

Manuel d'utilisation

**OLICOM POCHE
FAX/MODEM 14400
ref 128**



L'INTELLIGENCE SERVICE

OLICOM POCHE
FAX/MODEM 14400
ref 128

Etudes, Fabrication, Qualité, Tests
produits, Assistance téléphonique:

OLITEC
112 rue Mac MAHON
54000 NANCY

TEL: 83 37 47 48 (Assistance
téléphonique de 9H à 12H &
14H à 16H)

Administratif, Commercial, Export :

OLITEC
4 rue des MAGNOLIAS
54220 MALZEVILLE

TEL: 83 21 95 15 (Commercial)
83 29 00 57 (Fax)

SERVEUR: 3615 code OLITEC

TELEX: 961 404 code Z500



SOMMAIRE

1) Description	5
1-1) Description de la face avant	5
1-2) Description de la face arrière	5
2) Installation	7
2-1) Mise en oeuvre	7
2-2) Mise en service	7
3) Utilisation	8
3-1) Vitesse et format de transmission	8
3-2) Exemple de connexion sans correction/compression	9
3-3) Exemple de connexion avec correction/compression	9
3-4) Connexion manuelle entre deux particuliers	10
3-5) Connexion automatique entre deux particuliers	10
4) Les commandes AT	11
5) Les commandes AT&	17
6) Les commandes AT\	21
7) Les commandes AT%	22
8) Les commandes AT*	23
9) Les codes résultat	24
10) Les registres	26



SOMMAIRE

11) Sécurisation d'accès	28
11-1) Protection niveau 1	28
11-2) Protection niveau 2	29
12) Télé-configuration	30
13) Boucles de tests	31
13-1) Bouclage ligne local (V54 boucle 3)	31
13-2) Bouclage ligne local avec générateur de test (V54 boucle 3)	32
13-3) Bouclage jonction distant (V54 boucle 2 distante)	32
13-4) Bouclage jonction distant avec générateur de test	33
13-5) Bouclage jonction local (V54 boucle 2)	33
14) Le mode V25bis	34
14-1) Format des commandes V25bis	34
14-2) Liste des commandes V25bis	35
14-3) Liste des messages V25bis	36
15) Le mode télécopie	37
15-1) Emission de télécopies en classe 2	38
15-2) Réception de télécopies en classe 2	40
15-3) Les paramètres T30	42
16) Le mode MNP10	43
17) Caractéristiques techniques	44



Limite de garantie et de responsabilité

Garantie

Votre facture fait office de bon de garantie.

Pour bénéficier de la garantie de 2 ans, il est impératif de joindre une copie de la facture d'achat lors du retour de votre matériel en sav.

La garantie ne s'appliquera pas en cas de non-respect des prescriptions d'utilisation ou des normes d'installation du matériel, ou lorsqu'une cause étrangère au matériel, ou résultant d'une utilisation anormale du matériel, sera à l'origine de la défaillance.

La garantie de couvre pas:

- La détérioration du matériel par fausses manipulations.
- La détérioration du matériel par chocs électriques, mécaniques.
- La détérioration du matériel par un orage.
- La réparation ou la modification par un technicien non agréé par OLITEC.

Droit de reproduction

Ce manuel est la propriété de la société OLITEC, et ne peut être de quelque façon que ce soit, copié ou photocopié, reproduit, adapté, traduit ou résumé sans l'autorisation écrite de la société OLITEC.



1) Description

1-1) Description de la face supérieure

La face supérieure comporte:

- 2 indicateurs lumineux,
- 1 inter Marche/Arrêt.



Les indicateurs lumineux:

Voyant	Couleur	Description
ON	rouge	Allumé, il indique que le modem est sous tension.
CD	verte	Allumé, il indique que le modem a détecté une porteuse (109, broche 1 de la jonction 9 broches V24/V28).

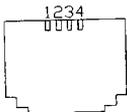
1-2) Description de la face arrière

La face arrière comporte:

- une prise 9 points femelle (type DE9S): jonction V24/V28
- une prise 4 points (type RJ11): jonction téléphonique
- une embase jack 3,5mm: alimentation alternative 9V 50Hz.

La prise téléphonique:

Elle constitue le point de liaison avec le réseau téléphonique. Le connecteur est une embase isolée 4 points de type RJ11.

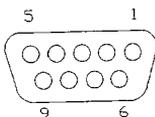


Broche	Symb.	Désignation
1	T1	combiné téléphonique point 1
2	L2	accès ligne point 2
3	L1	accès ligne point 1
4	T2	combiné téléphonique point 2

La prise de jonction V24:

Elle constitue le point de jonction entre le modem et l'équipement associé (ordinateur, console de visualisation, système industriel...).

La fonction de chaque signal est conforme à l'avis V24 du CCITT, la normalisation électrique de chaque signal est conforme à l'avis V28 du CCITT, le brochage du connecteur 9 points femelle est conforme au brochage IBM PC AT ou compatibles.



Broche	Symb.	CCITT	RS232	Désignation	Direction
1	DS	109	DCD	détection de porteuse	vers le terminal
2	RD	104	RD	réception de données	vers le terminal
3	ED	103	TD	émission de données	vers le modem
4	TDP	108/2	DTR	terminal de données prêt	vers le modem
5	TS	102	M	terre de signalisation	
6	PDP	107	DSR	poste de données prêt	vers le terminal
7	DPE	105	RTS	demande pour émettre	vers le modem
8	PAE	106	CTS	prêt à émettre	vers le terminal
9	IA	125	XI	indicateur d'appel	vers le terminal



2) Installation

2-1) Mise en oeuvre

- Eteignez le modem, votre ordinateur et ses périphériques.
- Reliez votre ordinateur à la jonction 9 points (V24/V28) du modem avec le câble de liaison fourni.
- Connectez la prise téléphonique du modem à votre prise téléphonique murale à l'aide du câble téléphonique fourni.
- Reliez éventuellement votre téléphone sur la fiche téléphonique gigogne.
- Connectez le jack 3,5mm de l'adaptateur 9VAC 500mA à l'embase d'alimentation du modem.

2-2) Mise en service

- Mettez le modem sous tension à l'aide de l'interrupteur M/A, le voyant ON rouge s'allume et trois tonalités sont émises par le haut parleur intégré.
- Lancez un programme de communication sur votre ordinateur (OLICOM est livré avec votre modem).
- Configurez votre logiciel pour converser avec la prise série (généralement COM1,IRQ4 dans le cas d'ordinateurs du type PC XT/AT,PS).
- Adoptez une vitesse 19200 bits/s, 7bits, parité paire (par exemple).
- Choisir un mode d'émulation ASCII (terminal VT100...) pour dialoguer avec votre modem.
- Tapez la commande AT/ suivi de la touche retour de votre clavier.
- Le modem doit vous envoyer l'écho de votre commande.
- En réponse ils vous indique la vitesse et le format des caractères qu'il a reçu.
- Votre modem est prêt à fonctionner.



3) Utilisation

Ce chapitre a pour but de vous familiariser avec le maniement de votre modem. Vous y apprendrez comment faire une connexion avec un serveur, et surtout comment utiliser votre modem avec votre logiciel de communication. Dans ce chapitre sont décrites les commandes Hayes de base.

3-1) Vitesse et format de transmission

Pour dialoguer avec votre modem il faut configurer la vitesse des données dans votre logiciel de communication.

Vitesses lignes (DCE) et normes CCITT associées:

liaison V21:	300 bits/s émission	300 bits/s réception
liaison V22:	1200 bits/s émission	1200 bits/s réception
liaison V22bis:	2400 bits/s émission	2400 bits/s réception
liaison V32:	9600 bits/s émission	9600 bits/s réception
liaison V32bis:	14400 bits/s émission	14400 bits/s réception
liaison V23app:	75 bits/s émission	1200 bits/s réception
liaison V23rép:	1200 bits/s émission	75 bits/s réception

En mode direct (AT&Q0 *description au chapitre: les commandes AT&*) les données sont directement transmises en ligne sans traitement, la vitesse terminale (DTE) doit donc être identique à la vitesse ligne (seul exception le V23 symétrisé à 1200 bits/s). *Ex: pour réaliser une connexion V32 (vitesse ligne 9600bits/s émission & 9600bits/s réception) la vitesse terminale (DTE) doit être 9600bits/s.*

En mode normal (AT&Q6 *description au chapitre: les commandes AT&*) les données sont bufferisées (mémoire tampon émission et réception), la vitesse DTE (terminale) peut être supérieure à la vitesse DCE (ligne). Attention dans la cas d'un transfert de fichier le contrôle de flux devra être activé (AT&K). *Ex: pour réaliser une connexion V32 (vitesse ligne 9600bits/s émission & 9600bits/s réception) la vitesse terminale (DTE) peut être 38400bits/s.*

En mode correction/compression (AT&Q5 *description au chapitre: les commandes AT&*) la vitesse DTE doit être supérieure à la vitesse DCE. Attention dans le cas d'un transfert de fichier le contrôle de flux devra être activé (AT&K).

Pour dialoguer avec votre modem il faut aussi configurer le format des données dans votre logiciel de communication.

Les formats autorisés sont:

- 1 bit de start, 7 bits, sans parité, 1 bit de stop
- 1 bit de start, 7 bits, parité paire, 1 bit de stop
- 1 bit de start, 7 bits, parité impaire, 1 bit de stop
- 1 bit de start, 8 bits, sans parité, 1 bit de stop
- 1 bit de start, 8 bits, parité paire, 1 bit de stop
- 1 bit de start, 8 bits, parité impaire, 1 bit de stop

La commande AT/ < cr > vous indique la vitesse et le format des caractères reçus par le modem, < cr > est le caractère de retour chariot.



3-2) Exemple de connexion sans correction/compression

Vitesse terminale: 19200bits/s (1200,2400,4800,9600,14400,38200,57600bits/s possibles également).

Format: 7bits parité paire ou 8bits sans parité (généralement).

Commande: AT&F&Q6BxDn^C_R

Description:

&F: reprise du contexte usine

&Q6: mode bufferisation sans correction/compression

Bx: x=0 connexion en auto-mode CCITT (mode par défaut)

x=2 pour une connexion V23 (minitel) uniquement

x=6 pour une connexion V22 uniquement

x=7 pour une connexion V21 uniquement

x=8 pour une connexion V22bis uniquement

x=9 pour une connexion V32 uniquement

Dn: numérotation du numéro n.

Rq: automode CCITT (B0) sans contrôle de flux (&K0) par défaut.

Exemple:

appel annuaire 11: AT&F&Q6B2D11^C_R

appel transpac 1200: AT&F&Q6B0D3600^C_R

3-3) Connexion avec correction/compression

Le modem prend en charge le contrôle des erreurs de transmission en utilisant les protocoles MNP classe 4 et CCITT V42. Les protocoles de compression de données MNP classe 5 et CCITT V42bis, permettent d'accélérer la transmission des données, la vitesse terminale dans ce cas doit être supérieure à la vitesse ligne.

Vitesse terminale: 19200bits/s (1200,2400,4800,9600,14400,38200,57600bits/s possibles également).

Format: 7bits parité paire ou 8bits sans parité (généralement).

Commande: AT&FBxV4Dn^C_R

Description:

&F: reprise du contexte usine

Bx: voir description paragraphe 3-2)

V4: message de connexion étendu (non obligatoire)

Dn: numérotation du numéro n.

Rq: \N3 autorise une connexion en mode MNP4, V42, ou bufferisation sans protocole. (mode par défaut)

\N4 force la connexion en mode V42

\N5 force la connexion en mode MNP4.

Exemple:

appel transpac 2400 en V42: AT&FB8V4D36062424^C_R



3-4) Connexion manuelle entre deux particuliers

Dans un premier temps, vous établissez une communication vocale entre vous et votre correspondant. Configurez votre logiciel par exemple en 9600 bits/s, 8 bits de données, sans parité, un stop. Votre interlocuteur devra initialiser son format de transmission de la même manière que le vôtre. De vive voix vous décidez qui sera l'appelant et l'appelé, chacun devra alors envoyer les commandes suivantes à son modem:

pour l'**appelant** : ATD < cr >
pour l'**appelé** : ATA < cr >

Les deux modems vont ainsi se connecter entre eux. A partir de là, tout ce que vous taperez au clavier sera transmis à votre correspondant et réciproquement, vous pouvez alors décider un transfert de fichier (à condition de posséder le logiciel adéquat). Si la vitesse terminale (DTE) est supérieure à la vitesse ligne (DCE) n'oubliez pas d'activer le contrôle de flux (Xon/Xoff, RTS/CTS...) à l'aide de la commande AT&K

3-5) Connexion automatique entre deux particuliers

Dans le cas d'une connexion automatique, il faut que l'un des deux se mette en **réponse automatique: ATSO=2** (le modem décroche au bout de 2 sonneries).

De l'autre côté, l'appelant doit se contenter de composer le numéro de son correspondant avec la commande **ATD < num > < cr >**, où < num > représente le numéro de l'appelé.

Les deux modems vont se connecter automatiquement, vous pouvez alors commencer vos transferts de fichiers, ou vos essais suivant le cas. Il ne faut pas perdre de vue que les logiciels doivent être configurés de la même manière en ce qui concerne le format des données. Si la vitesse terminale (DTE) est supérieure à la vitesse ligne (DCE) n'oubliez pas d'activer le contrôle de flux (Xon/Xoff, RTS/CTS...) à l'aide de la commande AT&K.



4) Les commandes AT

A la mise sous tension, le modem est prêt à accepter des commandes (mode commande).

Une ligne de commande doit commencer par les caractères AT (ou at) afin d'attirer l'attention du modem qui attend sa préfixe.

Lors de la réception de ces deux caractères le modem détecte la vitesse, le format, et la parité de la liaison avec l'ordinateur (DTE: Data Terminal Equipment).

Une ligne de commandes se termine par le caractère C_R (retour chariot).

Ex: ATL3 C_R

Cette commande à pour effet de régler le haut parleur au niveau maximal.

Le modem répond par un message afin d'indiquer la bonne exécution de la commande

Ex: OK, ERROR

Plusieurs commandes peuvent être introduites dans une seule séquence AT (ou at). elles seront exécutées les unes après les autres.

Ex: ATB2D11 C_R

La commande B2 positionne le modem en mode vidéotex, la commande D11 demande à celui-ci de numéroté le 11.

Des espaces peuvent être insérés entre les caractères, ils seront ignorés.

Ex: AT B2 D11 C_R

Une seule exception: la commande A/ qui permet de répéter la dernière ligne de commande envoyée au modem. Elle ne commence pas par le préfixe AT et ne termine pas par le caractère C_R (retour chariot).



A

Engage une connexion en mode réponse manuelle.

La procédure déclenchée est la suivante:

Le modem prend la ligne, émet sa porteuse, et dès la détection de la porteuse du modem distant émet un message de connexion (Ex: *CONNECT 9600 dans le cas d'une connexion V32*).

Si le modem ne détecte pas la porteuse du modem distant pendant une durée définie par le registre S7 (40s par défaut), celui-ci raccroche émet le message **NO CARRIER** et revient en mode commande.

Rq1: Pendant la phase où le modem quitte le mode commande afin d'effectuer une connexion (phase de transition), l'émission d'un caractère par le terminal, ou la désactivation du signal DTR provoque un raccrochage.

Rq2: la commande AT&A contrôle l'action du raccrochage sur réception d'un caractère émis par le terminal pendant la phase de transition.

Rq3: La commande AT&D et le registre S25 paramètre le mode de gestion du DTR.

B

Active le mode de fonctionnement.

B, B0	Auto-mode CCITT (<i>Configuration par défaut</i>).
B1	Auto-mode BELL
B2	Mode CCITT V23. <i>(vitesse ligne: 75/1200 en appel ou 1200/75 en réponse)</i>
B6	Mode CCITT V22. <i>(vitesse ligne: 1200/1200 bits/s)</i>
B7	Mode CCITT V21. <i>(vitesse ligne: 300/300 bits/s)</i>
B8	Mode CCITT V22bis. <i>(vitesse ligne: 2400/2400 bits/s)</i>
B9	Mode CCITT V32 9600 ou V32bis 9600. <i>(vitesse ligne: 9600/9600 bits/s)</i>
B10	Mode CCITT V32bis 14400. <i>(vitesse ligne: 14400/14400 bits/s)</i>
B11	Mode CCITT V32bis 12000. <i>(vitesse ligne: 12000/12000 bits/s)</i>
B12	Mode CCITT V32bis 7200. <i>(vitesse ligne: 7200/7200 bits/s)</i>
B14	Mode CCITT V32 4800 ou V32bis 4800. <i>(vitesse ligne: 4800/4800 bits/s)</i>
B16	Mode BELL 212A. <i>(vitesse ligne: 1200/1200 bits/s)</i>
B17	Mode BELL 103. <i>(vitesse ligne: 300/300 bits/s)</i>



D

Engage une procédure de connexion appel manuel.

Ex: ATDC_R

Le modem prend la ligne et attend la porteuse du modem distant afin de se connecter.

Engage une procédure de connexion appel automatique si la commande est suivie d'un numéro de téléphone.

Ex: ATD12345678_C_R

Le modem prend la ligne, compose le numéro 12345678 et attend la porteuse du modem distant afin de se connecter.

Le numéro de téléphone à composer peut être modulé par les caractères suivants:

,	Attend S8 secondes.
@	Attente de silence avant de numérotter (timeout S7).
T	Numérotation en fréquences vocales.
P	Numérotation en décimal.
S = n	Numérotation d'une séquence stockée en mémoire non volatile n (0 à 19) par la commande AT&Zn (AT\F permet de visualiser le répertoire téléphonique).
W	Attente tonalité (timeout S6).
;	Retour en mode commande après numérotation.
L	Rappel du dernier numéro de téléphone.
^	Pas d'émission de tonalité d'appel (cadencement 1300Hz) pendant l'appel en cours.

Ex: ATDP0,12345678_C_R

Le modem prend la ligne, compose le 0 en mode décimal, attend S8 secondes, compose les numéros 12345678 et attend la porteuse du modem distant afin de se connecter.

Rq1: L'émission d'un caractère ascii ou la désactivation du signal DTR provoque l'interruption du numéro en cours de composition (phase de transition). La commande AT&A contrôle l'action du raccrochage sur réception d'un caractère émis par le terminal pendant la phase de transition. La commande AT&D et le registre S25 paramètre le mode de gestion du DTR

Rq2: Des espaces peuvent être insérés dans la chaîne de numérotation, ils seront ignorés.



E

Contrôle de l'écho des caractères reçus en mode commande.

E, E0	Pas d'écho.
E1	Echo des caractères (<i>Configuration par défaut</i>).

Rq: Si l'option écho est choisie, tous les caractères que vous tapez sont retransmis sur votre écran (en mode commande). Si les caractères apparaissent en double sur votre écran, modifiez les réglages de votre logiciel de communication pour supprimer l'écho local.

H

Permet d'activer ou de désactiver la prise de ligne.

H, H0	Raccroche la ligne et place.
H1	Prend la ligne sans émission de porteuse (timeout S7).

Rq: Lors d'une connexion, cette commande permet de raccrocher. En connexion l'envoi de la séquence + + + (caractère d'échappement défini par S2, temps de garde avant et après séquence défini par S12) fait passer le modem en mode commande l'envoi de la commande ATH le fait raccrocher.

I

Identification du modem.

I, I0	Version du logiciel.
I1	Checksum du logiciel.

L

Contrôle le niveau du signal audio émis par le modem.

L, L0, L1	Niveau minimum.
L2	Niveau moyen (<i>Configuration par défaut</i>).
L3	Niveau maximum.

Rq: le haut-parleur intégré au modem permet la supervision auditive des opérations de numérotation. La commande ATM gère la supervision auditive.

M

Contrôle le fonctionnement de la supervision auditive.

M, M0	Haut-parleur toujours muet.
M1	Haut-parleur actif en phase de connexion, muet en connexion (<i>Configuration par défaut</i>).
M2	Haut-parleur constamment en service.
M3	Haut-parleur muet pendant la numérotation, actif pendant l'acheminement, muet en connexion.

Rq: La commande ATL règle le niveau sonore du haut-parleur.

O

Retour en mode communication après une séquence d'échappement.

Rq: A la suite d'une commande ATO le modem émet message de connexion.

P

Permet de composer les numéros en mode décimal.



Q	Contrôle l'émission des messages d'état: OK, RING...	
	Q, Q0	Les messages sont émis (<i>Configuration par défaut</i>).
	Q1	Aucun message émis.
Sn?	<p>Lecture du registre n. La valeur décimale retournée est comprise entre 000 et 255 (format: 3 caractères). <i>Ex: Lecture du registre S8 (durée du délai pour la virgule dans une chaîne de numérotation).</i></p> <p>$ATS8?C_R$ le modem répond: $C_R L_F 002 C_R L_F C_R L_F OK C_R L_F$ l'affichage est: $ATS8?$ 002</p> <p>OK</p> <p>C_R : code du retour chariot S3 L_F : code du saut de ligne S4.</p>	
Sn = v	<p>Ecrit la valeur décimale v (comprise entre 0 et 255) dans le registre n. <i>Ex: Modification de S8 (durée du délai pour la virgule dans une chaîne de numérotation) afin de l'initialiser à 4s.</i></p> <p>$ATS8=4C_R$ le modem répond: $C_R L_F OK C_R L_F$ l'affichage est: $ATS8=4$ OK</p> <p>C_R : code du retour chariot S3 L_F : code du saut de ligne S4.</p>	
T	Permet de composer les numéros en fréquences vocales (<i>Configuration par défaut</i>).	
V	Permet de choisir le type de messages émis par le modem.	
	V, V0	Messages de forme numérique.
	V1	Messages de forme littérale en anglais (<i>Configuration par défaut</i>).
	V4	Messages de forme littérale en anglais avec messages de connexions détaillés (protocole MNP4 ou V42, compression MNP5 ou V42bis, optimisation MNP10).
	V5	Messages de forme numérique avec messages de connexions détaillés (protocole, compression).
	<i>Rq 1: les messages sont autorisés par la commande ATQ.</i>	
	<i>Rq 2: les messages étendus ou non en anglais sont précédés et suivis d'un caractère de retour chariot C_R et d'un caractère de saut de ligne L_F, alors que les messages numériques sont suivis du seul caractère de retour chariot C_R.</i>	
	<i>Rq 3: le chapitre: Les codes résultat décrit les différents messages.</i>	



X

Filtre les différentes réponses émises par le modem.

X, X0	Messages CONNECT, RING, NO CARRIER, ERROR autorisés
X1	Cas X0 + messages de connexion complets: CONNECT 1200, CONNECT 2400, CONNECT 9600, CONNECT 75/1200... <i>(Configuration par défaut).</i>
X2	Cas X1 + message: NO DIALTONE (dans le cas de non détection de tonalité d'invitation à numéroté).
X3	Cas X1 + message: BUSY (dans le cas de détection d'un signal d'occupation).
X4	Cas X2 + X3.
X5	Cas X4 + messages DELAYED, BLACKLIST (dans le cas d'appel automatique).

Rq 1: le chapitre: Les codes résultat décrit les différents messages.

*Rq 2: en mode X5, la commande AT*B affiche les numéros interdits, la commande AT*D indique les numéros retardés avec affichage des temps.*

Z

Initialisation du modem.

Z, Z0	Reset soft et rappel de la configuration utilisateur enregistrée 0.
Z1	Reset soft et rappel de la configuration utilisateur enregistrée 1.

Rq: après initialisation, trois tonalités sont émises par le haut parleur intégré.

/

Cette commande spécifique aux modems OLITEC permet d'identifier le modem et de connaître vitesse, format et parité de la liaison entre le DTE (Data Terminal Equipment) et le modem.

*Rq 1: vitesses possibles: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400
19200, 38400, 57600 bits/s*

*Rq 2: formats possibles: 7 bits, sans parité
7 bits, parité paire (even)
7 bits, parité impaire (odd)
8 bits, sans parité
8 bits, parité paire (even)
8 bits, parité impaire (odd).*



5) Les commandes AT&

&A Contrôle l'action d'un caractère émis par le terminal (DTE) pendant la phase comprise entre la numérotation et la connexion (phase de transition entre le mode commande et le mode ligne).

&A, &A0	Un caractère émis par le terminal pendant le handshake provoque un raccrochage du modem (<i>Configuration par défaut</i>).
------------------------	--

&A1	Le modem ignore les caractères émis par le terminal (DTE) pendant handshake.
----------------	--

&C Contrôle le signal CD (109 ou Détection de Porteuse) fourni par le modem (DCE ou Data Circuit terminating Equipment).

&C, &C0	Signal CD toujours actif.
------------------------	---------------------------

&C1	Signal CD en fonctionnement normal, CD actif quand la porteuse attendue est détectée (<i>Configuration par défaut</i>).
----------------	---

Rq: Le voyant vert CD en face avant est le reflet du signal V24.

&D Contrôle le mode de fonctionnement du signal DTR (108/2 ou Terminal de Données Prêt) fourni par le terminal (DTE ou Data Terminal Equipment)

&D, &D0	En mode asynchrone (&Q0,5,6) le signal DTR est ignoré. En mode AutoSync (&Q4) la chute du signal DTR provoque une déconnexion.
------------------------	--

&D1	En mode asynchrone (&Q0,5,6), en mode AutoSync (&Q4), la chute du signal DTR (on/off) provoque un retour en mode commande sans déconnexion.
----------------	---

&D2	La chute du signal DTR provoque un retour en mode commande et une déconnexion, ceci dans tous les modes (<i>Configuration par défaut</i>).
----------------	--

&D3	En mode asynchrone (&Q0,5,6), en mode Autosync (&Q4), la chute du signal DTR provoque un reset soft (ATZ) avec reprise de la configuration définie par la commande &Y.
----------------	--

Rq 1: S25 définit le temps minimum de prise en compte de l'état off du signal DTR.

&F Permet de reconfigurer le modem avec le contexte usine (sauvegardé en ROM).



&G

Permet de sélectionner la tonalité de garde définie dans les recommandations du CCITT pour palier à des raccrochages intempestifs.

&G, &G0	Pas de tonalité de garde (<i>Configuration par défaut</i>).
&G2	Tonalité de garde de 1800Hz.

&K

Sélection du contrôle de flux des données avec le terminal. Le contrôle de flux local permet d'éviter les pertes de données dans le cas où la vitesse terminale (DTE) est supérieure à la vitesse ligne (DCE). Il est nécessaire dans le cas d'une liaison avec compression (AT%C).

&K, &K0	Pas de contrôle de flux (<i>Configuration par défaut en mode data</i>).
&K3	Contrôle de flux RTS/CTS (hard).
&K4	Contrôle de flux XON/XOFF (soft).
&K5	Contrôle de flux XON/XOFF en laissant transiter les caractères XON et XOFF en ligne.
&K6	Contrôle de flux RTS/CTS et XON/XOFF (<i>Configuration par défaut en mode fax</i>).

&L

Permet de sélectionner la nature de la ligne de transmission.

&L, &L0	ligne commutée (<i>Configuration par défaut</i>).
&L1	ligne spécialisée 2 fils.

Rq : Le chapitre: Ligne spécialisée décrit le mode &L1.

&Q

Permet de sélectionner le mode de fonctionnement.

&Q, &Q0	mode direct asynchrone (sans bufferisation).
&Q1,2,3	réserve (version coffret).
&Q4	mode AutoSync.
&Q5	mode correction/compression (<i>Configuration par défaut</i>).
&Q6	mode normal asynchrone (bufferisation).

Rq 1: La commande AT\N2,3,4,5 permet de sélectionner le type de correction (&Q5 mode correction/compression), AT\N0=AT&Q6 (mode normal), AT\N1=AT&Q0 (mode direct).



&R Gestion des signaux RTS (105 ou Demande Pour Emettre) et CTS (106 ou Prêt A Emettre).

&R, &R0	CTS suit RTS en mode synchrone (S26 définit le délai).
&R1	RTS est ignoré, CTS est toujours actif sauf si un contrôle de flux RTS/CTS est activé par la commande &K (<i>Configuration par défaut</i>).

Rq: CTS est un signal sortant, RTS un signal entrant.

&S Contrôle du signal DSR (107 ou Poste de Données Prêt).

&S, &S0	signal DSR est toujours actif (<i>Configuration par défaut</i>).
&S1	signal DSR devient actif (off/on) lors de la détection de la tonalité de réponse 2100Hz et chute (on/off) lors de la perte de porteuse.

Rq: DSR est un signal sortant.

&T Activation des différents modes de test.

&T, &T0	finit le test en cours et retourne en mode commande.
&T1	Lance un bouclage ligne local (V54 boucle 3).
&T3	Lance un bouclage jonction local (V54 boucle 2).
&T4	Autorise le bouclage jonction sollicité par un modem distant (<i>Configuration par défaut</i>).
&T5	Refuse le bouclage jonction sollicité par un modem distant.
&T6	Lance un bouclage jonction distant (V54 boucle 2 distante).
&T7	Idem &T6 avec générateur de test.
&T8	Idem &T1 avec générateur de test.

Rq: Le chapitre: **Boucles de Tests** décrit cette commande. Le registre S18 spécifie la durée du test. Si S18 est égal à zéro le test est permanent (il peut être arrêté par la commande AT&T0).

&V Visualisation de la configuration du modem et des 4 premiers numéros de téléphone stockés en mémoire non volatile.

Ex: AT&V^C_R

l'affichage est:

B00 E1 L2 M1 Q0 T V1 X1 &A0 &C1 &D2 &G0 &K0 &Q5 &R1 &S0 &T4 &X0 %C3 &Y0

S00:002 S01:000 S02:043 S03:013 S04:010 S05:008 S06:002 S07:040 S08:002 S09:006
S10:014 S11:070 S12:020 S18:000 S25:005 S26:001 S36:007 S37:000 S38:020 S44:020

TELEPHONE NUMBERS:

0= 1=

2= 3=

OK

Rq: La commande AT&V permet de visualiser le répertoire téléphonique complet (20 numéros maximum).



&W

Sauvegarde la configuration du modem en mémoire non volatile (commandes AT, registres, vitesse, parité...).

&W, &W0	sauvegarde la configuration en mémoire non volatile 0.
------------------------	--

&W1	sauvegarde la configuration en mémoire non volatile 1.
----------------	--

Rq: la commande ATZ (reset soft) rappelle la configuration mémorisée, la commande AT&Y détermine la configuration utilisée à la mise sous tension.

&Y

Selection de la configuration mémorisée en mémoire non-volatile, utilisée à la mise sous tension.

&Y, &Y0	configuration 0 active à la mise sous tension (<i>Configuration par défaut</i>).
------------------------	--

&Y1	configuration 1 active à la mise sous tension.
----------------	--

&Zn = x

Enregistre une séquence de numérotation: x (40 caractères max.) dans le répertoire téléphonique à l'adresse n (0 à 19). Le répertoire téléphonique est conservé en mémoire non volatile.

Ex: AT&Z0=T12345678 enregistre le numéro en fréquence vocales 12345678 à l'adresse 0 de la mémoire non volatile.

Rq: la commande ATDSn permet de numérotter une séquence stockée à l'adresse n dans le répertoire téléphonique, la commande AT\F affiche la liste des 20 numéros stockés en mémoire non volatile, la commande AT&V affiche les 4 premiers numéros de la liste.

6) Les commandes AT\

\F

Visualisation du répertoire téléphonique en mémoire non volatile (20 numéros maximum).

Rq: la commande AT&Z permet de sauvegarder un numéro, la commande ATDSn permet de numérotter une séquence de numérotation inscrite dans le répertoire téléphonique, la commande AT&V affiche les 4 premiers numéros de la liste.

\N

Sélection du type de connexion.

\N, \N0	mode normal , le modem fonctionne en mode bufferisation asynchrone. Il n'y a pas de compression, correction mais les vitesses DTE (terminal) et DCE (ligne) peuvent être différentes. (Ex: Pour réaliser une connexion V22bis la vitesse terminale DTE peut être 19200 bits/s).
\N1	mode direct , les données émises par le terminal (DTE) sont émises directement en ligne (DCE), idem en réception. Il n'y a plus de bufferisation, les vitesses DTE et DCE doivent être identiques (Ex: Pour réaliser une connexion V22bis la vitesse terminale DTE doit être 2400 bits/s).
\N2	mode sécurité , le modem négocie la correction d'erreurs avec le modem distant. Dans le cas où le modem distant ne supporte pas le protocole MNP4 ou V42, il y a déconnexion.
\N3	mode auto-sécurité , le modem négocie la correction d'erreurs avec le modem distant. Dans le cas où le modem distant ne supporte pas le protocole MNP4 ou V42, le modem passe en mode normal (cas \N0) (<i>Configuration par défaut</i>).
\N4	mode sécurité V42 , le modem négocie la correction d'erreurs avec le modem distant. Dans le cas où le modem distant ne supporte pas le protocole V42, il y a déconnexion.
\N5	mode sécurité MNP4 , le modem négocie la correction d'erreurs avec le modem distant. Dans le cas où le modem distant ne supporte pas le protocole MNP4 il y a déconnexion.

Rq: La commande AT\N2,3,4,5 force AT&Q5 (mode correction/compression), AT\N0 force AT&Q6 (mode normal), AT\N1 force AT&Q0 (mode direct).



7) Les commandes AT%

%C

Gestion du mode de compression de données, la compression est superposée au protocole de correction d'erreurs.

%C, %C0	invalide la compression.
%C1	autorise une négociation MNP5 uniquement.
%C2	autorise une négociation V42bis uniquement.
%C3	autorise une négociation MNP5 ou V42bis (<i>Configuration par défaut</i>).

%E

Autorise le modem à changer de débit en cas de dégradation de la qualité de la transmission Le modem distant doit impérativement gérer le repli, après trois tentatives infructueuses consécutives, le modem raccroche.

%E, %E0	Auto-retrain interdit (<i>Configuration par défaut</i>).
%E1	Auto-retrain autorisé.

%L

Visualisation du niveau de signal reçu par le modem. Cette commande s'effectue modem en connexion (après une séquence d'échappement + + +). La commande ATO permet de retourner en mode ligne.

Ex: La réponse 023 à la commande AT%L signifie que le modem reçoit une porteuse de -23dBm. Le modem distant étant réglé à -10dBm en usine, la perte en ligne est donc de -13dBm dans ce cas. Pour information -23dBm correspond à 54,9mVeff sur 600ohms ou encore 0,0549Veff.

%Q

Visualisation de la qualité du signal reçu en mode V22 ou V22bis. Cette commande s'effectue modem en connexion (après une séquence d'échappement + + +). La commande ATO permet de retourner en mode ligne.

Rq: En mode V22bis, une réponse comprise entre 000 et 007 correspond à un signal de bonne qualité. En mode V22bis, une réponse comprise entre 008 et 127 indique une mauvaise qualité du signal reçu et provoque un Auto-retrain s'il est autorisé par la commande AT%L1. Le bruit, la distorsion d'amplitude, la distorsion de phase affectent la qualité du signal reçu. En connexion le modem contrôle en permanence la qualité du signal reçu



8) Les commandes AT*

*B	Visualisation de la liste des numéros interdits (mode X5).
*C	Permet de modifier le mot de passe superviseur afin de pouvoir être télé-configuré à distance. Le mot de passe doit comporter de 6 à 12 caractères. Par défaut le mot de passe est: OLITEC. <i>Rq: le chapitre: Télé-configuration décrit cette commande.</i>
*D	Visualisation de la liste des numéros retardés avec affichage du temps (mode X5).
*E	Permet au modem superviseur de sortir du mode télé-configuration à distance.
*L	Visualisation du répertoire de sécurisation d'accès en réponse (20 mots de passe, avec éventuellement des numéros de téléphone associés dans le cas de rétro-appel). <i>Rq: le chapitre: Sécurisation d'accès décrit cette commande.</i>
*Pn:p	Enregistre un mot de passe utilisateur p (6 à 12 caractères) dans le répertoire de sécurisation d'accès à l'adresse n (0 à 19). Ceci permet de protéger l'accès du modem en réponse (20 mots de passe). <i>Rq: le chapitre: Sécurisation d'accès décrit cette commande.</i>
*Pn:p:x	Enregistre un mot de passe utilisateur p (6 à 12 caractères) dans le répertoire de sécurisation d'accès à l'adresse n (0 à 19) avec un numéro de téléphone associé x (40 caractères max.). Ceci permet de protéger l'accès du modem en réponse et de se faire rappeler (20 rétro-appel possibles). <i>Rq: le chapitre: Sécurisation d'accès décrit cette commande.</i>
*R	Place le modem distant en mode télé-configuration. <i>Rq: le chapitre: Télé-configuration décrit cette commande.</i>



7) Les commandes AT%

%C

Gestion du mode de compression de données, la compression est superposée au protocole de correction d'erreurs.

%C, %C0	invalide la compression.
%C1	autorise une négociation MNP5 uniquement.
%C2	autorise une négociation V42bis uniquement.
%C3	autorise une négociation MNP5 ou V42bis (<i>Configuration par défaut</i>).

%E

Autorise le modem à changer de débit en cas de dégradation de la qualité de la transmission. Le modem distant doit impérativement gérer le repli, après trois tentatives infructueuses consécutives, le modem raccroche.

%E, %E0	Auto-retrain interdit (<i>Configuration par défaut</i>).
%E1	Auto-retrain autorisé.

%L

Visualisation du niveau de signal reçu par le modem. Cette commande s'effectue modem en connexion (après une séquence d'échappement + + +). La commande ATO permet de retourner en mode ligne.

Ex: La réponse 023 à la commande AT%L signifie que le modem reçoit une porteuse de -23dBm. Le modem distant étant réglé à -10dBm en usine, la perte en ligne est donc de -13dBm dans ce cas. Pour information -23dBm correspond à 54,9mVeff sur 600ohms ou encore 0,0549Veff.

%Q

Visualisation de la qualité du signal reçu en mode V22 ou V22bis. Cette commande s'effectue modem en connexion (après une séquence d'échappement + + +). La commande ATO permet de retourner en mode ligne.

Rq: En mode V22bis, une réponse comprise entre 000 et 007 correspond à un signal de bonne qualité. En mode V22bis, une réponse comprise entre 008 et 127 indique une mauvaise qualité du signal reçu et provoque un Auto-retrain s'il est autorisé par la commande AT%L1. Le bruit, la distorsion d'amplitude, la distorsion de phase affectent la qualité du signal reçu. En connexion le modem contrôle en permanence la qualité du signal reçu.



8) Les commandes AT*

*B	Visualisation de la liste des numéros interdits (mode X5).
*C	Permet de modifier le mot de passe superviseur afin de pouvoir être télé-configuré à distance. Le mot de passe doit comporter de 6 à 12 caractères. Par défaut le mot de passe est: OLITEC. <i>Rq: le chapitre: Télé-configuration décrit cette commande.</i>
*D	Visualisation de la liste des numéros retardés avec affichage du temps (mode X5).
*E	Permet au modem superviseur de sortir du mode télé-configuration à distance.
*L	Visualisation du répertoire de sécurisation d'accès en réponse (20 mots de passe, avec éventuellement des numéros de téléphone associés dans le cas de rétro-appel). <i>Rq: le chapitre: Sécurisation d'accès décrit cette commande.</i>
*Pn:p	Enregistre un mot de passe utilisateur p (6 à 12 caractères) dans le répertoire de sécurisation d'accès à l'adresse n (0 à 19). Ceci permet de protéger l'accès du modem en réponse (20 mots de passe). <i>Rq: le chapitre: Sécurisation d'accès décrit cette commande.</i>
*Pn:p:x	Enregistre un mot de passe utilisateur p (6 à 12 caractères) dans le répertoire de sécurisation d'accès à l'adresse n (0 à 19) avec un numéro de téléphone associé x (40 caractères max.). Ceci permet de protéger l'accès du modem en réponse et de se faire rappeler (20 rétro-appel possibles). <i>Rq: le chapitre: Sécurisation d'accès décrit cette commande.</i>
*R	Place le modem distant en mode télé-configuration. <i>Rq: le chapitre: Télé-configuration décrit cette commande.</i>



9) Les codes résultat

La commande ATV permet de choisir des codes résultat sous forme de numéros ou de messages en clair (en anglais). La commande ATX filtre les différents messages (voir commande X dans le chapitre: les commandes AT).

Numérique ATV0	Littéral ATV1	Description
0	OK	Commande exécutée correctement.
1	CONNECT	Connexion effectuée.
2	RING	Détection d'une sonnerie, le modem décroche si la réponse automatique est activée (S0 différent de 0).
3	NO CARRIER	Le modem n'a pas établi la connexion ou l'a perdu suite à une perte de porteuse ou suite à une inactivité sur la ligne pendant un délai défini par S30 (si S30 différent de zéro).
4	ERROR	Erreur de syntaxe dans la ligne de commande.
5	CONNECT 1200	Connexion effectuée en V22 (1200/1200 bits/s). <i>(message désactivé par ATX0)</i>
6	NO DIALTONE	Absence de tonalité d'invitation à numéroté. <i>(message désactivé par ATX0, X1, X3)</i>
7	BUSY	Détection de tonalité d'occupation. <i>(message désactivé par ATX0, X1, X2)</i>
8	NO ANSWER	Non décrochage du modem distant. <i>(message désactivé par ATX0)</i>
10	CONNECT 2400	Connexion effectuée en V22bis (2400/2400 bits/s). <i>(message désactivé par ATX0)</i>
11	CONNECT 4800	Connexion effectuée en V27ter (fax 4800 bits/s) ou V32 4800 bits/s, ou V32bis 4800 bits/s. <i>(message désactivé par ATX0)</i>
12	CONNECT 9600	Connexion effectuée en V29 (fax 9600 bits/s) ou V32 9600 bits/s ou V32bis 9600 bits/s. <i>(message désactivé par ATX0)</i>
13	CONNECT 7200	Connexion effectuée en V32bis 7200 bits/s. <i>(message désactivé par ATX0)</i>



14	CONNECT 12000	Connexion effectuée en V32bis 12000 bits/s. (message désactivé par ATX0)
15	CONNECT 14400	Connexion effectuée en V32bis 14400 bits/s. (message désactivé par ATX0)
22	CONNECT 75/1200	Connexion effectuée en V23 appel (75/1200 bits/s). (message désactivé par ATX0)
23	CONNECT 1200/75	Connexion effectuée en V23 réponse (1200/75bits/s). (message désactivé par ATX0)
24	DELAYED	Numéro interdit temporairement. (message désactivé par ATX0a4)
32	BLACKLISTED	Numéro interdit définitivement. (message désactivé par ATX0a4)

Les commandes ATV4 et ATV5 spécifiques aux modems OLITEC permettent d'affiner les messages de connexion en précisant le type de correction et de compression utilisé.

ATV4 = ATV1 + messages étendus en clair

ATV5 = ATV0 + messages étendus numérique.

Les messages étendus sont les suivants:

Numérique ATV5	Littéral ATV4	Description
66	COMPRESSION: MNP5	Compression MNP5 négociée.
67	COMPRESSION: V42BIS	Compression V42bis négociée.
69	COMPRESSION: NONE	Aucune compression négociée.
70	PROTOCOL: NONE	Asynchrone (pas de correction d'erreurs).
77	PROTOCOL: V42	Correction d'erreurs V42 négociée.
80	PROTOCOL: MNP4	Correction d'erreurs MNP4 négociée.
81	PROTOCOL: MNP10	Protocole d'optimisation MNP10 négocié.

Rq: les messages étendus ou non en anglais sont précédés et suivis d'un caractère de retour chariot C_R et d'un caractère de saut de ligne L_F ; alors que les messages numériques sont suivis du seul caractère de retour chariot C_R .



10) Les registres

S0	Nombre de sonneries avant décrochage et réponse automatique. Si S0=0, le modem ne décrochera pas sur réception de sonneries. <i>Configuration par défaut: S0=002</i>
S1	Compteur de sonneries, incrémenté à chaque sonnerie reçue.
S2	Code ascii du caractère d'échappement. Envoyé trois fois au modem, il permet de passer du mode ligne au mode commande. Le temps de garde encadrant les trois caractères est contenu dans le registre S12. <i>Configuration par défaut: S2=043, code ascii du caractère +</i>
S3	Code ascii du caractère de retour chariot, il est utilisé pour terminer une ligne de commandes et à la suite des codes résultat. <i>Configuration par défaut: S3=013, code ascii du carriage return.</i>
S4	Code ascii du caractère de saut de ligne, il est utilisé après le caractère de retour chariot pour terminer les codes résultat de forme littérale. <i>Configuration par défaut: S4=010, code ascii du code de contrôle: line feed</i>
S5	Code ascii du caractère interprété par le modem pour effacer un caractère dans une ligne de commandes AT. <i>Configuration par défaut: S5=008, code ascii du code back space</i>
S6	Temps d'attente entre le décroché et la numérotation. <i>Configuration par défaut: S6=002 (2 secondes).</i>
S7	Temps d'attente maximum entre la numérotation et la détection de la tonalité de réponse 2100Hz du modem distant. <i>Configuration par défaut: S7=040 (40 secondes).</i>
S8	Durée de la pause, conséquence d'une virgule dans une séquence de numérotation. <i>Configuration par défaut: S8=002 (2 secondes).</i>
S9	Temps minimum de présence de porteuse sur la ligne pour que le modem s'accroche. <i>Configuration par défaut: S9=006 (6/10 secondes ou 600ms)</i>
S10	Temps de réaction à la perte de porteuse. <i>Configuration par défaut: S10=014 (14/10 secondes ou 1.4s).</i>
S11	Temps d'émission bi-fréquence d'un chiffre lors de la composition vocale. <i>Configuration par défaut: S11=070 (70/1000 secondes ou 70ms).</i>
S12	Temps de garde minimum avant et après la séquence d'échappement. <i>Configuration par défaut: S12=020 (20/50 secondes ou 0.4s).</i>
S18	Sélection de la durée des boucles de tests (exprimé en secondes). <i>Configuration par défaut: S18=000 (cas 0: test continu, arrêt à l'aide de la commande ATH ou AT&T0).</i>
S25	Temps minimum d'état off du signal DTR pour sa prise en compte. <i>Configuration par défaut: S25=005 (5/100 secondes ou 50ms).</i>



S26	Délais entre la montée du CTS et la montée du RTS (commande &R0) en mode synchrone. <i>Configuration par défaut: S26=001 (1/100 secondes ou 10ms).</i>								
S30	Délai au bout duquel le modem raccroche s'il n'y a pas de transfert d'information (exprimé en minutes). <i>Configuration par défaut: S30=000 (cas 0: désactive le raccrochage automatique).</i>								
S32	Caractère utilisé pour ouvrir le canal réception en contrôle de flux XON/XOFF. <i>Configuration par défaut: S32=017 (code ascii du caractère XON).</i>								
S33	Caractère utilisé pour fermer le canal réception en contrôle de flux XON/XOFF. <i>Configuration par défaut: S33=019 (code ascii du caractère XOFF).</i>								
S38	Délai attendu par le modem en mode contrôle d'erreurs avant de déconnecter après avoir reçu la commande de raccrochage ATH ou une transition on/off du signal DTR, ceci afin de vider ses buffers. <i>Configuration par défaut: S38=020 (20 secondes).</i>								
S80	<p>Ce registre est lu à la mise sous tension du modem ou la suite du reset soft: ATZ. Il permet de valider la sécurisation d'accès (avec possibilité de rétro appel), la télé-configuration à distance, l'exploitation en V25bis.</p> <table border="1"> <tr> <td>bit 3à7</td> <td>réservés.</td> </tr> <tr> <td>bit 2</td> <td>1: sécurisation d'accès autorisé 0: sécurisation d'accès interdite (voir chapitre: sécurisation d'accès).</td> </tr> <tr> <td>bit 1</td> <td>1: télé-configuration à distance autorisée 0: télé-configuration interdite (voir chapitre: télé-configuration).</td> </tr> <tr> <td>bit 0</td> <td>1: exploitation V25bis. 0: exploitation mode AT (voir chapitre: le mode V25bis).</td> </tr> </table> <p><i>Configuration par défaut: S80=002 (télé-configuration autorisée).</i></p>	bit 3à7	réservés.	bit 2	1: sécurisation d'accès autorisé 0: sécurisation d'accès interdite (voir chapitre: sécurisation d'accès).	bit 1	1: télé-configuration à distance autorisée 0: télé-configuration interdite (voir chapitre: télé-configuration).	bit 0	1: exploitation V25bis. 0: exploitation mode AT (voir chapitre: le mode V25bis).
bit 3à7	réservés.								
bit 2	1: sécurisation d'accès autorisé 0: sécurisation d'accès interdite (voir chapitre: sécurisation d'accès).								
bit 1	1: télé-configuration à distance autorisée 0: télé-configuration interdite (voir chapitre: télé-configuration).								
bit 0	1: exploitation V25bis. 0: exploitation mode AT (voir chapitre: le mode V25bis).								
S91	Réglage du niveau émission en mode data modifiable de 0 (niveau max. 0dBm) à 15 (niveau min. -15dBm). <i>Configuration par défaut: S91=010 (-10dBm).</i>								
S92	Réglage du niveau émission en mode fax modifiable de 0 (niveau max. 0dBm) à 15 (niveau min. -15dBm). <i>Configuration par défaut: S92=010 (-10dBm).</i>								



11) Sécurisation d'accès

Le modem peut protéger ses accès en réponse par mot de passe ou par rétro-appel (rappel d'un numéro associé à un mot de passe). La sécurisation fonctionne en mode data asynchrone (AT+FCLASS=0), elle n'est pas opérationnelle en mode fax (AT+FCLASS=1 ou 2).

La sécurisation est validée par le positionnement à l'état 1 du bit 2 du registre S80 (3^{ème} bit): AT S80=4 (*description de S80 au chapitre: Les registres*). Le registre S80 est lu suite à un ATZ ou à la mise sous tension du modem.

Le répertoire de sécurisation d'accès peut contenir 20 mots de passe de 6 à 12 caractères avec éventuellement un numéro de téléphone associé de 40 caractères par mot de passe dans le cas d'un rétro-appel.

11-1) Protection niveau 1 (level 1 access)

Dans le cas d'une réception d'appel, le modem demande l'identification de l'appelant en envoyant le message "ENTER PASSWORD:". Il reçoit alors le mot de passe, regarde dans la table de sécurisation s'il existe, dans le cas ou le mot de passe n'a pas de numéro d'appel associé, la connexion est effective.

Le modem raccroche si le distant émet successivement 3 mots de passe incorrects ou si celui-ci n'est pas identifié dans un délai d'une minute.

Ex: Sécurisation d'accès avec un mot de passe utilisateur OLITEC à l'adresse 4 (arbitraire) du répertoire de sécurisation d'accès.

AT*P4:OLITEC_R (*La commande à pour effet d'enregistrer le mot de passe OLITEC à la 4^{ème} ligne du répertoire*)

AT*LC_R (*Visualisation du répertoire*)

AT S80=4_R (*Sécurisation d'accès validée après la commande ATZ ou faire un arrêt/marche du modem*)

Suite à cet exemple, un modem qui voudra se connecter devra envoyer le mot de passe: OLITEC (20 mots de passe sont possibles).



11-2) Protection niveau 2 (level 2 access)

Dans le cas d'une réception d'appel, le modem demande l'identification de l'appelant en envoyant le message "ENTER PASSWORD:". Il reçoit alors le mot de passe, regarde dans la table de sécurisation s'il existe, raccroche, et rappelle le numéro d'appel associé.

Le modem raccroche si le distant émet successivement 3 mots de passe incorrects ou si celui-ci n'est pas identifié dans un délai d'une minute.

Ex: Sécurisation d'accès avec un mot de passe utilisateur NETWORK à l'adresse 1 (arbitraire), du répertoire de sécurisation d'accès, avec numéro de rétro-appel associé: 12345678.

*AT*P1:NETWORK:12345678^C_R (La commande à pour effet d'enregistrer le mot de passe NETWORK à la 1^{ère} ligne du répertoire avec le numéro 12345678 à rappeler)*

*AT*LC^C_R (Visualisation du répertoire)*

ATS80=4^C_R (Sécurisation d'accès validée après la commande ATZ ou faire un arrêt/marche du modem)

Suite à cet exemple, un distant qui voudra se connecter devra envoyer le mot de passe: NETWORK (20 mots de passe sont possibles), le modem raccroche puis appelle le numéro 12345678.



12) Télé-configuration

Le modem possède un mode télé-configuration ou configuration à distance.

La télé-configuration est validée par le positionnement à l'état 1 du bit 1 du registre S80 (2^{ème} bit): $ATS80=2$ (description de S80 au chapitre: *Les registres*).

Afin de fonctionner en mode télé-configuration, il faut établir une connexion avec correction d'erreurs et connaître le mot de passe superviseur du modem à télé-configurer.

*Ex: Un modem A, Télé-configure un modem B dont le mot de passe par défaut est OLITEC (la commande AT*C permet de changer le mot de passe superviseur, description au chapitre: les commandes AT*).*

Côté modem B, envoyer la commande $ATS80=2^C_R$, puis ATZ^C_R ou faire un arrêt/marche, ceci afin d'autoriser le modem B à être télé-configurer.

Etablir une connexion avec correction d'erreurs A appelle B ou B appelle A.

*Côté modem A, envoyez la séquence d'échappement +++ afin de passer en mode commande, puis envoyer la commande AT*R afin de placer le modem B en télé-configuration.*

Côté modem A envoyez le mot de passe OLITEC (dans ce cas) suite à la demande "REMOTE PASSWORD" faite par le modem B, BAD PASSWORD apparaît si le mot de passe est incorrect, RCM PASSWORD apparaîtrait si le modem B n'autorisait pas un modem à le télé-configurer (bit 1 de S80 à zéro).

Côté modem A on se trouve en télé-configuration sur le modem B, le prompt !AT apparaît à chaque ligne de commande, ! apparaît devant chaque réponse afin d'indiquer à l'utilisateur qu'il est en mode commande sur le modem distant.

Côté modem B, le dialogue est impossible car celui-ci est en mode télé-configuré.

*Côté modem A, la commande !AT*E permet de sortir du mode télé-configuration, le modem A est alors revenu dans son mode commande (plus de ! avant le message OK), la commande ATO permet de retourner en ligne.*



13) Boucles de tests

Le modem possède de nombreux moyens de test permettant de diagnostiquer l'origine du problème en cas de mauvais fonctionnement de la liaison.

La commande AT&T active les différents tests:

&T, &T0	Met fin à un test en cours, retour en mode commande.
&T1	Lance un bouclage ligne local (V54 boucle 3).
&T3	Lance un bouclage jonction local (V54 boucle 2)
&T4	Autorise le bouclage jonction sollicité par un modem distant (<i>Configuration par défaut</i>).
&T5	Refuse le bouclage jonction sollicité par un modem distant.
&T6	Lance un bouclage jonction distant (V54 boucle 2 distante).
&T7	Idem &T6 avec générateur de test.
&T8	Idem &T1 avec générateur de test.

Rq: Le registre S18 spécifie la durée du test. Si S18 est égal à zéro le test est permanent (il peut être interrompu par la commande AT&T0). La mise en oeuvre des tests doit se faire en mode normal asynchrone (AT&Q6) ou en mode direct asynchrone (AT&Q0).

13-1) Bouclage ligne local (V54 boucle 3)

Ceci permet de tester manuellement la chaîne analogique de modulation/démodulation locale, les caractères émis par le terminal (DTE) sont renvoyés en écho par rebouclage au niveau ligne.

La commande AT&Q6 configure le modem en **mode normal asynchrone**.

S18 détermine la **durée du test** (1 à 255 secondes). Par défaut S18=0 et dans ce cas le test devra être arrêté manuellement.

AT&T1 lance le test.

Emettre des messages au clavier et s'assurer que les caractères reçus en écho sont identiques à eux mêmes.

Fin du test

Si S18 contient une durée de test: le test s'arrêtera automatiquement.

Si S18=0, après retour en mode commande (séquence + + +), AT&T0 permet d'interrompre le test.



13-2) Bouclage ligne local avec générateur de test(V54 boucle 3)

Ceci permet de tester automatiquement la chaîne analogique de modulation/démodulation locale, les caractères sont émis par un générateur interne au modem, ils lui sont renvoyés en écho par rebouclage au niveau ligne. Le modem compare les séquences émises avec celles reçues.

La commande **AT&Q6** configure le modem en **mode normal asynchrone**.

S18 détermine la **durée du test** (1 à 255 secondes). Par défaut S18=0 et dans ce cas le test devra être arrêté manuellement.

AT&T8 lance le test.

Fin du test

Si S18 contient une durée de test: le test s'arrêtera automatiquement.

Si S18=0, **AT&T0** permet d'interrompre le test.

Le modem indique alors le nombre d'erreurs détectées. Si le résultat est 000, le test est satisfaisant le modem local n'est probablement pas à l'origine du problème.

13-3) Bouclage jonction distant (V54 boucle 2 distante)

Ceci permet de tester manuellement la chaîne analogique de modulation/démodulation locale, le canal de transmission et la chaîne analogique modulation/démodulation du modem distant. Les caractères émis par le terminal (DTE) lui sont renvoyés par bouclage jonction du modem distant.

La commande **AT&Q6** configure les modems en **mode normal asynchrone**.

Côté modem distant, **AT&T4** autorise le **bouclage jonction** (mode par défaut).

S18 détermine la **durée du test** (1 à 255 secondes). Par défaut S18=0 et dans ce cas le test devra être arrêté manuellement.

Etablir une connexion entre les deux modems.

Côté modem local, après retour en mode commande à l'aide de la séquence + + + , **AT&T6** lance le test.

Emettre des messages au clavier et s'assurer que les caractères reçus en écho sont identiques à eux mêmes. Si des erreurs apparaissent, un test analogique local devra être effectué sur chaque modem.

Fin du test

Si S18 contient une durée de test, le test s'arrêtera automatiquement.

Si S18=0, après retour en mode commande (séquence + + +), **AT&T0** permet d'interrompre le test.



13-4) Bouclage jonction distant avec générateur de test

Ceci permet de tester automatiquement la chaîne analogique de modulation/démodulation locale, le canal de transmission et la chaîne analogique modulation/démodulation du modem distant. Les caractères sont émis par un générateur interne au modem local, ils sont envoyés en ligne au modem distant qui va les reboucler sur sa jonction et ainsi les renvoyer par la ligne. Le modem local compare alors les séquences émises avec celles reçues.

La commande **AT&Q6** configure les modems en **mode normal asynchrone**.

Côté modem distant, **AT&T4** autorise le **bouclage jonction** (mode par défaut).

S18 détermine la **durée du test** (1 à 255 secondes). Par défaut S18=0 et dans ce cas le test devra être arrêté manuellement.

Etablir une connexion entre les deux modems.

Côté modem local, après retour en mode commande à l'aide de la séquence + + + , **AT&T7** lance le **test**.

Fin du test

Si S18 contient une durée de test, le test s'arrêtera automatiquement.

Si S18=0, AT&T0 permet d'interrompre le test.

Le modem indique alors le nombre d'erreurs détectées. Si des erreurs apparaissent, un test analogique local devra être effectué sur chaque modem.

13-5) Bouclage jonction local (V54 boucle 2)

Ceci permet d'effectuer un test modem local, ligne de transmission, modem distant dans le cas où le modem distant ne sait pas gérer un bouclage jonction distant.

La commande **AT&Q6** configure le modem en **mode normal asynchrone**.

S18 détermine la **durée du test** (1 à 255 secondes). Par défaut S18=0 et dans ce cas le test devra être arrêté manuellement.

Etablir une connexion entre les deux modems.

Côté modem local, après retour en mode commande à l'aide de la séquence + + + , **AT&T3** lance le **bouclage jonction local**.

Côté modem distant, émettre des messages au clavier et s'assurer que les caractères reçus en écho sont identiques à eux mêmes.

Fin du test

Si S18 contient une durée de test, le test s'arrêtera automatiquement.

Si S18=0, AT&T0 permet d'interrompre le test.



14) Le mode V25bis

Le mode V25bis est validé par le positionnement à l'état 1 du bit 0 du registre S80 (1^{er} bit): AT\$S80=1 (*description de S80 au chapitre: Les registres*). Ce registre est lu par le modem à la mise sous tension ou à l'exécution de la commande ATZ.

La commande RST (extension V25bis) permet de positionner à l'état zéro le bit 0 du registre S80 afin de rétablir le mode commande AT à la prochaine mise sous tension ou au prochain reset soft (CNLZ).

La commande CNL (extension V25bis) permet d'exécuter des commandes AT.

14-1) Format des commandes V25bis

En exploitation V25bis, l'OLICOM POCHE FAX/MODEM 14400 dialogue avec le terminal (DTE) en mode asynchrone (jonction 9pts). En version coffret l'OLITEC FAX/MODEM 14400 supporte des commandes V25bis synchrones HDLC ou BSC (jonction 25pts).

Mode V25bis asynchrone:

Configuration:

- S80 bit 0 = 1 active le mode V25bis (AT\$S80=1)
- Ce registre est lu à la mise sous tension ou au cours d'un reset soft (ATZ).

Format:

MESSAGE	CR	LF
---------	----	----

MESSAGE : 3 à 60 caractères 8 bits (commande DTE ou réponse DCE)
CR : 0DH (Hexadécimal)
LF : 0AH

Remarque:

En mode commande V25bis asynchrone le modem ne détecte pas le format des données (vitesse, parité...), il conserve le format enregistré en mémoire non volatile à la dernière commande AT&W. Cependant si à la mise sous tension, le terminal (DTE) émet la séquence de caractères $CRLF$, le modem reconnaît alors vitesse, format et parité de la liaison.



14-2) Liste des commandes V25bis

CRNx	<p>Demande d'appel de la séquence de numérotation x</p> <p>Conformément à la norme CCITT V25bis, l'alphabet pour la sélection des numéros est le suivant:</p> <p>0 à 9 chiffres</p> <p>* # extension à la norme V25bis (numérotation vocale seulement)</p> <p>T numérotation vocale</p> <p>P numérotation décimale</p> <p>< pause de S8 secondes (2 secondes par défaut)</p> <p>= pause de 2xS8 secondes (4 secondes par défaut)</p> <p>: attente de tonalité</p> <p>^ pas d'émission de tonalité 1300Hz pour l'appel en cours.</p>
	<p><i>Ex: numérotation en mode vocal du 16 attente de tonalité et composition du numéro 12345678: CRNT16:12345678</i></p>
CRSy	<p>Demande d'appel d'une séquence mémorisée dans le répertoire à l'adresse y.</p> <p><i>Ex: appel de la séquence mémorisée à l'adresse 3 du répertoire téléphonique: CRS3</i></p>
PRNy;x	<p>Enregistre la séquence de numérotation x à l'adresse y du répertoire (en mémoire non-volatile).</p> <p><i>Ex: enregistrement de la chaîne de numérotation 16:123456789 à l'adresse 3 du répertoire: PRN3;16:123456789</i></p>
RLN	<p>Demande d'énumération des numéros en mémoire. (répertoire téléphonique stocké en mémoire non-volatile), une ou plusieurs adresses peuvent être passées en paramètres.</p> <p><i>Ex1: liste tout le répertoire (adresse 0 à 19): RLN</i></p> <p><i>Ex2: liste les séquences de numérotation d'adresses 1 et 4: RLN1;4</i></p>
CIC	<p>Demande d'acceptation de l'appel entrant. Le modem doit répondre à l'appel en cours. Le message INV (erreur) est émis s'il n'y a pas d'appel en cours.</p>
CNL	<p>Commande de configuration (extension V25bis). Cette commande permet d'exécuter des commandes AT.</p> <p><i>Ex1: CNLS0=2 correspond à la commande ATS0=2</i></p> <p><i>Ex2: CNLZ correspond à la commande ATZ (reset soft)</i></p>
DIC	<p>Mise en instance de l'appel entrant. Le modem doit ignorer l'appel entrant. Le message INV (erreur) est émis s'il n'y a pas d'appel en cours.</p>



RLD	Demande d'énumération des numéros en appel retardé.
RLF	Demande d'énumération des numéros interdits.
RST	Désactivation du mode V25bis afin de rétablir le mode commande AT à la prochaine mise sous tension ou au prochain reset soft (CNLZ).

14-3) Liste des messages V25bis

CFI Appel abandonné (suivi de la cause de l'échec)

CFIAB	absence de tonalité d'invitation à numéroté
CFIET	détection de la tonalité d'occupation
CFIFC	le numéro demandé est interdit (blacklist)
CFINS	pas de numéro à l'adresse demandée dans le répertoire
CFINT	pas de détection de porteuse, ou perte de porteuse
CFIRT	pas de réponse.

CNX Etablissement de la communication (suivi du type de connexion)

CNX300	connexion V21	CNX4800	connexion V32 4800
CNX75/1200	connexion V23 appel	CNX9600	connexion V32
CNX1200/75	connexion V23 réponse	CNX7200	connexion V32bis 7200
CNX1200	connexion V22	CNX12000	connexion V32bis 12000
CNX2400	connexion V22bis	CNX14400	connexion V32bis.

INC Appel entrant (une sonnerie est détectée)

INV Commande non valable (erreur de syntaxe)

LSN Enumération des numéros en mémoire

Ce message est émis en réponse à la commande RLN.

Ex: *LSN0;3614* en réponse à la commande *RLN0;1;3*
LSN1;3615
LSN3;3617

LSD Enumération des numéros en appel retardé

Ce message est émis en réponse à la commande RLD.

LSF Enumération des numéros interdits

Ce message est émis en réponse à la commande RLF.

VAL Commande valable (OK)



15) Le mode télécopie

La télécopie groupe 3 est basée sur les avis CCITT T4 et T30. L'avis T4 définit l'encodage (codage de la télécopie), l'avis T30 définit la signalisation (gestion de la transmission de la télécopie).

Le FAX/MODEM OLITEC est compatible classe1 (EIA578) et classe2(TR29).

En classe 1 le fax/modem réalise la liaison physique (V27ter, V29), la conversion SYNC/ASYNC, le contrôle de flux (XON/XOFF, RTS/CTS). **La signalisation T30 et l'encodage T4 est assuré par le terminal.**

En classe 2 le fax/modem réalise la liaison physique (V27ter, V29), la conversion SYNC/ASYNC, le contrôle de flux (XON/XOFF, RTS/CTS). **La signalisation T30 est assurée par le modem, l'encodage T4 par le terminal.** La classe 2 allège considérablement le traitement à effectuer au niveau du terminal (taille réduite, vitesse de traitement accrue, simplicité).

La commande AT+FCLASS= spécifie le mode de fonctionnement du modem/fax:

- AT+FCLASS=0 fonctionnement en mode data (V21,V22,V22bis,V23)
- AT+FCLASS=1 fonctionnement en mode fax classe 1 (V27ter,V29,V17)
- AT+FCLASS=2 fonctionnement en mode fax classe 2 (V27ter,V29,V17)

La commande AT+FCLASS=? indique la liste des modes supportés par un modem/fax.

La commande AT+FCLASS? indique le mode de fonctionnement courant.



15-1) Emission de télécopies en classe 2

Le tableau ci-dessous indique la procédure d'émission d'une ou plusieurs pages en fax classe 2. La partie ombrée du tableau est à reproduire autant de fois qu'il y a de pages dans le document.

commande DTE	réponse DCE	
AT + FCLASS = 2	OK	Configuration en FAX CLASSE 2 (vitesse DTE 19200bits/s, format 8bits sans parité).
AT + FLID = "il"	OK	Spécification de l'identifiant local: <i>il</i> . <i>il</i> est une chaîne de 20 caractères ascii maximum (32 à 127).
ATD <i>nt</i>		Numérotation de la chaîne <i>nt</i> .
	<i>cas 1:</i> NO DIALTONE BUSY NO ANSWER NO CARRIER...	<i>cas 1: l'appel échoue.</i>
	<i>cas 2:</i> + FCON [+ FCSI: <i>id</i>] + FDIS: <i>pd</i> OK	<i>Cas 2: l'appel aboutit.</i> Connexion fax. Réception de l'identifiant distant: <i>id</i> (généralement son numéro de téléphone international). Réception paramètres T30 du distant: <i>pd</i> . Le paragraphe: <i>les paramètres T30</i> décrit cette chaîne en détail. Acquittement de la commande ATD.



15-2) Réception de télécopies en classe 2

Le tableau ci-dessous indique la procédure de réception d'une ou plusieurs pages en fax classe 2. La partie ombrée du tableau est à reproduire autant de fois qu'il y a de pages dans le document.

commande DTE	réponse DCE	
AT+FCLAS=2	OK	Configuration en FAX CLASSE 2 (vitesse DTE 19200bits/s, format 8bits sans parité).
AT+FCR=1	OK	Autorisation à recevoir un fax.
AT+FLID="il"	OK	Spécification de l'identifiant local: <i>il</i> . <i>il</i> est une chaîne de 20 caractères ascii maximum (32 à 127).
ATS0=2	OK	Décrochage au bout de 2 sonneries.

Le modem attend 2 trains de sonneries pour décrocher.

	RING RING	1 ^{ère} sonnerie 2 ^{ème} sonnerie.
	+FCON [+FTSI: <i>id</i>] +FDCS: <i>pd</i> OK	Connexion fax. Réception de l'identifiant distant: <i>id</i> (généralement son numéro de téléphone international). Réception paramètres T30 du distant: <i>pd</i> . Le paragraphe: <i>les paramètres T30</i> décrit cette chaîne en détail. Acquittement de la commande ATD.



<p>AT + FDR</p> <p>< DC2 ></p>	<p>+ FCFR</p> <p>+ FDCS:pc</p> <p>CONNECT</p> <p>< PAGE 1 ></p> <p>< DLE > < ETX ></p> <p>+ FPTS,1,cl,0,0</p> <p>+ FET = 0</p> <p>OK</p>	<p>Initialisation de réception d'une page.</p> <p>Confirmation de réception d'une page.</p> <p>Réception paramètres T30 de la session courante: <i>pc</i>. Le paragraphe: <i>les paramètres T30</i> décrit cette chaîne en détail.</p> <p>Réception de la porteuse image.</p> <p>Le DTE est prêt à recevoir la page.</p> <p>Le DTE reçoit la 1^{ère} page (format T4).</p> <p>Le DTE reçoit la séquence indiquant la fin de la 1^{ère} page.</p> <p>Status de réception de la page. <i>cl</i>: compteur de lignes reçues (généralement 2219 lignes).</p> <p>Indique une autre page à recevoir (dans le même document).</p> <p>Acquittement de la commande AT + FDR.</p>
<p>AT + FDR</p> <p>< DC2 ></p>	<p>CONNECT</p> <p>< PAGE 2 ></p> <p>< DLE > < ETX ></p> <p>+ FPTS,1,cl,0,0</p> <p>+ FET = 2</p> <p>OK</p>	<p>Initialisation de réception d'une page.</p> <p>Réception de la porteuse image.</p> <p>Le DTE est prêt à recevoir la page.</p> <p>Le DTE reçoit la 2^{ème} page.</p> <p>Le DTE reçoit la séquence indiquant la fin de la 2^{ème} page (format T4).</p> <p>Status de réception de la page (1: . <i>cl</i>: compteur de lignes reçues (généralement 2219 lignes).</p> <p>Plus de page ni de document à recevoir.</p> <p>Acquittement de la commande AT + FDR.</p>
<p>AT + FDR</p>	<p>+ FHNG:0</p> <p>OK</p>	<p>Initialisation de réception d'une page.</p> <p>Fin de la communication avec status (0: fin normale de connexion).</p> <p>Acquittement de la commande AT + FDR.</p>

15-3) Les paramètres T30

Le tableau ci-dessous indique les paramètres T30 envoyés par les commandes **AT + FDCS:rv, vl, lp, hp, cd, ce, tb, tc** et **AT + FDIS:rv, vl, lp, hp, cd, ce, tb, tc** en émission ou réception fax classe 2.

<i>rv</i>	Résolution verticale (ligne/pouce)	0	98lpi (normal)	
		1	196lpi (haute)	
<i>vl</i>	Vitesse ligne (bits/s)	0	2400 bits/s (V27ter)	
		1	4800 bits/s (V27ter)	
		2	7200 bits/s (V29)	
		3	9600 bits/s (V29)	
		4	12000 bits/s (V17)	
		5	14400 bits/s (V17)	
<i>lp</i>	Largeur de page	0	1768 pixel en 215mm	
		1	2048 pixel en 255mm	
		2	2432 pixel en 303mm	
<i>hp</i>	Hauteur de page	0	A4, 297mm	
		1	B4, 364mm	
		2	illimitée	
<i>cd</i>	Compression de données	0	1-D Huffman	
		1	2-D Read	
<i>ce</i>	Correction d'erreurs	0	sans	
		1	64 octets/trame	
		2	256 octets/trames	
<i>tb</i>	Transfert binaire	0	interdit	
		1	autorise	
<i>tc</i>	Temps de scan par ligne		<i>rv</i> = 0	<i>rv</i> = 1
		0	0ms	0ms
		1	5ms	5ms
		2	10ms	5ms
		3	10ms	10ms
		4	20ms	10ms
		5	20ms	20ms
		6	40ms	20ms
7	40ms	40ms		



16) Le mode MNP10

Le protocole MNP10 permet d'optimiser les performances sur des lignes téléphoniques de mauvaise qualité. Ce protocole adapte la vitesse de transmission à la qualité de la ligne et évite ainsi les coupures, il modifie dynamiquement la taille des paquets.

Une connexion avec correction d'erreurs est nécessaire (avec ou sans compression de données).

La commande AT)M1 permet de réaliser une connexion MNP10. (M0 configuration par défaut).

Ex:

Appel d'un modem MNP10 par le numéro 12345678:

AT&F)M1V4D12345678^C_R (*&F reprise du contexte usine,)M1 connexion MNP10, V4 message de connexion étendu, D numérotation*)

A la connexion le modem envoie:

PROTOCOL: MNP10

COMPRESSION: V42BIS

CONNECT 14400



17) Caractéristiques techniques

Avis	CCITT : V21, V22, V22bis, V23, V17, V27ter, V29 V32, V32bis BELL : 103, 212A
Type de modulation	DPSK (V22, V27ter, B212A), FSK (V21, V23, B103), QAM (V22bis, V29), TCM (V17, V32, V32bis)
Mode de transmission	correction d'erreur : MNP4, V42 compression de données : MNP5, V42bis optimisation : MNP10 conversion async/sync : AutoSync.
Télécopie	Emission et réception de télécopie T30, fax classe 1 (EIA578), fax classe 2 (EIA592)
Compatible	mode commande AT (compatible Hayes), réponse automatique V25, appel automatique V25bis.
Vitesse terminale	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600 bits/s (bufferisation émission et réception).
Contrôle de flux	XON/XOFF, RTS/CTS
Fréquences porteuses	selon avis CCITT et BELL.
Tonalité de garde	1800Hz.
Numérotation	impulsions décimales, et fréquences vocales selon l'avis Q23 du CCITT.
Niveau d'émission	fixé en usine à -10dBm, réglable de 0 à -15dBm.
Mémoire non volatile	sauvegarde possible de: 2 configurations du modem 20 séquences de numérotation 20 mots de passe avec numéros associés (rétro appel) 20 numéros en liste rouge.
Sécurisation	accès sécurisés par mot de passe avec possibilité de rétro appel.
Supervision de l'appel	Haut parleur intégré au modem, volume réglable par commande logicielle.
Télémaintenance	Configuration et test du modem à distance.
Test	Test par bouclages analogiques, numériques, locaux, et distants.

notice ref: 3411280001



OLITEC

joue toute la gamme !



Modems - Cartes Modems - Serveurs - Logiciels

*OLITEC crée et développe sans cesse de nouveaux produits.
Aujourd'hui, une gamme très complète existe, performante, fiable,
à des prix très compétitifs. Pourquoi ?
Parce qu'OLITEC conçoit, OLITEC fabrique, OLITEC contrôle
tous ses produits à l'unité.*



L'INTELLIGENCE SERVICE

• PHOTOS NON CONTRACTUELLES • Annule et remplace
le précédent catalogue