

## Client-serveur

L'environnement **client-serveur** désigne un mode de communication à travers un réseau entre plusieurs programmes ou logiciels : l'un, qualifié de client, envoie des requêtes ; l'autre ou les autres, qualifiés de serveurs, attendent les requêtes des clients et y répondent. Par extension, le client désigne souvent l'ordinateur sur lequel est exécuté le logiciel client, et le serveur, l'ordinateur sur lequel est exécuté le logiciel serveur.



### Inconvénients de l'architecture client-serveur

- Si trop de clients veulent communiquer avec le serveur au même moment, ce dernier risque de ne pas supporter la charge .
- Si le serveur n'est plus disponible, plus aucun des clients ne fonctionne .

## Client de messagerie

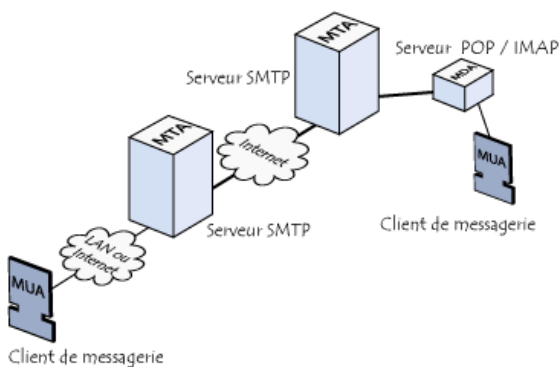
Un client de messagerie est un logiciel qui sert à lire et envoyer des courriers électroniques. Ce sont en général des clients lourds mais il existe aussi des applications Web (les webmails) qui offrent les mêmes fonctionnalités.

D'autres appellations couramment utilisées sont : « logiciel de messagerie », « client de courrier électronique », « client courriel », « courrielleur », « client e-mail », ou « *MUA* » (abréviation de l'anglais *Mail User Agent*).

Les clients de messagerie les plus connus sont : Lotus Notes (IBM), Mail (Apple), Microsoft Outlook, Mozilla Thunderbird.

### Principe

<http://www.commentcamarche.net/contents/courrier-electronique/fonctionnement-mta-mua.php3>



le message est envoyé au serveur de courrier électronique chargé du transport (nommé **MTA** pour *Mail Transport Agent*), jusqu'au MTA du destinataire. Sur internet, les MTA communiquent entre-eux grâce au **protocole SMTP** et sont logiquement appelés **serveurs SMTP** (parfois *serveur de courrier sortant*).

Le serveur MTA du destinataire délivre alors le courrier au serveur de courrier électronique entrant (nommé **MDA** pour *Mail Delivery Agent*), qui stocke alors le courrier en attendant que l'utilisateur vienne le relever.

Les machines émettrices et réceptrices des messages n'ont pas besoin d'être reliées ensemble directement pour pouvoir communiquer.

Lorsqu'un correspondant interroge sa boîte aux lettres électronique, il rapatrie ses messages qui se trouvent sur son serveur de courrier. Lorsqu'il expédie un courrier à quelqu'un, celui-ci est acheminé vers un serveur de courrier, dans la boîte aux lettres du destinataire, jusqu'à ce que celui-ci lise son courrier.

Quand un e-mail contient l'adresse d'un destinataire qui s'avère erronée, le serveur de courrier se charge de renvoyer le courrier avec la raison du refus.

## SMTP.

Le protocole SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) est le protocole standard permettant de transférer le courrier entre deux serveurs de messagerie - celui de l'expéditeur et celui du destinataire.

Le protocole SMTP spécifie aussi l'entête des courriers (from :, to :, etc...), les possibilités d'envoi groupé, la gestion des heures ou encore le format des adresses des utilisateurs. Ainsi, avant chaque envoi de message, SMTP vérifie auprès des différents FAI (Fournisseurs d'accès à Internet) que l'adresse du destinataire existe réellement. Si tel n'est pas le cas, le message revient automatiquement dans la boîte aux lettres de l'expéditeur.

Dans un logiciel de courrier, il faut toujours donner l'adresse de son serveur SMTP qui prendra généralement la forme suivante : *smtp.nom\_de\_domaine* ou *mail.nom\_de\_domaine*

Exemple : *smtp.wanadoo.fr*.

## POP3.

Le protocole POP (*Post Office Protocol*) permet d'aller récupérer son courrier sur un serveur distant (le serveur POP). Ce protocole est nécessaire pour les personnes qui ne sont pas connectées en permanence à l'Internet. Ainsi, POP3 permet le traitement hors-ligne de ses emails. Il suffit de se connecter périodiquement à son serveur de messagerie, via un logiciel spécifique, pour rapatrier sur sa machine le courrier en attente. Les messages récupérés sont ensuite effacés du serveur de messagerie, sauf configuration contraire du logiciel de messagerie. Il est, en effet, possible de laisser une copie des messages sur le serveur.

POP gère aussi l'authentification à l'aide d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe. Par ailleurs, ce protocole bloque la boîte aux lettres, à chaque connexion au serveur de messagerie. Ceci afin de rendre impossible une consultation simultanée par deux utilisateurs d'un même compte e-mail. Mais ce protocole n'est, en revanche, pas sécurisé car les mots de passe - comme les e-mails - circulent « en clair » (le contenu n'est pas crypté) sur le réseau. A titre de comparaison, c'est comme si nous prenions l'habitude d'envoyer nos lettres sans prendre la peine de les insérer dans une enveloppe.

Dans un logiciel de courrier, il faut toujours donner l'adresse de son serveur POP qui prendra généralement la forme suivante : *pop.nom\_de\_domaine*

Exemple : *pop.wanadoo.fr*.

**Ainsi, l'utilisateur du courrier électronique met en oeuvre conjointement deux protocoles : SMTP et POP3.** Il envoie des messages en utilisant SMTP (protocole d'envoi) et il récupère les nouveaux messages en utilisant POP3 (protocole facteur). Enfin, entre chaque serveur - celui de l'expéditeur et celui du destinataire - fonctionne encore le protocole SMTP qui a la charge de réceptionner les mails sur le serveur de messagerie. C'est la raison pour laquelle on parle de serveur de messagerie SMTP.

## Des protocoles de contenu

Historiquement, la messagerie Internet a été conçue pour transférer du texte en ASCII US (*American Standard Code for Information Interchange*) simple, c'est-à-dire sur 7 bits. C'est la raison pour laquelle il a fallu trouver des solutions pour transférer des informations binaires (images, sons, etc...) et des messages écrits dans une langue nécessitant plus de 7 bits pour coder son alphabet. Par exemple, l'envoi de textes contenant des accents nécessite un codage sur 8 bits et donc une extension du format ASCII d'origine.

Pour réaliser cette intégration des jeux de caractères 8 bits, divers systèmes d'encodage ont alors vu le jour : BinHex (essentiellement sur Mac), UUencode (essentiellement sur Unix) et surtout MIME (*Multi-purpose Internet Mail Extensions*) qui s'est imposé comme standard et qui est exploité par la plupart des logiciels de messagerie.

MIME (**Multipurpose Internet Mail Extensions**) est une spécification d'Internet, permettant d'échanger des textes écrits dans des langues différentes (et utilisant des ensembles de caractères différents) ainsi que des documents de tous types (images, sons, vidéos...), entre des machines de systèmes différents (PC, Mac, Linux, Unix, etc...).

Avec MIME, il est donc désormais possible d'envoyer des messages contenant des caractères accentués, du texte enrichi (gras, souligné, en couleurs, etc...), des images, du son, de la vidéo, des programmes, des « pointeurs » de fichiers (URL), etc...

## Comment fonctionne MIME ?

Ce protocole utilise essentiellement deux encodages : Le Quoted-Printable (QP) et Le Base64. Le premier permet de coder tout alphabet nécessitant plus de 7 bits, le second étant plutôt utilisé pour les fichiers binaires envoyés en pièce jointe.

MIME prend donc en charge chaque message électronique. Il en encode les différentes parties - corps du texte et/ou pièces jointes - et place dans l'entête les informations nécessaires afin que le logiciel qui réceptionne le message puisse le décoder et rétablir ainsi la lisibilité du fichier.

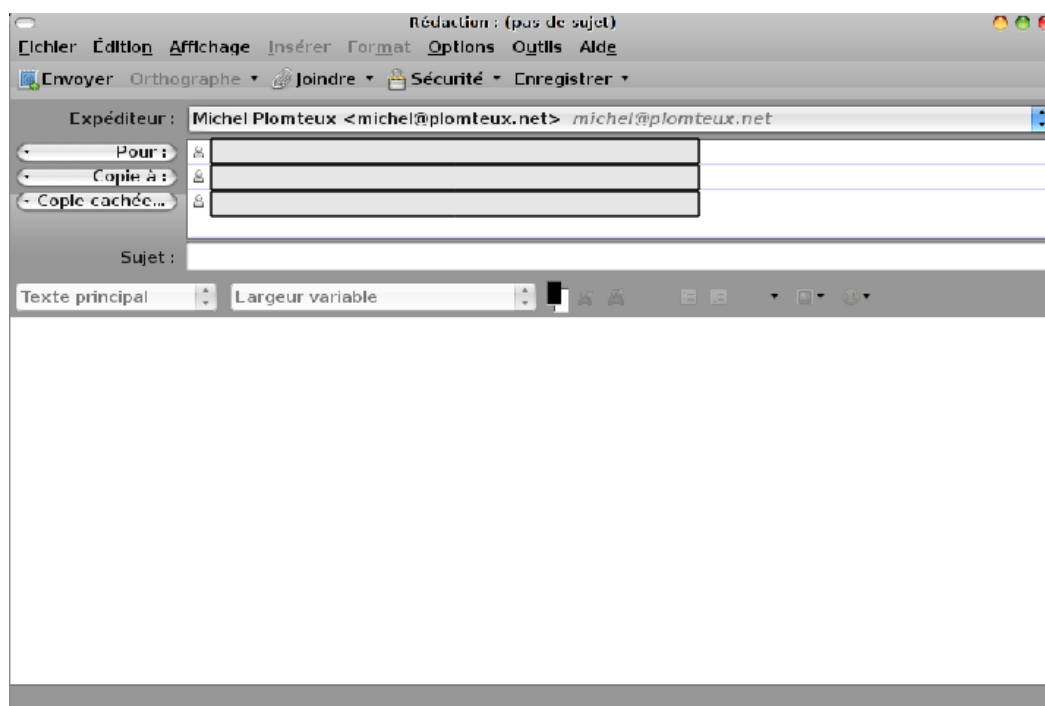
Il suffit simplement que le logiciel de messagerie du destinataire soit aussi équipé de l'extension MIME.

## Relais ouverts

Par défaut et pour des raisons historiques, il n'est pas nécessaire de s'authentifier pour envoyer du courrier électronique, ce qui signifie qu'il est très facile d'envoyer du courrier en falsifiant l'adresse électronique de l'expéditeur.

Ainsi, la quasi-totalité des fournisseurs d'accès verrouillent leurs serveurs SMTP afin de n'en permettre l'utilisation qu'à leurs seuls abonnés ou plus exactement aux machines possédant une adresse IP appartenant au domaine du fournisseur d'accès. Ceci explique notamment la nécessité qu'ont les utilisateurs nomades de modifier les paramètres du serveur sortant dans leur client de messagerie à chaque changement entre le domicile et l'entreprise.

Lorsque le serveur de messagerie d'une organisation est mal configurée et permet à des tiers appartenant à des réseau quelconques d'envoyer des courriers électronique, on parle alors de **relais ouvert** (en anglais *open relay*).



Les relais ouverts sont ainsi généralement utilisés par les spammeurs, car leur utilisation permet de masquer l'origine des messages. Par conséquent, de nombreux fournisseurs d'accès tiennent à jour une liste noire contenant une liste des relais ouverts, afin d'interdire la réception de messages provenant de tels serveurs.

## Structure et règles d'un message

[http://www.ebsi.umontreal.ca/jetrouve/internet/cour\\_red.htm](http://www.ebsi.umontreal.ca/jetrouve/internet/cour_red.htm)

<b>OBJET DU MESSAGE</b>	L'objet doit décrire clairement le message. Exemple d'énoncé : <i>Annulation rencontre TP du 15 mars et non C'est annulé.</i> <b>Ne laissez jamais ce champ vide</b> (cela peut être pris pour du spam, d'ailleurs) !
<b>COPIE Carbone</b>  <b>Copie carbone invisible</b>	<b>Cc</b> : Pour envoyer une copie conforme d'un message à plusieurs correspondants, <b>sépare les adresses de courriel par une virgule.</b> <b>Cci</b> : Lorsque tu envoies un message à plusieurs personnes qui ne souhaitent pas divulguer leur adresse, inscris les adresses de courriel dans le champ <b>Cci</b> (copie conforme invisible) Utilise aussi le champ <b>Cci</b> pour t'envoyer une copie d'un message important. En anglais <b>Bcc</b> ( <i>Blind Carbon Copy</i> ).
<b>CONTENU DU MESSAGE</b>	<b>Introduction</b> - Sois bref et arrive tout de suite au coeur du sujet. <b>Message</b> - Rédige des messages clairs et brefs. <b>Majuscules</b> - Les phrases ou mots en lettres majuscules sont exclus de la culture Internet. Utilise une majuscule au début des phrases et au début des noms propres seulement. <b>Taille, couleur des caractères</b> - N'augmente pas démesurément la taille des caractères (ex. 16 points, en rouge!). Un tel message est agressif pour celui qui le reçoit, surtout s'il s'agit d'un correspondant inconnu. <b>Orthographe</b> - Utilise le correcteur d'orthographe, tout en sachant que les fautes ne seront pas toutes corrigées (erreurs grammaticales, mots oubliés, etc.). <b>Date</b> - Écris la date au long dans le message : ex. 12 janvier 2003 et non 12/01/2003 (est-ce le 1 <sup>er</sup> décembre ou le 12 janvier?).
<b>POLITESSE</b>	<b>Salutation</b> - Commence ton message en saluant l'expéditeur ( <i>Bonjour</i> ) et termine ton message en le saluant de nouveau ( <i>Bonne journée! Amicalement, A+, ciao, etc.</i> ). Utilise modérément les <i>smileys</i> pour indiquer ton humeur. Ne crois pas qu'on va te pardonner un commentaire insultant parce que tu as inséré une binette souriante. <b>Merci !</b> Il est de mise de remercier un correspondant lorsque tu demandes une faveur, même dans un courriel. <b>Autre pays, autres moeurs</b> - La culture, la langue et l'humour du destinataire peuvent être très différents des tiens. Penses-y! Attends au lendemain avant d'envoyer une réponse émotive. N'envoie pas de messages agressifs. Si on te provoque, ne réponds pas.
<b>FAIRE SUIVRE [fwd]</b>	Ne modifie pas les termes d'un message que tu fais suivre ( <i>fwd</i> ) à quelqu'un d'autre. Demande d'abord l'autorisation à l'expéditeur d'un message personnel avant de poster son message à un groupe. Tu peux raccourcir le document et ne citer que les parties intéressantes, mais attribue le message à son auteur d'origine. <b>Chaîne de lettres</b> - N'envoie pas de lettre-chaîne par courrier électronique : elles sont <b>interdites</b> sur le Net.
<b>LONGUEUR DU MESSAGE</b>	Concis, sans être excessivement bref. Lorsque tu réponds à un message, cite suffisamment de texte original pour être compris. Supprime tout ce qui est hors contexte. N'envoie pas de grandes quantités d'information non demandée sans l'autorisation du destinataire.
<b>PIÈCE JOINTE</b>	Envoie les pièces jointes enregistrées dans un format utilisable sans programme trop spécialisé (sauf si le correspondant utilise le même)

	Les images trop lourdes ont du mal à passer (plus de 200k). Vérifie le format et le poids des images et sauvegarde-les au format <b>jpg</b> ou <b>gif</b> au besoin.
<b>DROITS D'AUTEUR</b>	<i>Respecte les droits d'auteur lorsque tu reproduis du texte, des images, etc. dans tes messages. Presque tous les pays ont des lois sur les droits d'auteur.</i>
<b>RÉPONSE À UN MESSAGE</b>	<p>Ne cite pas l'intégralité du message original, mais seulement les parties auxquelles tu veux répondre. Cite un extrait et réponds-y, cite un autre extrait et réponds-y...</p> <p>Réponds à un message plutôt que d'envoyer un nouveau courriel. Ainsi, le destinataire saura de quoi il s'agit et les deux messages seront conservés dans un même fichier.</p> <p>Vérifie que le message auquel tu réponds s'adresse vraiment à toi. Tu l'as peut-être reçu à titre de <b>Cc</b> (copie conforme) et non comme destinataire principal.</p> <p>Ouvre ta boîte aux lettres tous les jours. Un coéquipier tente peut-être de communiquer avec toi.</p> <p>Si tu n'as pas le temps de répondre à un courriel important, accuse réception du message et signale à l'expéditeur que tu vas y répondre plus tard.</p> <p>Prévies tes principaux correspondants si tu as des contraintes d'accès au courrier électronique ou si tu n'es pas disponible.</p>
<b>CLASSEMENT DES MESSAGES</b>	Pour gérer les courriels d'une boîte aux lettres volumineuse, ouvre des <b>dossiers</b> et archive les messages importants.
<b>CHOIX D'UNE ADRESSE DE COURRIEL</b>	Adopte une adresse de courriel permettant aux destinataires de te reconnaître Les boîtes aux lettres sont envahies de publicité non sollicitée ( <i>spam</i> ). L'utilisation d'une adresse trop fantaisiste (ex. le nom d'un personnage historique, d'un personnage de film, etc.) peut faire en sorte qu'un destinataire jette ton message avant même de l'avoir lu.
<b>SIGNATURE et COORDONNÉES</b>	<p>Inscris ton <b>nom complet</b> à la fin de tes messages. Certains relais de courrier enlèvent le nom de l'expéditeur pour n'afficher que l'adresse de courriel.</p> <p>Inscris tes coordonnées <b>au besoin</b> (prudence!).</p> <p>Ne diffuse pas sans autorisation les coordonnées de quelqu'un d'autre.</p> <p>Crée un fichier de signature court (maximum 4 lignes). Cette signature sera automatiquement insérée lorsque tu enverras un message.</p>
<b>CONFIDENTIALITÉ DU COURRIEL</b>	<i>N'utilise pas le compte et le mot de passe d'une autre personne. Si un message ne devait pas être lu par un intermédiaire, abstiens-toi de l'expédier. Le courrier électronique n'est pas vraiment confidentiel. Un message expédié « est relayé par divers ordinateurs vers un serveur de courrier où il est entreposé jusqu'à ce qu'il soit lu. Tout au long du trajet, il peut avoir été copié par des opérations automatiques visant à faire des copies de sécurité » (J. G. Houseman).</i>
<b>FUSEAUX HORAIRE</b>	Pendant que tu travailles, d'autres personnes dorment dans le monde. Consulte les fuseaux horaires et laisse au destinataire le temps de se réveiller, de se connecter avant de supposer qu'il néglige son courrier électronique (S. Hambridge).
<b>SÉCURITÉ INFORMATIQUE</b>	<p>Les virus, vers, chevaux de Troie, bombes à retardement, etc. se transmettent souvent par courriel, comme fichier attaché à un message. Si tu reçois un message auquel est joint un fichier <b>non demandé</b>, supprime le message, car le ver, virus, etc. pourrait automatiquement être renvoyé aux personnes inscrites dans ton carnet d'adresses.</p> <p>Détruit aussi ce fichier dans <b>Éléments supprimés</b>.</p>

*Un ver, contrairement à un virus informatique, n'a pas besoin d'un programme hôte pour se reproduire. Il exploite les différentes ressources de l'ordinateur qui l'héberge pour assurer sa reproduction.*

*L'objectif d'un ver n'est pas seulement de se reproduire. Le ver a aussi habituellement un objectif maléfaisant, par exemple :*

- *espionner l'ordinateur où il se trouve ;*
- *offrir une porte dérobée à des pirates informatiques ;*
- *détruire des données sur l'ordinateur où il se trouve ou y faire d'autres dégâts ;*

Configurer thunderbird:<http://www.clubic.com/article-134002-1-configurer-simplement-client-messagerie.html>

Un peu moins évident (utile) :Utilidation de gmail dans thunderbird  
<http://support.google.com/mail/bin/answer.py?hl=fr&answer=180189>