

Notre magasin

Rue Albert 1er, 7

6810 Pin - Chiny

Route Arlon - Florenville

(/fax: 061/32.00.15

YBETGérer votre compta,
factures, stocks, clients et
fournisseurs en 1 tour de
main [Logiciels CIEL](#)**Le cours HARDWARE 1****FORMATIONS**[Définitions informatiques](#)[Dépannage PC informatique](#)**Le MAGASIN YBET**[Plan d'accès à Florenville](#)[Rayon d'action](#)**PRODUITS et SERVICES**[MATERIEL INFORMATIQUE](#)

Comptabilité, facturation, ... CIEL et SAGE

[YBET Informatique](#)[Formation Internet](#)[Forum informatique
technique](#)[Achat informatique en ligne](#)**12A. Modem téléphonique****12a.1. Introduction** - **12A.2. [Vitesse de communication](#)** - **12A.3. [Modem téléphonique RTC](#)** - **12A.4. [Modem ISDN](#)** - **12A.5 [Fax-modem, Voice modem](#)** - **12A.6. [Problèmes liés aux connexions de modems](#)****12A.1 Introduction**

Un modem est la principale utilisation des liaisons série. Au départ, les normes séries étaient même complètement dédiées à ces périphériques avec la norme RS232. Un modem convertit les données numériques provenant d'un ordinateur en signaux sonores sur une fréquence porteuse de base, et vis versa. La porteuse est une sinusoïde de fréquence fixe sur laquelle est "collée" le signal à transmettre.

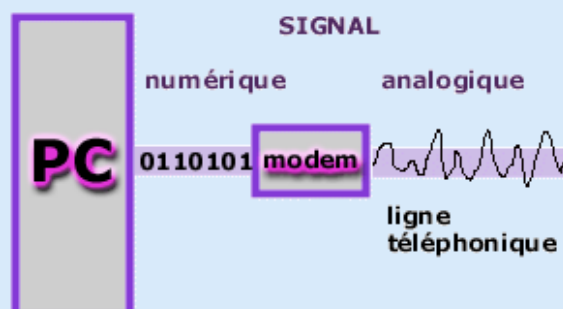
Un modem peut être interne ou externe. Un modèle interne actuel (PCI) gère un nouveau port série. Comme la majorité des PC incluent au départ Com1 et Com2, il reste Com3 et Com4. Pour un partage des interruptions, vous ne pouvez utiliser une souris série en Com 1 et un modem en Com3. Par contre, un modem externe se branche sur une liaison existante du PC.

Un modem externe est préférable (mais plus chère) pour les risques liés aux orages et la facilité d'installation. Dans le cas d'un orage par ligne téléphonique (40% des cas de foudres), un modem interne (même PC non allumé) est détruit, mais provoque généralement des pannes au niveau de la carte mère ou même de manière aléatoire sur les imprimantes, écrans, ... Par contre, dans le cas de modems externes, seul le modem est détruit.

Actuellement, la majorité des modems internes sont PCI et Plug & Play. On retrouve des modems internes "Hardware" et "Software". Dans le cas des modems software, aucune interruptions n'est fournie, c'est le processeur qui se charge de la majorité des tâches. Méfiez-vous des problèmes de COM.

On retrouve 2 types de modems standards: RTC ou ISDN. Les connexions ADSL seront vues dans le [cours hardware de deuxième](#).

RTC (Réseau Téléphonique Commuté). La vitesse maximum est de 56 kbps (kilo bits par secondes) en réception et 33.600 kbps en émission



RNIS (Réseau Numérique à Intégration de Service) **ou ISDN**: elle nécessite l'installation de lignes téléphoniques numériques. L'accès de base à 144 kb/s comporte 2 voies à 64 Kb/s (2 canaux B) et une voie à 16 Kb/s (canal D). Par programmation à l'installation, on peut travailler en

128 Kps en additionnant les 2 canaux. Revers de la médaille, on utilise 2 communications téléphoniques.

12A.2 La vitesse de communication

La vitesse des modems est exprimée en bps (bit per seconds) ou en baud. La notion de baud réfère à un nombre de paquets de données envoyées d'un seul bloque. Si le bloque contient un seul bit, les bps et baud correspondent.

Actuellement, les modems RTC fonctionnent à 55.600 bps. Divisez donc par 10 pour obtenir le débit approximatif en octet ou byte (KB/s)

12A.3. Les modem RTC.

Sont repris ici les modems travaillant sur une ligne téléphonique normale. Chaque modem répond à deux types de normes: une norme de vitesse et une norme de correction d'erreur. Actuellement, les modem sont repris en 55.600 bps, en V90, comme correction d'erreur: V42 et MNP2-4, comme compression en V42 Bis et MNP5. Vous trouverez ci-dessous quelque renseignements concernant les normes anciennes et actuelles, ainsi que le temps de transferts moyen d'un fichier de 100k.

Modulation	Vitesse (bits par seconde)	Durée approximative pour un fichier de 100 KB
V.22	1200 bps	14 min.
V.22 bis	2400 bps	7 min.
V.32	9600 bps	2 min.
V.32Bis	14.100 bps	1 min.
V34	28.800 bps	30 s.
	33.600 bps	
Norme US Robotic X2	33.600 bps -> 55.600 bps	33,6 Kb en émission, 55,6 Kb en réception
K56: norme Rockwell K56Flex	33.600 bps -> 55.600 bps	33,6 Kb en émission, 55,6 Kb en réception
V90	33.600 bps -> 55.600 bps	33,6 Kb en émission, 55,6 Kb en réception
V92	33.600 bps -> 55.600 bps	48 Kb en émission, 55,6 Kb en réception
STANDARD		
V.42	Correction d'erreur	
V.42bis	Compression de données	
V.44	Compression de données pour V92	
MNP2	Correction d'erreur	
MNP4	Compression de données	
MNP5	Correction d'erreur	

Il existe 3 types de modem en 55.600 bps. En effet, le transfert d'informations sur une ligne téléphonique est limitée en 33.600 bps. Le transfert se fait en 33.600 kps en envoi et 55.600 kps en réception (vu par l'utilisateur). 2 fabricants de chipsets pour modem ont développés en 1997 leur propre norme. Elles étaient incompatibles entre-elles et nécessitaient que le serveur internet soit de la même norme que le modem. De nombreux modem de l'époque redescendent à 33.600 Kps puisque depuis, la norme V90 a rassemblé les 2 fabricants (mi-1998). Dans les 3 cas, les transferts se font à 55.600 bps en réception, mais en 33.600 bps en émission (vers Internet).

Certains modem sont flashables. Vous pouvez télécharger un petit programme sur INTERNET qui modifie votre modem 33,600 Kps en 55.600 bps. Référez-vous au site du fabricant du modem. Attention, les programmes à la norme américaine ne sont pas compatibles avec la norme Européenne.

Vous ne pouvez pas utiliser un modem acheté en France par exemple sur le réseau belge. Néanmoins, en juillet 1998, le conseil de la communauté européenne a approuvé une réglementation nommée RTC 21. Ceci définit une norme commune à tous les pays de la communauté européenne. Une fois un modem reconnu sous cette norme, il peut être utilisé dans tous les pays de la communauté européenne. Un **sigle CE** garantit que le modem accepte cette norme. Généralement cette norme n'est reprise que pour des modems externes.

La norme V92 permet de recevoir un message sur votre écran en cas d'appel téléphonique et de reprendre INTERNET après avoir répondu (si votre fournisseur d'accès a installé la fonction).

12A.4. Les modem ISDN (RNIS pour la France)

Vous pouvez également connecter des modems ISDN via un boîtier téléphonique spécial (moyennant un abonnement de Belgacom). Ces

modems spécifiques fonctionnent à 128 Kps dans les 2 sens en couplant 2 lignes par programmation logicielle de la communication (et payer 2 communications), soit 64KPS en mode ISDN normal. La vitesse est 2 fois plus rapides que pour un modem classique.

12A.5. Les fax modem – Voice modem – message +.

A l'exception de quelques modems ISDN spécifiques, vous pouvez toujours installer un logiciel fax pour recevoir (mais surtout pour envoyer) des fax. Pour rappel, la vitesse de connexion d'un fax est limitée à 9,60 Kps (14.400 Bps pour certains modèles professionnels). La vitesse d'envois des gros fax de bureaux est liée à la compression et non à la vitesse de transfert. Certains modèles bureaux envoient une page A4 en moins de 3 secondes.

On trouve actuellement des modems VOICE. Ceux-ci, sont compatibles son. Ils peuvent donc envoyer directement votre voix sur la ligne téléphonique, ou même servir de répondeur.

Les modems "Message +" sont des modems externes incluant une mémoire. Ils peuvent recevoir des fax et servir de répondeur, même PC éteint. Deux firmes principales se partagent ce marché: US Robotics (3COM) et la firme française OLITEC.

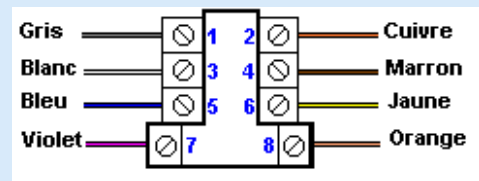
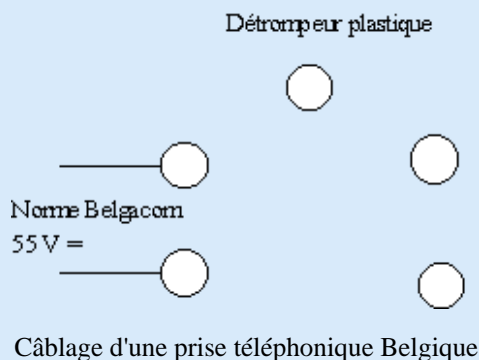
12A.6. Les problèmes liés à l'installation d'un modem, connection des fils téléphoniques dans les prises

Outre les problèmes de COM (interruptions et adresses), les nouveaux modem internes incluent un pilote spécifique qui émulent un port série. Sans ce pilote, le modem est inutilisable.

Deuxième problème, les WinModem. Ces modems internes n'utilisent ni adresse, ni interruption. Tout le travail d'envoi et de réception est fait par logiciel. Outre le fait qu'à vitesse équivalent, ils sont plus lents, ils ne peuvent travailler sous DOS. Ils sont généralement implantés dans les PC bon marchés.

Comme un modem se raccorde sur la ligne téléphonique, il faut également vérifier cette connexion. Le standard de tension sur une ligne téléphonique en Belgique (les tensions sont différentes avec la France et donc modems non utilisables sauf CE). Les lignes téléphoniques Belgacom avoisinent les 55 V en continu entre les 2 fils hors connexion, beaucoup moins lors d'un appel (5 V). Si la tension de prise de ligne est trop faible (longueur de fil trop longue), le modem ne peut pas prendre la ligne. De plus dans certaines installations bricolées, les fils ne sont pas placés au bon endroit dans la prise. Mieux vaut inverser dans la prise. Vérifiez également la prise. Certains faux contacts dans les prises ne permettent pas de connecter 2 prises une au dessus de l'autre.

Câblage d'une prise téléphonique



Pour la France. France télécom conseille le câblage des 8 fils de la prise téléphone, mais seuls les fils 1 et 3 sont à connecter

[Cours: Interruptions, adresses, ...](#)

Interruptions, DMA, adresses d'un ordinateur PC

[Internet: formation Front Page](#)

Comment créer un site Web avec Front Page

[Onduleur, protection électrique](#)

Les méthodes et appareils pour protéger des problèmes électriques

[Dépannage modem](#)

Dépannage des communications par modem

[Cours hardware: bus internes](#)

Les bus internes PC: ISA, PCI, AGP, ...

[Formation informatique entreprise](#)

Formations en entreprise ou dans notre salle de formation. Débuter en informatique, mais pas tout seul

[Cours hardware: liaisons à haut débit](#)

Connexions ADSL, xDLS, lignes louées, ...

La suite du cours hardware 1 > 13. [Paramètres couleurs](#)

Révision, le 21/11/2004

Le [cours hardware PC et périphériques](#). Le [cours Hardware réseaux et serveurs](#)



Les compétences au service de la qualité.

Les activités d'[YBET informatique à Florenville](#) (revendeur, maintenance, service technique et support, formations informatiques, matériel bureautique et caisses enregistreuses TEC),
infos et trucs et astuces informatiques, formations logiciels, ...

