

Comprendre la messagerie électronique

Par yoch



www.openclassrooms.com

*Licence Creative Commons 7 2.0
Dernière mise à jour le 4/08/2011*

Sommaire

Sommaire	2
Partager	2
Comprendre la messagerie électronique	4
Partie 1 : Serveurs et protocoles mails	5
Notions de base	5
Le réseau informatique	5
Le réseau	5
L'adresse IP	5
Les serveurs : à votre service !	5
Serveur / Client	5
Les protocoles	5
Les serveurs mails	6
Les ports	7
La commande Telnet	8
Un peu d'histoire...	8
Au commencement...	8
Où trouve-t-on Telnet?	8
À quoi ça sert ?	9
Découverte du protocole SMTP	10
Ouvrir une connexion SMTP	10
Les messages SMTP	10
Étudions cette réponse de plus près	10
Les codes d'erreur	10
Présentez-vous !	11
Explications	11
Envoyer un mail avec SMTP	11
S'identifier	12
Pourquoi s'identifier ?	12
L'encodage Base64	12
Pourquoi ?	12
Authentification	14
S'identifier en auth plain	14
S'identifier en auth login	14
Envoi du mail	15
Réfléchissons un peu :	15
Explications	15
Ce qui se passe ensuite...	16
L'arobase, c'est quoi ?	16
Ma boîte aux lettres: le serveur POP	18
Établir la connexion	18
S'identifier	19
Manipuler ses mails	19
Lire son courrier	19
Récupérer les en-têtes	20
Effacer un message	21
Les pièces jointes	21
Quitter	23
Il y a aussi IMAP...	24
On se connecte ?	24
Les tags	24
Choix du répertoire	24
Lire ses mails	25
Gérer ses messages : les flags	25
Contenu d'un email	26
Les encodages : une histoire de bits...	27
Les codages de caractères	27
Le problème du codage ASCII	27
Solution : Multipurpose Internet Mail Extension	28
Décryptage d'un mail	28
Analysons !	29
Partie 2 : L'email en pratique	32
Configurer son client messagerie	32
Configurer Outlook Express	32
Lancez le logiciel...	32
Configuration avancée	34
Configurer Thunderbird	35
Passons à la configuration avancée :	37
Luttons contre le spam !	38
Les arnaques sur Internet	39
Le hoax (canular)	39
Le phishing (hameçonnage)	40
L'arnaque nigériane	40
Bien utiliser le courrier électronique	41

Ne communiquez pas votre adresse à n'importe qui	41
Ne pas laisser son adresse en clair sur Internet	42
Cacher les destinataires	42
Ne pas ouvrir un mail de provenance douteuse	43



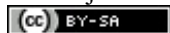
Comprendre la messagerie électronique



Par

yoch

Mise à jour : 04/08/2011



Pour ceux d'entre vous qui se demandent comment fonctionne l'**e-mail** que nous utilisons tous, je propose de le découvrir avec moi, pas à pas.

Après une courte partie théorique, je vous promets une partie pratique qui vous fera comprendre réellement le fonctionnement de la messagerie électronique, et plus globalement des protocoles réseau.

Après cela, configurer n'importe quel client de messagerie sera pour vous un jeu d'enfant ! 😊

Partie 1 : Serveurs et protocoles mails

Cette partie du cours portera sur les protocoles utilisés par les serveurs pour acheminer le courrier sur le net.

Dans la pratique, nous allons apprendre à envoyer et recevoir des e-mails sans utiliser de logiciel de courrier (tel *Outlook*), ni de webmail (interface web genre *Hotmail*). 🧙

Si vous ne savez pas ce qu'est un serveur 😬, ou si le mot protocole vous donne des boutons 😬, n'ayez pas peur : je vais vous expliquer ça tout de suite. 😊

📄 Notions de base

Avant de parler de mails, serveurs et tout ça, quelques petits rappels sur Internet, ou plus généralement sur les réseaux informatiques s'imposent.

Le réseau informatique

Le réseau



La notion de **réseau informatique** signifie la possibilité pour des ordinateurs de communiquer entre eux, d'échanger des informations ou d'interagir l'un avec l'autre. C'est le fondement même d'Internet.

Il faut savoir que le réseau informatique repose sur deux principes fondamentaux :

- la reconnaissance des machines entre elles,
- le transport de l'information.

L'adresse IP

C'est la façon dont les ordinateurs se reconnaissent entre eux.

L'adresse IP est l'adresse d'une machine qui lui permet d'être reconnue par les autres machines du réseau. Chacune a son adresse propre et **unique**, qui lui permet d'être identifiée sur le réseau.

Citation : Wikipédia

Il existe des adresses IP de version 4 et de version 6. En 2007, la version 4 est la plus utilisée. Elle est généralement notée avec quatre nombres compris entre 0 et 255, séparés par des points. Exemple : **212.85.150.134**

Conclusion : Si vous êtes connecté à Internet, vous avez forcément une adresse IP. Et lorsque vous visitez un site Internet, votre PC se connecte au site grâce à l'adresse IP de ce dernier.

Les serveurs : à votre service !

Serveur / Client

Le fonctionnement d'Internet repose sur des ordinateurs chargés de fournir des services au reste du réseau. Ces ordinateurs doivent être reliés au réseau en permanence. On les appelle des **serveurs**.

Les utilisateurs sont appelés les **clients**. Ils doivent connaître l'adresse du serveur pour se connecter à lui.

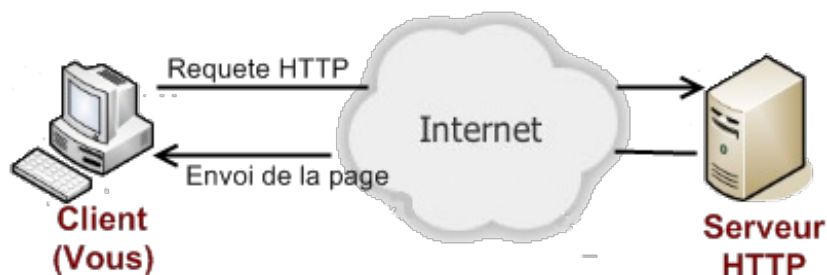
Les protocoles

Les protocoles sont une façon pour des ordinateurs d'échanger des informations sur un réseau. Ces protocoles varient selon les besoins de l'échange. L'Internet Protocol (IP) est lui-même un protocole d'identification.

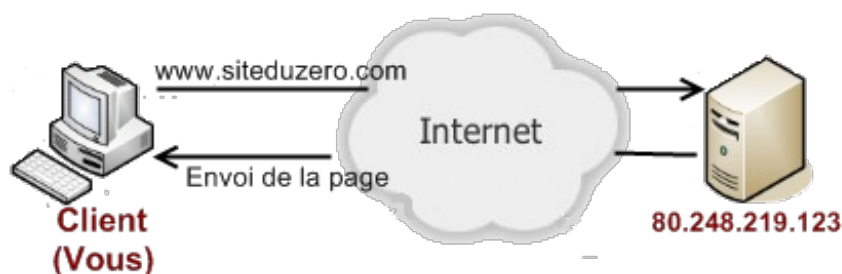
Exemple :

Les sites Web utilisent le protocole **HTTP**, qui est le protocole d'échange de fichiers HTML.

Un serveur web est donc un **serveur HTTP**. Il est chargé d'envoyer les pages HTML et autres à ceux qui les demandent.



Lorsque vous entrez une adresse web dans la barre de votre navigateur, le nom du site représente en réalité l'adresse IP du serveur. Le navigateur envoie en fait une requête au serveur en question, qui lui renvoie alors la page demandée.

**Les serveurs mails**

L'un des services les plus importants fournis par les serveurs est celui d'acheminer le courrier d'une machine à l'autre : ce sont les serveurs mails.

Bon, je crois qu'une petite réflexion sur la structure d'une messagerie ne sera pas inutile.

L'envoi d'un courrier par la Poste passe par quatre étapes :

- 1. L'expéditeur écrit le courrier.
- 2. Il le poste (bureau de poste, boîte postale).
- 3. La Poste achemine le courrier jusqu'à la boîte aux lettres du destinataire.
- 4. Le destinataire ouvre sa boîte aux lettres et y trouve son courrier.

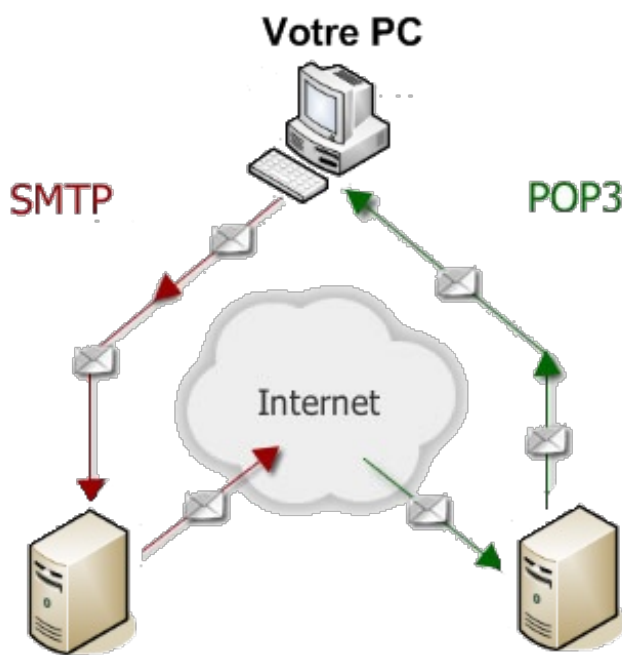
L'envoi d'un courriel suit exactement le même processus avec les serveurs :

- 1. Vous écrivez le message.
- 2. Vous confiez le message au "bureau de poste" : un serveur **SMTP**.
- 3. Le mail arrive dans la boîte aux lettres du destinataire : un serveur **POP** ou **IMAP**
- 4. Enfin, il peut consulter ses messages auprès de son serveur.

Résumé :

Les **e-mails** utilisent deux types de serveurs, ayant chacun des modes de fonctionnement (protocoles) particuliers :

- Les serveurs d'envoi, appelés **serveurs SMTP**.
- Les **serveurs POP** et **IMAP** pour la réception.



On appelle aussi ces serveurs des MTA (Mail Transfert Agent), par opposition aux MUA (Mail User Agent), qui sont les logiciels de courrier.

Les ports

Pour qu'un ordinateur puisse communiquer correctement avec le réseau, et effectuer plusieurs communications à la fois, il dispose d'un certain nombre de **ports**, qui sont comme des adresses à l'intérieur de l'ordinateur.

Les serveurs ne font pas exception. Un seul ordinateur peut simultanément faire office de serveurs HTTP, FTP, DNS, mails, et j'en passe...

On dit que le serveur **écoute** sur le port, pour savoir si aucune requête ne lui parvient.

Pour simplifier les choses, on a attribué des ports bien précis à chaque type de service :

- port **21** pour les serveurs **FTP**.
- port **80** pour les serveurs **HTTP**.
- port **25** pour les serveurs **SMTP**.
- port **110** pour les serveurs **POP**.
- port **143** pour les serveurs **IMAP**.
- etc.

Je crois que vous avez maintenant tout compris.

Si non, je vous conseille de relire attentivement cette partie du cours, qui sera indispensable pour la suite.

Nous allons à présent passer à la pratique.

Prêts...? Partez !

La commande Telnet

Telnet est un logiciel permettant d'établir très facilement des connexions réseau avec des ordinateurs distants, et de "parler" avec eux.

Un peu d'histoire...

Au commencement...

Internet à ses tout débuts n'était qu'une sorte de réseau décentralisé très simple, reliant quelques machines. C'était l'Arpanet. 🤖

Il faut savoir que tout le monde n'a pas toujours pu posséder son propre ordinateur 😞. Auparavant, les ordinateurs prenaient beaucoup trop de place et coûtaient très cher. Ils étaient donc réservés aux universités, aux centres de recherches, etc.

Il y avait un gros ordinateur (le **Central**), auquel chacun pouvait se connecter à l'aide d'un clavier et d'un écran : c'est ce qu'on appelle un **terminal**. (Illustration ci-contre - Source : Wikipédia)



À l'époque, les chercheurs ont établi un moyen de réaliser des opérations à distance (via réseau) sur le central. Ce qui a abouti, vers 1972, à la création d'une norme de communication à distance via réseau : **TELNET**. Telnet est donc avant tout un protocole. (Si vous ne savez pas ce qu'est un protocole, je vous conseille de jeter un coup d'oeil au premier chapitre de ce cours 🤖).

L'unité centrale faisait tourner un **serveur** Telnet en arrière-plan, auquel le **client** pouvait se connecter. Le logiciel prévu pour cela est le client Telnet.

Bon, allez, je vous fais un petit récapitulatif historique :

Dates	Évolution de l'Internet
1969	Création de l'Arpanet
1971	Le courrier électronique est créé par Ray Tomlinson
1972	Définition du protocole Telnet
1974	Création du TCP/IP
1989	Naissance du Web : Internet que nous connaissons aujourd'hui

Sans entrer plus avant dans les détails du protocole Telnet, laissez-moi vous présenter le logiciel en question.

Où trouve-t-on Telnet?

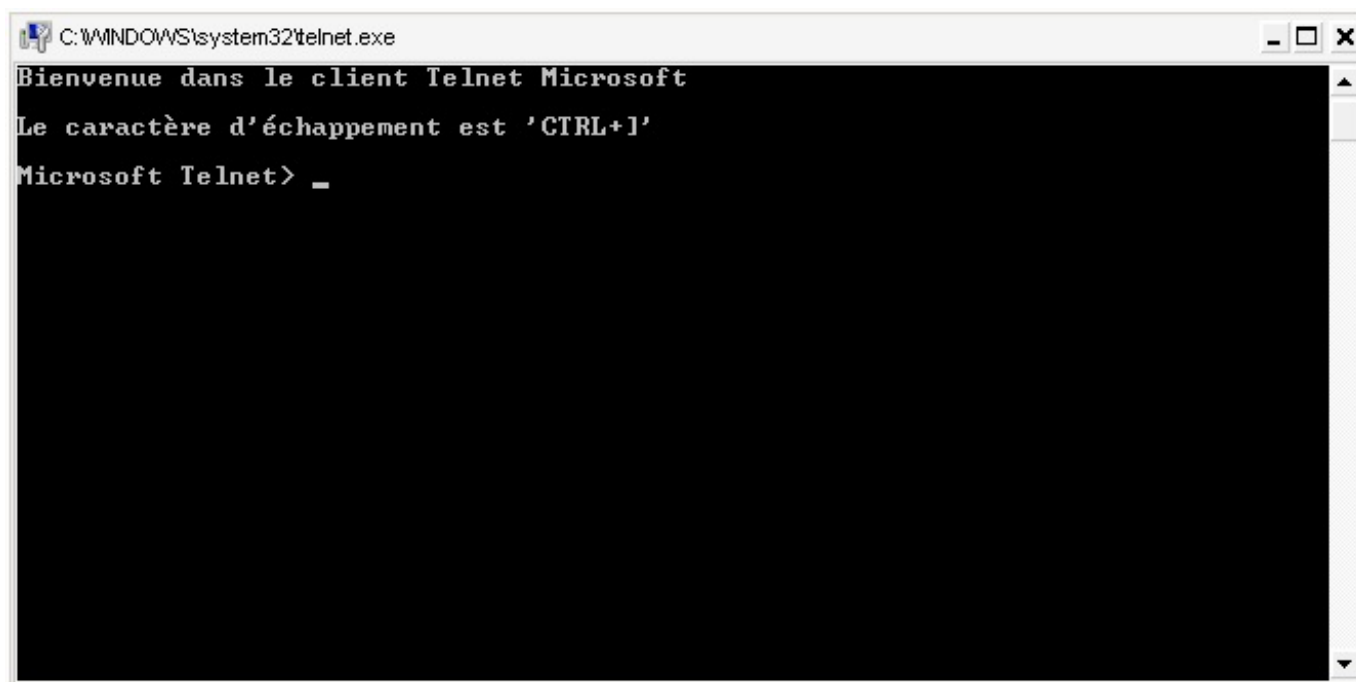
Nul besoin de télécharger Telnet, il est déjà présent sur tout ordinateur normalement constitué ! 🧙

Il existe certes des logiciels téléchargeables permettant de faire du Telnet (je pense surtout à PuTTY), mais nous allons nous en passer. 💡



Sous Windows, allez dans **Démarrer > Exécuter**, et tapez simplement la commande : **telnet**.

Une magnifique fenêtre noire s'ouvre :



```
C:\WINDOWS\system32\telnet.exe
Bienvenue dans le client Telnet Microsoft
Le caractère d'échappement est 'CTRL+I'
Microsoft Telnet> _
```



Pour les utilisateurs de **Linux** ou **Mac OS**, c'est quasiment pareil. Il suffit d'ouvrir un Terminal et d'entrer la commande : `telnet`. Apparemment, Telnet n'est pas activé par défaut sous Vista. Cependant, la méthode pour l'activer semble très simple, faites un tour [ici](#) ou [là bas](#).

Parce que Telnet fait partie de tout système d'exploitation qui se respecte, on parle plutôt de **commande telnet**. Vous pouvez aussi y accéder depuis l'invite de commande MS-DOS.

À quoi ça sert ?

De nos jours, si la commande Telnet n'est plus très utilisée, elle demeure un outil permettant d'établir très facilement des connexions réseau avec des ordinateurs distants, et de "parler" avec eux.

Le **client Telnet** n'est pas limité à la communication Telnet à proprement parler. Il peut aussi nous servir à tester la disponibilité d'un serveur SMTP - par exemple, ou bien récupérer des fichiers par FTP, pour peu que l'on connaisse le protocole à utiliser.



Plus d'infos sur Telnet [ici](#).

Nous allons tout de suite passer à la pratique et utiliser Telnet pour se connecter aux serveurs mails. Alors accrochez-vous, ça va secouer...



Je vous préviens : soyez attentifs ! Une faute de frappe ne pardonne pas sur Telnet. Si vous faites une erreur, ce n'est presque pas la peine d'essayer de corriger, vous aurez besoin de vous reconnecter !

Découverte du protocole SMTP

Le moment est venu de passer à l'action. Restez bien concentrés, et soyez attentifs.

Ouvrir une connexion SMTP

Nous allons commencer par tester la disponibilité du serveur SMTP de mon fournisseur. Vous pouvez choisir le vôtre si vous le désirez (et si vous le connaissez).

Lancez Telnet, et tapez :

Code : Console

```
open smtp.laposte.net 25
```



Vous pouvez aussi entrer directement cette ligne dans l'invite de commande :

```
telnet smtp.laposte.net 25
```

La différence est que dans ce cas, lorsque la connexion se termine, votre console Telnet se ferme à la vitesse de l'éclair, ce qui peut être énervant en cas de pépin.

Cela signifie tout simplement que vous demandez d'établir une connexion avec le serveur SMTP de la Poste, à l'adresse *smtp.laposte.net* et sur le port 25.



Pensez à vérifier que votre serveur SMTP écoute bien sur le port 25. C'est généralement le cas, sauf pour les serveurs sécurisés (exemple : GMAIL = port 587), qui de toute façon ne sont guère adaptés pour les exercices de ce cours.

Rappelez-vous que *smtp.laposte.net* correspond à une adresse IP. Cela revient donc à écrire :

Code : Console

```
open 193.251.214.114 25
```

Essayez !

Si tout se passe bien, vous recevez alors une réponse du genre :

```
220 mwinf8407.laposte.net ESMTP ABO *****
```

Les messages SMTP

Étudions cette réponse de plus près

En plus de ses réponses « explicites » (qui peuvent varier), un serveur SMTP utilise des codes pour répondre au client :

220 : cela veut dire que la connexion est bien établie et que le serveur est prêt.

mwinf8407.laposte.net : c'est le nom du serveur.

ESMTP : c'est le type du serveur (ESMTP est un protocole plus récent que le SMTP, mais ils sont très semblables).

ABO : pas la moindre idée de ce que c'est, et croyez-moi, on s'en fiche !



Tiens, un deuxième message :

```
421 mwinf8407.laposte.net Error:Timeout exceeded
```

Qu'est-ce que c'est ? 🤔

Les codes d'erreur

Ceux qui parmi vous comprennent l'anglais ont déjà traduit... 😊

Ce cher serveur ne va pas attendre indéfiniment qu'on se décide à lui parler. Si vous n'avez rien à lui dire, il coupe la connexion sans vous demander votre avis !

Mais ce n'est pas grave 😊, nous avons appris là un nouveau principe du protocole SMTP : **les codes d'erreur**.

421 veut dire : "service non disponible".

Il y en a quelques autres, mais je vous ne demanderai pas de les apprendre. Sachez simplement qu'ils existent. Ça pourra vous être utile si vous avez un problème.

Bon à savoir :

Citation : Wikipédia

Pour vous repérer rapidement vous pouvez, à l'aide du premier chiffre du code retour, avoir le statut global de la demande. Les 2 autres chiffres vous donneront le détail du statut.

- * **Code 2** : la demande a été exécutée sans erreur.
- * **Code 3** : La demande est en cours d'exécution.
- * **Code 4** : indique une erreur temporaire. Réessayez plus tard.
- * **Code 5** : la demande n'est pas valide et n'a pas pu être traitée. Vérifiez votre syntaxe.



Les messages de retour peuvent varier en fonction de chaque serveur (cela dépend de son type et de sa configuration). Mais les codes restent les mêmes.

Présentez-vous !

Le protocole SMTP exige que l'on se présente. Cela se fait ainsi :

Code : Console

```
ehlo localhost
```

Cette fois-ci, le serveur devient plus bavard 😊 :

```
250-mwinf8407.laposte.net
250-PIPELINING
250-SIZE 17000000
250-AUTH PLAIN LOGIN
250-8BITMIME
```

Explications

Non, non, ne partez pas... Je ne vais pas vous embêter avec tout ça 😊.

Juste quelques explications :

On se présente en "saluant" tout d'abord le serveur. Essayez d'ailleurs avec **helo localhost**, il devrait vous comprendre 😊. Mais **ehlo** est plus adapté aux serveurs ESMTP.

ehlo localhost signifie donc : "Bonjour, moi je m'appelle localhost". 😊
(localhost est un peu comme le diminutif de votre adresse IP)

250 est le code que vous renvoie le serveur pour dire qu'il est prêt à exécuter vos ordres.

Puis il se présente à son tour : **mwinf8407.laposte.net**

Ensuite viennent des informations sur les fonctionnalités disponibles sur le serveur, que nous allons découvrir au prochain chapitre.

Envoyer un mail avec SMTP

Si vous êtes d'accord 😊, nous allons apprendre à envoyer un mail avec Telnet.

En vérité, ce chapitre est un petit peu plus corsé que les autres. 🤖🤖🤖

Mais si vous me suivez bien, tout ira bien...

S'identifier

Pourquoi s'identifier ?

Bien souvent, les FAI bloquent l'utilisation anonyme de leurs serveurs mails pour éviter le spam. Je vous demande à présent d'user de votre véritable adresse mail auprès de votre Fournisseur Mail. Vous trouverez très facilement l'adresse de votre serveur SMTP sur le web (chercher par exemple [ici](#))



Si vous avez un compte Hotmail, ou un compte avec accès sécurisé SSL ou autre (comme Gmail), il va falloir vous créer une nouvelle adresse si vous voulez continuer à suivre ce cours. Vous pouvez prendre la Poste, comme moi.

Nous allons donc devoir nous identifier :

Vous vous souvenez cette ligne ?

250-AUTH PLAIN LOGIN

Cela voulait dire que le serveur supporte l'identification de type **auth plain**.

Nous allons donc pouvoir nous identifier de cette manière.

Mais avant que vous appreniez cela, il faut que je vous enseigne un truc super barbare 😬 :

L'encodage **Base64** ! 🐱

L'encodage Base64

Pourquoi ?

Les serveurs SMTP utilisent un encodage particulier pour l'identification. C'est le Base64.

Pas la peine d'essayer de comprendre à quoi ça sert, de toute façon, c'est comme ça 🤖 !



Ne pas confondre encodage et cryptage. Le **Base64** n'est nullement sécurisé, et se décode sans aucune difficulté !

Je vous recommande chaudement ce lien pour la suite de nos exercices : <http://www.paulschou.com/tools/xlate/>

Le **auth plain** se décline sous cette forme :

```
\0login\0motdepasse
```

(\0 représente un caractère nul, ce qui va compliquer les choses).

(Note : le login est le plus souvent ce qui est écrit devant l'arobase dans votre adresse e-mail. Exemple : **paul**@laposte.net).

Nous allons mettre notre login et notre mot de passe dans la zone **TEXT**.



Perso, je vais prendre pour les exemples "paul" comme login, et "123" comme mot de passe. Qui a dit que c'est pas original ?

Cliquez sur le bouton **<encode>** sous la zone **TEXT**.

TRANSLATOR, BINARY

Please note:

This application encodes and decodes [ASCII](#) and [ANSI](#) text.
Only codepoints < 128 are ASCII. This is provided for educational and entertainment use only.

[TEXT]	2 [BINARY]	4 [HEX]
<pre>paul123</pre>		
< ENCODE >	< DECODE >	< DECODE >
6 [BASE64]	[DEC / CHAR]	[MESSAGE DIGEST / CHECK SUM]
		<pre>MD2: 8350e5a3e24c153df2275c9f80692773 MD4: 31d6cfe0d16ae931b73c59d7e0c089c0 MD5: d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e CRC 8, ccitt, 16, 32 : 0, ffff, 0, 00000000 CRYPT (form: \$ MD5? \$ SALT \$ CRYPT): \$1\$uQ4TTFor\$e0QZ05Fi2OzEdY/VQvsm1l (form: SALT[2] CRYPT[11]):</pre>

Ensuite, allez dans la zone [HEX](#), et ajoutez 00 avant le login, et 00 avant le mot de passe (deux chiffres hexadécimaux représentent un caractère).

TRANSLATOR, BINARY

Please note:

This application encodes and decodes [ASCII](#) and [ANSI](#) text.
Only codepoints < 128 are ASCII. This is provided for educational and entertainment use only.

[TEXT]	2 [BINARY]	4 [HEX]
<pre>paul123</pre>	<pre>01110000 01100001 01110101 01101100 00110001 00110010 00110011</pre>	<pre>00 70 61 75 6c 00 31 32 33</pre>
< ENCODE >	< DECODE >	< DECODE >
6 [BASE64]	[DEC / CHAR]	[MESSAGE DIGEST / CHECK SUM]
<pre>cGF1bDEyMw==</pre>	<pre>112 97 117 108 49 50 51</pre>	<pre>MD2: 6260d800bc6fadfa6c98dfe31fb98c28 MD4: 567dc49e8dd6badc4b9029018eaf2539 MD5: 2e69f107d4be5f743461cb66d55d5e6e CRC 8, ccitt, 16, 32 : 5d, d074, 97ed, 85674e6e CRYPT (form: \$ MD5? \$ SALT \$ CRYPT): \$1\$MxA2.JjI\$csINCTnYyK1DbalB5FeWc/</pre>

Cliquez sur le bouton **<decode>** de la zone [HEX](#), et notez bien le résultat de la zone [BASE64](#), en respectant la casse (Majuscules/minuscules).

Ce qui donne pour `\0paul\0123` : `AHBhdWwAMTIz` (c'est fou ce que c'est ressemblant ! 😊)

The image displays six panels illustrating different encoding and decoding methods:

- [TEXT]**: Shows a cursor at the start of a line with the text "paul123". Below it is a button labeled "< ENCODE >".
- 2 [BINARY]**: Shows the binary representation of "paul123" as a sequence of 0s and 1s. Below it is a button labeled "< DECODE >".
- 4 [HEX]**: Shows the hexadecimal representation of "paul123" as a sequence of two-digit hex values. Below it is a button labeled "< DECODE >".
- 6 [BASE64]**: Shows the Base64 encoded string "AHBhdWwAMTIz". Below it is a button labeled "< ENCODE >".
- [DEC / CHAR]**: Shows the decimal representation of the ASCII characters in "paul123". Below it is a button labeled "< DECODE >".
- [MESSAGE DIGEST / CHECK SUM]**: Shows various message digests and check sums for the text "paul123", including MD2, MD4, MD5, and CRC8.



Félicitations messieurs-dames, ceci est votre **AUTH PLAIN** !

Conservez-le bien pour la suite des opérations !

Astuce : copiez ce code (Sélectionnez > Ctrl C), et vous pourrez le coller directement dans la console Telnet (clic-droit).

Authentification

S'identifier en auth plain

Revenons à notre console Telnet pour tester tout ça...

```
open smtp.laposte.net 25
220 mwinf8407.laposte.net ESMTP ABO *****
ehlo localhost
250-mwinf8407.laposte.net
250-PIPELINING
250-SIZE 17000000
250-AUTH PLAIN LOGIN
250-8BITMIME
auth plain
334
AHBhdWwAMTIz
235 2.7.0 plain authentication successfull
```

S'identifier en auth login

Il existe en réalité deux types d'identification, le **auth login**, et le **auth plain**.

Personnellement, j'ai dû apprendre le **auth login** parce que je n'arrivais pas à encoder des caractères nuls en Base64. Mais si le serveur permet le **auth plain**, je trouve que celui-ci est préférable, car plus court.

Vous allez devoir encoder votre login et votre mot de passe **séparément** en Base64 (sans caractère nul).

Le **auth login** se passe en deux temps :

```
auth login
334 VXNlcm5hbWU6
cGF1bA==
334 UGFzc3dvcmQ6
MTIz
235 plain authentication successfull
```

Conclusion :

Si vous avez bien reçu le code **235**, c'est que c'est tout bon ! 🐼

Envoi du mail

Nous pouvons enfin envoyer un mail. Tiens donc, à qui vais-je l'envoyer, moi... ? 🤔

Réfléchissons un peu :

Un e-mail est composé d'un expéditeur, d'un destinataire, et d'un contenu. Il va donc falloir fournir tous ces éléments au serveur.

Voici les formules magiques : 🧙

```
mail from: <paul@laposte.net>
250 Ok
rcpt to: <nicolas@orange.fr>
250 OK
data
354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
Merci beaucoup pour ton site. Il est formidable !
.
250 Ok
```

Explications

On spécifie tout d'abord l'expéditeur : paul@laposte.net.
Ensuite (si le serveur répond **OK**), on indique le(s) destinataire(s).

Ensuite (toujours s'il est **OK**), vient le mot-clé : **data**.
C'est l'indication que le message commence.

🤔 Mais, mais... comment le serveur saura que le message se termine ?

Toujours le même qui ne comprend vraiment pas l'anglais ! 🤔

Tout a été prévu. Le serveur lui-même te dit : **End data with <CR><LF>.<CR><LF>**

Ce qui veut dire que pour lui annoncer que tu as fini, passe à la ligne, écris un point (comme ce que j'ai fait), et passe de nouveau à la ligne.

Et voilà, le message est envoyé !

🤔 Mais comment on fait pour écrire le sujet du mail ?

Bonne question !
Pour cela, après le data, on écrit :
Subject: votre sujet
... et on passe à la ligne.

🤔 Et si je veux envoyer le mail à plusieurs personnes ?

```
Tu peux très bien utiliser la commande rcpt to plusieurs fois d'affilée, comme ceci :
mail from: <paul@laposte.net>
250 Ok
rcpt to: <nicolas@orange.fr>
250 OK
rcpt to: <thomas@orange.fr>
250 OK
```

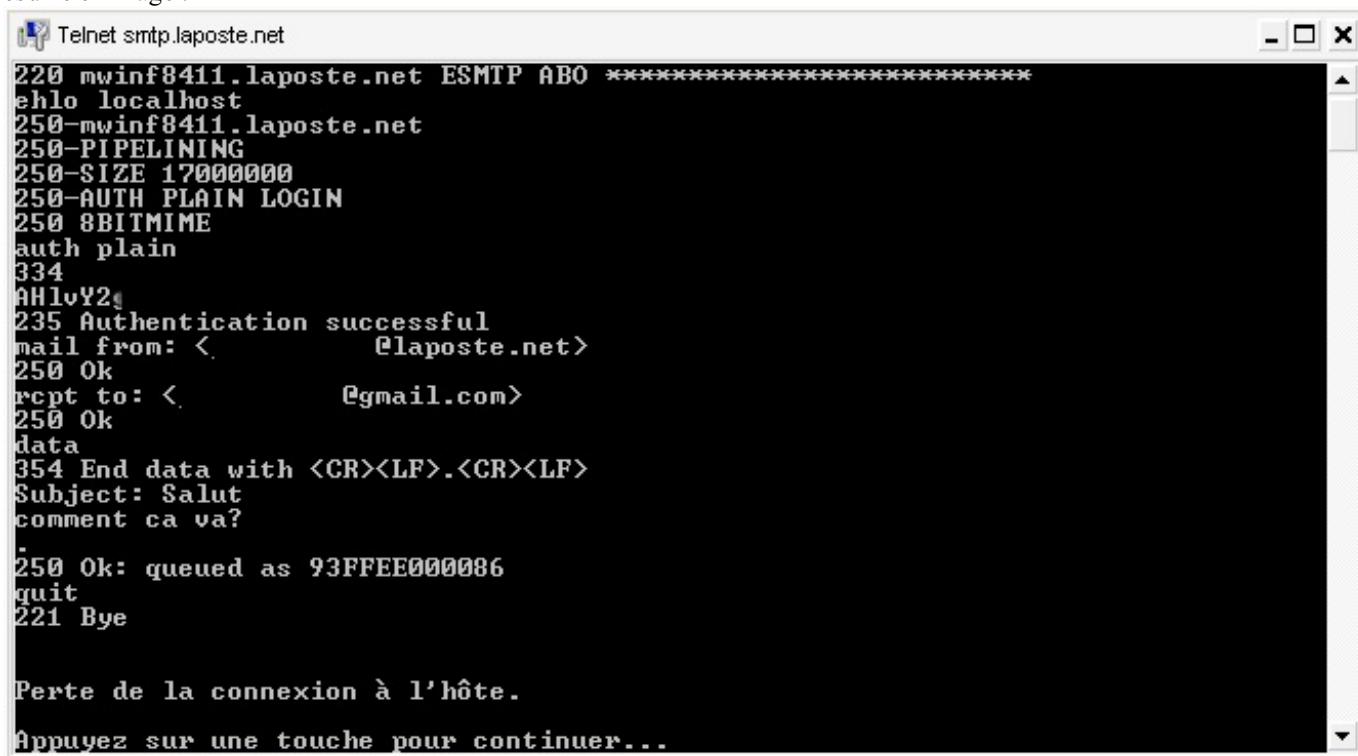
🤔 Mais, mais... j'ai reçu un OK, et le mail n'est jamais arrivé !

Dans ce cas, le mail a bien été envoyé, mais a été intercepté en cours de route pour diverses raisons (probable spam, etc.). Je ne peux pas vraiment vous aider dans ce cas 😞, mais en réfléchissant, vous trouverez peut-être la solution. (J'ai parfois reçu un message de retour du serveur expliquant la raison de son refus.)

Si vous avez tout fini, il ne nous reste plus qu'à saluer notre cher serveur :

```
quit
221 Bye
```

Résumé en image :



```
Telnet smtp.laposte.net
220 mwinf8411.laposte.net ESMTP ABO *****
ehlo localhost
250-mwinf8411.laposte.net
250-PIPELINING
250-SIZE 17000000
250-AUTH PLAIN LOGIN
250 8BITMIME
auth plain
334
AHl0Y2
235 Authentication successful
mail from: <@laposte.net>
250 Ok
rcpt to: <@gmail.com>
250 Ok
data
354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
Subject: Salut
comment ca va?
.
250 Ok: queued as 93PFEE000086
quit
221 Bye

Perte de la connexion à l'hôte.
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

Il y a même des serveurs encore plus polis que ça, croyez-moi ! 😊

Ce qui se passe ensuite... L'arobase, c'est quoi ?

Vous avez sûrement déjà remarqué qu'une adresse de courrier suit un type bien précis :

- À gauche, l'utilisateur du compte mail.
- À droite, le fournisseur du service de messagerie.
- Et puis l'arobase au milieu (il sert de séparateur).

paul@laposte.net

Compte utilisateur Fournisseur de messagerie

L'arobase est un caractère réservé : vous ne pouvez donc pas avoir d'adresse du genre "p@ul@laposte.net". 😞

Lorsque le courrier est envoyé, le serveur SMTP vérifie le nom à droite de l'arobase. Il sait alors que le courrier doit être dirigé vers tel ou tel domaine.

Une fois que le courrier est parvenu à destination, le serveur du domaine concerné se charge d'insérer le courrier dans la boîte

aux lettres du destinataire, qui reçoit alors son courrier avec émerveillement ! 😊

Ma boîte aux lettres: le serveur POP

Comme vu plus haut, il y a en réalité deux types de serveurs pour récupérer les mails : les serveurs **POP**, et les serveurs **IMAP**. Nous allons tout d'abord découvrir le protocole le plus utilisé : **POP3**, qui est la version la plus récente des serveurs **POP**.

Le protocole **POP** est tout simplement "le langage" permettant de récupérer et de manipuler les e-mails se trouvant sur les serveurs **POP**.

Dans ce chapitre, nous allons apprendre à le faire avec Telnet. N'ayez pas peur, tout le monde devrait y arriver du premier coup.



Bon, alors on y va....

Établir la connexion

Question : comment va-t-on s'y prendre pour se connecter au serveur POP ?

Ben... C'est simple, on lance un Telnet, et on fait :
`open pop.laposte.net 25`



Arrêtez, malheureux !

Si vous faites ça, vous recevrez un message du genre :
`421 Cannot connect to SMTP server 191.251.214.115`




Souvenez-vous que l'on n'utilise pas le même port pour deux services !

On va plutôt ouvrir la connexion sur le port **110**.

Lancez **Telnet**, et tapez :

Code : Console

```
open pop.laposte.net 110
```

Pour ceux qui n'auraient pas suivi , cela signifie tout simplement que vous demandez d'établir une connexion avec le serveur `pop.laposte.net` sur le port 110.

Rappelez-vous que `pop.laposte.net` correspond à une adresse IP. Cela revient donc à écrire :

Code : Console

```
open 193.251.214.115 110
```

Essayez !

Si tout se passe bien, vous devriez avoir un retour du genre (en rouge) :

```
open pop.laposte.net 110  
+OK connected to pop3 on 8201
```



Pourquoi cette fois il n'y a pas eu de message SMTP du genre "220..." comme tout à l'heure ?

Parce que l'on ne parle pas avec un serveur **SMTP**, mais avec un serveur **POP**, pardi ! 🤪

Les réponses du serveur POP sont très simples à comprendre (même si vous ne savez pas ce que veut dire **OK** ! 😄) :

- si la phrase commence par le signe **+**, c'est bon ;
- si elle commence par le signe **-**, eh bien, c'est pas bon !

Exemple d'un message d'erreur :

Code : Console

```
-ERR Unrecognized command
```

S'identifier

L'identification est ici cent fois plus simple :

```
user paul
+OK name is a valid mailbox
pass 123
+OK user exists with that password
```

Et voilà !



Il existe aussi une façon sécurisée de s'identifier, avec la commande **APOP** (qui n'est d'ailleurs pas supportée par tous les serveurs).

Manipuler ses mails

Lire son courrier

La première chose à faire est de vérifier si vous avez reçu un mail.

Je vais donc utiliser une nouvelle commande :

```
stat
+OK 1 2552
```

Le serveur me renvoie que j'ai **1** e-mail non lu, d'une longueur de **2552** octets.

Pour le lire, j'entre :

```
retr 1
+OK Message follows
.....
Subject: Dernière news.
Bla Bla Bla...
```

retr veut dire "*récupère*", et on lui passe en argument le numéro d'e-mail à récupérer (dans mon cas, 1).



Beaucoup de logiciels de messagerie envoient les e-mails au format **HTML**. Ne soyez donc pas étonnés si vous recevez du **HTML**.



OK, OK... Mais qu'est-ce que c'est que tous ces textes cabalistiques avant le message ?

```
Telnet pop.laposte.net
+OK connected to pop3 on 8402
user
+OK name is a valid mailbox
pass
+OK user exist with that password
stat
+OK 1 2552
top 1 0
+OK Message follows
Return-Path: <yoc[redacted]@gmail.com>
Received: from mwinf8211.laposte.net (mwinf8211.laposte.net)
  by mwinb8603 (SMTP Server) with LMTP; Thu, 07 Feb 2008 20:56:26 +0100
X-Sieve: Server Sieve 2.2
Received: from meplus.info (localhost [127.0.0.1])
  by mwinf8211.laposte.net (SMTP Server) with ESMTP id 72B422400093
  for <lpo00000000000000000040621671@back86-mail01-02.meplus.info>; Thu, 7
Feb 2008 20:56:26 +0100 (CET)
Received: from nf-out-0910.google.com (nf-out-0910.google.com [64.233.182.186])
  by mwinf8211.laposte.net (SMTP Server) with ESMTP id 38A252400090
  for <yoch[redacted]@laposte.net>; Thu, 7 Feb 2008 20:56:26 +0100 (CET)
X-ME-UUID: 20080207195626232.38A252400090@mwinf8211.laposte.net
Received: by nf-out-0910.google.com with SMTP id k4so1411117nfd.19
  for <yocl[redacted]@laposte.net>; Thu, 07 Feb 2008 11:56:26 -0800 (PST)
DKIM-Signature: v=1; a=rsa-sha256; c=relaxed/relaxed;
  d=gmail.com; s=gamma;
```

Pas de panique ! 😊 Il faut savoir que les logiciels de messagerie et les serveurs SMTP qui se respectent envoient des tas d'informations sur la source de l'e-mail : ce sont les **en-têtes** du mail. Je ne vous demande pas de tout comprendre, mais jetez-y un coup d'oeil, c'est très instructif !



Et si j'ai plusieurs mails dans ma boîte de réception, il se passe quoi ?

Si jamais vous recevez une réponse du genre :

```
+OK 3 70204
```

...vous pouvez sans aucun problème faire :

```
retr 1
Bla Bla Bla...
retr 2
Bla Bla Bla...
retr 3
Et encore Bla...
```

Mais si vous désirez simplement connaître la taille de chacun des mails séparément, il existe une commande simple :

```
list
+OK scan listing follows
1 2323
2 3842
3 64039
.
```



Le listing se termine par un point à l'usage des courrielleurs qui doivent savoir où la liste s'arrête ! ça ne vous rappelle rien ?

Récupérer les en-têtes

D'aucuns voudront consulter les en-têtes avant de récupérer le mail. Pour cela, il existe une commande spéciale qui permet de récupérer un nombre de lignes précis du message, sachant que les lignes d'en-têtes ne sont pas comptées. On l'utilise par exemple ainsi :

```
top 10
```

J'ai demandé de récupérer 0 ligne sur le message numéro 1, ce qui me permet de récupérer uniquement les en-têtes.



Sur certains serveurs, il est obligatoire de récupérer au moins une ligne.

Effacer un message

Si je veux effacer le mail, je fais :

```
dele 1  
+OK Message deleted
```

C'est pareil : `dele` veut dire "*efface*", et on lui passe en argument le numéro d'e-mail à effacer (dans mon cas, 1).

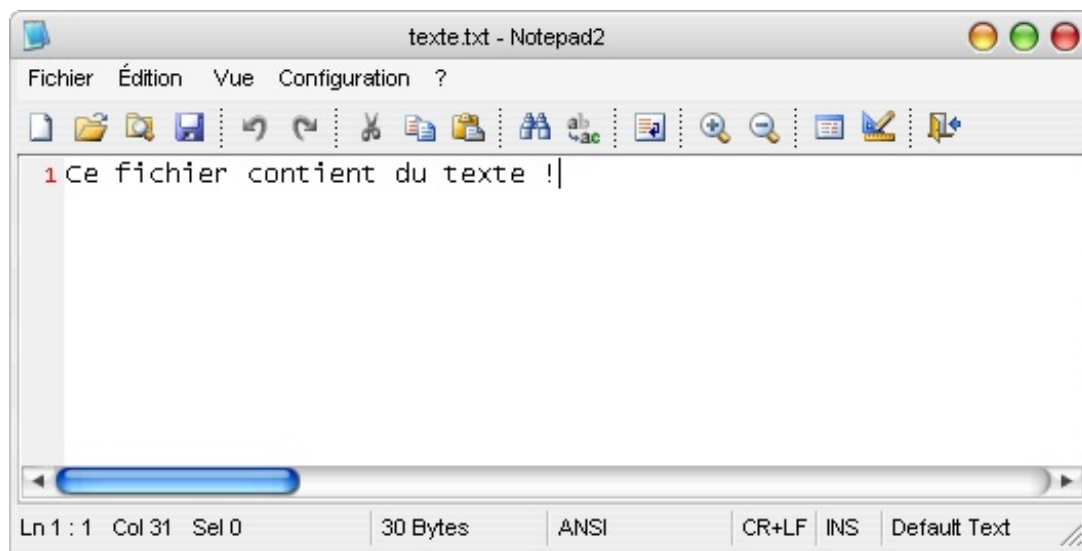


Note importante : le message n'est effacé que si vous quittez proprement le serveur.

Les pièces jointes

Comme envoyer une pièce jointe avec telnet est quasiment impossible, nous allons envoyer une pièce jointe de façon classique, puis la récupérer avec telnet.

Pour des raisons de simplicité, nous allons envoyer une pièce jointe toute simple.
Lancez votre éditeur de texte, puis entrez-y la phrase :



Sauvegardez le fichier au format `.txt`, et enfin envoyez-le à votre adresse mail.

Nous allons maintenant récupérer ce courrier avec telnet.

On lance telnet, on se connecte au serveur POP3 sur le port 110, on s'identifie, puis on vérifie que le mail est bien arrivé, et enfin on le récupère avec la commande `retr`.

Voici ce que ça donne chez moi (fin du message) :

```
Telnet pop.laposte.net
</style>
</head>
<body class=3D'hmmessage'>
<style>.hmmessage P{margin:0px;padding:0px}body.hmmessage{FONT-SIZE: 10pt;F=
ONT-FAMILY:Tahoma}</style><br><br /><hr />Tous vos amis discutent sur Messe=
nger, et vous ? <a href=3D'http://get.live.com/messenger/overview' target=
=3D'_new'>T=E91=E9chargez Messenger, c'est gratuit !</a></body>
</html>=

--_b7a699b3-d6ce-463c-bb8a-205550b2c807_--
--_890207b2-a5b6-4b2a-ac50-9ee4ddbf429a_
Content-Type: text/plain
Content-Transfer-Encoding: base64
Content-Disposition: attachment; filename="texte.txt"
Q2UgZmljaGllciBjb250aWUudCBkdSB0ZXh0ZSAh
--_890207b2-a5b6-4b2a-ac50-9ee4ddbf429a_--
.
```

Vous pouvez constater que le type MIME de la pièce jointe est donné :

Content-Type: text/plain

Ainsi que la description du fichier (pièce jointe), et son nom :

Content-Disposition: attachment; filename="texte.txt"

Et enfin (parce que ça ne pouvait quand même pas être si simple 😊) :

Content-Transfer-Encoding: base64

Ce qui veut dire que le fichier a été encodé en **base64**, comme c'est généralement le cas (si vous ne savez pas ce que c'est, vous devriez relire [ceci](#)).

Pour vous en assurer, allez sur cette page (<http://www.paulschou.com/tools/xlate/>), et encodez la phrase que nous avons envoyée en pièce jointe.

Vous pouvez constater que la pièce jointe a été encodée en base64.

TRANSLATOR, BINARY

Please note:

This application encodes and decodes [ASCII](#) and [ANSI](#) text.
Only codepoints < 128 are ASCII. This is provided for educational and entertainment use o

[TEXT]	2 [BINARY]	
Ce fichier contient du texte !	01000011 01100101 00100000 01100110 01101001 01100011 01101000 01101001 01100101 01110010 00100000 01100011 01101111 01101110 01110100 01101001 01100101 01101110 01110100 00100000 01100100 01110101 00100000 01110100 01100101 01111000 01110100 01100101 00100000 00100001	43 65 20 66 69 69 65 6e 74 20
<input type="button" value=" < ENCODE >"/>	<input type="button" value=" < DECODE >"/>	
6 [BASE64]	[DEC / CHAR]	[MESSA
Q2UgZmljaGllciBjb250aWVudCBkdSB0ZXh0ZSAh	67 101 32 102 105 99 104 105 101 114 32 99 111 110 116 105 101 110 116 32 100 117 32 116 101 120 116 101 32 33	MD2: 00c151840bb0c MD4: 4eb76def

Et le pire, c'est que les pièces jointes seront toujours encodées en base64. Alors, imaginez-vous une image en base64 ! Et je ne vous parle pas de la longueur... 🤔

Voilà pourquoi il n'est pas très facile d'envoyer une pièce jointe avec telnet.

Quitter

Enfin, pour quitter, on fait comme tout à l'heure :

quit

+OK

Goodbye

Il y a aussi IMAP...

IMAP (aujourd'hui **IMAP4rev1**) est un protocole plus récent et moins bien connu que le protocole **POP**.

Il est néanmoins plus puissant que ce dernier, et permet notamment la gestion des mails sur le serveur même, c'est le mode **online** : les mails restent sur le serveur et sont manipulés à distance par le client de messagerie.

Bien entendu, le mode **offline** (le courrielleur télécharge les mails et se charge de leur gestion) existe aussi avec **IMAP**, à l'instar du protocole **POP**.

Tout cela pour vous prévenir que ce protocole est nettement plus complexe que le protocole **POP**, aussi nous n'allons aborder que les notions les plus simples...



Seuls les meilleurs logiciels de messagerie supportent correctement l'IMAP !

On se connecte ?

La connexion reste tout aussi simple, souvenez vous simplement que le port par défaut est le port 143.

On fait donc (par exemple) :

Code : Console

```
open imap.laposte.net 143
```

Le serveur devrait répondre quelque chose comme :

```
* OK IMAP4 server ready
```

Maintenant attention, vous allez faire :

```
1 login paul 123
```

```
1 OK User logged
```

Pas de panique, je vais vous expliquer.

Les tags

Avec l'IMAP, chaque commande doit être précédée d'un tag, qui va servir à identifier la commande. J'ai choisi **1**, mais j'aurais aussi pu choisir **a**, ou **0001**, ou autre...

Le serveur répond en indiquant que la commande **1** a réussi (ou échoué...).

Par contre, si vous aviez fait : `login paul 123`

vous auriez reçu un beau message d'erreur :

```
login BAD Unrecognized Command
```

Pour ceux qui n'auraient pas compris : le serveur a interprété `login` comme un tag, et `paul` comme commande. Donc il retourne **BAD**, forcément !

Maintenant, si vous entrez un mauvais login, vous aurez le droit seulement à :

```
1 NO login failed: user not found
```

BAD signifie qu'il y a eu une erreur de protocole, tandis que **NO** veut seulement dire que l'action a échoué.



Il existe une autre manière de s'identifier, avec la commande **authenticate**, mais comme c'est en base64, on va quand même pas se prendre la tête pour rien !

Choix du répertoire

Le serveur IMAP divise votre "boîte aux lettres" en compartiments. Tant que vous n'en avez sélectionné aucun, vous ne pouvez pas faire grand-chose...

Je vais vous montrer comment connaître tous vos compartiments :

```
2 list "*" "*"
```


Chez moi j'ai :

```
* LIST (\HasChildren) "." "INBOX"  
* LIST (\HasChildren) "." "INBOX.DRAFT"  
* LIST (\HasChildren) "." "INBOX.OUTBOX"  
* LIST (\HasChildren) "." "INBOX.QUARANTAINE"  
* LIST (\HasChildren) "." "INBOX.TRASH"  
2 OK Completed (0.000 secs 6 calls)
```

J'ai donc cinq compartiments. Vous l'avez compris, le plus intéressant est le compartiment INBOX, qui est la boîte de réception. INBOX.TRASH = messages supprimés, INBOX.QUARANTAINE = messages en quarantaine, etc.

Vous pouvez remarquer aussi que les premières lignes commencent par un *. Ce sont des lignes sans tag (*untagged*), car le tag n'est renvoyé que lorsque la commande a fini de s'exécuter.

Maintenant, on va sélectionner notre boîte de réception :

```
3 select INBOX  
* FLAGS (\Answered \Flagged \Draft \Deleted \Seen)  
* OK [PERMANENTFLAGS (\Answered \Flagged \Draft \Deleted \Seen *)]  
* 1 EXISTS  
* 0 RECENT  
* OK [UNSEEN 1]  
* OK [UIDVALIDITY 1199996497]  
* OK [UIDNEXT 38]  
3 OK [READ-WRITE] Completed
```

Arrêtez de me regarder comme ça... 😊

1 EXISTS nous dit qu'il y a un message dans la boîte. 0 RECENT nous dit que ce message n'est pas récent, c'est-à-dire qu'il était déjà là lors de notre précédente consultation. [UNSEEN 1] veut dire simplement qu'il y a un message non lu.

Eh oui, vous commencez à comprendre ce qu'est la gestion des mails *online* ! 😊

Pour le reste, vous comprendrez plus tard...

Lire ses mails

Bien, maintenant vous voulez le lire, ce mail ?

Ça tombe bien, moi aussi... 😊

On fait :

```
4 fetch 1 body[text]  
* 1 FETCH (FLAGS \Seen) BODY[TEXT] {2107}  
Bla Bla Bla...  
...  
4 OK Completed
```

Fetch veut dire "va chercher", en anglais.

Le serveur obéit et me montre mon mail.



La commande fetch est particulièrement riche en nuances, mais je ne vais vous en apprendre qu'une seule, qui permet de récupérer l'en-tête du mail :

```
4 fetch 1 body[header]
```

Gérer ses messages : les flags

Si vous vous reconnectez à votre serveur IMAP, vous constaterez avec horreur que votre message est toujours au statut non lu (UNSEEN).



Mais comment est-ce possible ?

C'est simple, si vous voulez que le message soit mis en lu, il faut avertir le serveur ! (un courrielleur l'aurait fait automatiquement, mais pas telnet).

C'est là qu'interviennent les **flags** : les *flags* (en anglais "drapeaux") permettent de déterminer le statut du mail.

Vous vous souvenez cette ligne : ** FLAGS (\Answered \Flagged \Draft \Deleted \Seen)* ?

Elle nous donne les types de flags possibles :

- *answered* = répondu ;
- *flagged* = post-it ;
- *draft* = brouillon ;
- *deleted* = supprimé ;
- *seen* = lu.

Tant que vous n'avez pas ajouté le flag (/Seen), le message sera toujours considéré comme non lu !

Voici comment procéder :

```
5 store 1 +flags (\deleted)
```

```
* 1 FETCH (FLAGS (\Deleted \Seen))
```

```
5 OK Completed
```



Maintenant, il n'y a plus de mail non lu. Néanmoins, le mail existe toujours sur le serveur.

Eh oui, le serveur nous a dit qu'il marquait le mail en (\Deleted), donc forcément il existe toujours !

Pour supprimer le mail définitivement, il y a ~~encore~~ une autre commande :

```
6 expunge
```

```
* 1 EXPUNGE
```

```
* 0 EXISTS
```

```
* 0 RECENTS
```

```
6 OK Completed
```



OK, mais alors il sert à quoi le répertoire INBOX.TRASH ?

Bonne question !

La réponse est que si vous faites `expunge`, le mail est supprimé **définitivement**.

Mais si on veut simplement l'envoyer "à la corbeille", il y a le `trash` pour cela.

Pour cela, il aurait fallu faire :

```
6 copy 1 INBOX.TRASH
```

```
6 OK [COPYUID 1199996497 38 1] Completed
```

```
7 expunge
```

```
* 1 EXPUNGE
```

```
* 0 EXISTS
```

```
* 0 RECENTS
```

```
7 OK Completed
```



Il faut copier le mail dans le trash avant de faire `expunge`, sans quoi le mail n'existe plus !



La commande `copy` ne fait que copier le mail dans le `trash`, sans l'effacer de la boîte principale !

Je crois que ce sera tout !

Ah, j'oubliais...

Il vous reste à savoir comment quitter proprement :

```
8 logout
```

```
* BYE LOGOUT received
```

```
8 OK Completed
```

Contenu d'un email

Nous allons maintenant analyser ensemble la structure interne d'un email, mais avant cela, une petite introduction s'impose :

Les encodages : une histoire de bits...

Les serveurs SMTP n'ont pas toujours été capables de transmettre tous les types de texte. A la base, ils n'ont été prévus que pour transmettre les caractères anglophones, ce qui est très limité !

Les codages de caractères

Citation : Wikipédia

Un codage de caractères est un code qui associe un jeu de caractères d'une langue naturelle (comme un alphabet) avec un jeu de quelque chose d'autre, comme des nombres ou des signaux électriques.

Je vais essayer de vous expliquer à ma façon : un ordinateur ne comprend à la base que le binaire, c'est à dire des suites de 0 et de 1...



Mais alors, avec les lettres, les chiffres, les symboles, le chinois..., comment fait-il ?

En réalité, le binaire reste derrière tout cela ! 🤖

Explication : prenons l'exemple de l'octet. Un octet est composé de 8 bits, c'est à dire d'une série de 8 chiffres en binaire.

Ce qui permet d'avoir $2^8 = 256$ combinaisons !

Exemple : 00000000 => 0 ; 00000001 => 1 ; 00000010 => 2 ; 00000011 => 3 ; 01100100 => 100 ; 11111111 = 255.

A présent, nous pouvons convenir par exemple que :

01000001 (binaire) => 65 (décimal) => **A** ; 01000010 (binaire) => 66 (décimal) => **B**, etc.

C'est cela la notion d'encodage : décider que telle valeur est égale à tel caractère !

Le problème du codage ASCII

Table ASCII (cliquez pour agrandir)

Le codage ASCII date de 1961 et reste le plus répandu dans le monde de l'informatique. Internet ne fait pas exception à la règle...

Le problème est que le codage ASCII est vraiment très limité (7 bits, soit $2^6 = 128$ combinaisons).

Ce codage donc, suffisant pour les caractères anglais, ne l'est plus du tout si l'on veut utiliser des caractères accentués, etc.

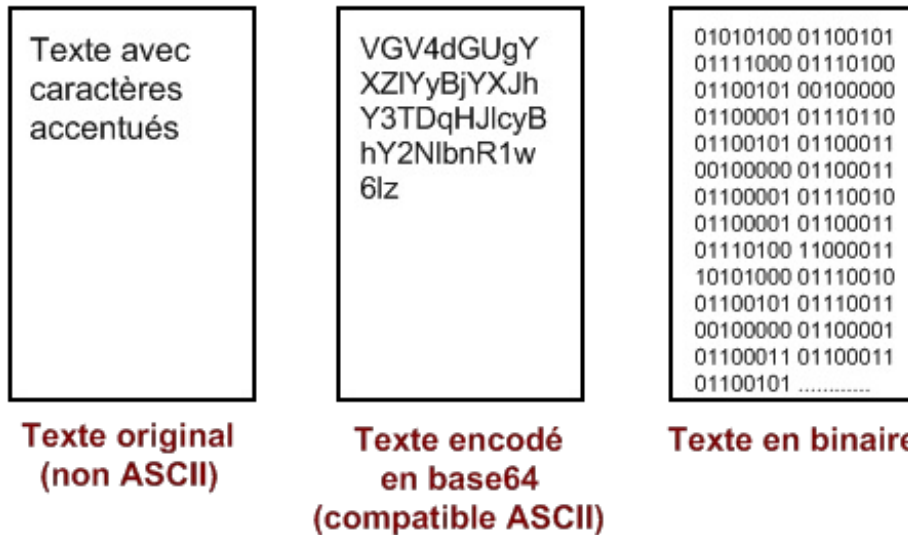
En conclusion, avec les anciens serveurs SMTP, seuls les caractères codés en ASCII pouvaient être transmis correctement. Pour faire passer des messages plus diversifiés, il a fallu ruser un peu...



Les serveurs ESMTP, plus récents, possèdent une extension leur permettant de transmettre du texte en 8 bits.

Il fallait en fait encoder le texte dans un autre codage, permettant de passer les caractères complexes divers en ASCII (et non en binaire, vous suivez?...), puis le décoder à l'arrivée.

Bon, allez, je vois que vous êtes perdus, je vous fais un petit schéma :



Plusieurs types d'encodages existent. Les plus utilisés pour le transfert de courrier sont le **Quoted-Printable** (7 bits) et le **Base64** (6 bits).
Chaque partie du mail (texte, pièce jointe, etc.) peut être encodée différemment, selon le codage le plus adapté.



C'est tout ?

En réalité, il nous reste encore un problème !

Les différents systèmes d'exploitation (ainsi que les logiciels...) ne sont pas toujours d'accord sur l'encodage 8 bits à employer pour le texte. Il y a ainsi les codages **ISO-8859-1**, **Windows-1252**...

Et c'est pire si vous utilisez des caractères complexes, auquel cas vous utiliserez des codages exotiques comme le **UTF-8** (européen), le **Shift-JIS** (japonais), ou le **Big5** (chinois)...

Conclusion : il ne suffit plus d'encoder le texte différemment, il faut aussi retenir l'encodage de base utilisé pour que le texte puisse être décodé sans problème !



Mais alors comment faire avec tout ce bordel !?

Solution : Multipurpose Internet Mail Extension

Pour faire de l'ordre dans tout cela, a été créé le **MIME**.

Citation : Wikipédia

Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) est un standard internet qui étend le format de données des courriels pour supporter des textes en différents codages de caractères autres que l'ASCII, des contenus non textuels, des contenus multiples, et des informations d'en-tête en d'autres codages que l'ASCII.

Je crois que pour mieux appréhender le MIME, rien ne vaut la pratique !
Nous allons maintenant analyser un message avec une pièce jointe...

Décryptage d'un mail

Comme envoyer une pièce jointe avec telnet est quasiment impossible, nous allons envoyer une pièce jointe de façon classique, puis la récupérer avec telnet.

Pour des raisons de simplicité, nous allons envoyer une pièce jointe toute simple.
Lancez votre éditeur de texte, puis entrez-y la phrase :



textes.txt - Notepad2

Fichier Édition Vue Configuration ?

1 Ce fichier contient du texte !

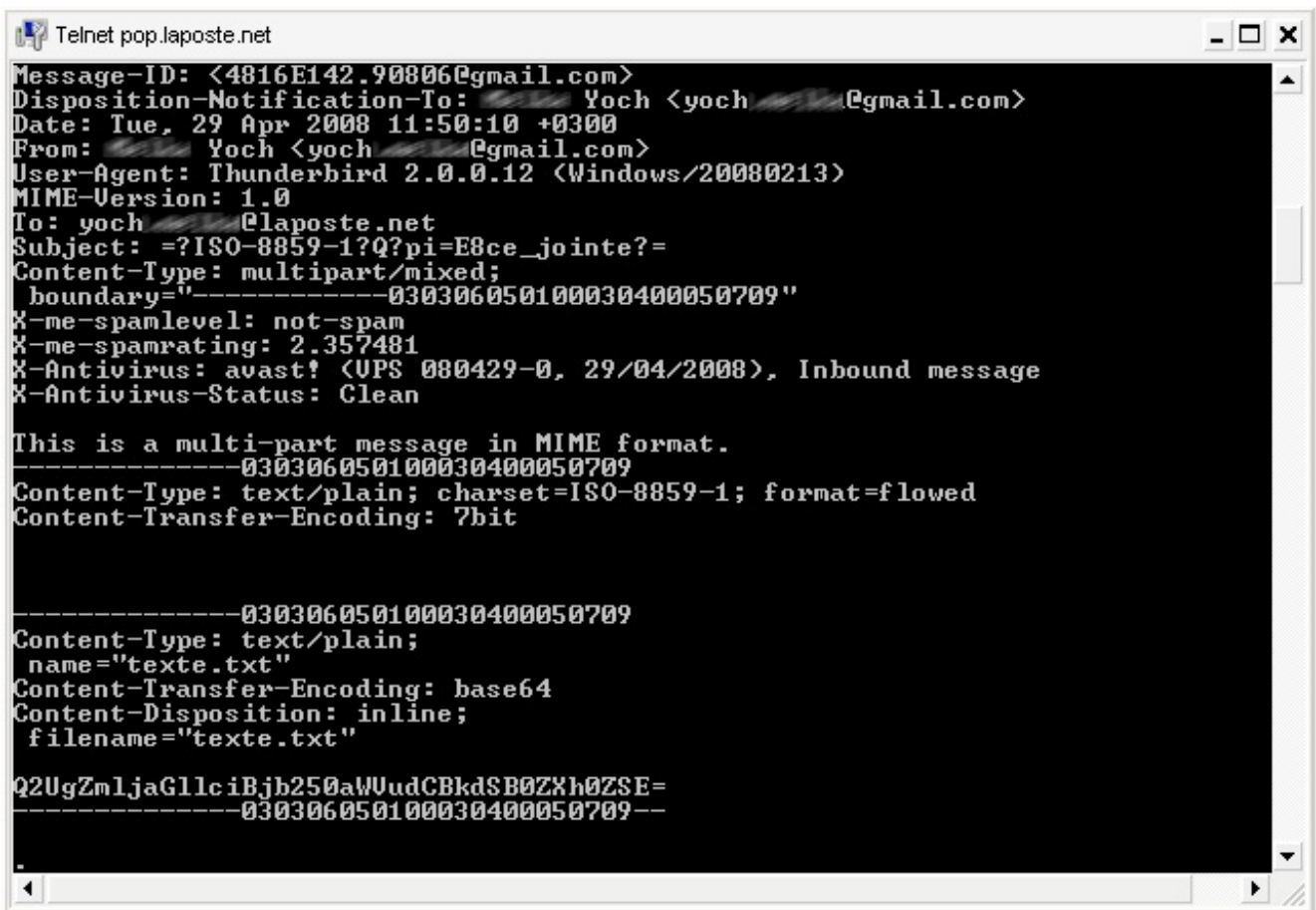
Ln 1 : 1 Col 31 Sel 0 | 30 Bytes | ANSI | CR+LF INS Default Text

Sauvegardez le fichier au format `.txt`, et enfin envoyez-le à votre adresse mail.

Nous allons maintenant récupérer ce courrier avec telnet.

On lance telnet, on se connecte au serveur POP3 sur le port 110, on s'identifie, puis on vérifie que le mail est bien arrivé, et enfin on le récupère avec la commande `retr`.

Voici ce que ça donne chez moi (sans les entêtes) :



```
Telnet pop.laposte.net
Message-ID: <4816E142.90806@gmail.com>
Disposition-Notification-To: // Yoch <yoch // @gmail.com>
Date: Tue, 29 Apr 2008 11:50:10 +0300
From: // Yoch <yoch // @gmail.com>
User-Agent: Thunderbird 2.0.0.12 (Windows/20080213)
MIME-Version: 1.0
To: yoch // @laposte.net
Subject: =?ISO-8859-1?Q?pi=E8ce_jointe?=
Content-Type: multipart/mixed;
  boundary="-----030306050100030400050709"
X-me-spamlevel: not-spam
X-me-spamrating: 2.357481
X-Antivirus: avast! (UPS 080429-0, 29/04/2008), Inbound message
X-Antivirus-Status: Clean

This is a multi-part message in MIME format.
-----030306050100030400050709
Content-Type: text/plain; charset=ISO-8859-1; format=flowed
Content-Transfer-Encoding: 7bit

-----030306050100030400050709
Content-Type: text/plain;
  name="texte.txt"
Content-Transfer-Encoding: base64
Content-Disposition: inline;
  filename="texte.txt"
Q2UgZmljaGllc iBj b250aWUudCBkdSB0ZXh0ZSE=
-----030306050100030400050709---
```

Analysons !

MIME-Version: 1.0

Ici, la version **MIME** est donnée (je crois que vous vous en seriez doutés !).

Subject: =?ISO-8859-1?Q?pi=E8ce_jointe?=

Ici, le sujet de mon message ("pièce jointe") a été encodé en **Quoted-Printable**, et doit être décodé selon le codage **ISO-8859-1**.

Content-type: multipart/mixed;
boundary="-----030306050100030400050709"

Ces deux lignes sont importantes! Elles signifient que le mail contient plusieurs parties, qui sont séparées par -----
030306050100030400050709.



Le MIME est toujours déclaré comme ceci : *type/soustype*, on parle de **type MIME**.

This is a multi-part message in MIME format.

Indique le début du message.

-----030306050100030400050709
Content-Type: text/plain; charset=ISO-8859-1; format=flowed
Content-Transfer-Encoding: 7bit

Corps du message. Comme je n'ai rien mis dans le corps du message, l'encodage est resté sur 7 bits, mais cela peut varier.

-----030306050100030400050709
Content-Type: text/plain;
name="texte.txt"

Le **type MIME** de la pièce jointe est donné, ainsi que son nom.

Le type varie selon la pièce que vous avez reçue, ce peut être aussi : [image/jpeg](#), [audio/x-ms-wma](#) (Windows Media Audio), [video/x-flv](#) (vidéo Flash), etc.

Content-Transfert-Encoding: base64

Ce qui veut dire que le fichier a été encodé en **base64**, comme c'est généralement le cas.

Pour vous en assurer, allez sur cette page (<http://www.paulschou.com/tools/xlate/>), et encodez la phrase que nous avons envoyée en pièce jointe.

Vous pouvez constater que la pièce jointe a été encodée en base64.

TRANSLATOR, BINARY

Please note:

This application encodes and decodes [ASCII](#) and [ANSI](#) text.
Only codepoints < 128 are ASCII. This is provided for educational and entertainment use o

[TEXT]

Ce fichier contient du texte !

< ENCODE >

2 [BINARY]

```

01000011 01100101 00100000 01100110
01101001 01100011 01101000 01101001
01100101 01110010 00100000 01100011
01101111 01101110 01110100 01101001
01100101 01101110 01110100 00100000
01100100 01110101 00100000 01110100
01100101 01111000 01110100 01100101
00100000 00100001
```

< DECODE >

```

43 65 20 66 69
69 65 6e 74 20
```

6 [BASE64]

```

Q2UgZmljaGllciBjb250aWVudCBkdSB0ZXh0ZSAh
```

[DEC / CHAR]

```

67 101 32 102 105 99 104 105 101 114 32 99
111 110 116 105 101 110 116 32 100 117 32
116 101 120 116 101 32 33
```

[MESSA

```

MD2:
00c151840bb0c
MD4: 4eb76def
```

Maintenant, imaginez-vous une image en base64 ! Et je ne vous parle pas de la longueur... 🤪
Voilà pourquoi il n'est pas très facile d'envoyer une pièce jointe avec telnet. 😊

Partie 2 : L'email en pratique

Configurer son client messagerie

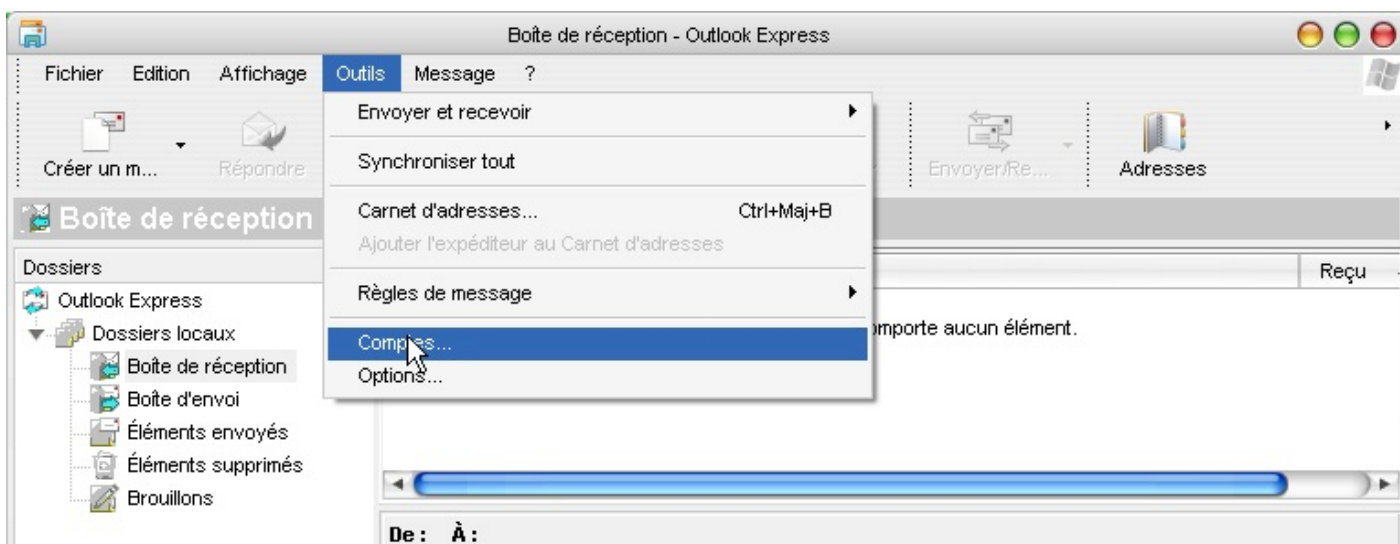
Nous allons à présent pouvoir configurer très simplement notre client de messagerie.

À titre d'exemple, j'ai choisi **Outlook Express** et **Thunderbird**, qui sont les logiciels les plus utilisés. Mais vous pourrez très facilement adapter avec un autre logiciel : le principe reste le même. 🤖

Configurer Outlook Express Lancez le logiciel...



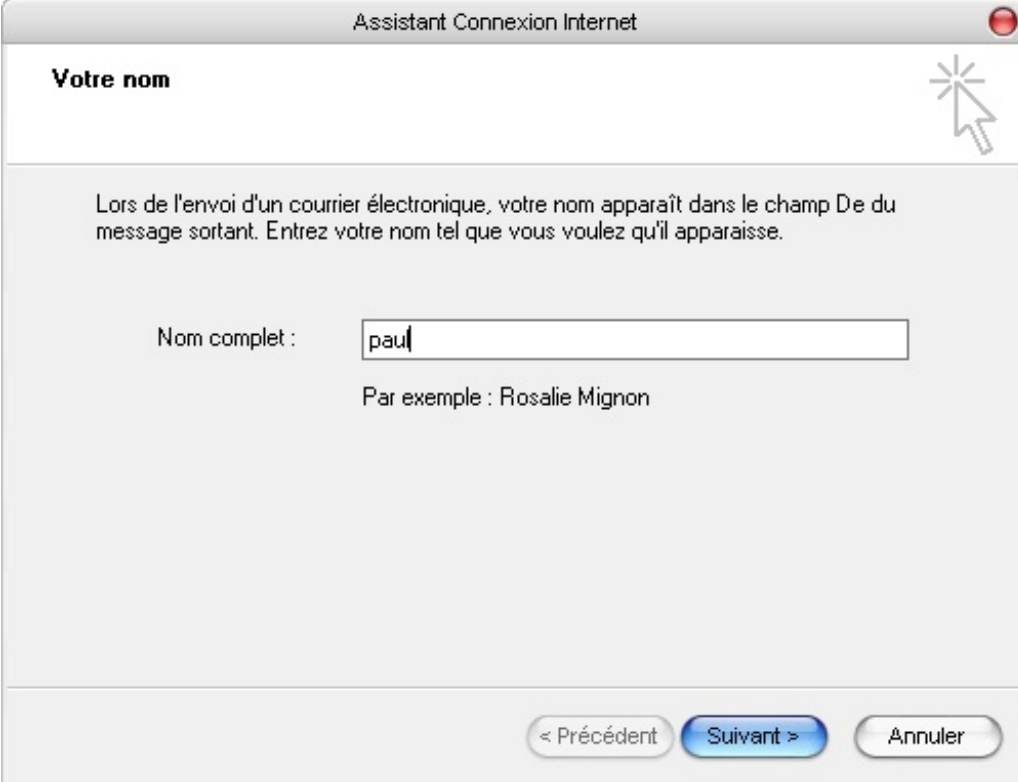
Nous devons tout d'abord créer un compte. Allez dans Outils -> Comptes...



Cliquez ensuite sur Ajouter -> Courrier



Entrez votre nom :



The screenshot shows a window titled "Assistant Connexion Internet". The main heading is "Votre nom". Below the heading, there is a text box containing "paul". To the right of the text box, there is a mouse cursor icon. Below the text box, there is a label "Par exemple : Rosalie Mignon". At the bottom of the window, there are three buttons: "< Précédent", "Suivant >" (highlighted in blue), and "Annuler".

Votre nom

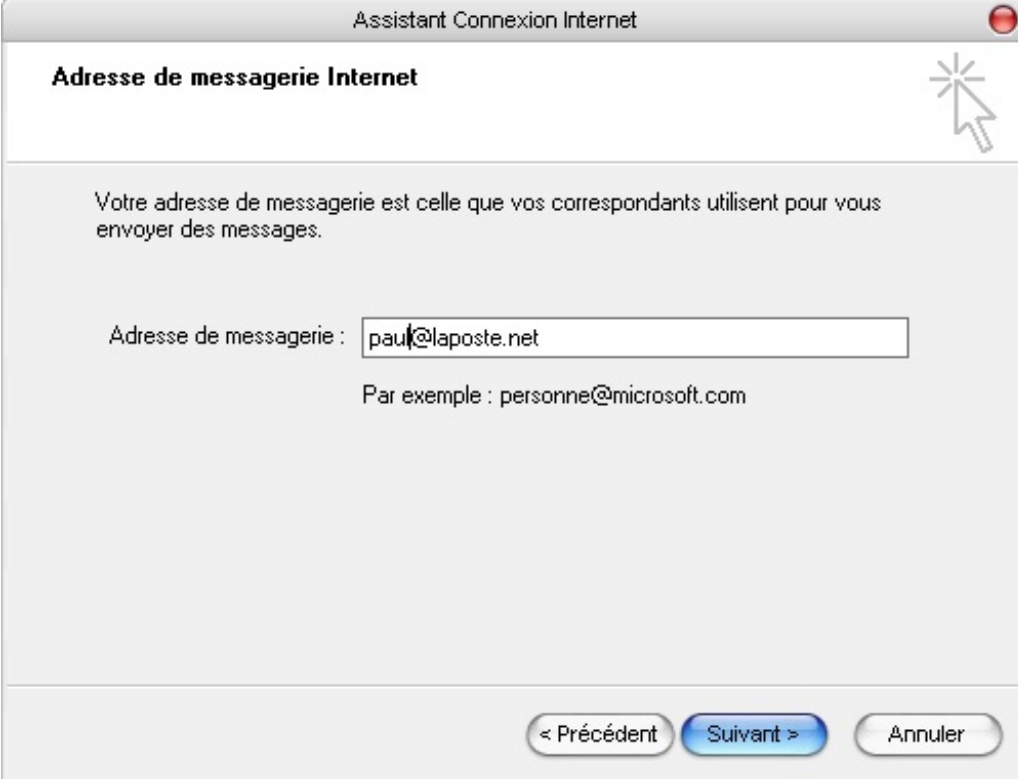
Lors de l'envoi d'un courrier électronique, votre nom apparaît dans le champ De du message sortant. Entrez votre nom tel que vous voulez qu'il apparaisse.

Nom complet :

Par exemple : Rosalie Mignon

< Précédent Suivant > Annuler

Puis votre adresse mail :



The screenshot shows a window titled "Assistant Connexion Internet". The main heading is "Adresse de messagerie Internet". Below the heading, there is a text box containing "paul@laposte.net". To the right of the text box, there is a mouse cursor icon. Below the text box, there is a label "Par exemple : personne@microsoft.com". At the bottom of the window, there are three buttons: "< Précédent", "Suivant >" (highlighted in blue), and "Annuler".

Adresse de messagerie Internet

Votre adresse de messagerie est celle que vos correspondants utilisent pour vous envoyer des messages.

Adresse de messagerie :

Par exemple : personne@microsoft.com

< Précédent Suivant > Annuler

Enfin, nous devons indiquer à *Outlook Express* le serveur sur lequel il doit chercher le courrier (cela peut être un serveur POP ou IMAP, selon votre fournisseur de messagerie), et le serveur SMTP à utiliser pour l'envoi.

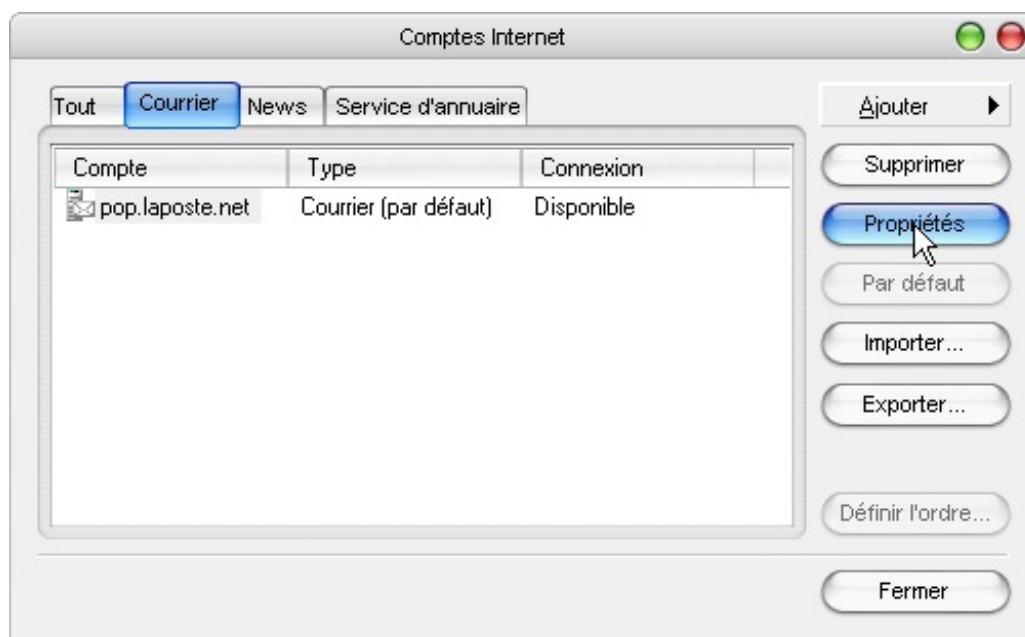


Et enfin, cliquez sur Terminer.

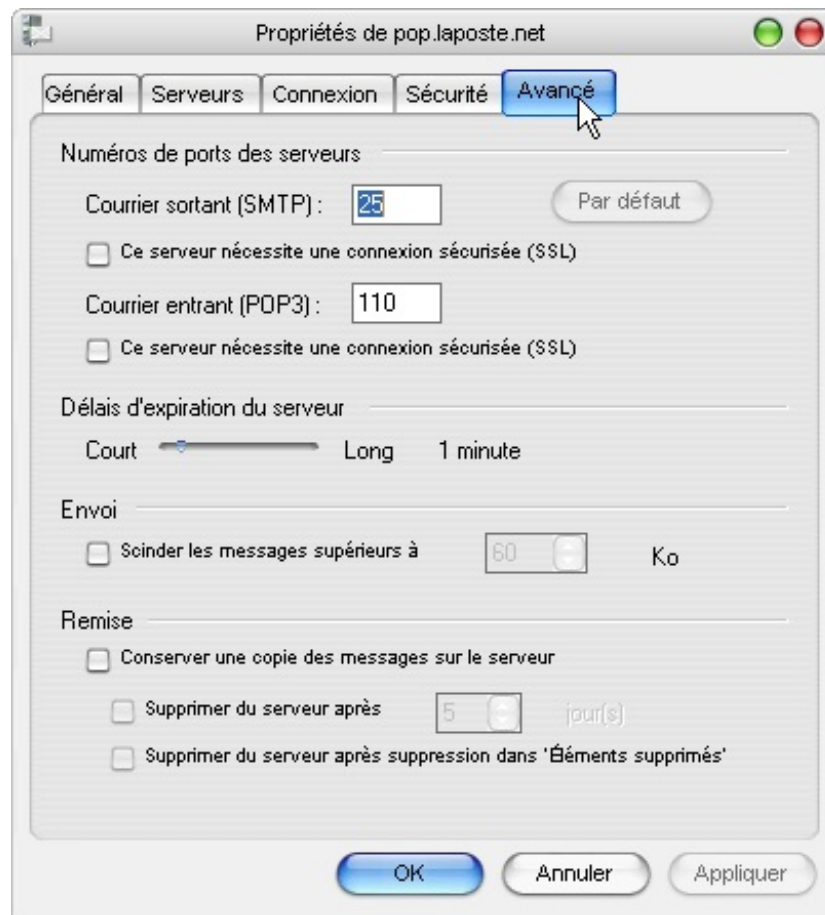
Configuration avancée

Dans le cas où le port utilisé par votre serveur n'est pas le port par défaut (exemple : **Gmail** utilise un accès POP3 sécurisé SSL sur le port 995), il va falloir paramétrer le port utilisé par ce compte.

Cliquez sur Propriétés :



Puis sur l'onglet Avancé :



Vous pouvez alors paramétrer votre client selon vos besoins.

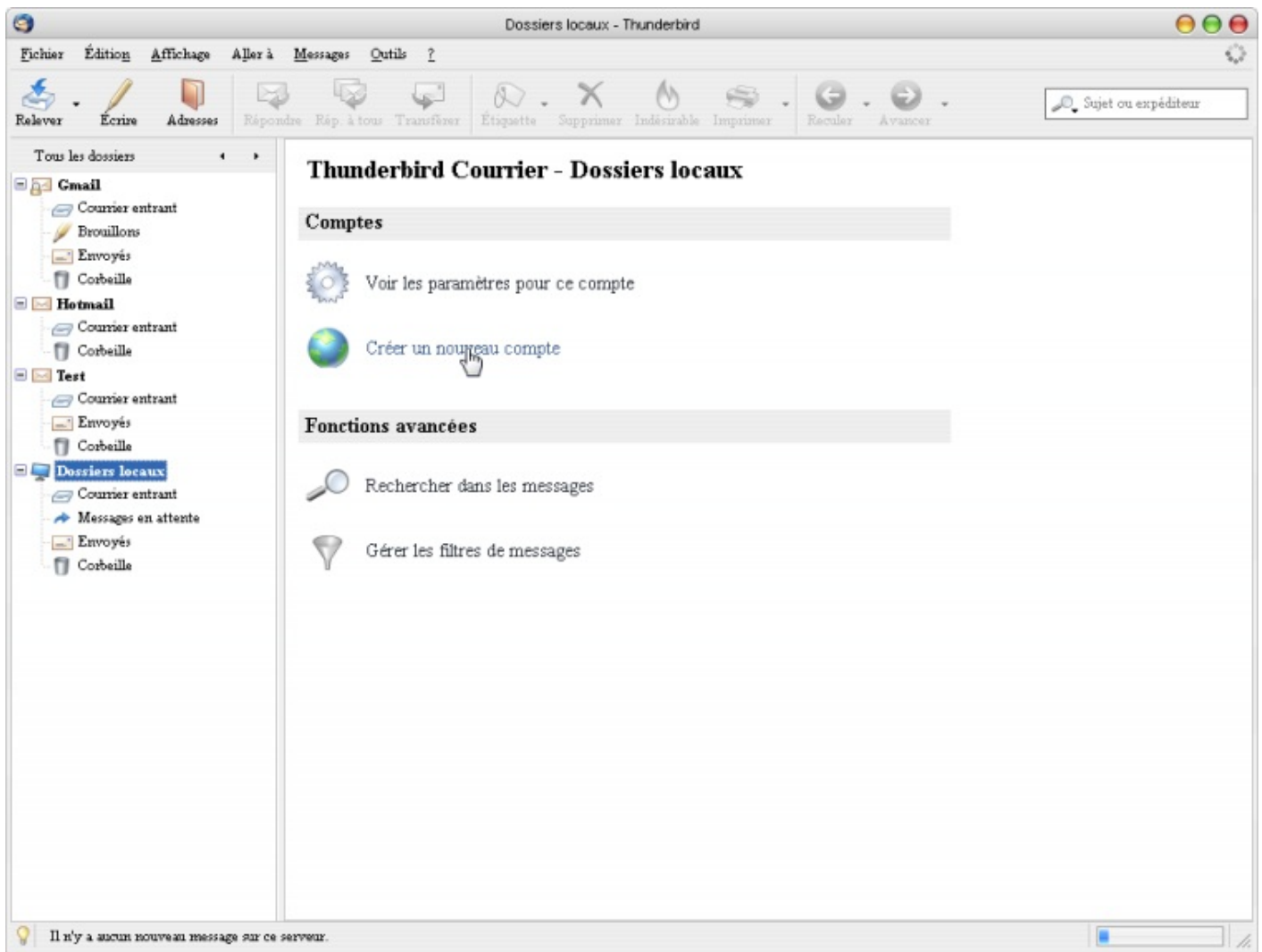
Configurer Thunderbird



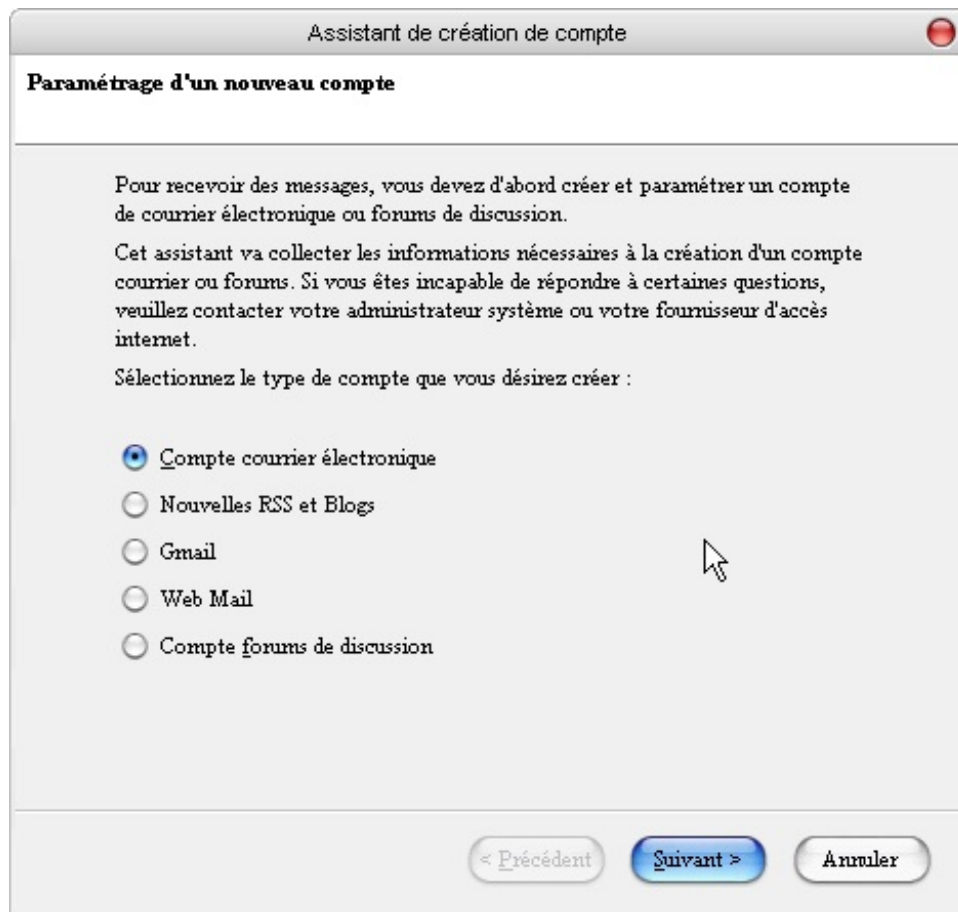
Je crois que je vais vous laisser vous débrouiller tout seuls... 😬

Bon, pour les plus Zér0s d'entre vous 😊, voilà comment procéder :

Tout d'abord, créez un nouveau compte :



Selectionnez Compte courrier électronique :



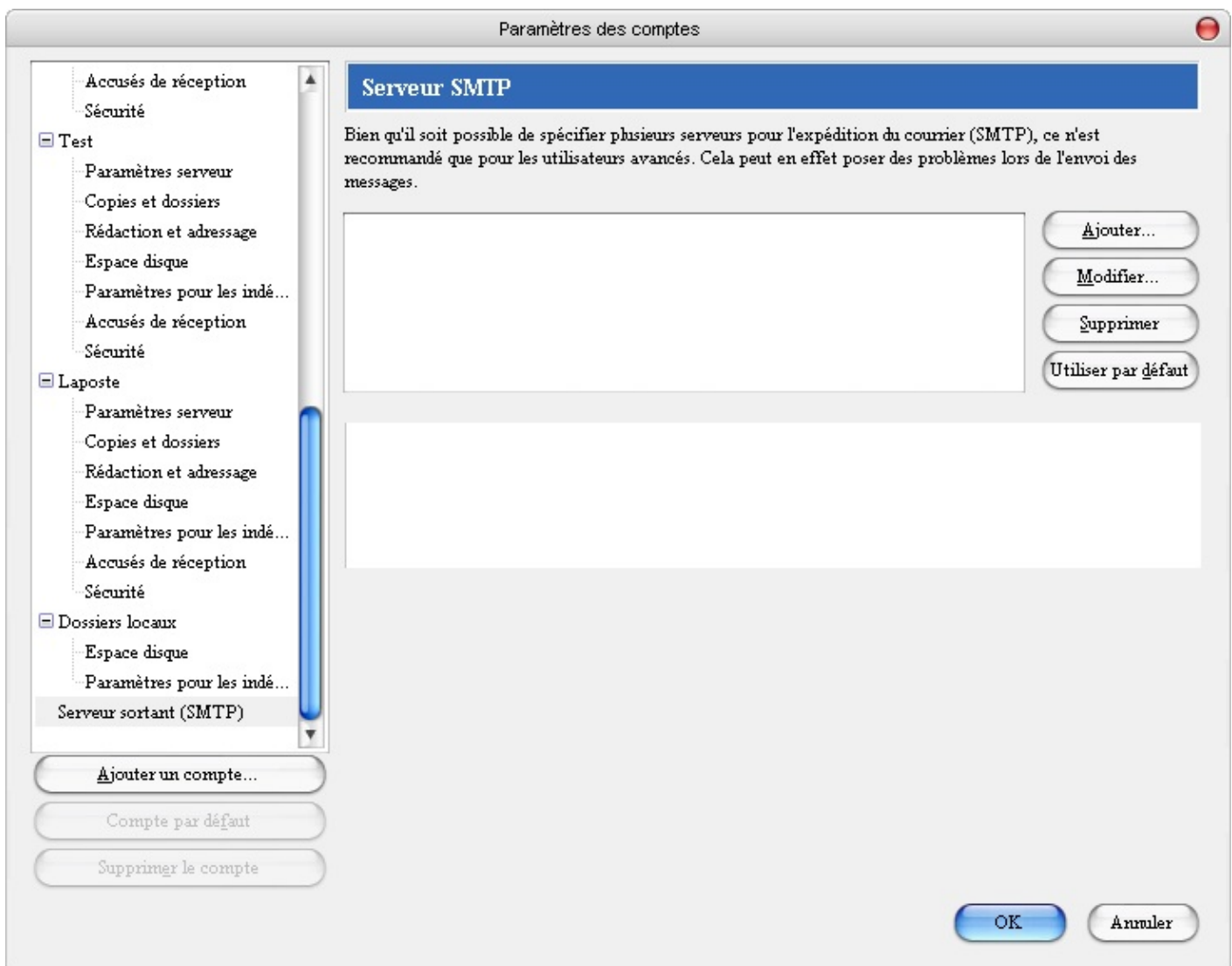
Suivez les instructions suivantes, jusqu'à Terminer.

Ce n'était pas trop dur, je crois. 😊

Passons à la configuration avancée :

Cliquez sur Outils -> Paramètres des comptes...

Vous avez accès aux paramètres de votre compte, ainsi qu'au paramétrage SMTP.
Je vous laisse vous débrouiller, vous êtes des grands maintenant. 😊



Luttons contre le spam !

Le côté "moche" de la messagerie électronique, ce qui dérange un peu tout le monde (vous vous en êtes certainement déjà rendu compte... 😞), c'est que l'on peut aussi recevoir du courrier non désiré. C'est ce que l'on appelle le pourriel, ou **spam**.



A partir du moment où votre adresse est connue, des tas de démarcheurs (plus ou moins légaux) se mettent à vous envoyer du courrier qui ne vous intéresse guère, et pollue votre boîte mail. Il peut arriver que cela devienne un véritable cauchemar... Certes, les meilleurs logiciels de messagerie possèdent aujourd'hui de bons filtres anti-spam, mais rien ne pourra jamais remplacer certaines précautions indispensables dans l'usage de sa boîte mail.

Le problème concerne aussi le réseau, car la quantité de mails de ce type est énorme, et utilise beaucoup de la bande passante consacrée à la messagerie. Beaucoup de ressources (et d'argent !) sont ainsi gaspillées, ce qui nuit à la qualité du réseau.

Les arnaques sur Internet

Tout d'abord, il est important de savoir identifier certaines arnaques bien connues :

Le hoax (canular)

Ce style de message, particulièrement courant, prend souvent l'aspect d'un appel à l'aide, à faire passer à toutes vos connaissances (chaîne), ou bien d'une alerte au virus, mais il existe bien d'autres variantes...

Certains canulars circulent ainsi (avec quelques variantes...) depuis des années !!!

Citation : Exemple datant de 2001 (!) - HoaxBuster

Franchement, si tu supprimes ce message sur-le-champs, c'est que tu n'as vraiment pas de coeur!!!!
 Salut!!! Je suis un père de 29 ans. Mon épouse et moi avons une vie merveilleuse ensemble. Dieu nous a aussi beaucoup béni en nous faisant don d'une fille. Cette petite fille est maintenant âgée de 10ans... Elle s'appelle Rachel. Il n'y a pas longtemps, les médecins ont découvert de son petit corps un cancer cérébral...
 Il n'existe qu'un seul moyen de la sauver, mais, hélas, nous n'avons pas assez d'argent pour payer cela. Ainsi, AOL et ZDNET ont bien voulu répondre à notre appel pour pouvoir nous aider. Et, la seule façon qui vous permettrait de nous aider est ceci:
 Nous vous avons envoyé ce mail et, vous, vous l'envoyez à d'autres.. A chaque fois que quelqu'un envoie ce message à au moins trois personnes, AOL et ZDNET nous paieront 32 centavos.
 S'il vous plaît, aidez-nous!!!!
 GEORGE ARLINGTON

Si vous avez des doutes sur l'authenticité d'un message, sachez qu'il existe d'excellents sites de ressources sur les hoaxes, comme <http://www.hoaxbuster.com/>.

L'un des gros problèmes liés à ce genre de message en chaîne, c'est que bien souvent votre propre adresse email peut ainsi se mettre à circuler sur Internet parce que l'un de vos contacts aura renvoyé le message à tous ses contacts sans prendre de précaution...

Exemple : ce mail n'a rien de méchant en soi, mais peut s'avérer dangereux :

From: baneuria@msn.com
 To: aliceazag@hotmail.fr; amosmoen@hotmai.com; aubelle77@hotmail.fr; bas7@hotmail.com; chadwau@hotmail.com; deryabo@hotmail.fr; debanai@hotmail.fr; delcorahos@lycos.co.uk; demovalmy@hotmail.fr; demovalmy@yahoo.fr; hachavalemy@yahoo.fr; hadamvalmy@live.fr; dmaneg@yahoo.fr; arebellahon@hotmail.com; basouiza@hotmail.com; nanatibai@hotmail.com; odint@hotmail.fr; ara_welka@hotmail.fr; papycom@hotmail.fr; parateteoravute@hotmail.com; rafiboo@hotmail.com; rahelhabita@hotmail.fr; rebbeccocoffe@hotmail.com; smile221@gmail.com; veebadaen@hotmail.fr; scagury@hotmail.fr
 Subject:
 Date: Wed, 19 Mar 2008 14:44:10 +0000

Voici un gentil petit poème sur l'argent

L'ARGENT

Il peut acheter une maison

Mais pas un foyer

Il peut acheter un lit

Il peut acheter un lit

Le phishing (hameçonnage)

Plus grave cette fois, le phishing consiste à tendre un piège à l'utilisateur en se faisant passer pour un tiers de confiance, dans le but d'obtenir des renseignements personnels.

Bien souvent, cela se passe par l'intermédiaire d'un mail frauduleux, comme :



Divers moyens existent pour truquer une adresse, plus d'infos [ici](#).

A noter que certains navigateurs possèdent aujourd'hui un système d'avertissement lorsque l'adresse paraît frauduleuse, mais cela n'est pas toujours suffisant. Soyez donc très circonspect si l'on vous demande vos données personnelles.

L'arnaque nigériane

Aussi appelée **fraude 4-1-9**, ou **scam**, elle consiste à vous faire croire que vous allez gagner beaucoup d'argent si seulement vous coopérez avec l'expéditeur du mail en lui envoyant de l'argent !

Citation : Exemple de scam - Wikipédia

De: Fred Kone
Tel:***_*****
Courriel:***@yahoo.com
Bonjour,

Je m'appelle Fred Kone je suis âgé de 26 ans et je vis en Côte d'Ivoire. Malheureusement comme vous le savez mon pays traverse une période très difficile ce qui m'a contraint à fuir ma région d'habitation qui est Bouaké (dans le centre du pays). Mon père était un marchand de cacao très riche à Abidjan, la capitale économique de la Côte d'Ivoire.

Avant qu'il n'ait été grièvement blessé par les rebelles, urgemment conduit à l'hôpital il m'a fait savoir qu'il avait déposé 5 000 000\$ dans une valise dans une société de sécurité basée à Abidjan.

À l'annonce de la mort de mon père je me suis précipité dans sa chambre dans le but de prendre tout ce qu'il avait comme document administratif, j'ai découvert le certificat de dépôt délivré par la compagnie de sécurité à mon père. Une fois arrivé à Abidjan j'ai essayé de vérifier la validité de ce document.

Le directeur de la société m'a confirmé l'existence de cette valise dans leur établissement. De peur de perdre cet argent, je sollicite l'aide de quelqu'un afin de transférer ce seul bien que mon père m'a légué dans un pays étranger pour investir car la situation en Côte d'Ivoire est toujours incertaine.

Une fois le transfert effectué je me rendrai là-bas pour récupérer cet argent et y faire ma vie. Si vous êtes prêt à m'aider, envoyez-moi vite une réponse afin que l'on puisse trouver un conciliabule. Dans l'attente d'une suite favorable, recevez mes salutations et que dieu vous bénisse.

PS: N'oubliez pas de me contacter directement à mon adresse privée:***@yahoo.com
Fred Kone.

Là encore, de la prudence et un peu de bon sens devraient suffire à vous protéger.



Il paraît quand même que ce type d'arnaque marche pas mal... 😬

Bien utiliser le courrier électronique

Ne communiquez pas votre adresse à n'importe qui

Bien utiliser sa messagerie électronique, c'est tout d'abord ne pas donner son adresse n'importe comment !

Exemple : beaucoup de sites (achats en ligne par exemple) vous demandent de vous inscrire pour pouvoir bénéficier de leurs services. Le hic, c'est que pas tout le monde prend bien soin de lire toutes les petites cases déjà cochées avant de valider sa demande !

Newsletter et Alerte Chat *

- Oui, je désire recevoir la Newsletter et les Alertes Chat de Tennis de table line
 Non, je ne souhaite pas recevoir la Newsletter

Alerte Boutique *

- Oui, j'autorise Tennis de table line à m'informer par mail des promotions et nouveautés vendues dans la boutique en ligne
 Non, je n'autorise pas Tennis de table line à m'informer par mail des promotions et nouveautés vendues dans la boutique en ligne

Alerte Membre *

- Oui, j'autorise Tennis de table line à me prévenir par mail quand un membre m'envoie un message
 Non, je n'autorise pas Tennis de table line à me prévenir par mail quand un membre m'envoie un message

Si vous ne décochez pas ces cases, vous pouvez être sûr que votre boîte aux lettres va se remplir de spam !

Il y a aussi un principe qui peut être intéressant dans certains cas : les fournisseurs de mails **jetable**s. Le principe est de créer une adresse mail temporaire qui redirigera votre courrier dans votre boîte aux lettres.

Allez faire un tour sur <http://www.jetable.org/fr/index>, par exemple, ou faites une [recherche Google](#).



Attention cependant, c'est inadapté dans le cas où votre requête exige un suivi.

Ne pas laisser son adresse en clair sur Internet

Pas question non plus de laisser votre email en clair sur les pages d'un site : des robots parcourent le web à la recherche d'adresses à spammer !

Il existe diverses solutions alternatives pour donner votre adresse sur Internet :

- remplacer l'arobase par [AROBASE] ou [CHEZ], comme ceci : [paul \[AROBASE\] laposte.net](mailto:paul[AROBASE]laposte.net) ;
- mettre une image à la place d'un texte : paul@laposte.net ;
- ajouter des caractères en trop (clairement identifiables pour l'humain) : paul.ENLEVER_ÇA@laposte.net.

Si vous désirez connaître plus de techniques, je vous invite à aller lire [cet excellent tutoriel](#), de Dark Lemon.

Cacher les destinataires

Revenons au problème soulevé plus haut :



Comment envoyer un mail à plusieurs destinataires sans que chacun ait accès à toutes les adresses ?

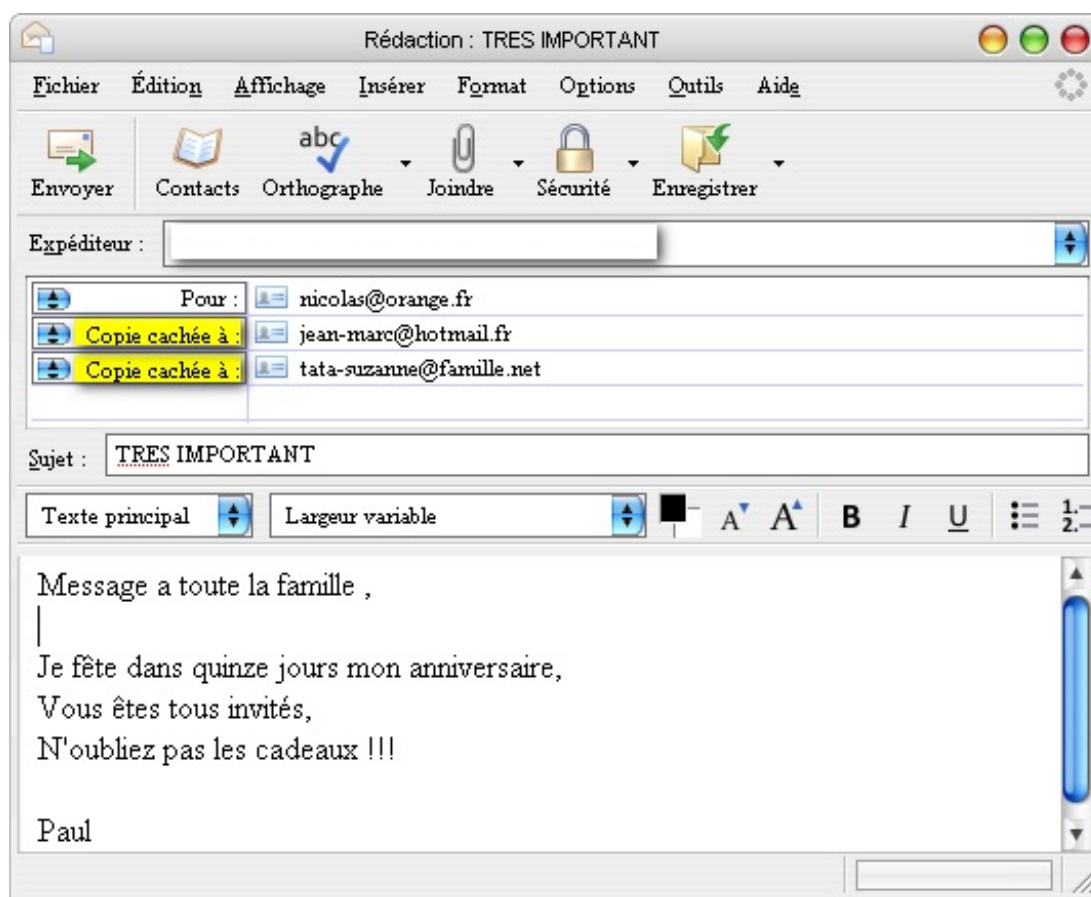
Apprenez qu'il n'est nullement nécessaire d'envoyer les mails séparément ! 😊

Et heureusement (imaginez le même message à envoyer à 300 personnes...) 😊

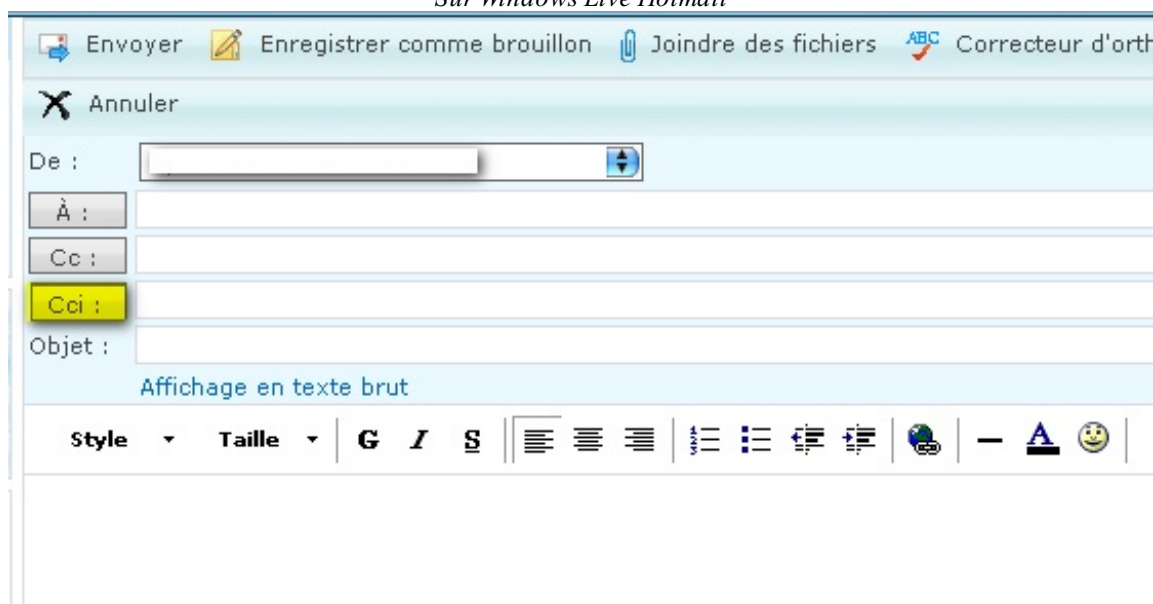
Il y a pour cela un paramètre tout simple dans votre courriel : **Cci** (ou Bcc).

Voici comment faire :

Sur Thunderbird



Sur Windows Live Hotmail



Avec ça, les membres de votre famille ne pourront pas savoir qui vous n'avez pas invité à votre anniversaire ! 😊

Ne pas ouvrir un mail de provenance douteuse

La messagerie électronique sert aussi à la propagation de virus et autres vers.

Le meilleur moyen de se protéger pour cela, c'est de ne pas ouvrir du tout les mails d'origine douteuse.



Plus le titre du message aura l'air alléchant, plus vous pouvez être sûr que celui-ci est douteux !

Voilà, j'espère que ces petits conseils vous seront utiles...

Et maintenant, bon surf !!!

Merci aux **zCorrecteurs** pour la relecture de ce tutoriel.

