

Avertissement

Les informations contenues dans ce manuel sont susceptibles de modification sans préavis.

Le constructeur et le vendeur ne peuvent être tenus responsables des omissions techniques ou rédactionnelles, dommages accidentels ou consécutifs à la fourniture ou à l'utilisation de ce manuel.

Proxima Star II **Manuel de référence**

Ce guide contient des informations protégées par un copyright. La reproduction partielle ou totale de ce manuel est interdite sous quelque forme que ce soit sans l'accord préalable de Bausch Datacom (Belgique).

© 1999, première édition, juillet 1999

AutoSync et Hayes sont des marques déposées de Hayes Microcomputer Products, Inc.

Bausch Datacom est une marque déposée de ???.

De même, les noms des produits cités dans ce manuel peuvent être des marques commerciales, déposées ou non, de leurs sociétés respectives.

Présentation

La carte au format PCMCIA-II, dénommée Proxima Star II, permet de relier tout équipement disposant d'un emplacement PCMCIA de type II ou III, piloté par commandes AT :

☞ au réseau téléphonique commuté,

☞ au réseau numérique à intégration de services sur un accès de base,

☞ aux réseaux de téléphonie cellulaire (GSM, DCS1800), via un téléphone mobile.

La carte se configure automatiquement pour un fonctionnement sur RTC, RNIS ou réseau cellulaire, en fonction du câble de raccordement qui y est inséré.

Fonctionnement sur le réseau téléphonique commuté

La carte Proxima Star II intègre les modulations répondant aux avis UIT suivants.

Mode transmission de données

V.21	300 bps	Full Duplex
V.22	1 200 bps	Full Duplex
V.23	75/1 200 bps	Full Duplex
V.23R	1 200/75 bps	Full Duplex
V.22bis	2 400 bps	Full Duplex
V.26bis	2 400bps	Half Duplex
V.27ter	4 800 bps	Half Duplex train court
V.29	9 600 bps	Half Duplex train court
V.32	9 600 bps	Full Duplex
V.32bis	14 400 bps	Full Duplex
V.34	33 600 bps	Full Duplex
V.90	33,6/56 kbps	Full Duplex

La norme V.90 définit la faculté de se connecter aux fournisseurs de services en ligne à un débit supérieur à la théorie du réseau commuté (33 600 bps). Ce procédé de connexion - appelé "56K" avant la ratification de la V.90 par l'UIT - permet de recevoir des informations de serveurs raccordés au RNIS, à un débit compris entre 54667 et 54667 bps, l'émission étant réalisée dans le meilleur des cas à 33600 bps. Le procédé, basé sur le fait qu'un accès numérique distant (serveur) est sur un accès numérique au réseau téléphonique, n'utilise pas la technique de modulation d'un signal analogique, assumée par les MODEM, mais la technique de modulation par impulsions (MIC) que l'on rencontre dans les CODEC.

Mode télécopie

V.21	300 bps	Half Duplex
V.27ter	4 800 bps	Half Duplex train long
V.29	9 600 bps	Half Duplex train long
V.17	14 400bps	Half Duplex

En mode télécopie, le produit Proxima Star II inclut les fonctions de transmission d'un télécopieur groupé conformes à l'avis T.30 de l'UIT et accessibles par l'interface TR29, classes 1 et 2.

Mode correction d'erreur (asynchrone uniquement)

MNP4	(Microcom)
V.42	(UIT)

Mode compression de données (asynchrone uniquement)

MNP5	(Microcom)
V.42bis	(UIT)

Mode autoadaptatif (asynchrone uniquement)

MNP10	(Microcom)
-------	------------

AutoSync

Le produit est compatible avec le jeu de commandes AT et le protocole AutoSync définis par Hayes.

L'interface AutoSync permet à des logiciels de connexion respectant un protocole de communication syn (BSC, HDLC...) de s'adresser au modem en mode asynchrone (caractère par caractère).

Accès au réseau Transpac

- Via le PAD multinorme, en V.21, V.22, V.22bis, V.32, V.32bis ou V.34,
- Via les Points d'Accès Vidéotex (PAV) en V.23,
- Via le TVR (TELETEL Vitesse Rapide) en V.27ter ou V.29 train court,
- Via le Kiosque Micro en V.32bis ou V.34,
- Via les EBS/SBS (Entrées Banalisées Synchrones/Sorties Banalisées Synchrones) à 14400 bps en V.32bis en V.32 ou à 4800 bps en V.27ter.

Fonctionnement sur RNIS

Caractéristiques générales du réseau

Le réseau téléphonique commuté (RTC), conçu pour transporter de la voix, est de nature analogique. La transmission de données sur le RTC s'appuiera donc sur la transmission de signaux analogiques, sur lesquels les informations à transmettre seront plaquées par un modem (contraction de modulateur/démodulateur).

A l'inverse, le réseau numérique à intégration de services (RNIS) est destiné à la transmission de données. C'est la voix qui devra être convertie en données grâce à un codec (contraction de codeur/décodeur). L'accès au RNIS est constitué d'une ligne transmettant des trames de données à un débit de 144 kbps. Par un multiplexage temporel, le débit nominal de la ligne est réparti sur 3 canaux virtuels : deux canaux de transmission de données à 64 kbps (appelés canaux B) et un canal à 16 kbps destiné à la signalisation (appelé canal D).

Le RTC et le RNIS sont des réseaux à commutation de circuits : l'établissement d'une connexion entre deux points du réseau nécessite la commutation de circuits dans des autocommutateurs situés au sein du réseau (généralisés communément centraux téléphoniques). Il existe donc une phase de numérotation, suivie d'une phase d'établissement du chemin entre les correspondants. Une fois ceci effectué, le chemin établi est transparent et les correspondants peuvent échanger les informations de leur choix en utilisant le protocole de leur choix (son, images, données, etc).

A l'inverse, les réseaux à commutation de paquets sont constitués de circuits à haut débit, reliés de manière immuable et l'établissement d'une connexion entre deux abonnés consistera au choix du meilleur chemin parmi de nombreux "itinéraires" possibles. Ce chemin, immuable pendant toute la durée de la connexion, est appelé "chemin virtuel". Les commutateurs du réseau ne réalisent pas la commutation de circuits, mais l'aiguillage de paquets de données d'un circuit vers un autre, d'où l'appellation "commutation de paquets". Ce principe permet d'acheminer un seul circuit des données émanant de correspondants différents et destinés à des correspondants différents. Un abonné à un tel réseau pourra communiquer simultanément avec plusieurs correspondants sur un accès au réseau : il pourra communiquer simultanément sur plusieurs circuits virtuels. Cet accès devra donc respecter le protocole mis en œuvre dans le réseau pour multiplexer sur un seul circuit des flux de données différents : le protocole X.25. Le réseau X.25 public français est le réseau Transpac.

Connexions autorisées

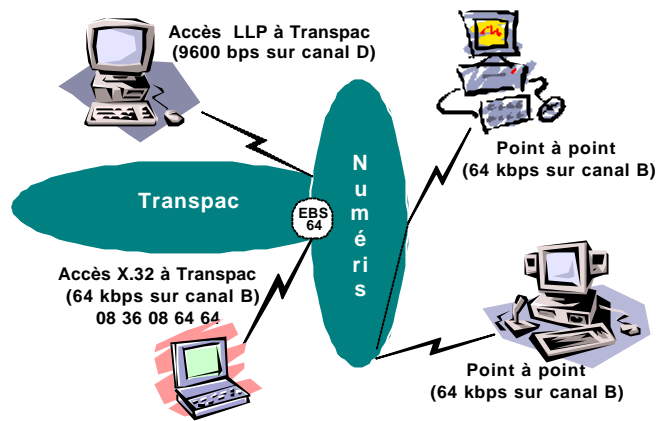
?? Comme tout réseau à commutation de circuits, le RNIS permet d'établir une communication point-à-point entre deux correspondants. Si ce correspondant est un abonné du RTC, la communication sera vocale (service support téléphonique).

Si le correspondant est également un abonné du RNIS, la communication sera numérique sur un canal B à 64 kbps (service support numérique). Le même protocole de transmission devra être respecté par les deux correspondants. Les protocoles utilisables dans une communication RNIS sont variés : SDLC, X.75, X.25, V.120, PPP, etc.

?? Le RNIS permet aussi de se connecter à des abonnés d'un réseau à commutation de paquets (réseau X.25) via un point d'accès au réseau. Ces points d'accès sont appelés Entrées Banalisées Synchrones (EBS) : on peut s'y connecter à partir de n'importe quel accès de base. Dès que la connexion à l'EBS a été effectuée, le fonctionnement est identique à celui d'une ligne louée X.25. Ce mode d'accès au réseau X.25 respecte la norme X.32. Sur Transpac les EBS RNIS sont accessibles par le même numéro : 08 3608 6464.

?? Le canal D de l'accès de base au RNIS sert à la signalisation de l'accès. Or, avec son débit de 16 kbps, il peut laisser passer d'autres flux de données que la seule signalisation des deux canaux B. Il permet donc, à partir de l'interface VN3, d'échanger des flux d'information X.25 avec un réseau X.25, à 9600 bps. Ce type d'accès direct est vu par le réseau X.25 comme un accès par ligne louée : il est actif en permanence et bénéficie des mêmes prérogatives. Sur Transpac, ce type d'accès est dénommé LLP (Liaison Logique Permanente).

Les différents types de connexion disponibles dans l'offre de France Telecom sont schématisés ci-après. Les équipements utilisant les accès X.32 et LLP peuvent se connecter à tous les correspondants de Transpac.



Applications mises en oeuvre

Les applications de transmission adaptées au RNIS sont variées. Leur répartition dépend essentiellement du mode de tarification, qui privilégie certains types de connexion par rapport à d'autres.

La première application est le transfert de fichiers, qui est plus intéressant sur RNIS que sur RTC, tant par les performances du réseau qu'à sa grille de tarifs.

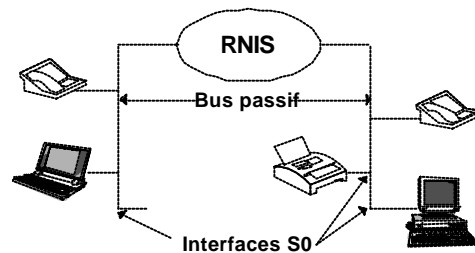
Un type de transfert de fichier banalisé a été défini par France Telecom sous l'appellation Télédisque. Sa vocation est au fichier ce que la télécopie est au document graphique : les protocoles et formats mis en oeuvre sont normalisés. Il suffit de connaître le numéro Télédisque de son correspondant pour lui envoyer un fichier ou en recevoir. Ce processus a été normalisé au niveau européen sous l'acronyme EFT (Euro File Transfer).

Les connexions interactives sont également appelées à se développer, telles que l'interrogation de serveurs (exemple de serveurs d'images), la prise de contrôle à distance, la connexion à des réseaux locaux ou à l'Internet. Le RNIS est bien placé technologiquement pour ce genre d'application, car il offre un haut débit de transmission, un délai de connexion très faible et parce qu'il est accessible de manière banalisée sur l'ensemble du monde.

Enfin, l'accès à des réseaux de commutation de paquets (X.25) reste une vocation essentielle des réseaux de commutation de circuits utilisés en environnement professionnel, aussi bien par le canal B (en X.32) que par le canal D.

Caractéristiques de l'accès de base

Un accès de base autorise le raccordement simultané de 5 terminaux sur un bus passif qui peut comporter jusqu'à 5 prises S0 sur une distance maximale de 1000 mètres.



Lors de l'appel d'un abonné du RNIS, le numéro d'abonné peut être suivi d'une sous-adresse de 4 caractères alphanumériques. La sous-adresse est transmise par le réseau sans être modifiée : elle permet de sélectionner l'abonné.

terminal si l'installation du destinataire en comporte plusieurs.

L'identification d'appel est un service qui permet au destinataire de l'appel de disposer du numéro de l'appel. Toutefois sur Numéris, les quatre premiers chiffres du numéro ne sont pas délivrés à l'appelé, pour sauvegarder partiellement l'anonymat de l'appelant.

Les protocoles intégrés

Les produits de communication intègrent de plus en plus de fonctions et permettent la connexion à un nombre toujours croissant d'équipements. Pourtant, les protocoles permettant de dialoguer avec ces équipements restent très variés et hétérogènes. Il en résulte un envahissement de nos micro-ordinateurs par des drivers, interfaces et autres protocoles, gourmands en espace disque lorsqu'ils sont au repos, en place mémoire et ressource lorsqu'ils sont actifs. En outre, certains sont exclusifs et empêchent le bon fonctionnement des autres lorsqu'ils sont présents. Enfin, installés dans le micro-ordinateur, ils dépendent du système d'exploitation et doivent être installés ou remis à niveau à chaque changement de version de celui-ci.

Pour éviter tous ces inconvénients, le meilleur moyen consiste à installer les logiciels de communication dans une carte de communication, plutôt que dans le micro-ordinateur qui l'accueille. Ce processus de migration des fonctions de communication dans des cartes de plus en plus intelligentes a été amorcé il y a plusieurs années par l'embarquement des commandes AT dans les modems. Elle s'est poursuivie par l'intégration des fonctions de compression et de correction d'erreur (MNP4, 5, 10, V.42, V.42bis), du protocole T.30 du fax et de l'interface Autosync.

La carte Proxima Star II est presque un micro-ordinateur miniature, capable de fonctionner indépendamment du micro-ordinateur qui l'accueille, quel que soit son système d'exploitation.

En effet, les principaux protocoles susceptibles d'être utilisés sur le RNIS sont embarqués dans le matériel, qui est "actif". Dans ce contexte, la carte est pourvue de ses propres capacités de traitement : outre les commandes d'entrée/sortie sur la ligne (USART) et avec l'ordinateur hôte (UART), elle comporte son processeur de contrôle, sa mémoire vive (RAM), sa mémoire programmée (PROM).

Les échanges entre la carte et le micro-ordinateur se trouvent réduits à la seule délivrance du flux d'information ou à émettre : tous les échanges qui s'opèrent sur la ligne de transmission sont traités par la carte.

Les communications entre deux abonnés du RNIS sont toujours établies sur un canal B à 64 kbps et le lien est transparent : les données doivent être envoyées sous forme de trames, mais leur taille et leur contenu est libre. En conséquence, de nombreux protocoles différents pourront être utilisés. Toutefois, pour pouvoir communiquer avec deux abonnés mis en présence dans une communication devront respecter le même protocole. Le logiciel embarqué dans la carte Proxima Star II intègre les protocoles les plus courants : asynchrone, V.120, X.75 et X.25.

Asynchrone

Le protocole asynchrone à 57,6 kbps ou 64 kbps envoie les données à transmettre dans leur enveloppe asynchrone (chaque octet est délimité par un bit start et un bit stop). Les performances seront donc identiques à ceux d'un protocole synchrone : pour chaque octet de huit bits de données, le système transmet en réalité 10 bits, ce qui fait un débit efficace de 20 % par rapport au débit nominal.

V.120

Le protocole V.120 transmet les données conformément au protocole de niveau 2 LAPD dans des trames HDLC à longueur fixe. Ce protocole incorpore un système d'acquiescement groupé avec reprise séquentielle, qui confère aux transmissions une fiabilité et des performances optimales.

X.75

Le protocole X.75 transmet les données conformément au protocole de niveau 2 LAPB dans des trames HDLC à longueur configurable. Il bénéficie des mêmes performances que le protocole V.120.

X.25

Le protocole X.25 inclut le protocole HDLC LAPB. Les fonctions supplémentaires (niveau paquet) ne sont n

œuvre qu'à des fins de compatibilité, mais n'ont pas d'effets tangibles, puisqu'une communication sur canal B en relation que deux correspondants.

Le protocole X.25 a aussi sa place dans la mesure où il est très largement répandu et où il permet d'accueillir des applications synchrones. Avec l'interface standard PAD, le protocole X.25 pourra être utilisé pour les connexions RNIS, comme pour accéder à Transpac.

PPP

Le protocole PPP (Point to Point Protocol) est utilisé pour relier 2 points disjoints d'un réseau sur une liaison point à point. Il est couramment employé dans le cadre de réseaux TCP/IP (comme par exemple pour accéder à l'Internet) mais peut aussi être utilisé avec d'autres protocoles de réseaux locaux (IPX, Appletalk...).

Il existe plusieurs mises en œuvre de PPP. Les plus connues sont le PPP asynchrone et le PPP synchrone.

Le PPP asynchrone est utilisé sur des liaisons de transmission asynchrone, que ce soit sur RTC ou sur RLT (V.120, par exemple). Le PPP synchrone est employé sur des liaisons de transmission synchrone orientées bit. Dans le cas du RNIS, il exploite un canal B à 64 kbps en respectant le protocole HDLC.

Le produit supporte les deux types de PPP sur RNIS. Le PPP asynchrone sera utilisé avec les interfaces à caractère (V.14, V.120, PAD/X.25) comme avec des modems. Le PPP synchrone sera pour sa part mis en œuvre à l'intermédiaire d'un convertisseur PPP asynchrone / PPP synchrone embarqué sur la carte : le micro-ordinateur est configuré pour utiliser le PPP asynchrone, que la carte traduit en PPP synchrone sur la ligne RNIS.

Accès à Transpac

Sur un accès de base au RNIS, il est également possible d'accéder à Transpac et ses abonnés, de deux manières différentes :

- ?? En établissant une connexion avec l'EBS numérique, avant chaque appel vers un abonné de Transpac la communication avec l'EBS est réalisée sur un canal B à 64 kbps en respectant le protocole X.32. Le dialogue avec le réseau Transpac est régi par le protocole X.25 en LAPB.
- ?? En utilisant une LLP qui aura fait l'objet d'un abonnement lié à l'accès de base. L'établissement de la LLP est réalisé par Transpac au sein de son réseau. Il s'agit d'un accès direct, opérationnel en permanence, comme une ligne louée. Le dialogue avec le réseau Transpac est multiplexé avec la gestion de la signalisation qui transite sur le canal D de l'accès de base à 16 kbps. Il est régi par le protocole X.25 en LAPD.

Le même logiciel X.25 embarqué dans le produit sera utilisé dans les deux cas. La définition du mode de raccordement utilisé sera indiqué au produit par une commande AT.

Commandes Hayes

L'accès au produit Proxima Star II s'effectue par le port COM2 de la machine ou par le port COM - compris et 4 - préalablement configuré.

Le logiciel contenu dans la PROM du produit interprète les commandes qui lui sont envoyées et gère les spécifications concernant l'appel et la réponse automatiques selon le jeu de commandes AT de Hayes™.

La carte Proxima Star II permet l'utilisation de logiciels de communication compatibles Hayes™. Pour ces commandes Hayes™ sont toutes reconnues, mais elles ne sont gérées que dans la limite de compatibilité aux directives des organismes d'agrément concernant l'accès aux réseaux téléphoniques publics.

Utilisation des commandes

Chaque commande possède une liste de paramètres possibles, comprenant une valeur par défaut. Cette valeur est chargée à l'initialisation, c'est-à-dire à la première mise sous tension ou après l'envoi de la commande AT&F. Une commande nécessite un paramètre et que le paramètre est omis, le modem suppose que le paramètre est égal à la valeur par défaut. Les commandes et paramètres erronés provoquent le retour du message *ERROR*.

La ligne de commande peut contenir une seule commande ou plusieurs. Les différentes commandes peuvent être séparées par un espace pour une meilleure lisibilité. La ligne de commande peut contenir jusqu'à 80 caractères. La commande sera exécutée dès que le caractère *CR* sera saisi. Ce caractère est *Retour Chariot* (valeur ASCII 013), mais peut être modifié dans le registre S3.

Toutes les commandes commencent par l'en-tête AT, sauf la commande *A/*. Une ligne de commande peut être interrompue à tout instant en saisissant *<Ctrl-X>* (valeur ASCII 024). La commande sera ignorée et la réponse s'affichera.

Tableau récapitulatif

Le tableau ci-après récapitule les commandes disponibles. Chaque commande est décrite en détail dans la s
paragraphe. Le paragraphe se termine par la liste des Réponses du produit.

Les commandes de configuration du PAD embarqué dans la carte commencent par la lettre G.

Les commandes de configuration de l'accès au RNIS commencent par la lettre R.

Commande	Signification	Valeur par défaut
A/	Exécution de la dernière commande	sans
ATA	Réponse manuelle	sans
ATBn	Mode UIT ou Bell et V.23	0
ATCn	Gestion de Porteuse	1
ATDn	Numérotation sur RTC et GSM	T
ATDx*y:z	Numérotation sur RNIS	T
ATE	Echo des caractères en mode commande.	1
ATFn	Choix de la modulation et de la vitesse de la ligne	0
ATGCn,m	Sélection du mode de raccordement en protocole PAD	0, 0
ATGC?	Visualisation de la configuration active du PAD	sans
ATGIn=x	Configuration de l'identifiant	sans
ATGL=x	Configuration de la sous adresse de l'appelant	sans
ATGN=x*y:z	Configuration du numéro du correspondant	sans
ATGP=n	Valeurs par défaut des paramètres d'un profil	sans
ATGPn?:v?.n?:v? ...	Définition des paramètres du profil 19 1:0,2:0,3:192,4:2,5:0,6:1,7:0,8:0,9:0,10:0,11:0,12:0,13:0,14:0,15:0,16:13,17:13,18:13,19:0	
ATGVnm,nd,na,np	Configuration des circuits virtuels	1,0,0,0
ATGXft,fp,p,t	Configuration des paramètres X.25 et PAD	3,2,0,7
ATGYnbr,da,et,vl0,idp,pcv,ncd,cd,cdt,tel,tei	Configuration des paramètres X.25 étendus 5,20,0,1,1,0,0,10,10,64	
ATGZnr nl,nf	Réinitialisation et négociation	0,0,0
ATHn	Raccrochage du modem	sans
ATIn	Identification	sans
ATLn	Volume du haut-parleur	3
ATMn	Gestion du haut-parleur	1
ATNn	Détection de la vitesse du modem	1
ATOn	Retour en mode données ou activation du PAD	sans
ATP	Numérotation par impulsions	sans
ATQn	Affichage de la Réponse	0
ATR?	Affichage des informations courantes	sans
ATRAn	Transparence en PPP synchrone	0
ATRFn	Configuration automatique	1

ATRGn	Choix du mode de fonctionnement	0	
ATRI=	Saisie de l'information d'utilisateur à utilisateur	sans	
ATRI=xy	Documentation de l'information d'utilisateur à utilisateur		
ATRIIn	Envoi de l'information d'utilisateur à utilisateur	0	
ATRIn	Envoi d'une séquence de commandes AT	sans	
ATRL=x*y	Configuration du numéro local et de la sous-adresse		sans
ATRMn	Agrégation des canaux B	0	
ATRPn	Choix du service support	0	
ATRSn=x	Sauvegarde d'une séquence de commandes AT	sans	
ATRZn	Mode veille sur RNIS	0	
ATSn	Choix du registre par défaut	0	
ATSn?	Lecture du registre Sn	sans	
ATSn=x	Mise à jour du registre Sn	sans	
ATT	Numérotation en multifréquence	sans	
ATVn	Sélection du type de réponse	1	
ATWn	Rapport des négociations en cours	0	
ATXn	Réponses étendues	4	
ATYn	Gestion de la déconnexion par un "long break"	0	
ATZn	Retour à l'état initial	0	
AT&Cn	Contrôle de la porteuse distante	1	
AT&Dn	Gestion du signal DTR	2	
AT&Fn	Rappel de la configuration par défaut	sans	
AT&Gn	Tonalité de garde	2	
AT&Jn	Sélection du type de prise téléphonique	0	
AT&Kn	Contrôle de flux local (ETTD/Modem)	3	
AT&Ln	Type de ligne	0	
AT&Mn	Mode de communication		(&Qn)
AT&Pn	Réglage de la numérotation par impulsions	0	
AT&Qn	Sélection du mode de communication	5	
AT&Rn	Gestion des signaux RTS/CTS	1	
AT&Sn	Gestion du DSR	0	
AT&V	Visualisation de la configuration active	sans	
AT&V1	Caractéristiques du dernier appel	sans	
AT&Wn	Sauvegarde en mémoire du profil de l'utilisateur	sans	
AT&Xn	Sélection de la source de l'horloge	0	
AT&Yn	Choix du profil de l'utilisateur par défaut	0	
AT&Zn=x	Mémorisation d'un numéro de téléphone	sans	
AT\An	Taille maximale de bloc en MNP	3	
AT\Bn	Envoi d'un Break	sans	
AT\F	Affichage du répertoire	sans	
AT\Gn	Contrôle de flux Modem/Modem	0	
AT\Jn	Ajustement automatique de la vitesse de l'ETTD	0	

AT\Kn	Gestion du Break	5
AT\Ln	Gestion de la transmission d'un bloc en MNP	0
AT\Nn	Sélection du mode de communication	1
AT\Vn	Format des messages de connexion	0
AT\Cn	Compression de données	3
AT%En	Activation / Désactivation de la synchronisation automatique	3
AT%L	Rapport sur le niveau de réception	sans
AT%Qn	Rapport sur la qualité du signal de la ligne	0
AT%TCB	Nettoyage de la liste des numéros brûlés	sans
AT%Z	Mode <i>Veille</i>	sans
AT%%n	Sens de compression V.42bis	3
AT*B	Affichage des numéros brûlés	sans
AT*D	Affichage des numéros retardés	sans
AT*Hn	Négociation de la vitesse de connexion en MNP10	0
AT*L	Affichage du répertoire à accès sécurisé	sans
AT*P	Constitution du répertoire à accès sécurisé	sans
AT*Z	Mode de numérotation par impulsions	0
AT)Mn	Ajustement du niveau d'émission (MNP10)	0
AT-B	Activation du repli en MNP10	sans
AT-Cn	Sélection du mode MNP10	0
AT-ITU?	Affichage du type de MIC	sans
AT-Kn	Services MNP étendus (MNP10)	0
AT-Qn	Repli en V.22bis/V.22	1
AT-SECn	Correction d'erreur MNP10	0
AT-Un	Activation du dépli en MNP10	sans
AT#CID?	Identification de l'appelant	sans
AT#CID=n	Activation de l'identification de l'appelant	sans
AT@Mn	Choix du niveau d'émission initial	0
AT:En	Activation de l'égalisateur	1
AT+CBST	Choix du mode de connexion GSM	0,0,0
AT+MS=	Choix de la modulation	12,1
AT+MS?	Affichage des options choisies	sans
AT+MS=?	Affichage des options possibles	sans

Description détaillée des commandes

A/ Exécution de la dernière commande

Re-exécute la dernière ligne de commandes AT. Cette commande est utilisée couramment pour lancer un de (n^{ième}) appel, par exemple une commande de numérotation qui avait échoué sur un numéro occupé. Cette con doit être seule sur une ligne de commande et doit être terminée par le caractère "/".

ATA Réponse manuelle

Cette commande doit être la dernière de la ligne de commande. N'importe quel caractère peut être tapé pour l'exécution de la commande.

Cette commande est envoyée pour accepter un appel entrant sur réseau téléphonique commuté, signalé réception du message RING. Le produit entre dans l'état "connecté" après établissement de la communication.

Sur RTC, le modem procède à la séquence de connexion en mode Réponse: il émet la fréquence de 210 attend la porteuse distante. Le modem entre dans l'état "connecté" après l'échange de porteuses avec le distant. Si aucune porteuse n'est détectée pendant la période spécifiée dans le registre S7 (par défaut : 5 modem raccroche. Cette commande émule l'appui sur l'interrupteur "Tph/TD" des modems externes, en appelé.

Réponses :

CONNECT xxxx Si la connexion a été établie
(xxxx =vitesse de la ligne ou de la jonction, éventuellement suivie d'infor complémentaires selon la valeur de S95).

NO CARRIER Si une connexion n'a pu être établie, sur échéance de la temporisation spécifiée par le S7 ou interruption de la commande par l'utilisateur ou dans le cas du RNIS, par refus de ou du réseau.

ERROR Si le modem était en mode données.

ATBn Mode UIT ou Bell et V.23

Choix entre les modes UIT et Bell pour les modulations à 1200 et 300 bps. Cette commande est inefficace q commande ATN1 (détection automatique du mode) a été sélectionnée.

Paramètres : 0 à 4 (0 par défaut)

ATB0 = Sélectionne les standards UIT V.22 et V.21.

ATB1 = Sélectionne les standards BELL 212A et 103, respectivement à 1200 et 300 bps.

ATB2 = V.23 (75/1200 bps).

ATB3 = V.23R (1200/75 bps).

ATB4 = Retournement (passage du V.23 au V.23R en cours de communication).

Réponses :

OK pour tous les paramètres valables.

ERROR autrement.

ATCn Gestion de Porteuse

Le produit répond à cette commande, mais elle n'a aucun effet.

Paramètre : 1

Réponses :

OK Pour ATC1.

ERROR Autrement.

ATDn Numérotation sur RTC et GSM

Cette commande doit être la dernière sur une ligne de commande. Sur réception de cette commande, le modem la ligne, numérote en fonction des paramètres fournis et tente d'établir la connexion.

La ponctuation peut être utilisée pour améliorer la lisibilité : les parenthèses, les traits d'union et les espaces ignorés. Si un caractère non permis est entré, ce caractère et tous les caractères qui le suivent dans la ligne de commande sont ignorés.

Si aucun paramètre n'a été fourni, le modem prend la ligne en mode appelant sans numéroté. Cette commande émule alors l'appui sur l'interrupteur Tph/TD d'un modem externe en mode appelant.

Si l'échange des portées n'a pas abouti pendant le temps spécifié par S7 (par défaut 55 s), le modem raccroche. La commande ATDn est interrompue si l'utilisateur appuie sur une touche avant que les portées "accroché".

Paramètres sur RTC : 0 à 9 A B C D * # J K L P T R @ W : , ; = < S=n
(T par défaut)

Paramètres sur GSM : 0 à 9 A B C * # L + S=n
(T par défaut)

0-9 numéro à composer.

A-D, *, # équivalent aux touches correspondantes du téléphone (numérotation en multifréquence uniquement).

J Sans effet.

K Ajustement automatique de niveau pendant la négociation MNP10, pour cet appel unique (commande AT)M1).

L Exécution de la dernière chaîne de numérotation qui a été composée.

P Numérotation par impulsions.

Ce paramètre doit être placé avant la chaîne de numérotation à composer en impulsions.

T Numérotation en multifréquence.

Ce paramètre doit être placé avant la chaîne de numérotation à composer en multifréquence.

R Sans effet.

@ Commande la détection d'un silence de 5 secondes.

Si les 5 s de silence n'ont pas été détectées durant le temps spécifié dans S7 (par défaut) le modem se déconnecte et envoie la réponse "NO ANSWER". S'il détecte une occupation il envoie la réponse "BUSY". Si les 5 s de silence sont détectées, alors le modem continue la numérotation de la chaîne.

W ou : Attente de la tonalité avant la numérotation.

Commande au modem d'attendre la tonalité durant le temps spécifié dans S6 (par défaut) avant de composer les numéros qui suivent. Si le modem détecte une tonalité avant ce temps, il continue la numérotation, sinon il raccroche.

, ou = ou < Pause durant la numérotation.

Inséré entre deux chiffres dans une chaîne de numérotation, ce paramètre commande au mode commande après la numérotation des chiffres précédents. Ceci permet à l'utilisateur d'envoyer plusieurs commandes de numérotation ou chaînes de numérotation sans dépasser le tampon de commande. Le modem attend la porteuse après que la commande de numérotation a été exécutée. La commande "ATH" interrompt cette commande.

; Retour en mode commande après numérotation.

Ajouté à la fin de la chaîne de numérotation, ce paramètre commande au modem de retourner en mode commande après la numérotation des chiffres précédents. Ceci permet à l'utilisateur d'envoyer plusieurs commandes de numérotation ou chaînes de numérotation sans dépasser le tampon de commande. Le modem attend la porteuse après que la commande de numérotation a été exécutée. La commande "ATH" interrompt cette commande.

+ caractère précédant l'indicatif du pays pour un appel international sur réseau GSM.

S=n numéro de la séquence de numérotation enregistrée dans le répertoire de la n sauvegardée par la commande AT&Zn (n = 0 à 19). Si aucune séquence de numérotation enregistrée, le produit se comporte comme si aucun paramètre n'avait été fourni.

Réponses :

- OK Si le paramètre ";" est utilisé.
- OK Si on a appuyé sur une touche durant la numérotation.
- NO DIALTONE Si l'on n'a pas détecté 1 s de tonalité dans une période définie par S6 (7 s), au décrochage après "W" ou ":".
- BUSY Si la tonalité d'occupation est détectée.
- NO ANSWER Si l'on n'a pas détecté 5 s de silence durant le temps spécifié par S7, alors que le paramètre est utilisé.
- CONNECT xxxx Si la connexion a été établie (xxxx =vitesse de la ligne ou de la jonction, éventuellement suivie d'informations complémentaires selon la valeur de S95).
- NO CARRIER Si la connexion n'a pu être établie, si le temporisateur d'attente de porteuse S7 a expiré et si un caractère a été frappé durant le processus de synchronisation.
- ERROR Si le modem est en mode données.

Note : les réponses à la commande ATD peuvent varier en fonction des valeurs de la commande ATXn.

ATDx?y:z

Numérotation sur RNIS

Cette commande doit être la dernière sur une ligne de commande.

Les espaces peuvent être utilisés pour améliorer la lisibilité : ils seront ignorés, ainsi que les caractères T et P. Un autre caractère ne devra être inséré dans la commande : il serait transmis sur le réseau.

Cette commande provoque l'envoi de la séquence de numérotation sur le réseau. La commande ATD est interrompue si l'utilisateur appuie sur une touche avant que la connexion ait abouti.

Il est possible, comme sur le réseau téléphonique commuté, de provoquer l'envoi du dernier numéro en envoyant la commande ATDL.

Paramètres :

- x = Séquence de caractères constituant le numéro de l'abonné à appeler (30 caractères au maximum, y compris "*y").
- ? Caractère séparateur obligatoire si le paramètre "y" est présent

si x est égal au contenu du registre S133 (G, par défaut), alors la séquence de caractères envoyée sera celle enregistrée par la commande ATGN.

y = Séquence de caractères alphanumériques constituant la sous-adresse de l'abonné à (facultatif)

z : Caractère séparateur obligatoire si le paramètre "z" est présent

z = Séquence de caractères (34 au maximum) constituant les données d'appel à inclure dans le paquet d'appel si le numéro x est celui d'un correspondant X.25. Ce paramètre n'est utilisé qu'avec le protocole PAD. Dans tous les autres cas, les caractères suivant ":" seront ignorés.

Ce paramètre comporte respectivement :

la demande de services complémentaires (facultative),

le numéro du correspondant (obligatoire),

les données complémentaires (facultatives).

La demande de services complémentaires peut prendre les valeurs suivantes :

"R" s'il s'agit d'une demande de taxation au demandé (PCV).

"Gxx" si le correspondant appelé appartient à un *Groupe Fermé d'Abonnés* (GFA) ; l'identifiant du GFA, constitué d'un nombre à un ou deux chiffres.

"R,Gxx" si les deux services sont requis.

Cette partie de la commande doit être séparée du numéro par un tiret.

Le numéro contient le numéro complet du demandé (15 chiffres au maximum).

Les données complémentaires sont précédées du préfixe D (pour données) ou P (pour passe).

Si le préfixe est D, cette partie du paramètre z est constituée de 2 à 24 caractères représentant le transcodage ASCII de la valeur hexadécimale des 1 à 12 octets à transmettre dans le paquet d'appel généré par le PAD. Par exemple, les caractères "D0836086464" indiqueront au PAD d'envoyer l'octet de valeur C3h (195 en décimal) dans le champ de données complémentaires.

Les valeurs couramment utilisées dans les données complémentaires sont :

C3 pour indiquer que le protocole utilisé dans ce circuit virtuel sera le QL (pour l'environnement SNA).

C pour indiquer que le protocole utilisé dans ce circuit virtuel sera X.25/IP. D'autres caractères peuvent caractériser ce protocole, dans la mesure où ce paramètre peut être modifié par certains routeurs et serveurs d'accès.

Exemple de commande d'appel :

ATD0836086464:R-10030306P**a2z

appel par l'EBS Numéris de l'abonné dont le numéro est 10030306 en demandant la taxe au demandé et avec le mot de passe : **a2z.

Réponses :

CONNECT xxxx Si la connexion a été établie.

(xxxx = vitesse de la ligne ou de la jonction, selon la valeur de S95).

NO CARRIER Si la connexion n'a pas pu être établie (non réponse de l'appelé pendant le temps défini d

refus de l'appelé ou du réseau, interruption de l'utilisateur après la réponse de l'appelé).
OK Si on a appuyé sur une touche durant l'appel alors que l'appelé n'a pas encore répondu.

ATE Echo des caractères en mode commande

Gestion de l'écho des caractères provenant de l'ETTD et reçus par le produit, quand il est en mode commande.

Paramètres : 0, 1 (1 par défaut)

ATE0 = Désactivation de l'écho des caractères en mode commande.

ATE1 = Activation de l'écho des caractères en mode commande.

Réponses :

OK pour 0 et 1.

ERROR autrement.

ATGFnChoix de la modulation et de la vitesse de la ligne

Le produit répond à cette commande, mais elle est sans effet.

Réponses :

OK si n = 0 à 19.

ERROR autrement.

ATGCn,mSélection du mode de raccordement en protocole PAD

Indique au PAD quel est le type de raccordement au réseau X.25 et, le cas échéant, le type d'accès au réseau et le type de commutation de circuits.

Paramètres :

n = 0-6 (0 par défaut)

m = 0-11 (0 par défaut)

n	Mode	Signification
0	X.32	Connexion X.32 (par RTC ou RNIS)
1	X.32 ID	Connexion X.32 (par RTC ou RNIS) avec utilisation de l'identifiant Transpac
2	X.32 NUI	Connexion X.32 (par RTC ou RNIS) avec utilisation de l'identifiant NUI
3	Téléétel	Connexion aux services français TVR (Téléétel Vitesse Rapide) sur RTC ou TAN (Téléétel Accès Numéris) sur RNIS ¹
4	X.25 LS	Connexion X.25 sur ligne louée
5	X.25 LLP	Connexion X.25 par le canal D RNIS (Liaison Logique Permanente)
6	X.25 RNIS	Connexion X.25 avec un abonné du RNIS (sur canal B)

¹ Dans ce mode d'accès, un paquet d'appel X.25 est automatiquement envoyé dès la connexion.

Quelle que soit la commande *ATGCn,m*, le PAD est configuré pour fonctionner en ETI une longueur de paquet égale à 128 octets. Pour utiliser une configuration différente, il envoyer les commandes ATGY et ATGX idoines, après la commande ATGC.

Pour les valeurs du paramètre n correspondant à des accès banalisés au réseau (n compris entre 0 et 3), le profil du PAD et les paramètres des niveaux 2 et 3 sont configurés par défaut : valeurs imposées par Transpac pour chacun des accès. De même, le numéro du point d'accès est précédé du préfixe 0.

Pour les valeurs correspondant à des accès directs (n compris entre 4 et 6), le profil du PAD est égal à 0, la fenêtre trame à 3 et la fenêtre paquet à 2.

m	Modulation
0	RNIS
1	V.32bis
2	V.32
3	V.27ter
4	V.29
5	V.22bis
6	V.22
7	V.26bis
8	conforme à la dernière commande AT+MS=
9	conforme à la dernière commande AT+MS=
10	V.Fast Class
11	V.17

Réponses :

OK si la syntaxe est respectée et que les paramètres sont compatibles avec les fonctions de la carte.

ERROR autrement.

ATGC?Visualisation de la configuration active du PAD

Retourne la configuration X.25 et PAD active.

Réponses :

GC : n m ft fp p

GX : ft fp p t

GY : nbr da et vl0 idp pcv ncd cdr cdt tei

GZ : nr nl nf

GV : nm nd na np

GP : 1:v1,2:v2,3:v3,4:v4,5:v5,6:v6,7:v7,8:v8,9:v9,10:v10,

11:v11,12:v12,13:v13,14:v14,15:v15,16:v16,17:v17,

18:v18,19:v19

GI1 : 1^{ère} ligne de IDxx
GI2 : 2^{ème} ligne de IDxx
GI3 : 3^{ème} ligne de IDxx
GI4 : 4^{ème} ligne de IDxx
GI5 : NUI ID
GI6 : NUI SIG
GL : sous-adresse X.25 de l'appelant
GN : numéro du correspondant
OK

Avec :

n = mode de raccordement
m = modulation
ft = fenêtre d'anticipation du niveau trame
fp = fenêtre d'anticipation du niveau paquet
p = profil PAD
t = taille paquet
nbr = nombre de retransmissions du niveau trame
da = délai d'acquiescement du niveau trame
et = ETTD, ETCD
vl0 = numéro de la 1^{ère} voie logique
idp = ajout de l'identifiant du protocole PAD dans les appels
pcv = acceptation de la taxation au demandé (appels en PCV)
ncd = négociation de la classe de débit
cdr = classe de débit en réception
cdt = classe de débit en émission
tei = numéro de TEI dans le cas d'une connexion X.25-LLP
nr = émission d'un paquet Restart
nl = négociation de la taille des paquets
nf = négociation de la fenêtre d'anticipation de niveau paquet
nm = nombre de CV mixtes
nd = nombre de CV spécialisés départ
na = nombre de CV spécialisés arrivée
np = nombre de CV permanents
v1 = valeur du paramètre 1 du profil 19
.

v19 = valeur du paramètre 19 du profil 19

ATGIn=x Configuration de l'identifiant

Permet de saisir chacune des lignes des séquences ID et SIG d'un identifiant ID27, ID32 ou ID64 four Transpac et d'un NUI fourni par tout opérateur de réseau X.25.

Paramètres :

n = 0-6 : numéro de la ligne à saisir

x = séquence de caractères

n	Désignation
1	1° ligne de la séquence ID de l'identifiant
2	2° ligne de la séquence ID de l'identifiant
3	1° ligne de la séquence SIG de l'identifiant
4	2° ligne de la séquence SIG de l'identifiant
5	séquence ID du NUI
6	séquence SIG du NUI

si n =	x =
1	16 nombres constitués de 2 caractères hexadécimaux
5-6	jusqu'à 19 caractères ASCII

Réponses :

OK

Il est préférable, après la saisie des quatre lignes de l'identifiant de vérifier que le ch calculé pour chaque ligne est bien le même que celui indiqué sur le feuillet Transpac, commande ATGC? Toute différence dans le checksum est révélatrice d'une différence c séquences saisies.

Il est également possible de n'indiquer que le premier paramètre (n).

Réponses pour N = 1-4 :

xx? xx est le checksum de la séquence ID

A ce stade, l'utilisateur doit saisir les 16 nombres constitués de 2 caractères hexadécim l'issue de cette saisie, le produit répond :

OK l'utilisateur doit vérifier que le checksum affiché correspond à celui figurant sur le Transpac. Dans le cas contraire, il devra recommencer depuis le début.

Notes : Si le premier caractère saisi est <CR> (appui sur la touche <Entrée>) ou <Ctrl P>, la séq reste inchangée.
Si le caractère <CR> (appui sur <Entrée>) ou <Ctrl P> est utilisé, seuls les nombres pré ce caractère sont pris en compte, les nombres suivants dans la séquence sont positionné valeur 0.

Réponse pour n = 5 :

ENTREZ NUI ID :

A ce stade, l'utilisateur doit saisir les caractères ASCII qui constituent la séquence ID (19 au maximum), suivis de <CR> (appui sur <Entrée>).

Réponse pour n = 6 :

ENTREZ NUI SIG :

A ce stade, l'utilisateur doit saisir les caractères ASCII qui constituent la séquence SIG (19 au maximum), suivis de <CR> (appui sur <Entrée>).

Réponses :

OK sur envoi du caractère <CR>

ERROR si le nombre des caractères saisis est supérieur à 19

ATGL=xConfiguration de la sous-adresse d'appelant

Cette commande permet de configurer un complément d'adresse caractérisant l'installation sur laquelle est r le produit. Lors d'une demande de connexion vers un équipement X.25, cette sous-adresse sera prése correspondant distant dans le champ "adresse d'appelant" du paquet d'appel, après l'adresse physique de l'a qui, elle, est documentée automatiquement par Transpac.

Paramètres :

x = Chaîne de chiffres constituant le numéro d'abonné (15 chiffres au maximum).

Réponses :

OK

ATGN=x*y:zConfiguration du numéro du correspondant

Indique le numéro du correspondant, qui sera envoyé dans la trame d'établissement consécutive à la com AT&M26 ou ATDn, n étant égal au contenu du registre S133. Ce correspondant peut être l'entrée b synchrone numérique de Transpac (EBS64).

Cette commande doit être la dernière sur une ligne de commande.

Paramètres : Tous les caractères autorisés dans la commande ATD.

Réponses :

OK si la chaîne saisie en paramètre n'excède pas 80 caractères

ERROR autrement

Note: Cette commande de configuration du PAD embarqué est également valable sur le RTC.

ATGP=nValeurs par défaut des paramètres d'un profil

Permet de remettre les valeurs par défaut des paramètres du profil n du PAD embarqué dans le produit (indiquées en annexe).

Paramètres :

n = 19

numéro du profil à modifier.

Réponses :

OK

ATGPn?:v?,n?:v?...Définition des paramètres du profil 19

Permet de modifier les valeurs des paramètres du profil 19 du PAD embarqué dans le produit. Ce profil p toute application SLIP du micro-ordinateur d'accéder à un réseau IP distant en X.25, selon les spécifications RFC877 et RFC1356. La sélection du profil 19 est réalisée par la commande ATGX. Les paramètres et leur par défaut sont décrits en annexe.

Paramètres :

n? = 1 à 19
numéro du paramètre à configurer.

v? = 1 à 255
valeur à attribuer au paramètre correspondant.

Réponses :

OK

ATGVnm,nd,na,npConfiguration des circuits virtuels

Permet d'indiquer au produit le nombre de circuits virtuels de l'installation X.25 sur laquelle il est raccordé.

Paramètres :

nm = 0 à 32 (1 par défaut)
nombre de CV mixtes.

nd = 0 à 32 (0 par défaut)
nombre de CV spécialisés départ.

na = 0 à 32 (0 par défaut)
nombre de CV spécialisés arrivée.

np = 0 à 32 (0 par défaut)
nombre de CV permanents.

Réponses :

OK si la syntaxe est respectée et que les valeurs des paramètres sont valables

ERROR autrement

ATGXft,fp,p,tConfiguration des paramètres X.25 et PAD

Permet de configurer les principaux paramètres des protocoles X.25 et X.75 et du PAD.

Paramètres :

ft = 1 à 7 (3 par défaut)
fenêtre d'anticipation du niveau trame

fp = 1 à 7 (2 par défaut)
fenêtre d'anticipation du niveau paquet

p = 0 à 19 (0 par défaut)
profil du PAD

t = 5 à 11 (7 par défaut)
taille des paquets selon la correspondance ci-après

t	Taille paquets
5	32
6	64
7	128
8	256
9	512
10	1024
11	2048

Notes : Il n'est pas indispensable de saisir tous les paramètres. Deux virgules successives permettent d'omettre un paramètre.
Ces paramètres sont modifiés par la commande ATGC.

Réponses :

OK si la syntaxe est respectée et que les valeurs des paramètres sont valables

ERROR autrement

ATGYnbr,da,et,vl0,idp,pcv,ncd,cdr,cdt,tei
Configuration des paramètres X.25 étendus

Permet de configurer des paramètres spécifiques des protocoles X.25 et X.75.

Paramètres :

nbr = 1-255 (5 par défaut)
nombre de retransmissions au niveau trame

da = 1-255 (20 par défaut)
délai d'accquittement du niveau trame (en 1/20^{ème} de seconde)

et = 0, 1 (0 par défaut)
0 = ETTD
1 = ETC D

vl0 = 0, 1 (1 par défaut)
numéro de la 1^{ère} voie logique

idp = 0, 1 (1 par défaut)
0 = pas d'indication de l'identification de protocole PAD dans les paquets d'appel
1 = indication de l'identification de protocole PAD dans les paquets d'appel

pcv = 0, 1 (0 par défaut)
0 = refus de la taxation au demandé
1 = acceptation de la taxation au demandé

ncd = 0, 1 (0 par défaut)
0 = pas de négociation de la classe de débit
1 = négociation de la classe de débit

cdr = 3-11 (10 par défaut)
valeur maximum de la classe de débit en réception acceptée lors d'un appel entrant
tableau ci-après

cdt = 3-11 (10 par défaut)
valeur maximum de la classe de débit en émission acceptée lors d'un appel entrant
tableau ci-après.

cdr/cdt	classe de débit
3	75
4	150
5	300
6	600
7	1200
8	2400
9	4800
10	9600
11	19200

tei = 0-255 (64 par défaut)
numéro de TEI dans le cas d'une connexion X.25-LLP (RNIS canal D)

Notes : Il n'est pas indispensable de saisir tous les paramètres. Deux virgules successives permettent d'omettre un paramètre.
Le paramètre *et* est modifié par la commande ATGC.

Réponses :

OK si la syntaxe est respectée et que les valeurs des paramètres sont valables
ERROR autrement

ATGZnr,nl,nf Réinitialisation et négociation

Active la capacité d'envoi d'un paquet de demande de réinitialisation lors de la connexion en X.25. Cette commande active également la capacité de négocier la taille des paquets et la fenêtre d'anticipation de niveau paquet.

Paramètres :

nr = 0, 1 (0 par défaut)
émission d'un paquet Restart
nl = 0, 1 (0 par défaut)
négociation de la taille des paquets
nf = 0, 1 (0 par défaut)
négociation de la fenêtre d'anticipation de niveau paquet

Notes : La valeur 0 désactive la capacité d'émission ou de négociation.
Il n'est pas indispensable de saisir tous les paramètres. Deux virgules successives permettent d'omettre un paramètre.

Réponses :

OK si la syntaxe est respectée
ERROR autrement

Utilisée pour les transmissions asynchrones sur réseau téléphonique commuté uniquement.

Si l'utilisateur revient du mode données en mode commande à la suite de l'envoi d'une séquence d'échappement (+++) ou après une désactivation du signal DTR avec l'option AT&D1, l'utilisateur peut provoquer le raccrochage du modem (déconnexion) en envoyant la commande ATH.

Paramètres : n = 0, 1 (par défaut : rien).

ATH0 = Commande au modem de raccrocher.

ATH1 = Si le modem est raccroché, il décrochera, enverra la réponse OK, et attendra les commandes suivantes.

Réponses :

OK pour 0 et 1.

ERROR autrement.

NO CARRIER cf S38.

Donne les renseignements disponibles concernant l'identification du produit.

Paramètres : n = 0 à 9

ATI0 = Affiche le code du produit, correspondant à sa vitesse maximum (ici : "56000").

ATI1 = Réserve.

ATI2 = Sans effet.

ATI3 = Affiche la version du logiciel Conexant.

ATI4 = Affiche les capacités du produit.

ATI5 = Affiche des informations caractérisant le matériel et le logiciel embarqué, selon le suivant :

Vx.xxxx P jmmaa Produit Vzz

où

x.xxxx est le numéro de version du firmware de base.

P caractérise l'architecture de l'interface avec le micro-ordinateur : parallèle.

jmmaa est la date de création du logiciel embarqué en EPROM.

Produit caractérise l'appellation commerciale produit :

Proxima Star II, lorsque le câble RTC ou RNIS est insérée dans la carte,

BDBGSM, lorsque le câble GSM est inséré dans la carte

toutes les autres indications de la commande ATI5 sont relatives au firmware gérant soit le RTC, soit le RNIS, soit le GSM, correspondant respectivement aux libellés Proxima Star II, BDBGSM.

zz est le numéro de version du logiciel embarqué

ATI6 = Affiche le type du composant modem présent sur la carte.

ATI7 = Réserve.

ATI8 = Affiche le code du pays.

ATI9 = Affiche des informations relatives à la version du firmware en EPROM, réservées au technique.

Réponses :

OK si n = 0 à 9

ERROR autrement.

ATLn Volume du haut-parleur

Règle le volume du haut-parleur du micro-ordinateur pour les connexions sur réseau téléphonique commuté commande agit indépendamment des commandes système du micro-ordinateur.

Paramètres : n = 0 à 3 (3 par défaut)

ATL0 = Haut-parleur inhibé.

ATL1 = Volume bas.

ATL2 = Volume moyen.

ATL3 = Volume haut.

Réponses :

OK Si n = 0 à 3.

ERROR autrement.

ATMn Gestion du haut-parleur

Cette commande pilote l'activation et la désactivation du haut-parleur du micro-ordinateur pour les connexions sur réseau téléphonique commuté.

Paramètres : n = 0 à 3 (1 par défaut)

ATM0 = Le haut-parleur est désactivé.

ATM1 = Le haut-parleur est actif durant l'établissement de l'appel, puis il est désactivé une fois que les deux modems se sont accrochés.

ATM2 = Le haut-parleur est actif en permanence.

ATM3 = Le haut-parleur est désactivé pendant la numérotation puis il se comporte comme après. Par contre, il est toujours actif en mode appelé.

Réponses :

OK Si n = 0 à 3.

ERROR autrement.

ATNn Détection de la vitesse du modem

Cette commande n'est conservée que pour assurer la compatibilité avec d'anciens logiciels de communication. Elle ne sera plus assurée dans des versions futures. Il est donc préférable d'utiliser la commande AT+MS pour le GSM ou AT+CBST pour le GSM.

Cette commande peut être utilisée pour s'assurer que la connexion soit faite à une vitesse déterminée.

Paramètres : n = 0, 1 (1 par défaut).

ATN0 = Sélectionne une vitesse de connexion conforme à celle spécifiée dans S37. Si S37 = 0, la

de la connexion sera égale à la vitesse à laquelle la dernière commande AT a été envoyée à la jonction. Cette commande équivaut à la commande AT+MS ou AT+CBST avec le paramètre *automode* égal à 0.

ATN1 = Autorise la détection automatique, à partir de la vitesse spécifiée dans S37. Si S37 est défini, la détection sera tentée à partir de la vitesse définie dans la commande AT+MS ou AT+CBST. Cette commande équivaut à la commande AT+MS ou AT+CBST avec le paramètre *automode* égal à 1.

Réponses :

OK n = 0, 1.

ERROR autrement.

Note : Les commandes ATNn et S37=x écrasent les paramètres de la commande AT+MS.

ATOn Retour en mode données ou activation du PAD

Sur le réseau téléphonique commuté il provoque un retour en mode données, exclusivement dans le cas des connexions asynchrones.

Si l'utilisateur est passé du mode données au mode commande en tapant la séquence d'échappement ou à la désactivation du signal DTR avec l'option AT&D1, l'utilisateur peut retourner en mode données sans interrompre son appel, en envoyant la commande ATO. Cette commande peut aussi être utilisée pour provoquer une nouvelle tentative de synchronisation entre les deux modems.

Paramètres : n = 0 à 5

ATO0 = Provoque le retour du modem en mode données.

ATO1 = Provoque le retour du modem en mode données et initie une tentative de synchronisation.

ATO2 = Provoque une resynchronisation rapide.

ATO3 = Provoque une renégociation de vitesse.

ATO4 = Demande un dépli.

ATO5 = Demande un repli.

Réponses :

ERROR si n > 5 ou si la connexion n'est pas établie.

CONNECT XXXX si la connexion est établie.

NO CARRIER si la tentative de synchronisation n'a pas abouti pendant le temps spécifié dans S7.

Sur RNIS, si le produit a été préalablement configuré pour communiquer en X.25 dans le canal B (par la commande ATGC0,0) ou en X.25 dans le canal D (par la commande ATGC5,0), cette commande agit comme AT&M2 pour activer le PAD puis retourne la bannière du PAD.

Paramètres : n = 0, 1

Réponses :

CONNECT suivi de la bannière PAD, si n = 0 ou 1 et que le produit est configuré en X.25/B ou X.25/D.

OK si n = 0 ou 1 et que le produit n'est pas configuré en X.25/B ou X.25/D.

ERROR autrement.

ATP

Numérotation par impulsions

Sur le réseau téléphonique commuté, provoque la numérotation par impulsions de toutes les séquences de numérotation qui suivront. L'utilisateur peut alors omettre le "P" dans les séquences de numérotation.

Réponse :

OK si envoyée hors d'une séquence de numérotation.

ATQn

Affichage de la Réponse

Détermine si le produit renvoie ou pas la réponse vers l'ETTD.

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut)

ATQ0 = Active l'affichage des Réponses.

ATQ1 = Désactive l'affichage des Réponses.

Réponses :

OK pour 0.

rien pour 1.

ERROR autrement.

ATR?

Affichage des informations courantes

Affiche les informations courantes liées à la connexion du produit sur le RNIS (séquence de commandes prédéfinies, numéro local, information d'utilisateur à utilisateur).

Réponses :

RS0 : séquence de commandes sauvegardées dans la commande ATRS0

RS1 : séquence de commandes sauvegardées dans la commande ATRS1

RS2 : séquence de commandes sauvegardées dans la commande ATRS2

RS3 : séquence de commandes sauvegardées dans la commande ATRS3

RS4 : séquence de commandes sauvegardées dans la commande ATRS4

RL : numéro local et sous-adresse sauvegardés dans la commande ATRL

RI : information d'utilisateur à utilisateur saisie par la commande ATRI=

MODE : valeur du registre S132 suivie de l'état de la commande ATRG (OFF ou ON respectivement pour ATRG0 ou ATRG1)

OK

ATRA n

Transparence en PPP synchrone

En PPP synchrone sur RNIS, détermine si le produit assume ou pas la transparence sur les caractères de contrôle à 20h. Cette transparence est assurée par le Asynchronous Control Character Map (ACCM), qui sera FFFFh ou 0 selon qu'il sera utilisé ou pas.

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut)

ATRA0 = ACCM = 0.

ATRA1 = ACCM = FFFF.

Réponses :

OK pour n = 0,1.
ERROR autrement.

ATRFn Configuration automatique

Active la capacité de configuration automatique du produit sur détection du câble RNIS.

Paramètres : n = 0, 1 (1 par défaut)

ATRF0 = détection du câble inhibée : fonctionnement sur RTC (modem) ou sur RNIS conformément au registre S122.

ATRF1 = détection automatique du câble RNIS et configuration du produit en fonction du registre S

Réponses :

OK pour n = 0,1.
ERROR autrement.

ATRGn Choix du mode de fonctionnement

Active l'utilisation du produit dans le mode indiqué par le registre S132.

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut)

ATRG0 = paramètre S132 inutilisé : fonctionnement sur RTC (modem) ou sur RNIS conformément au registre S122.

ATRG1 = fonctionnement sur RNIS conformément au registre S132, exclusivement en appel sortant. Si S122 est nul.

Réponses :

OK pour n = 0,1.
ERROR autrement.

Note : Cette commande n'est pas initialisée par le chargement du profil-usine, réalisé par la commande AT&F.
Le seul moyen d'annuler une commande ATRG1 est donc d'envoyer la commande ATRG0.

ATRI= Saisie de l'information d'utilisateur à usager

Autorise la saisie d'un message d'information d'utilisateur à usager qui sera inséré dans la trame d'établissement et transmis sur le RNIS (jusqu'à 35 caractères). Ce message n'est pas enregistré dans la mémoire sauvegardée. Cette commande doit être la dernière sur une ligne de commande.

Réponses :

ENTREZ LES DONNEES UTILISATEUR :

A ce stade, l'utilisateur doit saisir les caractères qu'il souhaite voir émis dans la trame d'établissement (35 au maximum), suivis de <CR> (appui sur <Entrée>). Si l'utilisateur saisit plus de 35 caractères, seuls les 35 premiers sont pris en compte.

OK

ATRI=xyDocumentation de l'information d'utilisateur à usager

Fournit un message d'information d'usager à usager qui sera inséré dans la trame d'établissement envoyée RNIS (jusqu'à 35 caractères). Ce message n'est pas enregistré dans la mémoire sauvegardée.

Paramètres : x = nombre de caractères du message, exprimé en hexadécimal sur deux caractères.

y = chaîne de nombres hexadécimaux représentant la valeur ASCII des caractères constituant le message.

Réponses :

OK

ATRIn Envoi de l'information d'usager à usager

Autorise l'envoi d'un message d'information d'usager à usager qui sera inséré dans la trame d'établissement RNIS.

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut)

ATRI0 = pas d'envoi d'information d'usager à usager

ATRI1 = envoi de l'information d'usager à usager saisie par la dernière commande ATRI= ou ATRI=

Réponses :

OK si n = 0 ou 1

ERROR autrement

ATRN Envoi d'une séquence de commandes AT

Envoie la séquence de commandes AT saisie par la commande ATRN=x.

Paramètres : n = 0 à 4

Réponses :

Réponses des commandes envoyées

si n = 0 à 4

ERROR autrement.

ATRL=x?y Configuration du numéro local et de la sous-adresse

Cette commande permet de configurer le numéro d'abonné local ainsi que la sous-adresse affectée à la carte RNIS. **Cet ensemble identifie la carte : il est automatiquement enregistré dans la mémoire sauvegardée** d'une numérotation sur RNIS, il sera présenté à l'appelé. Lors d'un appel entrant, il sera comparé avec le numéro demandé par l'appelant : s'il est différent, la carte ne répondra pas, s'il est identique, la carte acceptera ou non l'appel en fonction de la valeur du registre S0.

Paramètres :

x = Chaîne de chiffres constituant le numéro d'abonné.

? ? Caractère séparateur obligatoire si le paramètre y est présent.

y = Chaîne de caractères alphanumériques constituant la sous-adresse de la carte (facultatif)

Notes : Si l'utilisateur tape <CR> à la place du numéro, l'adresse locale est mise à zéro (valeur par défaut).
Dans une séquence de commandes, la saisie de "ATRL" positionne l'adresse locale à zéro.
Si l'adresse locale est nulle, la carte répondra à tous les appels, dans le cas où le registre est égal à 2.

Réponses :

OK

ATRMn Agrégation des canaux B

Configure le produit pour que la prochaine connexion sur canal B ait lieu en utilisant les deux canaux simultanément (pour atteindre un débit de 128 kbps). La connexion ne pourra avoir lieu qu'en X.25 ou V.120 face à un produit de la même gamme, la technique d'agrégation des canaux employée étant propriétaire.

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut)

ATRM0 = pas d'agrégation de canaux

ATRM1 = agrégation des canaux B

Réponses :

OK si n = 0 ou 1

ERROR autrement

ATRPn Choix du service support

Sélectionne le type de connexion sur RNIS : en service numérique (avec un abonné numérique) ou en service téléphonique (avec un abonné analogique).

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut)

ATRP0 = service numérique

ATRP1 = service téléphonique

Réponses :

OK si n = 0 ou 1

ERROR autrement

ATRSn=xSauvegarde d'une séquence de commandes AT

Sauvegarde une séquence de commandes AT, qui pourra être envoyée par la commande ATRJn. Cette commande doit être la dernière sur une ligne de commande.

Paramètres :

n = 0 à 4
numéro caractérisant la séquence saisie

x = Chaîne de caractères (au maximum 40) constituant la séquence de commandes. Les commandes doivent être saisies sans l'en-tête AT.

Réponses :

OK si n = 0 à 4

ERROR autrement

Autorise le produit à se mettre en veille lorsqu'il est utilisé sur RNIS. Le mode *veille* limite la consommation du produit. Il redevient actif dès que l'utilisateur y accède. En revanche, il ne peut pas détecter d'appel provenant de quand il est en veille.

Paramètres :

n = 0, 1 (0 par défaut)

ATRZ0 = Le produit ne se mettra pas en veille.

ATRZ1 = Le produit se mettra en veille, en cas d'inactivité pendant une période supérieure à celle par S24.

Réponses :

OK pour n = 0 ou 1

ERROR autrement

Définit le numéro du registre qui sera pris par défaut dans les commandes AT? et AT = x, qui suivront.

Paramètres : n = 0 à 220

Réponse :

OK pour tous les paramètres correspondant à des numéros de registre existant.

ERROR autrement.

Lit le contenu du registre Sn. Le paramètre Sn est facultatif, s'il a été préalablement défini par la commande ATSn. Tous les registres S peuvent être lus.

Paramètres : n = 0 à 220

Réponse :

OK pour tous les paramètres correspondant à des numéros de registre existant.

ERROR autrement.

Ecrit la valeur x dans le registre Sn. Le paramètre Sn est facultatif, s'il a été préalablement défini par la commande ATSn. Tous les registres envoient une Réponse OK si la valeur x est permise, mais certains ne prendront pas la valeur x en compte. Ces registres sont S1, S13 à S17, S21 à S23, S27, S28, S31, S39 à S41, S86 et S200.

Réponses :

OK pour tous les paramètres correspondant à des numéros de registre existant.

ERROR autrement.

Sur le réseau téléphonique commuté, provoque la numérotation en multifréquence de toutes les séquences de numérotation qui suivront. L'utilisateur peut alors omettre le "T" dans les séquences de numérotation.

Réponse :

OK Si envoyée hors d'une chaîne de numérotation.

ATVn Sélection du type de Réponse

Détermine si le produit doit afficher les Réponses en format long ou en format court. Toutes les Réponses sont en format court (numériques) sauf si le produit est configuré pour afficher les Réponses en format long (mnémoniques). Les Réponses en format long (mnémoniques) sont précédées et suivies par <CR LF>. Les Réponses en format court (numériques) sont seulement suivies par <CR>.

Paramètres : n = 0, 1 (1 par défaut).

ATV0 = Affichage des Réponses en format court (numérique).

ATV1 = Affichage des Réponses en format long (mnémonique).

Réponses :

0 pour 0.

OK pour 1.

ERROR autrement.

ATWn Rapport des négociations en cours

Un groupe supplémentaire de réponses peut être mis en œuvre avec cette commande, pour suivre la progression des phases de négociation en mode contrôle d'erreur sur réseau téléphonique commuté.

Ces réponses indiquent la vitesse de la portuse et le protocole de contrôle d'erreur. Les réponses peuvent être affichées dans les deux formats (numérique ou mnémonique). Par exemple, les messages 77 et *PROTOCOL* indiquent tous les deux que le protocole de contrôle d'erreur est LAP-M. Si la connexion est négociée en mode de contrôle d'erreur et qu'elle est accomplie, le message *CONNECT XXXX* approprié est envoyé (Voir commande ATXn).

En mode de contrôle d'erreur, les messages *CARRIER XXXX* et *CONNECT XXXX* peuvent indiquer deux vitesses différentes. La valeur qui suit le message *CARRIER* caractérise toujours la vitesse de la portuse, c'est-à-dire la vitesse de la ligne. La valeur qui suit le message *CONNECT* caractérisera également la vitesse de la ligne si la commande ATW2 a été envoyée ou si le bit 0 du registre S95 a été positionné. En revanche, elle caractérise la vitesse de la jonction dans les autres cas.

Paramètres : n = 0 à 2 (0 par défaut)

ATW0 = La progression de l'appel en mode de contrôle d'erreur n'est pas rapportée.

ATW1 = La progression de l'appel en mode de contrôle d'erreur est rapportée.

ATW2 = La progression de l'appel en mode de contrôle d'erreur n'est pas rapportée. Le message *CONNECT XXXX* indique la vitesse du produit.

Réponses :

OK pour n = 0 à 2.

ERROR autrement.

ATXn Réponses étendues

Détermine la syntaxe des réponses du produit après une numérotation sur RTC ou GSM.

Paramètres : n = 0 à 4 (4 par défaut)

ATX0 = Le produit retourne la réponse *NO CARRIER* s'il n'est pas branché à la ligne ou au téléphone si le correspondant est occupé. Il retourne la réponse *CONNECT* une fois la connexion établie.

ATX1 = Le produit retourne la réponse *NO CARRIER* s'il n'est pas branché à la ligne ou au téléphone si le correspondant est occupé. Il retourne la réponse *CONNECT XXXX* indiquant la vitesse de la connexion établie.

ATX2 = Sur RTC, le modem attend la tonalité d'invitation à numéroter pendant S6. Il retourne

réponse *NO DIALTONE* s'il n'a pas détecté la tonalité d'invitation à numéroté pendant un certain temps. Il retourne la réponse *NO CARRIER* s'il a détecté la tonalité d'occupation. Il retourne la réponse *CONNECT XXXX* indiquant la vitesse une fois la connexion établie. Sur GSM, le comportement est le même que ATX1.

ATX3 = Le produit retourne la réponse *NO CARRIER* s'il n'est pas branché à la ligne ou au téléphone. Il retourne la réponse *BUSY* si le correspondant est occupé. Il retourne la réponse *CONNECT XXXX* indiquant la vitesse une fois la connexion établie.

ATX4 = Le produit retourne la réponse *NO DIAL TONE* s'il n'est pas branché à la ligne ou au téléphone. Il retourne la réponse *NO CARRIER* si la connexion a échoué. Il retourne la réponse *BUSY* si le correspondant est occupé. Il retourne la réponse *CONNECT XXXX* indiquant la vitesse une fois la connexion établie.

Réponses :

OK pour n = 0 à 4.

ERROR autrement.

ATYn Gestion de la déconnexion par un "long break"

Indique au modem de se déconnecter, en mode correction d'erreur, quand il reçoit un break continu du distant pendant une durée au moins égale à 1,6 s.

Indique également au modem d'envoyer un break pendant 4 s avant de se déconnecter, en mode normal.

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut)

ATY0 = Désactive la déconnexion par un long break.

ATY1 = Active la déconnexion par un long break.

Réponses :

OK pour n = 0, 1.

ERROR autrement.

ATZn Retour à l'état initial

Provoque la déconnexion et le redémarrage à chaud du produit. Cette commande doit être la dernière de la liste des commandes. Le redémarrage à chaud :

1. Vide la mémoire-tampon du produit,
2. Programme la vitesse et la parité pour qu'elles soient identiques à celles de l'ETTD,
3. Restaure les valeurs préalablement enregistrées dans le profil-utilisateur n par la commande AT&Wn

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut)

Réponses :

OK pour n = 0, 1.

ERROR autrement.

AT&Cn Contrôle de la porteuse distante

Si le mode synchrone est sélectionné, cette commande est ignorée et le modem se comporte comme si la commande AT&C1 avait été sélectionnée.

Paramètres : n = 0, 1 (1 par défaut)

AT&C0 = Le signal RLSD (DCD) est actif quel que soit l'état de la porteuse du modem distant.

AT&C1 = Le signal RLSD (DCD) suit l'état de la porteuse du modem distant.

Réponses :

OK pour n = 0, 1.

ERROR autrement.

AT&Dn Gestion du signal DTR

Détermine le comportement du modem en fonction du signal DTR du port série. L'effet de la chute du signal dépend des commandes AT&D et AT&Q (AT&M).

Paramètres : n = 0 à 3 (2 par défaut)

	&D0	&D1	&D2	&D3
&Q0	x	2	3	4
&Q1	1	2	3	4
&Q2	3	3	3	3
&Q3	3	3	3	3
&Q4	1	2	3	4
&Q5	x	2	3	4
&Q6	x	2	3	4

Les comportements consécutifs à la chute du signal DTR en fonction des commandes AT&D et AT&Q explicités ci-après.

1 : Le modem se déconnecte et envoie la réponse OK.

2 : Le modem retourne en mode commande s'il était en mode données et envoie la réponse OK

3 : Le modem se déconnecte, envoie la réponse OK et désactive la réponse automatique tant que DTR n'est pas actif.

4 : Le modem fait un redémarrage à chaud (comme la commande ATZ).

Réponses :

OK pour n = 0 à 3.

ERROR autrement.

AT&Fn Rappel de la configuration par défaut

Le produit charge le profil-usine n dans la configuration active.

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut)

Réponses :

OK pour n = 0, 1.

ERROR autrement.

AT&Gn Tonalité de garde

Le produit répond OK à cette commande, mais elle n'a aucun effet.

Paramètres : n = 0 à 2 (2 par défaut)

Réponses :

OK pour n = 0 à 2.
ERROR autrement.

AT&Jn Sélection du type de prise téléphonique

Le produit répond OK à cette commande, mais elle n'a aucun effet.

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut)

Réponses :

OK pour n = 0, 1.
ERROR autrement.

AT&Kn Contrôle de flux local (ETTD/Modem)

Détermine le mode de contrôle du flux de données entre l'ETTD et le modem. Quand la mémoire-tampon du est presque pleine, le modem envoie un XOFF ou fait chuter le CTS, pour arrêter le flux de données. Quand la mémoire-tampon est presque vide, le modem envoie un XON ou fait monter le CTS pour relancer le flux de données. Le modem réagit aussi aux caractères XON/XOFF ou au signal RTS de l'ETTD en arrêtant ou en reprenant la transmission en conséquence.

Le modem réagit aux caractères XON/XOFF de l'ETTD et envoie également XON et XOFF vers le modem comme des données si le contrôle de flux transparent est sélectionné.

En **Mode Direct** (AT&Q0), le contrôle de flux n'est pas utilisé et le modem ignore la sélection de cette commande.

Sur RNIS, le comportement du produit sera celui prévu pour la commande AT&K3, quelle que soit la valeur de n.

Paramètres : n = 0, 3, 4, 5 ou 6 (3 par défaut)

AT&K0 = Désactive le contrôle de flux.

AT&K3 = Active le contrôle de flux suivant RTS/CTS.

AT&K4 = Active le contrôle de flux en XON/XOFF.

AT&K5 = Active le contrôle de flux transparent en XON/XOFF.

AT&K6 = Active le contrôle de flux en XON/XOFF et suivant RTS/CTS.

Réponses :

OK pour n = 0, 3, 4, 5 ou 6.
ERROR autrement.

AT&Ln Type de ligne

Le produit répond OK à cette commande mais elle n'a aucun effet.

Paramètres : n = 0

Réponses :

OK pour n = 0
ERROR autrement.

AT&Mn Mode de communication ou activation du PAD

Paramètres : n = 0 à 3 (par défaut, valeur de AT&Qn), 22, 24, 26

AT&M0 = AT&Q0, efficace sur RTC et GSM uniquement

AT&M1 = AT&Q1, efficace sur RTC et GSM uniquement

AT&M2 = AT&Q2, efficace sur RTC et GSM uniquement

AT&M3 = AT&Q3, efficace sur RTC et GSM uniquement

AT&M22 = Activation du PAD embarqué : toutes les commandes commençant deviennent opérationnelles (ATGC, ATGI, ATGN, ATGX, ATGY et ATGZ). Cette commande positionne le registre S122 à la valeur 4.

AT&M24 = Enregistrement dans la mémoire sauvegardée de la configuration cour: PAD embarqué.

AT&M26 = Activation du PAD embarqué et composition du numéro renseigné commande ATGN=.

Cette commande positionne le registre S122 à la valeur 4.

Réponse :

OK

Note : les valeurs supérieures à 3 et différentes de 22, 24 et 26 correspondent à des comm propriétaires. En conséquence, l'envoi d'une commande AT&M avec l'une de ces v pourra provoquer un comportement aléatoire, allant jusqu'au blocage du micro-ordinateur logiciel censé les utiliser est absent.

AT&Pn Réglage de la numérotation par impulsions

Le modem répond à cette commande, mais elle n'a aucun effet car les temps d'ouverture et de fermeture de la numérotation par impulsions sont fixés par les normes d'agrément.

Paramètres : n = 0 à 3 (0 par défaut).

Réponses :

OK pour n = 0 à 3.

ERROR autrement.

AT&Qn Sélection du mode de communication

Sélectionne le mode de communication du modem.

Note : l'utilisation en mode synchrone doit être maniée avec beaucoup de précautions.

Paramètres : n = 0 à 6 (5 par défaut)

AT&Q0 = Sélectionne la transmission asynchrone en **Mode Direct**.

Dans ce mode, la vitesse de transmission de l'ETTD doit être égale à la vitesse de la ligne.

AT&Q1 = Sélectionne la transmission synchrone en **Mode 1**.

Le produit émet les appels en mode asynchrone et passe automatiquement en mode synchrone une fois la connexion établie.

Le modem raccroche et rebascule en mode asynchrone quand il détecte une chute de DTR ou de la porteuse du modem distant pendant un intervalle supérieur à la valeur de S (défaut 0,6 s).

AT&Q2 = Réservé.

Le modem répond OK à cette commande, mais elle n'a aucun effet.

AT&Q3 = Sélectionne la transmission synchrone en **Mode 3**.

Ce mode permet au DTR de jouer le rôle de bascule entre les modes *Parole* et *L*. L'utilisateur établit lui-même un appel manuellement, le signal DTR étant désactivé. L'implication que le modem est en mode *Parole*. Pour établir la connexion, l'utilisateur fait passer le modem en mode *Données* en activant le signal DTR, après avoir composé le dernier numéro. Le modem raccrochera et rebasculera en mode asynchrone sur détection de la chute du signal DTR ou sur perte de la porteuse du modem distant pendant une durée dépassant la valeur contenue dans S10 (par défaut 0,6 s).

AT&Q4 = Sélectionne le **Mode Autosync**

AT&Q5 = Sélectionne le **Mode de contrôle d'erreur**.

Le produit négocie la connexion avec contrôle d'erreur en fonction des valeurs des registres S48 et S36. Le modem peut être configuré pour se déconnecter ou pour basculer en mode de transmission asynchrone normale si la connexion ne peut être réalisée (cf registre S54). Par exemple, si on a sélectionné AT&Q5, S48 = 7 et S36 = 7 (valeurs par défaut), alors le modem essaiera de se connecter en V.42bis, puis en MNP, puis en **Mode Normal**.

AT&Q6 = Sélectionne la transmission asynchrone en **Mode Normal**.

Dans ce mode, la vitesse de l'ETTD peut être différente de celle de la ligne de transmission.

Réponses :

OK pour n = 0 à 6.

ERROR autrement.

AT&Rn Gestion des signaux RTS/CTS

Le produit répond à cette commande, mais elle est sans effet.

Paramètres : n = 0, 1 (1 par défaut).

Réponses :

OK pour n = 0, 1.

ERROR autrement.

AT&Sn Gestion du DSR

Détermine le comportement du signal DSR sur RTC et GSM

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut)

AT&S0 = Le DSR est toujours actif.

AT&S1 = Le DSR est actif après la détection de la tonalité de réponse (2100 Hz) et inactif après la perte de la porteuse, sauf en Autosync ou le DSR suit les spécifications de l'Autosync.

Réponses :

OK pour n = 0, 1.

ERROR autrement.

AT&V Visualisation de la configuration active

Le modem envoie à l'ETTD les paramètres de la configuration active et, s'il dispose de mémoire sauvegardée, les profils de l'utilisateur et les quatre premiers numéros de téléphone enregistrés avec la commande AT&Zn=x.

Réponse :

OK

AT&V1 Caractéristiques du dernier appel

Décrit les caractéristiques du dernier appel. Cette commande doit être envoyée alors que le modem est raccroché.

Réponse :

Format : TERMINATION REASON.....
LAST TX rate.....
HIGHEST TX rate.....
LAST RX rate.....
HIGHEST RX rate.....
PROTOCOL.....
COMPRESSION.....
Line QUALITY.....
Rx LEVEL.....
Highest Rx State.....
Highest TX State.....
EQM Sum.....
Min Distance.....
RBS Pattern.....
Rate Drop.....
Digital Loss.....
Local Rtrn Count.....
Remote Rtrn Count.....
Flex

OK

Réponses possibles à "TERMINATION REASON" :

LOCAL REQUEST	demande locale
CARRIER LOSS	chute de porteuse
NO ERROR CORRECTION	pas de correction d'erreur dans le distant
INCOMPATIBLE PROTOCOL	protocole incompatible avec le distant
LINK DISCONNECT	rupture de ligne
EXCESSIVE RETRANSMISSIONS	strop de réémissions
NO REMOTE RESPONSE	pas de réponse du distant
GSTN CLEARDOWN	raccrochage distant
INACTIVITY TIMEOUT	échéance de la temporisation d'inactivité
INCOMPATIBLE SPEEDS	vitesse incompatibles
BREAK DISCONNECT	déconnexion
KEY ABORT	abandon
NONE	aucune cause
NO CONNECT	pas de connexion
RETRAIN FAILURE	échec de resynchronisation

Réponses possibles à "X Y rate" :

Toutes les vitesses correspondant aux messages «CARRIER» (cf. pages 52 à 54), exceptées les vitesses modulation V.23, qui ici, seront toujours identifiées par "1200".

Réponses possibles à "PROTOCOL" :

NONE	sans
MNP	MNP4
CELLULAR	MNP10
LAPM	V.42
LAPM-SREJ	V.42 avec option <i>Selective REJect</i>

Réponses possibles à "COMPRESSION" :

NONE	sans
MNP5	MNP5
V42Bis	V.42bis

Réponses possibles à "Line QUALITY" :

Celles de la commande AT%Q

Réponses possibles à "Receive LEVEL" :

Celles de la commande AT%L

AT&Wn Sauvegarde du profil de l'utilisateur

Cette commande sauvegarde en mémoire la configuration active, registres S inclus excepté S122, sous le nom profil-utilisateur spécifié en paramètre. Ce profil sera chargé sur réception de la commande ATZn ou à la mise sous tension (voir la commande AT&Yn).

Paramètres : n = 0, 1

Réponses :

OK pour n = 0, 1.

ERROR autrement.

AT&Xn Sélection de la source de l'horloge

Le produit répond à cette commande mais elle est sans effet.

Paramètres : n = 0 à 2 (0 par défaut)

Réponses :

OK pour n = 0 à 2.

ERROR autrement.

AT&YnChoix du profil de l'utilisateur par défaut

Cette commande sélectionne le numéro du profil-utilisateur qui sera chargé à la mise sous tension.

Paramètres : n = 0, 1

Réponses :

OK pour n = 0, 1.

ERROR autrement.

AT&Zn=x Mémorisation d'un numéro de téléphone

Cette commande mémorise la séquence de numérotation x sous le numéro n, pour qu'elle puisse être envoyée en mode MNP. Cette commande est en mode MNP. Cette commande permet de transmettre des blocs de données en mode MNP. Cette commande permet de transmettre des blocs de données en mode MNP. Cette commande permet de transmettre des blocs de données en mode MNP.

Paramètres : n = 0 à 19, x = chaîne de caractères autorisés en paramètre de la commande ATD (jusqu'à 19 caractères)

Réponses :

OK si la syntaxe des paramètres est correcte.

ERROR autrement.

AT\An Taille maximale de bloc en MNP

Fixe la taille maximale de bloc pour les connexions en MNP. Cette commande permet de transmettre des blocs de données en mode MNP. Cette commande permet de transmettre des blocs de données en mode MNP. Cette commande permet de transmettre des blocs de données en mode MNP.

Paramètres : n = 0 à 3 (3 par défaut).

AT\A0 = Fixe la taille maximale d'un bloc à 64 caractères.

AT\A1 = Fixe la taille maximale d'un bloc à 128 caractères.

AT\A2 = Fixe la taille maximale d'un bloc à 192 caractères.

AT\A3 = Fixe la taille maximale d'un bloc à 256 caractères.

Réponses :

OK pour n = 0 à 3.

ERROR autrement.

AT\Bn Envoi d'un Break

Quand cette commande est envoyée pendant une connexion sans MNP, le modem envoie un break vers le modem distant. La durée de ce break correspond à la valeur du paramètre n en dixièmes de s. Si cette commande est envoyée en mode MNP, le modem envoie un *Link Attention PDU* vers le modem distant.

Paramètres : n = 1 à 9.

Réponses :

OK si connecté.

NO CARRIER si non connecté.

ERROR pour n = 0 ou > 9.

AT\F Affichage du répertoire

Affiche le répertoire des 20 séquences de numérotation enregistrées par la commande AT&Zn=x.

Réponse :

OK

AT\Gn Contrôle de flux Modem/Modem

Active et désactive le contrôle de flux entre modems pendant une communication en **Mode Normal**. Etant en mode MNP, le modem envoie un *Link Attention PDU* vers le modem distant.

qu'une connexion sécurisée (contrôle d'erreur) possède sa propre méthode de contrôle de flux, la commande est ignorée quand le contrôle d'erreur est sélectionné (par AT&Q5). Toutefois, le contrôle de flux ETTD / reste actif durant une connexion sécurisée.

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut).

AT\G0 = Désactive le contrôle de flux (XON/XOFF).

AT\G1 = Active le contrôle de flux (XON/XOFF).

Réponses :

OK pour n = 0 ou 1.

ERROR autrement.

AT\JnAjustement automatique de la vitesse de l'ETTD

Le produit répond à cette commande, mais elle est sans effet.

Paramètres : 0, 1 (0 par défaut)

Réponses :

OK si n = 0, 1.

ERROR autrement.

AT\Kn Gestion du Break

Définit la réponse du modem ou de l'adaptateur GSM sur réception d'un Break de l'ETTD ou du modem distant sur réception de la commande AT\B.

Paramètres : n = 0 à 5 (5 par défaut).

Quand le modem reçoit un Break de l'ETTD en Mode Données, il réagit comme suit :

AT\K0,2,4 = Le produit entre en mode commande (en attente de AT) sans envoyer de Break à l'équipement distant.

AT\K1 = Le produit efface la mémoire tampon du terminal et du modem et envoie un Break à l'équipement distant.

AT\K3 = Le produit envoie un Break à l'équipement distant.

AT\K5 = Le produit envoie un Break à l'équipement distant après les données.

Quand le modem reçoit la commande AT\B de l'ETTD en Mode Commande en cours de connexion, il réagit comme suit :

AT\K0,1 = Le produit efface la mémoire tampon du terminal et du modem et envoie un Break à l'équipement distant.

AT\K2,3 = Le produit envoie un Break à l'équipement distant.

AT\K4,5 = Le produit envoie un Break après les données.

Quand le modem reçoit un Break du modem distant en Mode Normal, il réagit comme suit :

AT\K0,1 = Le produit efface ses mémoires tampon et envoie un Break à l'ETTD.

AT\K2,3 = Le produit envoie un Break à l'ETTD.

AT\K4,5 = Le produit envoie un Break à l'ETTD après les données reçues.

Réponses :

OK si n = 0 à 5.

ERROR autrement.

AT\Ln Gestion de la transmission d'un bloc en MNP

Indique le mode de fonctionnement du modem dans une connexion MNP.

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut).

ATL0 = Utilise le mode Flux continu pour les connexions en MNP.

ATL1 = Utilise le mode Bloc pour les connexions en MNP.

Réponses :

OK si n = 0, 1.

ERROR autrement.

AT\Nn Sélection du mode de communication

Sélectionne le mode de communication que le produit utilisera en connexion téléphonique ou GSM (commande AT&Qn).

Paramètres : n = 0 à 5 (3 par défaut)

AT\N0 = Sélectionne le **Mode Normal**.

Cette option prend effet à la connexion physique (force AT&Q6).

AT\N1 = Sélectionne le **Mode Direct**.

Cette commande est interprétée comme AT\N0.

AT\N2 = Sélectionne le mode de connexion sécurisé.

Ceci définit la connexion modem-à-modem avec demande de contrôle d'erreur. Le produit essaiera de se connecter en LAPM (V42) puis en MNP. L'adaptateur GSM essaiera de se connecter en mode RLP. Si la tentative d'établissement de la liaison sécurisée échoue, le produit se déconnecte. Cette commande prend effet à la connexion physique seulement (force AT&Q5, S36 = 4 et S48 = 7).

AT\N3 = Sélectionne le mode de connexion sécurisée automatique.

Le modem essaiera de se connecter en LAPM (V42) puis en MNP. L'adaptateur GSM essaiera de se connecter en mode RLP. Si la tentative d'établissement de la liaison sécurisée échoue, le produit se repliera en **Mode Normal**. Cette commande prend effet à la connexion physique seulement (force AT&Q5, S36 = 7 et S48 = 7).

AT\N4 = Sélectionne le mode de connexion sécurisée en LAPM (V42) sur RTC ou RLP sur GSM. Si la tentative d'établissement de la liaison sécurisée échoue, le produit se déconnecte. (force AT&Q5 et S48 = 0).

AT\N5 = Sélectionne le mode de connexion sécurisée en MNP sur RTC ou RLP sur GSM. Si la tentative d'établissement de la liaison sécurisée échoue, le produit se déconnecte. (force AT&Q5, S36 = 4 et S48 = 128).

Réponses :

OK si n = 0 à 5.

ERROR autrement.

Détermine le format des réponses du modem après une numérotation.

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut)

ATV0 = affichage des réponses étendues en fonction des valeurs de ATW, ATX et S95.

ATV1 = affichage du message de connexion sur une seule ligne, en fonction de la valeur de ATV.

Format des messages de connexion :

pour ATV0, Format long des messages décrits pages 52 et 53

pour ATV1, Si la commande ATV0 est active,
valeur numérique correspondant au message "CONNECT vitesse de la jonction".
Si la commande ATV1 est active,
CONNECT <vj> <mod> <prctl> <comp> <vl>

avec :

vj vitesse de la jonction

mod /V32 pour les modulations V.32 ou V.32bis
/V34 pour la modulation V.34
K56 pour le K56Flex™
V90 pour le V.90
absent pour toutes les autres modulations

prctl /NONE s'il n'y a pas de protocole de correction d'erreur
/ALT pour MNP4
/LAPM pour V.42
/LAPM_SREJ pour V.42 avec option *Selective REJECT*

comp /CLASS5 pour MNP5
/V42BIS pour V.42bis
absent s'il n'y a pas de compression de données

vl vitesse de la ligne
dans le cas de modulation asymétrique, les deux vitesses seront précédées de /Vitesse
/Vitesse:RX.

Réponses :

OK pour n = 0, 1

ERROR autrement

Détermine quel protocole de compression de données le produit utilisera.

Paramètres : n = 0, 3 (3 par défaut).

AT%C0 = Désactive la compression de données.

AT%C1 = Active la compression de données en MNP5, sur RTC uniquement.

AT%C2 = Active la compression de données en V.42bis.

AT%C3 = Active la compression de données en MNP5 et V.42bis sur RTC, en V.42bis sur GSM.

Réponses :

OK si n = 0 à 3.

ERROR autrement.

AT%En	Activation de la synchronisation automatique	/	Désactiv
-------	---	---	----------

Permet au modem de tester la qualité de la ligne et d'initier le cas échéant une resynchronisation pendant maximum 30 secondes.

Paramètres : n = 0 à 3 (3 par défaut).

AT%E0 = Désactive la resynchronisation automatique.

AT%E1 = Active la resynchronisation automatique.

AT%E2 = Autorise le repli et le dépli.

AT%E3 = Autorise la resynchronisation avec repli et dépli, en fonction de l'EQM (cf. AT%Qn).

Réponses :

OK pour n = 0 à 3.

ERROR autrement.

AT%L	Rapport sur le niveau de réception
------	------------------------------------

Indique le niveau de réception. Les valeurs possibles sont :

009 = Niveau de réception à -9dBm

010 = Niveau de réception à -10dBm

.

.

043 = Niveau de réception à -43dBm

Si le niveau de réception est supérieur à -9 dBm, la valeur 009 sera retournée. Si le niveau de réception est inférieur à -43dBm, la valeur 043 sera retournée.

Paramètres : aucun

Réponse :

OK

AT%Qn	Rapport sur la qualité du signal de la ligne
-------	--

Retourne l'octet le plus significatif de la valeur calculée du *Eye Quality Monitor* (EQM). La valeur de l'octet significatif peut aller de 0 à 127. Toutefois, quand cette valeur est supérieure ou égale à $70_{10} \pm 10$ (selon la qualité de la ligne), le modem provoque automatiquement une resynchronisation s'il y est autorisé par la commande AT%E3. La valeur pour une connexion normale peut aller de 0 à 15 et se rapproche de 60 pour une connexion plus en plus mauvaise.

Paramètres : n = 0

Réponse :

OK si n = 0 et que la connexion a été établie

ERROR autrement

AT%TCB	Nettoyage de la liste des numéros brûlés
--------	--

Vide la liste des numéros brûlés et retardés. Cette liste, qui peut contenir jusqu'à six numéros, est remplie automatiquement. Quand un numéro appelé est occupé ou "inefficace", c'est-à-dire sans réponse ou sans modem "retardé" d'une minute : pendant une minute le modem refusera de composer de nouveau ce numéro. Après échecs de connexion successifs sur un même numéro, qu'il ait été occupé ou inefficace, le numéro est bloqué et le modem n'acceptera plus de le composer.

Réponse : OK

AT&Z

Mode Veille sur RTC

Positionne le modem en mode *Veille*, pour en limiter la consommation. Le modem redevient actif d l'utilisateur y accède ou dès que la ligne est active.

Paramètres : aucun

Réponse :

OK dès que le modem sort du mode *Veille*

AT&n

Sens de compression V.42bis

Sélectionne le(s) sens de transmission dans le(s)quel(s) la compression V.42bis sera appliquée.

Paramètre : n = 0 à 3 (3 par défaut)

AT%%0 = Compression dans les 2 sens

AT%%1 = Compression en émission

AT%%2 = Compression en réception

AT%%3 = Compression dans les 2 sens

Réponses :

OK si n = 0 à 3

ERROR autrement

AT*B

Affichage des numéros brûlés

Retourne la liste des numéros brûlés. S'il n'y en a pas, le modem retourne seulement OK. Après 15 échec de connexion successifs sur un même numéro, qu'il ait été occupé ou inefficace, le numéro est brûlé : le modem n'acceptera plus de le composer.

Paramètres : aucun

Réponse :

OK

AT*D

Affichage des numéros retardés

Retourne la liste des numéros retardés. Chaque numéro est suivi du temps pendant lequel l'appel sera en attente exprimé en heures, minutes et secondes. S'il n'y a pas de numéros retardés, le modem retourne seulement OK. Quand un numéro appelé est occupé ou «inefficace», c'est-à-dire sans réponse ou sans modem, il est «retardé» pendant une minute : pendant une minute le modem refusera de composer de nouveau ce numéro.

Paramètres : aucun

Réponse :

OK O

AT*HnNégociation de la vitesse de connexion en MNP10

Le modem négociera une connexion en MNP10 à la vitesse indiquée.

Paramètre : n = 0 à 2 (0 par défaut)

AT*H0 = Connexion à la vitesse la plus rapide possible

AT*H1 = Connexion à 1200 bps

AT*H2 = Connexion à 4800 bps

Réponses :

OK si n = 0 à 2 en mode MNP10 (AT-C0 ou AT-C1)

ERROR autrement

AT*L Affichage du répertoire à accès sécurisé

Affiche le contenu du répertoire à accès sécurisé, qui peut contenir jusqu'à 20 séquences de numérotation, associé à un mot de passe, renseignées par la commande AT*Pn. Ce répertoire permet de sécuriser la connexion d'équipements distants et de les rappeler automatiquement (*call back*).

Format : N° dans le répertoire - Mode de passe : Numéro de téléphone

Paramètres : aucun

Réponse :

OK

AT*PnConstitution du répertoire à accès sécurisé

Mémorise le couple séquence de numérotation / mot de passe portant le numéro n dans le répertoire à accès sécurisé. Le modem comparera le mot de passe du répertoire avec celui transmis par le modem distant lors d'une connexion sécurisée. La séquence de numérotation servira à rappeler le modem distant. Le mot de passe est constitué de caractères alphanumériques et la séquence de numérotation de caractères autorisés en paramètre de la commande ATD (jusqu'à 40 caractères). Le répertoire peut contenir jusqu'à 20 couples séquence/mot de passe.

Syntaxe :

AT*Pn: <mot de passe>:<séquence de numérotation>

Paramètres : 0 à 19

Réponses :

OK si la syntaxe des paramètres est correcte.

ERROR autrement.

AT*Z Mode de numérotation par impulsions

Le produit répond à cette commande, mais elle n'a aucun effet.

Paramètres : n = 0, 1 (0 par défaut)

Réponses :

OK pour n = 0, 1.

ERROR autrement.

AT)Mn Ajustement du niveau d'émission (MNP10)

Active ou désactive l'ajustement automatique du niveau d'émission pendant la négociation d'une connexion sécurisée, pour se conformer aux contraintes des téléphones cellulaires.

Paramètres: n = 0, 2 (0 par défaut)

AT)M0 = Désactive l'ajustement automatique du niveau d'émission pendant la négociation MNP10.

AT-K2 = Autorise le passage du LAPM V.42 au MNP10 et inhibe l'initialisation des service étendus durant la phase de détection du LAPM V.42 en mode appelé.

Réponses :

OK pour n = 0 à 2.

ERROR autrement.

AT-Qn Repli en V.22bis/V.22

Autorise ou interdit le repli du MNP10/V.32 vers le V.22bis/V.22

Paramètres : n = 0, 1 (1 par défaut)

AT-Q0 = Interdit le repli à 2400 bps (V.22bis) et 1200 bps (V.22). Seul le repli à 4800 bps est autorisé.

AT-Q1 = Autorise le repli à 2400 bps (V.22bis) et 1200 bps (V.22).

Réponses :

OK pour n = 0, 1.

ERROR autrement.

AT-SEC=n Correction d'erreur MNP10

Active la correction d'erreur en mode MNP10 (MNP10-EC).

Paramètre : n = 0, 1 (0 par défaut)

AT-SEC=0 = désactive le mode MNP10-EC

AT-SEC=1 = active le mode MNP10-EC

Réponses :

OK pour n = 0, 1

ERROR autrement

AT-Un Activation du dépli en MNP10

Le modem provoque un dépli vers une vitesse supérieure.

Paramètre : n = 0 à 7

Réponses :

OK pour n = 0 à 7 en mode MNP10 (AT-C0 ou AT-C1)

ERROR autrement

AT#CID? Identification de l'appelant

Affiche l'option active.

Paramètre : aucun

Réponses :

0 OK Identification de l'appelant inactive

1 OK Identification de l'appelant active avec affichage d'une réponse formatée

2 OK Identification de l'appelant active avec affichage d'une réponse non formatée

AT#CID=nActivation de l'identification de l'appelant

Active ou désactive l'identification de l'appelant.

Paramètre : n = 0, 1, 2, ?

AT#CID=0 = Identification de l'appelant inactive

AT#CID=1 = Identification de l'appelant active avec affichage d'une réponse formatée

AT#CID=2 = Identification de l'appelant active avec affichage d'une réponse non formatée

AT#CID=? = Provoque l'affichage des valeurs de paramètre possibles (0, 1, 2)

Réponses :

Exemple de réponse formatée :

```
RING
DATE = 0621
TIME = 1407
NMBR = 5045551234
NAME = TOTO
RING
OK
```

Exemple de réponse formatée, en cas d'erreur :

```
RING
MSG = 060342424231
RING
OK
```

Exemple de réponse non formatée :

```
RING
```

Séquence de nombres hexadécimaux, constituée du code événement, suivi de la longueur du message de c suivie des mêmes informations que celles contenues dans la réponse formatée, mais codées en ASCII.

```
OK
```

```
ERROR si n > 2
```

AT@Mn Choix du niveau d'émission initial

Positionne le niveau d'émission initial, qui sera respecté jusqu'à ce que les conditions de ligne soient déter. Le paramètre de cette commande est mémorisé dans le registre S201.

Paramètres: n = 0, 30 (0 par défaut)

AT@M0 -26 dBm

AT@M1 -30 dBm

AT@M2 à 10 -10 dBm

AT@M11 -11 dBm

AT@M12 -12 dBm

.

.

AT@M30 -30 dBm

Réponses :

OK pour n = 0 à 30.

ERROR autrement.

AT:En Activation de l'égalisateur

Active ou désactive l'égalisateur V.32 (désactivé généralement pour les connexions cellulaires).

Paramètres : n = 0, 1 (1 par défaut)

AT:E0 Désactive l'égalisateur

AT:E1 Active l'égalisateur en réception

Réponses :

OK pour n = 0, 1.

ERROR autrement.

AT+CBSTv,m,p Choix du mode de connexion GSM

Cette commande permet de choisir les caractéristiques de la connexion avec le correspondant distant.

Paramètres :

v = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 65, 66, 68, 70, 71 (0 par défaut) : **vitesse**

0 = Mode automatique

1 = 300 bps (modem distant en V.21)

2 = 1200 bps (modem distant en V.22)

3 = 1200/75 bps (modem distant en V.23)

4 = 2400 bps (modem distant en V.22bis)

5 = 2400 bps (modem distant en V.26ter)

6 = 4800 bps (modem distant en V.32)

7 = 9600 bps (modem distant en V.32)

65 = 300 bps (en V.110)

66 = 1200 bps (en V.110)

68 = 2400 bps (en V.110)

70 = 4800 bps (en V.110)

71 = 9600 bps (en V.110)

m = 0, 1 (0 par défaut) : **mode**

0 = asynchrone

1 = synchrone

p = 0, 1 (0 par défaut) : **protocole**

0 = transparent

1 = RLP

Réponses :

OK si les paramètres correspondent à des valeurs permises.

ERROR autrement.

AT+MS= Choix de la modulation

Cette commande permet de choisir la modulation, d'autoriser ou inhiber la détection automatique de la vitesse, et d'indiquer les vitesses minimales et maximales auxquelles se connecter sur le réseau téléphonique commuté.

Syntaxe :

AT+MS= <mod>,<automode>,<vitesse mini>,<vitesse maxi>

Note : Excepté le 1^{er} paramètre (<mod>), tous les paramètres de cette commande sont optionnels. Pour sauter un paramètre, il suffit de taper une virgule. Les paramètres omis restent à leur valeur courante.

Paramètres :

<mod> = chiffre décimal qui indique la modulation préférée si l'automode est autorisé ou la modulation choisie si l'automode est inhibé (12 par défaut).

<mod>	modulation	vitesses possibles (bps)
0	V.21	300
1	V.22	1200
2	V.22bis	2400, 1200
3	V.23	1200
9	V.32	9600, 4800
10	V.32bis	14400, 12000, 9600, 7200, 4800
11	V.34	33600, 31200, 28800, 26400, 24000, 21600, 19200, 16800, 14400, 12000, 9600, 7200, 4800, 2400
12	V.90	56000, 54667, 53333, 52000, 50667, 49333, 48000, 46667, 45333, 44000, 42667, 41333, 40000, 38667, 37333, 36000, 34667, 33333, 32000, 30667, 29333, 28000
56	K56Flex™	56000, 54000, 52000, 50000, 48000, 46000, 44000, 42000, 40000, 38000, 36000, 34000, 32000
64	Bell 103	300
69	Bell 212	1200

<automode> = 0 inhibe la détection automatique de la modulation.

<automode> = 1 active la détection automatique de la modulation, conformément au standard V.8 ou à V.32bis Annexe A (valeur par défaut).

<vitesse mini> valeur de la vitesse la plus basse à laquelle on accepte que le modem se connecte, exprimée en bps (300 par défaut).

<vitesse maxi> valeur de la plus grande vitesse à laquelle le modem peut se connecter, exprimée en bps ou 56000 par défaut).

AT+MS? Affichage des options choisies

Cette commande provoque l'affichage des options choisies pour la commande AT+MS=.

Réponse :

<mod>,<automode>,<vitesse mini>,<vitesse maxi>

Exemple correspondant aux valeurs par défaut :

12,1,300,56000

AT+MS=?

Affichage des options possibles

Cette commande provoque l'affichage des options disponibles dans le produit pour la commande AT+MS=.

Réponse :

(liste des valeurs possibles de <mod>),
(liste des valeurs possibles de <automode>),
(liste des valeurs possibles de <vitesse mini>),
(liste des valeurs possibles de <vitesse maxi>)

Exemple correspondant aux valeurs par défaut :

(0,1,2,3,9,10,11,64,69, 56,12), (0,1), (300 - 56000), (300 - 56000)

Récapitulatif des Messages et Réponses

Format Court	Format Long
0	OK
1	CONNECT
2	RING
3	NO CARRIER
4	ERROR
5	CONNECT 1200
6	NO DIALTONE
7	BUSY
8	NO ANSWER
9	CONNECT 0600
10	CONNECT 2400
11	CONNECT 4800
12	CONNECT 9600
13	CONNECT 7200
14	CONNECT 12000
15	CONNECT 14400
16	CONNECT 19200
17	CONNECT 38400
18	CONNECT 57600 ou CONNECT 64K (respectivement sur le RTC ou le RNIS)
19	CONNECT 115200
20	CONNECT 230400
22	CONNECT 75TX/1200RX
23	CONNECT 1200TX/75RX
24	DELAYED
32	BLACKLISTED
33	FAX
+F4	+FCERROR
35	DATA
39	CARRIER 75
40	CARRIER 300
42	CARRIER 600
44	CARRIER 1200/75
45	CARRIER 75/1200
46	CARRIER 1200
47	CARRIER 2400
48	CARRIER 4800
49	CARRIER 7200
50	CARRIER 9600
51	CARRIER 12000
52	CARRIER 14400
53	CARRIER 16800
54	CARRIER 19200
55	CARRIER 21600
56	CARRIER 24000
57	CARRIER 26400
58	CARRIER 28800
59	CONNECT 16800
61	CONNECT 21600
62	CONNECT 24000
63	CONNECT 26400
64	CONNECT 28800

66	COMPRESSION : CLASS 5
67	COMPRESSION : V.42BIS
69	COMPRESSION : NONE
70	PROTOCOL : NONE
77	PROTOCOL : LAP-M
78	CARRIER 31200 (sur RTC)
78	PROTOCOL : RLP (sur GSM)
79	CARRIER 33600
80	PROTOCOL : ALT
81	PROTOCOL : ALT - CELLULAR
84	CONNECT 33600
91	CONNECT 31200
150	CARRIER 32000
151	CARRIER 34000
152	CARRIER 36000
153	CARRIER 38000
154	CARRIER 40000
155	CARRIER 42000
156	CARRIER 44000
157	CARRIER 46000
158	CARRIER 48000
159	CARRIER 50000
160	CARRIER 52000
161	CARRIER 54000
162	CARRIER 56000
165	CONNECT 32000
166	CONNECT 34000
167	CONNECT 36000
168	CONNECT 38000
169	CONNECT 40000
170	CONNECT 42000
171	CONNECT 44000
172	CONNECT 46000
173	CONNECT 48000
174	CONNECT 50000
175	CONNECT 52000
176	CONNECT 54000
177	CONNECT 56000
180	CONNECT 28000
181	CONNECT 29333
182	CONNECT 30667
183	CONNECT 33333
184	CONNECT 34667
185	CONNECT 37333
186	CONNECT 38667
187	CONNECT 41333
188	CONNECT 42667
189	CONNECT 45333
190	CONNECT 46667
191	CONNECT 49333
192	CONNECT 50667
193	CONNECT 53333
194	CONNECT 54667
195	CARRIER 28000
196	CARRIER 29333

197	CARRIER 30667
198	CARRIER 33333
199	CARRIER 34667
200	CARRIER 37333
201	CARRIER 38667
202	CARRIER 41333
203	CARRIER 42667
204	CARRIER 45333
205	CARRIER 46667
206	CARRIER 49333
207	CARRIER 50667
208	CARRIER 53333
209	CARRIER 54667

Registres S

Les registres S sont récapitulés dans la liste ci-après avec leur valeur par défaut. Les valeurs par défaut sont celles à la première mise sous tension ou à la suite de la commande AT&F. Si aucune valeur n'a été chargée dans l'utilisateur 0 par la commande AT&W, les registres retrouveront aussi leur valeur par défaut à chaque nouvelle mise sous tension ou après la commande ATZ.

Chaque registre est décrit en détail dans la suite du paragraphe.

Tableau récapitulatif

Registre	Signification	Valeur par défaut
S0	Nombre de sonneries avant réponse automatique	0
S1	Compteur de sonneries	0
S2	Caractère d'échappement	43
S5	Caractère d'effacement arrière	8
S6	Temps d'attente de la tonalité d'invitation à numéroté	7
S7	Attente de la porteuse	55
S8	Temps de pause associé au caractère de pause en cours de numérotation	3
S9	Temps de détection de porteuse	6
S10	Délai avant raccrochage sur perte de porteuse	6
S11	Réservé	95
S12	Temps intercaractère dans la séquence d'échappement	50
S13	Réservé	0
S14	Etat des options des commandes	138
S15	Réservé	0
S16	Etat des options de test	0
S17	Réservé	0
S18	Réservé	0
S19	Réservé	0
S20	Réservé	0
S21	Etat des options des commandes	52
S22	Etat des options des commandes	119
S23	Etat des options des commandes	182
S24	Temps d'inactivité avant passage en Mode Veille	10
S25	Délai lié au DTR	5
S26	Intervalle de temps entre RTS et CTS	1
S27	Etat des options des commandes	9
S28	Etat des options des commandes	0
S29	Réservé	27
S30	Temporisateur d'inactivité	0
S31	Etat des options des commandes	194
S32	Caractère de contrôle de flux XON	17
S33	Caractère de contrôle de flux XOFF	19
S36	Traitement de l'échec des négociations	7

S37	Modulation et vitesse de la ligne	0
S38	Délai avant déconnexion forcée	20
S39	Etat des options des commandes	3
S40	Etat des options des commandes (MNP)	232
S41	Etat des options des commandes (MNP)	199
S46	Sélection de la compression dans le protocole de contrôle d'erreur	138
S48	Négociation en V.42	7
S80	Rétro-appel	1
S82	Gestion du Break	128
S86	Code Cause de l'échec de connexion	0
S95	Réponses étendues	0
S200	Réservé	0
S201	Cellular transmit level	50
S202	Caractère d'échappement de la configuration à distance	0
S209	Réservé	0
S210	Caractéristiques du V.34	13
S220	Réservé	32

Description détaillée des registres

S0 Réponse automatique

Ce registre permet de définir le comportement du produit sur réception d'un appel entrant.

Valeurs : 0, 2, 9 (0 par défaut) toute valeur différente de 0, 2 ou 9 sera interprétée comme égale RTC et RNIS
0 à 255 sur GSM.

0 = Pas de réponse sur appel entrant.

2 = sur RTC : réponse après deux trains de sonneries
sur RNIS, réponse à l'appel entrant s'il correspond à l'adresse locale complète du
(adresse + sousadresse).

9 = Refus de l'appel (sur RNIS uniquement)

1-255 = sur GSM, définit le nombre de trains de sonnerie attendus avant de répondre à u
entrant.

S1 Compteur de sonneries

Contient le nombre de trains de sonnerie que le modem a détecté ou le nombre de messages RING que l'ad
RNIS a envoyé à l'application (sur réception d'un appel entrant du RNIS, le produit envoie un message RING
les 5 secondes).

Sur RTC, ce registre est mis à zéro quand il n'y a pas eu de sonnerie pendant 8 s ou quand sa valeur devient
2.

Sur RNIS, ce registre est remis à zéro par indication du réseau ou réponse à l'appel par l'application.

Valeurs : 0-255 sonneries.

S2 Caractère d'échappement

Le registre S2 contient la valeur décimale du caractère ASCII utilisé comme caractère d'échappement. La val
défaut correspond au caractère ASCII "+". La valeur 127 inhibe le processus d'échappement, c'est-à-dire qu
caractère d'échappement ne sera reconnu.

Valeurs : 0-255, valeur décimale ASCII (43 par défaut).

S5 Caractère Back Space (effacement arrière)

Définit le caractère reconnu comme effacement arrière. Il se rattache exclusivement aux commun
asynchrones sur réseau téléphonique commuté. Le modem ne reconnaîtra pas le caractère Back Space si c
une valeur supérieure à 32 ASCII. Ce caractère peut être utilisé pour éditer une ligne de commande. Quand l'
autorisé, le modem renvoie en écho à l'ETTD le caractère d'Effacement Arrière, le caractère espace ASCII
deuxième caractère d'Effacement Arrière. Cela implique que le modem renvoie trois caractères chaque fo
traite un caractère Back Space.

Valeurs : 0-32, valeur décimale ASCII (8 par défaut).

S6 Temps d'attente de la tonalité d'invitation à numéroté

Définit le temps pendant lequel le modem attendra de détecter la tonalité d'invitation à numéroté av
raccrocher en indiquant *NO CARRIER* ou *NO DIALTONE* selon la valeur de la commande ATX.

Valeurs : 6, 7 ou 8 s. (7 par défaut).

Définit trois durées :

1. Après la numérotation sur RTC, ce registre définit le temps après lequel le modem raccrochera s'il ne détecte pas la porteuse du modem distant.
2. Après une commande ATO1, ce registre définit le temps pendant lequel le modem tente synchroniser avec le modem distant.
3. Sur RNIS et GSM, ce registre définit le temps pendant lequel le produit attend la connexion avec l'appelé. Sans réponse à l'échéance de cette temporisation, le produit annule la retransmission et renvoie le message NO CARRIER à l'application.

Valeurs : 5-150 s. (55 par défaut).

S8 Temps de pause associé au caractère de pause en cours de numérotation

Détermine le temps en secondes pendant lequel le modem attendra quand il rencontrera un caractère de pause en cours de numérotation, comme la virgule (,).

Valeurs : 1-3 s. (3 par défaut).

S9 Temps de détection de porteuse

Détermine le temps durant lequel la porteuse doit être présente avant que le modem la reconnaisse et qu'il a signalé RLSD. Plus ce temps est long, plus faibles sont les risques de rencontrer une "fausse porteuse".

Valeurs : 1-255 dixièmes de s. (6 par défaut).

S10 Délai avant raccrochage sur perte de porteuse

Détermine la durée de la perte de porteuse autorisée avant que le modem ne raccroche. Ceci permet une porteuse temporaire sans que le modem ne se déconnecte. Quand le registre S10 est à 255, le modem agit comme si la porteuse était toujours présente.

Valeurs : 0-255 dixièmes de s. (6 par défaut).

S11

Réservé

S12 Temps intercaractère dans la séquence d'échappement

Définit le temps de silence maximum accepté entre deux caractères dans une séquence d'échappement.

Valeurs : 0-255 cinquantièmes de s. (50 par défaut).

S13

Réservé

S14

Etat des options des commandes

BIT 0 réservé

BIT 1 0 = ATE0
1 = ATE1

BIT 2 0 = ATQ0
1 = ATQ1

BIT 3 0 = ATV0
1 = ATV1
BIT 4 réservé
BIT 5 0 = ATT
1 = ATP
BIT 6 réservé
BIT 7 0 = Appelé
1 = Appelant
Par défaut 138 (10001010)

S15	Réservé
-----	---------

S16	Etat des options de test
-----	--------------------------

Indique l'état des tests en cours.

BIT 0 Rebouclage analogique local (AT&T1)
0 = Inhibé (par défaut)
1 = Autorisé
BIT 1 Non utilisé
BIT 2 Rebouclage numérique local (AT&T3)
0 = Inhibé (par défaut)
1 = Autorisé
BIT 3 Etat du rebouclage numérique distant
0 = Modem non rebouclé
1 = Rebouclage en cours
BIT 4 Rebouclage numérique distant (AT&T6)
0 = Inhibé (par défaut)
1 = Autorisé
BIT 5 Bouclage numérique distant avec test automatique (AT&T7)
0 = Inhibé (par défaut)
1 = Autorisé
BIT 6 Bouclage analogique local avec test automatique (AT&T8)
0 = Inhibé (par défaut)
1 = Autorisé
BIT 7 Non utilisé
Par défaut 0

S17

Réservé

S18

Réservé

S19

Options de l'Autosync (1)

Définit le type de protocole qui sera utilisé en Autosync sur RNIS.

BIT 0 Réservé

BIT 1 0 = BSC (par défaut)
1 = HDLC et SDLC

BIT 2 0 = Détection d'adresse inactive
1 = Détection d'adresse active (en HDLC et SLDC)

BIT 3 0 = NRZI (par défaut)
1 = NRZ

BIT 4 0 = Entretien de ligne par des bits à 1
1 = Entretien de ligne par des flags (HDLC) ou Sync (BSC)

BIT 5-7 Réservé

Par défaut 0

S20

Options de l'Autosync (2)

Définit la valeur du caractère de synchronisation en BSC ou la valeur de l'adresse de l'équipement en HDLC, fonctionnement en Autosync.

En BSC, le caractère Sync (généralement égal à 16h/22d en ASCII et 32h/50d en EBCDIC) est recherché à la réception comme indicateur de début de bloc. En émission, il est envoyé en début et fin de bloc et éventuellement pour entretenir la ligne.

En HDLC et SDLC, si la détection d'adresse est active, seules les trames commençant par l'adresse contenue dans S20 et les trames envoyées en diffusion (adresse égale à 0ffh/255d) seront détectées;

Valeurs : 0-255 s. (0 par défaut).

S21

Etat des options des commandes

BIT 0 0 = AT&J0
1 = AT&J1

BIT 1 réservé

BIT 2 0 = AT&R0
1 = AT&R1

BITS 3,4 0 = AT&D0
1 = AT&D1
2 = AT&D2
3 = AT&D3

BIT 5 0 = AT&C0
1 = AT&C1

BIT 6 0 = AT&S0
1 = AT&S1
BIT 7 0 = ATY0
1 = ATY1
Par défaut 52 (00110100)

S22 Etat des options des commandes

BITS 0,1 0 = ATLO
1 = ATL1
2 = ATL2
3 = ATL3
BITS 2,3 0 = ATM0
1 = ATM1
2 = ATM2
3 = ATM3
BITS 4,5,6 0 = ATX0
1 = Code interdit
2 = Code interdit
3 = Code interdit
4 = ATX1
5 = ATX2
6 = ATX3
7 = ATX4
BIT 7 réservé
Par défaut 119 (01110111)

S23 Etat des options des commandes

BIT 0
0 = AT&T5
1 = AT&T4
BITS 1,2,3 Vitesse de l'ETTD local
0 = 0-300bps
1 = 600 bps
2 = 1200 bps
3 = 2400 bps
4 = 4800 bps
5 = 9600 bps
6 = 19200 bps
7 = 38400 bps et au -delà
BITS 4,5 Options de parité
0 = paire
1 = non utilisé
2 = impaire
3 = sans
BITS 6,7 0 = AT&G0
1 = AT&G1
2 = AT&G2

S24Temps d'inactivité avant passage en Mode Veille

Définit le temps en secondes pendant lequel le produit restera opérationnel, en l'absence d'activité sur la ligne de provenance de l'application. A échéance de ce temps, en cas d'inactivité (et si la commande ATRZ1 a été utilisée dans le cas du RNIS), le modem passe en Mode Veille, pour limiter sa consommation. Le produit redevient actif dès que l'utilisateur y accède ou dès que la ligne téléphonique est active (dans le cas du RTC).

Si S24 = 0, la carte ne se mettra jamais en veille automatiquement.

Valeurs : 0-255 s. (10 par défaut).

S25 Délai lié au DTR sur RTC

Le registre S25 sert à deux fins. Quand le modem est en mode synchrone 1, la valeur de S25 spécifie le temps pendant lequel le modem attendra après une connexion avant d'examiner le signal DTR. Ceci permet au modem de ne pas prendre en compte les chutes du DTR, ce qui va donner un temps suffisant à l'utilisateur pour qu'il lance son application asynchrone et lancer son application synchrone, sans forcer le modem à retourner en mode synchrone. Dans ce mode, la valeur de S25 est lue en secondes. Dans tous les autres modes, et après l'établissement d'un appel dans les modes synchrones 1 et 4, la valeur est lue en 1/100 ième de s. Dans n'importe quel mode, le changement du signal DTR (transition actif/désactivé) qui dure pendant une période inférieure à la valeur de S25 est ignoré par le modem quand il est en mode données.

Valeurs : 0-255 (5 par défaut),
exprimée en s. en mode 1,
en 1/100 s. autrement.

S26 Intervalle de temps entre RTS et CTS

Ce registre concerne exclusivement les communications synchrones sur le réseau téléphonique commuté. Quand le signal CTS doit suivre le RTS (AT&R0) et que le modem détecte une activation du signal RTS, ce registre définit l'intervalle de temps respecté par le modem avant d'activer le signal CTS.

Valeurs : 0-255 centièmes de s. (1 par défaut).

S27 Etat des options des commandes

BITS 0,1,3 0 = AT&Q0
1 = AT&Q1
2 = AT&Q2
3 = AT&Q3
4 = AT&Q4
5 = AT&Q5
6 = AT&Q6

BIT 2 réservé

BITS 4,5 0 = AT&X0
1 = AT&X1
2 = AT&X2

BIT 6 0 = ATB0
1 = ATB1

BIT 7 réservé

Par défaut 9 (00001001)

S28 Etat des options des commandes

BIT 0 réservé

BIT 1 réservé
BIT 2 réservé
BITS 3,4 0 = AT&P0
 1 = AT&P1
 2 = AT&P2
 3 = AT&P3
BIT 5 réservé
BITS 6,7 0 = AT*H0
 1 = AT*H1
 2 = AT*H2
Par défaut 0 (00000000)

S29

Réservé

S30

Temporisateur d'inactivité

Détermine la durée pendant laquelle le produit attendra avant de se déconnecter s'il n'y a aucune réception de données. En mode MNP, V.42 ou RLP, n'importe quel caractère émis ou reçu initialise la temporisation. Dans les autres modes, n'importe quel caractère émis initialise la temporisation.

Dans le cas d'une liaison sur RNIS, la réception d'un caractère de l'application provoquera l'émission automatique transparente d'une numérotation pour rétablir la liaison.

La temporisation sur inactivité est inopérante en mode synchrone sur réseau téléphonique commuté.

Si S30 = 0, le produit ne se déconnectera pas en cas d'inactivité.

Valeurs : 0-255 dizaines de s. (0 par défaut).

S31

Etat des options des commandes

BIT 0 0 = ATV0
 1 = ATV1
BIT 1 0 = ATN0
 1 = ATN1
BITS 2,3 0 = ATW0
 1 = ATW1
 2 = ATW2
BITS 4,5 0 = AT#CID0
 1 = AT#CID1
 2 = AT#CID2
BITS 6,7 0 = AT%%0
 1 = AT%%1
 2 = AT%%2
 3 = AT%%3
Par défaut 194 (11000010)

S36 Traitement de l'échec des négociations V.42

Initie un repli en contrôle d'erreur MNP ou en Mode Normal si la négociation en V.42 ou RLP a échoué. Ces de repli sont initiées immédiatement après la connexion, si S48 = 128.

Valeurs : 0-7 (7 par défaut).

Les actions définies par S36 sont :

- S36 = 0 Le produit se déconnecte.
- S36 = 1 Le produit reste en ligne et établit la connexion en **Mode Direct**.
- S36 = 2 Réserve.
- S36 = 3 Le produit reste en ligne et établit la connexion en **Mode Normal**.
- S36 = 4 Une tentative de connexion en MNP ou RLP est faite et si elle échoue, le produit se déconnecte.
- S36 = 5 Une tentative de connexion en MNP ou RLP est faite et si elle échoue, la connexion est en **Mode Direct**.
- S36 = 6 Réserve.
- S36 = 7 Une tentative de connexion en MNP ou RLP est faite et si elle échoue, la connexion est en **Mode Normal**.

S37 Modulation et vitesse de la ligne

Ce registre définit la norme de modulation et la vitesse des connexions en mode asynchrone, qui suivront l'e la commande ATN. Lorsque la commande ATNn est envoyée ou que le registre S37 est modifié, les paramètres commande AT+MS (sur RTC) ou AT+CBST (sur GSM) sont mis à jour en conséquence. A l'inverse, S37 n modifié par la commande AT+CBST ou AT+MS.

Ce registre définit la norme de modulation et la vitesse des connexions en mode asynchrone, qui suivront l'e la commande ATN. L'utilisateur peut sélectionner la même plage de modulations avec la commande ATFn.

Valeurs : 0-12 (0 par défaut).

si un nombre non valable est saisi, le nombre est accepté mais S37 agira comme si la va défaut avait été saisie.

- S37 = 0 Connexion en mode automatique.
Si la commande ATN0 a été envoyée, la connexion est tentée à la vitesse de la jonctio l'ETTD. Si la commande ATN1 a été envoyée, la connexion est tentée à la plus grande possible.
- S37 = 1-3 Connexion en V.21 à 300 bps.
- S37 = 4 Réserve.
- S37 = 5 Connexion en V.22 à 1200 bps full-duplex.
- S37 = 6 Connexion en V.22bis à 2400 bps full-duplex.
- S37 = 7 Connexion en V.23 à 75/1200 bps full-duplex (pour le RTC uniquement).
- S37 = 8 Connexion en V.32 à 4800 bps (pour le RTC uniquement).
- S37 = 9 Connexion en V.32 à 9600 bps.
- S37 = 10 Connexion en V.32bis à 12000 bps (pour le RTC uniquement).
- S37 = 11 Connexion en V.32bis à 14400 bps (pour le RTC uniquement).
- S37 = 12 Connexion en V.32bis à 7200 bps (pour le RTC uniquement).

S38 Délai avant déconnexion forcée
(en Mode Contrôle d'erreur uniquement)

Ce registre spécifie le délai entre la réception par le modem de la commande ATH (ou une désactivation du DTR si le modem est programmé pour suivre ce signal) et la déconnexion. Ce registre peut servir à s'assurer données dans la mémoire tampon du modem soient envoyées avant que le modem ne se déconnecte.

Si la valeur de S38 est comprise entre 0 et 254, le modem attendra ce nombre de secondes avant de se déco

Si le temps expire avant que les données ne soient toutes envoyées, la réponse NO CARRIER est retournée indiquant que des données ont été perdues. Si toutes les données ont été envoyées avant l'échéance du temps la réponse à la commande ATH est OK.

Si S38 est fixé à 255, le modem continue à envoyer les données contenues dans la mémoire tampon jusqu'à ce qu'elles soient toutes envoyées ou jusqu'à ce que la connexion soit rompue par le modem distant.

Valeurs : 0-255 s. (20 par défaut).

S39 Etat des options des commandes

BITS 0,1,2 0 = AT&K0
3 = AT&K3
4 = AT&K4
5 = AT&K5
6 = AT&K6
BITS 3,4,5,6,7 réservés
Par défaut 3 (0000011)

S40 Etat des options des commandes (MNP)

BITS 0,1 0 = AT-K0
1 = AT-K1
2 = AT-K2
BIT 2 0 = AT\M0
1 = AT\M1
BITS 3,4,5 0 = AT\K0
1 = AT\K1
2 = AT\K2
3 = AT\K3
4 = AT\K4
5 = AT\K5
BITS 6,7 0 = AT\A0
1 = AT\A1
2 = AT\A2
3 = AT\A3
Par défaut 232 (11101000)

S41 Etat des options des commandes

BITS 0,1 0 = AT%C0
1 = AT%C1
2 = AT%C2
3 = AT%C3
BITS 2,6 0 = AT%E0
1 = AT%E1
2 = AT%E2
3 = AT%E3
BIT 3 0 = AT\G0
1 = AT\G1
BIT 4 0 = AT\L0
1 = AT\L1
BIT 5 0 = AT\J0

1 = AT\J1
BIT 7 0 = AT-Q0
1 = AT-Q1
Par défaut 199 (11000111) sur RTC ou RNIS, 0 sur GSM

S46 Sélection de la compression dans le protocole
de contrôle d'erreur

Valeurs : 136, 138 (138 par défaut).
S46 = 136 Active le protocole de contrôle d'erreur sans compression.
S46 = 138 Active le protocole de contrôle d'erreur avec compression.

S48 Négociation en V.42 ou RLP

Le processus de négociation en V.42 ou RLP (respectivement sur RTC et GSM) détermine les capacités du distant. Cependant, si les capacités du modem distant sont connues et que la négociation n'est pas nécessaire, le processus peut être contourné.

Valeurs : 0, 7 ou 128 (7 par défaut).
S48 = 0 Négociation inhibée
le produit contourne les phases de détection et de négociation et continue en LAPM ou RLP.
S48 = 7 Active la négociation.
S48 = 128 Négociation inhibée
le produit contourne les phases de détection et de négociation et continue avec l'action spécifiée dans S36. Cette commande peut être utilisée pour forcer le MNP ou le RLP.

S80 Rétro-appel

Ce registre permet d'activer la fonction de rétro-appel (call-back). Pour qu'elle soit opérationnelle, il faut une modification de S80 soit enregistrée dans la mémoire sauvegardée du produit, par la commande AT&W, ou ATZ (voir aussi AT*L et AT*P).

BITS 0 à 6 réservés
BIT 7 0 = rétro-rappel inactif
1 = rétro-rappel actif
Par défaut 1 (00000001)

S82 Gestion du Break

Ce registre est conservé pour la compatibilité avec les autres produits, mais la modification de sa valeur n'a pas d'effet.

S86 Code Cause de l'échec de connexion

Quand le modem envoie la réponse NO CARRIER, une valeur est écrite dans ce registre pour préciser la cause de l'échec de connexion. Le registre S86 enregistre le premier  v nement qui provoque le message NO CARRIER.

Les Codes Cause sont :

S86 = 0 Déconnexion normale, pas d'erreur.
S86 = 4 Perte de porteuse.
S86 = 5 Les négociations en V.42 n'ont pas réussi à détecter un modem en mode contrôle d'erreur.

l'autre bout.

S86 = 9 Les modems n'ont pas pu trouver un protocole commun.

S86 = 12 Déconnexion normale initiée par le modem distant.

S86 = 13 Le modem distant ne répond pas après 10 retransmissions du même message.

S86 = 14 Violation du protocole.

S95

Réponses étendues

Les bits de ce registre peuvent être positionnés pour outrepasser des options de la commande ATWn. positionné à 1 dans ce registre autorisera la réponse correspondante, quelle que soit la commande ATWn.

BIT 0 0 = La réponse CONNECT indique la vitesse de la jonction

1 = La réponse CONNECT indique la vitesse de la ligne

BIT 1 0 = Sans effet

1 = Ajoute le message /ARQ à la réponse CONNECT XXXX si la connexion est en contrôle d'erreur sur RTC et GSM.

BIT 2 0 = Sans effet

1 = Autorise la réponse CARRIER XXXX.

BIT 3 0 = Sans effet

1 = Autorise la réponse PROTOCOL XXXX.

BIT 4 Réserve.

BIT 5 0 = Sans effet

1 = Autorise la réponse COMPRESSION.

BIT 6 Réserve.

BIT 7 Réserve.

S122

Protocole par défaut sur canal B

Ce registre permet de choisir et d'activer le protocole à utiliser sur le canal B.

valeurs : 0-12 (0 par défaut)

0 = Inactif

1 = Asynchrone à 64 kbps

2 = V.120

3 = X.25 / PAD spécifique

4 = PAD (AT&M22)

5 = Asynchrone à 57,6 kbps

6 = PPP non transparent (ATRA0)

8 = X.75

10 = Autosync

11 = PPP en mode transparent (ATRA1)

12 = Transparent (pour une utilisation en service téléphonique, avec ATRP1)

Note :

Le mode X.25 / PAD sélectionné avec la valeur 3 est adapté au transfert de fichiers entrés par produits identiques. Il correspond à la configuration spécifique suivante :
Interface PAD - Profil 14, Fenêtre de niveau 2 = 3, Nombre de retransmissions = 5, Fenêtre de niveau 3 = 2, Taille de paquet = 1024, émission de la réponse CONNECT, envoi de paquet échec d'une temporisation de 100 ms.

Ce registre décrit les principaux paramètres du PAD embarqué, qui peuvent être modifiés par rapport à leur définition dans le profil choisi par la commande ATGX.

- BIT 0 0 = Pas de bannière
1 = Emission de la bannière du PAD
- BIT 1 0 = Pas d'émission de la réponse CONNECTxxxx
1 = Emission de la réponse CONNECTxxxx
- BIT 2 0 = DLE (10h) considéré comme un octet de donnée
1 = DLE (10h) considéré comme caractère d'échappement (PAR 1)
- BIT 3 0 = Pas d'écho local des caractères par le PAD (PAR 2)
1 = Echo local
- BIT 4 0 = Pas de contrôle de flux XON/XOFF (PAR 5)
1 = Contrôle de flux
- BIT 5 0 = Pas d'émission des indications (PAR 6)
1 = Emission des indications
- BIT 6 0 = Sans effet
1 = Envoi d'un paquet d'appel factice
- BIT 7 0 = Registre sans signification
1 = Prise en compte du registre

Par défaut 0

S124 Temporisation d'envoi de paquets par le PAD

Ce registre définit le temps de silence de l'application, par unité de 50 ms, à l'issue duquel le PAD embarqué g un paquet sur la ligne, contenant les caractères précédemment reçus de l'application. Ce registre corresp paramètre 4 du PAD, selon le standard UIT X.3.

Si S124 = 0, le paramètre 4 du PAD restera à la valeur définie par le profil actif. Dans le cas où le profil est é 6, 7, 8, 9, 10 ou 12, le PAD ne générera donc pas de paquet en cas de silence de l'application.

valeurs : 0-255 (0 par défaut)

Ce registre permet d'ajuster le comportement du matériel et du PAD embarqué aux contraintes des applicat connexion.

- BITS 0,1 0 = L'accès au produit par le port COM est programmé à 400 kbps
1 = L'accès au produit par le port COM est programmé à 115,2 kbps
2 = L'accès au produit par le port COM est programmé par l'application

BITS 2 à 7 Réservés

Par défaut 0

Ce registre permet choisir certains modes d'utilisation du PAD embarqué.

- BIT 0 0 = La bannière du PAD sera affichée lors d'une connexion en mode PAD ("P.A.D. V-x.zz xx
1 = La bannière du PAD Transpac sera affichée lors d'une connexion en mod ("TRANSPAC")

- BIT 1 0 = Pas de gestion matérielle de la connexion
 1 = En mode X.25/D et en X.25/B, initiation de la connexion au réseau sur montée du DTR
- BIT 2 0 = pas de demande de Taxation Au Demandé
 1 = Taxation Au Demandé demandée systématiquement, quel que soit le contenu séquence d'appel
- BIT 3 0 = Attente de 2 ms avant de positionner le bit de données à suivre (bit M) dans un paquet prêt à être émis
 1 = Attente pendant le temps spécifié dans le registre S124 ou s'il est nul, dans le paramètre du profil du PAD
- BIT 4 0 = le produit envoie les données à l'ETTD, quel que soit l'état du signal RTS
 1 = Si le signal RTS n'est pas positionné, aucun caractère de données ne sera envoyé à l'ETTD
- BITS 5-7 Réservés

S132 Protocole automatique sur canal B

Ce registre permet de choisir le protocole utilisé sur le canal B. Son utilisation est activée par la commande ATDX*y:z, succédant à la commande ATRG1.

Il sera aussi immédiatement pris en compte à l'insertion du câble RNIS dans la carte, si la commande ATRI a été envoyée au préalable.

Ce registre n'est pas affecté par le chargement du profil-usine réalisé par la commande AT&F.

Valeurs : 0-12 (2 par défaut)

- 0 = Inactif
- 1 = Asynchrone à 64 Kbps
 - 2 = V.120
 - 3 = X.25
 - 4 = PAD (AT&M22)
 - 5 = Asynchrone à 57,6 Kbps
 - 6 = PPP sans transparence (ATRA0)
 - 8 = X.75
 - 10 = Autosync
 - 11 = PPP en mode transparent (ATRA1)
 - 12 = Transparent

Note: Le mode X.25 sélectionné avec le registre S122 est configuré en interface PAD - Pro Fenêtre de niveau 2 = 3, Nombre de retransmissions = 5, Fenêtre de niveau 3 = 2, Taille paquet = 1024, émission de la réponse CONNECT, envoi de paquet sur échéance temporisation de 100 ms.

S133 Caractère de numérotation

Ce registre contient la valeur décimale du caractère ASCII qui pourra être utilisé dans la commande ATD pour composer le numéro mémorisé par la commande ATGN.

Valeurs : 0-255 (71 par défaut, valeur correspondant à la lettre G)

Exemple: Si S133 = 71, la commande ATDG? provoquera la numérotation de la séquence définie par ATGN.

S134 Délai avant raccrochage du réseau

Ce registre définit la valeur de la temporisation à l'issue de laquelle le produit n'attendra plus la réponse du RN demande de raccrochage.

valeurs : 0-255 dixièmes de seconde (100 par défaut)

S200 Réservé

S201 Niveau d'émission en MNP10

Les valeurs de ce registre sont documentées par les commandes AT@Mn et AT:En, pour les connexions cellulaires.

BITS 0 à 4 n = paramètre de la commande AT@Mn

BIT 5 0 = AT:E0
1 = AT:E1

BIT 6 0 = AT)M0 ou AT)M1
1 = AT)M2

BIT 7 réservé

Par défaut 50 (00110010)

S202 Caractère d'échappement
de la configuration à distance

Ce registre est conservé pour la compatibilité avec les autres produits, mais sa valeur est sans signification.

S209 Réservé

S210 Caractéristiques du V.34

Ce registre définit les caractéristiques de la modulation V.34 utilisée : la fréquence (bits 0 à 2) et le mode (bits 3 à 5) (asymétrique ou non).

BITS 0,1,2 0 = 2400 bauds
1 = 2400 bauds
2 = 2400, 2800 bauds
3 = 2400, 2800, 3000 bauds
4 = 2400, 2800, 3000, 3200 bauds
5 = 2400, 2800, 3000, 3200, 3429 bauds

BIT 3 0 = mode asymétrique (vitesses différentes) non autorisé
1 = mode asymétrique autorisé

Par défaut 13 (00001101)

S220 Réservé

Vitesse (modem en mode asynchrone)

Détection automatique

En mode transmission de données sur le réseau téléphonique commuté, le produit Proxima Star II est capable de se connecter selon de nombreuses vitesses de 300 à 56000 bps.

Il est possible de laisser le modem se connecter automatiquement selon la vitesse du modem distant en utilisant la commande AT+MS.

AT+MS = 12,1,300,56000

Il est aussi possible de spécifier la vitesse voulue en envoyant au modem les commandes suivantes.

AT+MS = 0,0,300,300	V.21	300 bps
= 1,0,1200,1200	V.22	1200 bps
= 2,0,1200,2400	V.22bis	2400 ou 1200 bps
= 3,0,1200,1200	V.23	75/1200 bps
= 9,0,4800,9600	V.32	9600 ou 4800 bps
= 10,0,4800,14400	V.32bis	14400, 12000, 9600, 7200 ou 4800 bps
= 11,0,2400,33600	V.34	33600, 31200, 28800, 26400, 24000, 21600, 19200, 16800, 12000, 9600, 7200, 4800, 2400 bps
= 12,0,300,5600	V.90	56000, 54667, 53333, 52000, 50667, 49333, 48000, 46667, 44000, 42667, 41333, 40000, 38667, 37333, 36000, 34667, 32000, 30667, 29333, 28000

Vitesse de jonction

Il est possible de faire en sorte que la vitesse de transmission entre l'ordinateur et le modem intégré (jc) soit égale à la vitesse de ligne (entre les deux modems).

C'est le Mode direct. Pour ce faire, il suffit d'envoyer la commande AT&Q0 au modem.

Note: Dès l'instant où l'on utilise un protocole de compression de données (MNP5 ou V.42b) la vitesse de la jonction doit obligatoirement être configurée à une vitesse supérieure à celle de la ligne.

Protocoles MNP4, MNP5, V.42, V.42bis

Le produit Proxima Star II peut fonctionner sur RTC en mode MNP de la classe 2 à la classe 5 et en mode V.42 et V.42bis.

Le protocole MNP est devenu un standard *de facto* de l'industrie; il fournit des possibilités de contrôle d'erreurs et de compression de données.

Le protocole MNP4 offre une méthode largement acceptée de correction d'erreurs dans les transmissions asynchrones sur les lignes utilisées par les modems. Ce protocole a été adopté comme un élément obligatoire de la recommandation V.42 de l'UIT.

MNP5, protocole de compression de données, utilise un algorithme adaptatif en temps réel pour comprimer les données.

V.42 est le standard de l'industrie des contrôles d'erreurs recommandés par l'UIT. V.42 est le noyau du système de contrôle d'erreurs dans les modems.

V.42bis est la recommandation de compression des données pour les modems définie par l'UIT.

Tous les modems utilisant V.42 incluent le protocole MNP4; de la même façon, la spécification V.42bis recommande toujours d'utiliser MNP5 comme protocole de compression de données.

Lorsque V.42bis est implanté dans deux modems distants, la compression de données aura lieu. Par conséquent, n'est présent que dans un seul des deux modems, la transmission se fera sans la compression V.42bis. Les deux modems supportent à la fois les compressions de données MNP et V.42bis, ceux-ci utilisent la spécification V.42bis.

Pour une parfaite compatibilité en retour lors d'une transmission, il est donc préférable d'utiliser les deux systèmes de correction d'erreurs et de compression de données.

Lors d'un appel entrant ou sortant, la négociation de la classe de MNP ou du mode V.42 est automatique (lors qu'elle a été autorisée). Les modems en communication déterminent ainsi la plus haute classe possible, avant tout transfert de données.

Mise en œuvre

```
MNP4 : AT&Q5&K3%C0S48=128      ou AT\N5%C0&K3
MNP5 : AT&Q5&K3%C1S48=128      ou AT\N5%C1&K3
V.42 : AT&Q5&K3%C0S46=136S48=7  ou AT\N3%C0&K3
V.42bis : AT&Q5&K3%C2S46=138S48=7  ou AT\N3%C2&K3
```

Il est conseillé d'utiliser le contrôle de flux RTS/CTS (&K3) avec les modes de corrections d'erreurs et la compression de données.

Réponse

Pour distinguer le type de connexion réalisé, il est indispensable que le modem renvoie un message de connexion le plus détaillé possible. Pour ce faire, il faut envoyer la commande suivante :

```
ATS95 = 44
```

Ainsi,

- la réponse CONNECT indique la vitesse de la jonction et non la vitesse de ligne,
- la réponse CARRIER indique la vitesse de ligne,
- la réponse PROTOCOL indique le type de correction d'erreur :
ALT pour MNP4
LAP-M pour V.42
- la réponse COMPRESSION indique le type de compression :
CLASS 5 pour MNP5
V.42bis pour V.42bis

Exemple

Si vous connectez votre modem en V.32bis, V.42bis et en spécifiant 19200 comme vitesse de jonction, vous obtiendrez les réponses suivantes :

```
CARRIER      14400
PROTOCOL      LAP-M
COMPRESSION    V.42BIS
CONNECT       19200
```

Etat initial du produit

Lorsque l'on insère le câble de raccordement à la prise téléphonique ou à l'accès de base ou au téléphone mobile, la carte le détecte et se configure automatiquement pour un fonctionnement par défaut sur le réseau concerné.

Paramètres généraux :

- pas de réponse automatique (S0=0)
- contrôle de flux matériel (&K3)
- la chute du signal DTR provoque la déconnexion (&D2)
- le signal Data Carrier Detect suit l'état de la porteuse (&C1)
- pas de raccrochage sur inactivité (S30=0)
- affichage des réponses en format long (Q0V1)
- le message CONNECTxxxx indique la vitesse de la jonction (S95=0)

Sur RTC :

- numérotation par double tonalité multifréquence [DTMF] (T)
- détection automatique de la modulation du correspondant à partir du V.90
- correction d'erreur automatique (\N3)
- compression de données automatique (%C3)
- temporisation d'inactivité avant passage en mode veille égale 10 s. (S24=10)

Sur GSM :

- détection automatique de la modulation du correspondant
- correction d'erreurs RLP (&Q5)
- pas de compression de données (%C0)
- temporisation d'inactivité avant passage en mode veille égale 10 s. (S24=10)

Sur RNIS :

- : V.120. Pour changer de protocole actif, à l'insertion du câble RNIS, il suffit de modifier la valeur du registre S132.

Le produit retrouvera cet état initial après la commande AT&F. Si aucune valeur n'a été chargée dans le registre S132, il retrouvera aussi cet état à chaque nouvelle mise sous tension ou à la commande ATZ.

Interfaces applicatives

En mode asynchrone, le produit Proxima Star II communique avec les programmes applicatifs sur l' standard COM2 par défaut (ou COM1 à COM8). En conséquence, tout logiciel respectant le jeu de com Hayes peut fonctionner avec le produit.

Interface Autosync

L'interface Autosync permet à des logiciels de connexion respectant un protocole de communication syn (BSC, VIP, SDLC, HDLC ...) de s'adresser au modem en mode asynchrone (caractère par caractère).

Interfaces TR29 classes 1 et 2

Les interfaces TR29 classe 1 et TR29 classe 2 permettent à des logiciels d'émulation fax respectant le stand: T.4 d'accéder au protocole de transmission de fax respectant le standard UIT T.30 situé dans le produit.