

Partager sa connexion internet

L'internet haut débit illimité, c'est encore mieux lorsque tous les ordinateurs du domicile y sont connectés. Deux solutions se présentent alors pour partager sa connexion : transformer l'une des machines en serveur ou acquérir un routeur.

Un abonnement à l'internet permet à tous les membres de la famille de posséder une adresse e-mail, mais connecter les ordinateurs de chacun grâce à un accès unique est une autre paire de manches. Et, le principal obstacle est plutôt d'ordre légal que technique. Actuellement en France, un forfait destiné aux particuliers n'est pas censé être partagé. Parmi la dizaine de fournisseurs d'accès (FAI) sondés, AOL, Cegetel et Noos réservent ainsi l'utilisation de certains, ou de l'intégralité, de leurs abonnements grand public à une seule machine.

Pour être tout à fait sûr de respecter les règles, il convient de se renseigner auprès de son FAI. Ensuite, il reste à choisir entre deux solutions : soit transformer l'un des micro-ordinateurs en serveur, soit faire l'acquisition d'un routeur qui se chargera de répartir la bande passante entre toutes les machines connectées. La première solution présente l'avantage de la simplicité mais oblige de laisser l'ordinateur relié au modem constamment sous tension. Faute de quoi les autres PC ne pourront bénéficier de l'internet. Une solution à préconiser lorsque le besoin de partager sa connexion se fait sentir de manière ponctuelle. Car, un PC constamment allumé, s'il est bruyant, consomme aussi près de 200 euros d'électricité à l'année. Soit bien plus que le prix d'un simple routeur, qui pour un modèle d'entrée de gamme se négocie aux alentours de 60 euros. En plus, un examen de la facture mensuelle du FAI laisse parfois apparaître 2,5 euros ou plus pour la location du modem. Aussi, opter pour un routeur avec modem intégré, à partir de 100 euros, peut s'avérer judicieux.

Partage de connexion depuis un PC hôte

Toutefois, autant se limiter à une liaison filaire afin de relier deux machines pour des besoins ponctuels. Les deux PC communiqueront à l'aide d'un câble Ethernet croisé ou d'un câble [Firewire](#). Évidemment, le choix entre l'un ou l'autre de ces standards dépend surtout de la présence des ports idoines sur les deux ordinateurs. Sinon, il faut installer autant de cartes Ethernet ou de cartes Firewire que de connecteurs manquants.

Étape 1 : installer les cartes

Chaque carte doit être insérée dans un connecteur PCI libre à l'intérieur du PC, l'ordinateur étant alors éteint. Une fois chaque PC redémarré, le système d'exploitation (Windows XP) détecte la carte et se prépare à l'installation automatique du pilote. Ce dernier étant disponible sur le CD fourni avec la carte.

Étape 2 : configurer le PC hôte

Ensuite, reliez les deux machines avec le câble idoine. Si les deux machines fonctionnent avec Windows XP, les opérations sont quasiment terminées. Depuis le PC relié au modem, déroulez le menu Démarrer, choisissez Paramètres/Connexions réseau. Parmi la liste des connexions réseau, choisissez celle relative à la connexion internet. Une fenêtre apparaît, cliquez sur Propriétés. Dans l'onglet Paramètres avancées de la nouvelle fenêtre qui s'affiche, cochez la case Autoriser d'autres utilisateurs du réseau à se connecter via la connexion Internet de cet ordinateur. Validez. Le second PC peut à présent se connecter à l'internet.

► Partage de connexion à l'aide d'un routeur

Partager une connexion internet sans passer par un ordinateur hôte nécessite un minimum d'investissement. À commencer par l'achat d'un routeur. En fonction du modèle choisi, il est possible de partager la connexion entre quatre, huit ordinateurs ou plus. Peu importe le système d'exploitation, car le routeur ne se soucie que du langage commun, le [TCP/IP](#).

Faut-il choisir un modèle Ethernet ou Wi-Fi ? L'équation est simple : un réseau [Ethernet](#) s'appuie sur des câbles disgracieux, un réseau Wi-Fi fonctionne sans fil mais est coûteux. En mode filaire, il faut en effet compter 60 euros minimum pour le routeur auquel s'ajoutent les prix des cartes Ethernet (20 euros par carte à raison d'une carte par PC) et celui des câbles Ethernet droits (10 euros multiplié par le nombre de PC reliés). Pour un appareil Wi-Fi, le tarif atteint environ 100 euros et 50 euros pour des cartes Wi-Fi. Dans les deux cas, le routeur doit être relié directement au modem et sera choisi en fonction du type de ce dernier : Ethernet et [USB](#) (pourquoi USB alors qu'on parle de Wi-Fi).

Étape 1 : installer le routeur

Débranchez l'extrémité du câble reliant jusqu'alors le modem au PC bénéficiant de la connexion internet. Insérez cette extrémité au port Internet du routeur situé sur sa face arrière. Reliez, le cas échéant, l'ordinateur au routeur Ethernet à l'aide du câble fourni. Une fois son adaptateur secteur branché à une prise d'alimentation, mettez le routeur sous tension. Les voyants relatifs à l'alimentation et la connexion internet s'allument.

Étape 2 : installer les cartes Ethernet ou Wi-Fi

Procédez également à l'installation des cartes Ethernet comme indiqué précédemment. Ensuite, reliez chaque carte au routeur à l'aide d'un câble Ethernet droit. Pour l'émetteur/récepteur Wi-Fi, la procédure diffère quelque peu. L'adaptateur Wi-Fi se décline sous la forme d'une carte à insérer dans un port PCI ou se branche à chaud sur un port USB. Installez son pilote et l'utilitaire de configuration livré sur chaque machine. Lancez le programme. Choisissez le mode Infrastructure comme type de réseau. Entrez "Any" comme nom de réseau (ou SSID). Cela vous permettra de communiquer avec le

routeur, le temps de configurer celui-ci. Vous pourrez par la suite baptiser sans souci votre réseau sans fil.

Étape 3 : configurer chaque machine

À présent, vérifiez les paramètres TCP/IP d'un premier ordinateur. Avec Windows XP, l'opération s'effectue d'un double clic sur l'icône Connexion réseau dans le Panneau de configuration, puis sur l'icône Connexion au réseau local. Activez le bouton Propriétés de la fenêtre État de connexion au réseau local. Double cliquez sur l'entrée Protocole Internet (TCP/IP). Vérifier que la case Obtenir automatiquement une adresse IP est bien cochée. Validez les éventuelles modifications. Redémarrez l'ordinateur si nécessaire et lancez votre navigateur Internet. Saisissez l'adresse IP du réseau local (du type 192.168.X.X). Cette dernière varie en fonction du modèle de routeur. Cette adresse devrait être mentionnée dans la documentation, tout comme les mots de passe du module d'administration. Une boîte de dialogue vous invite d'ailleurs à indiquer les mot de passe et le login du compte administrateur. L'assistant d'installation se charge seul de la suite des opérations. Pour l'effectuer manuellement, il faudra connaître le nom de login et le mot de passe de votre compte fourni par votre FAI, le protocole utilisé et pour les plus chanceux, leur adresse IP fixe.

La configuration des autres postes est similaire. Le module d'administration du routeur peut également, suivant le modèle, restreindre les droits des postes connectés. Par exemple, un poste dédié pourra profiter de parties de Quake tout en étant concerné par le filtrage de contenu de sites web que vous allez instaurer.

Quel matériel pour passer au sans fil

Wi-Fi s'invite dans tous les réseaux. Que ce soit, en entreprise pour faciliter les communications des utilisateurs nomades ou chez les particuliers pour accéder au web partout dans la maison... Mais selon le cas de figure, il faut choisir un matériel adapté.

► Relier un PC de bureau à un portable

L'une des solutions pour partager un accès à l'internet entre un PC de bureau, connecté à un modem par le biais d'une interface filaire [USB](#) ou [Ethernet](#), et un portable est de relier ces deux machines par une liaison Wi-Fi. C'est ce que l'on appelle une liaison ad hoc (ou d'égal à égal) qui ne nécessite pas de passer par un point d'accès central. Il suffira d'indiquer au système d'exploitation que la connexion au web est partagée pour que le portable en profite. Il faut toutefois disposer de l'équipement adéquat.



Trois formats d'adaptateurs Wi-Fi pour PC et portables.

Aujourd'hui, la grande majorité des portables intègrent directement une interface Wi-Fi, notamment ceux qui s'appuient sur la plate-forme [Centrino](#). Si tel n'est pas le cas, il suffit d'investir dans une carte au format PC-Card. Très peu coûteuses, ces cartes sont proposées sur le marché à partir de 30 euros. En revanche, rares sont les PC de bureau à disposer d'une interface sans fil. Il faut donc passer par une extension. Cette dernière peut prendre la forme d'une carte au format [PCI](#) (environ 25 euros) à connecter sur un port PCI libre de la carte mère ou d'un mini-boîtier à relier à un port USB (à partir de 30 euros). Cette dernière solution est simple à installer et moins sensible aux interférences, l'antenne pouvant être davantage éloignée du PC. Pour que la liaison Wi-Fi soit optimale, il est indispensable d'opter pour des cartes d'interface obéissant aux [mêmes standards](#). Ainsi, si votre portable est limité à la norme 802.11b atteignant au maximum 11 Mbps de débit alors que l'extension sans fil du PC de bureau est compatible 802.11g (débit maximal de 54 Mbps), les performances du réseau seront celles du maillon le plus faible. Pour partager une connexion à l'internet, le débit de 11 Mbps sera généralement suffisant, mais pour l'échange des fichiers d'un ordinateur à l'autre, mieux vaut opter pour la norme 802.11g, plus rapide.

► Relier plus de deux ordinateurs entre eux

S'il est possible d'effectuer une liaison Wi-Fi d'égal à égal avec plus de deux ordinateurs, cette configuration n'est pas recommandée, notamment parce qu'elle fait chuter les performances globales du réseau. Pour créer un réseau Wi-Fi efficace comprenant un minimum de trois PC, il faut mettre en place un point d'accès central qui gèrera l'ensemble des connexions sans fil. Dans la plupart des cas, ce point d'accès sera un

routeur Wi-Fi, qui se branche au modem haut débit par une liaison filaire classique de type Ethernet. Le routeur peut également officier comme modem [ADSL](#) : le choix d'un modem-routeur est tout indiqué si vous ne disposez pas encore de modem haut débit au moment de l'achat. Les routeurs Ethernet et Wi-Fi disposent de fonctions avancées telles que le DHCP qui lui permet d'attribuer automatiquement une [adresse IP](#) à chaque PC de bureau ou portable qui y sera relié.



Le routeur, centre névralgique de votre réseau sans fil.

Il devient ainsi non seulement possible de partager la connexion à l'internet entre plusieurs ordinateurs, mais aussi effectuer des transferts de fichier ou jouer en réseau. Bien entendu, chaque machine devra disposer d'une interface Wi-Fi. Et comme dans le cas précédent, il est préférable que toutes ces interfaces obéissent au même standard, si possible le 802.11g. Notons que l'on peut également obtenir des débits encore plus importants avec certains routeurs qui intègrent des protocoles propriétaires. On citera notamment le SuperG qui permet d'atteindre un taux de transfert maximal de 100 Mbps. Mais pour en profiter, il faut impérativement que toutes les interfaces Wi-Fi des ordinateurs connectés soient compatibles avec ces protocoles. Dans l'idéal il vaut mieux opter pour un routeur et des interfaces Wi-Fi de même marque. Le routeur Wi-Fi offre de gros avantages, notamment en termes de sécurité. Attribuant lui-même les adresses IP aux différents ordinateurs connectés, ces derniers rencontrent beaucoup moins de risques de subir des attaques de l'extérieur. D'autant que le routeur intègre généralement un pare-feu capable d'empêcher certaines de ces attaques. Comptez de 70 à 120 euros pour un routeur sans fil et 25 à 30 euros pour chaque carte d'interface Wi-Fi.

► Profiter de l'internet partout dans la maison avec un PC portable

Si votre portable est équipé d'une connexion Wi-Fi, aucun problème : vous pourrez profiter facilement de votre accès au web partout dans la maison, le rayon d'action de la technologie étant de plusieurs dizaines de mètres. Dans le cas contraire, il suffira d'ajouter une interface WiFi sous la forme d'une carte d'extension au format PC Card (à partir de 30 euros).



Le point d'accès externe ou intégré au modem (option sur la Freebox) suffit pour connecter un portable.

Bien entendu, il faut également que le Wi-Fi soit disponible au niveau du modem pour permettre le dialogue avec le portable. Certains fournisseurs d'accès propose la connectivité Wi-Fi en option. C'est notamment le cas de Free. Pour 27 euros, vous pouvez commander une carte d'extension qui vient s'insérer dans un logement prévu à cet effet sur la [Freebox](#) et qui la dote d'une interface 802.11b/g. Si votre fournisseur d'accès n'offre pas cette possibilité, il reste la solution d'acquérir un routeur ou un point d'accès Wi-Fi. Ils se branchent au modem par le biais d'une prise Ethernet et pourront gérer automatiquement une ou plusieurs connexions Wi-Fi. On peut aussi opter pour un boîtier faisant à la fois office de modem et de routeur Wi-Fi (à partir de 50 euros) mais la fonction modem risque de ne pas fonctionner si vous disposez d'une connexion haut débit dégroupée, comme Free en propose. Renseignez-vous sur ce point auprès de votre FAI.

Configurer son routeur Wi-Fi: installer et sécuriser son réseau local

Des réseaux sans fil à la norme Wi-Fi éclosent partout dans l'Hexagone. Même les fournisseurs d'accès se lancent sur ce marché. Mais créer chez soi son réseau sans fil passe par la configuration et l'installation d'un routeur. Mode d'emploi.

Installer et configurer son routeur Wi-Fi

Mort aux câbles, vive le sans-fil et Wi-Fi! Pour créer son réseau et le connecter à l'internet, le mieux est de passer par un routeur Wi-Fi. Cela évite d'avoir une machine constamment sous tension pour partager une connexion. Certains routeurs ne se

contentent pas de simplement diriger le trafic entrant et sortant entre l'internet et la bonne machine d'un réseau, mais peuvent également faire office de modem ADSL/câble, de pare-feu et de serveur VPN (*Virtual Private Network*). Mieux vaut donc définir ses besoins à long terme avant d'investir. Tâche par forcément aisée.

Il faut compter entre 75 euros pour un simple routeur et 600 euros pour un modèle Wi-Fi avec modem ADSL intégré et serveur VPN. Montant auquel s'ajoute le prix des cartes Ethernet (20 euros, à raison d'une carte par PC) ou Wi-Fi (100 euros) ainsi que celui des câbles (10 euros multiplié par le nombre de PC reliés), si l'on s'appuie sur une liaison filaire. En fonction du modèle choisi, il est possible de partager une connexion internet entre quatre, huit ordinateurs ou plus. Et comme un routeur est indépendant du système d'exploitation, trois PC sous Windows et Linux, plus un Mac, peuvent ainsi bénéficier d'une connexion à l'internet.

L'installation, le partage de la connexion et la sécurisation du réseau seront alors des étapes indispensables.

Installation du routeur et des cartes réseau

Éteignez tous les ordinateurs devant être reliés au routeur si vous installez des cartes réseau internes. La procédure est la même que les cartes soient Wi-Fi ou Ethernet. Insérez chaque carte dans un connecteur PCI libre. Les émetteurs/récepteurs externes se branchent sur l'un des ports USB de machines sous tension. Windows détecte au démarrage suivant les cartes Wi-Fi et les émetteurs/récepteurs externes dès qu'ils sont reliés à un port USB. Le système d'exploitation se prépare à l'installation de ses pilotes. Dans tous les cas, insérez la disquette ou le CD-Rom fourni avec la carte que l'assistant d'installation de Windows réclame.

Débranchez le câble reliant le modem au PC bénéficiant jusqu'alors de la connexion à l'internet. Insérez l'extrémité de ce câble au port internet du routeur situé sur sa face arrière. Si votre routeur intègre le modem adéquat, reliez-le directement au filtre ADSL.

Pour plus d'exhaustivité, la suite de ce guide se réfère à la configuration du routeur [Bewan Lanbooster 6104W](#). Modèle choisi pour ses options de configuration abouties. L'installation d'autres routeurs ressemble dans les grandes lignes à cette dernière.

Mettez le routeur sous tension, tout comme l'une des machines du réseau. Lancez votre navigateur sur ce poste. Saisissez l'adresse IP locale du routeur (du type 192.168.X.X), normalement indiquée dans la notice d'utilisation fournie. Pour le LanBooster 6104W, il s'agit de 192.168.1.1. Une boîte de dialogue vous invite à saisir le nom de l'administrateur et son mot de passe, définis par défaut par le constructeur. Le menu général de configuration du routeur apparaît alors. Il ressemble à s'y méprendre à une page web.

Modifiez le nom de l'administrateur et le mot de passe en cliquant sur Paramètres Administrateur.

Cliquez ensuite sur Paramètres LAN 1 TCP/IP et serveur DHCP dans le menu général de configuration. Cochez la case Oui en regard du champ Activation. Et ce afin d'activer le serveur DHCP du routeur. Ce dernier va assigner automatiquement une adresse IP locale du type 192.168.x.x à chaque ordinateur du réseau.

Ensuite, direction le panneau de configuration de Windows de chaque machine. Créez la connexion au réseau local. Accédez aux propriétés de Internet protocole (TCP/IP) et vérifiez que la case Obtenir une adresse IP automatiquement soit cochée.

La création d'un réseau sans fil ne s'arrête pas là! Choisissez Paramètres du réseau Wi-Fi dans le menu général de configuration du routeur, puis Paramètres généraux. Cochez la case Activer la fonction Wireless. Baptisez votre réseau dans le champs ESSID. Dans la liste déroulante intitulée Canal, choisissez l'un des canaux 10, 11, 12 ou 13, les seuls autorisés en France. Lancez l'utilitaire de configuration des cartes Wi-Fi sur toutes les machines du réseau. Entrez le même nom de réseau et le même numéro de canal dans les champs appropriés de chaque utilitaire.

Activation de la connexion à l'internet

Reste à configurer la connexion à l'internet. Depuis le menu principal, cliquez sur Accès Internet, puis sur Client PPPoE/PPPoA. Cochez la case Activez en regard de l'intitulé Client PPPoA/PPPoE. Baptisez votre connexion comme bon vous semble dans le champ ad hoc. Saisissez le nom et le mot de passe de votre fournisseur d'accès. Cochez la case Rendre la connexion permanente afin d'éviter les déconnexions automatiques, suivant l'intervalle défini par défaut. Cliquez sur OK, puis successivement sur Diagnostic ADSL et Lancer la connexion PPPoE ou PPPoA. La connexion ADSL s'établit en une dizaine de secondes environ.

Sécurisation du réseau

L'application de filtres permet de se prémunir contre les intrusions. Un filtre se compose ici d'une ou plusieurs règles décrivant le type de paquets de données à surveiller.

Protéger son réseau de virus du type du vers Slammer impose la création d'un filtre composé de deux règles. Ces deux dernières sont relatives soit au trafic entrant (en provenance de l'internet) soit au trafic sortant du réseau local. Dans le menu général, cliquez sur Paramétrage des filtres IP et du Firewall. Créez un filtre associé à ces deux règles. Pour la première, affectez au champ Passer ou Bloquer la valeur Bloquer

immédiatement et UDP dans la liste Protocole. Saisissez comme paramètres de destination Any (Champ Adresse IP de la source) 1434 (champ Du port uniquement). Cochez la case Activez la règle de ce filtre. Affectez uniquement à cette règle la valeur Entrante dans la liste déroulante Direction. La seconde règle aura les mêmes paramètres à l'exception de la valeur Sortante dans le liste déroulante Direction.

The image shows a configuration window for a firewall rule. The title is "Configuration du filtre n°3 - règle n°1". Below the title is a "Commentaires" field. The "Passer ou Bloquer" section has a dropdown menu set to "Bloquer immédiatement". There is a checkbox for "Dupliquer sur le LAN" which is unchecked. The "Direction" dropdown menu is set to "entrante". Under the "Adresse IP" section, the "Source" and "Destination" fields both contain the value "any".

Avec un réseau Wi-Fi, l'intrus est difficilement repérable puisqu'il ne se connecte pas physiquement au réseau. La protection des données transitant sur le réseau local s'appuie sur l'algorithme de chiffrement Wep. Dans la rubrique Paramètres Wep du menu Paramètres du réseau Wireless, choisissez un chiffrement Wep à 128 bits dans le champ éponyme. Définissez entre une à quatre clés (13 caractères) qui seront utilisées à tour de rôle afin d'accroître la sécurité au sein du réseau.

Paramètres WEP

Chiffrement WEP :	WEP 128 Bits ▾
Utiliser	Clé WEP
<input checked="" type="radio"/> Clé 1 :	XXXXXXXXXXXXXXXX
<input type="radio"/> Clé 2 :	XXXXXXXXXXXXXXXX
<input type="radio"/> Clé 3 :	XXXXXXXXXXXXXXXX
<input type="radio"/> Clé 4 :	XXXXXXXXXXXXXXXX

Utilisation d'une clé WEP 64 bits
Saisissez 5 caractères ASCII ou 10 chiffres hexadécimaux, par exemple 'AB312' ou '0x4142333132'.

Utilisation d'une clé WEP 128 bits
Saisissez 13 caractères ASCII ou 26 chiffres hexadécimaux, par exemple '0123456789abc' ou '0x30313233343536373839414243'.

Sur chaque machine équipée d'une carte Wi-Fi, activez l'utilitaire de configuration ad hoc et insérez une clé identique à celle en cours d'utilisation. Le réseau sans fil est protégé. Pensez à changer régulièrement de clé puisque le cryptage Wep est jugé vulnérable.