



*Solutions industrielles flexibles et puissantes  
de modems cellulaires pour CDMA*



## CTM-110/120 Manuel d'installation et d'utilisation

Version 3.0

# Table des matières

1	Avis réglementaires et de sécurité.....	3
1.1	Utilisation dans des endroits dangereux.....	3
1.2	Utilisation à l'intérieur ou près d'un aéronef.....	3
1.3	Restrictions réglementaires.....	3
1.4	Interférence électromagnétique (IEM) – Information de la Commission fédérale des communications des États-Unis (FCC).....	4
1.5	Interférence électromagnétique (IEM) – Information pour le Canada.....	4
2	Marques de commerce .....	4
3	AMRC (CDMA) Généralités .....	5
4	GPS Généralités.....	6
5	Produit CTM-110/120.....	8
5.1	Trousse CTM-110 Telus.....	8
	Câble d'alimentation .....	8
	Câble de données sérielles.....	8
	Bloc d'alimentation CA-CC.....	8
5.2	Trousse CTM-120 Telus.....	9
	Câble d'alimentation .....	9
	Câble de données sérielles.....	9
	Bloc d'alimentation CA-CC.....	10
6	Installation du matériel .....	11
6.1	Monter le CTM-110/120.....	11
	6.1.1 Zone de montage et région à ne pas toucher.....	12
6.2	Connecter le câble d'alimentation.....	13
6.3	Connecter le câble de données sérielles .....	13
6.4	Monter et attacher l'antenne cellulaire.....	14
6.5	Monter et attacher l'antenne GPS.....	14
7	Installation des logiciels.....	14
7.1	ÉTAPE 1 – Installer le logiciel Chameleon Controller.....	14
7.2	ÉTAPE 2 - Installer le fichier Windows <sup>MD</sup> .inf.....	15
	7.2.1.1 Pour les systèmes d'exploitation Windows XP.....	16
	7.2.1.2 Pour les systèmes d'exploitation Windows 2000.....	17
8	Fonctionnement.....	18
8.1	Contrôle automatique de la puissance .....	18
8.2	Contrôle manuel de la puissance.....	18
8.3	Voyants DEL du panneau .....	19
8.4	Assistant de mise en service.....	19
8.5	Caractéristiques du logiciel Chameleon Controller .....	20
	8.5.1 Créer une nouvelle connexion réseau.....	20
	8.5.2 Configurer l'utilisation du GPS (CTM120 seulement) .....	21
	8.5.3 Vérifier l'état du modem.....	22
	8.5.4 Fenêtre de services du terminal.....	22
8.6	Utiliser les commandes-AT pour contrôler le CTM-110/120 .....	22
9	Dépannage .....	24
10	Spécifications techniques .....	26

# 1 Avis réglementaires et de sécurité

La nature de la communication sans fil est telle que la réception des données ne peut jamais être garantie. Les données peuvent être retardées, altérées ou jamais reçues. Ces occurrences sont rares dans le cas de réseaux sans fil bien construits et configurés quand ils sont utilisés avec des unités comme le modem sans fil CTM-110/120. Néanmoins, de tels systèmes ne devraient pas être utilisés dans des situations où la sécurité personnelle ou la propriété dépendent de la réception de données. Cypress Solutions Inc. décline toute responsabilité pour dommages de toutes sortes, y compris les blessures personnelles, la mort ou la perte de propriété causées par le retard ou la perte de données à la suite de l'utilisation du modem sans fil CTM-110/120.

## 1.1 Utilisation dans des endroits dangereux

Seulement pour le CTM110 :

**CET ÉQUIPEMENT PEUT ÊTRE UTILISÉ DANS LES GROUPES A, B, C ET D, DE LA CLASSE 1, DIVISION 2 OU SEULEMENT DANS DES ENDROITS NON DANGEREUX**

Les transmetteurs sans fil peuvent causer des interférences avec certains équipements opérationnels importants. Par conséquent, il est nécessaire d'éteindre le modem sans fil CTM-110 à proximité d'opérations de dynamitage, d'équipement médical, d'équipement de survie ou de tout autre équipement sensible aux interférences radio.

## 1.2 Utilisation à l'intérieur ou près d'un aéronef

Le modem sans fil CTM-110 doit être éteint à bord ou à proximité de tout aéronef. L'Administration fédérale de l'aviation des États-Unis (FAA) interdit l'utilisation d'équipement de transmission sans fil en tout temps durant le vol.

## 1.3 Restrictions réglementaires

**ATTENTION** : Toute modification apportée au modem sans fil CTM-110/120 qui n'est pas autorisée par Cypress Solutions Inc. peut rendre son statut d'approbation réglementaire invalide et par ce fait, annuler votre droit d'utilisation du produit.

Les modems sans fil CTM-110/120 est approuvé par le Code de réglementations fédérales de la Commission fédérale des communications des États-Unis (FCC CFR 47, partie 2.1091) et par les règles RSS-102 d'Industrie Canada pour exploitation en tant qu'unité mobile ou fixe munie d'une antenne de gain de 9dBi au maximum; une distance minimale de 20cm (8") doit séparer l'unité de toute personne, en tout temps et dans tous les modes de fonctionnement. L'antenne utilisée ne doit pas se situer au même endroit ni être utilisée en même temps qu'une autre antenne ou transmetteur. Ces règles ont été établies pour prévenir tout danger possible provenant de l'exposition personnelle à la radiation électromagnétique.

Numéro de la FCC :

N7NSB555

Numéro d'Industrie Canada : IC :

2417C-SB555

#### **1.4 Interférence électromagnétique (IEM) – Information de la Commission fédérale des communications des États-Unis (FCC)**

Cet équipement a été éprouvé et il respecte les limites des dispositifs numériques de classe B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont destinées à assurer une protection raisonnable contre les brouillages préjudiciables provenant d'une installation résidentielle ou commerciale. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie de radiofréquence. S'il n'est pas installé et utilisé en suivant les instructions, il peut causer un brouillage préjudiciable à la communication radio. Cependant, rien ne garantit que ce brouillage préjudiciable n'interviendra pas dans une installation particulière. Si cet équipement cause un brouillage préjudiciable à la réception radio ou télévisuelle, ce qui peut être vérifié en éteignant et en allumant l'équipement, on encourage l'utilisateur à essayer d'éliminer l'interférence à l'aide d'au moins une des mesures suivantes :

- réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice,
- augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur,
- connecter l'équipement à une prise dans un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté,
- consulter le vendeur ou un technicien de la radio/télévision expérimenté pour obtenir de l'aide.

#### **1.5 Interférence électromagnétique (IEM) – Information pour le Canada**

Cet appareil numérique respecte les limites de bruits radioélectriques applicables aux appareils numériques de Classe B prescrites dans la norme sur le matériel brouilleur : « Appareils numériques », NMB-003 édictée par le ministère des Communications.

## **2**

## **Marques de commerce**

Tous les noms de marques ou de produits, les marques de commerce, les logos etc. utilisés dans ce manuel sont la propriété de leurs compagnies respectives.

©2003, 2004 Cypress Solutions Inc.

**3****AMRC (CDMA) Généralités**

Les premiers réseaux à accès multiples par répartition en code (appelés aujourd'hui AMRC-un) ont été lancés dans le commerce en 1995 et leurs capacités étaient environ dix fois supérieures à celles des réseaux analogiques – beaucoup plus que celles d'AMRT et de GSM. Depuis, l'AMRC est devenu la technologie sans fil à la plus forte croissance. En plus d'accueillir un trafic plus important, il offre beaucoup d'autres avantages aux opérateurs de télécommunications et aux clients, y compris une couverture plus grande et une sécurité renforcée.

La deuxième génération de technologies sans fil a apporté des améliorations aux systèmes antérieurs. De même, l'industrie a cherché encore plus de progrès dans une troisième génération de technologies. La transmission sans fil était utilisée presque exclusivement pour la communication vocale, mais la capacité de transmettre des données par air était également très prometteuse, surtout avec l'accroissement des utilisateurs et du contenu d'Internet.

En 1999, l'Union internationale des télécommunications a adopté une norme industrielle pour les systèmes sans fil de troisième génération (3G) qui peuvent livrer des données à haute vitesse et présentent d'autres nouvelles caractéristiques. Puisque AMRC 2000 a évolué directement à partir de la génération précédente de systèmes AMRC éprouvés, il permet l'accès le plus rapide, plus facile et plus rentable aux services de troisième génération. Toutes les technologies 3G (AMRC 2000, AMRC à large bande et RT-AMRCS) sont viables, mais AMRC 2000 est beaucoup plus avancé en ce qui a trait à la conception du produit, au déploiement commercial et à l'acceptation par le marché.

Les premiers réseaux AMRC 2000 commerciaux ont été lancés en Corée du Sud au début de 2001. Une variété de plus en plus grande de jeux de puces, de terminaux et de systèmes d'infrastructure en réseaux AMRC 2000 est actuellement produite en grande quantité. Ils sont en train de gagner des économies de grande échelle, car de plus en plus d'opérateurs de télécommunications nord-américains, sud-américains et japonais planifient le déploiement de services AMRC 2000 en 2002 et en 2003.

La technologie AMRC 2000 1X supporte à la fois les services de voix et de données sur un canal AMRC standard (1X), offrant beaucoup d'avantages sur d'autres technologies sur le plan de la performance. Premièrement, elle offre jusqu'à deux fois plus de capacité que les systèmes AMRC antérieurs, ce qui permet de faire face à la croissance soutenue des services téléphoniques et aux nouveaux services Internet sans fil. Deuxièmement, elle offre des débits maximum jusqu'à 153 kbps (et jusqu'à 307 kbps à l'avenir) sans sacrifier les capacités de voix au profit des capacités de données. Et puisqu'elle est compatible avec les technologies AMRC antérieures, la technologie AMRC 2000 1X assure une mise à niveau facile aussi bien pour les opérateurs de télécommunications que pour les clients.

Pour plus d'informations concernant AMRC visitez le Groupe de développement de l'AMRC à <http://cdg.org/>. Le Groupe de développement de l'AMRC est un consortium industriel d'entreprises qui se sont rassemblées afin de développer les produits et services nécessaires pour mener à l'adoption des systèmes sans fil AMRC à travers le monde.

## 4

## GPS Généralités

Le système de positionnement global (GPS) est un système mondial de radionavigation géré par la *US Department of Defence (DoD)*. Ce système est formé par une constellation de 24 satellites en orbite à 10 900 milles marins d'altitude, dont la période orbitale dure douze heures.

Le système GPS utilise ces satellites comme points de référence pour calculer des positions dont l'exactitude est à quelques mètres près. Ces calculs sont obtenus en mesurant le temps nécessaire à un signal radio pour voyager de chaque satellite jusqu'à l'unité réceptrice. De nombreuses mesures sont ensuite utilisées pour trianguler avec précision l'emplacement du récepteur.

Les signaux reçus des satellites orbitaux se basent sur des codes pseudo-aléatoires. Le code pour chaque satellite est unique pour que le récepteur puisse déterminer à partir de quel satellite provient le signal. De plus, ces codes pseudo-aléatoires sont extrêmement complexes dans le but de minimiser le risque de réception incorrecte d'un autre signal ou bruit de fond avec un code identique. Le récepteur peut générer le même code pseudo-aléatoire pour chaque satellite qu'il poursuit. La différence de temps entre le code généré localement et le code reçu en provenance du satellite est utilisée pour calculer la distance entre le satellite et le récepteur. Le récepteur comptabilise la localisation exacte de chaque satellite à l'aide d'un almanach stocké dans sa mémoire locale. De cette manière, le récepteur peut trianguler sa localisation en calculant la distance qui le sépare d'au moins trois satellites. Mais le principe de ce calcul présume que le récepteur commence à générer son code pseudo-aléatoire exactement au même moment que les satellites, ce qui nécessiterait une horloge atomique extrêmement précise (et coûteuse) dans chaque récepteur ! Pour compenser le besoin d'une horloge aussi précise, le récepteur triangule sa position à partir d'au moins quatre satellites au lieu de trois. Le satellite supplémentaire permet au récepteur de calculer l'erreur de sa propre horloge et d'appliquer cette correction à toutes les distances calculées.

Il y a plusieurs sources d'erreur qui peuvent causer des imprécisions dans le calcul de la position. La compréhension de ces sources d'erreur peut aider à appliquer le relevé de position fourni par le récepteur GPS.

- Bien que les satellites soient situés dans des orbites extrêmement précises, ils peuvent être influencés par des « vents » solaires de radiation cosmique et aussi par les forces gravitationnelles du soleil et de la lune. Ces erreurs s'appellent erreurs « éphémérides ». La position des satellites est surveillée régulièrement par la *US DoD*. Cette information est ensuite donnée au satellite pour qu'il la transmette aux récepteurs comme partie de l'information contenue dans le code pseudo-aléatoire. Le récepteur est ensuite en mesure de comptabiliser ces erreurs éphémérides. Cependant, entre les mises à jour de la position il pourrait survenir une légère erreur dans le signal calculé.
- Lors de son passage à travers les particules chargées de l'ionosphère et ensuite à travers la vapeur d'eau de la troposphère, un signal GPS perd de la vitesse. Ce phénomène provoque une erreur de mesurage de l'intervalle qui pourrait différer d'un satellite à l'autre et de ce fait ne peut pas être prise en compte.
- Près du sol, le signal peut rebondir sur divers obstacles locaux avant d'atteindre le récepteur. Cette erreur, due à la propagation par trajets multiples, est semblable à l'image fantôme d'un téléviseur.

- 
- Souvent, il y a plus de satellites disponibles que le nombre dont le récepteur a besoin pour calculer une position, c'est pourquoi il en choisira que quelques-uns et ignorera les autres. S'il choisit des satellites qui sont à proximité les uns des autres, les cercles qui définissent une position formeront des angles trop aigus en se croisant. Ceci augmente la zone grise ou la marge d'erreur autour d'une position. S'il le récepteur choisit des satellites qui sont très éloignés les uns des autres, alors les cercles se croiseront à des angles presque droits, ce qui minimise la zone d'erreur.

En général, la combinaison de toutes ces sources d'erreur peut provoquer une erreur de position totale d'à peine quelques mètres.

## 5

## Produit CTM-110/120

### 5.1 Trousse CTM-110 Telus

#### Modem CTM-110

Le modem a été pré-configuré pour une exploitation avec Telus et ne peut être activé dans un autre réseau que par un accord d'itinérance. L'étiquette sur la base du modem contient la configuration pour l'opérateur de télécommunications, l'information réglementaire et le numéro de série électronique (NSE) du modem.

#### Câble d'alimentation

Un câble standard de 4 m (12') est fourni. Des longueurs plus grandes sont également offertes. Contactez votre vendeur ou Cypress Solutions Inc.



#### Câble de données sérieelles

DB9 mâle (côté modem) et DB9 femelle (côté ordinateur), longueur de 2 m (6').

#### CD-ROM

Le CD-ROM contient le logiciel Chameleon Controller pour la configuration et le contrôle du CTM-110. Il contient aussi le pilote Windows pour le modem, de même que ce manuel d'installation et d'utilisation.

Pour obtenir les mises à jour du logiciel Chameleon Controller, consulter le site Internet de Cypress Solutions :

[www.cypress.bc.ca](http://www.cypress.bc.ca)

#### Antenne cellulaire

Antenne fouet 3dBi bi-bande (bandes 800 MHz et 1900 MHz) à montage magnétique munie d'un câble de 3 m (10') ajustée à un connecteur SMA.

#### Bloc d'alimentation CA-CC

Bloc d'alimentation 120 V CA, 50/60 Hz à 12 V CC pour alimenter le modem Chameleon quand il n'est pas alimenté directement par une source de 12 ou 24 volts.



## 5.2 Trousse CTM-120 Telus

### Modem CTM-120

Le modem a été pré-configuré pour exploitation avec Telus et ne peut être activé dans un autre réseau que par un accord d'itinérance. L'étiquette sur la base du modem contient la configuration pour l'opérateur de télécommunications, l'information réglementaire et le numéro de série électronique (NSE) du modem.

### Câble d'alimentation

Un câble standard de 4 m (12') est fourni. Des longueurs plus grandes sont également offertes. Contactez votre vendeur ou Cypress Solutions Inc.



### Câble de données sérielles

DB9 mâle (côté modem) et DB9 femelle (côté ordinateur), longueur de 2 m (6').

**CD-ROM**

Le CD-ROM contient le logiciel Chameleon Controller pour la configuration et le contrôle du CTM-120. Il contient aussi le pilote Windows pour le modem, de même que ce manuel d'installation et d'utilisation.

Pour obtenir les mises à jour du logiciel Chameleon Controller, consulter le site Internet de Cypress Solutions :

[www.cypress.bc.ca](http://www.cypress.bc.ca)

**Antenne cellulaire**

Antenne fouet 3dBi bi-bande (bandes 800 MHz et 1900 MHz) à montage magnétique munie d'un câble de 3 m (10') ajustée à un connecteur SMA.

**Bloc d'alimentation CA-CC**

Bloc d'alimentation 120 V CA, 50/60 Hz à 12 V CC pour alimenter le modem Chameleon quand il n'est pas alimenté directement par une source de 12 ou 24 volts.

**Antenne GPS**

Une antenne à profil bas à montage magnétique munie d'un câble coaxial de 5 m (16') et d'un connecteur MCX pour une connexion directe au modem CTM-120.

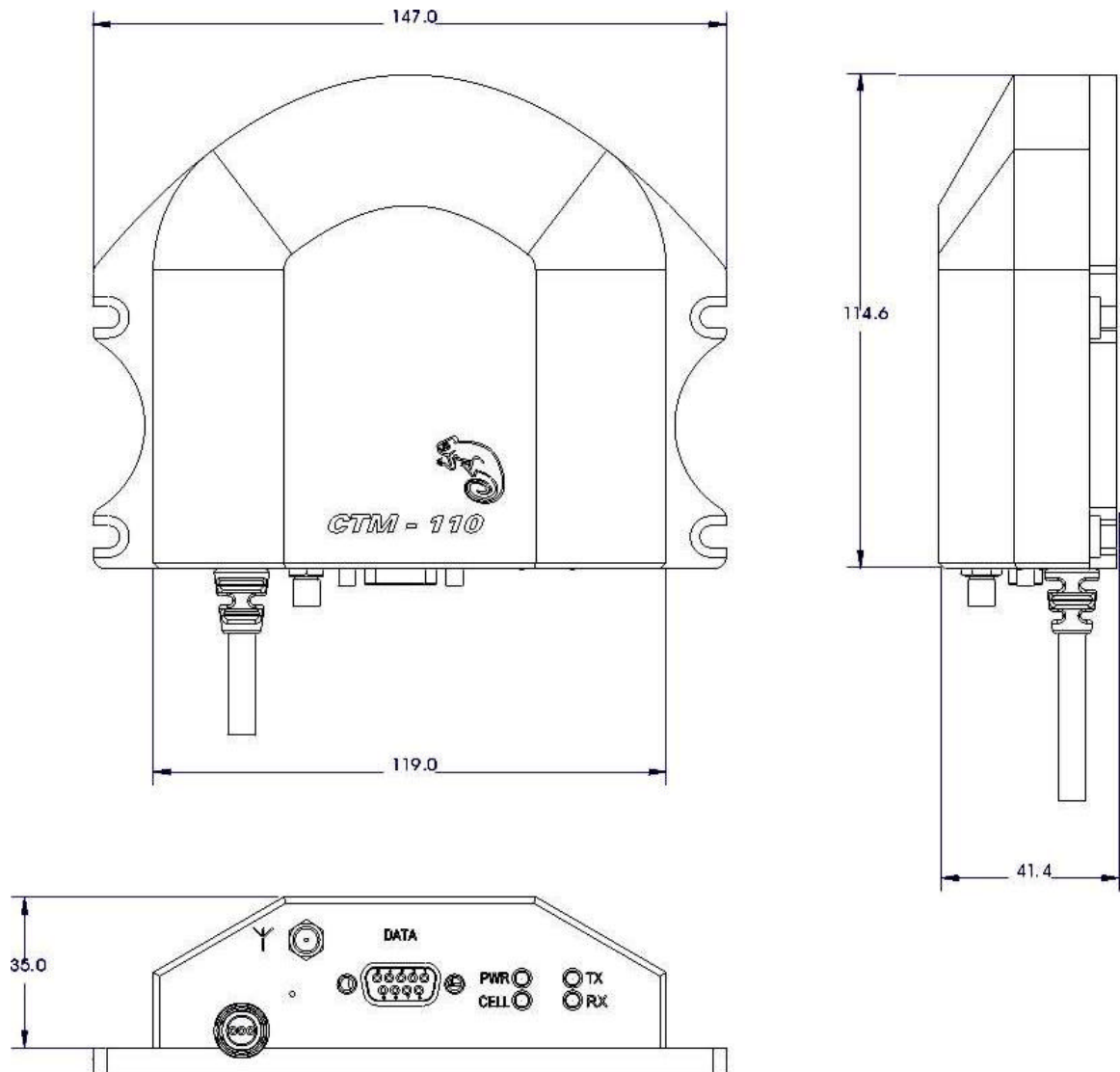


# 6

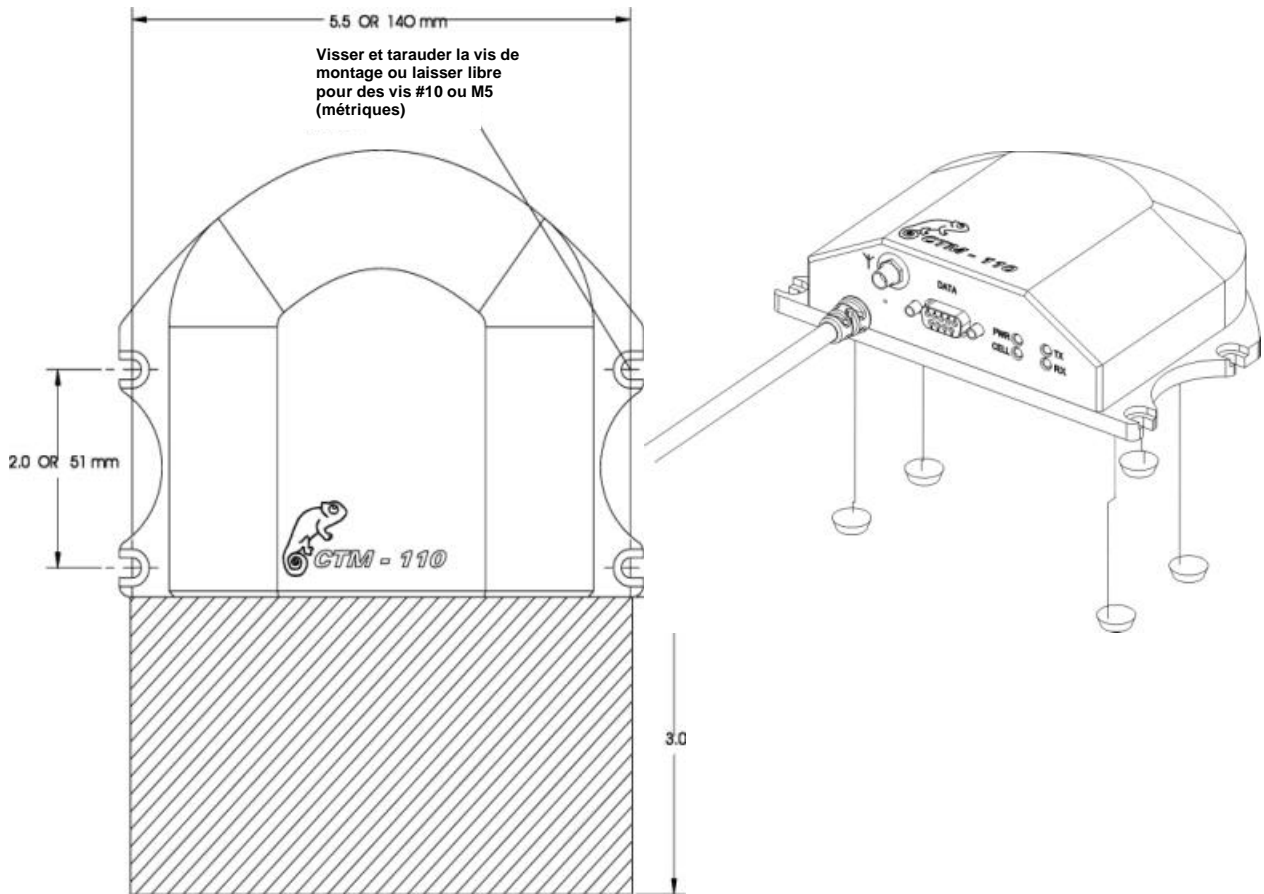
# Installation du matériel

## 6.1 Monter le CTM-110/120

À la base du CTM-110/120 il y a quatre zones de montage. Elles peuvent être utilisées pour visser ou boulonner l'unité à une surface adéquate. Si la zone d'installation est exposée à des forces de choc ou de vibration qui excèdent les spécifications du modem, il faut assurer un montage approprié pour diminuer l'impact de ces forces. Le modem est muni de cinq pattes de caoutchouc adhésives et renforcées.



### 6.1.1 Zone de montage et région à ne pas toucher.



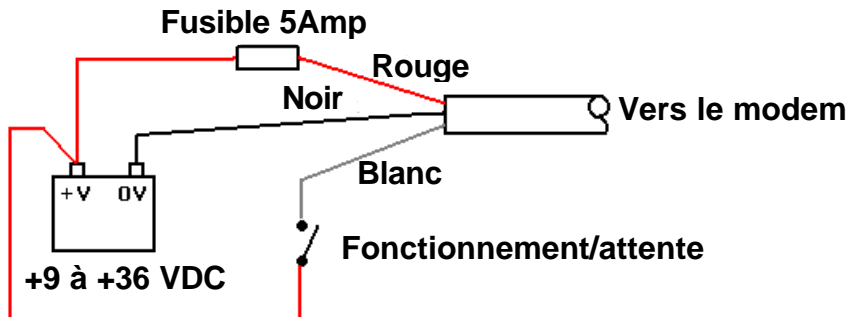
Garder l'aire quadrillée dégagée pour les connexions d'antenne en série.

## 6.2 Connecter le câble d'alimentation

Ce câble d'alimentation a trois fils :

Rouge	alimentation +V (+9 à +32V CC)
Noir	conduit de retour 0V
Blanc	en attente (+V pour marche, 0V ou flottant pour attente)

Un fusible temporisé à 5 amp est recommandé dans la ligne d'alimentation +V.



L'interrupteur marche/attente peut être par exemple la position accessoire au commutateur d'allumage d'un véhicule.

Pour des détails sur les modes marche/attente, consultez les notes sur le fonctionnement.

## 6.3 Connecter le câble de données sérielles

Le port de données sérielles du modem est un connecteur femelle DB9 standard configuré comme un équipement de communication de données (ECD). Il est câblé comme le montre le tableau ci-dessous.

Sortie DB9 9	Signal	Nom	Direction
1	DCD	Détection de porteuse de données	Modem → PC
2	RxD	Données reçues (par ETD)	Modem → PC
3	TxD	Données transmises (par ETD)	PC → Modem
4	DTR	Terminal de données prêt	PC → Modem
5	GND	Retour commun du signal	
6	DSR	Poste de données prêt	Modem → PC
7	RTS	Demande pour émettre	PC → Modem
8	CTS	Prêt à émettre	Modem → PC
9	RI	Indicateur d'appel	Modem → PC

Le signal DTR (sortie 4) est utilisé pour le contrôle marche/attente du modem. Consultez les notes sur le fonctionnement pour des détails.

Les ports de données sérielles dans la majorité des équipements informatiques sont configurés en tant qu'équipement terminal de données (ETD) avec un connecteur DB9 mâle. Le câble de données sérielles fourni avec le CTM-110/120 permet la connexion directe du modem à la majorité des ordinateurs et terminaux. Dans certains cas, il peut être nécessaire d'insérer un simulateur de modem ou un inverseur de connexion dans la ligne des données sérielles afin d'assurer une connexion correcte entre les unités.

#### **6.4 Monter et attacher l'antenne cellulaire**

L'antenne utilisée avec le CTM-110/120 doit être à double bande et doit convenir aux bandes cellulaires de 800 MHz et SCP de 1900 MHz. Pour des raisons réglementaires, l'antenne doit avoir une évaluation de gain de moins de 9dBi sur chaque bande. Pour une performance optimale, l'antenne doit être montée en position verticale, aussi haut que possible, et la ligne de visée doit être libre dans toutes les directions. Pour des raisons réglementaires, elle doit être montée dans une position qui lui permet de rester à une distance d'au moins 20 cm (8") de toute personne.

Le connecteur d'antenne du modem est du type SMA femelle standard et il nécessite l'usage d'un connecteur SMA mâle pour le câble de l'antenne.

#### **6.5 Monter et attacher l'antenne GPS**

L'antenne utilisée avec le CTM-120 doit être du type actif avec un gain d'au moins 26dB. Elle nécessite une alimentation CC de 3,3 volts fournie directement par le modem grâce au câble coaxial. L'antenne fournie est à montage magnétique et s'installe généralement sur la surface horizontale supérieure d'un véhicule tout en ayant une vue dégagée du ciel à 360 degrés.

Le connecteur de l'antenne GPS est du type MCX standard et le câble de l'antenne GPS nécessite l'usage d'une prise mâle MCX.

## **7**

## **Installation des logiciels**

### **7.1 ÉTAPE 1 – Installer le logiciel Chameleon Controller**

Le logiciel Chameleon Controller est conçu pour être utilisé sous Windows XP et 2000. Il offre les outils pour configurer le modem CTM-110/120 et pour paramétrer les connexions au réseau cellulaire. Dans le cas du modem CTM-120 muni d'un GPS, il offre aussi une application qui permet aux données du GPS d'être dirigées vers un port série de communication virtuel sur l'ordinateur local pour rendre les données de la position accessibles par une application de cartographie .

Pour installer le logiciel Chameleon Controller, exécuter le fichier CDstartup.exe du CD-ROM. Cette opération fera démarrer l'assistant à l'installation :



Choisir **Anglais** ou **Français** comme langue de préférence.

Suivre les directives d'installation qui apparaissent à l'écran.

À la fin de l'installation, vous serez invité à installer le modem Chameleon de Cypress Solutions en suivant les directives selon votre système d'exploitation Windows.

## 7.2 ÉTAPE 2 - Installer le fichier Windows<sup>MD</sup>.inf

Au cours des installations où le CTM-110/120 sera utilisé avec des ordinateurs sous les systèmes d'exploitation Windows XP ou 2000, il faut installer un fichier d'information (.inf) pour permettre au système d'exploitation de trouver et d'interfacer avec le modem. La procédure pour chacun de ces systèmes d'exploitation est légèrement différente.

### 7.2.1.1 Pour les systèmes d'exploitation Windows XP

- Sélectionnez **Démarrer > Paramètres > Panneau de configuration**.
- Double-cliquez sur **Options de modem et téléphonie**. La fenêtre avec les propriétés des modems et de téléphonie s'ouvrira.
- Choisissez l'onglet **Modems** et cliquez sur **Ajouter**.
- Choisissez **ne pas détecter mon modem, je vais le choisir dans une liste** et cliquez sur **Suivant**.
- Choisissez **Cypress Solutions Inc** dans la liste des **Fabricants** et choisir le modem **Cypress Solutions Chameleon** de la boîte de dialogue **Modèles**. Cliquez sur **Suivant**.
- Choisissez **Ports sélectionnés** et surlignez le port de communication de l'ordinateur auquel le modem est attribué. Cliquez sur **Suivant**.
- La boîte de dialogue **Signature numérique non trouvée** apparaîtra alors, vous avertissant que vous êtes sur le point d'installer un logiciel de pilotage qui ne contient pas de signature numérique Microsoft. Cliquez sur **Continuer** si vous souhaitez continuer.
- Cliquez sur **Terminer**.
- Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre **Modems** et ensuite fermer la fenêtre **Panneau de configuration**.

Le pilote du modem CDMA Chameleon est maintenant installé et prêt à être utilisé par les programmes de Windows XP, y compris le logiciel Chameleon Controller de Cypress Solutions.

### 7.2.1.2 Pour les systèmes d'exploitation Windows 2000

- Sélectionnez **Démarrer > Paramètres > Panneau de configuration**.
- Double-cliquez sur **Options de modems et téléphonie**. La fenêtre avec les propriétés des modems s'ouvrira.
- Choisissez l'onglet **Modems** en haut de la fenêtre et cliquez sur **Ajouter**.
- L'**Assistant pour ajout/suppression de matériel** apparaîtra.
- Choisissez **ne pas détecter mon modem, je vais le choisir dans une liste** et cliquez sur **Suivant**.
- Choisissez **Cypress Solutions Inc** dans la liste des **Fabricants** et choisissez le modem **Cypress Solutions Chameleon** de la boîte de dialogue **Modèles**. Cliquez sur **Suivant**.
- Choisissez le port de communication de l'ordinateur auquel le modem est attribué. Cliquez sur **Suivant**.
- Cliquez sur **Terminer**.
- Fermez la fenêtre **Options de modems et téléphonie** et la fenêtre **Panneau de configuration**.

Le pilote du modem CDMA Chameleon est maintenant installé et prêt à être utilisé par les programmes de Windows XP, y compris le Chameleon Controller de Cypress Solutions.

## 8

## Fonctionnement

**8.1 Contrôle automatique de la puissance**

Le modem CTM-110 Chameleon dispose d'un mode de faible alimentation électrique qui ferme tous les circuits non nécessaires quand le modem n'est pas en utilisation mais qui démarrera automatiquement quand il détectera l'action d'un utilisateur.

La tension de l'alimentation doit être d'au moins 8 V CC pour que le CTM-110 puisse fonctionner. En dessous de ce niveau le modem entre dans le mode d'attente à faible puissance.

Le mode de fonctionnement est enclenché quand le modem détecte que le port RS232 est actif (en utilisant l'activation du signal de terminal de données prêt – TDP)

**ET**

que le signal d'attente est supérieur à 9V CC.

Si ces deux conditions sont satisfaites, le modem CTM-110 entre dans le mode de fonctionnement en l'espace de dix secondes. En mode de fonctionnement, le DEL de la puissance reste allumé.

Le mode d'attente est enclenché quand le modem détecte que le port RS232 est inactif (en utilisant l'inactivation du TDP)

**ET**

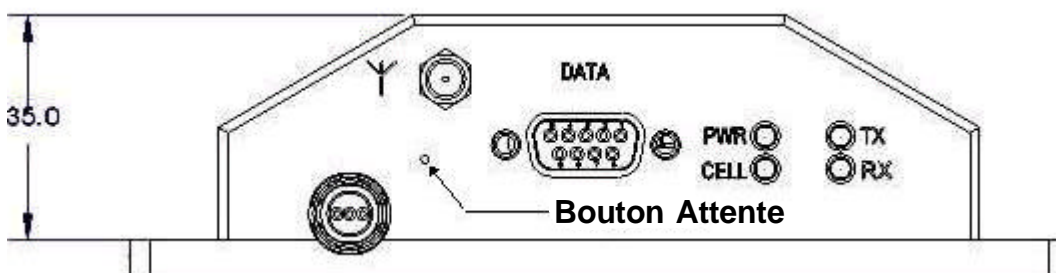
que le signal d'attente est inférieur à 9 V CC (connecté à 0V ou déconnecté).

Si ces deux conditions sont satisfaites, le modem CTM-110 entre dans le mode d'attente en l'espace de cinq secondes. En mode d'attente, le DEL de la puissance clignote lentement.

**8.2 Contrôle manuel de la puissance.**

À tout moment le modem CTM-110 peut être mis manuellement au mode d'attente à faible puissance. Pour ce faire, il faut presser et retenir pendant au moins une seconde le *bouton attente* situé à l'intérieur du panneau frontal (utiliser un trombone redressé pour l'atteindre par le trou).

Si vous pressez et retenez le bouton attente quand le modem CTM-110 est en mode d'attente à faible puissance, le mode de fonctionnement sera enclenché. Toutefois, notez que si le port RS232 est inactif OU le signal d'attente est inférieur à 9 V CC, le CTM-110 entrera automatiquement de nouveau en mode d'attente à faible puissance après 5 secondes !



### 8.3 Voyants DEL du panneau

Il y a quatre voyants DEL sur le panneau du CTM-110 et du CTM-120. Ils servent à indiquer l'état et l'utilisation du modem.

PWR	Ce DEL montre l'état de la puissance du modem : Allumé = le modem est en marche et peut se connecter Clignotement rapide = le modem est en train de s'éteindre Clignotement lent = le modem est en mode d'attente Éteint = le modem n'est pas branché à l'alimentation
CELL	Ce DEL montre l'état du modem sur le réseau CDMA : Clignotant = le modem essaie de s'enregistrer sur le réseau Allumé = le modem s'est enregistré sur le réseau
TX	Ce DEL montre la transmission des données : Éteint = aucune donnée n'est transmise Allumé ou clignotant = des données sont transmises (En combinaison avec le RX sur le CTM-120)
RX	Ce DEL montre la réception des données : Éteint = aucune donnée n'est reçue Allumé ou clignotant = des données sont reçues
GPS	(CTM-120 seulement) Ce DEL montre l'état du module GPS : Clignotant = le module GPS essaie d'obtenir un relevé de position Allumé = le module GPS a obtenu une position valide

### 8.4 Assistant de mise en service

La première fois que le logiciel Chameleon Controller est utilisé avec un nouveau modem CTM-110/120, le logiciel démarre l'assistant de mise en service. Avant d'utiliser le logiciel, il est nécessaire d'obtenir un compte auprès de Telus Mobilité ou de votre vendeur – on vous donnera un « code de verrouillage » de six chiffres ainsi que le numéro de téléphone des modems.

Démarrer le logiciel de commande Chameleon en double-cliquant sur l'icône Chameleon qui a été placé sur votre poste de travail pendant l'installation du logiciel. Choisir le port série de communication auquel est connecté le modem – cette question peut être supprimée à l'avenir en cochant la boîte ***ne plus me poser cette question.***

L'assistant de mise en service du modem démarrera :

Entrer le ***code de verrouillage de six chiffres*** et le ***numéro de téléphone de dix chiffres*** fournis par Telus. Cliquer sur **Suivant** et suivre les directives pour compléter la mise en service du modem.

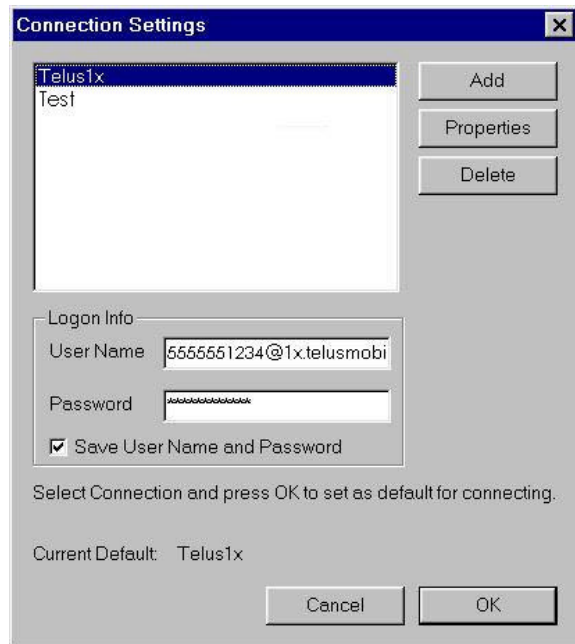
## 8.5 Caractéristiques du logiciel Chameleon Controller

Le logiciel Chameleon Controller offre de nombreuses caractéristiques pour configurer le modem et le système d'exploitation Windows pour que le modem soit prêt à se connecter à Internet en utilisant le réseau 1x de Telus. Il offre aussi des utilitaires pour l'utilisation, la configuration et le diagnostic du modem.

On peut accéder à ces caractéristiques grâce au logiciel Chameleon Controller.



### 8.5.1. Créer une nouvelle connexion réseau



Dans le menu Outils choisir **Paramètres de la connexion**:

Cliquez sur **Ajouter** et suivez les directives pour créer une nouvelle connexion réseau :  
 Pour une connexion à TELUS Mobilité 1x le numéro de téléphone est **#777**.  
 Pour une connexion à TELUS Mobilité qnc le numéro de téléphone est **#888**.

Une fois la nouvelle connexion configurée, entrer le **nom d'utilisateur** et le **mot de passe** pour ce modem et cette connexion :  
 Pour une connexion 1x le nom d'utilisateur sera **Numéro de téléphone@1x.telusmobility.com** et le mot de passe sera le NSE qui figure sur la base du modem : **099xxxxxxxx**

Pour une connexion qnc le nom d'utilisateur sera **qnc** et le mot de passe sera **qnc**.

Choisissez **Sauvegarder le nom d'utilisateur et le mot de passe** si vous souhaitez que le logiciel les sauvegarde pour utilisation ultérieure.

S'il y a plus d'une connexion, choisir la connexion à partir de la liste pour que celle-ci soit la connexion par défaut. Sauvegardez les paramètres de la connexion en cliquant sur **OK**.

Pour utiliser la connexion par défaut courante, simplement cliquez sur **Connecter** de l'application Chameleon Controller.

Truc – si vous gardez le curseur sur le bouton **Connecter**, vous pourrez voir quelle est votre connexion par défaut courante.

La communication en cours d'établissement sera affichée :

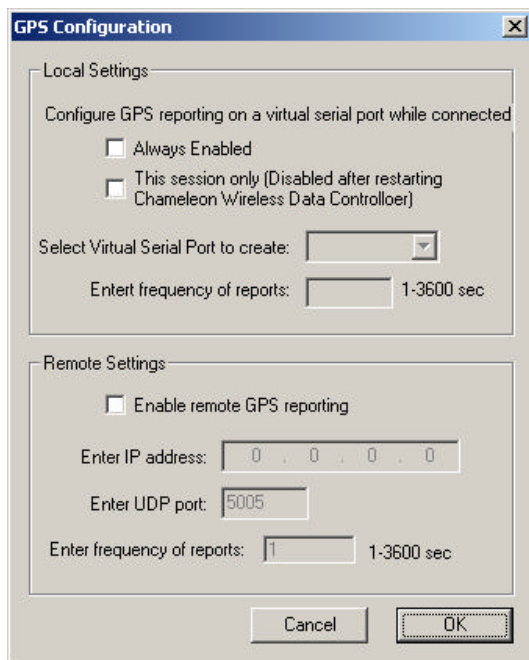
**Composition >> Vérification du nom d'utilisateur et du mot de passe >> Connecté**

Durant la connexion au réseau, l'icône du modem sera présent dans la coin inférieur droit de la barre système de votre bureau. Si vous choisissez cet icône, vous pourrez voir le nombre d'octets transmis et reçus pour la session.

### 8.5.2 Configurer l'utilisation du GPS (CTM120 seulement)

L'utilisation de la caractéristique interne du GPS peut être configurée dans le logiciel Chameleon Controller.

Dans le menu **Outils** choisir **Configuration du GPS**:



Les renseignements sur la position du GPS peuvent être envoyés à un endroit éloigné par l'intermédiaire de la connexion sans fil et de la connexion série locale vers l'ordinateur hôte. Chacune de ces connexions peut être indépendamment configurée. Les données sont envoyées en tant que phrase \$GPGLL NMEA 0183.

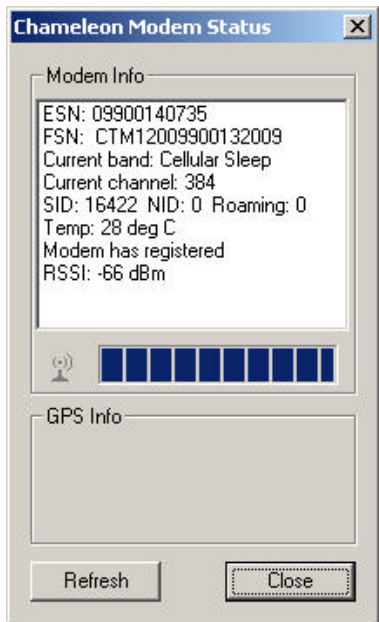
La transmission du GPS local peut être active seulement pour cette session ou pour cette session et toutes les sessions ultérieures. La fréquence de mise à jour du GPS peut être réglée à une valeur allant d'une fois par seconde à une fois par 3 600 secondes. Les données du GPS sont envoyées en tant que paquet UDP vers le port 5005 de l'ordinateur hôte local. Le logiciel Chameleon Controller offre un utilitaire automatique qui rend ces données accessibles sur un port de communication virtuel dans l'ordinateur, auquel

nous pouvons accéder à l'aide des applications d'un logiciel de cartographie standard.

Lorsque la connexion à distance est activée elle doit avoir une adresse IP à distance et un numéro de port configuré. Ce serveur à distance sera celui qui acceptera les données du GPS et permettra de suivre le véhicule ou l'équipement dans lequel le modem est installé. La fréquence de mise à jour du GPS peut être réglée à une valeur allant d'une fois par seconde à une fois par 3 600 secondes.

### 8.5.3 Vérifier l'état du modem

Avant d'initialiser une connexion au réseau, on peut vérifier l'état du modem Chameleon. Dans le menu **Outils** choisir **État du modem** :



Dans la boîte **Info du modem** figurent le numéro de série électronique (NSE) des modems et le numéro de série d'usine (NSU), ainsi que l'état actuel du réseau CDMA local tel que détecté par le modem.

La valeur RSSI est l'intensité du signal reçu des modems.

La boîte **Info du GPS** n'est pas utilisée dans cette version du logiciel Chameleon Controller.

### 8.5.4 Fenêtre de services du terminal

Le logiciel Chameleon Controller offre la possibilité d'envoyer et de recevoir des commandes-AT directement au modem. Dans le menu **Outils** choisissez **Terminal**. Tapez la commande-AT nécessaire dans la fenêtre destinée aux lignes de commande et cliquer sur **Envoyer**. La réponse du modem sera affichée dans la fenêtre de réponse. La session de la commande-AT peut être inscrite dans un fichier texte si nécessaire.

## 8.6 Utiliser les commandes-AT pour contrôler le CTM-110/120

Le modem CDMA CTM-110/120 supporte l'ensemble des commandes-AT pour les modems de données sans fil. Cet ensemble de commandes peut être utilisé pour la configuration, le contrôle et le dépannage du modem.

L'outil terminal du logiciel Chameleon Controller peut être utilisé pour envoyer les commandes-AT au modem et pour afficher les réponses. Sinon, la plupart des programmes d'émulation de terminaux comme Windows HyperTerminal peuvent être utilisés pour accéder au CTM-110/120 par des commandes-AT. Les paramètres de configuration du terminal sont :

---

Débit	115 200 bauds
Bits de données	8
Parité	Aucune
Bits d'arrêt	1
Contrôle de flux	Matériel

On peut trouver l'ensemble des commandes-AT offertes pour le modem CDMA CTM-110/120 dans le document de référence des commandes-AT de Sierra Wireless à : <http://www.sierrawireless.com/ProductsOrdering/documents/2130184.pdf>

## 9

## Dépannage

*Situation* Le voyant DEL pour l'alimentation électrique clignote lentement et je ne peux pas communiquer avec le modem.

*Solution* Le modem est en mode d'attente à faible puissance. Vérifier que le signal d'attente est connecté à plus de 9 V CC ET que le port RS232 est actif.

*Situation* Le bus USB vers le convertisseur sériel ne fonctionne pas.

*Solution* Vérifier que le modem CTM-110 a été installé sous Windows pour utiliser le même port de communication que le bus USB vers le convertisseur sériel.

*Situation* La connexion d'accès à distance établit une connexion mais aucune application Internet ne fonctionne.

*Solution* Vérifier que tous les clients pare-feu en marche sur votre ordinateur ont été désactivés (surtout si vous utilisez votre ordinateur dans un environnement de bureau LAN).

*Situation* Comment puis-je vérifier si mon modem est enregistré dans le réseau ?

*Solution* Utilisez le logiciel Chameleon Controller et à partir du menu **Outils** choisissez **État du modem**. Ainsi vous obtiendrez les informations suivantes :

Bande actuelle (SCP ou CDMA)  
Canal actuel  
Numéro d'identification du système (SID)  
Numéro d'identification du réseau (NID)  
Température du modem en degrés Celsius  
Onde pilote acquise (ou non)  
Modem enregistré (ou non)

Sinon, à partir du menu **Outils**, choisissez **Terminal** et entrez la commande AT!STATUS

*Situation* Je dois trouver le NSE du modem mais je n'ai pas accès à l'étiquette à sa base.

*Solution* Utilisez le logiciel Chameleon Controller et à partir du menu **Outils**, choisissez **État du modem**. Vous obtiendrez ainsi le NSE du modem en 11 chiffres en format hexadécimal.

Sinon, à partir du menu **Outils**, choisissez **Terminal** et entrez la commande AT+GSN. Vous obtiendrez ainsi le NSE du modem en 8

chiffres en format hexadécimal. Pour convertir ce nombre au format décimal, séparez le nombre hexadécimal en deux parties avant d'effectuer la conversion :

hh-hhhhhh

*Situation*

Comment puis-je trouver la force du signal CDMA vue par le modem.

*Solution:*

Utilisez le logiciel Chameleon Controller et à partir du menu **Outils**, choisissez **État du modem**. Cette action retournera de l'information, y compris la force du signal reçue présentement telle que vue par le modem :

-137	= aucun signal !
<-90	= très faible
-90 to -86	= faible
-85 to -81	= moyen
-80 to -76	= bon
>-75	= excellent

Sinon, à partir du menu **Outils**, choisissez **Terminal** et entrez la commande AT!RSSI?. Elle rapportera la force actuelle du signal en dBm.

Pour obtenir du service et de l'aide supplémentaires au sujet de l'installation et de l'utilisation du modem AMRC CTM-110/120, veuillez contacter :

**Cypress Solutions Inc.**  
**Groupe de soutien du service**

**Numéros de téléphone :**

**1 877 985-2878**

**(604) 985-2878**

**de 9h00 à 17h00 HNP**

[support@cypress.bc.ca](mailto:support@cypress.bc.ca)

**10****Spécifications techniques**

Les modems sans fil de la gamme Chameleon sont sujets à des améliorations régulières de leurs caractéristiques. Les réseaux sans fil cellulaires changent et augmentent constamment leurs capacités. Pour répondre à ces besoins en changement, Cypress Solutions Inc. se réserve le droit de modifier ces spécifications du produit sans préavis.

**Agréments**

CEM	FCC partie 15 Class B; ICES-003 Class B
Unité mobile	FCC CFR 47 partie 2.1091; Industrie Canada RSS-102
Endroit dangereux	Class 1 Division 2 Zones A, B, C, D, Taux de température T4 (-30 à +60C)

**Température**

En marche	MIL-STD 810F Méthode 502-II, -30 à +65 Celsius
Rangement	SAE 1455 4.2.3, -40 à +75 Celsius

**Humidité**

5 à 95%RH	SAE 1455 4.2.3, 85-95% RH pour cinq cycles de 48h
-----------	---

**Vibration**

5 à 500Hz	MIL-STD 810F Méthode 514.5C
-----------	-----------------------------

**Choc**

40G, 11msec	MIL-STD 810F Méthode 516-I
-------------	----------------------------

**Scellement**

IP53	Protection contre la poussière et les éclaboussures d'eau
------	---

**Bloc d'alimentation**

Voltage	9 à 36 VDC
Actuel	1mA en attente, 550mA maximum de 12VDC
Projection	SAE J1455

**Port série**

Connecteur	DB9, RS232C, configuration DCE
Protocole	Commandes-AT et PPP

**RF**

Bandes 800MHz et 1,900MHz	Connecteur SMA 50ohm +23.5dBm max
---------------------------	--------------------------------------

**Taille**

Largeur	147 mm
Profondeur	115 mm (câbles exclus)
Hauteur	41 mm

**Poids**

700 grammes
-------------