



**Manuel de Référence**  
pour  
Enregistreur de Données

Incluant: PDAS-SDI  
& Les Options: AI, GOES, PAIM, DELUXE, PSE, PSE/D

Revision B  
Programmerie #

Date de Revision: 2 février, 1999

<http://www.amassdata.com>

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. AMASSER PDAS</b> .....	<b>3</b>
1.1. LE PDAS-SDI.....	3
1.2. LES OPTIONS .....	5
<b>2. OPTION “PSE”: ENCODEUR A ARBRE INTÉGRÉ</b> .....	<b>6</b>
2.1. OPÉRATION DE L’ AFFICHAGE DIGITAL .....	6
<b>3. PROTOCOLE DE COMMUNICATIONS</b> .....	<b>8</b>
3.1. PROTOCOLE DU SAD – OPÉRATION .....	8
3.2. PROTOCOLE IDS-12.....	8
3.3. COMMANDES IDS-12 .....	9
<b>4. OPÉRATION</b> .....	<b>10</b>
4.1. POUR COMMENCER. . . . .	10
4.2. LE SYSTÈME DE MENU.....	11
4.2.1. <i>Menu Principal: Editer l’Introduction</i> .....	13
4.2.2. <i>Menu Principal: Aperçu des Données</i> .....	13
4.2.3. <i>Menu Principal: Paramétrisation des Sondes</i> .....	14
4.2.4. <i>Menu Principal: Dossier des Lectures</i> .....	19
4.2.5. <i>Menu Principal: Paramétrisation des Alarmes</i> .....	21
4.2.6. <i>Menu Principal: Paramétrisation du Système</i> .....	24
4.2.6.1. <b>GOES: Transmetteur TGT-1</b> .....	27
4.2.6.2. <b>GOES: Transmetteur Bristol B697</b> .....	34
4.3. COMMANDES DE COMMUNICATIONS DIRECTES .....	39
<b>5. INSTALLATION</b> .....	<b>41</b>
5.1. MÉCANIQUE .....	41
5.1.1. <i>Configuration de L’Encodeur à Arbre</i> .....	41
5.2. ELECTRIQUE .....	41
5.3. CONNECTEURS .....	41
<b>6. SPÉCIFICATIONS</b> .....	<b>43</b>
<b>ANNEXE A: ERREURS DE COMMUNICATIONS</b> .....	<b>44</b>
<b>ANNEXE B: TABLEAU DES MODES POUR LE B697</b> .....	<b>45</b>
<b>ANNEXE C: ENSEMBLE DE COMMANDES POUR /PSE</b> .....	<b>46</b>
<b>ANNEXE D: LES MODES DES COMPTEURS</b> .....	<b>47</b>

**Enregistreur de Données**  
**AMASSER PDAS-SDI**  
*Pliant Technology Specialists*

---

Pliant: readily yielding to influence

## **1. AMASSER PDAS**

Le PDAS est un enregistreur de données intelligent basé sur les communications RS-232 avec un système de menu intégré très compréhensible qui permet l'opérateur de préparer un cédulaire d'observation ainsi que la récupération de l'information acquise pendant son séjour. Notez que ceci peut se faire directement à partir de votre logiciel, via modem ou même par télécommunications GOES (voir la section *Options*).

Le PDAS est programmé et collectionne les fiches de données avec n'importe quel produit de communications ASCII tel que PROCOMM ou, tout simplement, avec un terminal à partir de votre ordinateur et donc n'exige aucun système logiciel comme tel. Tout ce qui est requis, en effet, est un émulateur de terminal avec l'aptitude de "capturer" le texte. Ceci élimine le problème de compatibilité qui est si courant parmi les produits de nos jours.

Le modèle de base, le PDAS-SDI, est disponible avec des options qui vous permettent d'obtenir un enregistreur convenable à vos besoins. Le PDAS-SDI comprend 1 Mbyte (32,768 lignes de 32 bytes) de mémoire Flash, une horloge avec fonction de fournir la date et temps de tous enregistrements de données, deux entrées IDS-12 pour accommoder jusqu'à 20 sondes, une entrée de programmation RS232, une entrée auxiliaire de communications pouvant être utilisée avec modem, une sortie de 12 VDC interrompue qui permet d'activer des sondes automatiquement, et beaucoup plus tel qu'inscrit dans la section *1.1*. Les options qui sont disponibles au PDAS-SDI sont décrites dans la section *1.2 Options*.

L'utilisation du AMASSER PDAS-SDI en conjonction avec un réseau de communications permet des solutions très diverses à la gestion de l'environnement tel que le contrôle et la surveillance de l'irrigation, la navigation, la surveillance du climat, l'assignation de l'eau, l'opération de réservoir et la prédiction d'inondation.

### **1.1. Le PDAS-SDI**

Notre modèle de base, le PDAS-SDI, comprend ceci:

Matériel:

- 2 entrées IDS-12 accommodant jusqu'à 20 sondes et marque "Channel A" et "Channel B"
- Une sortie de 12 VDC interrompue qui permet d'activer des sondes 100 millisecondes avant la prise d'échantillon
- Une entrée de programmation RS232 pouvant être configurée de 300 à 19200 baud
- Une entrée auxiliaire pour communications par modem
- 1 Mbyte (32,768 lignes de 32 bytes) de mémoire Flash
- Faible consommation d'énergie y compris une mode "power-down"
- Batterie de sauvegarde Lithium pour le RAM de 32 kbyte
- Horloge avec fonction de fournir la date et temps de tous enregistrements de données, incluant les données minimum/maximum et **moyennes**
- L'utilisation de modem à partir de l'entrée auxiliaire

Programmation:

- Système de menu intégré permettant une interface simple et compréhensible
- Tableau de Cédula d'Observation accommodant jusqu'à 16 paramètres
- Configuration individuelle des sondes.
  - ⇒ Le nom du paramètre
  - ⇒ Le taux d'échantillonnage en (minutes : secondes)
  - ⇒ La commande IDS-12 pour initier une mesure
  - ⇒ Des équations de conversion des données avec "Ordonnée" et "Échelle"
  - ⇒ L'intervalle d'enregistrement des valeurs instantanées ou **moynnes** en (heures : minutes)
  - ⇒ L'intervalle d'enregistrement des valeurs **Minimum, Maximum** en (heures:minutes)
  - ⇒ L'heure pour débiter l'échantillonnage ( heures : minutes )
- 32,768 lectures, chacune de 32 bytes et contenant
  - ⇒ La date & temps de l'enregistrement
  - ⇒ Le nom du paramètre
  - ⇒ et les données
- La fonction "Aperçu des Données" qui vous permet d'avoir un accès immédiat des sondes pour des mesures instantanées à temps réel
- La Mode Transparente IDS-12 (Communications manuelles IDS-12)
- Récupération avec un produit tel que PROCOMM ou simplement un émulateur de terminal
- Compatibilité avec IDS-12 version 1.2 avec ressais automatiques, etc...

## 1.2. Les Options

Le PDAS-SDI est disponible avec des options tel qu'un encodeur à arbre intégré, télécommunications GOES via l'entrée auxiliaire de communications, l'abilité de configurer des alarmes ainsi qu'une module à fonctions analogiques (PAIM) qui permet entre autre de surveiller les paramètres d'entretien de l'enregistreur. Les options sont comme suivant:

<b>Nom de l'option</b>	<b>Description</b>
<b>AI</b>	Cette option donne le PDAS-SDI l'abilité de configurer des alarmes. Celles-ci servent à changer le taux d'enregistrement de la sonde ou à activer une autre sonde automatiquement lorsque des conditions dont vous définissez surviennent. L'utilisateur définit en même temps une valeur pour l'hystérésis qui est convenable à la sonde en question.
<b>GOES</b>	Cette option donne l'abilité de télécommunications GOES par l'entrée auxiliaire de communications et vous permet d'initier et de diagnostiquer le transmetteur à partir du système de menu très compréhensif.
<b>PAIM</b>	Module avec fonctions analogiques configurés pour surveiller les paramètres de gestion suivants: la tension de l'alimentation primaire, la tension de la batterie Lithium et la température interne. De plus, vous êtes fourni avec 5 entrées simples avec une conversion de résolution de 18 bits et des plages programmables individuellement de +/- 25mV jusqu'à +/-5VDC. Le PAIM comprend aussi des sorties avec référence de 2.5VDC et 5VDC ainsi qu'une source de courant constante de 250 microAmpères pour les sondes exigeant une haute précision malgré les variations de température. Le PAIM est aussi disponible en forme de sonde IDS-12 externe.
<b>TS-DAS</b>	Connecteur à contacts de 36 vis, 75m x 120mm, montage DIN, accommodant jusqu'à 20 sondes IDS-12, avec câble de raccordement au PDAS-SDI.
<b>PDAS-SDI/DELUXE</b>	Ceci est le PDAS-SDI avec les 4 options décrites ci-dessus (/AI, /GOES, /PAIM and TS-DAS)
<b>PSE</b>	Encodeur à arbre intégré pour le PDAS-SDI. Notez que ceci est en fait l'AMASS Data PSE-SDI incorporé dans le même boîtier. Demandez pour les spécifications du PSE-SDI.
<b>PSE/D</b>	Même que l'option <i>PSE</i> sauf que l'encodeur à arbre PSE-SDI/D/Ev remplace le PSE-SDI. Le PSE-SDI/D/Ev comprend un interface supplémentaire à l'entrée IDS-12 comprenant un affichage digital et deux interrupteurs. De plus, il comprend 2 compteurs. Demandez pour les spécifications du PSE-SDI/D/Ev.

## 2.

## 2. Option “PSE”: Encodeur a Arbre Intégré

L’encodeur à arbre intégré, c’est-à-dire l’option “PSE”, est en fait l’AMASS Data PSE-SDI\D\Ev incorporé dans le même boîtier. Il comprend un affichage digital de huit chiffres et deux interrupteurs à position-double qui servent à opérer et à configurer l’appareil. Ce qui suit sont les points pertinents du manuel de référence du PSE-SDI\D\Ev.

La résolution de l’encodeur est de 1/384<sup>ème</sup> de révolution. Lorsqu’il est utilisé pour indiquer le niveau d’eau avec une poulie de 375mm de circonférence la résolution est de 0.98mm. Il emploie un encodeur optique à deux canaux qui est échantillonné d’une façon adaptative à la vitesse de rotation de l’arbre jusqu’à mille fois par seconde. Ceci, en conjonction avec la mode d’attente du processeur, permet une réduction très importante de la consommation d’énergie, soit de 45 mA à 2.3 mA.

Il n’y a aucune résistance mécanique lors du fonctionnement de l’encodeur sauf les roulements à billes à haute précision. Le couple de démarrage est faible, soit 0.65 once-pouce (47 cm-g) ou moins, et le système n’est pas susceptible à la vibration. Il est approuvé pour une gamme de fonctionnement de -40C à +55C et jusqu’à 100% d’humidité relative.

### 2.1. Opération de l’Affichage Digital

En plus de l’interface IDS-12, le PSE-SDI\D\Ev comprend un affichage digital intégré avec deux interrupteurs à position double pour permettre l’usager d’opérer et de configurer l’appareil. Notez que la configuration par l’affichage et les interrupteurs est protégée par un mot de passe.

L’apparence du PSE-SDI\D\Ev est démontré dans la Fig. 1.

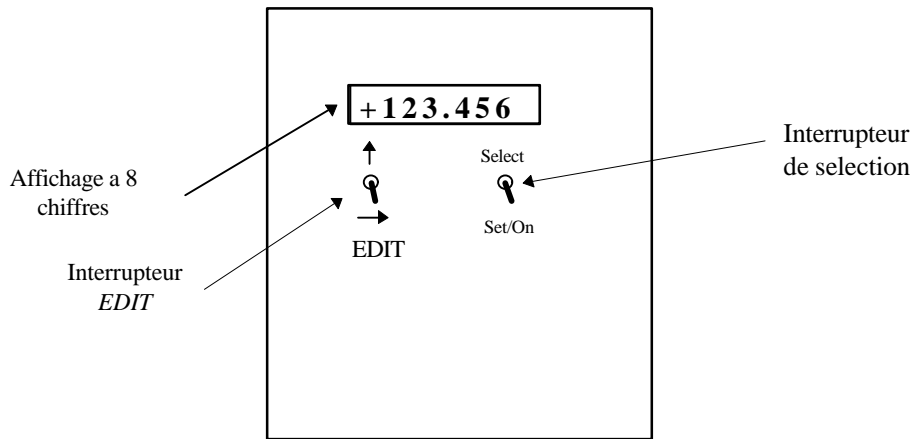


Fig.1 L’apparence du PSE-SDI\D\Ev.

Les quatre positions des interrupteurs permet l’usager d’afficher la position de l’encodeur et la valeur des compteurs ainsi que les paramètres de configurations suivantes: le “L’échelle” et l’“L’ordonnée” de l’encodeur, le “L’échelle” et la mode des compteurs, et l’adresse pour les communications IDS-12.

L’interrupteur à droite est utilisé pour sélectionner le paramètre (position *Select*) à être affiché et/ou modifié. La position *Set/On* est employée pour attribuer la valeur affichée au paramètre respectif. Notez que cette position est aussi employée pour allumer l’affichage.

L’interrupteur à gauche est utilisé pour éditer la valeur affichée en vue de configurer l’appareil. La position du haut édite le caractère clignotant en vous présentant le suivant à tour de rôle: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ., + et -. Après avoir fait la sélection du caractère clignotant vous pouvez utiliser la position du bas pour faire clignoter les caractères adjacents à tour de rôle.

Pour activer l’affichage en vue de vérifier la position de l’encodeur ou la valeur des compteurs, utilisez *Set/On*. La position de l’encodeur devrait ensuite apparaître devant vous. Utilisez ensuite *select* pour afficher la valeur des compteurs. Notez que ceux-ci sont présentés en alternant le nom de chaque compteur, soit “EVENT 1” ou “EVENT 2”, avec la valeur correspondante. Vous pouvez ensuite faire réapparaître la position de l’encodeur en utilisant *Select* deux fois (en utilisant *Select* une fois le mot “PASSWORD” apparaît, c’est-à-dire “mot de passe”).

Pour configurer le PSE-SDI\D\Ev avec l’affichage (évidemment vous pouvez faire ceci avec l’interface IDS-12 aussi) allume-le avec *Set/on*. La position de l’encodeur apparaît. Utilisez *Select* jusqu’à ce que le mot “PASSWORD” apparaît. C’est ici que vous devez mettre le bon mot de passe pour pouvoir configurer l’appareil avec l’affichage. Utilisez ensuite *Set/on* et vous verrez “+000” exhibé devant vous. Notez que “+000” est le bon mot de passe avec un nouveau appareil, ce qui vous donne accès au paramètre de configuration. Vous devez toutefois changer ce mot de passe pour protéger la configuration de votre appareil. Ceci est fait avec l’interrupteur *EDIT*. Lorsque vous choisissez un mot de passe les caractères suivants peuvent être employés: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ., +, -, <espace>. Notez que le mot de passe ne peut être visionné et édité que par l’affichage digital et que celui-ci vous donne accès aux paramètres de configuration tant que la vitrine n’a pas éteint automatiquement suivant une période d’absence (expliqué ci-dessous). Si ceci se produit vous devrez mettre le bon mot de passe de nouveau. N’oubliez pas votre mot de passe autrement vous ne pourrez pas changer votre configuration par l’affichage dans l’avenir. Si jamais vous l’oubliez contactez AMASS Data Technologies Inc.

Maintenant que vous avez édité l’affichage à votre mot de passe pressez *Set/on*. Vous avez alors accès aux paramètres de configuration en pressant *Select* pour les visionner à tour de rôle: “Offset”, “Scale”, “Node Add”, “E1 Scale”, “E2 Scale” et “EvC Mode”. Les paramètres “Offset” (le niveau initial de l’eau) et “Scale” (la circonférence de la poulie) s’appliquent à l’encodeur comme tel et sont expliqués aux sections 3.3.1 et 3.3.2 (du manuel de référence du PSE-SDI\D\Ev) respectivement. Le paramètre “Node Add” est l’adresse de l’appareil pour les communications IDS-12. “E1 scale” et “E2 scale” sont utilisés pour définir la valeur de chaque compte des compteurs tel qu’expliqué à la section 3.3.3 du manuel de référence du PSE-SDI\D\Ev. La paramètre “EvC Mode” est utilisé pour établir la mode d’opération des compteurs tel que décrit à la section 3.3.4 (du manuel de référence du PSE-SDI\D\Ev).

Lorsque vous utilisez *Select* pour vérifier les paramètres de configuration vous vous servez de *set/on* pour voir leur valeur correspondante. Disons que vous voulez voir la valeur de “scale”. Vous n’avez qu’à utiliser *Select* et ensuite *set/on* lorsque le mot “scale” se présente dans la vitrine. Si la valeur de ce dernier est +0.375 et vous désirez le rendre -0.375m à cause de la direction de rotation de l’arbre de l’encodeur (voir 3.3.2 du manuel de référence du PSE-SDI\D\Ev) vous devez utiliser l’interrupteur *EDIT*. Notez que celui-ci fait clignoter le premier caractère à gauche, soit “+”. Maintenant utilisez “↑” pour le changer au caractère “-” comme prévu et ensuite *set/on* pour attribuer la valeur affichée, soit “-0.375”, au paramètre *scale*. Si vous étiez pour changer la valeur de “+0.375” à “+1.000” vous aurez utilisé “→”, ce qui vous permettrait de modifier chaque caractère à tour de rôle de gauche à droite.

Notez donc que l’opération de l’affichage est très simple et pratique. Il est suggéré cependant que vous révisiez les valeurs des paramètres à la suite d’une session de configuration. Surtout, il est important de noter que la valeur pour les paramètres “scale” et “offset” doit être précisée avec un point décimal puisque ceux-ci sont des valeurs décimales. Le signe “+” ou “-” doit aussi apparaître pour ces derniers. Par exemple, la valeur +1.000 peut être précisée “+1.” mais “+1”, “1.” ou “1” ne sont pas acceptables.

En vue de conserver l’énergie, l’affichage digital du PSE-SDI\D\Ev s’éteint automatiquement lorsqu’il y a une période d’absence d’environ 5 minutes. Notez que la consommation d’énergie est de 90 mA lorsque l’affichage est allumé mais seulement environ 2.5 mA quand celui-ci est éteint.

## **3. Protocole de Communications**

### **3.1. Protocole du SAD – Opération**

Toutes informations qui est transmis entre l'utilisateur, sur son logiciel, et le PDAS-SDI est accompli avec le protocole SAD (Système d'Acquisition de Données). Ce protocole est utilisé pour toutes communications et ceux-ci ont lieu entre 300 et 19200 baud sur une ligne de données de RS232. Chaque commande et réponse est tout simplement terminé avec le caractère *Entrée*, c'est-à-dire, la valeur 13 (ASCII) sur la ligne de données.

Cependant, l'opérateur ne doit pas connaître les détails du protocole puisque le PDAS-SDI est opéré avec un système de menu qui est simple et très compréhensible tel que décrit à la section *Opération du Système de Menu*. En effet, toutes actions que vous devez faire en tant qu'opérateur se fait avec notre système de menu intégré.

Pour accomplir la communication directe entre votre logiciel et les sondes IDS-12, le protocole IDS-12 est en effet "enveloppé" dans le protocole SAD. Ce dernier est nommé la "Mode Transparente IDS-12".

### **3.2. Protocole IDS-12**

Le PDAS-SDI est muni de deux entrées IDS-12 pour accommoder jusqu'à 20 sondes IDS-12 et ceux-ci sont indiqués "Channel A" et "Channel B". Toutes communications entre les sondes IDS-12 et le PDAS-SDI utilisent le protocole IDS-12. Toutes communications entre les sondes IDS-12 et le logiciel utilisent, dans la mode "transparente", le protocole IDS-12. La mode "transparente" permet l'opérateur d'envoyer et de recevoir des messages IDS-12 via le protocole du SAD (RS232).

L'opérateur peut surveillé et enregistré les sondes IDS-12 ainsi qu'avoir un accès immédiat pour des valeurs à temps réel. Pour un accès immédiat utilisez la mode "transparente IDS-12" tel que décrit à la section *Menu Principal: Paramétrisation du Système*. Pour surveiller et enregistrer les sondes, l'opérateur doit les attribués au tableau de cédule d'observation tel qu'expliqué à la section *Menu Principal: Paramétrisation des sondes*. Pour ce qui ait des sondes IDS-12, l'enregistreur envoie la commande IDS-12 appropriée pour initier la mesure et exécute automatiquement tout ce qui est nécessaire pour accomplir la tâche tel que spécifié par le protocole IDS-12 (commande D, les ressais,...). La valeur de la mesure est ensuite enregistré dans la fiche de données.

**Pour de plus amples renseignements sur le protocole IDS-12, visitez le site internet dévoué a sa cause et produit par le "SDI-12 Support Group" en passant par notre site a <http://www.amassdata.com>.**

Les entrées IDS-12 de la PDAS-SDI peuvent accommoder n'importe quelle sonde avec interface IDS-12. Par exemple, disons que l'encodeur à arbre AMASSER PSE-SDI est fixé sur le bus IDS-12. Pour initier une mesure du niveau d'eau le PDAS-SDI envoie la commande "aM0!". Dès que le PSE-SDI recoit cette commande la valeur du niveau d'eau, qui est retenu dans sa memoire, est placée en preparation pour être transmis à l'enregistreur. Le PDAS-SDI ensuite envoie la commande D pour récupérer la lecture. Cette dernière est ensuite enregistrée dans la fiche de données.

### **3.3. Commandes IDS-12**

Tel que décrit dans la section 4.2.3 *Menu Principal: Paramétrisation des sondes*, l'échantillonnage des sondes IDS-12 est accompli lorsque l'opérateur attribue la commande IDS-12 appropriée au colonne *Command String* dans le tableau de cédule d'observation. Référez à la documentation de la sonde pour connaître les commandes appropriées.

Le système de menu vous permet également d'opérer dans la mode transparente IDS-12. Vous pouvez alors communiquer avec les sondes attachées aux entrées IDS-12 du PDAS-SDI en tapant les commandes IDS-12 appropriées pour obtenir une mesure à temps réel. Référez à la section 4.2.6 *Menu Principal: Paramétrisation du Système* pour plus de détails sur la mode transparente IDS-12.

Lorsque vous êtes en communications avec des sondes le PDAS-SDI vous transmet des messages "d'erreurs de communications" si une réponse incomplète a été reçu de la sonde. La liste de ces messages est comprise à l'annexe A.

## 4. Opération

### 4.1. Pour Commencer...

Tel que mentionné dans l'introduction de ce document, le PDAS-SDI a des exigences très minime pour votre logiciel. Tout ce qui est requis, en effet, est un terminal avec l'abilité de "capturer" le texte. Ceci élimine le problème de compatibilité qui est si courant parmi les produits de nos jours. Ce qui suit est la méthode pour initier un terminal avec le système Windows 95 (Updated Edition) étant donné que ce dernier est le plus employé d'aujourd'hui. Notez cependant qu'il y a moyen de faire ceci avec n'importe quel système.

- Pressez sur *Start*, et ensuite sur *Programs* → *Accessories*, et sur *HyperTerminal*
- Pressez sur l'image intitulée *Hypertrm*
- Tapez le mot "amasser" et sélectionnez une image. Pressez *OK*.

Les étapes qui suivent diffèrent légèrement si la communication va se faire avec un modem ou non. Suivez ces étapes si vous n'utilisez PAS DE MODEM:

- Où il est inscrit "Connect using" sélectionnez "Direct to #", où "#" représente votre entrée de communication. Pressez *OK*.
- Choisissez un débit de transmission ("baud rate") de 9600, '0' dans la boîte "parity", '1' dans la boîte "stop bits" et "none" pour "flow control". Pressez *OK*.
- Pressez sur *View* et *Font...* Sélectionnez "Courrier", "Regular" et "8" (suggestions seulement). Pressez *OK*. Procédez à \*\*\*.

AVEC MODEM:

- Où il est inscrit "Connect using" sélectionnez le modem de votre choix, tel que "Standard Modem" ou "Modem at Com#2" par exemple.
- Tapez le numéro de téléphone ainsi que le code régional que vous devez composer pour avoir accès à l'enregistreur. Pressez *OK*.
- Pressez sur *Modify*, et ensuite sur *Configure*. Dans la section intitulée *Maximum Speed*, sélectionnez 9600 baud.
- Pressez sur *Connection*. Sélectionnez '8' pour la boîte "data bits", '0' pour "parity" et '1' pour "stop bits".
- Pressez sur *OK*. Pressez sur *OK* encore, et finalement sur *Dial*.
- Dès que vous êtes en communication vous pouvez changer l'apparence des caractères. Pour le faire pressez sur *View*, et ensuite sur *Font...* Sélectionnez "Courrier", "Regular" et "8" (suggestions seulement). Pressez sur *OK*. Procédez à \*\*\*.

\*\*\* Le terminal devrait apparaître devant vous. Pour sauvegarder la session l'opérateur doit:

- Pressez sur *Transfer*, et ensuite sur *Capture text...*
- Tapez un nom de dossier et une location pour la nouvelle session et ensuite pressez sur *Start*.

La session qui suit entre le logiciel et l'enregistreur sera sauvegarder dans le dossier, ce qui vous permettra de l'examiner plus tard. En effet, après que la session est terminée l'opérateur a seulement qu'à presser "Disconnect", à conclure le terminal et à ouvrir le dossier qui inclue maintenant la session complète. Notez qu'un message tel que "Do you want to save session AMASSER?" apparaîtra dès que vous concluez le terminal. Pressez "Yes". Une image avec le nom "amasser" apparaîtra. Pour débiter une nouvelle session dans l'avenir vous n'aurez qu'à presser sur l'image.

Notez que les communications peuvent se faire de 300 à 19200 baud même si celle-ci est 9600 par défaut. Pour faire le changement de 9600 à une autre valeur vous n'avez qu'à utiliser le menu *Paramétrisation du Système*.

Maintenant que vous avez un terminal devant vous et que vous avez initié le "Capture text" vous pouvez ensuite initier le système de menu tel que décrit dans la prochaine section.

## **4.2. Le Système de menu**

Le PDAS-SDI emploie un système de menu qui sert pour toute opération et paramétrisation de l'appareil et est à la fois protégé par un mot de passe. Ce système comprend deux niveaux d'accès intitulés "PUBLIQUE" et "PRIORITAIRE". En premier lieu, l'opérateur doit initier un terminal d'opération tel que décrit dans la section précédente *Pour Commencer...* L'opérateur peut ensuite initier le système de menu en pressant la touche *Entrée* et en tapant le bon mot de passe pour le niveau "PUBLIQUE". Le mot de passe pour le niveau "PUBLIQUE" est par défaut *AMASSER*. Evidemment vous devez changer ce dernier pour protéger votre appareil. Si vous n'entrez pas le bon mot de passe le système de menu ne sera pas initié comme suit (notez que les caractères en gras représentent le programme tandis que les caractères réguliers représentent l'opérateur):

**Mot de passe (PUBLIQUE):**

colombo<Entrée>

**Mot de passe (PUBLIQUE):**

amasser<Entrée>

**Mot de passe (PUBLIQUE):**

AMASSER<Entrée>

Maintenant que le mot de passe fut accepté quelques informations seront exhibés sur le terminal (voir section *Menu Principal: Editer l'Introduction*) et finalement le menu principal. Le menu principal est comme suit:

----- MENU PRINCIPAL-----

- 1 EDITER L'INTRODUCTION
- 2 APERÇU DES DONNÉES
- 3 PARAMÉTRISATION DES SONDÉS
- 4 DOSSIER DES LECTURES
- 5 PARAMÉTRISATION DES ALARMES
- 6 PARAMÉTRISATION DU SYSTEME
- 7 sortie

Les seules sélections disponibles à présent sont '2' et '4'. Pour avoir accès aux autres sélections vous devez fournir le mot de passe pour le niveau "PRIORITAIRE":

**Mot de passe (PRIORITAIRE):**

AMASSER<Entrée>

**Mot de passe (PRIORITAIRE):**

MODIFY<Entrée>

Notez que le mot de passe pour le niveau "PRIORITAIRE" est par défaut *MODIFY*. Ce dernier donne à l'opérateur un accès illimité relatif à la paramétrisation de l'appareil tandis que le niveau "PUBLIQUE" vous permet seulement de visionner et de récupérer les données enregistrés. Pour terminer une session au niveau "PRIORITAIRE" vous devez concluer le système de menu avec la sélection '7 - exit'. Pour continuer ensuite au niveau "PUBLIQUE" vous devez recommencer en tapant le mot de passe approprié.

Notez que vous changez le mot de passe avec la sélection '6 - *PARAMÉTRISATION DU SYSTEME*' tel que décrit dans la section *Menu Principal: Paramétrisation Du Système*.

Chacune de des sélections du menu principal présentent un menu subordonné qui permet l'opérateur d'entreprendre toutes actions qu'il/elle désire tel que décrit dans les sections qui suivent.

Sélection '1' permet l'opérateur d'ajuster la date, l'heure, le numéro d'identification de l'appareil ainsi que la description du site d'emplacement. Avec la sélection '2' l'opérateur a accès aux sondes pour des mesures instantanées a temps réel. Pas exemple, on peut lire la position instantanée de l'arbre de l'encodeur ou la température interne de l'enregistreur. Sélection '3' est utilisé pour configurer le cédule d'observation des sondes. Sélection '4' permet l'opérateur d'avoir accès au dossier de lectures. Sélection '5' est utilisé pour configurer les alarmes et '6' sert, entre autre, à configurer les communications.

Notez que le système de menu comprend un **gardien de communications** (Traduit: Communications Watchdog"). Ceci vous donne une protection contre un accès défendu au cas échéant où l'utilisateur oublie de concluer le menu avec la sélection '7 *sortie*'. Utilisant une période d'environ 5 minutes, le "gardien" termine le menu si vous ne faite aucune sélection dans ce délai. Vous n'avez qu'à réintroduire le bon mot de passe pour continuer.

#### **4.2.1. Menu Principal: Editer l'Introduction**

Cette sélection exige le niveau d'accès "PRIORITAIRE" (voir la section 4.2 *Opération du Système de Menu*).

Lorsque le menu est initié le terminal vous montre quelques informations d'introduction tel que le nom du produit et de l'auteur ainsi que la date actuelle et l'heure, le numero d'identification de l'appareil et la description du site d'emplacement. L'opérateur modifie ces informations avec la sélection '1' du menu principal. Avec cette sélection l'opérateur sera présenté avec une ligne à la fois à tour de rôle. Celui-ci peut alors faire un changement en le tappant sur le terminal ou ne pas faire de changement en pressant la touche *Entrée*.

Par exemple, si vous désirez changer la date et l'heure vous sélectionnez '1' du menu principal et poursuivre comme suit:

```
DATE: 1997/06/03  
1997/06/04<Entrée>  
DATE: 1997/06/04 <Entrée>  
L'HEURE: 11:42:34  
11:43:34<Entrée>  
L'HEURE: 11:43:34 <Entrée>  
NO. D'IDENTITE: T35947857511030  
<Entrée>  
SITE D'EMPLACEMENT: STATION 23  
<Entrée>
```

Notez que "<Entrée>" représente la touche "*Entrée*". Notez aussi que les changements sont répétés sur le terminal pour que l'opérateur puissent les confirmés, tandis que le programme ne répète pas lorsque vous ne faite aucun changement.

#### **4.2.2. Menu Principal: Aperçu des Données**

La sélection **2 APERÇU DES DONNÉES** du menu principal permet l'opérateur d'avoir un accès immédiat pour des mesures instantanées à temps réel. Avec cette sélection vous serez présenté avec une liste des sondes qui sont raccordées à l'enregistreur et sont configurés et disponibles à être accédé pour des mesure à temps réel. Ceux-ci seront ensuite échantillonnés et montrés sur le terminal à un taux configuré par l'usager avec le menu *Paramétrisation du Système* (de 1 a 60 secondes).

Vous noterez que les sondes sont identifiées par le numéro de ligne où ils apparaissent dans le tableau de cédule d'observation (voir 4.2.3 *Menu Principal:Paramétrisation des Sondes*). Supposons qu'un encodeur à arbre est attribué à la ligne #0 du tableau et que vous désirez avoir le niveau d'eau actuel vous devez sélectionner '2' du menu principal et ligne #0 comme suit:

```
2<Entrée>  
-- APERCU DES DONNEES --  
HG=0, Tint=1, Vbat=3,
```

```
Sélectionnez une ligne 0 -15  
0<Entrée>
```

Les mesures apparaissent sur le terminal aussitôt que vous avez pressé “Entrée”. Chaque ligne qui apparaît inclue la date, l’heure actuelle, l’étiquette du paramètre et les données. Les lignes apparaissent à un taux configuré par l’usager variant de 1 à 60 secondes (voir 4.2.6 *Menu Principal: Paramétrisation du Système*) et ceci est désigné la “*période de l’APERCU*”. Supposons que la “*période de l’APERCU*” est réglée à 1 seconde vous verrez ceci:

```
+1997/06/04 11:30:00 HG =+1.00
+1997/06/04 11:30:01 HG =+1.02
+1997/06/04 11:30:02 HG =+1.02
+1997/06/04 11:30:03 HG =+1.05  etc...
```

Vous n’avez qu’à presser *Entrée* pour arrêter les lignes de s’imprimées. Notez que ces données sont tout simplement montrées sur le terminal et qu’ils ne sont pas enregistrées.

### **4.2.3. Menu Principal: Paramétrisation des Sondes**

Cette sélection exige le niveau d’accès “PRIORITAIRE” (voir la section 4.2 *Opération du Système de Menu*).

Sélection **3 PARAMÉTRISATION DES SONDES** du menu principal vous présente un menu subordonné comme suit:

```
-- TABLEAU DE CEDULE D'OBSERVATION --
0 - Montrer le Tableau
1 - Dégager le Tableau
2 - Add./Mod. d'une Sonde
3 - Dégager une Ligne
4 - (De)Activer une Ligne
5 - Capacité du Dossier
M - Menu Principal
```

C’est avec ce menu subordonné que l’usager exécute la paramétrisation des sondes pour l’observation. Le tableau de cédule d’observation présente cette paramétrisation dans une forme tabulaire. Chaque ligne du tableau a pour fonction de décrire la façon dont un paramètre sera observé et enregistré, à moins que celle-ci soit vacant. L’opérateur n’a qu’à attribuer le paramètre à la ligne de son choix et de spécifier les intervalles d’échantillonnage, d’enregistrements et de minimum/maximum dans les colonnes appropriées. Le menu ci-haut sert à faire des changements à ce tableau.

Sélectionnez **0 - Montrer le Tableau** pour faire apparaître le tableau, le voici:

No. de Ligne	(Non) active	Sonde Commande	Taux Nom d'Echantillonnage	Taux d'Enregistrement	Taux Min/Max	L'ordonnée	L'échelle
0	1	1A1M0! /1	HG	01:00	00:15 - A	02:00	
1	0	1A2M0! /1	WT	01:00	00:15 - A	00:00	
2	0			00:00	00:00 - I	00:00	
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
12	0			00:00	00:00 - I	00:00	
13	0			00:00	00:00 - I	00:00	
14	0			00:00	00:00 - I	00:00	
15	0			00:00	00:00 - I	00:00	

Notez que le tableau comprend un total de 16 lignes (numérotées de 0 à 15). Une sonde doit être attribuée à une ligne pour que l'enregistreur puisse l'observer et l'enregistrer ce qui permet le PDAS-SDI d'observer un total de 16 sondes. Le rôle de chaque colonne est comme suit:

**No. de Ligne** : Ceci est tout simplement utilisé pour identifier les lignes.

**(Non)active**: Ceci indique si la ligne est active ou non. Vous pouvez alors avoir des lignes qui sont occupées par des paramètres mais qui ne permettent pas l'enregistrement de ces derniers.

- 1 - Indique que l'observation est active
- 0 - Indique que l'observation est inactive

*Dans le tableau de cédule d'observation au-dessus la ligne #0 est active.*

**Sonde - Commande** : Le premier caractère de la *Commande* indique si la sonde est interne, IDS-12 ou IDS-12 interrompu:

- 0 - Sonde interne
- 1 - Sonde IDS-12
- S - Sonde IDS-12 avec +12 VDC interrompu

*Dans le tableau de cédule d'observation au-dessus ce caractère est '1' pour la ligne #0 puisque celle-ci est occupée par une sonde IDS-12 (dans ce cas un encodeur à arbre IDS-12 externe tel qu'indiqué par le nom "HG").*

“Sonde interne” identifie, par exemple, l'encodeur à arbre intégré présent avec l'option PSE ou PSE/D. Le premier caractère apparaît alors en étant un '0'. Notez que l'adresse de l'encodeur interne est “A2” et que vous pouvez apposer un PSE-SDI externe ainsi pourvu que celui-ci est à cette adresse. Référez à la section 4.2.6 *Menu Principal: Paramétrisation du Système* pour la liste de sonde interne.

Le PDAS-SDI comprend une sortie de 12VDC interrompue qui permet l'enregistreur d'activer une sonde automatiquement à 100 msec avant la prise d'un échantillon en vue de conserver l'énergie. Ces sondes apparaissent avec un “S” dans la colonne *Sonde - Commande*.

Les caractères qui suivent sont la commande IDS-12 requis pour initier une mesure de la sonde en question ainsi que l'addition un indicateur tel que '/1' ou '/8'. Ce dernier sert à indiquer lequel des paramètres fournis par la commande est à être enregistré. Vous pouvez, par exemple, spécifier que vous voulez enregistrer le septième des paramètres en utilisant l'indicateur '/7'

*Dans le tableau de cédule d'observation au-dessus ceci est 'AIM0! /1' pour la ligne #0 puisque 'aM0!' est la bonne commande pour initier une mesure de la sonde raccordée au “Canal A” à l'adresse 1, et vous désirez le premier des paramètres fournis.*

**Sonde - Nom** : C'est ici que l'opérateur indique le nom du paramètre. Ce nom apparaîtra dans le dossier de lectures et est le seul moyen d'identifier une lecture dans le dossier. Ce nom ne peut être plus long que 8 caractères.

**Taux d'Echantillonnage** : Le taux d'échantillonnage qui est exprimé en minutes et secondes. *Dans le tableau de cédule d'observation au-dessus, l'encodeur est échantillonné à chaque une minute.*

**Taux d'Enregistrement** : L'intervalle pour lesquels les échantillons sont enregistrés. Ceci est exprimé en heures et minutes. Notez que le PDAS-SDI a l'abilité d'enregistrer des valeurs **instantanées** ou **moyennes**. Lorsqu'un paramètre est configuré pour des lectures instantanées, le PDAS-SDI n'a qu'à enregistrer l'échantillon la plus récente. La mode d'enregistrement est indiqué par “- I” (instantanée) ou “- A” (moyennes) à côté du *Taux d'Enregistrement*. *Dans le tableau de cédule d'observation au-dessus le PDAS-SDI enregistre la position moyenne de l'arbre de l'encodeur à chaque 15 minutes.*

**Taux Min/Max:** L'intervalle pour lesquels les min/max sont enregistrés. Ceci est exprimé en heures et minutes. Les valeurs min/max sont renouvelées à chaque fois que la sonde est échantillonnée tel que spécifié par le *Taux d'échantillonnage*. Les valeurs courantes min/max sont ensuite enregistrées à un taux indiqué par le *Taux Min/Max*. Dans le tableau de cédule d'observation au-dessus le min/max de l'encodeur est enregistré à chaque 2 heures.

**L'ordonnée et L'échelle:** Ces deux colonnes sont pertinents lorsque vous opter pour une *Équation de Conversion* pour les données provenant des sondes qui non pas l'abilité de transmettre des valeurs en unités d'ingénierie (référez à la transaction avec le système de menu ci-dessous). Ils demeurent vacants s'ils ne sont pas pertinents. Lorsque vous attribuez des valeurs à *L'ordonnée* et *L'échelle* ceux-ci doivent être exprimés avec des unités de mesure dont vous voulez pour vos mesures. Par exemple, si *L'échelle* et *L'ordonnée* sont exprimés en mètres les lectures seront interprétées en mètres.

Les sondes sont ajoutées aux lignes du tableau avec la sélection **2 - Add./Mod. d'une Sonde**. Voici comment l'opérateur ajouterait l'encodeur à arbre AMASS Data PSE-SDI\D\Ev à la ligne #0:

```

2<Entrée>
Sélectionnez une ligne 0 -15
0<Entrée>
--- TYPE DE SONDE?---
0 Sonde Interne
1 Sonde IDS-12
S- Sonde IDS-12 interrompue
1<Entrée>
L'Adresse et l'entrée IDS-12: A(0-9) ou B(0-9)           A1<Entrée>
L'Adresse et l'entrée IDS-12: A(0-9) ou B(0-9)         A1      <Entrée>
La commande IDS-12: M(0-9) ou R(0-9) ou C(0-9)         M0<Entrée>
La commande IDS-12: M(0-9) ou R(0-9) ou C(0-9)         M0      <Entrée>
Position du donnée: (1 - 9) 0                           1<Entrée>
Position du donnée: (1 - 9) 1                           <Entrée>
Nom de la sonde:                                     HG<Entrée>
Nom de la sonde:      HG                               <Entrée>
Taux d'Echant. (mm:ss) 00:00 01:00<Entrée>
Taux d'Echant. (mm:ss) 01:00 <Entrée>
Taux d'Enregistrement (hh:mm) 00:00 00:15<Entrée>
Taux d'Enregistrement (hh:mm) 00:15 <Entrée>
Type d'enregistrements 0
0 Instantanés
1 Moyennes
1<Entrée>
Taux MinMax(hh:mm) 00:00 02:00<Entrée>
Taux MinMax(hh:mm) 02:00 <Entrée>

Equation de conversion? 0
0 - aucune
1 - L'échelle*donnée + L'ordonnée
<Entrée>
L'heure actuelle - 13:17
L'heure de départ (hh:mm)
15:00 <Entrée>
L'heure de départ (hh:mm) 15:00 <Entrée>

```

La ligne #0 apparaîtrait ensuite tel que dans le *tableau de cédula d'observation* montré au-dessus. Elle sera activée automatiquement à 15:00 heure tel que demandé dans la transaction ci-haut. Vous pouvez aussi l'activer manuellement avec la sélection '4'.

Vous pouvez noter que le système de menu est facile à utiliser et pourtant compréhensible. De plus, vous noterez ceci:

- en raison des exigences minimales d'énergie de la sonde en question (PSE-SDI\D\Ev), la sortie de +12VDC interrompue n'a pas été utilisée
- les adresses IDS-12 sont numérotées de 0 à 9 pour les canaux "A" et "B"
- vous ne devez pas taper le caractère "!" à la fin des commandes IDS-12
- la valeur *Taux d'échantillonnage* est exprimée en minutes et secondes tandis que les valeurs *Taux d'enregistrement* et *Taux Min/Max* sont exprimées en heures et minutes
- vous êtes offert avec le choix d'enregistrer des valeurs instantanées ou moyennes
- une équation de conversion n'a pas été utilisée (l'incitation **Equation de conversion?**) puisque la sonde en question fournit des valeurs en unités d'ingénierie
- vous devez indiquer l'heure de départ de l'échantillonnage de la sonde. Notez que vous devez exprimer l'heure de 00:00 (minuit) à 23:59. Cependant, il est fortement recommandé de ne pas indiquer une heure de départ de 00:00 (minuit) puisque celle-ci est utilisée pour activer un programme de ravitaillement interne.

Notez que si vous optez pour une "équation de conversion" vous serez ensuite incité pour des valeurs pour *L'échelle* et *L'ordonnée* comme suit:

**L'échelle de conversion:(xxx.xxx) +0**

0.375<Entrée>

**L'échelle de conversion:(xxx.xxx) +0.375**

<Entrée>

**L'ordonnée de conversion: (xx.xxx) +0**

10.2<Entrée>

**L'ordonnée de conversion: (xx.xxx) +10.2**

<Entrée>

Les valeurs '+0.375' et '+10.2' apparaîtraient ensuite dans les colonnes respectives du tableau de cédula d'observation. Notez que les valeurs pour *L'échelle* et *L'ordonnée* doivent être dans la plage +/- 32.767.

L'ajout d'une sonde IDS-12 interrompue au tableau de cédula d'observation est identique à la transaction montrée ci-haut sauf que vous devez sélectionner "S" de la liste des types de sondes et vous assurez que la sonde est raccordée à la sortie 12VDC interrompue. Utilisez cette dernière pour conserver de l'énergie lorsque vous raccordez des sondes avec des exigences considérables. La sortie interrompue allume les sondes 100 millisecondes avant l'échantillonnage de ces dernières. Les sondes sont éteintes par la suite.

L'ajout d'une sonde interne est aussi semblable sauf que vous êtes présenté avec la liste suivante des sondes internes:

**---SELECTION DE SONDE---**

**0 Encodeur à Arbre**

**1 Compteur 1**

**2 Compteur 2**

**3 Temp Int**

**4 Temp Ext1**

**5 Temp Ext2**

**6 Alim. Prim. V**

**7 Lithium V**

**8 Tension Ext. (0-20V)**

Les sélections **0 Encodeur à Arbre**, **1 Compteur 1** et **2 Compteur 2** de la liste précédente sont disponibles pour les enregistreurs avec l'option "PSE" et "PSE/D". Les sélections de 3 à 8 sont disponibles avec l'option PAIM.

Voici encore le menu “PARAMÉTRISATION DES SONDÉS”:

-- TABLEAU DE CEDULE D'OBSERVATION --

**0 - Montrer le Tableau**

**1 - Dégager le Tableau**

**2 - Add./Mod. d'une Sonde**

**3 - Dégager une Ligne**

**4 - (De)Activer une Ligne**

**5 - Capacité du Dossier**

**M - Menu Principal**

Les sélections **1 - Dégager le Tableau**, **3 - Dégager une Ligne** et **4 - (De)Activer une Ligne** sont simples et directes. Sélection ‘1’ est utilisée pour “vider” le tableau au complet, sélection ‘3’ est pour “vider” une ligne pour usage ultérieur et ‘4’ est pour activer ou inactiver une ligne.

Sélection **5 - Capacité du Dossier** est utile et efficace pour la configuration des sondes et la gestion du dossier des lectures. Elle montre le nombre de lectures possible en déterminant la capacité du dossier, exprimé en jours, basé sur la configuration actuelle des sondes dans le tableau ainsi que le pourcentage du dossier qui n'est pas occupé (32768 lectures si le dossier est vide). Voici un exemple des résultats de la sélection ‘5’:

5<Entrée>

--- Capacité du Dossier ---

**Capacité = 32768 lectures**

**Épuisement = 11.66 jours**

Ceci indique que la configuration actuelle des sondes, tel qu'il apparaît dans le “tableau de cédule d'observation”, permettrait un fonctionnement du PDAS-SDI pour un total de 11.66 jours avant l'expiration de la mémoire si ce dernier était vide. Étant donné que le PDAS-SDI utilise une mémoire de type circulaire à huit espaces, la mémoire sauvegarde les lectures les plus récentes, soit un total de 32768. L'épuisement de la mémoire tel qu'il apparaît ci-haut sert, tout simplement, à informer l'opérateur auprès de les exigences de la paramétrisation actuelle et à déterminer l'endurance de la mémoire avant que les enregistrements se font par dessus des lectures anciennes.

Notez que l'endurance de la mémoire obtenu ainsi est déterminée en présumant que toutes les lignes sont activées. Vous pouvez donc conclure que le résultat représente une endurance minimum.

De plus, étant donné qu'il est impossible de prédire les événements qui ont lieu lorsqu'il y a des alarmes de configurées (option “Al”), les résultats obtenus pour l'épuisement de la mémoire pour ces modèles sont souvent beaucoup moins que l'endurance actuelle.

#### 4.2.4. Menu Principal: Dossier des Lectures

Sélection **4 DOSSIER DES LECTURES** du menu principal est utilisée pour avoir accès au dossier de lectures. Voici le menu subordonné pour cette sélection:

---- Manipulation du Dossier ----

**0 - L'Etat du dossier**

**1 - Récupération - Lectures**

**2 - Récupération - Date**

**M - Menu Principal**

Le dossier est récupéré avec la sélection '1' ou '2'. La sélection '1' récupère le nombre de lectures spécifié par l'utilisateur tandis que '2' récupère ceux-ci à partir d'une date spécifiée. Pour connaître le nombre total de lectures dans le dossier utilisez la sélection '0'.

Sélection **0 - L'Etat du dossier:**

0<Entrée>

**Capacité = 32768**

**Lectures accomplies = +31383**

**Lecture actuelle: 15000**

**Lecture aînée: 16385**

**Indicateur d'erreur = 0**

Ceci indique que les enregistrements se font présentement dans le quatrième espace de la mémoire (expliqué ci-dessous), que ceux-ci se font sans erreur et que la mémoire a "circuler" au moins une fois.

Tel qu'expliqué dans la section précédente, le PDAS-SDI utilise une mémoire de type circulaire à huit espaces qui sert à sauvegarder les lectures les plus récentes, soit un total de 32768, c'est à dire, les enregistrements des nouvelles données se font par dessus les données les plus anciennes. Les huit espaces de la mémoire sont de dimension uniforme, soit 4096 lectures, et sont comme suit:

Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4	Secteur 5	Secteur 6	Secteur 7	Secteur 8
1 à 4096	4097 à 8192	8193 à 12288	12289 à 16384	16385 à 20480	20481 à 24576	24577 à 28672	28673 à 32768

La mémoire flash contient toujours les lectures les plus récentes, soit un maximum de 32768. La **Lecture aînée** montre l'EMPLACEMENT de la lecture la plus ancienne dans le *Dossier de Lectures* et ce trouve à être, dans l'exemple ci-haut, la première lecture du secteur (espace) 5. En effet, la *Lecture aînée* est toujours la première lecture d'un secteur (sauf si la mémoire n'a pas "circuler" pour la première fois) puisque le PDAS dégage ses 4096 lectures avant d'enregistrer la première lecture dans celui-ci.

La **Lecture actuelle** est en effet l'EMPLACEMENT de la lecture la plus récente et ci trouve à être, dans l'exemple ci-haut, 15000, c'est à dire dans le secteur 4. Vous noterez, donc, que les valeurs **Lecture aînée** et **Lecture actuelle** indique où les enregistrements se font présentement dans la mémoire flash.

On peut donc conclure que le total de lectures dans le dossier sera comme suit si la mémoire a "circuler" au moins une fois:

$$(7 \times 4096) < (\text{NOMBRE TOTAL DE LECTURES}) < 32768$$

Aussi, dans l'exemple ci-haut:

$$\text{NOMBRE TOTAL DE LECTURES} = 32768 - (16385 - 15000) = 31383$$

Si la mémoire ce rempli pour la première fois, la sélection '0' apparaîtra comme ceci:

0<Entrée>  
**Capacité = 32768**  
**Lectures accomplies = +15000**  
**Lecture actuelle: 15000**  
**Lecture aînée: 0**  
**Indicateur d'erreur = 0**

**Sélection 1 - Récupération - Lectures:**

1<Entrée>  
**-- RECUPERATION – Nombre de Lectures? xxxx**  
16<Entrée>  
+1997/09/20 16:51:55 "WT" +0.000  
+1997/09/20 16:37:55 "HG" +0.0000  
+1997/09/20 16:36:55 "WT" +0.000  
+1997/09/20 16:22:55 "HG" +0.0000  
+1997/09/20 16:21:55 "WT" +0.000  
+1997/09/20 16:07:55 "HG" +0.0000  
+1997/09/20 16:06:55 "WT" +0.000  
+1997/09/20 15:52:55 "HG" +0.0000  
+1997/09/20 15:51:55 "WT" +0.000  
+1997/09/20 15:37:55 "HG" +0.0000  
+1997/09/20 15:36:55 "WT" +0.000  
+1997/09/20 15:22:55 "HG" +0.0000  
+1997/09/20 15:21:55 "WT" +0.000  
+1997/09/20 15:07:55 "HG" +0.0000  
+1997/09/20 15:06:56 "HG" +0.000  
+1997/09/20 15:06:56 "HG" +0.000

Notez que chaque inscription comprend la date, l'heure, l'étiquette du paramètre et les données. Notez aussi que les lectures sont récupérées en ordre chronologique renversé et qu'ils sont les plus récents du dossier. Finalement, notez que les inscriptions au-dessus correspondent au tableau de cédule d'observation employé comme exemple dans la section *Menu Principal:Paramétrisation des Sondes* (notez que des données de "+0.000" ont été utilisées pour la simplicité).

- La sonde "WT" est enregistrée à chaque 15 minutes tel que demandé: 15:21:55, 15:36:55, 15:51:55, etc...
- La sonde interne "HG" est enregistrée à chaque 15 minutes tel que demandé: 15:07:55, 15:22:55, 15:37:55, 15:52:55, etc...
- Notez que les inscriptions doubles à 15:06:56 sont des "min/max" qui ont lieux à chaque 2 heures tel que demandé dans le tableau. La prochaine inscription aura lieu à 17:06:56.
- Aucun "min/max" apparaît pour la sonde "WT" puisque ceux-ci ne sont pas demandé dans le tableau (00:00 apparaît dans la colonne "Min/Max" pour ce sonde).

**Sélection 2 - Récupération - Date:**

2<Entrée>  
**- Récupérer jusqu'à (AAAA/MM/JJ) -**  
1997/12/18<Entrée>

Les lectures datant de minuit le 1997/12/18 jusqu'au plus recent seraient alors exhibées sur le terminal.

#### 4.2.5. Menu Principal: Paramétrisation des Alarmes

Cette sélection exige le niveau d'accès "PRIORITAIRE" (voir la section 4.2 *Opération du Système de Menu*).

La sélection **5 PARAMÉTRISATION DES ALARMES** du menu principal sert à montrer et à configurer le *Tableau de Configuration des Alarmes* pour les modèles avec l'option "Al" comme ceci:

No. de Ligne	(Non) -active	Sonde Commande	Nom	seuil SUPERIEUR	Actions	seuil INFÉRIEUR	Actions
0	1	1A1M0! /1	HG	>+23.40	do/E1	<+23.39	do/D1
1	0	1A2M0! /1	WT		- Aucune alarme		
2	0				- Aucune alarme		
				.			
				.			
				.			
15	0				- Aucune alarme		

--- Paramétrisation des Alarmes ---

1 ADD./MOD. d'une Alarme

2 ABOLIR toutes Alarmes

M Menu Principal

Notez que les quatre premières colonnes sont identiques à celles du *Tableau de Cédule d'Observation*. En effet, le tableau ci-haut est une extension de ce dernier. Le *tableau de configuration des alarmes* sert à définir des alarmes qui servent à changer le taux d'enregistrement de la sonde ou à activer une autre sonde automatiquement lorsque des conditions dont vous définissez surviennent. Il sert aussi à définir l'hystérésis convenable à la sonde en question.

Les seuils sont définies dans les colonnes intitulées "seuil SUPÉRIEUR" et "seuil INFÉRIEUR" (référez à la Figure 1 ci-dessous). Les colonnes "Actions" sert à définir l'action que doit prendre le PDAS-SDI suite à l'occurrence de la condition correspondante.

La sélection '1' du menu ci-haut sert à paramétrer une alarme. Pour monter une alarme tel que montré ci-haut faite ceci:

<Entrée>

---ALLOCATION DES LIGNES---

HG=0,WT=1,

Sélectionnez une ligne 0 -15

0<Entrée>

Indiquez le seuil SUPERIEUR > valeur +0

+23.40<Entrée>

Indiquez le seuil SUPERIEUR > valeur +23.40 <Entrée>

Indiquez les actions "SUPERIEURS" (4 max.) Aucune actions

0 Aucun/Procédez

D Désactivez la ligne #

E Activez la ligne #

C Transmettre une Commande

M Transmettre un Message

E<Entrée>

--- ALLOCATION DES LIGNES ---

HG=0,WT=1,

Sélectionnez une ligne 0 -15

1<Entrée>

Indiquez les actions "SUPERIEURS" (4 max.) E1/

0 Aucun/Procédez

D Désactivez la ligne #

E Activez la ligne #

C Transmettre une Commande

M Transmettre un Message

0<Entrée>

Indiquez le seuil INFÉRIEUR > valeur +0

+23.39<Entrée>

Indiquez les actions "INFÉRIEURS" (4 max.) Aucune actions

0 Aucun/Procédez

D Désactivez la ligne #

E Activez la ligne #

C Transmettre une Commande

M Transmettre un Message

D<Entrée>

Sélectionnez une ligne 0 -15

1<Entrée>

Indiquez les actions "INFÉRIEURS" (4 max.) D1/

0 Aucun/Procédez

D Désactivez la ligne #

E Activez la ligne #

C Transmettre une Commande

M Transmettre un Message

0<Entrée>

→ Votre sélection apparaît ici (E1).

→ Votre sélection apparaît ici (D1).

La ligne #0 apparaîtrait alors tel que montrée dans le *tableau de configuration des alarmes* ci-haut. Dans cette exemple la ligne #1 est activée (action "E1") lorsque le stage atteint la valeur +23.40 pour ainsi surveiller le paramètre "WT". Ceci est en effet une des plus simples exemples. Notez qu'on a spécifié que la ligne #1 doit être désactivée (action "D1") lorsque le stage décroît de moins de +23.39. Ceci est important si vous ne voulez pas continuer à surveiller le paramètre "WT" lorsque le stage diminue.

La signification de **seuil SUPÉRIEUR** et **INFÉRIEUR** est expliquée davantage dans la Figure 1. Vous noterez de cette dernière que la différence arithmétique entre les valeurs *seuil SUPÉRIEUR* et *INFÉRIEUR* représente en effet l'hystérésis pour un seuil unique tel que défini par l'utilisateur. L'hystérésis représente un amortissement sur les seuils d'alarmes et sert à éviter d'activer inutilement les sorties d'alarme. En tenant compte du fait que la ligne #0 (le stage) contrôle l'alarme nous pouvons noter ceci:

→ La ligne #1 sera activée SEULEMENT SI le stage croît en excès de les seuils *INFÉRIEUR* ET *SUPÉRIEUR*

→ La ligne #1 sera désactivée SEULEMENT SI le stage décroît de moins de les seuils *SUPÉRIEUR* ET *INFÉRIEUR*

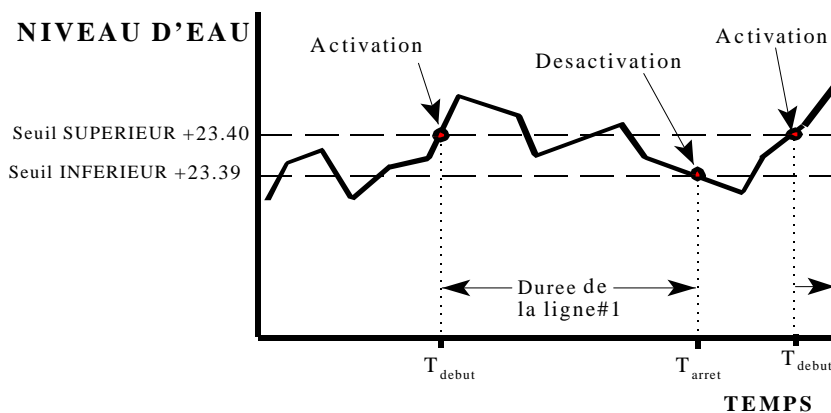


Fig. 1 Explication de *seuil SUPERIEUR* et *INFERIEUR*.

L'opérateur doit être attentif lorsqu'il/elle définit des alarmes. Avec une méthodologie attentive vous accomplirez des configurations complexes qui fera ce que vous projetez. En particulier, demandez-vous ceci:

1. Pour quelle condition est-ce que je désire initier la surveillance de ce paramètre?
2. Une fois débuté, pour quelle condition est-ce que je désire terminer la surveillance de ce paramètre?
3. Est-ce que je désire désactiver la ligne qui sert de contrôle pour l'alarme?
4. Si oui, pour quelle condition est-ce que je désire activer de nouveau la ligne qui a servi de contrôle?

Par exemple, disons que le niveau d'eau est surveillé tel que dans la ligne #0 ci-haut et vous voulez augmenter le taux d'enregistrement lorsque le stage atteint +23.40 en plus de surveiller la ligne #1. Vous devez alors activer une nouvelle ligne avec le même *Sonde - Commande* et *Sonde - Nom* que la ligne #0 (référez à la section 4.2.3 *Menu Principal: Paramétrisation des sondes*) en même temps que la ligne #0 est désactivée. Le *Tableau de Configuration d'Alarme* serait comme suit:

No. de Ligne	(Non) active	Sonde Commande	Sonde Nom	seuil SUPERIEUR	Actions	seuil INFERIEUR	Actions
0	1	1A1M0! /1	HG	>+23.40	do/E1/E2/D0	<+23.39	do/Aucun
1	0	1A2M0! /1	WT		- Aucune Alarme		
2	0	1A1M0! /1	HG	>+23.40	do/Aucun	<+23.39	do/E0/D2/D1
3	0				- Aucune Alarme		
					.		
					.		
					.		

Tel que montré dans le tableau ci-haut, les enregistrements surviendraient comme ceci:

- Les lignes #1 et #2 seraient activées lorsque le stage atteint une valeur de +23.40
- La ligne #0 serait désactivée simultanément
- Lorsque le stage décroît de moins de +23.39, la ligne #0 serait activée en même temps que les lignes #1 et #2 seront désactivées

- Pour permettre un nouveau taux d'enregistrement du paramètre en question (HG), vous devez l'inscrire dans le *Tableau de Cédula d'Observation* (4.2.3 *Menu Principal: Paramétrisation des sondes*). Par exemple:

No. de Ligne	(Non) -active	Sonde Commande	Nom	Taux d'Echant.	Taux d'Enregistrement	Taux Min/Max	L'ordonnée L'échelle
0	0	1A1M0! /1	HG	01:00	00:15 -A	02:00	
1	0	1A2M0! /1	WT	01:00	00:15 -A	00:00	
2	0	1A1M0! /1	HG	01:00	00:05 -A	01:00	
				.			
				.			
				.			
15	0			00:00	00:00 - I	00:00	

#### **4.2.6. Menu Principal: Paramétrisation du Système**

Cette sélection exige le niveau d'accès "PRIORITAIRE" (voir la section 4.2 *Opération du Système de Menu*).

La sélection **6 - Paramétrisation du Système** du menu principal vous présente ceci:

--- Paramétrisation du Système ---

**0 Communications**

**1 Sondes Internes**

**2 Période de l'APERÇU**

**3 Mode Transparente IDS-12**

**4 Changer le Mot de Passe**

**5 Degager le Dossier**

**M Menu principal**

Utilisez **0 Communications** pour configurer les communications ( pour les télécommunications GOES référez à 4.2.6.1 *GOES: Transmetteur TGT-1* ou 4.2.6.2 *GOES: Transmetteur B697*) comme ceci:

0<Entrée>

**Quelle entrée de communications?**

**0 - Entrée de Programmation**

**1 - Entrée Modem/GOES**

**2 - Entrée IDS-12 A&B**

0<Entrée>

**Taux de communications (prog.)?**

**0 - 300 Bauds**

**1 - 1200 Bauds**

**2 - 2400 Bauds**

**3 - 9600 Bauds**

**4 - 19200 Bauds**

4<Entrée>

En sélectionnant **0 - Entrée de Programmation** et ensuite '4 - 19200 bauds' l'utilisateur a pu changer les communications de 9600 à 19200 bauds. Notez que la communication est de 9600 bauds par défaut et que vous devez changer votre terminal en conséquence. Pour faire ceci avec le terminal *Hyperterminal* sélectionnez *File, Properties* et ensuite *Configure*. Changez le "baud rate" et pressez *OK*. Maintenant mettez votre changement en vigueur en sélectionnant *Disconnect* et *Connect*.

Notez que l'abilité de modifier l'entrée IDS-12 à une valeur autre que 1200 bauds est incorporé en vue de revision du protocole IDS-12. A la date actuelle, ce protocole est basé sur 1200 bauds seulement.

En sélectionnant **1 - Entrée Modem/GOES** l'opérateur peut configurer l'entrée de communications auxiliaire pour usage avec modem ou GOES (option "GOES" seulement). Puisque vous devez utiliser cette entrée soit pour modem ou GOES, il est nécessaire de désactiver un ou l'autre lors d'une configuration de l'entrée. Voici un exemple:

```
l<Entrée>
--- Activation GOES/MODEM ---
0 GOES TGT-1 TTL
1 MODEM RS-232
M Menu principal
l<Entrée>
Désirez-vous désactivez le GOES? O/N
O<Entrée>
Taux de communications (modem)? 3
0 - 300 Bauds
1 - 1200 Bauds
2 - 2400 Bauds
3 - 9600 Bauds
4 - 19200 Bauds
<Entrée>
```

Pour activer le modem on a dû désactiver le GOES. Notez que le débit de transmission a été laissé à la valeur 9600 bauds (valeur par défaut).

Référez à la section 5.3 *Connecteurs* pour connaître le raccordement nécessaire pour votre modem ainsi que la configuration de celui-ci en tant que la position de ses interrupteurs (Dip switches).

Pour connaître le procédé de la configuration GOES par la sélection '**0 GOES TGT-1 TTL**' référez à la section 4.2.6.1 *GOES: Transmetteur TGT-1*.

Voici encore le menu *Paramétrisation du Système*:

```
--- Paramétrisation du Système ---
0 Communications
1 Sondes Internes
2 Période de l'APERÇU
3 Mode Transparente IDS-12
4 Changer le Mot de Passe
5 Dégager le Dossier
M Menu principal
```

La sélection **1 Sondes Internes** est utilisée pour configurer les sondes internes:

```
--- SONDES INTERNES---
0 Niveau actuel de l'eau
1 L'échelle de l'encodeur
2 L'échelle du Compteur #1
3 L'échelle du Compteur #2
4 Mode des compteurs
5 Unités de Température
M Menu principal
```

Les sélections '0' à '4' de cette liste sert à configurer l'encodeur à arbre compris avec les options PSE et PSE/D. Notez que ces options comprend un encodeur à arbre PSE-SDI intégré dans le même boîtier à l'adresse "A2" et qu'un encodeur externe PSE-SDI peut être configuré en étant "interne" pourvu que l'adresse de celui-ci est "A2" (référez à *Sonde - Commande* de la section 4.2.3 *Menu Principal: Paramétrisation des sondes*).

La sélection '5' sert à configurer les entrées de température compris avec l'option PAIM.

La sélection **2 Période de l'APERÇU** du menu *Paramétrisation du Système* est utilisée pour régler la période de l'*Aperçu des Données*. Tel que décrit dans la section *Menu Principal: Aperçu des Données*,

l'opérateur a un accès immédiat des sondes pour des mesures à temps réel en sélectionnant **2 - APERÇU DES DONNÉES** du menu principal. Lorsque vous utilisez l' *Aperçu des Données* les mesures sont présentées sur le terminal à des intervalles configurés par l'utilisateur (de 1 à 60 secondes). Cette intervalle est en fait la "*Aperçu des Données period*" ( traduit : l'intervalle pour "Aperçu des Données").

Disons que l'utilisateur veut changer l'intervalle de 5 à 10 secondes:

2<Entrée>

**La période de l'APERCU (1 - 60) sec - 5**

10<Entrée>

**La période de l'APERCU (1 - 60) sec - 10**

<Entrée>

La sonde serait alors échantillonnée et montrée sur le terminal avec *Aperçu des Données* à chaque 10 secondes, temps réel. Notez que la période peut être ajustée de 1 à 60 secondes et que sa valeur est 5 par défaut.

La sélection **3 Mode Transparente IDS-12** est pour opérer le PDAS-SDI en mode "transparente IDS-12". Dans cette mode d'opération les commandes IDS-12 peuvent être transmis par le protocole SAD (RS232) pour avoir un accès immédiat pour des mesures a temps réel. Lorsque vous utilisez cette fonction vous n'avez qu'à envoyer une commande IDS-12 pour faire la mesure, c'est-à-dire, dès que la commande est reçu par l'enregistreur celui-ci exécute automatiquement tout ce qui est requis pour accomplir la tâche tel que spécifié par le protocole IDS-12 (commande D, les ressais,...).

Par exemple, si vous avez un encodeur à arbre PSE-SDI (de la compagnie AMASS Data) à l'adresse 2, Canal A et vous désirez avoir une lecture du niveau d'eau faite ceci:

3<Entrée>

**Appuyez sur la commande IDS-12: A(a(Commande+paramètre))!**

A2M0!<Entrée>

**20001+2.009**

A2V0<Entrée>

**20003+1+1+0**

<Entrée>

Notez que seulement une commande, soit "A2M0!", était requise pour récupérer le niveau de +2.009. Vous pouvez ainsi transmettre des commandes IDS-12 à n'importe quelle sonde pourvu que celles-ci sont valides pour la sonde en question. Notez qu'il n'est pas nécessaire d'apposer le caractère "!" puisque ceci est fait par l'enregistreur s'il est omit.

Lorsque vous êtes en communications avec des sondes, le PDAS-SDI vous transmet des messages "d'erreurs de communications" si une réponse incomplète a été reçu. La liste de ces messages est comprise à l'ANNEXE A. La mode "transparente IDS-12" se termine lorsque vous pressez la touche *Entrée*.

L'usage de la sélection **4 Changer le Mot de Passe** est évidente.

La sélection **5 Dégager le Dossier** sert à effacer au complet le dossier de lectures. Notez que vous êtes incité à confirmer ceci avant que la tâche se fait.

#### 4.2.6.1. GOES: Transmetteur TGT-1

##### 4.2.6.1.a. CONFIGURATION

**Notez que vous devez configurer l'entrée auxiliaire pour le GOES avant de le raccorder au PDAS.**

Pour les modèles avec l'option GOES pour le TGT-1, le menu subordonné *Paramétrisation du Système* vous permet de configurer ainsi que de diagnostiquer le système GOES (voir 4.2.6.1.b *DIAGNOSTIQUE*). En sélectionnant '**0 - Communications**' de ce menu vous pouvez ainsi exécuter une session de paramétrisation et diagnostique via l'entrée auxiliaire DB9 GOES comme ceci:

0<Entrée>

**Quelle entrée de communications?**

**0 - Entrée de Programmation**

**1 - Entrée Modem/GOES**

**2 - Entrée IDS-12 A&B**

1<Entrée>

--- **Activation GOES/MODEM ---**

**0 GOES TGT-1 TTL**

**1 MODEM RS-232**

**M Menu principal**

0<Entrée>

**Désirez-vous désactiver le Modem? O/N**

O<Entrée>

--- **Transmetteur GOES TGT-1 ---**

**0 Configuration**

**1 Diagnostique**

**2 Armer la mode "Self-timed"**

**3 Armer la mode "Random"**

**4 Armer "Self-timed" et "Random"**

**M Menu Principal**

Menu principal GOES



L'entrée auxiliaire est maintenant configurée pour GOES et vous pouvez alors raccorder le transmetteur. Tel qu'expliqué dans la section 4.2.6, l'entrée auxiliaire doit être configuré pour Modem OU GOES. Par conséquent, si l'enregistreur est couramment utilisé avec modem sur cette entrée et vous désirez l'opérer avec GOES, vous devez désactiver le modem tel que montré ci-haut.

Lorsque vous utilisez une sélection du "menu principal GOES" montré ci-haut, vous pouvez retourner à ce menu en pressant la touche <ESC>. Des exemples suivent.

Ce qui suit est un exemple de paramétrisation du transmetteur TGT-1 dans la mode **SELF-TIMED** en utilisant les paramètres suivants:

- L'adresse: 48161450
- Canal de transmission: 9
- L'intervalle entre transmission: 3 heures
- Décalage du transmission: 57 minutes après minuit GMT
- Durée de transmission: 1 minute
- Établissement du lien satellite: préambule court (0.98secondes)
- Décalage de l'heure locale par rapport à l'heure GMT: 5 heures (ex. Montréal)

0<Entrée>

**NOTEZ - TOUTES TRANSMISSIONS SERONT DÉMUNIES!!**

**Pressez Entrée pour Continuer! ESC pour retourner!**

<Entrée>

**--- CONFIGURATION GOES ---**

**0 Mode "Self-Timed"**

**1 Mode "Random"**

**2 Régler l'horloge GOES**

**3 Fixer l'adresse GOES**

**4 Annexer une ligne à la mémoire**

**M Menu Principal**

0<Entrée>

**Canal de Transmissions "Self-Timed" ( 1- 199 )**

09<Entrée>

**Canal de Transmissions "Self-Timed"( 1- 199 ) 09**

<Entrée>

**L'Intervalle entre les Transmissions(dd:hh:mm:ss)**

00:03:00:00<Entrée>

**L'Intervalle entre les Transmissions(dd:hh:mm:ss)**

**00:03:00:00**

<Entrée>

**Décalage du transmission (hh:mm:ss)**

00:57:00<Entrée>

**Décalage du transmission (hh:mm:ss)**

**00:57:00**

<Entrée>

**Durée de la Transmission**

<Entrée>

**1 - 1 Minute**

**2 - 2 Minutes**

1<Entrée>

**Durée de la Transmission 1**

**1 - 1 Minute**

**2 - 2 Minutes**

<Entrée>

**Établissement du lien satellite**

**0 Préambule court 0.98 sec.**

**1 Préambule long 7.3 sec.**

0<Entrée>

**Établissement du lien satellite 0**

**0 Préambule court 0.98 sec.**

**1 Préambule long 7.3 sec.**

<Entrée>

**--- CONFIGURATION GOES ---**

**0 Mode "Self-Timed"**

**1 Mode "Random"**

**2 Régler l'horloge GOES**

**3 Fixer l'adresse GOES**

**4 Annexer à la mémoire GOES**

**M Menu Principal**

La sélection **3 Fixer l'adresse GOES** est comme suit:

3<Entrée>  
**L'adresse GOES (8 caractères hex): 34383136**  
48161450<Entrée>  
**L'adresse GOES (8 caractères hex): 48161450**  
<Entrée>

La sélection **2 Régler l'horloge GOES** est comme suit:

2<Entrée>  
**Décalage de l'heure GMT (hh:mm) 00:00**  
05:00<Entrée>  
**Décalage de l'heure GMT (hh:mm) 05:00**  
<Entrée>  
**L'heure locale (hh:mm:ss) 20:00:00**  
13:35:20<Entrée>  
**L'heure locale (hh:mm:ss) 13:35:20**  
<Entrée>  
**Pressez Entrée pour démarrer l'horloge**  
<Entrée>

[ Notez que l'horloge PDAS est synchronisée à l'horloge du transmetteur GOES suivant chaque transmission]

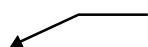
--- CONFIGURATION GOES ---

**0 Mode "Self-Timed"**  
**1 Mode "Random"**  
**2 Régler l'horloge GOES**  
**3 Fixer l'adresse GOES**  
**4 Annexer à la mémoire GOES**  
**M Menu Principal**  
<ESC>

--- Transmetteur GOES TGT-1 ---

**0 Configuration**  
**1 Diagnostique**  
**2 Armer la mode "Self-timed"**  
**3 Armer la mode "Random"**  
**4 Armer "Self-timed" et "Random"**  
**M Menu Principal**

Menu principal GOES



Notez que la touche <ESC> a servi pour retourner au "menu principal GOES".

Vous devez maintenant armer le transmetteur avec la sélection **2 Armer la mode "Self-timed"** pour permettre les transmissions "Self-Timed" de se faire. De plus, l'opérateur serait bien avisé d'utiliser **1 Diagnostique** pour déterminer si la paramétrisation du transmetteur est tel que désiré. Référez à 4.2.6.1.b *DIAGNOSTIQUE*.

La sélection **4 Annexer à la mémoire GOES** vous permet d'ajouter un message à votre transmission. Ce message peut servir comme essai lors d'une nouvelle installation. Aussi, puisqu'il est nécessaire d'avoir au moins un caractère dans la mémoire du transmetteur TGT-1 pour permettre une détermination du temps à découler avant la prochaine transmission (voir la prochaine section), il est recommandé d'annexer un message si vous voulez entreprendre une diagnostique complète autrement il faudra attendre pour que la première ligne de données soit enregistrée. N'importe quel message suffira, par exemple:

**Essai du TGT-1 le 7 octobre, 1998.**

Ce qui suit est un exemple de paramétrisation du transmetteur TGT-1 dans la mode **RANDOM** en utilisant les paramètres suivants:

- Canal de transmission: 4
- L'intervalle entre transmission: 15 minutes
- Établissement du lien satellite: préambule court (0.98secondes)

0<Entrée>

**NOTEZ - TOUTES TRANSMISSIONS SERONT DÉMUNIES!!**

**Pressez Entrée pour Continuer! ESC pour retourner!**

<Entrée>

--- CONFIGURATION GOES ---

0 Mode "Self-Timed"

1 Mode "Random"

2 Régler l'horloge GOES

3 Fixer l'adresse GOES

4 Annexer à la mémoire GOES

M Menu Principal

1<Entrée>

Canal de Tx "Random" ( 1- 199 )

04<Entrée>

Canal de Tx "Random" ( 1- 199 ) 04

<Entrée>

L'Intervalle entre Tx "Random" (hh:mm:ss)

00:15:00<Entrée>

L'Intervalle entre Tx "Random" (hh:mm:ss) 00:15:00

<Entrée>

Établissement du lien satellite

0 Préambule court 0.98 sec.

1 Préambule long 7.3 sec.

0<Entrée>

Établissement du lien satellite 0

0 Préambule court 0.98 sec.

1 Préambule long 7.3 sec.

<Entrée>

--- CONFIGURATION GOES ---

0 Mode "Self-Timed"

1 Mode "Random"

2 Régler l'horloge GOES

3 Fixer l'adresse GOES

4 Annexer à la mémoire GOES

M Menu Principal

<ESC>

--- Transmetteur GOES TGT-1 ---

0 Configuration

1 Diagnostique

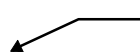
2 Armer la mode "Self-timed"

3 Armer la mode "Random"

4 Armer "Self-timed" et "Random"

M Menu Principal

Menu principal GOES



Notez que la touche <ESC> a servi à retourner au "menu principal GOES".

L'opérateur doit **2 Régler l'horloge GOES** et **3 Fixer l'adresse GOES** s'il n'est pas déjà fait. Vous devez maintenant armer le transmetteur avec la sélection **2 Armer la mode "Random"** pour permettre les transmissions "Random" de se faire. De plus, l'opérateur serait bien avisé d'utiliser **1 Diagnostique** pour déterminer si la paramétrisation du transmetteur est tel que désiré. Référez à 4.2.6.1.b *DIAGNOSTIQUE*.

#### 4.2.6.1.b. DIAGNOSTIQUE

Du “Menu Principal GOES” l’opérateur sert de la sélection **1 Diagnostique** pour déterminer si la paramétrisation des télécommunications du PDAS est complète et que le système est prêt pour votre installation et que les transmissions auront lieu comme vous projeté.

Tel qu’expliqué auparavant, le “menu principal GOES” est obtenu du menu **PARAMÉTRISATION DU SYSTÈME** comme ceci:

0<Entrée>

**Quelle entrée de communications?**

**0 - Entrée de Programmation**

**1 - Entrée Modem/GOES**

**2 - Entrée IDS-12 A&B**

1<Entrée>

--- **Activation GOES/MODEM ---**

**0 GOES TGT-1 TTL**

**1 MODEM RS-232**

**M Menu principal**

0<Entrée>

--- **Transmetteur GOES TGT-1 ---**

**0 Configuration**

**1 Diagnostique**

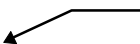
**2 Armer la mode “Self-timed”**

**3 Armer la mode “Random”**

**4 Armer “Self-timed” et “Random”**

**M Menu Principal**

Menu principal GOES



1<Entrée>

--- **DIAGNOSTIQUE GOES---**

**0 Configuration actuelle**

**1 L’heure actuelle GOES**

**2 Temps à la prochaine Tx**

**3 Puissance de la dernière Tx**

**4 Indicateur d’erreurs**

**5 Ramener à zéro les erreurs**

**6 Contenu de la mémoire TGT-1**

**M Menu principal**

Sélectionnez **0 Configuration actuelle** comme ceci:

0<Entrée>

**L’adresse GOES 48161450**

**Canal “Self-Timed” 09**

**Intervalle entre Tx 00:03:00:00**

**Décalage de l’heure 00:57:00**

**Durée de la Tx (min.) 1**

**Canal “Random” 04**

**Intervalle entre Tx 00:15:00**

**Type de lien Sat. - Préambule court**

**“Self-Timed” armer - “Random” désarmer**

Si la configuration montrée est différente de celle dont vous désirez, utilisez **0 Configuration** pour faire les changements nécessaire. Notez que dans l'exemple ci-haut les transmissions "Self-Timed" sont armées tandis que les transmissions "Random" ne le sont pas.

Sélectionnez **1 L'heure actuelle GOES** comme suit:

1<Entrée>

**L'heure GMT 12:09:00 L'heure locale 08:09:00**

Notez que l'horloge PDAS est synchronisée à l'horloge du transmetteur GOES suivant chaque transmission.

Sélectionnez **2 Temps à la prochaine Tx** comme suit:

2<Entrée>

**Temps à la prochaine Tx 00:01:03:22**

La prochaine transmission aura lieu dans 1 heure, 3 minutes et 22 secondes. Si le "temps à la prochaine Tx" est une valeur absurde s'est parce que soit le transmetteur est désarmer ou bien il est armer mais sa mémoire est présentement vide. Tel qu'expliqué dans la section précédente (4.2.6.1.a CONFIGURATION), le transmetteur TGT-1 ne permet pas de déterminer le temps à découler avant la prochaine transmission si sa mémoire n'a pas au moins un caractère de présent. Par exemple,

2<Entrée>

**Temps à la prochaine Tx 00:63:63:EA**

Ceci indique que le transmetteur n'est pas armer et/ou la mémoire tampon de celui-ci est présentement vide. Considérez ceci:

1. Assurez-vous que le transmetteur est armer (utilisez, par exemple, **4 Armer "Self-timed" et "Random"**)
2. Utilisez **4 Annexer à la mémoire GOES** (menu *Configuration*) pour qu'ils y aient des caractères dans la mémoire

Sélectionnez **3 Puissance de la dernière Tx** comme suit:

3<Entrée>

**Puissance S&R S=145 R=28**

Où S: puissance de sortie

R: puissance reflétée

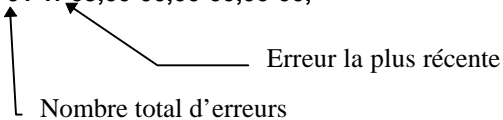
Pour déterminer le pourcentage approximatif de la puissance reflétée utilisez la formule suivante tel qu'il apparaît dans le manuel de référence du TGT-1:

$$\begin{aligned}\% \text{ PUISSANCE REFLÉTÉE} &= \left\{ \left( \frac{\text{RFL} + 17.4}{\text{SORTIE} + 17.4} \right)^2 * 100 \right\} - 1 \\ &= \left\{ \left( \frac{28 + 17.4}{145 + 17.4} \right)^2 * 100 \right\} - 1 \\ \% \text{ PUISSANCE REFLÉTÉE} &= 6.82 \%\end{aligned}$$

Sélectionnez **4 Indicateur d'erreurs** comme suit:

4<Entrée>

**Indicateur d'erreurs 01 1f-03,00-00,00-00,00-00,**



Ce qui indique qu'une erreur a eu lieu et que celle-ci comprend un code de commande de '1f' et un code d'erreur de '03'. Le TGT-1 sauvegarde les quatre erreurs les plus récentes. Référez aux pages 1-4 et 2-8 du manuel de référence du TGT-1 pour des explications des codes.

Sélectionnez **5 Ramener à zéro les erreurs** pour dégager le compteur d'erreurs montré ci-haut.

Sélectionnez **6 Contenu de la mémoire TGT-1** comme suit:

6<Entrée>

**Quelle mémoire GOES?**

**0 Mémoire "Self-Timed"**

**1 Mémoire "Random"**

0<Entrée>

**Contenu de la mémoire (bytes) 150**

Ce qui indique que la mémoire de la TGT-1 contient présentement 150 bytes. Tel que montré dans le tableau 1-6 du manuel de référence du TGT-1, bien que les mémoires "Self-Timed" et "Random" ont une capacité de 2048 bytes, le nombre maximum de bytes par transmission "Self-Timed" est entre 515 et 1344 dépendant de la "durée de la transmission" et "l'établissement de lien satellite" (préambule court ou long).

## 4.2.6.2. GOES: Transmetteur Bristol B697

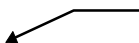
### 4.2.6.2.a. CONFIGURATION

**Notez que vous devez configurer l'entrée auxiliaire pour le GOES avant de le raccorder au PDAS.**

Pour les modèles avec l'option GOES pour le B697, le menu subordonné *Paramétrisation du Système* vous permet de configurer ainsi que de diagnostiquer le système GOES (voir 4.2.6.2.b *DIAGNOSTIQUE*). En sélectionnant '**0 - Communications**' de ce menu vous pouvez ainsi exécuter une session de paramétrisation et diagnostique via l'entrée auxiliaire DB9 GOES comme ceci:

```
0<Entrée>
Quelle entrée de communications?
0 - Entrée de Programmation
1 - Entrée Modem/GOES
2 - Entrée IDS-12 A&B
1<Entrée>
--- Activation GOES/MODEM ---
0 GOES Bristol 697-07
1 MODEM RS-232
M Menu principal
0<Entrée>
Désirez-vous désactiver le Modem? O/N
O<Entrée>
--- Transmetteur GOES B697 ---
0 Configuration
1 Diagnostique
2 Armer le transmetteur
3 Annexer à la mémoire GOES
M Menu Principal
```

Menu principal GOES



L'entrée auxiliaire est maintenant configurée pour GOES et vous pouvez alors raccorder le transmetteur. Tel qu'expliqué dans la section 4.2.6, l'entrée auxiliaire doit être configuré pour Modem OU GOES. Par conséquent, si l'enregistreur est couramment utilisé avec modem sur cette entrée et vous désirez l'opérer avec GOES, vous devez désactiver le modem tel que montré ci-haut.

La paramétrisation du système GOES est fait à partir de **0 Configuration** du "Menu Principal GOES" montré ci-haut. Lorsque vous faite ceci, cependant, le transmetteur sera dépourvu de toutes transmissions juste à ce que vous "armer" le transmetteur de nouveau. Il est donc très important d'armer le transmetteur suite à sa paramétrisation en utilisant la sélection 2 Armer le transmetteur. L'opérateur sera bien avisé aussi de déterminer si la configuration actuelle du système est telle que voulu en utilisant **1 Diagnostique**.

Utilisez **3 Annexer à la mémoire GOES** pour mettre un message qui apparaîtra dans la prochaine transmission. Par exemple,

**Essai du B697 le 8 octobre, 1998 a 13:22 EST.**

Lorsque vous utilisez une sélection du "menu principal GOES" montré ci-haut, vous pouvez retourner à ce menu en pressant la touche <ESC>. Des exemples suivent.

Ce qui suit est un exemple de paramétrisation du transmetteur Bristol B697-07 dans la mode **SELF-TIMED** en utilisant les paramètres suivants:

- Canal de transmission: 9
- L'intervalle entre les transmission: 3 heures
- Décalage du transmission: 57 minutes après minuit GMT
- Mode: P (préambule long, transmission de 1 minute, signal de synchronisation de 1 PPM)
- Décalage de l'heure locale par rapport à l'heure GMT: 4 heures (ex. Gatinéau, EDST)

0<Entrée>

**NOTEZ - TOUTES TRANSMISSIONS SERONT DÉMUNIES!!**

Pressez Entrée pour Continuer! ESC pour retourner!

<Entrée>

--- CONFIGURATION GOES ---

0 Mode "Self-Timed"

1 Mode "Random"

2 Régler l'horloge GOES

3 Fixer l'adresse GOES

M Menu Principal

0<Entrée>

Canal de Transmissions "Self-Timed" ( 1- 199 )

09<Entrée>

Canal de Transmissions "Self-Timed" ( 1- 199 ) 09

<Entrée>

L'Intervalle entre les Tx (hh:mm) 03:00<Entrée>

L'Intervalle entre les Tx (hh:mm) 03:00

<Entrée>

Décalage de l'heure GMT (hh:mm) 04:00<Entrée>

Décalage de l'heure GMT (hh:mm) <Entrée>

Décalage du transmission (hh:mm) 00:57<Entrée>

Décalage du transmission (hh:mm) 00:57

<Entrée>

Mode de Tx (Annexe B)

P<Entrée>

← Votre sélection apparaît ici (1)

Mode de Tx (Annexe B) P

<Entrée>

--- CONFIGURATION GOES ---

0 Mode "Self-Timed"

1 Mode "Random"

2 Régler l'horloge GOES

3 Fixer l'adresse GOES

M Menu Principal

<ESC>

--- Transmetteur GOES B697 ---

← Menu principal GOES

0 Configuration

1 Diagnostique

2 Armer le transmetteur

3 Annexer à la mémoire GOES

M Menu Principal

L'opérateur doit alors **Régler l'horloge GOES, Fixer l'adresse GOES** et ensuite **Armer le transmetteur** et se servir de la sélection **Diagnostique** pour déterminer si la paramétrisation est telle que prévu. Pour connaître la **MODE** requis pour votre installation référez à l'*ANNEXE B*. Notez que la touche <ESC> a servi pour retourner au "Menu Principal GOES".

Ce qui suit est un exemple de paramétrisation du transmetteur Bristol B697-07 dans la mode **RANDOM** en utilisant les paramètres suivants:

- Canal de transmission: 4
- L'intervalle entre transmission: 15 minutes

0<Entrée>

**NOTEZ - TOUTES TRANSMISSIONS SERONT DÉMUNIES!!**

**Pressez Entrée pour Continuer! ESC pour retourner!**

<Entrée>

--- CONFIGURATION GOES ---

**0 Mode "Self-Timed"**

**1 Mode "Random"**

**2 Régler l'horloge GOES**

**3 Fixer l'adresse GOES**

**M Menu Principal**

1<Entrée>

**Canal de Tx "Random" ( 1- 199 )**

04<Entrée>

**Canal de Tx "Random" ( 1- 199 ) 04**

<Entrée>

**L'Intervalle entre Tx "Random" (hh:mm)**

00:15<Entrée>

**L'Intervalle entre Tx "Random" (hh:mm) 00:15**

<Entrée>

--- CONFIGURATION GOES ---

**0 Mode "Self-Timed"**

**1 Mode "Random"**

**2 Régler l'horloge GOES**

**3 Fixer l'adresse GOES**

**M Menu Principal**

<ESC>

--- Transmetteur GOES B697 ---

**0 Configuration**

**1 Diagnostique**

**2 Armer le transmetteur**

**3 Annexer à la mémoire GOES**

**M Menu Principal**

Notez que l'opérateur a servi de la touche <ESC> pour retourner au "Menu Principal GOES".

L'opérateur doit alors **Régler l'horloge GOES, Fixer l'adresse GOES** et ensuite **Armer le transmetteur** et se servir de la sélection **Diagnostique** pour déterminer si la paramétrisation est telle que prévu.

Le menu de **Configuration** sert aussi à **Régler l'horloge GOES** et à **Fixer l'adresse GOES**.

Sélectionnez **2 Régler l'horloge GOES** en présument:

- L'heure locale de 14:22:00
- Un décalage de l'heure GMT de 5 heures (ex. transmissions d'Ottawa)

2<Entrée>

**Décalage de l'heure GMT (hh:mm)**

05:00<Entrée>

**Décalage de l'heure GMT (hh:mm) 05:00**

<Entrée>

**L'heure GMT 19:20:02 L'heure locale 14:20:02**

**L'heure locale (hh:mm:ss)**

14:22:00<Entrée>

Notez que l'horloge PDAS est synchronisée à l'horloge du transmetteur GOES suivant chaque transmission.

Sélectionnez **3 Fixer l'adresse GOES** pour changer l'adresse à 48161450:

3<Entrée>

**L'adresse GOES (8 caractères hex):**

48161450<Entrée>

**L'adresse GOES (8 caractères hex) 48161450**

<Entrée>

#### 4.2.6.2.b. DIAGNOSTIQUE

La sélection **1 Diagnostique** du “Menu Principal GOES” sert à déterminer si le transmetteur Bristol est armer pour les transmissions, si l’horloge GOES est réglée et à déterminer le temps à écouler avant la prochaine transmission. Une diagnostique devrait toujours être fait suite à une paramétrisation.

0<Entrée>

**Quelle entrée de communications?**

**0 - Entrée de Programmation**

**1 - Entrée Modem/GOES**

**2 - Entrée IDS-12 A&B**

1<Entrée>

--- **Activation GOES/MODEM ---**

**0 GOES Bristol 697-07**

**1 MODEM RS-232**

**M Menu principal**

0<Entrée>

--- **Transmetteur GOES B697 ---**

**0 Configuration**

**1 Diagnostique**

**2 Armer le transmetteur**

**3 Annexer à la mémoire GOES**

**M Menu Principal**

1<Entrée>

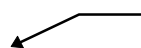
--- **DIAGNOSTIQUE GOES---**

**1 L'heure actuelle GOES (hh:mm:ss)**

**2 Temps à la prochaine Tx**

**M Menu principal**

Menu principal GOES



Sélectionnez **1 L'heure actuelle GOES (hh:mm:ss)** comme suit:

1<CR>

**GMT Time 19:14:04 LOCAL Time 14:14:04**

Notez que l’horloge PDAS est synchronisée à l’horloge du transmetteur GOES suivant chaque transmission

Sélectionnez **2 Temps à la prochaine Tx** comme suit:

2<CR>

**Temps à la prochaine Tx 00:42:31**

Ce qui indique que la prochaine transmission aura lieu dans 42 minutes et 31 secondes. Le transmetteur est alors armer et fonctionne normalement.

Si le transmetteur B697 est désarmer, le temps à la prochaine transmission apparaîtrait comme suit:

2<CR>

**Temps à la prochaine Tx EE:EE:EE**

L’opérateur doit alors **Armer le transmetteur** à partir du “Menu Principal GOES” pour permettre les transmissions de se faire.

### **4.3. Commandes de Communications Directes**

La communication avec le PDAS peut être fait hors du système de menu à l'aide des *Commandes de Communications Directes*. L'ensemble de ces commandes qui peuvent être employé avec votre PDAS dépendra de la version de sa programmation. Pour déterminer lesquelles des commandes suivantes sont applicables à votre appareil, "sortez" du menu avec la sélection **7 sortie**.

#### **Commande de Lectures Directes**

Commande: M#<CR>      Où #: le numéro de ligne dans le tableau (voir ci-dessous)

Réponse: <Date du dernier échantillon><l'heure du dernier échantillon><nom du paramètre>

exemple: Le paramètre "HG" est à la ligne #1 du *Tableau de Cédule d'Observation* et vous désirez voir l'échantillon le plus récent de celui-ci.

M1<CR>

**1999/02/02 12:12:08 "HG" +9.123**

La valeur du dernier échantillon pour "HG" est donc "+9.123". Le taux d'échantillonnage est défini dans le tableau de cédule d'observation (voir section 4.2.3).

#### **Mémoire Tampon GOES**

Commande: G#<CR>      Où #: le numéro de la ligne

Réponse: <données><données><données><données>...

exemple: Disons que le paramètre "HG" est à la ligne #0 d'un PDAS muni de l'option GOES et vous désirez visionner les données qui seront déposés au transmetteur pour la prochaine transmission:

G0<CR>

**+0.6280+0.7293+0.7800+0.7800**

Notez que ces quatre données se trouvent dans la mémoire tampon du PDAS et NON pas la mémoire du transmetteur lui-même. En effet, pour les PDAS équipés de l'option GOES il y a 16 mémoires tampons qui correspondent aux 16 lignes du *Tableau de Cédule d'Observation*. Ces mémoires servent à acquérir les données, tel que défini par le *Taux d'Enregistrement*, qui sont alors déversées au transmetteur lorsque celles-ci atteignent leurs capacités de 96 bytes.

Les commandes qui suivent ont été conçues pour faciliter l'accès au PDAS par les systèmes de récupération automatisées.

#### **L'état du Dossier:**

Commande: LS<CR>

Réponse: <L'état du dossier>

exemple:

LS<CR>

**Capacité = 32768**

**Lectures accomplies = +31383**

**Lecture actuelle: 15000**

**Lecture aînée: 16385**

Indicateur d'erreur = 0

### Récupération par Nombre

Commande: LR+<mot-se-passe *PUBLIQUE*>+<nombre de lectures à récupérer><CR>

Réponse: <Données récupérées>

exemple: Vous désirez récupérer 4 lectures.

LR+AMASSER+4<CR>

**AMASS Data Technologies Inc. PDAS/M 682**

**Firmware (c)William P.Thomas 1996,97,98**

**DATE: 1998/12/16**

**L'HEURE: 10:25:36**

**NO. D'IDENTITE: 01**

**SITE D'EMPLACEMENT: Utopie**

1998/12/16 09:42:59 "HG" +0.973

1998/12/16 08:12:59 "HG" +0.973

1998/12/16 07:42:59 "HG" +0.973

1998/12/16 06:12:59 "HG" +0.973

### Récupération par Date:

Commande: LR+<mot-se-passe *PUBLIQUE*>+<Date de la lecture la plus ancienne à récupérer><CR>

Réponse: <Données récupérées>

exemple: Vous désirez récupérer toutes les lectures enregistrées aujourd'hui (il est 1998/12/16)

LD+AMASSER+1998/12/16<CR>

**AMASS Data Technologies Inc. PDAS/M 682**

**Firmware (c)William P.Thomas 1996,97,98**

**DATE: 1998/12/16**

**L'HEURE: 10:25:36**

**NO. D'IDENTITE: 01**

**SITE D'EMPLACEMENT: Utopie**

1998/12/16 09:42:59 "HG" +0.973

1998/12/16 08:42:59 "HG" +0.973

1998/12/16 07:42:59 "HG" +0.973

1998/12/16 06:42:59 "HG" +0.973

1998/12/16 05:42:59 "HG" +0.973

1998/12/16 04:42:59 "HG" +0.973

1998/12/16 03:42:59 "HG" +0.973

1998/12/16 02:42:59 "HG" +0.973

1998/12/16 01:42:59 "HG" +0.973

1998/12/16 00:42:59 "HG" +0.973

Si l'opérateur aurait indiqué "LD+AMASSER+1998/12/15<CR>", il aurait récupéré les lectures débutant le minuit du 15 décembre en avant.

## **5. Installation**

### **5.1. Mécanique**

L'AMASSER PDAS-SDI est fixé sur une surface plate en utilisant des vis ou boulons #10 et les pieds d'installation.

#### **5.1.1. Configuration de L'Encodeur à Arbre**

Lorsque vous utilisez l'encodeur à arbre intégré pour mesurer le niveau d'eau (pour modèles avec l'option "PSE" seulement), le PDAS-SDI peut être fixé sur une surface horizontale ou verticale avec l'arbre étendu horizontalement au-dessus de l'eau. Une poulie est ensuite montée sur l'arbre à l'aide du dispositif en aluminium conçu pour ce rôle. Ce dispositif, le montage pour poulie, est conçu pour accepter des poulies standards L&S ou F&P. En effet, n'importe quelle poulie qui peut être fixée sur l'arbre est utilisable. Même les positions linéaires peuvent être mesurées pourvu que vous vous serviez d'un système mécanique convenable. Pour plus d'informations sur les caractéristiques mécaniques du PDAS-SDI référez à la section *Specifications*.

Notez que la force perpendiculaire à l'arbre ne doit pas excéder 4.5 kg (10 lbs). Une force supérieure à ceci peut déformer les roulements à billes, avec l'effet de diminuer la durée de ceux-ci ainsi que d'augmenter le couple de démarrage.

### **5.2. Electrique**

Le PDAS-SDI comprend une protection interne contre les changements soudains de tension. Cependant, il faut noter qu'

IL EST ESSENTIEL DE MUNIR L'APPAREIL AVEC UNE PROTECTION PRIMAIRE CONTRE L'ECLAIR

### **5.3. Connecteurs**

Tout les modèles comprend ceci:

- 1 connecteur DB9S : entrée de programmation pour les communications RS-232 avec votre logiciel
- 1 connecteur DB9P : entrée auxiliaire de communications pour modem et GOES (avec option "GOES")
- 1 connecteur AMP CPC à 9 aiguilles pour les entrées IDS-12 ainsi que l'alimentation +12VDC primaire

**Notez: L'entrée auxiliaire doit être configurée pour GOES avant que le transmetteur est raccordé. Normalement ce dernier est configurée pour Modem par défaut. Voir la section 4.2.6.1 pour le TGT-1 ou la section 4.2.6.2 pour le Bristol B697.**

Les connecteurs optionnels comprend:

- 1 connecteur AMP CPC à 28 aiguilles pour les modèles avec PAIM
- 1 connecteur AMP CPC à 9 aiguilles pour les compteurs (option /PSE/D seulement)

Les fils pour l'entrée IDS-12 (AMP CPC à 9 aiguilles) sont comme suit:

SIGNAL	Couleur du Cable
Entrée de +12 VDC	Rouge
Sortie de +12VDC interrompu	Bleu
Ground	Noir
Données IDS-12 (A)	Blanc
Données IDS-12 (B)	Vert
aucun	Brun
aucun	aucun
aucun	aucun
aucun	aucun

#### Désignation du Cable pour Modem

Entrée PDAS	conn. DB9 du PDAS	conn DB25 du modem	Couleur
TxD out	3	2 (Rx in)	blanc
RxD in	2	3 (Tx out)	rouge
Gnd	5	7	noir

#### Configuration du Modem

No. de l'interrupteur	Position
1	ON
2	OFF
3	OFF
4	ON
5	OFF
6	OFF
7	ON
8	OFF

## **6. Spécifications**

Procésseur - Atmel 89S8252 @ 11.0592 MHz.  
Internal RAM - 256 bytes RAM

### **Mémoire Externe**

site 1 - 32 kbytes SRAM (sauvegarder par une batterie Lithium)  
site 2 - 32 kbytes PROM/EEPROM  
sites 3&4 - 1 Mbyte non-volatile flash (32768 lectures)

### **Connecteurs**

- DB9S à 9 aiguilles comm. (RS-232)
- AMP CPC à 9 aiguilles (SDI-12, entrée +12VDC)
- DB9P comm. pour modem (et GOES, option /GOES)
- Option: AMP CPC à 28 aiguilles pour option PAIM

### **Entrées pour PAIM**

Alimentation primaire (0-20V)  
Voltage batterie Lithium  
Température interne  
5 entrées simples

### **Sorties pour PAIM**

Référence de 2.5VDC et 5VDC  
Source de Courant Constante de 250  $\mu$ Amps

### **Horloge**

Motorola, ajusté à +/- 15ppm par année

### **Caractéristiques Environnementales**

Plage de Mesure : -40 to +55 C  
Entreposage : -60 to +100C  
Humidité : <= 100% non-condensé

### **Batterie de Sauvegarde**

Batterie Lithium standard CR2032 de 3VDC pour RAM (la date, l'heure, no.de l'appareil, description du site, configuration des sondes).

### **Entrée des Compteurs(option)**

2 compteurs disponible avec le PAIM ou PSE  
Fermeture de 20 msec  
Résolution - 16 bits  
Configurable pour la mode *Continue* ou *Remis à Zero*  
Configurable pour la mode *Fermetures de Contacts* ou *Pulsations*

### **Consommation d'Énergie**

< 8 mA entrée comm non-raccordé  
< 45 mA entrée comm raccordé

Courant Maximum : < 45 mA

### **Caractéristiques Physiques**

#### **Modèles de Base:**

Hauteur - 152.0 mm. (6.0 in.)  
Largeur - 196.0 mm. (7.75 in.)  
Épaisseur - 41.3 mm. (1.625 in.)  
Poids - 1 Kg (2.2 lb.)  
Montage - Quatre pieds d'installation, hauteur additionnelle - 5mm. (0.2 in.)

#### **Modèles avec l'option "PSE"**

Hauteur - 152.0 mm. (6.0 in.)  
Largeur - 260.0 mm. (10.2 in.)  
Épaisseur - 70.0 mm. (2.75 in.)  
Poids - 1.2 Kg (2.64 lb.)  
Montage - Même que le modèle de base

L'information ci-dessus est correcte à l'heure actuelle. AMASS Data Technologies Inc a droit de modifier les spécifications sans notification. Toutes les marques de fabriques sont en possession de les compagnies respectives telles que décrit ci-dessus.

AMASS Data Technologies Inc.  
34 Chemin Helene, Val des Monts, QUEBEC J8N 2L7  
TEL: 819 457-4926 FAX 819 457-9802  
Email: amassinf@amassdata.com  
<http://www.amassdata.com>

## **ANNEXE A: ERREURS DE COMMUNICATIONS**

Lorsque vous utilisez le PDAS-SDI dans la mode transparente les messages suivantes peuvent être exhibées. Notez que les communications IDS-12 ont priorité sur les communications RS232.

### Messages D'Erreurs de Communications

<u>NO. D'ERREUR</u>	<u>SIGNIFICATION</u>
1	Timeout waiting for address of initial response
2	Timeout waiting for address following D0! command
3	Character timeout – D0! Response string
4	Character timeout – Initial Response string
5	Waiting for Tx to finish

## ANNEXE B: Tableau des MODES pour le B697

MODE ( car. ASCII)	Préambule 1 = long 0 = court	Durée 1 = 2 min 0 = 1 min	Signal de Synch. 1=1 PPS 0= 1 PPM	“Self- timed” seulement	“Self- timed” & “Alarm Rate Random”	“Regular Random” & “Al. Rate Random”
@	0	0	0	1	0	0
B	0	0	0	0	1	0
C	0	0	0	0	0	1
D	0	0	1	1	0	0
F	0	0	1	0	1	0
G	0	0	1	0	0	1
H	0	1	0	1	0	0
J	0	1	0	0	1	0
K	0	1	0	0	0	1
L	0	1	1	1	0	0
N	0	1	1	0	1	0
O	0	1	1	0	0	1
P	1	0	0	1	0	0
R	1	0	0	0	1	0
S	1	0	0	0	0	1
T	1	0	1	1	0	0
V	1	0	1	0	1	0
W	1	0	1	0	0	1
X	1	1	0	1	0	0
Z	1	1	0	0	1	0
;	1	1	0	0	0	1
<	1	1	1	1	0	0
>	1	1	1	0	1	0
?	1	1	1	0	0	1

## ANNEXE C: Ensemble de Commandes pour /PSE

### Commandes de Récupération

- Mesurer la position de l'encodeur en unités de mesure
  - commande: aM!, aM0!, aC! ou aC0!
  - réponse: a0001<cr><lf> données à récupérer: <la position de l'encodeur>
- Mesurer les positions minimum et maximum
  - commande: aM1! ou aC1! (maximum); aM2! ou aC2! (minimum)
  - réponse: a0001<cr><lf> data buf <min> or <max>
- Commande de verification
  - commande: aV! or aV0!
  - réponse: a+<données 1>+<données 2>+<données 3><cr><lf>
- Mesurer la valeur des compteurs
  - commande: aM3! ou aC3! (compteur 1); aM4! ou aC4! (compteur 2)
  - réponse: a0001<cr><lf> données à recuperer <compteur 1> ou <compteur 2>
- Commande de récupération
  - commande: aD! ou aD0!
  - Réponse: a<données><cr><lf>
- Obtenir la position de l'encodeur
  - commande: aR! ou aR0!
  - Réponse: a<données><cr><lf>
- Obtenir les positions minimum et maximum
  - commande: aR1! (maximum) ou aR2! (minimum)
  - Réponse: a<données><cr><lf>
- Obtenir la valeur des compteurs
  - commande: aR3! (compteur 1) ou aR4! (compteur 2)
  - Réponse: a< données ><cr><lf>
- Commande d'identification IDS-12
  - commande: aI!
  - réponse: a<étiquette d'identification><cr><lf>
- Commande de reconnaissance
  - commande: a!
  - Réponse: a<cr><lf>
- Commande d'interrogation d'adresse
  - commande: ?!
  - Réponse: a<cr><lf>
- Changer l'adresse IDS-12
  - commande: aA<nouvelle adresse>!
  - Réponse: < nouvelle adresse ><cr><lf>
- Obtenir une Valeur de Paramétrisation
  - commande: aS0?!, aS1?!, aS2?!, aS3?! ou aS4?!)
  - Réponse: a<données><cr><lf>

### Commandes de Configuration

- Configurer l'encodeur: le paramètre "offset"
  - commande: aS0+<offset>!
  - Réponse: a<cr><lf>
- Configurer l'encodeur: le paramètre "scale"
  - commande: aS1+<scale>!
  - Réponse: a<cr><lf>
- Configurer les compteurs: le paramètre "scale"
  - commande: aS3+<scale>! (compteur 1) ou aS4+<scale>! (compteur 2)
  - réponse: a<cr><lf>
- Configurer la mode d'opération des compteurs
  - commande: aS2+<modes des compteurs>! (référez à l'ANNEXE B pour les modes)
  - réponse: a<cr><lf>
- Ramener à zéro les compteurs
  - commande: aS5!
  - Réponse: a<cr><lf>

## ANNEXE D: Les Modes des Compteurs

Le tableau qui suit est pertinent aux modèles incluant des compteurs intégrés tel qu’avec l’option “/PSE/D”. La mode des compteurs est normalement accompli du système de menu en utilisant “*Sondes Internes*” du menu *Paramétrisation du Système*.

Pour les compteurs qui ne sont pas “intégrés”, l’opérateur doit utilisé la “mode transparente IDS-12” du menu *Paramétrisation du Système*. Par exemple, si un PSE-SDI est à l’adresse 3, Canal A vous devez utilisé la commande suivante, tel que montré dans l’ANNEXE C, pour fixer la mode à ‘6’:

A3S2+6!

Mode	Compteur #2 <b>Remis à Zero</b> ou <b>Continu</b>	Compteur #2 <b>Pulsations</b> ou <b>Fermetures de Contacts</b>	Compteur #1 <b>Remis à Zero</b> ou <b>Continu</b>	Compteur #1 <b>Pulsations</b> ou <b>Fermetures de Contacts</b>
0	Continu (0)	Fermeture à Contacts(0)	Continu (0)	Fermeture à Contacts(0)
1	Continu (0)	Fermeture à Contacts(0)	Continu (0)	Pulsations (1)
2	Continu (0)	Fermeture à Contacts(0)	Remis à Zero (1)	Fermeture à Contacts(0)
3	Continu (0)	Fermeture à Contacts(0)	Remis à Zero (1)	Pulsations (1)
4	Continu (0)	Pulsations (1)	Continu (0)	Fermeture à Contacts(0)
5	Continu (0)	Pulsations (1)	Continu (0)	Pulsations (1)
6	Continu (0)	Pulsations (1)	Remis à Zero (1)	Fermeture à Contacts(0)
7	Continu (0)	Pulsations (1)	Remis à Zero (1)	Pulsations (1)
8	Remis à Zero (1)	Fermeture à Contacts(0)	Continu (0)	Fermeture à Contacts(0)
9	Remis à Zero (1)	Fermeture à Contacts(0)	Continu (0)	Pulsations (1)
10	Remis à Zero (1)	Fermeture à Contacts(0)	Remis à Zero (1)	Fermeture à Contacts(0)
11	Remis à Zero (1)	Fermeture à Contacts(0)	Remis à Zero (1)	Pulsations (1)
12	Remis à Zero (1)	Pulsations (1)	Continu (0)	Fermeture à Contacts(0)
13	Remis à Zero (1)	Pulsations (1)	Continu (0)	Pulsations (1)
14	Remis à Zero (1)	Pulsations (1)	Remis à Zero (1)	Fermeture à Contacts(0)
15	Remis à Zero (1)	Pulsations (1)	Remis à Zero (1)	Pulsations (1)

**Remis à Zéro:** Le compteur sera ‘remis à zéro’ lorsque celui-ci est échantillonné. Si les comptes croient en excès de 65535 (compteur de 16 bit) antérieur à un échantillonnage, le compteur recommence à zéro automatiquement.

**Continu :** Les comptes sont cumulatifs, c’est à dire, le compteur n’est pas remis à zéro lors d’un échantillonnage.

**Pulsations :** La mode convenable pour compter des pulsations. La fréquence maximum est de 5 kHz.

**Fermetures à Contacts :** La mode convenable pour compter les fermetures à contacts. L’intervalle minimale des fermetures est de 20 msec.