECTIVE | 37 |
| <i>SECURITES</i> | 39 |
| SECURITE AU COURS DES OPERATIONS DE MANUTENTION | 39 |
| SECURITE EN COURS DE FONCTIONNEMENT | 39 |
| SECURITE AU COURS DE LA MAINTENANCE | 39 |
| <i>SCHEMAS ELECTRIQUES</i> | 41 |
| ALIMENTATIONS | 41 |
| INTERFACES DE COMMUNICATIONS | 42 |
| TRAITEMENT | 43 |
| <i>SCHEMAS MECANIQUES</i> | 45 |
| MISE EN PLACE DE LA STATION OSITRACK ET DES ANTENNES | 45 |
| <i>Etapes communes à la Programmation des microcontrôleurs</i> | 47 |
| Etape 1 (Commune à U15 et U17) | 47 |
| Etape 2 (Commune à U15 et U17) | 47 |
| Etape 3 (Commune à U15 et U17) | 47 |
| <i>Programmation du microcontrôleur U15 (ATtiny 2313)</i> | 48 |
| Etape 1 (Choix du microcontrôleur et vérification de sa signature) | 48 |
| Etape 2 (Programmation des fusibles de configuration) | 48 |
| Etape 3 (Transfert du programme) | 49 |
| <i>Programmation du microcontrôleur U17 (ATMega 324P)</i> | 50 |
| Etape 1 (Choix du microcontrôleur et vérification de sa signature) | 50 |
| Etape 2 (Programmation des fusibles de configuration) | 50 |
| Etape 3 (Transfert du programme) | 51 |



DECLARATION CE DE CONFORMITE

Je, soussigné José Antonio Yeregui Donazar, gérant de l'entreprise ALECOP S.Coop située à Loramendi 11, 20500 MONDRAGON (Gipuzkoa) Espagne (tél 00 34 943 712 405) déclare que l'équipement de sa fabrication désigné ci-dessous :

Carte d'expérimentation RFID-200

Est conforme aux dispositions des directives européennes suivantes :

- directives 2004/108/CE relative à la compatibilité électromagnétique
- NFEN 61010-1 (Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire)



José.A. YEREGUI DONAZAR

NOTE : CETTE DECLARATION DOIT ETRE CONSERVEE PAR L'UTILISATEUR DE L'EQUIPEMEN



INTRODUCTION

De plus en plus courant dans notre environnement, dans les transports en commun (NAVIGO®), dans le contrôle d'accès, dans la vie quotidienne ou dans l'industrie, les systèmes de radio-identification se composent de marqueurs, nommés TAGS ou transpondeurs, et d'un ou plusieurs lecteurs.

Mettant en œuvre la solution **Ositrack** de Schneider Electric autour d'une application de contrôle d'accès ou du système de tri de colis LOG-200, la carte **RFID-200** permet :

- ✓ L'acquisition, l'exploitation et le décodage de trames RFID « à la volée » grâce à une antenne
- ✓ Le pilotage d'une tête de lecture et écriture RFID
- ✓ L'analyse et la génération de trames de commande vers un transpondeur RFID
- ✓ D'aborder et de quantifier le champ électromagnétique généré par la tête. Ce dernier alimentant le Tag RFID

Parfaitement autonome la carte **RFID-200** constitue à elle seule un poste de travail élève, elle pourra être couplée à une partie opérative.

La présente notice a été élaborée afin de permettre à l'utilisateur de réaliser l'installation, la mise en service et la maintenance du système.

Les schémas et plans figurant dans cette notice ont été conçus par ALECOP et sont sa propriété exclusive. Toutes les informations figurant dans cette notice sont destinées aux utilisateurs/propriétaires de ce système ; toute divulgation à des tiers du contenu de cette notice est formellement interdite.

Les utilisateurs, programmeurs et réparateurs devront impérativement lire les indications données dans cette notice avant d'effectuer toute mise en route, toute création de programmes et toute opération de maintenance.



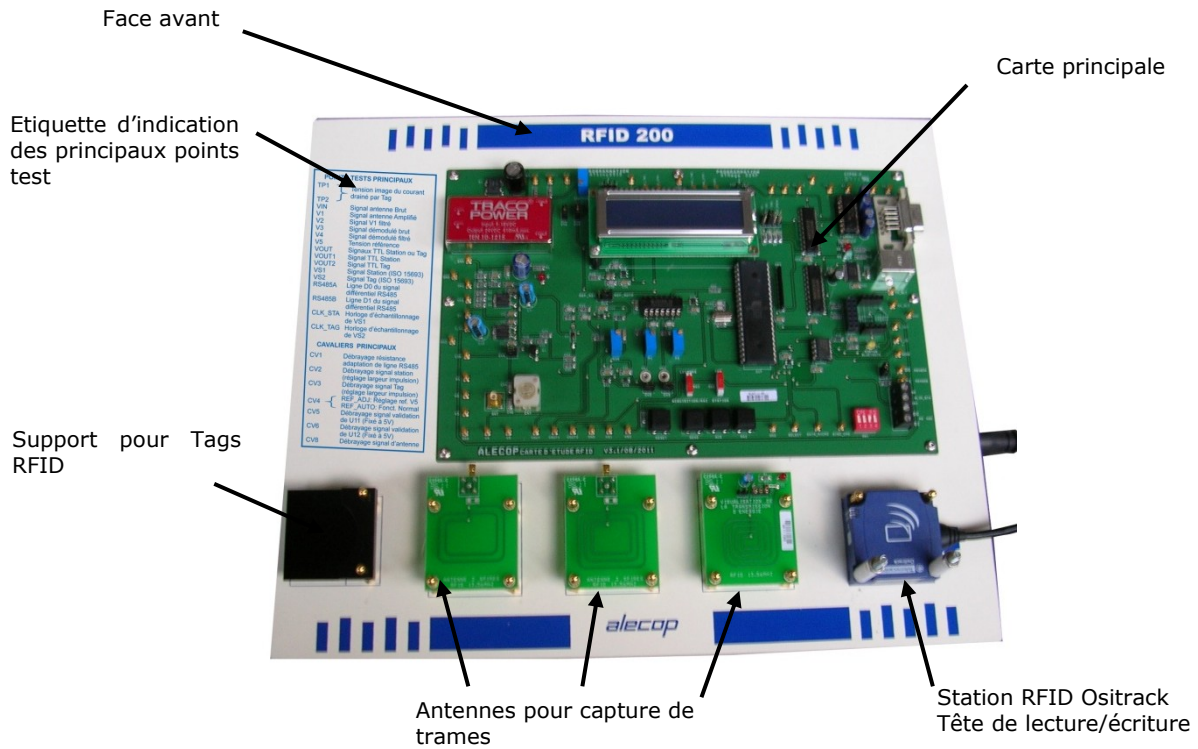
DESCRIPTION



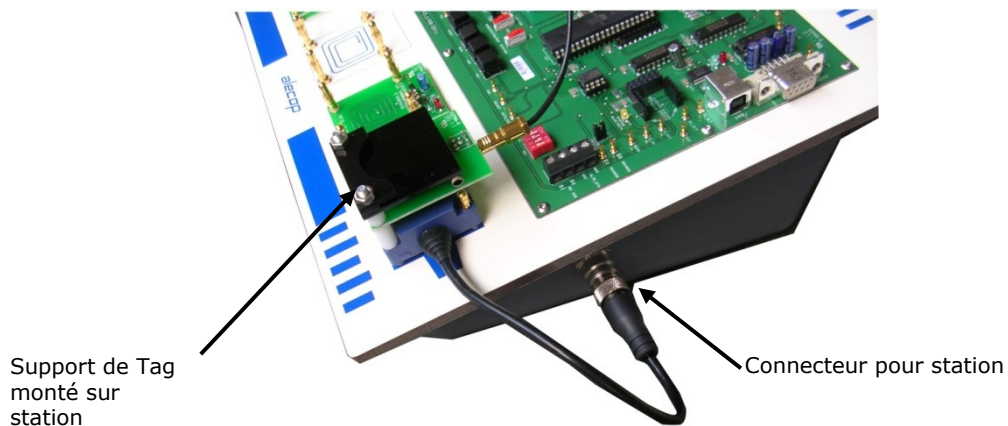
DESCRIPTION

EQUIPEMENT

- **Vue d'ensemble du pupitre**



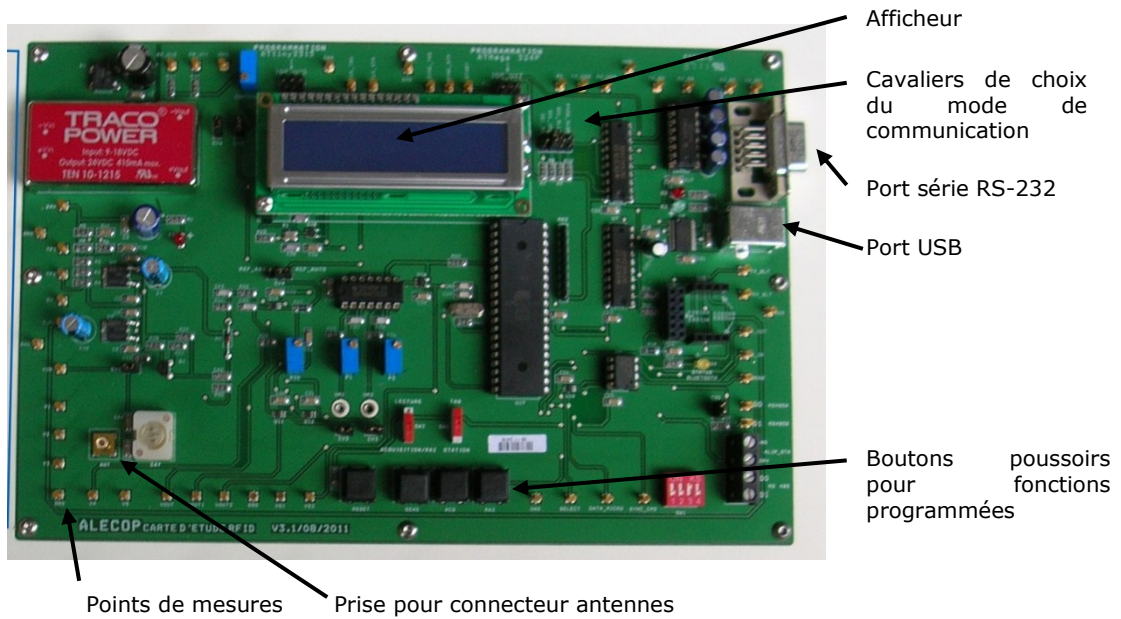
- **Vue latérale droite**



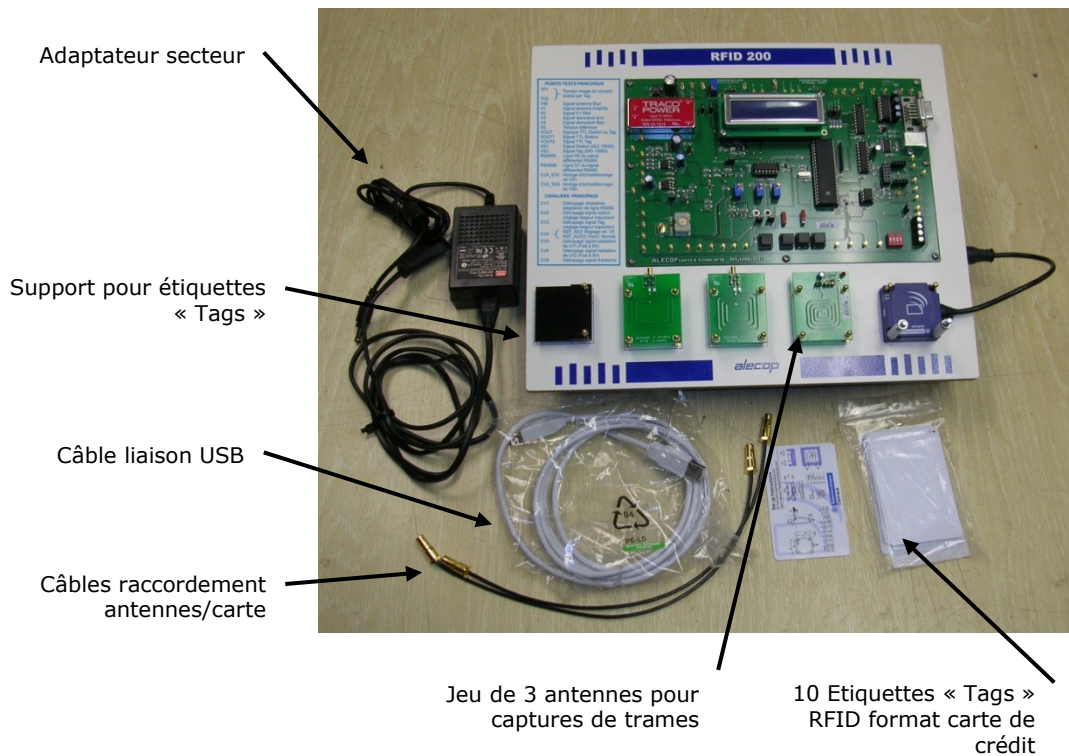


DESCRIPTION

- **Carte**

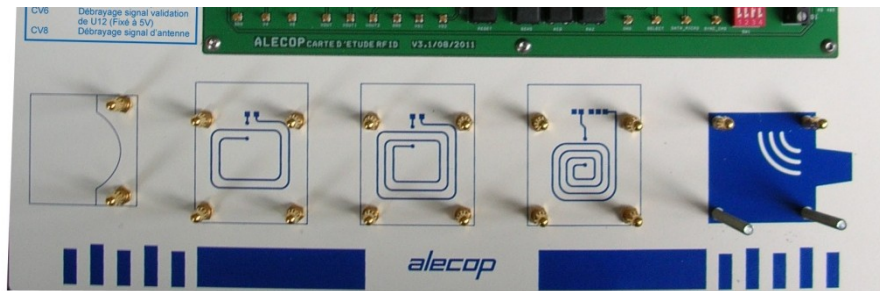


- **Principaux accessoires livrés**





- **Zone de rangement**



Située en partie basse elle permet de ranger les antennes et le support de Tags après utilisation

CARACTERISTIQUES

- Dimensions extérieures :
Longueur X Largeur mm = 323 X 269
Hauteur environ 100 mm
- Poids environ 2 kg
- Alimentation électrique 230 V, 50 Hz monophasé par adaptateur secteur

Matériel nécessaire mais non fourni :

- Un ordinateur IBM PC/Compatible avec
⇒ un port série RS232 et/ou port USB
⇒ Système d'exploitation : XP ou Seven

ATTENTION : Mettre l'appareil hors tension après chaque séance de travaux pratiques





INSTALLATION



INSTALLATION

TRAVAUX PREALABLES

Du fait des dimensions réduites du pupitre, aucune disposition particulière n'est nécessaire.

Pour alimenter en énergie électrique le pupitre et les appareils de mesure nécessaires à son exploitation il faudra disposer d'un nombre suffisant de prises électriques 2P+T, 230 V, 50Hz.

MANUTENTION ET DEBALLAGE

Manutention

- **Systeme emballé :**

Le système est livré dans une caisse carton dont les caractéristiques minimales sont :

⇒ dimensions minimales : 470x280x380mm

⇒ poids : environ 5 Kg

Aucun moyen spécifique n'est nécessaire.

- **Systeme déballé**

Aucun moyen spécifique n'est nécessaire.

Déballage

Ouvrir le carton en prenant soin de ne pas endommager son contenu.

S'assurer que le pupitre n'a subi aucun dommage pendant le transport. Dans le cas où le pupitre serait endommagé, le propriétaire/utilisateur doit en informer immédiatement l'usine et le transporteur.

Vérifier également la présence de tous les accessoires indiqués sur le bon de livraison correspondant.

Retirer les protections utilisées pour le transport.



PROCEDURE A SUIVRE POUR L'INSTALLATION

Installation

Installer le système sur une table.

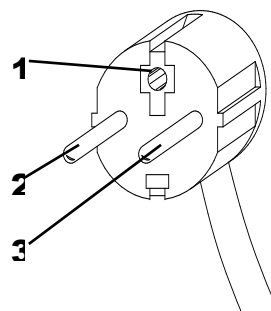
Prévoir suffisamment d'espace pour pouvoir installer les différents accessoires et appareils de mesures.

Branchement au réseau électrique.

L'appareil doit être raccordé au réseau 230V 50 Hz monophasé (Phase, Neutre, Terre) au moyen de l'adaptateur livré..

Pour assurer un raccordement correct de l'équipement, il est conseillé d'utiliser une prise de courant homologuée de type : **PHASE + NEUTRE** et selon le type d'adaptateur secteur fourni, **+ TERRE**. avec les divers pôles répartis comme indiqués sur la figure suivante:

1. TERRE (le cas échéant)
2. PHASE
3. NEUTRE



La protection de l'alimentation électrique devra être réalisée par l'utilisateur ou le propriétaire au moyen d'un disjoncteur différentiel de 2 X 15A 30mA quelque soit le régime de neutre de l'installation électrique (TT, TN ou ITN).

ATTENTION :



Ne pas connecter l'adaptateur au secteur avant d'avoir vérifié qu'il délivre bien 230V



Installation des logiciels

Pour son fonctionnement le pupitre nécessite l'utilisation de logiciels spécifiques contenus dans le CD-Rom livré.

Osicom : Ce logiciel permet en liaison avec la carte RFID-200 :

- La capture et le décodage des trames échangées entre station et transpondeur
- La lecture et le décodage des trames encapsulées ModBus transmises par la station.
- L'édition de trames RFID pour leur écriture dans le transpondeur.

Autres fonctionnalités :

- Mode oscilloscope pour visualisation des captures de trames
- Calcul automatique du CRC.
- Aide intégrée.

Installation :

1. Double cliquez sur l'icône d'installation

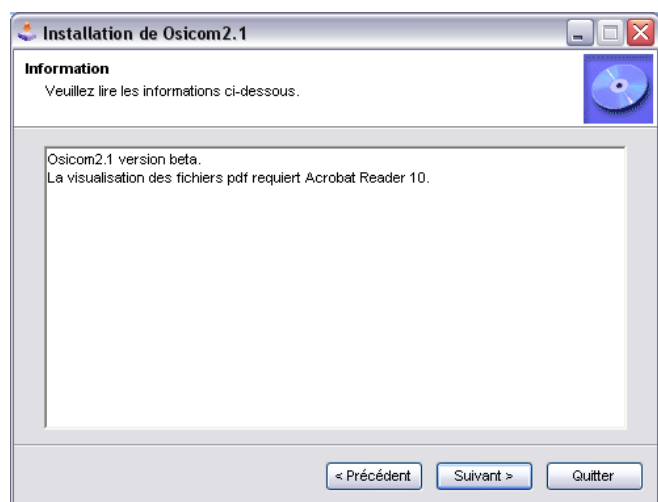


2. L'écran suivant apparaît



3. En cliquant sur L'écran suivant apparaît.

Il nous rappelle que pour avoir la fonctionnalité de l'aide intégrée au logiciel il faudra installer Acrobat Reader 10 (fourni sur le Cdrom)



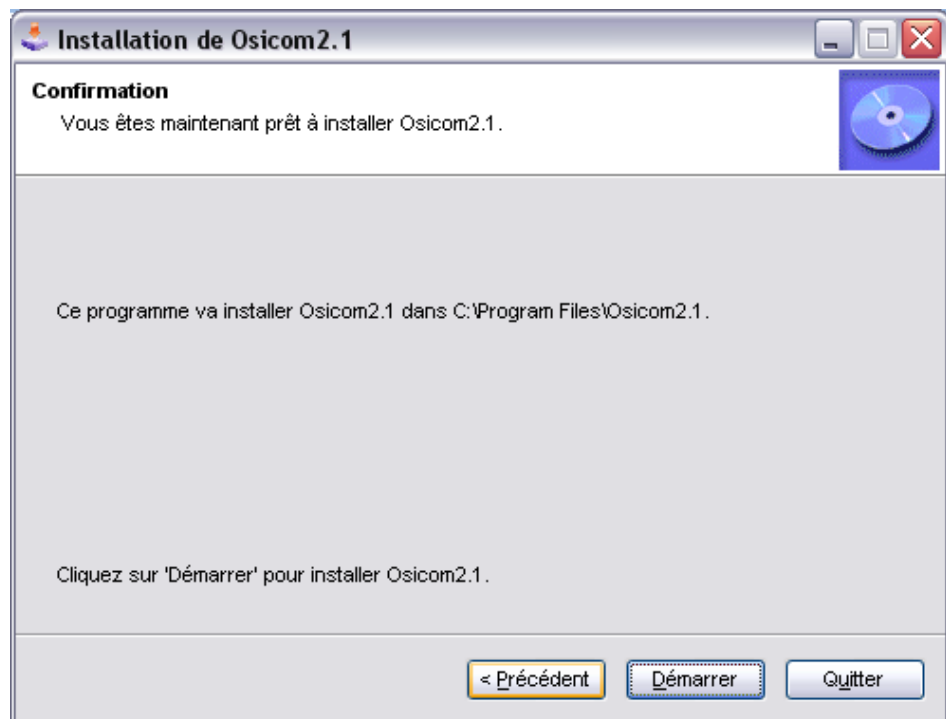
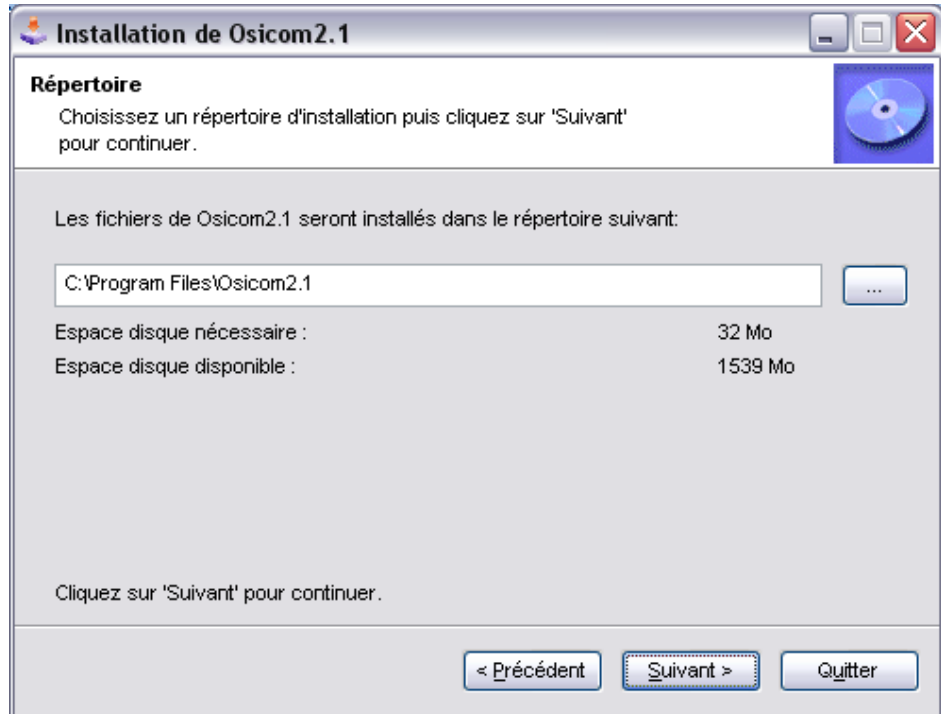


INSTALLATION

4. Ensuite, les écrans suivants apparaissent : il suffit de valider les options choisies.

Il est recommandé de laisser les options proposées par défaut

Répertoire d'installation



5. Ensuite, l'écran suivant vous propose de choisir
- votre système d'installation entre 98/XP et Seven
 - votre langue d'installation.



INSTALLATION

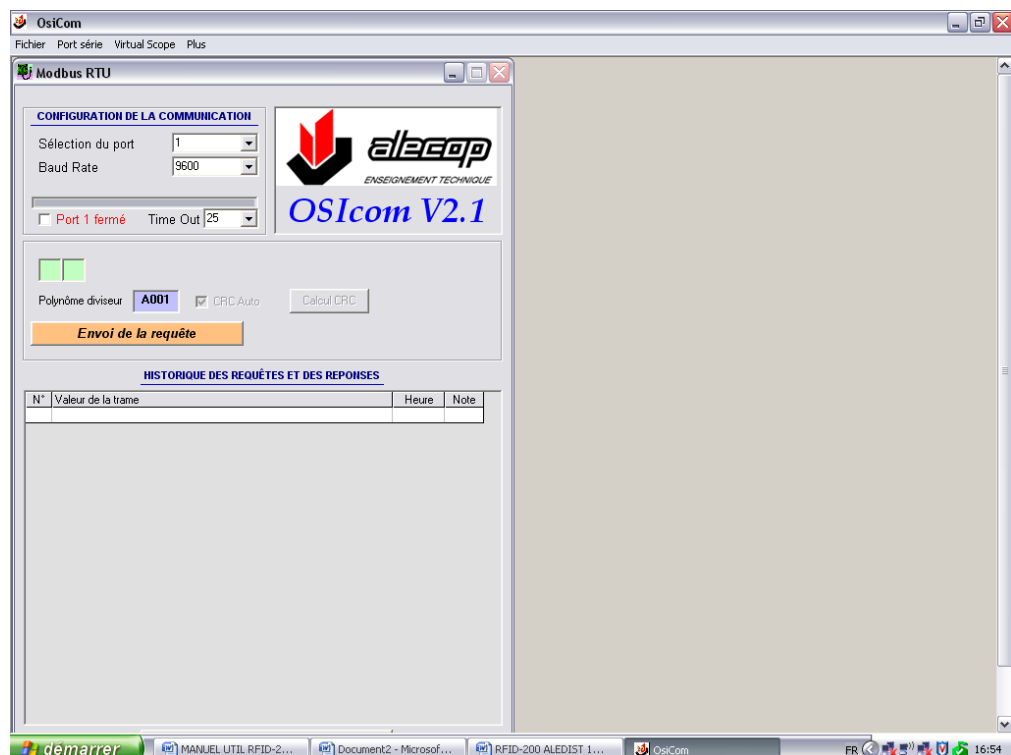
Le choix se fait par action sur les curseurs et se valide par un clic de souris dans la fenêtre texte.



6. Votre logiciel est alors installé et l'icône suivante est affichée sur votre bureau



7. En cliquant dessus, le menu principal du logiciel OSiCom apparaît. Consulter ensuite la fiche de prise en main pour commencer à l'utiliser.



Acrobat Reader 10 ®:

Ce logiciel permet de visualiser les pages d'aides directement dans la fenêtre du logiciel OSiCom.

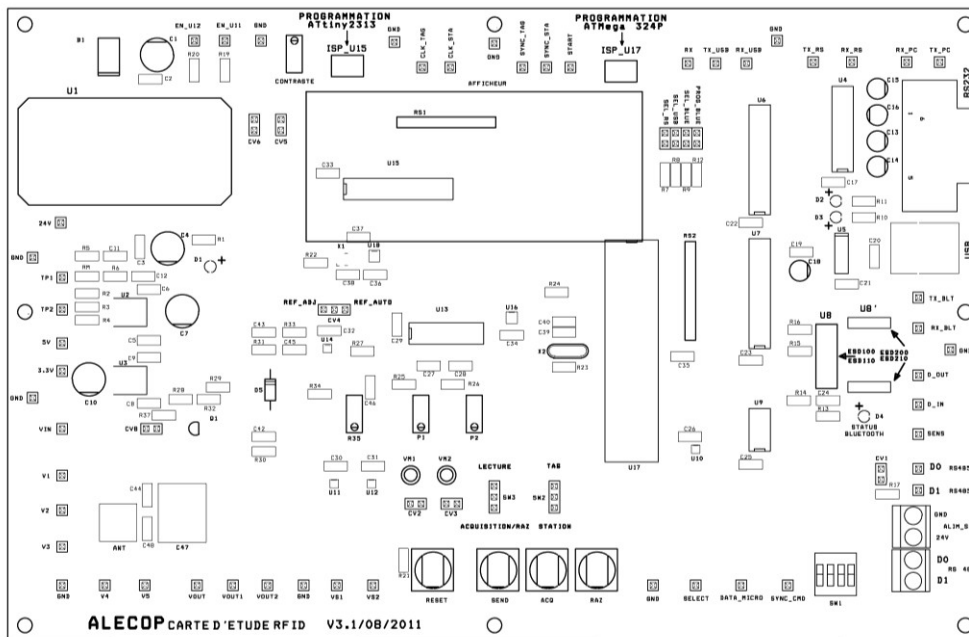
Ce logiciel est disponible en téléchargement gratuit sur le site de Adobe ® ou dans le répertoire Acrobat du Cd rom livré.



FONCTIONNEMENT ET REGLAGES



DESCRIPTION DE LA CARTE RFID-200



Protocole supporté

Cette carte a été conçue pour l'étude de l'échange des données entre une station de Lecture/Ecriture et un transpondeur selon le protocole ISO15693 dans sa déclinaison suivante.

Station de Lecture/Ecriture.

Fréquence de la porteuse : 13,56MHz

Codage binaire utilisé : 1 parmi 4 (Voir dossier de présentation)

Type de modulation utilisée : ASK (Modulation d'amplitude)

Taux de modulation : 100%

Taux de transfert : 26,48 kBits/s (Fp/512)

Transpondeur.

Fréquence sous porteuse : Fp/32, soit 423,75 kHz

Type de modulation utilisée : OOK (On Off Keying)

Taux de transfert : 26,48 kBits/s (Fp/512)



Partie alimentation

Elle est basée sur un convertisseur DC/DC isolé chargé de la production du 24v nécessaire à l'alimentation de la station de Lecture/Eciture.

De ce 24v sont extraits :

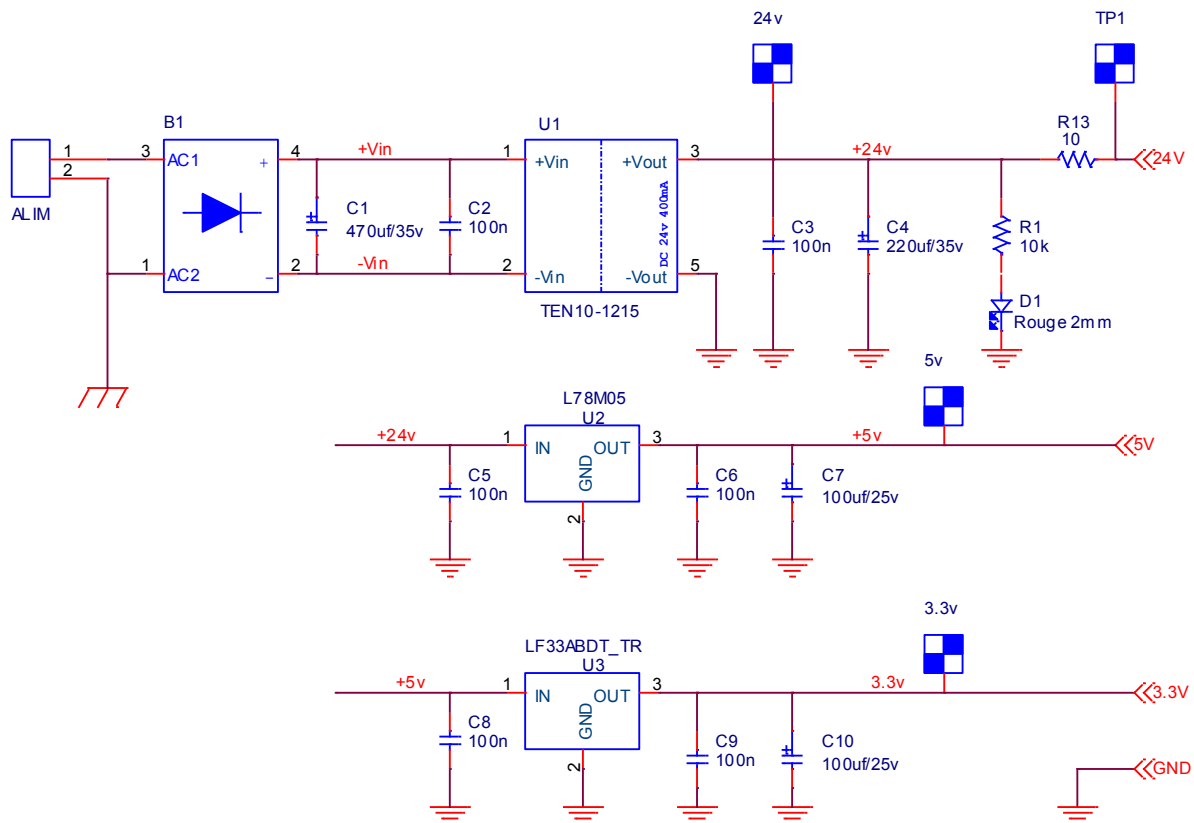
- Le 5v nécessaire à l'alimentation de la carte.
- Le 3,3v nécessaire à l'alimentation du module Bluetooth.

Le primaire du convertisseur est protégé contre les inversions de polarités par un pont redresseur.

L'alimentation de la carte se fait par un bloc secteur indépendant doté d'un connecteur de type jack.

Caractéristiques de la tension délivrée par le bloc secteur

- Tension continue : de 12 à 18 v Max.
- Tension alternative : de 8 à 12 v efficaces Max.





Partie communication

La partie communication de la carte peut être scindée en deux parties :

Une partie échange de données avec un PC :

Emission et réception des trames Modbus RTU.

Transfert des informations brutes échangées entre la station et le transpondeur. Ces données seront traitées par le logiciel OsiCom de manière à les afficher sous forme graphique (Mode oscilloscope).

Dans les 2 cas, les échanges font appel à une liaison de type RS232. Pour cela, la carte est équipée de 3 interfaces de communication, 1 RS232 classique, et 2 RS232 émulées (USB/RS232 et Bluetooth/RS232)

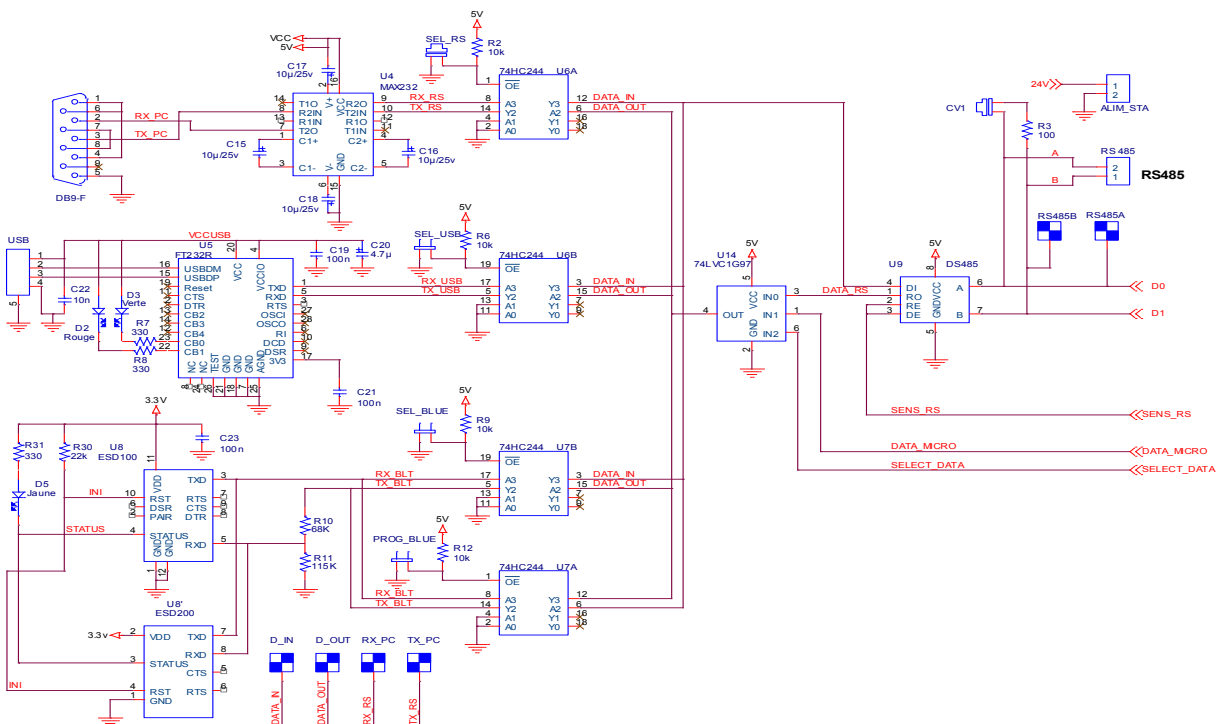
Le choix de l'interface se fait par la validation d'un sélecteur de données (U6A, U6B ou U7B) au moyen d'un cavalier.

La validation de U7A permet le paramétrage du module Bluetooth.

Le circuit U14 est câblé en sélecteur de données. Selon le niveau appliqué sur sa broche 6 (SELECT), on traite soit les trames Modbus, soit les informations brutes échangées entre la station et le transpondeur.

Une partie RS485 :

Cette partie est chargée de l'adaptation de niveau des informations.





Partie démodulation et traitement

Partie du schéma encadrée en rouge.

Cette partie est de la démodulation et de la mise en forme des signaux issus de l'antenne et de la gestion de la carte.

Le circuit LC du collecteur de Q2 résonne à une fréquence de l'ordre de 11 MHz soit très proche de la fréquence de la porteuse RFID.

Le cavalier CV4 permet de mettre en service la résistance R28 afin d'élargir la bande passante du circuit résonnant en cas de problème de détection des signaux.

Le filtre passe haut (C42, R27) atténue les fréquences inférieures à 70 KHz.

La diode D4 associée à R26 et C41 assure la détection d'enveloppe du signal en sortie du filtre passe haut.

Le filtre passe bas du second ordre (R25, C40, R24 et C39) est chargé d'atténuer fortement les traces résiduelles de la fréquence porteuse. (Fréquence de coupure 2MHz)

L'AOP U16 est câblé en comparateur de tension. La tension de référence est extraite du signal à traiter.

Le retard introduit par R22, R23 et C38 suffisant pour assurer un fonctionnement correct du comparateur.

Le signal issu de U16 est ensuite dirigé vers U14 et U15. La sélection de l'un ou l'autre de ces circuits se fait en fonction de l'origine des informations captées par l'antenne, station (U14) ou transpondeur (U15).

Le monostable construit autour de U13A et U13D est chargé de la mise en forme des signaux provenant de la station. Sa largeur d'impulsion doit être ajustée sur 9,44µs pour répondre aux impératifs de la norme ISO15693.

Le monostable construit autour de U13B et U13C est chargé de la mise en forme des signaux provenant du transpondeur. Sa largeur d'impulsion doit être ajustée sur 2,36µs (Période de la sous porteuse) pour répondre aux impératifs de la norme ISO15693.

Les cavaliers CV2 et CV3 permettent d'isoler les monostables pour les réglages de P1 et P2.



Partie du schéma non encadrée en rouge.

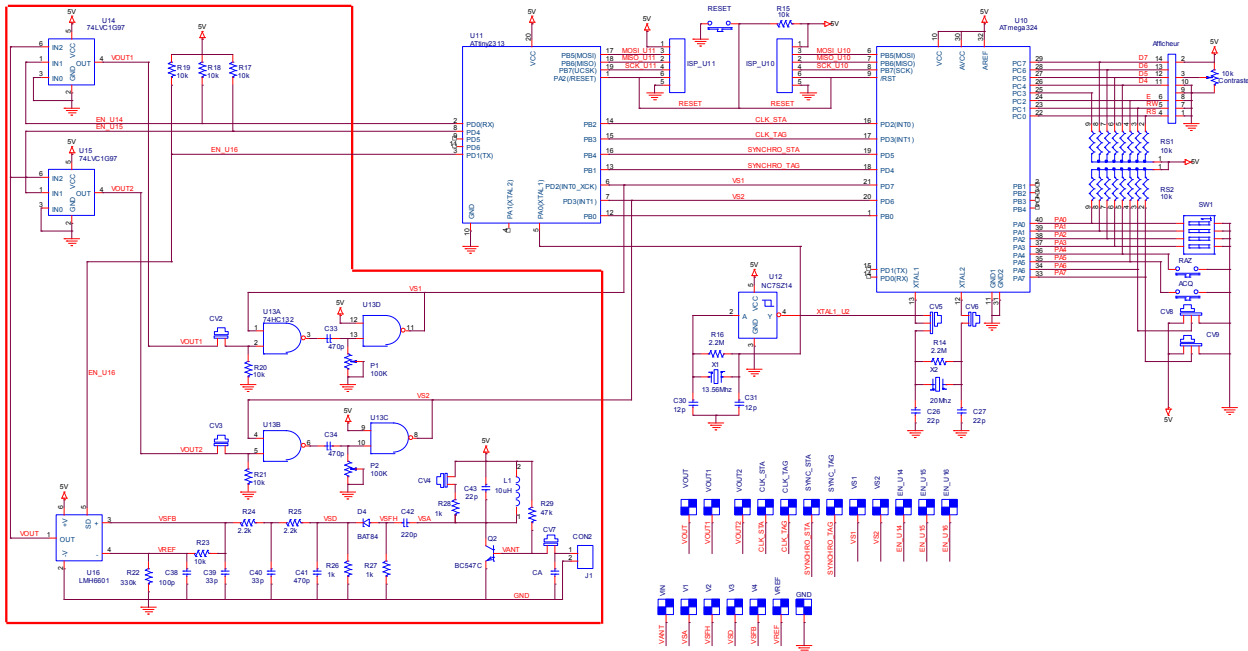
Cette partie assure le traitement des informations et la gestion du fonctionnement de la carte.

Elle repose sur 2 microcontrôleurs Atmel de la série ATMéga.

- U11 est chargé des détections de début et de fin de trame de la station et du transpondeur.
- U10 est chargé :
 - De l'acquisition et de la mémorisation des données issues de la station et du transpondeur.
 - De l'affichage de ces données.
 - De la communication avec le logiciel OsiCom.

La programmation de ces 2 microcontrôleurs se fait in situ via les connecteurs ISP_U10 et ISP_U11.

La suite logicielle nécessaire à la rédaction des programmes (Langage C) est gratuite.



Voir en chapitre schémas une vue pleine page

**Points de mesure disponibles sur la carte**

| NOM | Localisation schéma | Localisation SST | Description du signal |
|------------|---------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24V | Page 1/3 | Gauche/Haut | Mesure de la présence du 24V. |
| 5v | Page 1/3 | Gauche/Milieu | Mesure de la présence du 5V. |
| 3.3V | Page 1/3 | Gauche/Milieu | Mesure de la présence du 3.3V. |
| TP1 | Page 1/3 | Gauche/Haut | La mesure de la ddp entre ces deux points permet une mesure approximative du courant drainé par le tag. (Mesure aux bornes de Rm) |
| TP2 | Page 1/3 | Gauche/Haut | |
| RX | Page 2/3 | Haut/Droit | Données en provenance du PC via l'une des trois interfaces de communication (RS232, USB, Bluetooth) |
| RX_RS | Page 2/3 | Haut/Droit | Sortie RX (TTL) de U4 (MAX232) |
| TX_RS | Page 2/3 | Haut/Droit | Entrée TX (TTL) de U4 (MAX232) |
| RX_PC | Page 2/3 | Haut/Droit | Sortie RX (Niveau RS232) de U4 (MAX232) |
| TX_PC | Page 2/3 | Haut/Droit | Entrée TX (Niveau RS232) de U4 (MAX232) |
| RX_USB | Page 2/3 | Haut/Droit | Sortie RX de U5 (FT232R) |
| TX_USB | Page 2/3 | Haut/Droit | Entrée TX de U5 (FT232R) |
| RX_BLT | Page 2/3 | Droit/Milieu | Sortie RX de U8 ou U8' (ESD100 ou ESD200) |
| TX_BLT | Page 2/3 | Droit/Milieu | Entrée TX de U8 ou U8' (ESD100 ou ESD200) |
| SELECT | Page 2/3 | Bas/Droit | Signal de sélection des signaux à envoyer vers le PC. Niveau 1 : RS485 Niveau 0 : RS232 U17 (Données de trame mémorisées dans U17) |
| SENS | Page 2/3 | Droit/Bas | Sélection du sens de communication de U9 (DS485) |
| DATA_MICRO | Page 2/3 | Bas/Droit | Données de trame mémorisées dans U17 |
| D_IN | Page 2/3 | Droit/Milieu | Données en entrée de U9 (DS485) |
| D_OUT | Page 2/3 | Droit/Milieu | Données en sortie de U9 (DS485) |
| RS485A | Page 2/3 | Droit/Bas | Ligne D0 du signal différentiel RS485 |
| RS485B | Page 2/3 | Droit/Bas | Ligne D1 du signal différentiel RS485 |
| VOUT | Page 3/3 | Bas/Gauche | Signaux TTL Station ou Tag |
| VOUT1 | Page 3/3 | Bas/Gauche | Signal TTL Station |
| VOUT2 | Page 3/3 | Bas/Gauche | Signal TTL Tag |
| CLK_STA | Page 3/3 | Haut/Milieu | Horloge d'échantillonnage du signal Station (VS1) |
| CLK_TAG | Page 3/3 | Haut/Milieu | Horloge d'échantillonnage du signal Tag (VS2) |
| SYNC_STA | Page 3/3 | Haut/Milieu | Passé au niveau haut lorsque le début de trame Station a été détecté |
| SYNC_TAG | Page 3/3 | Haut/Milieu | Passé au niveau haut lorsque le début de trame Tag a été détecté |
| VS1 | Page 3/3 | Bas/Milieu | Signal Station démodulé et mis en forme (Conforme à ISO 15693) |
| VS2 | Page 3/3 | Bas/Milieu | Signal Tag démodulé et mis en forme (Conforme à ISO 15693) |
| EN_U11 | Page 3/3 | Haut/Gauche | Signal de validation de U11 |
| EN_U12 | Page 3/3 | Haut/Gauche | Signal de validation de U12 |
| VM1 | Page 3/3 | Bas/Milieu | Douille 2 mm pour l'injection d'un signal pour le réglage de la largeur d'impulsion de VS1 (Signal Station) |
| VM2 | Page 3/3 | Bas/Milieu | Douille 2 mm pour l'injection d'un signal pour le réglage de la largeur d'impulsion de VS2 (Signal Tag) |
| START | Page 3/3 | Haut/Milieu | Passé au niveau haut sur une demande d'acquisition |
| VIN | Page 3/3 | Gauche/Bas | Signal d'antenne brut |
| V1 | Page 3/3 | Gauche/Bas | Signal d'antenne amplifié |
| V2 | Page 3/3 | Gauche/Bas | Signal V1 après filtrage passe haut |
| V3 | Page 3/3 | Gauche/Bas | Signal démodulé brut |
| V4 | Page 3/3 | Bas/Gauche | Signal démodulé filtré |
| V5 | Page 3/3 | Bas/Gauche | Tension de référence |
| SYNC_CMD | Page 3/3 | Bas/Droit | Passé au niveau haut lorsque la commande émise par la station est identique à la requête émise avec OSICOM |



Jumpers, interrupteurs, boutons poussoir, potentiomètres et condensateur ajustable

| NOM | Localisation schéma | Localisation SST | Fonction |
|-----------|---------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SEL_RS | Page 2/3 | Haut/Droit | Sélection de l'interface de communication RS232 |
| SEL_USB | Page 2/3 | Haut/Droit | Sélection de l'interface de communication USB |
| SEL_BLUE | Page 2/3 | Haut/Droit | Sélection de l'interface de communication Bluetooth |
| PROG_BLUE | Page 2/3 | Haut/Droit | Programmation de l'interface de communication Bluetooth |
| CV1 | Page 2/3 | Bas/Droit | Débrayage de la résistance d'adaptation de ligne RS485 |
| CV2 | Page 3/3 | Bas/Milieu | Débrayage du signal station pour le réglage de la largeur d'impulsion |
| CV3 | Page 3/3 | Bas/Milieu | Débrayage du signal Tag pour le réglage de la largeur d'impulsion |
| CV4 | Page 3/3 | Milieu/Milieu | Position REF_ADJ : Réglage de la tension de référence V5 Position REF_AUTO : Fonctionnement normal |
| CV5 | Page 3/3 | Haut/Gauche | Débrayage du signal de validation de U11 (Fixé à 5V) |
| CV6 | Page 3/3 | Haut/Gauche | Débrayage du signal de validation de U12 (Fixé à 5V) |
| CV8 | Page 3/3 | Gauche/Milieu | Débrayage du signal d'antenne |
| SW1 | Page 3/3 | Bas/Droit | Choix de la vitesse de communication avec le PC |
| SW2 | Page 3/3 | Bas/Milieu | Choix de la trame à afficher sur la carte |
| SW3 | Page 3/3 | Bas/Milieu | Choix du mode Acquisition ou Lecture |
| RAZ | Page 3/3 | Bas/Milieu | SW1 en position ACQ : Effacement des données dans U17 SW1 en position LEC : Lecture décroissante des trames Station ou Tag en fonction de la position de SW2 |
| ACQ | Page 3/3 | Bas/Milieu | SW1 en position ACQ : Lancement manuel d'une acquisition SW1 en position LEC : Lecture croissante des trames Station ou Tag en fonction de la position de SW2 |
| RESET | Page 3/3 | Bas/Milieu | Reset de la carte (U15 et U17) |
| SEND | Page 3/3 | Bas/Milieu | Envoi des données RFID mémorisées dans U17 vers OSICOM pour l'affichage avec l'oscilloscope virtuel |
| Contraste | Page 3/3 | Haut/Gauche | Réglage du contraste de l'afficheur |
| P1 | Page 3/3 | Bas/Milieu | Réglage de la largeur d'impulsion de VS1 |
| P2 | Page 3/3 | Bas/Milieu | Réglage de la largeur d'impulsion de VS2 |
| R35 | Page 3/3 | Bas/Milieu | Réglage de la tension de référence |
| C47 | Page 3/3 | Bas/Gauche | Réglage du niveau du signal d'antenne à son amplitude maximum |

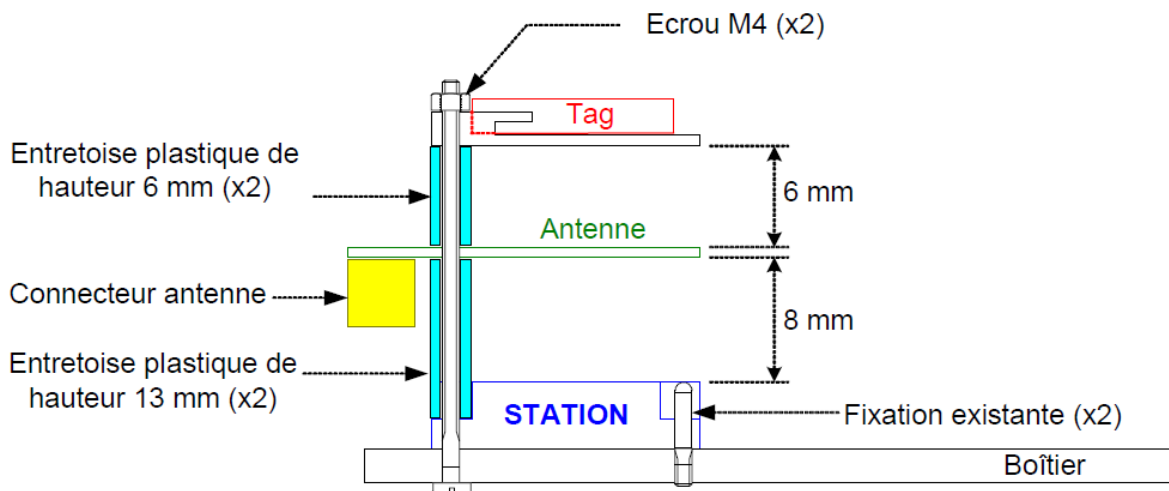


MISE EN SERVICE

Mise en place de la station Ositrack

Le raccordement doit se faire dans l'ordre suivant:

1. Enficher la station Ositrack bleue sur les quatre axes 4mm en respectant le sens indiqué par la sérigraphie
2. Connecter la station Ositrack au connecteur à vis présent sur le côté droit du boîtier
3. Positionner les deux entretoises les plus longues sur les deux axes filetés du bas
4. Positionner par dessus l'antenne 2 ou 3 spires
5. Ajouter les deux entretoises restantes sur les deux axes filetés du bas
6. Insérer le support de transpondeur noir
7. Fixer le tout avec les 2 écrous
8. Raccorder les connecteurs rapides du câble RF noir entre l'antenne verte et la carte RFID200



Lors de la livraison de la carte, l'ensemble des cavaliers (et potentiomètres) est positionné de façon à permettre un fonctionnement optimal de celle-ci.

Le seul cavalier à positionner est celui qui permet la sélection du mode de communication avec le PC. Trois modes sont possibles: RS232, USB et Bluetooth (en option).



FONCTIONNEMENT ET REGLAGES

- Pour sélectionner le mode RS232, il faut positionner le cavalier qui est à droite de l'afficheur sur la position "SEL_RS".
- Pour le mode USB, il faut sélectionner "SEL_USB".

Une fois ce choix effectué, il reste à connecter la carte au PC par la liaison choisie (RS232 ou USB).

Consulter ensuite la fiche de prise en main disponible sur le Cd Rom fourni.

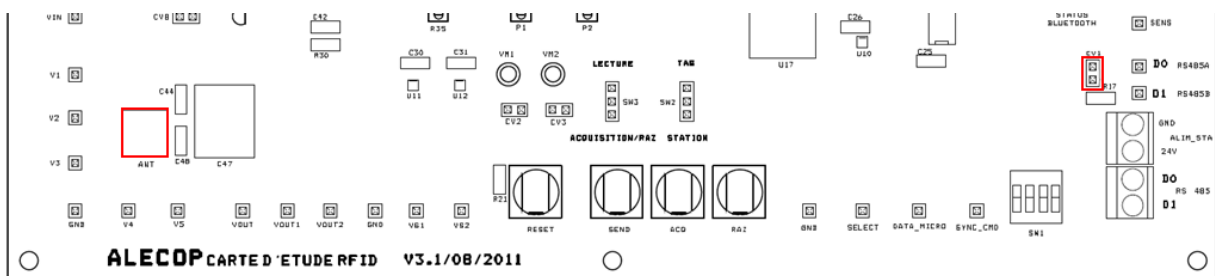
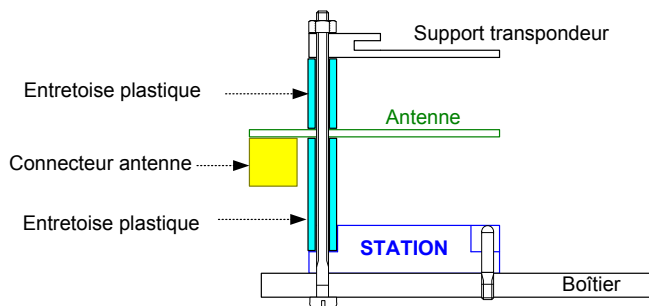


REGLAGES DE LA CARTE

Mise en place de la station Ositrack

Avant de débuter la procédure de réglage de la carte, il faut procéder au montage de la station, de l'antenne et du support de transpondeur.

Monter la station, l'antenne 3 spires et le support tel que le montre le dessin ci-dessous :



Brancher la station sur le connecteur situé sur le côté droit du boîtier.
Raccorder l'antenne au connecteur ANT de la carte avec le câble blindé fourni.
Mettre en place le cavalier CV1.

Pour faciliter le repérage des différents éléments, un tableau associé au schéma d'implantation de la carte est donné en [page 7 de](#) ce document.



Etape 1 Vérification des alimentations

Brancher l'adaptateur secteur sur le boîtier de la carte.
Une station doit être connectée à la carte.

Remarque : La tension délivrée par l'adaptateur doit être comprise entre 12 vdc et 18 vdc ou 10 vac et 16 vac.

| Point de mesure | Référence | Valeur à mesurer |
|-----------------|-----------|------------------|
| 24v | GND | 24v \pm 5% |
| 5v | GND | 5v \pm 5% |
| 3.3v | GND | 3.3v \pm 5% |

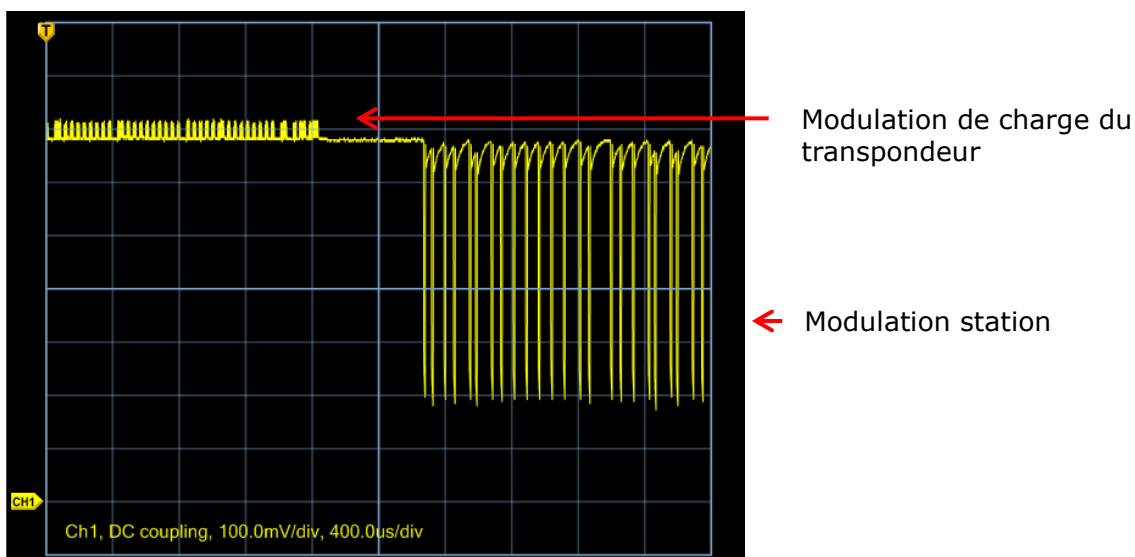
Etape 2 Réglage de C47

La carte doit être alimentée.
Une station doit être connectée à la carte.
Un transpondeur doit être sur le support.
Le cavalier CV8 doit être en place.

Matériel nécessaire : Un oscilloscope et une sonde X10.

| Point de mesure | Référence | Valeur à mesurer |
|-----------------|-----------|--------------------------------------------------------|
| V4 | GND | Ajuster C47 pour obtenir l'amplitude maximum du signal |

Exemple d'écran lors du réglage de C47



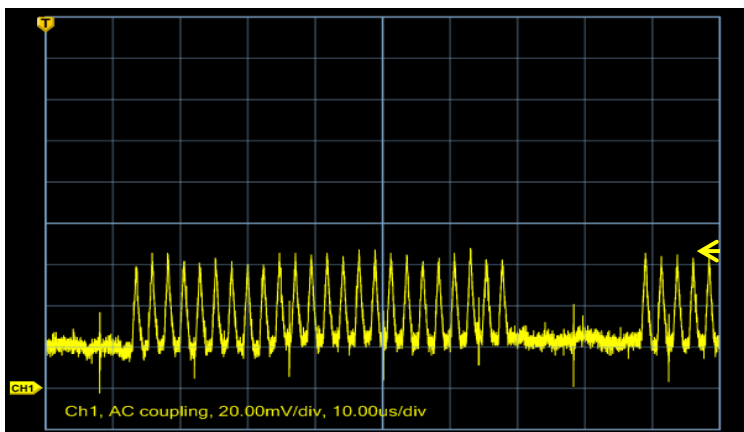


Etape 3 Réglage de la tension de référence V5.

La carte doit être alimentée.
Une station doit être connectée à la carte.
Un transpondeur doit être sur le support.
Le cavalier CV8 doit être en place.
Le cavalier CV4 doit être en position REF_ADJ.

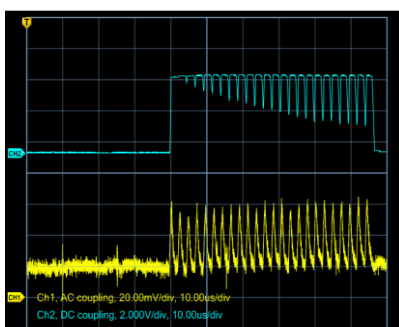
Matériel nécessaire : Un oscilloscope et 2 sondes X10.

Voie 1 en couplage AC connectée sur V4.
Voie 2 en couplage CC connectée sur VOUT.
Trigger sur la voie 1, front montant.
Régler le seuil de déclenchement sur la partie du signal correspondant à la modulation de charge du transpondeur.

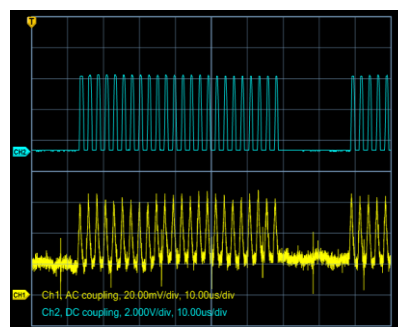


Faire en sorte que le déclenchement ait lieu sur un début de modulation.

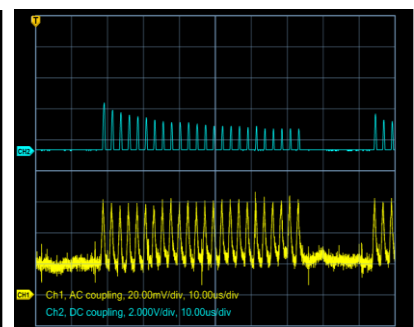
Ajuster R35 pour obtenir un signal parfaitement démodulé sur VOUT. La plage de réglage étant relativement restreinte, procéder par de petites modifications.



Tourner R35 vers la droite. (V5 trop bas)



Réglage correct



Tourner R35 vers la gauche. (V5 trop haut)

Si R35 est réglé beaucoup trop à gauche, VOUT = 5v.
Si R35 est réglé beaucoup trop à droite, VOUT = 0v.



Etape 4 Réglage de P2.

La carte doit être alimentée.
Une station doit être connectée à la carte.
Un transpondeur doit être sur le support.
Le cavalier CV8 doit être en place.
Le cavalier CV3 doit être en place.
Le cavalier CV4 doit être en position REF_ADJ.
Le cavalier CV5 doit être en place.
Le cavalier CV6 doit être retiré.

Matériel nécessaire : Un oscilloscope et 2 sondes X10.

Voie 1 en couplage AC connectée sur V4.

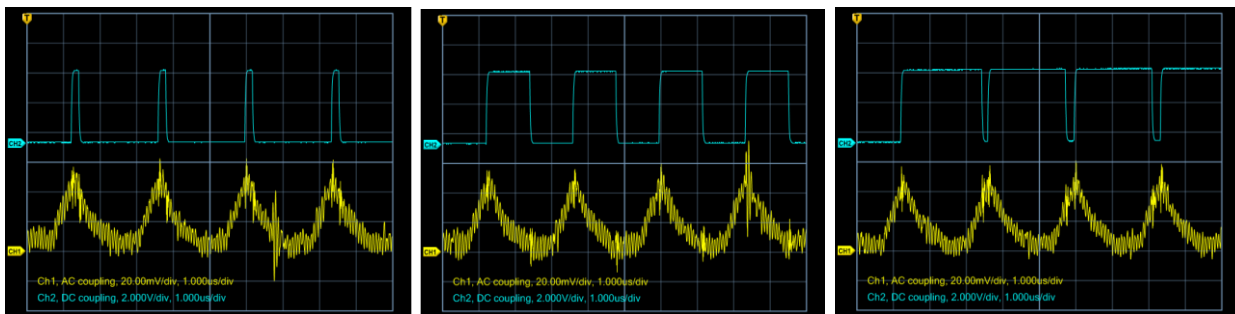
Voie 2 en couplage CC connectée sur VS2.

Trigger sur la voie 1, front montant.

Régler le seuil de déclenchement sur la partie du signal correspondant à la modulation de charge du transpondeur.

Faire en sorte que le déclenchement ait lieu sur un début de modulation.

Ajuster P2 de manière à ce que le rapport cyclique de VS2 soit de 50%.



Tourner P2 vers la droite.

Réglage correct

Tourner P2 vers la gauche.

Une fois le réglage fait, il est souhaitable de bloquer la vis de réglage de P2 avec une goutte de vernis.

Méthode alternative :

Matériel nécessaire : Un oscilloscope et 2 sondes X10.

Un générateur basse fréquence délivrant un signal TTL de fréquence 428 kHz et de rapport cyclique entre 10 et 30%.

La carte doit être alimentée.

Retirer le cavalier CV3.

Appliquer le signal du GBF entre le point test VM2 et GND.

Voie 1 de l'oscilloscope en couplage DC connectée sur VM2.

Voie 2 en couplage CC connectée sur VS2.

Trigger sur la voie 1, front montant.

Ajuster P2 de manière à ce que le rapport cyclique de VS2 soit de 50%.

Débrancher les appareils

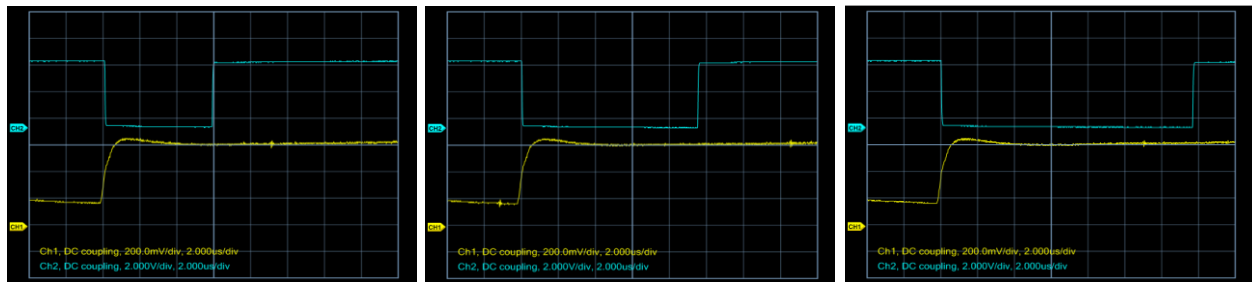
Remettre le cavalier CV3 en place



Etape 5 Réglage de P1.

La carte doit être alimentée.
Une station doit être connectée à la carte.
Un transpondeur doit être sur le support.
Le cavalier CV2 doit être en place.
Le cavalier CV6 doit être en place.
Le cavalier CV4 doit être en position REF_AUTO.
Le cavalier CV5 doit être retiré.
Le cavalier CV6 doit être en place.

Matériel nécessaire : Un oscilloscope et 2 sondes X10.
Voie 1 en couplage DC connectée sur V4.
Voie 2 en couplage CC connectée sur VS1.
Trigger sur la voie 1, front montant.
Régler le seuil de déclenchement sur la partie du signal correspondant à la modulation de la station.
Ajuster P1 de manière à ce que le temps à l'état bas de VS1 soit de 9,44 μ s.



Tourner P1 vers la droite.

Réglage correct

Tourner P1 vers la gauche.

Une fois le réglage fait, il est souhaitable de bloquer la vis de réglage de P1 avec une goutte de vernis.

Remettre le cavalier CV5 en place.

Méthode alternative :

Matériel nécessaire : Un oscilloscope et 2 sondes X10.
Un générateur basse fréquence délivrant un signal TTL de fréquence 20 kHz et de rapport cyclique entre 50%.

La carte doit être alimentée.
Retirer le cavalier CV2.
Appliquer le signal du GBF entre le point test VM1 et GND.
Voie 1 de l'oscilloscope en couplage DC connectée sur VM1.
Voie 2 en couplage CC connectée sur VS1.
Trigger sur la voie 1, front montant.
Ajuster P1 de manière à ce que le temps à l'état bas de VS1 soit de 9,44 μ s.
Débrancher les appareils.
Remettre le cavalier CV2 en place.



Etape 6 Programmation des microcontrôleurs de la carte.

Suivre la procédure **Programmation des microcontrôleurs U15 (ATtiny 2313) et U17 (ATMega 324P)** donnée en ANNEXE de ce Manuel.

Vérifier que les cavaliers CV1, CV2, CV3, CV5, CV6, et CV8 sont en place, et que le cavalier CV4 est en position REF_AUTO.

Positionner les interrupteurs de SW1 comme ci-contre :



Une fois ces opérations terminées, appuyer sur le bouton RESET.

Durant la phase d'initialisation, un certain nombre de messages doivent apparaître sur l'afficheur. Si tel n'est pas le cas, ou si la qualité de l'affichage n'est pas satisfaisante, effectuer l'étape 7.

La carte est alors prête pour une acquisition.

Etape 7 Réglage du contraste de l'afficheur.

Ajuster le potentiomètre CONTRASTE de tel sorte que les caractères affichés soient parfaitement lisibles.

Pour diminuer le contraste, tourner CONTRASTE vers la gauche.
Pour augmenter le contraste, tourner CONTRASTE vers la droite.

Etape 8 Vérification du fonctionnement.

S'assurer que l'afficheur indique « Prêt pour une acquisition ».

Placer un transpondeur sur le support au-dessus de la station.

Vérifier que le commutateur à glissière SW3 est en position basse (ACQUISITION/RAZ).

Appuyer sur le bouton poussoir ACQ.

L'afficheur indique pendant un temps très court (ou pas du tout) « Acquisition en cours ».

Dès que l'acquisition est terminée, l'afficheur doit indiquer sur la ligne du haut « Fin acquisition » et sur la ligne du bas « Sta : 13 Tag : 12 ».

Si tel n'est pas le cas, et que le message « Acquisition en cours » reste affiché, les réglages ne sont pas corrects. Il convient alors de reprendre les étapes 3, 4 et 5.



Lecture des données.

Pour lire les données station, mettre le commutateur à glissière SW3 est en position haute (LECTURE), le commutateur à glissière SW2 est en position basse (STATION).

Appuyer sur le bouton ACQ pour passer d'un octet à l'autre dans le sens croissant ou sur le bouton RAZ dans le sens décroissant.

L'afficheur doit indiquer sur la ligne du haut « *Trame station* » et sur la ligne du bas « Octet : N° et valeur hexa ».

Pour lire les données transpondeur, mettre le commutateur à glissière SW3 est en position haute (LECTURE), le commutateur à glissière SW2 est en position haute (TAG).

Appuyer sur le bouton ACQ pour passer d'un octet à l'autre dans le sens croissant ou sur le bouton RAZ dans le sens décroissant.

L'afficheur doit indiquer sur la ligne du haut « * Trame Tag * » et sur la ligne du bas « Octet : N° et valeur hexa ».

Effacement des données.

Mettre le commutateur à glissière SW3 est en position basse (ACQUISITION/RAZ).

Appuyer sur le bouton RAZ. *

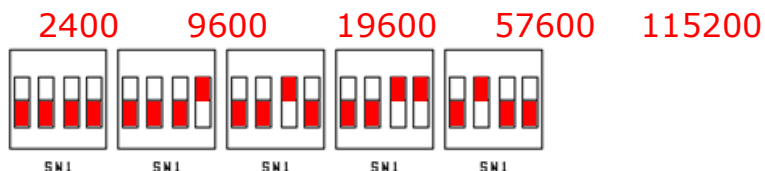
Etape 9 Paramétrage du baud rate de la station et de la carte.

La plage de vitesses admise par les stations de la gamme XGC Sxxxxxxx est comprise entre 9600 et 115200 bits/s.

Par défaut cette vitesse de transmission est fixée à 19200 bits/s.

La carte RFID200 est prévue pour fonctionner à 2400, 9600, 19200, 57600 et 115200 bits/s.

La sélection de la vitesse se fait à l'aide de SW1 comme indiqué ci-dessous.



Pour modifier la vitesse de transmission de la station :

Débrancher la carte.

Positionner les interrupteurs de SW1 pour configurer la nouvelle vitesse de communication.

Rebrancher la carte et appuyer sur le bouton RESET.

La nouvelle vitesse de communication sera automatiquement prise en compte par la station.

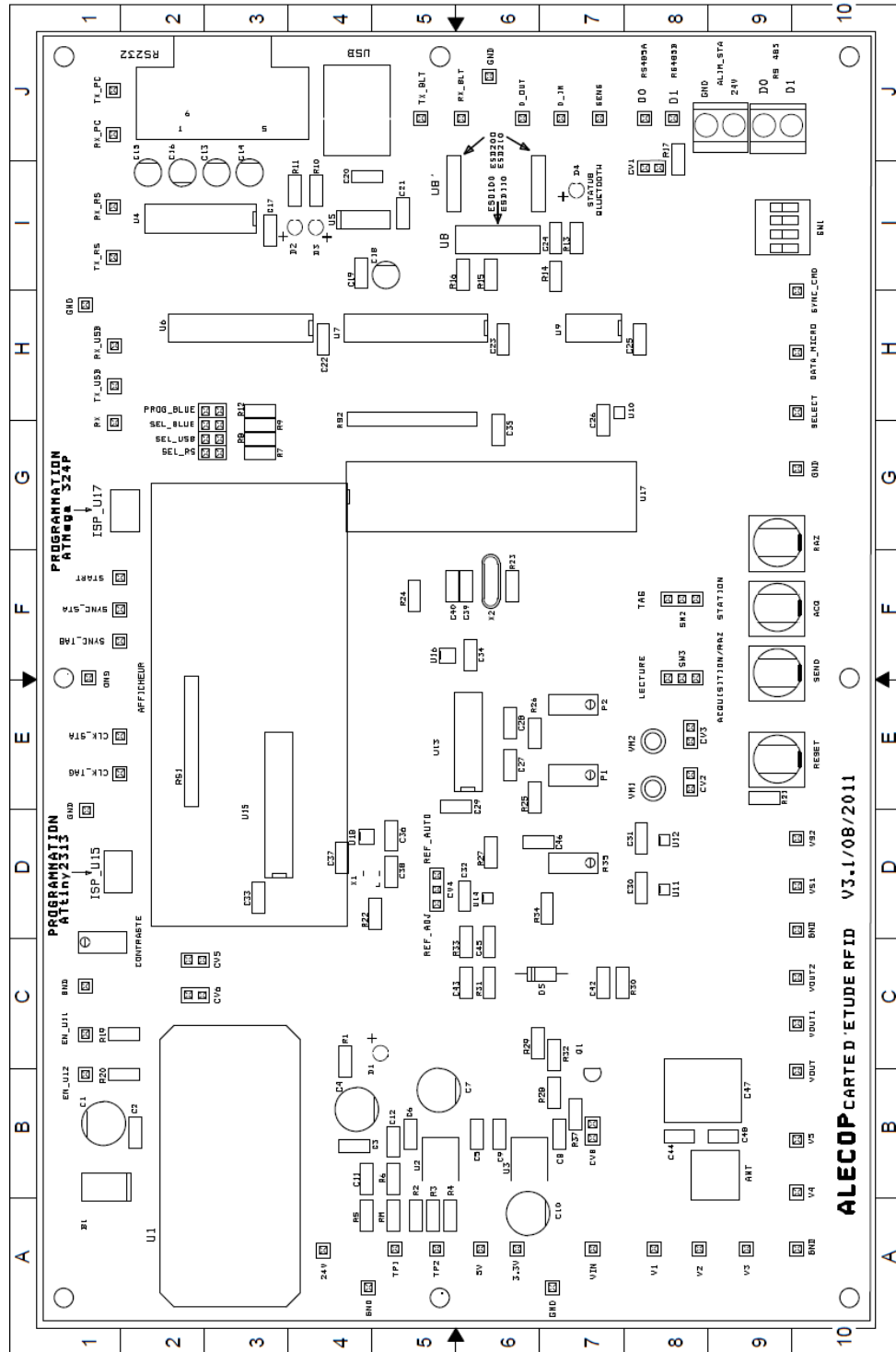


Implantation des éléments.

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------|------------------|--------------------|------------|----------------|------------|-----------------|------------|------------------|------------|
| Cavali ers | Rep ère | Poin ts test | Rep ère | Points test | Rep ère | Points test | Rep ère | Bou ton SW | Rep ère |
| CV1 | I 8 | 24v | A 4 | EN_U1 1 | C 1 | D_IN | J 7 | SW 1 | I 9 |
| CV2 | F 8 | 5v | A 3 | EN_U1 2 | B 1 | D_OUT | J 6 | SW 2 | F 8 |
| CV3 | F 8 | 3.3 v | A 3 | CLK_S TA | E 1 | SENS | J 7 | SW 3 | E 8 |
| CV4 | D 5 | VIN | A 7 | CLK_T AG | E 1 | D0 | J 8 | RES ET | E 9 |
| CV5 | C 2 | V1 | A 8 | SYNC_ STA | F 1 | D1 | J 8 | SEN D | F 9 |
| CV6 | C 2 | V2 | A 8 | SYNC_ TAG | F 1 | SELECT | H 10 | ACQ | F 9 |
| CV7 | Non câbl é | V3 | A 9 | START | F 1 | DATA_M ICRO | H 10 | RAZ | G 9 |
| CV8 | B 7 | V4 | B 10 | RX_PC | J 1 | SYNC_C MD | I 10 | | |
| | | V5 | B 10 | TX_PC | J 1 | | | | |
| Compo sant | Rep ère | VO UT | B 10 | RX_RS | I 1 | Connect eurs | Rep ère | | |
| C47 | B 8/9 | VO UT1 | C 10 | TX_RS | I 1 | ISP_U1 5 | D 1 | | |
| CONTR ASTE | C 1 | VO UT2 | C 10 | RX_US B | H 1 | ISP_U1 7 | G 1 | | |
| P1 | E 7 | VS1 | D 10 | TX_US B | H 1 | ANT | B 8/9 | | |
| P2 | E 7 | VS2 | D 10 | RX_BL T | J 5 | RS 232 | J 2/3 | | |
| R35 | D 7 | VM1 | E8 | TX_BL T | J 5 | USB | J4/5 | | |
| | | VM2 | E8 | RX | H 1 | | | | |
| | | TP1 | A 5 | TP2 | A 5 | | | | |
| Sélection des interfaces de communication | | Nom | | Repère | | | | | |
| RS 232 | | SEL_RS | | G 2 | | | | | |
| USB | | SEL_USB | | G 2 | | | | | |
| Bluetooth | | SEL_BLUE | | G2 | | | | | |
| Paramétrage bluetooth | | PROG_BLUE | | H 2 | | | | | |



FONCTIONNEMENT ET REGLAGES





MAINTENANCE



MAINTENANCE

MAINTENANCE PREVENTIVE

Les opérations de maintenance préventive à réaliser par les utilisateurs de la carte RFID-200 sont :

- La vérification de l'état du fusible
- La vérification visuelle des divers composants

MAINTENANCE CORRECTIVE

Les opérations de maintenance corrective permettent de résoudre les divers problèmes qui peuvent surgir lors de la mise en service ou lors de l'utilisation.

L'analyse du comportement du système au moment de la mise en route doit permettre de localiser les éléments défectueux.

Contactez le SAV Alecop en cas de nécessité



SECURITE



SECURITES

SECURITE AU COURS DES OPERATIONS DE MANUTENTION

Respectez les consignes générales de sécurité relatives à ce type d'opérations.

Avant d'entreprendre la manipulation vérifiez que vous disposez de l'emplacement approprié pour installer l'appareil.

SECURITE EN COURS DE FONCTIONNEMENT

La base du pupitre ne doit jamais être retirée durant le fonctionnement de l'appareil et lorsque celui-ci est raccordé au secteur

SECURITE AU COURS DE LA MAINTENANCE

Les opérations de maintenance et de réparation de ce système ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.

En cas de panne contactez le service technique d'ALECOP avant toute intervention.

Lorsque vous aurez reçu les instructions pour le remplacement ou la vérification d'un composant ou d'un sous ensemble veillez à prendre les précautions suivantes :

- Avant d'ouvrir le pupitre, assurez-vous que l'interrupteur est en position OFF et débranchez l'appareil du secteur.
- En cas de démontage de conducteurs non marqués repérez-les à l'aide d'une étiquette.

Lorsque l'intervention est terminée assurez vous que :

- Les cartes électroniques sont bien positionnées
- Tous les connecteurs sont verrouillés
- Tous les conducteurs sont en place.

Remettre en place le couvercle arrière avant d'effectuer le branchement et la mise en route de l'appareil.

DANGER TENSION :



LE NON RESPECT DE CES INDICATIONS PEUT ENTRAINER LA MORT OU DES BLESSURES GRAVES DUES AUX DECHARGES ELECTRIQUES

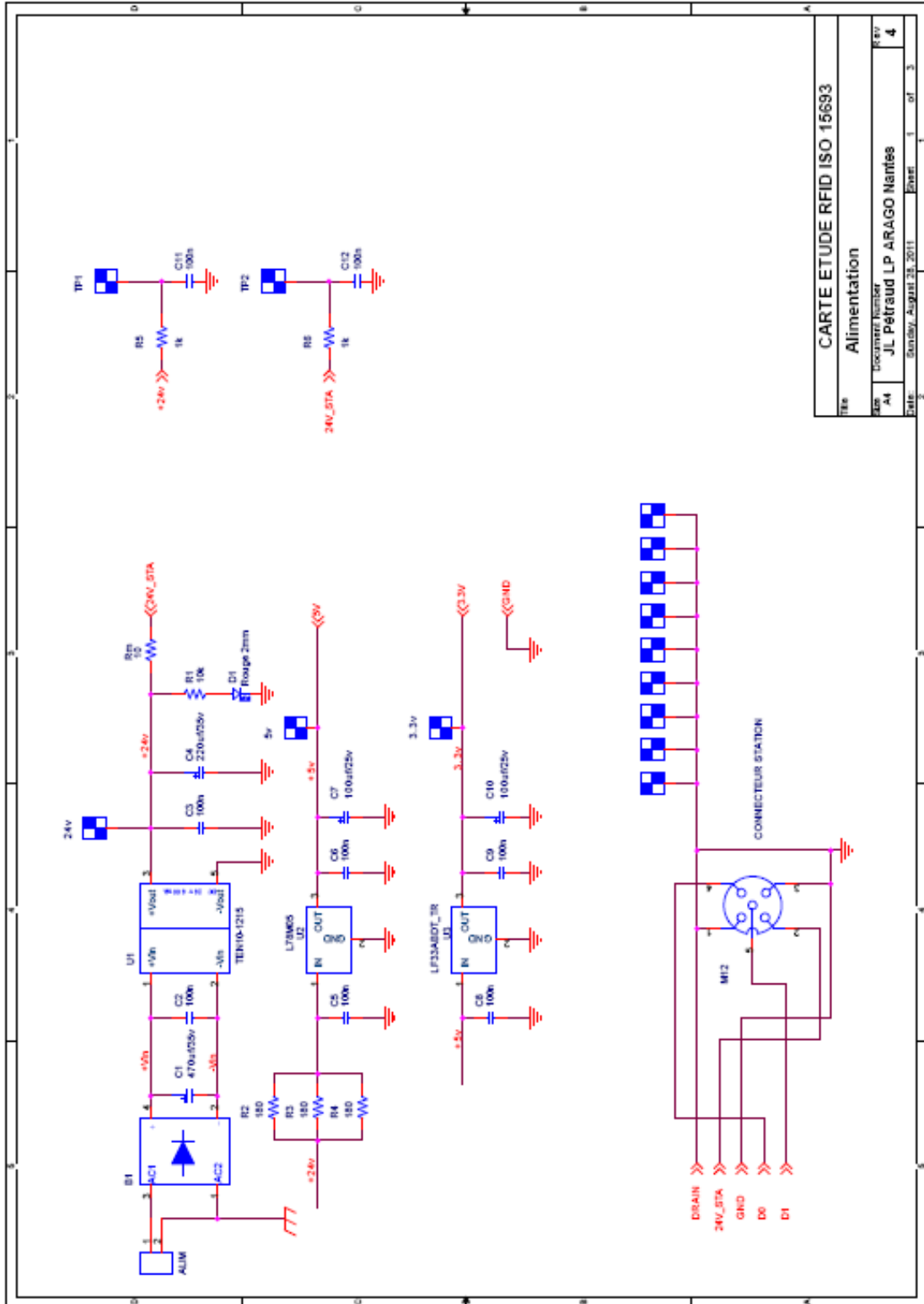


SCHEMAS ELECTRIQUES



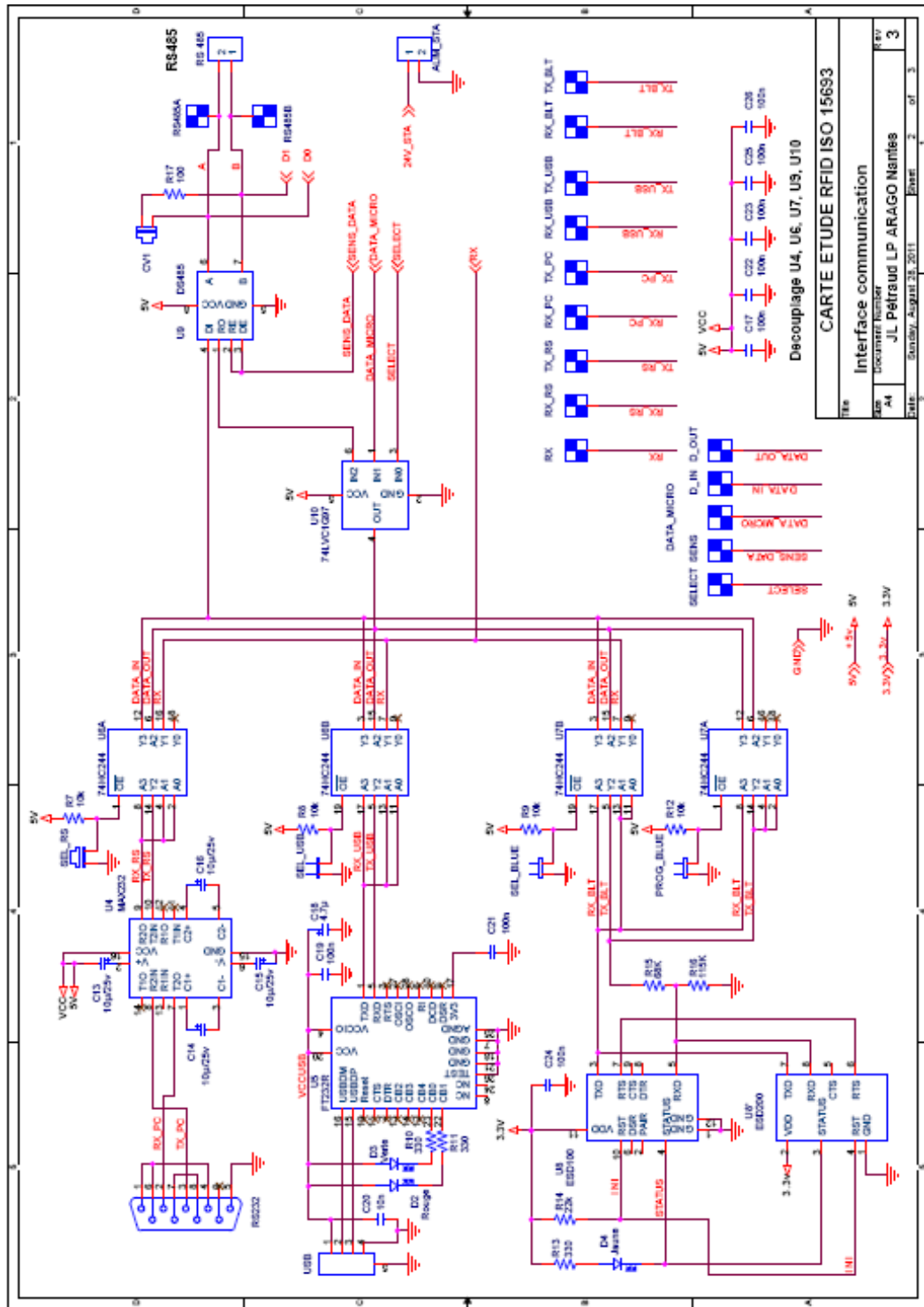
SCHEMAS ELECTRIQUES

ALIMENTATIONS



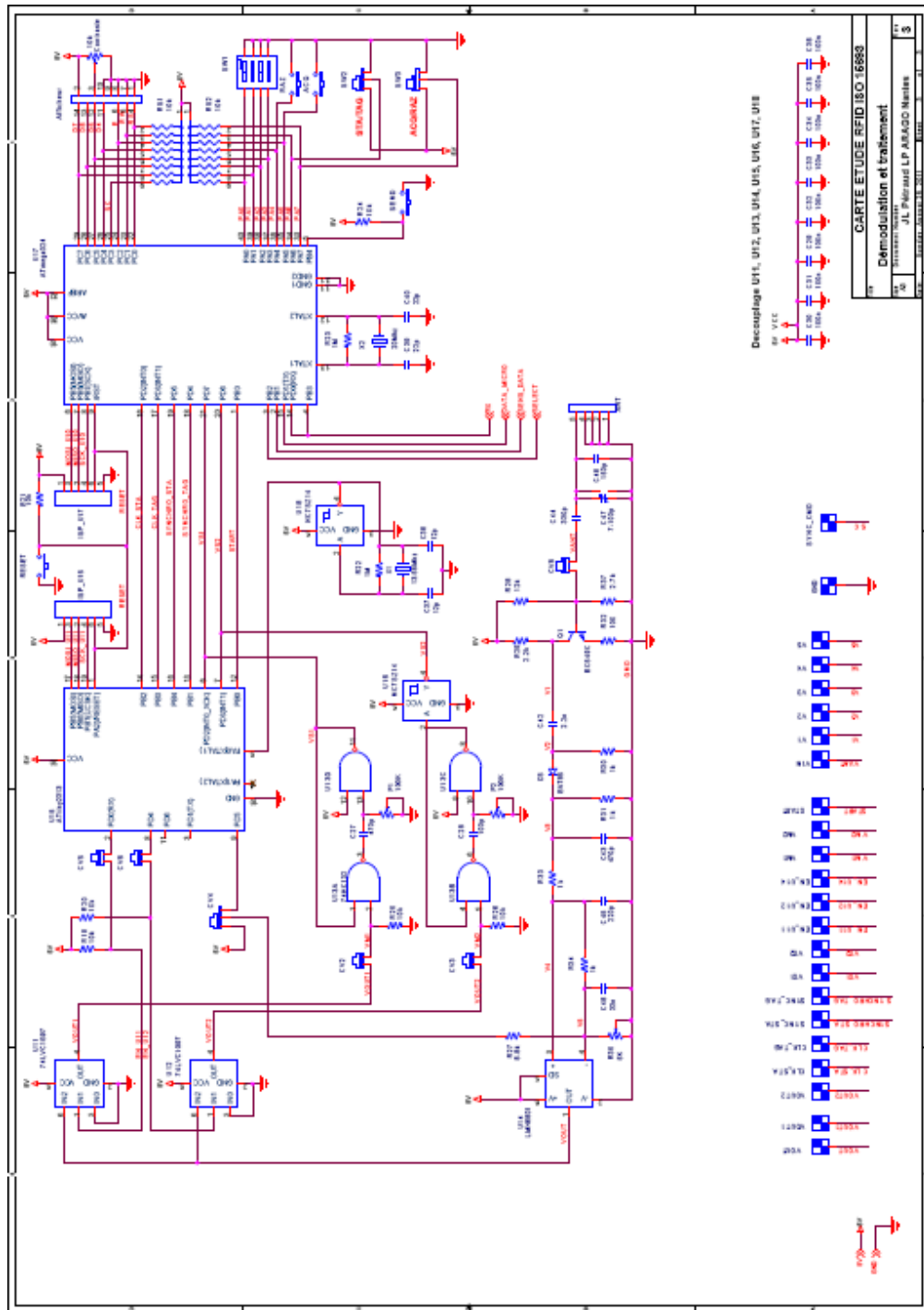


INTERFACES DE COMMUNICATIONS





TRAITEMENT



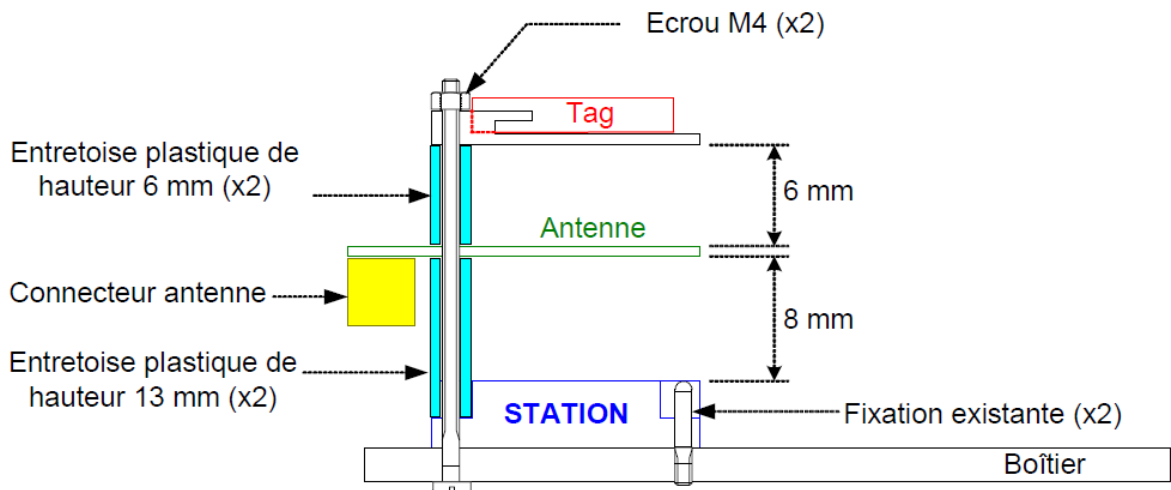


SCHEMAS MECANIQUES



SCHEMAS MECANIQUES

MISE EN PLACE DE LA STATION OSITRACK ET DES ANTENNES





ANNEXE



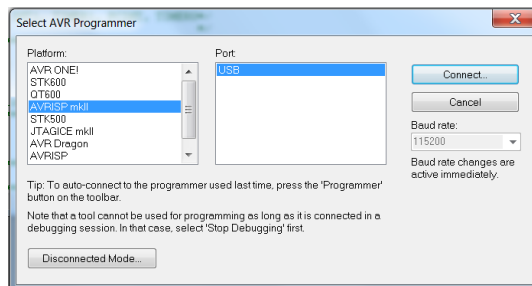
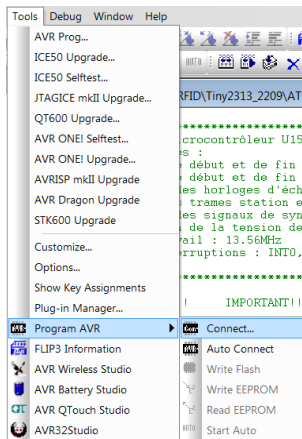
Etapes communes à la Programmation des microcontrôleurs

La programmation se fait depuis AVR Studio à l'aide du programmeur AVRISP mk2 en respectant la procédure suivante.

Etape 1 (Commune à U15 et U17)

Connecter le programmeur sur le connecteur de programmation correspondant au microcontrôleur.

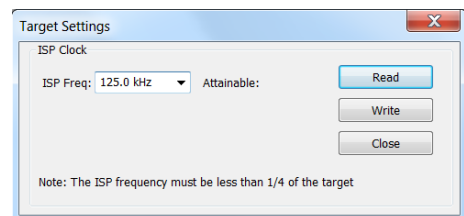
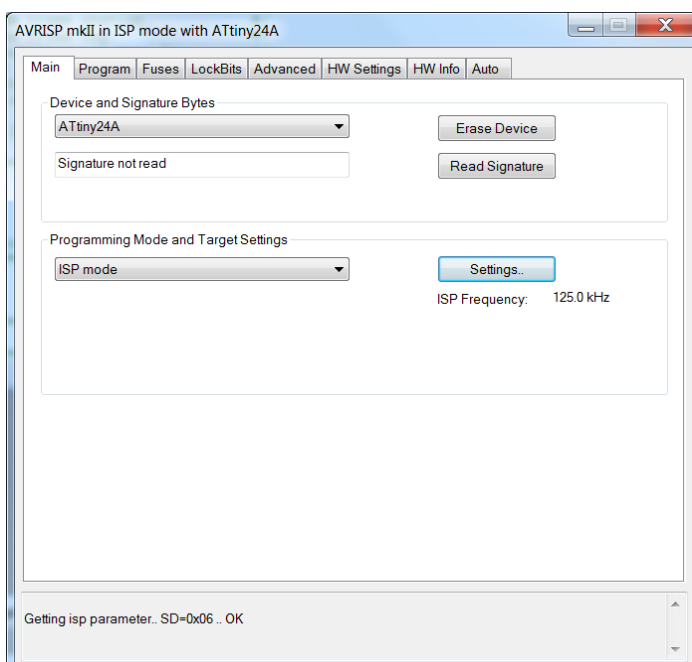
Etape 2 (Commune à U15 et U17)



Cliquer sur Connect ...

Etape 3 (Commune à U15 et U17)

Dans l'onglet Main, choisir le composant puis cliquer sur Settings ... pour fixer la fréquence de l'horloge ISP à 125.0 kHz



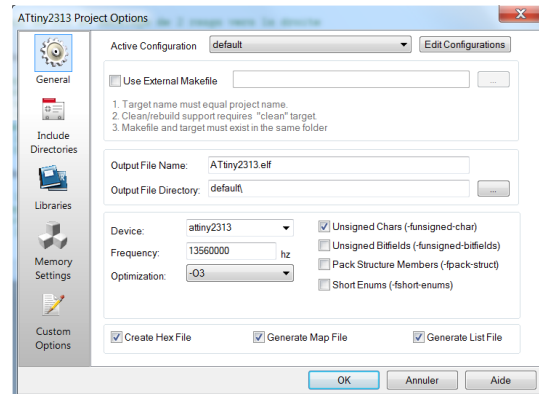
Une fois cette opération réalisée, cliquer sur Write, puis Close.



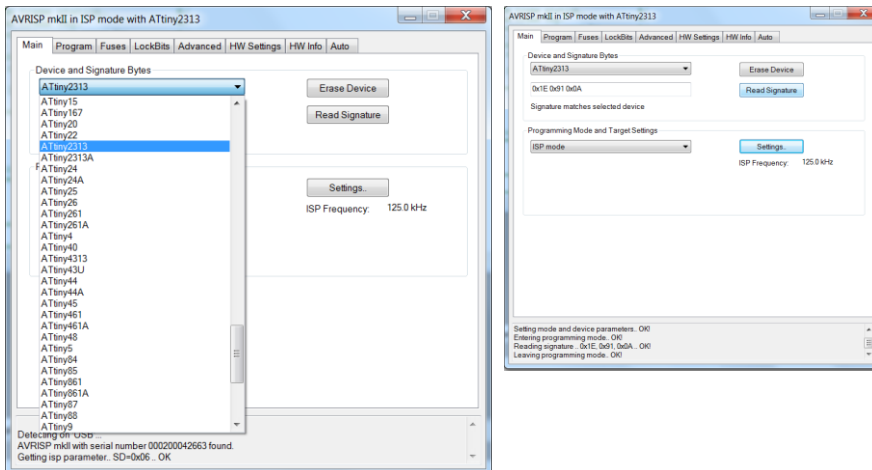
Programmation du microcontrôleur U15 (ATTiny 2313)

Si la programmation se fait après modification des fichiers source, avant de compiler le projet, vérifier que le niveau d'optimisation du code est bien sur `-O3` dans la fenêtre d'option du projet et que la case Create Hex File est bien cochée.

(Project/Configuration Options)

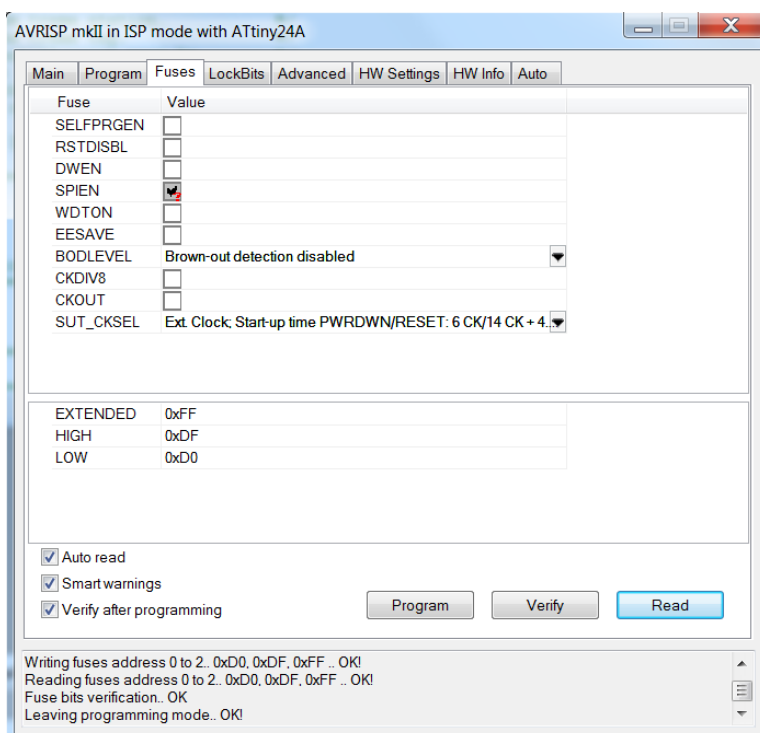


Etape 1 (Choix du microcontrôleur et vérification de sa signature)



Une fois le choix fait, cliquer sur Read Signature et vérifier que tout est OK.

Etape 2 (Programmation des fusibles de configuration)



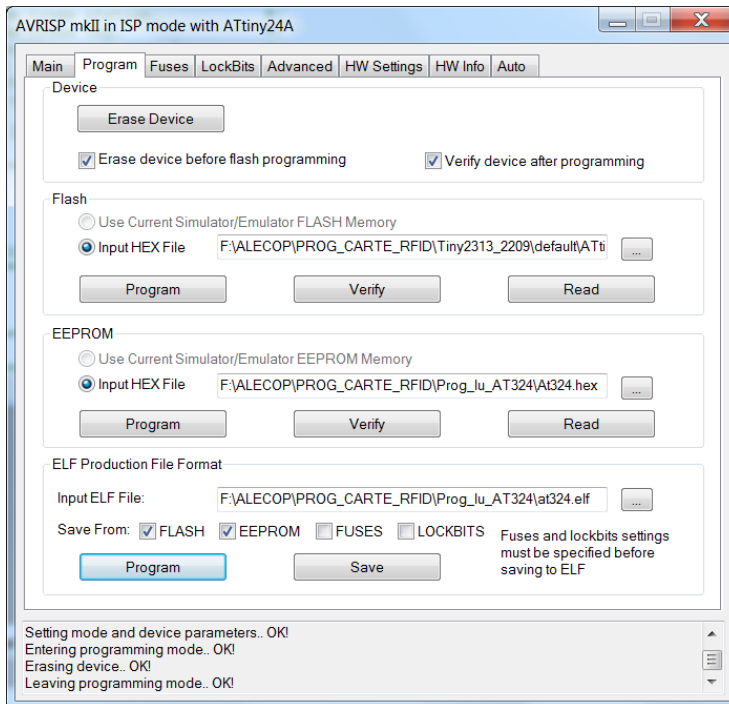
Cette étape est très importante. Respecter les paramètres de la copie d'écran ci-dessous.

Une fois les choix faits, cliquer sur Program.



Etape 3 (Transfert du programme)

Dans l'onglet Program, cocher les cases :



Erase device before flash programming
Verify device after programming

Dans le champ Flash, rechercher le fichier HEX désiré puis cliquer sur Program.

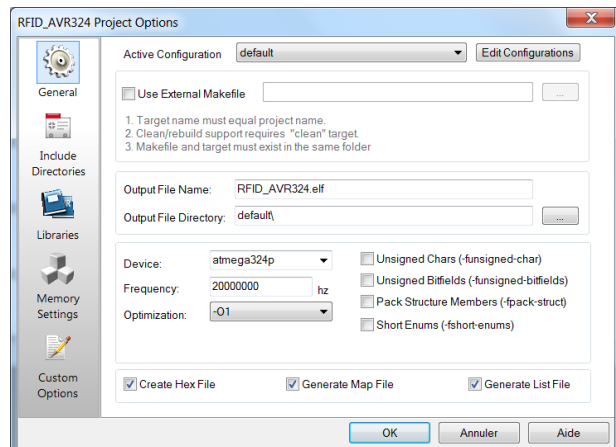
Un fois fait, vérifier que tout est OK.



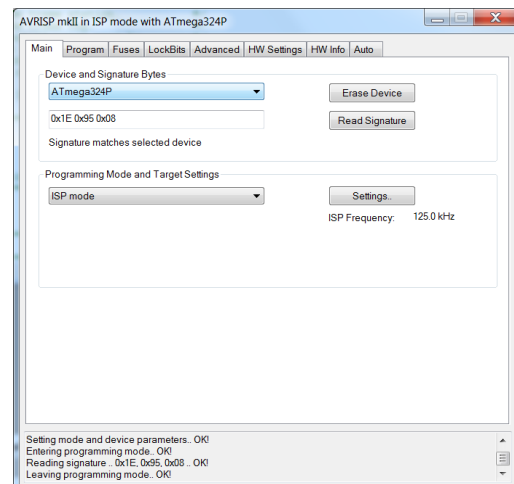
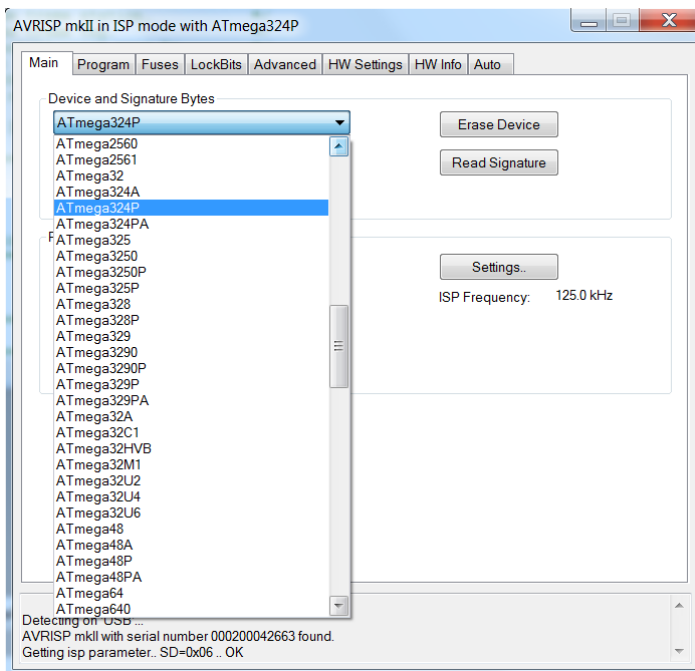
Programmation du microcontrôleur U17 (ATMega 324P)

Si la programmation se fait après modification des fichiers source, avant de compiler le projet, vérifier que le niveau d'optimisation du code est bien sur `-O1` dans la fenêtre d'option du projet et que la case `Create Hex File` est bien cochée.

(Project/Configuration Options)



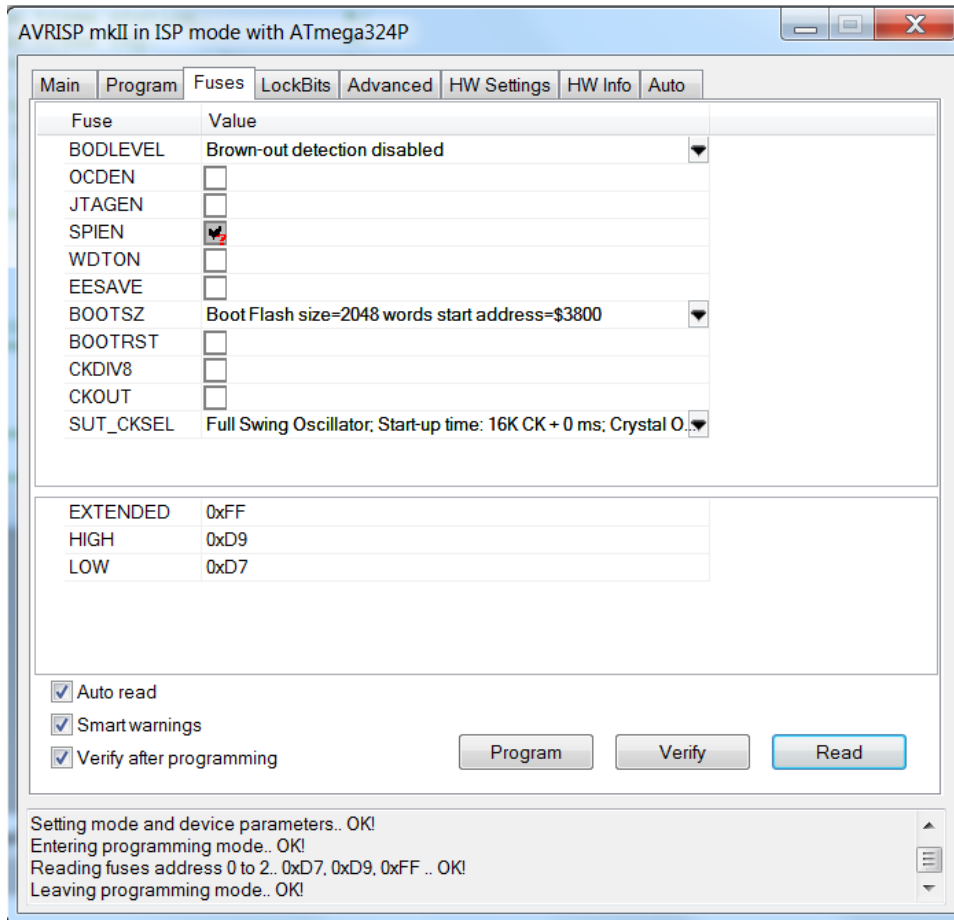
Etape 1 (Choix du microcontrôleur et vérification de sa signature)



Une fois le choix fait, cliquer sur `Read Signature` et vérifier que tout est OK.

Etape 2 (Programmation des fusibles de configuration)

Cette étape est très importante. Respecter les paramètres de la copie d'écran de la page suivante.



Une fois les choix faits, cliquer sur Program.

Etape 3 (Transfert du programme)

Identique à celle de la programmation de U15.



Aptdo. 81, Loramendi,11
20500 MONDRAGON

Espagne

TEL. : (34) 943 71 24 05

FAX. : (34) 943 71 92 12

Email : alecop@alecop.es

Internet : WWW.alecop.es



38 Chemin du Calice B.P.21

01121 MONTLUEL CEDEX

TEL.: (33) 0472257122

FAX: (33) 0472257366

Email: alecop@alecop.fr

Internet : WWW.alecop.fr