

Groupe de travail réseau
Request for Comments : 2150
FYI : 31
 Catégorie : Information

J. Max & W. Stickle
 Rainfarm
 octobre 1997
 Traduction Claude Brière de L'Isle

Humanités et arts : partage des centres d'intérêt sur l'Internet

Statut de ce mémoire

Le présent mémoire apporte des informations pour la communauté de l'Internet. Il ne spécifie aucune sorte de norme de l'Internet. La distribution du présent mémoire n'est soumise à aucune restriction.

Résumé

Le présent document est principalement destiné aux personnes qui ont une connaissance et une expérience limitées de l'Internet. L'objet de ce document est de fournir aux membres des communautés des arts et des lettres une introduction à l'Internet comme outil, ressource et support valable pour la création, la présentation et la préservation des contenus fondés sur les arts et les lettres.

Le public visé est celui des artistes en exercice, des étudiants, des professionnels du secteur, et de ceux dont les connaissances, l'expertise et le soutien sont importants pour garantir que les arts et les lettres sont en bonne place dans l'infrastructure d'informations mondiale.

Table des Matières

1. Introduction.....	2
1.1 Définitions des arts et humanités.....	2
2. Que signifie l'Internet pour l'artiste ?.....	3
2.1 Accès à la communauté mondiale.....	3
2.2 Partager vos travaux et collaborer avec les autres.....	4
2.3 Logiciel en accès libre, et autres informations.....	5
3. Qu'est ce que l'Internet ?.....	5
3.1 Qu'est ce que la Toile mondiale ?.....	6
4. Comment fonctionne l'Internet.....	6
4.1 Adresses Internet.....	7
4.1.1 Adresses d'ordinateur et noms d'hôtes.....	7
4.1.2 Adresses des gens sur l'Internet.....	8
4.1.3 Adresses des informations, localisateurs universels de ressource, ou URL.....	8
4.2 Comment fonctionne la Toile mondiale ?.....	9
4.3 Autres protocoles de haut niveau sur l'Internet.....	9
5. Forums.....	10
5.1 Communications fondées sur le message.....	10
5.1.1 Messagerie électronique.....	10
5.1.2 Groupes de nouvelles.....	11
5.1.3 Babillards électroniques (Electronic Bulletin Board System – BBS).....	11
5.2 Communications en temps réel.....	12
5.2.1 La causerie sur la Toile.....	12
5.2.2 Diffusion groupée (Multicasting).....	12
5.2.3 Jeux interactifs (MUD, Multi-User Dungeon).....	13
5.2.4 Conférence audio/vidéo.....	13
5.3 Archives.....	13
5.3.1 Recherche.....	14
6. Accès à l'Internet.....	15
6.1 Fournisseurs d'accès Internet.....	16
6.2 Matériels d'ordinateur et outils logiciels.....	16
6.3 Multimédia.....	19
7. Créer du contenu.....	19
7.1 Obtenir de l'aide.....	20
7.2 Les formats de fichiers.....	20
7.3 Créer des documents de texte et d'hypertexte.....	21
7.4 Créer des images graphiques et animées.....	21
7.4.1 Les formats d'image bitmap.....	22
7.4.2 Formats d'image vectoriels.....	22

7.4.3 Formats vidéo.....	23
7.5 Musique et son.....	23
7.6 Problèmes de conception du contenu.....	24
7.7 Publier vos travaux.....	25
8. Problèmes et défis.....	25
8.1 Questions de sécurité.....	25
8.2 Virus.....	26
8.3 Renonciation standard.....	26
8.4 Questions de copyright et de droits de propriété intellectuelle.....	27
8.4.1 Copyright.....	27
8.4.2 Marques commerciales.....	27
8.4.3 Confidentialité.....	28
8.4.4 Rechercher un conseil de professionnels.....	28
8.5 Faire des affaires sur l'Internet.....	28
8.6 Netiquette.....	29
9. Glossaire.....	29
10. Ressources, références, etc.....	30
10.1 RFC et projets Internet.....	31
10.2 Documents Internet.....	31
10.3 Autres sources.....	32
10.4 Logiciel de navigation sur la toile en accès libre.....	32
10.5 L'Autorité d'allocation des numéros de l'Internet.....	32
11. Considérations pour la sécurité.....	33
11.1 Formuler une politique de sécurité.....	33
11.1.1 Parlez à votre fournisseur d'accès Internet.....	33
11.1.2 Assurez vous que vos systèmes sont à jour.....	34
11.1.3 Utilisez les outils disponibles.....	34
12. Remerciements.....	34
13. Adresse des auteurs.....	34
Appendice A Projets Internet intéressant les communautés de l'art et des humanités.....	34
Appendice B Quelques autres URL intéressantes.....	35
Appendice C Exemples d'utilisation du serveur des RFC RFC-INFO@ISI.EDU.....	37

1. Introduction

Le présent document a été structuré de façon à fournir des informations et des exemple sur la large gamme de fonctions et capacités disponibles aujourd'hui sur l'Internet. Il est destiné à illustrer le potentiel des technologies de réseautage actuelles pour le développement personnel et culturel.

Certaines des fonctions de base de l'Internet sont décrites, avec leurs applications et les forums pour la construction de communautés d'intérêt en ligne, telles que la Toile mondiale, la messagerie électronique et les nouvelles en réseau.

Ceci est suivi par un exposé et des exemples des matériels et logiciels qui sont utilisés pour prendre en charge la création et la présentation des travaux artistiques et littéraires, ainsi que d'exemples de la façon dont les contenus des arts et humanités sont représentés, mémorisés, et restitués sur l'Internet.

En plus de l'illustration du grand potentiel de l'Internet, le présent document donne une brève introduction aux questions qui se posent et aux défis pour le développement et la présentation en ligne des contenus des arts et des humanités, tels que la confidentialité et les droits de propriété intellectuelle.

Un bref glossaire est inclus, ainsi qu'un certain nombre d'appendices qui pointent sur d'autres sources d'informations sur l'Internet.

1.1 Définitions des arts et humanités

Pour les besoins du présent document, le terme "arts" inclut, sans s'y limiter, la danse, les arts du dessin, les arts populaires, la littérature, les média et le film, la musique, le théâtre, et les arts visuels.

Le terme "humanités" inclut, sans s'y limiter, les études de ce qui suit : langage, à la fois moderne et classique, linguistique, littérature; histoire, jurisprudence, philosophie, archéologie, religions comparées, éthique, histoire, critique et théorie des

arts, les aspects des sciences sociales qui ont un contenu humaniste et emploient des méthodes humanistes, et l'étude et l'application des humanités à l'environnement humain.

Dans un souci de simplicité, le présent document utilisera le mot "artiste" pour signifier à la fois l'artiste et l'humaniste : "tous les praticiens qui travaillent dans les champs des arts visuels, de la représentation et de la littérature, aussi bien que les gardiens de musées, bibliothécaires, et autres qui sont impliqués dans la recherche, restauration, et présentation de ce qui constitue notre héritage culturel."

2. Que signifie l'Internet pour l'artiste ?

L'Internet exerce une profonde influence sur notre société. Même alors qu'il est dans l'enfance, les effets de l'Internet peuvent être facilement vus dans les médias populaires aussi bien que dans la façon dont nous traitons nos affaires. Mais les influences les plus saisissantes sont sur les enfants qui grandissent maintenant avec la Toile. De nombreux parents sont conscients de l'influence que la télévision a sur leurs enfants. Avec l'avènement de la télévision par câble, l'Internet a commencé à être assimilé à la télévision, la transformant en quelque chose de plus puissant. Cette intégration naissante de l'information, de la communication et du divertissement va jouer un rôle majeur dans l'éducation et le formatage des esprits de ceux qui vivent et grandissent avec elle.

À cause de cette puissance, il est vital que les meilleures parties de la culture humaine soient représentées sur l'Internet. Si nous élevons bien l'Internet, il nous retournera la politesse en élevant une génération qui pourrait bien devenir plus sage que nous-mêmes.

C'est là que les artistes sont nécessaires. Parce que le réseau est principalement construit et dirigé par des scientifiques et des ingénieurs qui sont des êtres de calcul, c'est le cœur et l'âme de l'Internet qui est faible. Les artistes sont le cœur et l'âme de la culture humaine, et ils doivent apporter les fruits de leurs efforts au réseau pour lui donner sa culture, et aux futures générations leur sens de l'humain.

Si vous n'êtes pas convaincus, nous allons aussi vous introduire auprès des nombreux outils que les artistes peuvent utiliser pour exploiter le réseau pour leur propre bénéfice personnel. Alors que la culture en ligne va devenir une représentation d'humanisme plus équilibrée, le réseau deviendra un outil essentiel de collaboration, communication et distribution des contenus des arts et humanités. Le jour est proche où ceux qui ne sont pas sur l'Internet seront gravement handicapés dans l'expression et la distribution de leurs travaux.

L'Internet est la nouvelle frontière de la croissance de l'humanisme. Pouvez-vous vous permettre de n'y être pas impliqué ?

2.1 Accès à la communauté mondiale

Dans le passé, l'auditoire et les collaborateurs des artistes se limitaient à leur entourage. Les améliorations des transports et des communications ont permis l'extension de ces associations, mais même aujourd'hui, peu de membres de la communauté artistique atteignent une audience mondiale. L'Internet change tout cela en permettant à tous d'accéder à une communauté mondiale.

De très nombreuses institutions et organisations du monde des arts ont maintenant établi des sites sur la Toile mondiale et un nombre significatif de groupes de discussion en ligne se concentrent sur les arts et les humanités. Des consortiums de musées et de bibliothèques utilisent maintenant les technologies de la mise en réseau pour prendre en charge des recherches et des projets qui impliquent des façons plus efficaces de collecter, mémoriser et disséminer des antiquités et autres sources primaires non textuelles aussi bien que textuelles.

Des sites sont aussi créés par des individus et pour des institutions, organisations et compagnies commerciales pour des raisons allant du commerce à la simple expression individuelle. L'Internet connecte des centaines de pays, des milliers de villes, et des groupes et individus innombrables tout autour du globe.

Aujourd'hui sur l'Internet vous pouvez trouver des informations sur des sujets allant de l'art et de la musique aux armes et munitions, en passant par l'astronomie, l'actualité, l'astrologie, l'agriculture, l'acupuncture, la botanique, la biologie, la zoologie, la nourriture, la psychologie, la médecine, l'exploration de l'espace, la génétique, les médias, la chimie, les micro brasseries, l'aéronautique, la plongée sous marine, la météorologie, la neurologie, l'intelligence artificielle, les mathématiques, la littérature, l'œnologie, le droit, la peinture, la photographie, la danse, l'histoire, les sciences sociales, la politique, l'artisanat, l'habillement, l'économie, la généalogie, les animaux de compagnie, les sports, les langues, les dictionnaires, les encyclopédies, les manuels techniques, les écoles, les boutiques, les divertissements, l'ameublement, les

fleurs, les logiciels, les matériels, les ordinateurs et l'Internet, pour n'en citer que quelques uns. Quoi que votre travail exige, quel que soit votre caprice, vous pouvez le trouver sur l'Internet.

Des gens dans le monde entier cherchent ce qu'ils veulent sur la Toile, et si vous avez ce qu'ils veulent, grâce à la magie de l'Internet, vous êtes leur plus proche voisin.

Avec l'accès à l'Internet, le monde est à portée de clic. Posez vos questions sur la santé, l'environnement, le gouvernement, la religion, et dépouillez des volumes de documentation sur vos sujets de préoccupation, ou discutez de vos questions sur le fil avec d'autres. Une fois que vous y serez habitué, vous téléchargerez même plus d'informations et d'outils pour vous aider à aller encore plus loin.

L'Internet fournit un forum dans lequel diverses cultures peuvent se mêler, et permet aux gens de visiter des endroits éloignés, dans l'intimité et la sécurité de leur propre ordinateur. L'explorateur de l'Internet va aussi trouver que beaucoup de sites sont multilingues.

Une fois que vous aurez les outils de base pour utiliser l'Internet vous allez commencer à comprendre à quel point c'est facile, combien c'est utile, intéressant et excitant. Avec quelques clics, vous avez accès à une grande bibliothèque, un musée, ou une galerie, vous visitez une cité éloignée, ou recherchez un vieil ami. Vous pouvez trouver le livre au tirage épuisé que vous cherchez depuis des années, et soit le lire sur l'écran de votre ordinateur, soit l'imprimer chez vous. Si vous n'avez pas d'imprimante, sauvegardez le simplement sur un disque et portez le dans une boutique d'impression ou chez un ami qui a une imprimante. C'est aussi facile que cela.

Vous pouvez passer l'après midi au Smithsonian Institute, ou au Louvre, sans même quitter votre fauteuil. Pour des aventures plus athlétiques, vous pouvez mettre votre ordinateur devant votre table de travail et courir à travers le site en ligne des jeux olympiques.

Quand vous serez prêt, vous pourrez pousser plus loin vos explorations. Suivez d'autres liens vers de plus petits sites, des écrivains moins connus, des artistes, des poètes, et des penseurs, et découvrez le monde émergeant qu'ils créent. Avec les outils appropriés, vous pouvez même voir des images animées, et écouter de la musique et autres supports audio.

Peut-être voudriez vous localiser un album rare, ou débattre des mérites respectifs de musiciens. Peut-être préférez vous discuter et comparer les œuvres des autres avec les producteurs, collectionneurs, propriétaires de galeries ou autres professionnels de votre domaine, ou de domaines qui s'y rapportent. Vous pouvez vouloir trouver qui est dans le vent et pourquoi. Vous pourrez chercher quand sont les spectacles, les galas, les conférences, les sorties, les signatures, et les attractions, ou annoncer les vôtres.

On dit que pour chaque artiste, il y a un critique, et vous pourrez en rencontrer un, en être un, sur l'Internet.

2.2 Partager vos travaux et collaborer avec les autres

Les artistes veulent souvent partager leurs travaux avec d'autres artistes afin d'avoir l'avis et la reconnaissance de leurs pairs. L'Internet est aussi un bon endroit pour explorer de nouvelles idées avec les autres artistes.

Peut-être êtes vous un peintre qui a développé une méthode pour garder les acryliques humides pendant de longues durées, ou un photographe qui a découvert une nouvelle technique d'éclairage. Vous pourrez rendre ces informations disponibles sur l'Internet pour les faire connaître aux autres, ou pour avoir leurs réactions.

Peut-être avez vous éprouvé des difficultés dans certains aspects de votre travail, et aimeriez vous parler avec d'autres personnes qui ont eu des expériences similaires pour savoir comment elles les ont résolues.

Les artistes ont de nombreux types de contenus à partager. Entre autres :

- du texte : histoires, poésie, récits historiques, transcriptions, etc.
- images de leur travail visuel : peintures, photographies, sculpture, etc.
- images d'eux-mêmes : photographies, autoportraits, etc.
- fichiers sonores de leurs travaux audio ou présentations vocales de leur travaux, livres enregistrés, discours, exposés, musique, etc.
- images animées : vidéos d'art, performances artistiques, etc.
- une description de leurs procédés artistiques et de leurs travaux artistiques,
- des curriculum vitæ et des données biographiques
- des informations de contact sous forme d'adresse de messagerie électronique, d'adresse postale, téléphone, etc. La messagerie électronique est très populaire car elle permet aux gens de répondre spontanément.

Après avoir fait connaissance avec quelques uns des critiques existants, et comparé votre travail à celui des autres, vous vous sentirez peut-être suffisamment fort pour le partager avec les autres. Peut-être que l'envoi d'un manuscrit par messagerie électronique à un éditeur, ou la mise en ligne d'images de votre art va séduire un acheteur. Peut-être cela va séduire un critique qui va dire des choses merveilleuses sur votre travail ?

Mettre votre travail sur l'Internet va peut-être vous apporter gloire et fortune, ou cela va peut-être en encourager d'autres à publier leurs travaux. Augmenter le contenu culturel de l'Internet aura de profonds résultats dans tous les domaines de l'art.

Il y a de nombreuses façons de collaborer sur l'Internet. Comme mentionné dans les paragraphes précédents, il est aisé de voir comment communiquer et échanger des travaux avec d'autres artistes de n'importe où dans le monde. De plus, il y a des projets d'art et de littérature qui explorent l'Internet en demandant aux gens de donner leur sentiment, leurs réflexions et leurs idées à travers l'Internet. Certains de ces projets permettent aux personnes intéressées de venir à eux, d'autres peuvent être distribués de diverses façons aux personnes qui recherchent activement des gens intéressés à participer.

Il y a aussi des jeux qui se jouent sur l'Internet, avec des joueurs tout autour de la planète. Ces types de jeux, qui sont décrits plus en détail à la Section 5, peuvent être à la fois de divertissement et d'éducation. Certains jeux offrent aux joueurs l'opportunité de modifier l'environnement, de sorte que les idées et informations contenues dans le jeu évoluent au fil du temps selon une expérience construite conjointement.

2.3 Logiciel en accès libre, et autres informations

Une quantité de logiciels utiles vous sont accessibles via l'Internet. Les plus connus sont des gratuits (*Shareware*), dans le domaine public, ou en copie libre ; vous pouvez trouver de nombreux programmes logiciels à télécharger et à utiliser sur votre propre machine, souvent complètement gratuits, à l'occasion pour une redevance faible et/ou facultative, qui aide les auteurs à se permettre de créer d'autres logiciels d'intérêt général. Il y a aussi des bibliothèques, des magasins, et des groupes de nouvelles que vous pouvez examiner à la recherche de l'outil ou des informations que vous voulez.

Lorsque vous allez explorer l'Internet, vous commencerez à trouver des informations qui sont hors de votre portée sans les bons outils pour voir, écouter, etc. Par exemple, quelqu'un peut avoir publié un fichier sonore avec un format qui ne peut pas être reconnu par le logiciel que vous avez installé. Dans ces cas, cette personne aura souvent inclus un pointeur sur l'exact outil nécessaire pour reconnaître leur format, ou convertir le format, et vous pouvez télécharger, installer, et utiliser directement cet outil. Des informations complémentaires sur les formats de fichiers sont fournies dans le cours de ce document.

En utilisant les outils de base acquis pour accéder à l'Internet, vous pouvez commencer à augmenter votre collection d'outils logiciels, à la fois pour accéder aux informations qui sont déjà sur l'Internet, et pour créer votre propre contenu. Après avoir lu ce document vous aurez les outils nécessaires pour trouver et utiliser ces informations.

L'appendice B donne une liste de sites Internet, où vous trouverez entre autres choses des communications sur les arts, et des outils logiciels en copie gratuite.

Il y a de nombreuses personnes comme vous et aussi différentes de vous-mêmes, avec qui vous pouvez vous rencontrer, communiquer, et échanger des idées. Certains aiment simplement parler, vous pouvez écouter si vous aimez. D'autres aiment simplement écouter, et vous et les autres pouvez parler.

Ces communications peuvent aussi prendre de nombreuses formes, de la messagerie électronique privée à la conférence vidéo de groupe, en passant par les groupes de nouvelles animés par un modérateur et les sites de bulletins publics. Voir à la Section 5 des informations supplémentaires sur les forums électroniques.

3. Qu'est ce que l'Internet ?

Comme nouvel utilisateur, la première question qui vous vient probablement à l'esprit est "qu'est-ce que l'Internet ?" Une bonne réponse est "des gens, des ordinateurs et des informations liés de façon électronique tout autour du monde par un protocole commun pour communiquer les uns avec les autres."

L'Agence pour les projets de recherche évolués (ARPA, *Advanced Research Projects Agency*) a été fondée à la fin des années 1960. Parmi ses nombreux projets, ARPA a créé un réseau d'ordinateurs appelé l'ARPANET. Lorsque d'autres réseaux ont été créés, la plupart se sont connectés à l'ARPANET, et le réseau résultant qui interconnectait de nombreux

réseaux a été nommé, "l'Internet". Au dernier décompte, cette "autoroute de l'information" connecte plusieurs millions d'ordinateurs avec plus de 40 millions d'utilisateurs dans le monde entier.

L'Internet ne devrait pas être confondu avec America OnLine (AOL), CompuServe, Prodigy, et d'autres types de fournisseurs de service, qui peuvent utiliser leurs propres protocoles, souvent brevetés, et qui sont des sites par eux-mêmes mais peuvent aussi avoir des connexions avec l'Internet. L'Internet ne devrait pas non plus être confondu avec la Toile mondiale qui fait le sujet du prochain paragraphe.

3.1 Qu'est ce que la Toile mondiale ?

La Toile mondiale (*World Wide Web*), à laquelle on se réfère généralement simplement sous le nom de la Toile (*le web*) se compose d'un sous-ensemble des ordinateurs de l'Internet.

Vous pouvez visualiser la Toile mondiale comme un kiosque de presse géant avec une vaste toile d'araignée de fils qui connectent divers mots, images et idées. Comme un rayon de librairie, vous pouvez rapidement sélectionner un magazine choisi, ou vous pouvez feuilleter, en suivant les fils de magazine en magazine.

Plus formellement, la Toile est un vaste "document" multimédia réparti parmi un grand nombre des ordinateurs qui sont sur l'Internet.

Il n'y a pas une hiérarchie centralisée qui organise la Toile. Au lieu de cela, l'information est répartie entre de nombreux "sites web" créés et utilisés par les nombreuses personnes qui sont sur l'Internet. Chaque site de la Toile est un peu comme un magazine en ce qu'il a une page de couverture, appelée la page d'accueil, et d'autres pages d'informations qui peuvent être connectées de la façon souhaitée par l'auteur. Ce "document" est dans un format appelé "hypertext" qui permet de lier les informations sur la Toile par des mots ou par des images vues sur l'écran de l'ordinateur.

La Toile est divisée en un grand ensemble de pages, appelées "pages web", d'informations connectées par des "liens" hypertextes qui vous permettent de cliquer sur un mot ou image surligné pour appeler la page des informations qui s'y rapportent. C'est ce qui différencie l'hypertexte du texte "normal". Dans un texte "normal", chaque idée, phrase ou paragraphe est connecté dans une séquence ou "fil de pensée" du début à la fin. Cependant dans l'hypertexte, la piste des idées se suit à travers les "liens", de sorte que chaque idée peut être connectée à de nombreux différents "fils de pensée". Cette capacité à suivre une idée vers de nombreuses destinations différentes vous permet de lire des documents hypertextes d'une façon qui ressemble plus naturellement à la pensée humaine.

Par exemple, vous pourriez créer une page web "Cool Music" et la placer sur un "serveur de la toile", qui est n'importe quel ordinateur, n'importe où sur l'Internet, qui fonctionne avec le logiciel nécessaire pour fournir l'accès aux pages web résidentes. N'importe qui sur l'Internet pourra alors utiliser un logiciel appelé "navigateur de la toile" pour demander au serveur de la toile de visionner votre page d'accueil.

Cette page d'accueil pourrait être une œuvre d'art frappante représentant une liste de vos albums favoris et quelques boutons étiquetés. Alors que votre musique s'échappe des hauts parleurs, on peut choisir de cliquer sur un des albums qui accroche l'œil, ou d'aller sur les listes d'informations triées par artiste, marque, ou genre. Une fois qu'on est sur la page d'un album particulier, on peut voir une œuvre d'art, une liste de chansons, et d'autres liens à suivre. Cliquer sur une chanson peut déclencher l'exécution de la chanson, ou peut-être même son téléchargement. Ou on pourrait suivre un des liens que vous fournissez sur votre page vers la page d'accueil de la compagnie d'enregistrement de l'artiste, ou vers une interview du groupe dans un magazine. Si les informations sont là, votre page pourrait avoir un lien vers elles.

Au dernier recensement, il y avait des centaines de milliers de sites web, de pages d'accueil, et d'hôtes sur la Toile. Le contenu de ces sites est presque aussi varié. Certaines pages sont des pages personnelles qui contiennent des photos des membres de la famille, des listes de violons d'Ingres, ou le partage de collections comme des chansons. Certaines pages sont strictement professionnelles, vendant de tout, de l'abacule au zymoscope. D'autres pages fournissent des services tels que des recherches d'information, et des prévisions météorologiques.

La culture humaine se fonde sur la communication, et la large disponibilité de l'information et les constructions idéomorphes de l'hypertexte sont les plus puissantes nouvelles idées dans la communication depuis l'invention de l'écriture. Un coup d'œil à l'histoire va nous montrer facilement comment le langage écrit a façonné nos sociétés. Ces résultats ne sont qu'une pâle préfiguration des choses à venir.

4. Comment fonctionne l'Internet

Bien qu'il ne soit pas nécessaire de comprendre comment fonctionne l'Internet pour l'utiliser, un bref survol technique va vous permettre de vous familiariser avec quelques concepts et termes qui seront utilisés dans les sections suivantes.

Comme nous entrons ici un peu plus dans les détails, nous supposons que vous, lecteur, avez au moins quelques connaissances en matière d'ordinateur. Le paragraphe 6.2 donne plus d'informations sur les matériels d'ordinateur et les logiciels.

Au niveau un, les réseaux sont fait de fils, de lignes téléphoniques, et d'autres éléments matériels, et l'Internet est bien sûr constitué de toutes ces choses. Cependant, l'essence de l'Internet réside dans une idée qu'on appelle le protocole Internet.

Il y a de nombreuses sortes différentes d'ordinateurs. La plupart d'entre eux fonctionnent en codant les information en uns et zéros, qu'ils peuvent manipuler à des vitesses incroyables. Malheureusement, il y a de nombreuses façons de coder l'information. Les ordinateurs qui utilisent des méthodes différentes peuvent être considérés comme parlant des langues différentes. Pour que les ordinateurs puissent se parler il doit y avoir une chose appelée un "protocole de communication" qui fournit un ensemble de procédures pour parler et un langage commun à utiliser.

Le protocole Internet, ou IP, est le protocole de communication que doivent utiliser et comprendre tous les ordinateurs sur l'Internet. Il permet aux ordinateurs de se trouver les uns les autres, et d'envoyer des paquetages, ou "paquets", d'information de l'un à l'autre. Un peu comme le service postal qui lit votre code pays, votre code postal, etc., mais pas le contenu de votre lettre, le protocole Internet ne se soucie pas de ce qui est à l'intérieur de la plupart de ces paquets d'informations. C'est très important parce que cela signifie que les autres niveaux de protocole plus élevés peuvent transmettre toutes les sortes possibles d'informations simplement en les fourrant dans un paquet et en le passant au logiciel chargé de parler IP.

Un autre protocole important sur lequel est construit l'Internet est le protocole de contrôle de transmission (TCP, *Transmission Control Protocol*). Par lui-même IP fournit le moyen d'envoyer un message à un autre ordinateur, mais sans garantie qu'il va y arriver. Comme la fiabilité de la communication est une nécessité, le protocole TCP a été inventé en utilisant IP pour envoyer les paquets et en garantissant leur livraison en exigeant du receveur qu'il accuse réception des informations reçues. TCP et IP forment le cœur d'un groupe de protocoles susceptible d'être dénommé "suite de protocole TCP/IP". Cette suite de protocoles fournit la plupart des fonctionnalités de l'Internet.

Nous allons maintenant mentionner ces protocoles tout au long du reste de ce document. Les informations sur IP et les autres protocoles de l'Internet peuvent être obtenues au moyen des ressources dont les références figurent à la Section 10.

4.1 Adresses Internet

Il y a beaucoup de choses que vous aimeriez trouver sur la toile, à savoir des gens, des informations, et les ordinateurs eux-mêmes. Une partie importante de IP et des autres protocoles est la façon dont ils étiquettent les choses afin que les ordinateurs puissent les trouver et les identifier. La Poste trouve les gens grâce à leur adresse postale, qui est juste une étiquette contenant les informations sur qui vous êtes, et où vous habitez. De même, les divers protocoles de l'Internet ont donné aux ordinateurs, aux gens, et aux informations, des adresses qui peuvent être utilisées pour les trouver. Les paragraphes qui suivent vont décrire les différentes sortes d'adresses.

4.1.1 Adresses d'ordinateur et noms d'hôtes

Quand ils parlent IP, les ordinateurs se localisent les uns les autres en utilisant une chose appelée leur adresse IP. Chaque ordinateur sur l'Internet doit avoir une adresse IP unique. Certains programmes vous permettent ou exigent que vous utilisiez directement l'adresse IP. S'il en est ainsi, elle va apparaître comme quatre groupes de chiffres séparés par des points. (c'est-à-dire, 123.123.123.123). Cependant la plupart du temps, vous n'aurez pas besoin de vous soucier du numéro réel de l'adresse IP, parce que tous les ordinateurs ont un "nom d'hôte" auquel le numéro se transpose.

Le nom d'hôte d'un ordinateur est aussi en plusieurs parties, séparées par des points. La première partie est le nom de la machine, et la seconde partie est le nom du "domaine" dans lequel cet ordinateur est enregistré.

Par exemple, si j'ai une machine nommée "foo" enregistrée dans le domaine commercial connu comme "com", le nom d'hôte de ma machine sera "foo.com". Quand on le dit à haute voix, l'adresse de cette machine se dit "foo point com".

Un domaine est juste une catégorie abstraite dans laquelle machines et réseaux peuvent être enregistrés afin de les organiser. Les domaines sont organisés dans une hiérarchie de domaines de niveau supérieur et leurs sous domaines. Les domaines de niveau supérieur sont,

.edu	pour les institutions d'éducation
.gov	pour les sites gouvernementaux
.com	pour les sociétés commerciales
.org	pour les autres organisations
.net	pour les sites d'infrastructure de réseau
.us	pour les sites situés aux États Unis
.ca	pour les sites du Canada
.nl	pour les sites des Pays Bas
.jp	pour les sites du Japon

pour en nommer quelques uns. Les noms de domaine peuvent encore être subdivisés en insérant un ou plusieurs noms de sous domaines avant le domaine de niveau supérieur, toujours en séparant chaque chose par des points. Par exemple, "law.harvard.edu", pour l'école de droit de la Harvard University, et "la.ca.us" pour les ordinateurs situés à Los Angeles, Californie, aux USA.

On trouvera plus d'informations sur le système des noms de domaines dans les documents référencés à la Section 10.

4.1.2 Adresses des gens sur l'Internet

Chaque être humain a un nom, ou nom complet, par lequel on s'adresse à lui. Quand vous commencez à utiliser un ordinateur, vous allez entrer votre "nom d'utilisateur". Votre nom d'utilisateur, qu'on appelle parfois identifiant d'utilisateur (*user id.*), peut être vos initiales, votre nom de famille et votre première initiale, votre surnom, un nombre, ou n'importe quoi d'autre qui soit fait de simples lettres normales ou de caractères numériques. (Votre nom d'utilisateur ne peut normalement pas contenir de caractères "spéciaux" tels que "&" ou "%".) Parfois vous pouvez choisir vous-mêmes votre nom d'utilisateur, et parfois c'est votre fournisseur de service ou l'administrateur du système qui va choisir pour vous.

Votre nom d'utilisateur est utilisé lorsque vous vous connectez à d'autres ordinateurs, et pour vous identifier dans la messagerie électronique. Votre messagerie électronique, ou adresse mél, va comporter votre nom d'utilisateur suivi par le symbole "@", suivi par le nom d'hôte de votre ordinateur.

Ainsi, pour Joe Cool, qui a comme nom d'utilisateur "jcool", et obtient le service Internet de Dirigible Online, son adresse mél pourrait être "jcool@dirigible.com". Quand on le dit à haute voix, le symbole "@" est simplement prononcé "à" aussi cela se prononcera normalement "jcool à dirigible point com".

Les messages électroniques se déplacent dans l'Internet en utilisant le protocole simple de transfert de messagerie (SMTP, *Simple Mail Transfer Protocol*) sur IP. Des informations sur SMTP se trouvent dans les documents de la Section 10.

4.1.3 Adresses des informations, localisateurs universels de ressource, ou URL

Pour restituer les informations à partir de l'Internet, vous devez être capable de les trouver et de savoir comment les demander. C'est le travail du localisateur de ressource uniforme (URL, *Uniform Resource Locator*) (*en français, adresse universelle*) qui fonctionne comme une adresse pour les informations. Chaque fichier ou document destiné à être accessible à travers l'Internet a un URL.

Les URL (ou leurs versions simplifiées) apparaissent maintenant fréquemment à la TV, sur les panneaux d'affichage, et dans les publicités des magazines comme adresse Internet d'une société ; surtout les noms d'hôte de leur site web.

Dans les paragraphes précédents nous avons identifié les adresses IP, les noms d'hôte et les adresses de messagerie électronique ; un URL contient plus d'informations. Non seulement il vous dit ce que sont les informations, et où les trouver, mais il vous dit aussi précisément quel protocole vous devez utiliser pour le restituer.

Un URL est lisible par la machine, et c'est donc une chaîne textuelle un peu chiffrée, d'une forme telle que "http://www.quelquechose.com/localisation/nomdefichier.ext". Cette chaîne peut être découpée en morceaux comme suit :

http est le nom du protocole de communication qui peut être utilisé pour accéder aux informations. Dans ce cas, il identifie le protocole de transfert HyperText, qui est utilisé sur la Toile mondiale, et sera décrit plus loin. Les autres protocoles sont décrits au paragraphe 4.3.

: sépare le protocole du nom d'hôte

// indique que ce qui suit est le nom d'hôte

www.quelquechose.com est le nom d'hôte de l'ordinateur sur lequel réside le document. Dans le cas présent, le "www" indique que c'est une machine nommée par le fait qu'elle gère un serveur de la Toile mondiale. "quelquechose.com" est le domaine dans lequel ce serveur est enregistré. Normalement la partie "quelquechose" est le nom de l'organisation qui gère le serveur.

/ sépare le nom d'hôte du répertoire de la machine dans lequel résident les informations.

localisation est la localisation des informations sur la machine quelquechose.com.

nomdefichier est la première partie du nom de fichier des informations que vous voulez récupérer.

. un point sépare le nom de fichier de son extension

ext l'extension, ou "type" de fichier en dit en réalité beaucoup sur le fichier, comment le traiter, et comment le présenter.

Les URL que vous voyez sont généralement plus simples que celui-ci. Les gens à quelquechose.com supposent que vous allez utiliser un navigateur moderne pour accéder aux informations, c'est pourquoi ils peuvent laisser tomber l'information sur le protocole, "http://", parce que c'est probablement le protocole par défaut de votre navigateur. Aussi, si ils configurent leur serveur pour avoir une page d'accueil par défaut à afficher, ils peuvent laisser tomber tout ce qu'il y a après la partie nom d'hôte de l'URL. Cela nous amène à la forme qu'on voit le plus couramment : www.quelquechose.com.

Les URL peuvent spécifier n'importe quel fichier et la plupart des protocoles. Dans cet exemple, l'URL utilise le protocole pour déplacer de l'HyperText, le protocole de transfert hypertexte (HTTP, *HyperText Transfer Protocol*) sur IP. Vous trouverez d'autres informations sur HyperText et HTTP à la section suivante, et dans la section Ressources.

4.2 Comment fonctionne la Toile mondiale ?

Les pages de la Toile sont des fichiers d'ordinateurs écrits dans un format appelé HTML, le langage de balisage HyperText. HTML est le protocole pour mettre des chaînes spécifiques de lettres et de symboles (comme les parenthèses) dans un document de texte ordinaire qui peut spécifier que des mots font un lien vers d'autres pages, ou être vues dans une fonte d'un type particulier, ou afficher des images, ou beaucoup d'autres choses lorsqu'elles sont vues avec le logiciel approprié. Le logiciel approprié va généralement être un navigateur de la Toile. Des informations complémentaires sur les outils logiciels sont fournies au paragraphe 6.2.

HTML est assez simple pour que la plupart des gens puissent apprendre à s'en servir, mais assez riche en possibilités pour qu'il y ait toujours une communauté croissante de gens qui en font des pages de la Toile pour les autres.

Les liens hypertextes au sein d'un document sont mis en œuvre en utilisant les références à l'URL des informations à lier.

Pour télécharger les informations à partir d'endroits éloignés sur la Toile, votre ordinateur va normalement utiliser un protocole appelé HTTP, le protocole de transfert hypertexte (HTTP, *HyperText Transfer Protocol*). HTTP a été conçu pour permettre au logiciel de navigateur de la Toile de se connecter au logiciel de serveur de la Toile sur d'autres machines et de demander la transmission d'une page web dans le format d'un document HTML ainsi que de toute image, fichier audio, vidéo, etc. associé. La dernière version de HTTP peut réellement dire quel type de navigateur se connecte et le serveur est maintenant capable de mieux adapter sa page d'accueil par défaut à son auditoire.

On trouvera plus d'informations sur HTML, HTTP et l'hypertexte au paragraphe 7.3, et dans les références énumérées à la section Ressources.

4.3 Autres protocoles de haut niveau sur l'Internet

Il y a beaucoup d'autres protocoles de niveau supérieur qui sont construits par dessus IP. Nous avons fourni des exemples tout au long de ce document, mais nous allons en mentionner quelques uns ici pour vous familiariser avec eux.

telnet : protocole qui fournit un service de terminal distant. Le logiciel Telnet vous permet de vous connecter à des ordinateurs distants à travers le réseau en vous donnant un terminal virtuel sur cet ordinateur.

- ftp : protocole de transfert de fichiers. FTP permet à des machines diverses d'envoyer des fichiers simples dans les deux sens. FTP est ordinairement utilisé par des sites d'archive pour permettre à de multiples utilisateurs de télécharger simultanément des fichiers.
- smtp : protocole simple de transfert de messagerie. La spécification SMTP permet d'envoyer la messagerie électronique, de la mémoriser, et de la transmettre dans tout l'Internet. SMTP ne spécifie pas comment un "lecteur" de message fonctionne ; c'est juste la transmission des messages.
- nntp : protocole de transfert des nouvelles du réseau. NNTP spécifie comment les nouvelles de l'Internet sont passées, mémorisées et transmises sur l'Internet.
- gopher : le protocole Gopher crée des liaisons, un peu comme la Toile, qui sont appelées, "gopherspace". La spécification permet à un serveur gopher de servir des fichiers en format texte plutôt que graphique.

De nombreux autres protocoles fonctionnent sur l'Internet, et ils sont spécifiés dans des documents techniques, comme ceux qui sont référencés dans la section Ressources.

5. Forums

Le dictionnaire Webster définit un forum comme le "lieu d'une réunion publique pour une discussion ouverte." Dans le monde réel ce pourrait être un parc ou un auditorium. Dans l'Internet, un forum sera électronique, mais il peut toujours avoir l'air d'une pièce pleine de gens.

De nombreux forums existent sur l'Internet. Il y a des forums interactifs où vous pouvez partager des informations en temps réel et mener des discussions avec d'autres personnes. Il y a des forums fondés sur le message où vous envoyez ou recevez un message et les autres personnes impliquées dans ce forum peuvent répondre plus tard, et il y a des forums d'archives où les informations sont mémorisées, et peuvent être restituées à tous mais modifiées seulement par leur propriétaire.

Bien que nous ayons essayé de faire une liste et une description de quelques unes des formes les plus populaires de forum, nous n'en avons pas fait une liste exhaustive, complète, ou à jour. Vous trouverez des informations sur les forums d'aujourd'hui, leur liste et les sites, dans de nombreux livres et magazines.

5.1 Communications fondées sur le message

Dans la communication fondée sur le message, un message est envoyé par un utilisateur, et peut être reçu par un ou plusieurs. Par exemple, vous pourriez envoyer une invitation à dîner à un individu, un couple, ou un groupe. De la même façon, vous envoyez des messages électroniques à des individus ou à des groupes. Juste comme un service postal pour la messagerie physique, il y a des serveurs de messagerie électronique pour les messages électroniques. De la même façon que vous avez une adresse physique où votre courrier physique est envoyé, il y a une adresse de messagerie électronique à laquelle vos messages électroniques sont envoyés.

Les communications fondées sur le message incluent des messages électroniques, des groupes de nouvelles, et des babillards électroniques.

5.1.1 Messagerie électronique

La messagerie électronique, appelée aussi e-mail, est un système par lequel l'utilisateur d'un ordinateur peut échanger des messages avec d'autres utilisateurs, ou groupes d'utilisateurs d'ordinateurs via un réseau de communications. Ce peut être l'Internet, ou un plus petit réseau interne à l'entreprise.

L'utilisation normale de la messagerie électronique consiste à télécharger les messages au fur et à mesure qu'ils sont reçus d'une boîte aux lettres ou d'un serveur de messagerie, puis de les lire et d'y répondre uniquement de façon électronique en utilisant un programme de messagerie qui se comporte pour la plus grande partie comme un traitement de texte. L'utilisateur peut envoyer des messages à tous les autres utilisateurs qui disposent d'un accès Internet, ou en recevoir de leur part. La messagerie électronique est très semblable à la messagerie sur papier, en ce qu'elle est envoyée, livrée, et contient des informations. Ces informations sont généralement textuelles, mais de nouvelles innovations permettent du graphique, et même des sons à envoyer dans les messages.

La messagerie électronique est supérieure à la messagerie papier en ce qu'elle peut arriver à sa destination en quelques minutes, et qu'on peut y répondre, y ajouter, la retransmettre, la reformater, la sauvegarder, la supprimer, tout aussi vite.

Certains sites de l'Internet fonctionnent avec un type de serveur de fichiers qui peut répondre automatiquement avec un fichier, pour ceux qui ont une boîte aux lettres mais pas d'accès à la Toile ou à ftp.

Une adresse de messagerie électronique consiste en un nom d'utilisateur et en une adresse de machine à laquelle la messagerie devrait être livrée pour cet utilisateur.

En reprenant ce qui est dit au paragraphe 4.1.2, les adresses de messagerie électronique prennent la forme "nomd'utilisateur"@ "site"."domaine". Par exemple, si votre nom est Joe Cool et que vous receviez le service Internet de Dirigible Online, et si votre nom de connexion est "jcool", votre adresse mél pourrait être "jcool@dirigible.com".

Vous obtiendrez généralement votre adresse de votre administrateur de système, dans l'environnement de votre travail ou de votre école, ou de votre fournisseur de service Internet. La Section 6 donne plus d'informations sur les fournisseurs de service Internet.

5.1.2 Groupes de nouvelles

Un jour viendra ou tout le monde pourra recevoir les nouvelles de façon électronique, économisant le papier, l'argent, le temps et l'environnement.

Un groupe de nouvelles est un système de babillard électronique créé à l'origine par la communauté Unix et qui est accessible via l'Internet. Les nouvelles de Usenet forment un forum de discussion accessible à des millions d'utilisateurs dans presque tous les pays du monde. Les nouvelles de Usenet consistent en milliers de sujets arrangés sous une forme hiérarchique. Les sujets majeurs incluent "comp" pour les questions d'ordinateur, "rec" pour les questions de divertissement, "soc" pour les sujets sociaux, "sci" pour les sciences, et il y en a bien d'autres dont nous n'allons pas faire la liste ici. Au sein des sujets majeurs, il y a des sous-questions, comme "rec.music" pour les contenus de musique généraux, et "rec.music.classical" pour la musique classique, ou "sci.med.physics" pour les discussions qui se rapportent à la physique appliquée à la médecine.

Si vous avez accès à des groupes de nouvelles, il serait avisé de lire d'abord toute la littérature sur le groupe à "news.announce.newusers". Ce groupe de nouvelles donne des informations précises sur les groupes de nouvelles, comme trouver le bon endroit pour les envois, et des informations sur le style d'écriture dans le groupe.

Les groupes de nouvelles locaux sont ceux qui sont accessible par votre organisation ou société et qui contiennent des nouvelles qui ne se rapportent qu'à votre organisation. Par exemple, le centre de vol spatial Goddard (GSFC) de la NASA, a plusieurs groupes de nouvelles internes qui n'intéressent que les employés de GSFC et aucun des autres centres de la NASA. Donc, les groupes de nouvelles ont été formés pour fournir des informations internes aux seuls employés du GSFC de la NASA et à personne d'autre. Quelques exemples : gsfc.carpool, gsfc.dialup ou gsfc.220.civil.servants.

Un autre exemple de groupe de nouvelles locales est celui de nouvelles qui sont envoyées au sujet de votre communauté ou du voisinage de l'endroit où vous vivez. Par exemple, si vous vivez dans la zone de Washington D.C., certains groupes de nouvelles locales pourrait être : dc.biking, dc.jobs ou dc.smithsonian.

De nombreux lecteurs de nouvelles sont disponibles, et de nombreux navigateurs de la Toile prennent maintenant aussi en charge les nouvelles. L'URL à utiliser pour un groupe de nouvelles aura le protocole news: suivi du nom du groupe, comme dans news:dc.smithsonian. Une adresse de domaine n'est pas nécessaire, car le navigateur va être configuré pour savoir de quel hôte vous allez recevoir les nouvelles.

5.1.3 Babillards électroniques (*Electronic Bulletin Board System – BBS*)

Un babillard électronique, ou BBS, consiste en un ordinateur, un logiciel associé, qui fournit normalement des services de messagerie électronique, des archives de fichiers, et tous autres services ou activités intéressantes pour l'opérateur du babillard électronique.

Normalement, un utilisateur de BBS doit appeler le BBS via son modem et sa ligne téléphonique, et choisir à partir d'une hiérarchie de listes, fichiers, sous répertoires, ou autres données entretenues par l'opérateur. Une fois connecté, l'utilisateur peut souvent envoyer des messages aux autres utilisateurs du BBS au sein du système.

Bien que les BBS aient traditionnellement été le domaine des groupes de pression, un nombre croissant de BBS est connecté directement à l'Internet, et de nombreux BBS sont actuellement gérés par des institutions gouvernementales, d'éducation, de recherche, et de commerce.

Les BBS font généralement de la publicité pour leurs services sur les couvertures des magazines et des journaux et de bouche à oreille. De nombreuses sociétés offrent maintenant un BBS que leurs clients peuvent retrouver dans leurs documents de soutien technique et dans la littérature sur leurs produits.

5.2 Communications en temps réel

Les méthodes de communication décrites au paragraphe 5.1 impliquent des délais entre le moment où vous envoyez un message et celui où vous recevez une réponse, avec pour résultat que les deux parties ne sont pas impliquées simultanément. Le réseau peut aussi être utilisé pour communiquer en "temps réel" en s'assurant que les délais sont assez courts pour que les deux parties puissent être impliquées simultanément dans une "conversation".

Cela est normalement fait dans un format fondé sur le texte dans lequel chaque utilisateur a deux régions particulières sur son écran: Une sur laquelle il tape, et une autre sur laquelle est affichée la frappe de l'autre utilisateur. Le délai entre le moment où un utilisateur tape et celui où l'autre voit cette frappe à l'écran est appelé la "latence du réseau" et se tient normalement dans une gamme entre "trop court pour le remarquer" et environ 30 secondes. La latence peut survenir à cause de l'encombrement du réseau ou de divers goulots d'étranglement comprenant la vitesse de la liaison, la vitesse du processeur, et la vitesse de frappe.

Bien que ce soit encore assez coûteux, il est aussi possible d'utiliser à la fois l'audio et la vidéo en "temps réel". Cependant, les raisons de ces coûts sont temporaires, et vous pouvez vous attendre à voir cela de plus en plus souvent à l'avenir.

Les forums qui communiquent en temps réel sont la causerie sur la Toile (IRC, *Internet Relay Chat*), les jeux interactifs (MUD, *Multi-User Dungeon*), l'audioconférence ou la visioconférence (AVC, *Audio-Video Conferencing*), et les systèmes de tableaux blancs (WBS, *WhiteBoard Systems*).

5.2.1 La causerie sur la Toile

La causerie sur la Toile (IRC, *Internet Relay Chat*) donne un mécanisme fondé sur le texte pour la communication avec plusieurs participants. L'IRC est un forum interactif établi dans des pièces virtuelles dans lesquelles vous pouvez vous déplacer, et où d'autres peuvent virtuellement "s'établir". Les lieux de causerie peuvent être utilisés pour discuter des idées ou sujets communs, ou au titre d'un processus collaboratif. La méthode de connexion utilisée sera spécifique de chaque site IRC. Les sites d'IRC se trouvent en utilisant des outils de recherche, comme mentionné au paragraphe 5.3.1.

La causerie sur la Toile est comme l'IRC mais elle est faite via un navigateur de la Toile, et n'est pas seulement un forum de texte. Le paragraphe 6.2 donne plus d'informations sur le logiciel de navigateur de la Toile.

De nombreux sites de causerie de la Toile exigent que l'utilisateur s'enregistre avant de pouvoir participer à l'activité. Si un logiciel additionnel est nécessaire en fonction de votre configuration particulière de logiciel et d'ordinateur, le site vous dirigera dans la bonne direction afin que vous puissiez télécharger le logiciel nécessaire.

Certains sites vous fourniront des lignes directrices sur l'étiquette de la causerie. Veillez à bien lire ces indications avant de participer à la session de causerie.

Une fois que vous aurez commencé à participer à la causerie vous découvrirez qu'il y a des abréviations qui sont utilisées avec lesquelles vous n'êtes pas familiarisé. Ces abréviations sont utilisées pour diverses actions ou phrases. Les plus courantes d'entre elles sont : by the way (btw) (*à propos*), in my humble/honest opinion (imho) (*à mon humble avis*), et ta for now (tfn) (*c'est tout pour l'instant*).

L'appendice B donne quelques sites de causerie par lesquels vous pouvez commencer.

5.2.2 Diffusion groupée (*Multicasting*)

Diffusion groupée (*multicasting*) est un terme technique qui signifie que vous pouvez envoyer des morceaux de données, appelés "paquets", simultanément à plusieurs sites. La taille d'un paquet dépend des protocoles impliqués et cela peut aller de quelques octets à quelques milliers d'octets. La façon usuelle de déplacer des informations sur l'Internet est d'utiliser des protocoles d'envoi individuel (*unicast*), qui envoient des paquets à un site à la fois.

Vous pouvez voir la diffusion groupée comme la version Internet de la diffusion (*broadcasting*). Un site qui fait de la diffusion groupée d'informations est similaire par de nombreux aspects à une station de télévision qui diffuse son signal. Le signal est généré par une source, mais il peut atteindre quiconque se trouve dans la zone de diffusion de la station. Le signal emprunte une des bandes passantes disponibles qui sont en nombre fini, et toute personne qui a l'équipement adapté peut le réceptionner. L'information passe chez ceux qui ne veulent pas capter le signal ou qui n'ont pas le bon équipement.

5.2.3 Jeux interactifs (MUD, *Multi-User Dungeon*)

Un MUD est un environnement de jeu interactif dans lequel existent à la fois d'autres joueurs réels et virtuels avec lesquels vous pouvez communiquer pour échanger des idées ou résoudre des énigmes, etc.

Le mot "donjon" se réfère aux dispositions de nombre des jeux d'origine de cette sorte dans lesquels vous, le héros, devez vous échapper d'un environnement genre donjon, où des gobelins diaboliques, des démons et autres "vilains" messieurs rôdent prêts à vous tuer. Généralement, le but pour gagner le jeu, est de trouver et ramener un trésor, ou d'atteindre un endroit caché, ou de trouver le chemin de la sortie.

Les MUD ont des applications éducatives, au titre de l'habileté à résoudre des problèmes et de l'aptitude au commandement, ainsi que dans la construction d'équipes de travail pour échanger des idées et pour améliorer la créativité. Avoir un monde virtuel dans lequel des gens d'origines et de cultures diverses peuvent aller, encore et encore, pour travailler à un projet commun, permet aux idées de s'accumuler et aux cultures de croître avec le temps.

Pour des informations complémentaires sur les MUD, et autres environnements collaboratifs, explorez les références dans les appendices.

5.2.4 Conférence audio/vidéo

Les conférences audio/vidéo ont de nombreuses applications dans les arts aussi bien que dans les affaires. En utilisant l'Internet, les professeurs peuvent atteindre des étudiants qui ne peuvent pas venir à l'école, les médecins peuvent donner des consultations médicales à partir de n'importe où dans le monde et des artistes peuvent jouer devant un auditoire qu'ils n'auraient jamais eu autrement.

CU-SeeMe est un outil logiciel de visioconférence gratuit pour micro-ordinateur. CU-SeeMe permet aux utilisateurs de Macintosh et de Windows qui ont une connexion Internet et une caméra (*web-cam*) sur le haut de leur ordinateur (on en trouve pour moins de 100 €) pour voir, entendre et parler avec d'autres utilisateurs de CU-SeeMe à travers le monde. Ce programme a été développé à l'Université Cornell à Ithaca, New York, USA et est librement disponible.

CU-SeeMe permet aux utilisateurs d'avoir une communication biunivoque. Il est aussi possible d'avoir une communication d'un à plusieurs ou de groupe à groupe en installant un réflecteur sur une autre machine qui possède le logiciel approprié. Le logiciel de réflecteur doit être installé sur une machine Unix. Le logiciel peut être obtenu de la page CU-SeeMe de l'Université Cornell citée à l'Appendice B.

Les systèmes de tableau blanc améliorent aussi les conférences audiovisuelles. Un tableau blanc, qui est analogue à un tableau noir, est physiquement assez similaire. Utiliser un style de tableau blanc sur lequel on écrit et on efface, et qui a été amélioré électroniquement, permet à tous sur l'Internet d'échanger du texte, des dessins et d'autres informations graphiques qui sont écrites en temps réel.

Il existe des logiciels qui permettent la connexion entre deux sites, ou des centaines, sur l'Internet, à travers la Toile, ou sur votre téléphone.

5.3 Archives

Archive est défini dans le nouveau dictionnaire mondial Webster comme : n. 1 a) un endroit où des enregistrements ou documents publics, etc. sont conservés ; b) un endroit où sont conservés des matériaux d'intérêt documentaire, comme des papiers privés, des enregistrements institutionnels, des souvenirs, ou des photographies.

Les archives sur l'Internet sont exactement la même chose. La motivation et beaucoup du contenu sont les mêmes, mais le support change (du fichier papier au fichier électronique), et comme tel permet une bien plus grande diversité de contenus.

Les archives sur l'Internet permettent aussi à de nombreuses personnes d'accéder simultanément à leurs fichiers, et de n'importe où dans le monde. De nombreuses archives sur l'Internet résident encore sur les serveurs FTP anonymes, qui permettent aux utilisateurs de se connecter sans identifiant d'utilisateur ni mot de passe. Lorsque on se connecte à ces serveurs, on utilise le protocole "ftp", le protocole de transfert de fichier, mentionné précédemment au paragraphe 4.3.

Toutes les informations quelles qu'elles soient que les gens veulent rendre disponibles sur l'Internet peuvent l'être. Cela signifie qu'il y a vraiment une vaste quantité d'informations qui sont là, et plus encore qui y sont ajoutées chaque jour. En fait, il y a tant d'informations qu'il est parfois difficile et embrouillé de trouver l'information que vous voulez. C'est le sujet de notre prochain paragraphe.

Certains sites ftp anonymes sont donnés à l'Appendice B.

5.3.1 Recherche

Un des grands défis de l'Internet est comment organiser les vastes quantités d'informations d'une façon qui permette à la plupart des gens de trouver ce qu'ils veulent. En théorie, il pourrait y avoir une organisation "parfaite", mais en pratique, on y arrive jamais. Cela signifie que trouver les informations que vous voulez sur la toile peut exiger certains talents de votre part. Heureusement, il y a de nombreux outils et stratégies qui peuvent être utiles.

Une des meilleures idées de tous les temps pour trouver les informations que vous voulez est ce qu'on appelle un moteur de recherche. Un moteur de recherche est un programme d'ordinateur qui réside normalement sur un ordinateur distant qui passe son temps à télécharger des informations provenant des autres ordinateurs et qui construit un index de tout ce qu'il y a dedans. Ce comportement leur a valu le surnom de Web Crawlers (*défileurs de toile*). Pour vous, cela signifie que vous pouvez appeler la page d'accueil du moteur de recherche et entrer un sujet, nom, titre, ou un schéma de chaîne aléatoire, qui sera alors utilisé pour parcourir l'index des moteurs à la recherche des matériels qui semblent en rapport sur le réseau. Cela peut conduire à un gros volume d'informations, aussi bien qu'à des découvertes étonnantes d'informations provenant de sources inattendues.

Quelques uns des moteurs de recherche et indices disponibles sur l'Internet sont :

Yahoo	- Index des sites du WWW, avec des capacités de recherches	http://www.yahoo.com/
DejaNews	- Moteur de recherche USENET (groupes de nouvelles)	http://www.dejanews.com/
WebCrawler	-	http://query.webcrawler.com/
Lycos	-	http://www.lycos.com/
AltaVista	- Moteur de recherche WWW et USENET	http://www.altavista.digital.com/
Magellan	- Index des sites Internet révisés et classés, avec capacités de recherche	http://www.mckinley.com/

Yahoo, par exemple, a une catégorie de haut niveau appelée "Arts", qui a une multitude de sous-catégories, dont la plupart se subdivisent encore, et chacune d'elles peut contenir des listes de listes.

Par exemple, pour trouver des informations sur la danse moderne, en partant de <http://www.yahoo.com/>, vous pouvez suivre les liens sur <http://www.yahoo.com/Recreation/Dance/Modern/Groups> ou simplement taper "Modern Dance" dans le champ de recherche et choisir à partir de la liste des sélections retournées.

Sur un essai normal le 25 mars 1997, Yahoo retourne 4 catégories majeures de danse moderne, et offre 82 autres liens avec des pages qui s'y rapportent sur la Toile. Les statistiques peuvent cependant changer à tout moment.

Il y a de nombreux autres moteurs de recherche et indices sur l'Internet, et une bonne façon de les trouver, est de faire une recherche sur eux dans un des services ci-dessus, ou d'autres que vous rencontrerez dans vos voyages. Les ressources de l'Appendice B peuvent vous être utiles.

Après avoir expérimenté les moteurs de recherche disponibles, il vous paraîtra rapidement évident qu'une recherche sur une catégorie large peut déboucher sur trop d'informations. Par exemple, une recherche récente sur AltaVista pour le sujet "Rembrandt" a trouvé plus de 8 500 éléments individuels, y compris les informations sur le fameux peintre (Rembrandt von Rijn (1606-1669)), son autoportrait, un hôtel en Thaïlande (Hôtel Rembrandt et Plaza, Bangkok), et une pizza restaurant en Californie. (Les URL pour ces sites figurent sur la liste sous Rembrandt à l'Appendice B.)

Pour être plus spécifique dans ce que vous allez trouver, tous les moteurs de recherche disponibles vous permettent de faire des recherches composées, dans lesquelles plusieurs mots clés sont utilisés, éventuellement en combinaison avec des opérateurs logiques booléens tels que ET, OU et NON. Par exemple, pour se focaliser sur l'artiste Rembrandt, à l'exclusion des cafés pizza, essayez la recherche avancée suivante sur Magellan :

Rembrandt ET artiste ET portrait NON pizza

Noter que la méthode d'entrée des éléments de recherche diffère légèrement d'un service à l'autre. Lorsque vous essayez un nouveau service, vérifiez la rubrique d'aide avant de faire la recherche. Et comme dans toute nouvelle discipline, de la pratique, de la pratique, de la pratique !

Test de portée de recherche :

Lycos :	rembrandt.	1837 documents pertinents
Lycos :	rembrandt and artist and portrait	6 documents pertinents
Yahoo :	rembrandt	2 catégories et 39 sites correspondants
Yahoo :	rembrandt and artist	2 catégories et 11 sites correspondants
AltaVista :	rembrandt	environ "10 000" documents
AltaVista :	rembrandt +artist +museum	environ "100" documents
WebCrawler :	rembrandt.	347 "rembrandt" correspondants
WebCrawler :	rembrandt and artist and portrait	21 documents correspondants
Magellan :	rembrandt	666 résultats
Magellan :	rembrandt and artist and portrait	39 379 résultats

Vous remarquerez que dans les statistiques ci-dessus, les nombres pour Magellan sont assez différents des autres. C'est parce que les différents moteurs de recherche peuvent avoir des modes de fonctionnement différents. Lorsque vous faites une recherche ceci+cela sur Magellan, il cherche toutes les instances de ceci ET toutes les instances de cela au lieu de la réponse standard de seulement les documents qui contiennent à la fois ceci ET cela. Sur presque tous les sites que j'ai explorés, il y a une explication à la façon dont fonctionne le processus de recherche sur ce site. Vous devriez lire cette explication si vous avez un souci ou si vous avez besoin d'informations complémentaires.

Vous allez aussi finir par découvrir les schémas selon lesquels les gens nomment, ou mettent en fichiers, leurs informations, ce qui vous aidera à trouver plus d'informations. Certains peuvent ranger leurs liens sous ART, alors que d'autres les rangeront à PEINTRES. Et aussi beaucoup de gens mettent des liens avec les pages concernées dans leurs pages, de sorte qu'une page que vous trouvez qui ne comporte pas ce que vous cherchez peut avoir un pointeur sur une autre page qui elle, a ce que vous cherchez. La recherche est un processus itératif : il faut aller d'une clé de recherche à une autre, et continuer sur plusieurs niveaux pour voir ce qu'il en sort. On appelle cela explorer la Toile ou surfer sur la Toile, et c'est une partie majeure des joies de l'Internet.

6. Accès à l'Internet

Ayant décidé d'explorer l'Internet, vous aurez besoin d'outils et d'informations pour débiter.

Accéder à l'Internet en termes de simple réception, téléchargement et visionnage des fichiers, utilise la plupart des outils (logiciels et matériels) nécessaires à la création des fichiers et à leur mise à disposition sur l'Internet. Les sections 6 et 7 se recouvrent beaucoup dans les domaines des matériels et logiciels de base.

On peut accéder de nombreuses façons confortables à l'Internet à l'école, à la maison, au bureau, et même dans des cybercafés très tendance. Accéder à l'Internet n'est cependant pas synonyme de publier et afficher sur Internet. Il est possible que vous ayez besoin pour créer du contenu d'équipements différents de ceux dont vous aurez besoin pour le restituer. La Section 6 se concentre sur les besoins spécifiques de ceux qui souhaitent créer du contenu et le publier sur l'Internet.

Si vous vivez près d'une zone métropolitaine majeure, vous avez peut-être déjà vu des publicités de votre compagnie de téléphonie locale ou d'un fournisseur de télévision par câble pour l'accès à Internet. Contactez les pour obtenir des informations sur les équipements nécessaires, les services fournis, les restrictions d'accès et les coûts concernés.

Les bibliothèques locales et les écoles peuvent maintenant offrir à la fois l'accès à l'Internet et des instructions sur les sujets qui s'y rapportent, y compris comment s'y connecter. Regardez les sections Internet de votre librairie et de votre marchand de journaux.

Ne soyez pas dissuadé si vous trouvez des limitations d'accès. L'Internet sera bientôt partout, mais si vous ne voulez pas attendre, vous devrez envisager de prendre les choses en main comme l'ont fait ces jeunes gens entrepreneurs...

Quand des étudiants de plusieurs grandes universités sont retournés chez eux à Taos, NM, il y a quelques années, ils ont dû laisser derrière eux leurs connexions à l'Internet. Comme elles leur manquaient, ils se sont rapprochés du propriétaire d'une boulangerie locale et lui ont suggéré de lancer une salle Internet dans laquelle il pourrait

facturer aux gens les heures d'utilisation de l'Internet. Le boulanger entreprenant a demandé un prêt au gouvernement et a reçu quelques ordinateurs et des modems à grande vitesse.

Vous pouvez trouver de tels endroits, appelés souvent des cybercafés, plutôt que d'avoir à en créer un. Essayez chez votre marchand de journaux local les revues les plus récentes, ou à votre bibliothèque publique ou chez votre libraire pour trouver des pointeurs sur les autres personnes qui en savent plus.

Une fois que vous avez un accès Internet, vous pouvez en savoir plus sur les cybercafés, les cafés Internet, et autres points d'accès physiques à l'Internet, en cherchant comme décrit au paragraphe 5.3.1. et dans le groupe de nouvelles alt.cybercafes.

6.1 Fournisseurs d'accès Internet

Il est très facile de nos jours d'être un fournisseur de service Internet (FAI, *en anglais ISP, Internet Service Provider*) et cela peut valoir le coup financièrement, aussi sont ils nombreux, et il s'en crée et en disparaît tous les jours. En plus des informations et des pointeurs que vous trouverez dans ce document, il existe de nombreuses organisations pour vous aider à localiser et choisir un fournisseur de service.

Comme avec n'importe quel service, assurez vous d'avoir les bonnes références, et obtenez les caractéristiques et les termes de la prestation par écrit. Certains FAI ne fournissent l'accès qu'à leur site, d'autres peuvent ne fournir que la messagerie électronique, ou bien fournir l'accès à la toile mais facturer l'accès à la minute. Essayez d'avoir une idée de ce que vous voulez faire et de ce que fournit le vendeur avant de conclure un accord.

De nombreux fournisseurs de services Internet offrent des instructions gratuites pour vos débuts dans l'accès à l'Internet aussi bien que dans la création de contenu. Avec la concurrence entre fournisseurs Internet, vous devriez être capable d'en trouver un ou deux qui offrent l'instruction dont vous avez besoin.

Certaines organisations n'existent que pour recommander ceux qui les payent. La plupart des magazines qui se rapportent aujourd'hui à l'Internet contiennent de larges publicités des FAI de votre région.

Comme exposé au paragraphe 4.1, chaque machine sur l'Internet a besoin d'une adresse par laquelle on y accède. Même les machines qui ne font que de la navigation ont besoin d'une adresse à laquelle les informations glanées seront retournées. C'est ce qu'en fait on appelle votre adresse IP. L'adresse est le numéro auquel votre nom d'hôte est associé. Vous allez normalement obtenir votre adresse IP de votre travail, de votre école, ou de votre FAI lorsque vous aurez vos informations de configuration pour votre connexion Internet. Si vous vouliez essayer d'avoir une adresse IP par vous-même, il faudrait que vous passiez par l'Autorité d'allocation des numéros de l'Internet (IANA, *Internet Assigned Numbers Authority*).

Plus d'informations sur l'IANA, les adresses IP, et les noms de domaines se trouvent dans les informations référencées dans la section Ressources.

6.2 Matériels d'ordinateur et outils logiciels

Un système d'ordinateur de base comporte une boîte qui contient une unité de traitement centrale (CPU, *Central Processor Unit*), un contrôleur principal (carte mère), et un pilote de disque. Il va aussi être livré avec un clavier, et vous aurez besoin d'un disque dur, de mémoire et d'un moniteur vidéo. La quantité de mémoire, la taille du disque dur, et les qualités du moniteur vont varier selon vos besoins et votre expérience. Pour vous connecter à un FAI, vous aurez normalement aussi besoin d'un modem.

Ceci est seulement une vue d'ensemble pour vous familiariser avec quelques termes de base. Il y a actuellement de nombreux magazines dédiés aux sujets de l'informatique et aux sujets en rapport avec l'Internet qui sont maintenant disponibles dans la plupart des librairies et marchands de journaux qui vous donneront des informations bien meilleures et plus à jour sur les ordinateurs, les systèmes d'exploitation, les logiciels et les périphériques.

De nombreux types d'ordinateurs sont disponibles qui incluent des ordinateurs personnels (PC), des ordinateurs Apple Macintosh (Mac), et diverses stations de travail fondées sur Unix. Les systèmes les plus abordables sont généralement les PC et les Mac.

Vous aurez aussi besoin de choisir un système d'exploitation (OS, *Operating System*) pour la machine sélectionnée. Les PC peuvent fonctionner avec une version du "DOS", un des produits de Microsoft (Windows, NT, Windows95, etc.), ou une version de Unix (BSDI, FreeBSD, Linux, etc.) Les Mac peuvent fonctionner avec le Mac Windows courant, ou une version

Apple de Unix. Les stations de travail fonctionnent généralement avec un OS dérivé de Unix, mais il y a aussi un certain nombre de machines disponibles qui fonctionnent avec un OS breveté.

Chaque type de système a ses caractéristiques, ses fonctions, et ses inconvénients, ainsi que ses défenseurs et détracteurs. À chaque système des coûts différents sont associés. Vous aurez besoin de bien comprendre tout ceci avant que vous soyez prêts à acheter votre premier ordinateur. Beaucoup des logiciels libres disponibles sur l'Internet, par exemple, ont été écrits pour le système d'exploitation Unix parce qu'il a été le principal OS de l'Internet pendant de nombreuses années. Cela ne veut bien sûr pas dire qu'il n'y a pas beaucoup d'autres logiciels libres disponibles pour d'autres OS, les logiciels Windows, par exemple, sont devenus très répandus. Le système choisi par la plupart des musiciens est le Mac à cause de la diversité et de la qualité du logiciel de musique dont il dispose. Les utilisateurs de Windows auront besoin d'un ordinateur personnel pour faire fonctionner leur logiciel. Il y a en fait de nombreux systèmes d'exploitation disponibles pour les ordinateurs personnels.

Les systèmes d'exploitation courants se classent en deux types de base ; le mono tâche et le multi tâche. Ceci fait référence au nombre de choses différentes ou "tâches" que l'ordinateur "semble" effectuer en même temps. Les premiers ordinateurs étaient mono tâche. Ils ne faisaient qu'une seule chose à la fois, et ne pouvaient être utilisés que par une seule personne à un moment donné. Le DOS est un exemple moderne de système d'exploitation mono tâche. Comme les gens font rarement plusieurs choses à chaque seconde, cela laissait souvent l'ordinateur en attente de la prochaine frappe de touche du clavier.

Même alors, les ordinateurs pouvaient faire tout le travail nécessaire pour écouter un humain sur quelques millisecondes chaque seconde, de sorte que le partage du temps en tranches a été inventé pour mieux utiliser les ordinateurs.

Un système d'exploitation en temps partagé est dit être multi tâches. Il exécute les programmes en petites tranches de temps, normalement inférieures à 25 millisecondes (ou 1/40 de seconde) et passe à une autre tâche à chaque nouvelle tranche. Si vous vous souvenez que la plupart des vidéos fonctionnent à 25 ou 30 trames discrètes par seconde, et que les humains le perçoivent comme continu, vous pouvez voir comment le temps partagé peut donner une illusion convaincante de faire de nombreuses choses en même temps.

Les systèmes d'exploitation multi tâches ont l'option d'être réglés comme machine d'un seul utilisateur ou comme machine multi utilisateurs. Windows 95 et le MacOS sont des exemples modernes de systèmes d'exploitation multi tâches qui ont été conçus pour être la plupart du temps utilisés par une seule personne. D'autres systèmes d'exploitation, tels que UNIX, VMS, NT, et d'autres sont plus préparés pour être des machines multi-utilisateur. Les machines multi-utilisateur sont normalement connectées à un réseau, ou un réseau de terminaux, de sorte que plus d'une personne puisse utiliser le processeur et les autres périphériques en même temps.

Certains systèmes d'exploitation peuvent aussi tirer parti des matériels en traitement parallèle qui font en réalité plus d'une chose à la fois. Cependant, au moment de la rédaction de ce document, ces matériels sont assez rares et coûteux, aussi n'entrons nous pas ici dans les détails.

Des OS différents ont aussi des systèmes de fichiers différents. Le système de fichiers est la façon dont vos programmes et les fichiers des autres ordinateurs sont mémorisés et affichés. Des systèmes d'exploitation différents ont aussi des "interfaces d'utilisateur" différentes. L'interface d'utilisateur est la façon dont vous interagissez avec l'OS de l'ordinateur. Certains utilisent des interfaces de "texte", qui exigent que l'utilisateur frappe toutes les commandes au clavier. D'autres utilisent une interface "graphique", qui fournit des images graphiques des boutons et icônes sur lesquels l'utilisateur "clique" pour lancer les programmes et effectuer des fonctions de sauvegarde et de suppression entre autres choses.

Pour que le logiciel fonctionne sur l'ordinateur, il doit être écrit spécifiquement pour le système d'exploitation. Juste comme le trafic Internet doit utiliser le protocole Internet, le logiciel doit parler le langage OS de l'ordinateur sur lequel il veut fonctionner. Des programmes de traduction existent, mais il y a encore des problèmes.

Un de ces problèmes est celui des "noms" de fichiers. Le système d'exploitation DOS, par exemple, prend en charge des noms qui consistent en un nom de fichier de huit caractères, et une "extension" de trois caractères, séparés par un ".". Par exemple "foo.txt", et "myprog.exe" sont des noms de fichier DOS valides, mais malheureusement, "foo.html" ne l'est pas. Cela signifie que les fichiers HTML sur un système dos doivent utiliser l'extension ".htm" plutôt que l'extension ".html" utilisée sur beaucoup d'autres systèmes. Ce problème affecte aussi de nombreuses autres extensions courantes telles que ".jpeg", ".mpeg" et d'autres.

Une extension de nom de fichier est très importante car elle dit, pas seulement à vous, mais à votre logiciel, la sorte de fichier dont il s'agit, et ce qu'il faut pour qu'il soit compris. Par exemple, quand votre navigateur de la toile rencontre un fichier avec une extension .html ou .htm, il va supposer que c'est de l'hypertexte, et il va savoir comment l'afficher et comment suivre ses liens. Lorsqu'il trouve un fichier .txt, il sait l'afficher, et il sait qu'il n'a pas de liens. Votre navigateur peut aussi être configuré pour comprendre d'autres formats de fichier et les rendre affichables avec le navigateur, ou par un

autre programme, ou sauvegardés sur disque, etc. Par exemple, vous pourriez configurer votre navigateur pour qu'il démarre Word lorsque il rencontre un fichier .doc.

Les extensions de fichier indiquent le format du fichier. Juste comme il y a des extensions de fichier différentes pour des formats de fichier de texte différents, il y a des extensions différentes pour les différents formats de fichiers graphiques. Cela joue pour les formats de fichiers de son, les formats de fichiers vidéo, les formats de fichiers de base de données, et les autres.

Des logiciels différents comprennent des formats de fichier différents et vont créer et afficher seulement les formats qu'ils comprennent. C'est pour cette raison que des logiciels qui traduisent un fichier d'un format à un autre sont souvent nécessaires.

Par exemple, si vous créez un fichier avec Microsoft Word vous allez habituellement le sauvegarder dans son format Word natif comme fichier ".doc". Vous pouvez aussi choisir l'option "enregistrer sous" pour le sauvegarder comme texte brut dans le format de fichier ".txt". Quoique certaines informations de format soient perdues dans la translation, les mots et les chiffres resteront inchangés. Si vous voulez donner à d'autres l'accès au fichier, et si vous pouvez supposer qu'ils n'ont pas Word, vous pouvez le présenter sous le format ".txt".

Noter qu'un fichier .txt est aussi facilement formaté en ".html".

Les formats et extensions de fichiers sont exposés tout au long des paragraphes qui suivent.

Après avoir décidé dans une certaine mesure de ce que vous voulez et du matériel et du système d'exploitation dont vous avez besoin, vous verrez qu'il y a de nombreux paquetages de logiciels qui sont disponibles pour vous aider à faire toutes sortes de choses avec votre ordinateur.

Les logiciels conçus pour vous rendre la vie plus facile à l'aide de votre ordinateur incluent des dictionnaires et autres matériels de référence, de comptabilité, de tenue de livres de comptes, d'édition et d'autres besoins liés aux affaires, ainsi que des logiciels d'aménagement de paysage et d'architecture, des logiciels de santé et de nutrition, des logiciels d'éducation et de divertissement, et bien d'autres encore. Votre ordinateur ne va pas seulement être votre liaison avec le monde, mais aussi un outil d'organisation majeur dans votre vie.

Pour accéder à l'Internet, vous aurez besoin d'un logiciel de communication. Il y a quelques pièces différentes dans cette partie du puzzle. Il y a le logiciel qui communique entre le système d'exploitation et le modem ou la carte réseau, il y a le logiciel qui parle IP et permet la communication sur l'Internet, et il y a le logiciel que vous utilisez et qui s'appelle "l'interface d'utilisateur", ou programme d'application. Pour accéder à la Toile, votre application sera un "navigateur de la toile" (*web browser*).

Les navigateurs de la Toile sont disponibles dans les magasins qui vendent des paquetages de logiciels, et il y en a aussi qui sont disponibles gratuitement sur la Toile. Comme vous ne pourriez pas référencer le matériel en ligne sans un navigateur, et comme la plupart des périodiques disponibles sont probablement axés sur les navigateurs commerciaux, la section Ressources fournit un pointeur sur un navigateur gratuit disponible par la poste pour le prix du port, ou par Internet en utilisant le protocole de transfert de fichiers, FTP.

Le logiciel ftp est disponible à la fois gratuitement et dans le commerce. D'autres logiciels de communication Internet , référencés tout au long de ce document, sont la messagerie électronique, les news, gopher, et telnet parmi d'autres.

Avec tout système, vous devriez vous assurer qu'il contient le logiciel et le matériel nécessaire pour l'entretien de lui-même et de vos données. Bien que les données informatiques ne soient pas particulièrement fragiles, elles sont parfois perdues à cause de problèmes de matériel ou de logiciel, ou d'une simple erreur humaine. Pour cette raison, il est considéré comme important de "sauvegarder" votre système en faisant des copies des données importantes. Bien que faire de simples copies des données sur des disquettes puisse faire l'affaire, la petite capacité de stockage des disquettes fait que cela prend du temps et que c'est sujet à des erreurs humaines. De nombreux disques à grande capacité et des supports sur bande sont disponibles avec un logiciel spécial pour faire spécifiquement des sauvegardes. Il est vivement recommandé d'acheter une solution de sauvegarde en même temps que votre ordinateur.

Il est aussi important de protéger vos données contre les dommages causés par des virus informatiques. Lorsque vous vous connectez au réseau et déplacez des données çà et là, il est possible qu'il y ait un petit bout de logiciel appelé un "virus" qui soit caché dans certaines des données et qui infecte votre système, et éventuellement l'utilise pour infecter d'autres machines auxquelles vous vous connectez. Ces virus sont souvent créés par des gens malintentionnés comme une sorte de fessée informatique, et ils peuvent accidentellement ou malicieusement endommager vos données. Heureusement, il est possible d'obtenir des logiciels de détection des virus qui peuvent régulièrement examiner votre système pour voir si il a été

infecté. Ce logiciel est important si vous téléchargez des informations à partir du réseau, ou si vous utilisez les disquettes d'autres personnes. Voir des informations complémentaires sur les virus au paragraphe 8.2.

Déterminer votre configuration idéale de matériel et de logiciel vous prendra du temps et de la patience. Vous devez comprendre ce que vous voulez faire, et comment vous voulez le faire, et savoir si vous souhaitez simplement voir ou créer.

Vous voudrez aussi connaître les limitations et le potentiel d'expansion du système, de sorte que vous puissiez déterminer si il aura une durée de vie utile. Si la machine ne peut pas croître sur les quelques années qui viennent, elle va devenir obsolète avant que vous ayez pris la pleine mesure de ses capacités.

6.3 Multimédia

Lorsque un seul support n'est pas suffisant.

Selon vos besoins, vous pouvez avoir un matériel spécial installé dans la machine, ou le rattacher en externe par des câbles. Ces parties additionnelles de matériel sont appelées des périphériques.

Les périphériques nécessaires pour accéder aux informations sur l'Internet peuvent inclure ce qui suit :

- une carte son et des haut-parleurs pour entendre les sons, la musique, la parole, etc.,
- un lecteur de CD-ROM pour lire les disques compacts (CD) informatiques disponibles dans le commerce,
- un équipement midi pour les artistes audio,
- un équipement vidéo,
- une imprimante pour faire des copies papier de fichiers, ou d'images,
- d'autres équipements pour créer du contenu. Voir la Section 7.

La plupart de ces périphériques vont aussi exiger des logiciels spécialisés. Si vous prévoyez d'acheter en une fois tout le matériel et le logiciel, trouvez un vendeur qui connecte et teste tout le matériel, le logiciel et les périphériques, pour vous. Du fait de la complexité de ces systèmes, il peut être difficile à un utilisateur inexpérimenté de les configurer.

Vérifiez aussi que le vendeur reste près de l'équipement et de cette configuration, pour le cas où cela ne fonctionnerait pas comme vous le souhaitez. Sortez les tripes du système, et faites tout de suite des essais extensifs de façon à déterminer tout problème avant la fin de la période de garantie.

Beaucoup de périodiques disponibles se rapportant à l'Internet publient des articles sur la façon de choisir un ordinateur, ainsi que sur les dernières nouvelles des logiciels et des matériels et leurs essais.

Vous pouvez aussi explorer les pointeurs dans l'Appendice B pour trouver les informations dont vous avez besoin.

7. Créer du contenu

Comme les matériels et logiciels du réseau deviennent meilleur marché et mieux compris, la technologie elle-même devient moins importante que le contenu vivant sur ce réseau. Beaucoup des récompenses de l'Internet iront aux gens qui créent un tel contenu.

Il y a différentes façons d'ajouter du contenu sur l'Internet. L'une d'elles peut commencer avec du contenu préexistant, comme des peintures ou des histoires, et lui trouver une place, ou on peut créer du contenu spécifiquement pour l'ordinateur comme des pages web, des fichiers graphiques, vidéo et audio, etc.

Supposons pour le moment que vous avez déjà créé quelque chose que vous aimeriez rendre disponible sur le réseau. Les façons de le faire sont multiples. Vous pouvez traiter avec des agences qui font profession de fournir ce service, trouver des amis ou autres qui veuillent le faire gratuitement ou à titre d'échange, ou aller vous-même d'une façon ou d'une autre sur le réseau, apprendre et créer une place pour lui par vous-même.

Si vous choisissez de le faire vous-même, vous aurez besoin de votre propre ordinateur et d'une forme ou d'une autre d'accès Internet à partir d'un fournisseur de service Internet (FAI) ou d'un fournisseur d'espace de la Toile (WSP, *Web Space Provider*).

Une fois que vous aurez une place où mettre votre contenu, vous devrez en comprendre un peu plus sur les formats de fichiers. Il faut peut-être numériser les images, les sons doivent peut-être être enregistrés dans des fichiers informatiques, etc.

Bien que les matériels, tels que les scanners d'images, soient déjà disponibles, il y a aussi de nombreuses autres options disponibles. Par exemple, la plupart des boutiques d'imprimerie ou de reprographie peuvent aujourd'hui faire des images numériques de haute qualité et certains laboratoires de photographie fournissent des sorties de photos sur disque au titre de leurs services.

Si vous placez votre contenu sur la Toile, une page web doit être créée pour lui sous la forme d'un document HTML. Bien que ce soit assez facile pour que vous le fassiez vous-même, de nombreux WSP offrent aussi ce service, et il y a aussi des concepteurs de page web indépendants qui seraient capables de faire un meilleur travail.

Créer du contenu en ligne implique de passer votre art sous une forme électronique et peut-être ensuite, de le reformater pour l'Internet. Pour certaines formes d'art, l'étape électronique initiale est sans douleur : taper une petite histoire, un poème, une nouvelle, ou autre texte en HTML ne présente aucune difficulté. Passer un graphique informatique sur l'Internet peut exiger un programme de conversion pour que d'autres puissent l'utiliser. Les représentations artistiques, la sculpture, et autres domaines peuvent être encore plus difficiles à capturer sur une disquette d'ordinateur, et peuvent exiger plus de travail et de réflexion créative.

Beaucoup des informations nécessaires pour vous aider à avoir une pensée créative sur la publication de vos travaux en ligne sont disponibles dans des cours, des livres, des cafés Internet locaux, et sur l'Internet lui-même. Beaucoup de magazines Internet qui sont disponibles par abonnement ou à l'unité peuvent vous aider à démarrer. La plupart des librairies de livres neufs, et dans une certaine mesure, de livres d'occasion, offrent de nombreux volumes d'informations sur l'Internet. Cependant, même les livres les plus récemment publiés peuvent contenir des informations périmées. Les dernières "normes" peuvent être obtenues directement de l'équipe d'ingénierie de l'Internet (IETF, *Internet Engineering Task Force*) à <http://www.ietf.org/>. Le document que vous lisez en ce moment est un produit de cette organisation. Les documents de l'IETF sont recueillis et conservés sur les sites ftp anonymes, ainsi que sur la toile. Ces sites sont référencés dans la section Ressources, et à l'Appendice B.

Une très bonne façon d'apprendre à écrire des documents html est de regarder le code source des fichiers html déjà disponibles. Utilisez simplement votre navigateur pour chercher les pages que vous voulez, puis utilisez la caractéristique "voir la source" de votre navigateur pour voir comment elles ont été faites.

Cependant, si vous apprenez mieux en ayant quelqu'un pour vous enseigner, vous pourriez être intéressé par un cours d'introduction à HTML ou à l'Internet dans un collège local. La plupart des écoles des grandes zones métropolitaines organisent des cours sur les fondamentaux, qui peuvent aussi vous faire rencontrer d'autres artistes. Assurez vous d'avoir bien lu le descriptif du cours ; certains cours peuvent ne couvrir que l'accès à l'Internet alors qu'en réalité ce qui vous intéresse est la création des documents. Si aucune école de votre région n'offre de classes, contactez le département de science informatique ou le bureau de la formation continue et suggérez leur un sujet de cours. Si l'école peut obtenir un soutien suffisant, ils pourraient proposer le cours au semestre suivant.

Les artistes dans de plus petites communautés auront peut-être besoin de s'appuyer plus lourdement sur les sources d'informations en ligne. L'appendice B donne quelques sites utiles pour débiter.

7.1 Obtenir de l'aide

Une fois que vous serez connecté à l'Internet, vous trouverez de nombreuses façons d'obtenir de l'aide grâce à lui. Essayez les forums, dont la liste figure à la Section 5, comme Newsgroups, Bulletin Boards, et Chat. Si vous avez regardé les lignes directrices de la netiquette locale, et vous comportez en conséquence, la communauté de l'Internet est généralement très accueillante à l'égard des nouveaux arrivants.

Lorsque vous chercherez de bons consultants et concepteurs de pages web, commencez par les sites que vous aimez, et trouvez qui a fait leurs pages. Discutez de vos besoins avec d'autres artistes, ou consultez l'annuaire téléphonique, les bibliothèques, les livres, magazines et autres périodiques pour trouver des collectifs et groupes d'artistes qui peuvent accepter de vous assister. Cherchez des groupes à motivation artistique, plutôt que de faire confiance à des gens qui sont payés pour vous orienter sur un consultant ou assistant particulier.

Sachez ce que vous voulez. Si cela vous prend du temps pour savoir ce que vous voulez, prenez ce temps. Vous ne devriez pas être si pressé. L'Internet ne va pas disparaître. Quoi que vous décidiez de faire, n'ayez pas peur de demander des références. Un bon fournisseur de services sera toujours heureux de vous fournir une liste de consommateurs satisfaits.

7.2 Les formats de fichiers

Comme décrit au paragraphe 6.2, il y a de nombreux formats de fichiers disponibles sur l'Internet. Vous aurez besoin d'en comprendre un peu plus sur les formats que vous voulez présenter, afin de créer pour que d'autres le voient. Certains formats sont dits du domaine public, et sont en copie libre, et les outils logiciels pour créer ce contenu sont disponibles pour vous et les autres pour être téléchargés sur le réseau. D'autres formats sont dits "propriétaires", et ne sont lisibles et disponibles pour créer qu'en utilisant un logiciel qui doit être acheté à celui qui les a créés, ou à ses revendeurs autorisés.

Certains formats, et leurs outils de formatage associés, sont fournis avec d'autres paquetages logiciels. Par exemple, Microsoft Windows est fourni avec un enregistreur de sons, qui fait et restitue des fichiers .wav. Apple offre aussi gratuitement Quicktime pour son OS, ainsi que Windows et d'autres, qui enregistrent et restituent des fichiers .wav. Ainsi, de nombreux explorateurs de l'Internet ont déjà accès à des outils qui leur permettront d'entendre votre fichier .wav, si vous le souhaitez. Ils n'auront cependant peut-être pas un lecteur pour un format propriétaire pour lequel ils auraient besoin d'un logiciel spécial.

Lorsqu'on crée du contenu pour l'Internet, il est important de considérer le format qui a le plus de chances d'être compris par votre audience cible.

On trouvera plus d'informations sur les formats de fichiers à :

<http://www.matisse.net/files/formats.html>

<http://rodent.lib.rochester.edu/multimed/contents.htm>

Certains artistes utilisent en fait html comme une forme artistique en elle-même et aident à repousser les limites de cet intéressant nouveau support. La spécification HTML actuelle se trouve dans les RFC référencées dans la section Ressources.

7.3 Créer des documents de texte et d'hypertexte

Les fichiers de texte sont mémorisés sur un ordinateur en codant le texte en code américain normalisé pour les échanges d'information (ASCII, *American Standard Code for Information Interchange*) qui substitue un numéro distinct à chaque caractère de texte, et mémorise le résultat dans un fichier. Les fichiers de texte reçoivent souvent l'extension ".txt".

Les fichiers de texte peuvent être créés de nombreuses façons. Les deux types les plus courants de programmes utilisés sont appelés "éditeurs de texte" et "traitements de texte". En fait les deux types de programmes sont similaires. Tous deux vous permettent de vous déplacer dans le document, et d'ajouter, supprimer, et modifier le texte de toutes les façons, aussi bien que de créer et sauvegarder les fichiers de texte. Les traitements de texte diffèrent des éditeurs de texte en ce qu'ils ont habituellement aussi un grand nombre d'options de formatage et d'impression du texte, et qu'ils peuvent accepter d'autres formats de fichier, tels que ".doc" qui insère de nombreuses commandes de formatage qui sont comprises par les imprimantes, mais pas toujours par les navigateurs.

Comme le formatage HTML est simplement du texte ASCII avec des commandes de formatage spéciales, vous pouvez utiliser aussi bien les éditeurs de texte que les traitements de texte pour créer un fichier ".html". Autrement, il y a de nombreux outils d'édition de la Toile qui vous permettront d'utiliser une interface graphique pour spécifier ce à quoi vous voulez que votre page ressemble, et qui va générer automatiquement les commandes de formatage HTML et donnera directement en sortie un fichier ".html".

Les éditeurs de texte, les traitements de texte, et les autres outils de création de document sont disponibles aussi bien en logiciels libres qu'en logiciels commerciaux pour tous les systèmes d'exploitation.

Regardez dans les livres et périodiques sur l'informatique actuellement disponibles qui donnent des sources d'information sur les éditeurs de texte, les traitements de texte, et les outils de création de documents et de pages web.

HTML est une spécification technique de l'équipe d'ingénierie de l'Internet, et les documents les plus courants à son sujet se trouvent sur les sites de l'IETF dont la liste figure dans la section Ressources.

7.4 Créer des images graphiques et animées

Que vous vouliez mettre vos images existantes sur l'Internet, ou créer de nouvelles images en utilisant des outils de création électroniques, il y a quelques informations de base qui vous seront utiles. Les deux paragraphes qui suivent font un survol des formats d'image et des outils de création.

7.4.1 Les formats d'image bitmap

Les images peuvent être mémorisées de nombreuses façons différentes sur les ordinateurs. Une des plus courantes est une simple reproduction binaire consistant en une liste de pixel de couleurs, et des informations d'en-tête qui décrivent comment transposer cette liste de pixels dans l'image. Les formats bitmap sont .bmp dans windows, et les images bitmap peuvent être créées en scannant des images existantes, ou en créant directement les images sur l'ordinateur, en utilisant des programmes tels que Adobe Photoshop, Corel Photo Paint, Windows Paintbrush, et de nombreux autres disponibles aussi bien gratuitement que dans le commerce.

Un scanner fonctionne tout à fait comme une machine à copier, ou un télécopieur, en ce qu'il "balaye" votre travail ou texte et le "code" en un format de nombres et de formules lisible par la machine. Un scanner est un outil matériel, et il est en général livré au moins avec les logiciels dont vous avez besoin pour l'utiliser. Généralement il va se connecter à votre ordinateur et vous aller soit placer votre travail dessus, ou faire passer doucement le scanner au dessus de votre travail, selon le type de scanner que vous aurez choisi. Les scanners sont seulement disponibles dans le commerce, et il y en a une grande variété de tailles et de styles ainsi que de caractéristiques et de prix. Comme avec tous les outils informatiques, comprendre ce que vous voulez réaliser vous aidera à vous décider sur ce que vous avez besoin d'acheter.

Comme le codage d'une image peut nécessiter un nombre de données considérable, il y a de nombreuses sortes différentes de formats de fichier qui contiennent des versions compressées des données du fichier. Ces formats varient beaucoup dans la façon dont ils compressent les données. Deux des plus populaires formats de compression d'image sur le réseau sont .gif et .jpg.

GIF, abrégé de Graphic Image Format, compresse une image en réduisant le nombre de couleurs de la palette d'où l'image est reconstruite, leur permettant de rétrécir la taille de la spécification de couleur pour chaque pixel. Même si vous ne sauvegardez que quelques bits par pixel, il y a normalement assez de pixels pour que la restitution soit significative. Dans des taux de compression extrêmes, les images commencent à ressembler à des coloriages de livres pour enfants, mais il est possible d'obtenir des images de grande allure avec une compression modérée. Les fichiers GIF utilisent normalement l'extension ".gif".

Le format JPEG utilise des mathématiques complexes pour approximer l'image entière. Sous des taux de compression extrêmes, les images commencent à ressembler à de bizarres interprétations cubistes de l'image d'origine, mais comme toutes les parties de l'image sont compressées, il est toujours possible d'obtenir des réductions considérables de la taille de fichier tout en gardant une qualité d'image acceptable. Les fichiers JPEG utilisent normalement les extensions ".jpeg" ou ".jpg".

Ces deux formats sont appelés compression "à perte" parce qu'en fait ils perdent des informations de l'image d'origine, et donc dégradent (heureusement d'une quantité négligeable) la qualité de l'image. Il y a aussi des schémas de compression "sans perte" qui offrent une plus petite réduction de la taille de fichier, mais permettent une reconstruction parfaite de l'image.

7.4.2 Formats d'image vectoriels

Une autre façon de mémoriser les images est le format "vectoriel". Ce format est utile à cause d'une des techniques de création des images sur un ordinateur. Il y a des programmes qui vous permettent de créer des images en créant des formes telles que des cercles et des polygones, et de spécifier pour eux des couleurs. Si l'image entière est construite de cette façon, il est possible de coder la liste des informations qui décrivent chaque polygone en utilisant seulement une fraction des informations qu'il faudrait pour décrire chaque pixel.

Les images vectorielles ont aussi la merveilleuse qualité de pouvoir changer d'échelle sans perte de qualité d'image. Par exemple, si vous voulez élargir une image bitmap d'un cercle assez large pour voir les pixels individuels, vous allez trouver que les pixels sont en fait des points carrés, et si vous élargissez encore, le cercle va avoir des bords très ébréchés. Cependant, si vous élargissez une image vectorielle d'un cercle, elle reste parfaite dans la limite de résolution de l'écran ou de l'imprimante, parce qu'elle est mémorisée comme la représentation mathématique d'un cercle qui est indépendante de l'échelle.

Pour cette raison, beaucoup d'art et de dispositifs commerciaux sont souvent réalisés dans des formats vectoriels.

Les formats vectoriels peuvent être créés en utilisant de nombreux paquetages logiciels disponibles dans le commerce, et de nombreux outils de conversion librement copiables sont aussi disponibles.

7.4.3 Formats vidéo

Les images reçues par la rétine de l'œil persistent pour un court instant puis disparaissent. Une séquence d'images ou "trame", avec de petits changements suffisamment proches l'un de l'autre, va donner l'illusion d'une image animée. La quantité de changement entre une image et la suivante affecte la façon dont le mouvement va apparaître, en douceur ou par saccades. Les taux de trame de 10 par seconde et au-dessus sont suffisants pour donner un rendu raisonnablement réaliste aux scènes naturelles. En fait, la façon dont le mouvement est perçu par le cerveau humain signifie que moins de détail est nécessaire dans les segments à mouvement rapide d'une scène.

La vidéo sur votre télévision, ou votre magnétoscope (VCR), est formatée de façon assez différente de la vidéo formatée pour la vision, la mémorisation et la transmission sur l'Internet. L'espace de disque et la bande passante sont constamment recherchés, les méthodes de compression des données vidéo ont été développées pour réduire la taille de ces fichiers vidéo pourrait avoir autrement.

Juste comme décrit au paragraphe 7.4.1. concernant la compression des images statiques, il y a des utilitaires et des formats de compression différents pour les images vidéo. Il y a beaucoup de formats de compression vidéo, et nous donnons des informations sur deux d'entre eux.

MPEG (prononcer M-peg), pour Groupe d'experts en images animées. Le format mpeg crée des fichiers avec une extension .mpg ou .mpeg. Les lecteurs mpeg sont librement disponibles sur Internet. Les fichiers mpeg peuvent être créés en utilisant un certain nombre de produits disponibles dans le commerce. On trouvera plus d'informations sur mpeg en suivant les liens qui figurent à l'Appendice B sous Ressources vidéo.

Quicktime a été créé par Apple, et est actuellement disponible aussi bien pour les systèmes Macintosh que Windows. Les fichiers Quicktime ont une extension .wav et peuvent être exécutés par de nombreux lecteurs en accès libre. Les outils de création et d'exécution Quicktime peuvent être trouvés via les liens de l'Appendice B.

Il se crée en permanence d'autres formats vidéo.

7.5 Musique et son

La Toile mondiale prend en charge les données audio autant que les données visuelles. La façon la plus évidente pour envoyer de l'audio à travers le réseau serait d'utiliser l'audio numérique comme celui utilisé pour les disques compacts ou "CD". Cependant, le CD en format numérique audio exige 44 100 mots de 16 bits par seconde pour un signal mono, et le double pour un signal stéréo. Bien qu'il y ait de nombreux endroits où on peut trouver de l'audio numérique dans le format Windows ".wav", ou Macintosh ".au", ces fichiers prennent normalement un temps très long à télécharger même quelques secondes de données audio. La taille de ces formats les rend trop inefficaces pour un usage largement répandu aujourd'hui sur le réseau.

Il est cependant possible de faire de l'audio "utile" sur le réseau. La norme "de facto" émergente semble être RealAudio, sur la base de l'application en libre service serveur/lecteur RealAudio version 2.0, développée par la compagnie Progressive Networks basée à Seattle. Publiée pour la première fois en 1995, RealAudio permet de l'audio numérique utilisable en temps réel sur une ligne à 28,8 kbit/s, et a déjà été mis en service sur les pages d'accueil de la plupart des compagnies d'enregistrement majeures aussi bien que dans de nombreuses niches d'applications. De plus, RealAudio fournit un "mode vocal" optimisé pour une transmission de la parole compréhensible sur une ligne à 14,4 kbit/s.

Malheureusement, la qualité de RealAudio laisse beaucoup à désirer. En particulier, le taux d'échantillonnage en mode musique est seulement de 8 kHz (comparés aux 44,1 kHz de la qualité CD), ce qui signifie que toutes les hautes fréquences au-dessus de 4 kHz sont tout simplement absentes. L'audio résultant est cependant agréable à écouter, mais sonne très plat et sombre.

On trouvera plus d'informations sur RealAudio à www.RealAudio.com.

L'audio numérique est évidemment la voie de l'avenir, mais tant que plus de bande passante ne sera pas disponible au citoyen de base, ce ne peut être un chemin actuel. Heureusement, au moins dans un domaine de la musique, il y a une solution de remplacement intéressante.

L'interface numérique d'instrument de musique (MIDI, *Musical Instrument Digital Interface*) telle que développée pour les instruments de musique électroniques (claviers, samplers, batteries, etc.) fonctionne bien pour certaines sortes de musique sur le réseau. Elle n'implique l'envoi d'aucune source sonore, mais juste la description de la musique – un peu comme la partition, sans les instruments. Si le receveur a les bons instruments sur son ordinateur (comme les sons définis dans le jeu de sonorités de General Midi qu'on trouve sur de nombreuses cartes son), il peut restituer la partition musicale.

Le gros inconvénient de l'utilisation de MIDI est qu'en dehors de la sélection limitée des sons du jeu de General Midi, il est extrêmement difficile de s'assurer que la musique ressemble plus que approximativement à celle de l'original. Et il n'y a aucun moyen de jouer d'instruments non MIDI comme d'une guitare ou de la voix, aussi n'est il d'aucune utilité pour écouter la nouvelle chanson de votre groupe de rock n' roll favori.

Le gros avantage de MIDI est sa rapidité de fonctionnement sur des connexions réseau lentes. Par exemple, cinq minutes de musique tiennent dans un simple fichier de 30 k, et ne prendront généralement pas plus de quelques secondes même sur la plus lente des connexions téléphoniques ! Cela le rend idéal pour des applications comme les jeux en réseau, ou la musique pour aller avec une page de la Toile.

Il y a de nombreuses façons d'insérer les fichiers MIDI dans les documents HTML, pour leur distribution sur l'Internet.

Tous ceux qui veulent ajouter MIDI à une page peuvent choisir d'utiliser les banques de fichier MIDI existantes en accès public, qui sont nombreuses, ou de produire de nouveaux MIDI eux-mêmes.

Crescendo est un paquetage disponible pour insérer des fichiers MIDI dans HTML à <http://www.liveupdate.com>
Crescendo fonctionne aussi bien pour Macintosh que Windows.

Liens utiles : Applications audio et musicale disponibles au public :

<http://reality.sgi.com/employees/cook/audio.apps/public.html>

Musique de J.S. Bach pour clavecin

<ftp://ftp.cs.ruu.nl/pub/MIDI/SONGS/CLASSICAL/BACH/HARPSICHORD/>

RISM (répertoire des sources manuscrites), plus d'autres accès à des ressources en ligne d'écoles de musique.

<http://rism.harvard.edu/RISM/>

Crescendo est utilisé dans les pages de la toile à <http://mcentury.citi.doc.ca> avec un nombre croissant d'autres. Une utilisation très intéressante de Crescendo survient dans la publication Music Theory Online, un site pédagogique sérieux pour la publication et des débats de musicologie et de théorie musicale. Les articles incluent habituellement de courts extraits musicaux, un signe fort du futur des publications pédagogiques à l'âge du contenu dynamique, interactif.
<http://boethius.music.ucsb.edu/mto/issues/mto.96.2.4/>

Autrefois, le débat sur la forme et la structure musicale survenait dans les pages des journaux, se référant habituellement aux exemples musicaux en termes de notation visuelle. Cette notation exige un certain degré d'entraînement pour le décoder, restreignant effectivement le lectorat potentiel à ceux qui avaient cet entraînement professionnel. Avec les exemples sonores insérés directement dans le texte, au moins l'effet auditif de la musique transparait même pour ceux qui ne sont pas capables de lire correctement la notation. Ce glissement est approprié aux nouvelles tendances de la pédagogie musicale, qui parle de la musique en termes de contexte social et culturel, et non plus seulement en termes formels.

7.6 Problèmes de conception du contenu

Savoir l'audience que vous visez. Si vous voulez que plus de gens voient vos travaux, il vous faudra les rendre plus accessibles.

De nombreux sites sont très attentifs aux contenus auxquels il permettent l'accès. Si vous voulez que toutes les audiences soient capables de voir votre travail, assurez vous que vous soignez votre contenu et votre langage.

Un autre problème de conception du contenu est la facilité d'utilisation des outils. Certaines machines ont des limitations qui ne leur permettent pas de voir ou entendre ce que voudriez qu'ils voient et entendent. Par exemple, les plus anciens modèles de moniteurs (ou les modèles de bas de gamme) ont un affichage monochrome, ou d'une seule couleur, ou n'affichent que 16 couleurs, ou 256 couleurs. Si vous créez et visualisez vos images qui paraissent fantastiques avec un affichage de 64 000 couleurs, il serait bon de les tester en utilisant un affichage à 16 couleurs pour voir ce que devient l'effet. Parfois, vous pouvez être amené à modifier légèrement votre image pour toucher une plus large audience tout en ayant seulement un impact mineur sur l'effet.

Les sites suivants vous donnent des pointeurs sur ce qu'il faut prendre en compte lors de la conception d'une page web qui est riche en contenu :

- Guide Sun du style de la Toile - <http://www.sun.com/styleguide/>

- Guide Yale C/AIM du style de la Toile - <http://info.med.yale.edu/caim/manual/>

- Développement de la Toile - <http://www.december.com/web/develop.html>

- Guide pour créer un site web réussi = <http://www.hooked.net/~larrylin/web.htm>

- Société pour la conservation de la bande passante - <http://www.infohiway.com/faster/>
Ceci sont des ressource pour les développeurs de site qui s'intéressent à l'optimisation des performances.

Voir à la Section 8 les autres questions et défis qui se rapportent au contenu.

Les artistes devraient dire comment ils veulent que leur art soit traitée sur la Toile, et comment il peut être utilisé et envoyer là leur notice de copyright.

Par exemple, des artistes permettent que leur travail soit utilisé librement pour autant que ce ne soit pas en vue d'un gain financier, et demandent que les gens les contactent pour obtenir la permission d'utiliser leurs travaux dans un but commercial.

Les artistes doivent savoir que lorsque les gens voient leurs travaux à partir de la Toile, leur œuvre est téléchargés sur l'ordinateur de celui qui la voit car c'est ainsi que fonctionnent les navigateurs.

7.7 Publier vos travaux

La voie la plus rapide pour publier votre travail sur l'Internet est d'avoir des liens de vos pages avec les sites les plus populaires. Il y a de nombreux sites sur le net, tels que les sites de recherche mentionnés plus haut, qui sont intéressés à faire la liste des pointeurs sur votre site pour leurs propres besoins.

Il est aussi utile d'avoir des liens sur votre site avec d'autres artistes et il est excellent que d'autres sites d'art aient aussi des liens avec vous. "Art on the Net", Art.net, offres des liens gratuits vers les sites d'artistes et fournit cela comme un service à la communauté artistique sur l'Internet. Il y a aussi d'autres sites en rapport avec l'art qui font cela.

Il peut aussi être utile de mettre votre URL sur votre carte de visite.

Les communautés de la recherche et de l'éducation ont joué un rôle important aux origines de l'Internet dans la fondation et la formation de la culture Internet. Cette culture a défini des règles pour l'étiquette du réseau (la netiquette) et le fait que les communications fondées sur l'Internet sont plus ou moins en dehors du monde de l'entreprise commerciale.

Certains styles de démarchage et de publicité ne seront donc pas efficaces sur l'Internet, et les messages de masse ou les envois inappropriés aux groupes de nouvelles feront vraisemblablement plus de mal que de bien à votre entreprise. Si vous avez l'intention de faire du démarchage sur l'Internet, lisez d'abord le document sur les lignes directrices de la Netiquette (RFC 1855) qui figure dans la liste de la Section Ressources.

8. Problèmes et défis

De nombreuses questions restent posées au sujet de l'Internet qui doit faire face à des défis, parmi lesquels sont la sécurité, la confidentialité, les droits de propriété, les copyrights et la liberté d'expression. Les questions de sécurité concernent à la fois la sécurité de vos données, ainsi que celle de votre image. Les virus peuvent être facilement transmis sur le réseau, et des précautions devraient toujours être prises. Si vous choisissez de laisser vos propres informations à disposition sur le réseau, elles peuvent être l'objet de vandalisme et de vol. Vous pouvez vous-même être l'objet de persécutions à cause des informations que vous fournissez alors que de plus en plus de gens se joignent à la communauté de l'Internet et éprouvent le besoin de lui imposer leur règles morales.

C'est la même chose dans toutes les sociétés. Nous devons tracer nos propres limites, et tirer nos propres conclusions. Cette section est très brève, et par nature entièrement résumée, et elle ne prétend en aucun cas épuiser le sujet. Elle est destinée à vous avertir et vous conseiller. Si vous avez de réels soucis pour vos droits de propriété, de copyrights, et/ou droits personnels, faites vos propres recherches. Les lois de l'Internet sont dans un état de flux tel qu'elles changent pendant que j'écris ces lignes, et qu'elles auront changé lorsque vous les lirez.

Aux dernières nouvelles, cependant, la liberté d'expression prévalait aux États Unis, et jusqu'à présent, le gouvernement n'a promulgué aucune loi interdisant l'exhibition de quoi que ce soit sur l'Internet. Respectez vos droits constitutionnels locaux.

8.1 Questions de sécurité

Il y a trois domaines majeurs de la sécurité sur lesquels l'attention de l'utilisateur de l'Internet devrait se porter ; la sécurité du contenu, la sécurité du site, et la sécurité de la propriété.

La sécurité du contenu, assure que ce que vous mettez sur l'Internet n'est pas altéré, ou vandalisé. Certains serveurs de la Toile ne sont pas adéquatement sécurisés, permettant à des vandales de modifier vos pages sur vos sites, à votre insu et sans votre permission. Si vos pages sont votre gagne pain, vous pouvez imaginer les problèmes que cela peut causer. Vos termes, votre travail artistique, et d'autres travaux pourraient être modifiés, votre image ternie. Si vous ne pouvez pas vous assurer que le contenu de votre site ne peut pas être corrompu, au moins vérifiez le fréquemment pour vous assurer qu'il ne l'a pas été. Gardez des sauvegardes fréquentes et vérifiez périodiquement que vous pouvez en récupérer les données.

La sécurité du site va protéger vos données contre les virus, les vers, et l'intrusion de pirates. Certains logiciels pirates, sur l'Internet, utilisent des sites sans méfiance pour assouvir leurs sombres desseins. Les serveurs FTP anonymes qui ont la permission d'écriture sont les plus vulnérables. Les pirates peuvent télécharger leur logiciel sur votre machine en utilisant des noms de fichiers cryptés que vous ne pouvez même pas voir dans les répertoires standard, puis publient les logiciels qu'ils y trouvent pour que d'autres les téléchargent. Non seulement cela compromettra votre réputation sur l'Internet aux yeux de l'administration responsable du système, mais cela peut engager votre responsabilité pour les dommages. Apprenez ce dont vous avez besoin pour sécuriser votre système, ou louez les services d'une agence de sécurité pour renforcer votre site pour vous. La Section 11 donne quelques bonnes informations pour débiter.

La sécurité de la propriété englobe les lois sur les copyrights et la propriété intellectuelle. Si votre travail est votre gagne-pain, la compromission de vos droits pourrait être un désastre. Le paragraphe 8.4 apporte une introduction aux copyrights.

Le présent document est seulement destiné à attirer votre attention sur ces problèmes et ne vise pas à couvrir ces sujets en détail.

Prière de lire un autre projet de l'IETF, le manuel de la sécurité des sites (FYI 8, RFC 2196), <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc2196> (version française à abcdrfc.free.fr).

Le manuel est un guide pour développer les procédures de politique de sécurité informatique pour les sites qui ont des systèmes sur l'Internet. L'objet de ce manuel est de fournir des lignes directrices pratiques aux administrateurs qui essaient de sécuriser leurs informations et services. Les sujets couverts incluent le contenu et la formation de la politique, une large gamme de sujets sur la sécurité des systèmes techniques et du réseau, et les réponses aux incidents de sécurité.

La Section 11 donne plus d'informations sur la sécurité des sites.

8.2 Virus

Un "virus" est un programme qui modifie d'autres programmes en plaçant à l'intérieur d'eux une copie de lui-même. Il ne peut pas fonctionner en indépendant. Il a besoin que son programme hôte fonctionne pour s'activer.

Le dommage causé par un virus peut consister en la suppression de données ou de programmes, peut-être même en le reformatage du disque dur, mais des dommages plus subtils sont aussi possibles. Certains virus peuvent modifier des données ou introduire des erreurs de frappe dans le texte. D'autres virus peuvent n'avoir pas d'effets intentionnels autres que de se répliquer eux-mêmes.

Les virus peuvent être transmis sur l'Internet à l'intérieur d'autres programmes, mais ils sont habituellement transmis par une disquette. Votre meilleur plan sera d'acheter un programme vraiment universel et à jour de chasse aux virus auprès de votre marchand de logiciels local, et de l'appliquer à toute disquette avant lecture, et à tout programme que vous envisagez d'utiliser, ainsi que périodiquement sur la machine toute entière.

Les virus informatiques sont assez semblables aux virus organiques en ce que beaucoup des mêmes précautions s'appliquent à eux. La détection précoce est la clé de la sûreté. La diligence atténuera les dommages potentiels, mais des sauvegardes incrémentaires fréquentes seront votre meilleure stratégie de récupération.

8.3 Renonciation standard

Comme vous l'aurez observé tout au long de ce document, il n'est pas commun que vous obteniez l'accès à l'Internet sans passer par un fournisseur de cet accès. Certains fournisseurs, tels que les universités et les entreprises, exigent souvent que vous fournissiez une renonciation sur chaque page déclarant que ces opinions sont les vôtres, et pas nécessairement celles du fournisseur d'accès. Ce qui suit est un simple exemple de renonciation standard :

Ces informations sont fournies en l'état. Aucune garantie n'est fournie quant à leur exactitude. Les opinions exprimées sont entièrement celles de moi-même et/ou de mes collègues et ne peuvent être tenues pour représenter les vues de notre employeur. Si vous remarquez quelque chose d'incorrect ou avez des commentaires, prière de m'envoyer un message.

On trouvera d'autres exemple de renonciation via les liens de recherche dont la liste figure à l'Appendice B.

8.4 Questions de copyright et de droits de propriété intellectuelle

L'arrivée de l'âge de l'information a souligné de nombreuses questions auxquelles les sociétés humaines doivent répondre. Une des plus importantes de ces question est celles de la "propriété intellectuelle", qui demande : "quand et où est-il approprié de permettre aux gens de posséder une information ?"

Copyright, marques commerciales, et brevet sont certaines des réponses de la société aux premières versions de cette question. Elles soutiennent l'idée de la propriété des idées, ou des informations, qui peuvent être utilisées pour assister les créateurs des informations à tirer un revenu de sa création. Ceci est bon pour la société.

Il est aussi bon pour la société que les informations circulent librement. Notre technologie, et même notre société est construite sur un pot commun croissant d'informations partagées. Si on restreint le flux d'informations qui entre dans ce pot commun, on restreint alors le taux de croissance de la sagesse de notre société.

L'opposition de ces deux voies a été mise en lumière par notre nouvelle capacité à transformer de nombreuses choses différentes en informations qui peuvent être mémorisées sur un ordinateur. Une des plus grandes vertus de l'ordinateur est qu'une fois que vous les mettez ensemble en réseau, les informations qu'ils contiennent deviennent plus fluides, plus aisément déplacées, changées ou copiées. C'est bien pour la société, mais peut n'être pas aussi bien si vous passez votre vie à créer cette "information", et aimeriez avoir des compensations.

Parce que les lois de copyright, les marques commerciales et les brevets n'ont jamais été conçus pour une économie construite à partir de l'information, comprendre comment elles s'appliquent à nos informations peut être assez compliqué. Comme ces lois varient selon les pays, il est aussi difficile de savoir comment les appliquer à l'Internet qui n'a pas de localisation définie. Pire encore, la plupart de ces lois sont aujourd'hui en cours de réécriture, un état qui va continuer encore longtemps parce que personne ne semble savoir que faire à ce sujet.

En gardant ceci présent à l'esprit, voici ce qu'il en est aujourd'hui...

8.4.1 Copyright

Un copyright est établi pour la première fois lorsque un travail est "établi sur un support", ce qui s'étend du papier à l'Internet. Un travail, une fois publié sur une page web, par exemple, est dit être "possédé" par son propriétaire. Cependant, si vous demandez, et qu'il vous soit accordé, un copyright sur votre travail au Bureau des copyrights de la Bibliothèque du Congrès cela donnera à vos droits plus de poids légal. Si vous prévoyez de mettre vos propres travaux sur l'Internet, ou simplement de télécharger les travaux des autres, vous pourriez vouloir vous familiariser avec les droits accordés par le "Copyright" aussi bien que par la Convention de Berne pour la protection des œuvres littéraires et artistiques.

Exemple de notice de copyright

Permission est accordée de transférer le présent document par moyens électroniques pour les seuls besoins de sa consultation sur la Toile mondiale. Sous réserves des dispositions d'utilisation loyale, le droit d'imprimer le présent document ou d'en faire des copies électroniques à disposition d'autres personnes est expressément conservé par l'auteur, mais des demandes directes seront prises en considération.

8.4.2 Marques commerciales

Une marque commerciale est un mot, une phrase, un symbole ou dessin, ou la combinaison de mots, phrases, symboles ou dessins, utilisés pour identifier et distinguer les biens ou services d'une partie de ceux des autres.

Les questions de marques commerciales incluent à la fois les marques commerciales que vous possédez, et les marques commerciales qui sont possédées par les autres. Si vous possédez votre propre marque commerciale, vous pourriez vouloir vous familiariser vous-mêmes avec les voies légales pour la protéger. Certains des pointeurs de l'Appendice B fournissent cette information, mais nous vous recommandons de consulter votre propre conseiller juridique.

Une violation de marque commerciale survient lorsqu'il est "vraisemblable que les consommateurs seront induits en erreur ou trompés quant à la source ou l'origine des biens ou des services". C'est le test de base utilisé à la fois dans la loi courante et dans la loi fédérale américaine.

Une question concernant les marques commerciales sur l'Internet est celle des noms de domaines qui ressemblent, ou violent des marques commerciales enregistrées. Chaque cas est traité individuellement, et le texte des cas peut être trouvé sur de nombreux sites Internet. La version courte est que si un nom de domaine est enregistré de bonne foi, "les enregistrements innocents", le déposant peut souvent garder le nom, cependant, si le nom de domaine est utilisé par un concurrent, ou pour "forcer le propriétaire de la marque commerciale à payer une somme d'argent pour acquérir le nom", la cour ne va généralement pas permettre au déposant de garder le nom, ou d'en tirer profit.

La dilution de marque commerciale survient lorsque une utilisation non autorisée d'une marque sur un produit non semblable ou pour des services dissimilaires est cause que la marque cesse de fonctionner comme identifiant univoque, ou devient consciemment ou inconsciemment liée à des biens ou services de mauvaise qualité. L'Acte fédéral de dilution de marque commerciale traite de ces questions. Si vous pouvez mettre des marques commerciales sur votre page web, soyez sûr que vous ne violez pas les droits du propriétaire de la marque.

Une bonne règle d'approximation, offerte par une société concernée par les marques commerciales, est que si vous voulez dire mouchoir en papier, vous devriez dire "mouchoir en papier", si vous utilisez le nom Kleenex(R), utilisez sa marque commerciale enregistrée "(R)".

8.4.3 Confidentialité

Le concept de marque commerciale s'étend aux noms ou à l'apparence des personnes, en ce que vous pouvez violer leurs droits, y compris leur droit à la vie privée. Cette question a des implications à la fois légales et éthiques.

La loi américaine reconnaît actuellement quatre types d'invasions de la vie privée : l'intrusion, l'appropriation du nom ou de l'apparence, la publicité déraisonnable et la fausse nouvelle. Dans la plupart des états les gens ont un "droit de publicité" qui donne aux individus le droit exclusif d'accorder l'utilisation de leur identité. Vous devrez vous familiariser vous-mêmes avec la loi sur la vie privée si vous voulez rendre disponibles sur l'Internet des informations sur l'apparence, le nom, l'adresse ou autres informations personnelles sur d'autres personnes.

Les droits varient d'état à état et de pays à pays et de nombreux sites internationaux et U.S. sont fournis dans la section Loi de l'Appendice B.

8.4.4 Rechercher un conseil de professionnels

Il existe un certain nombre d'organisations qui peuvent vous assister pour vous assurer du statut légal approprié, de la loi, des statuts, ou de la réputation de votre problème particulier et vous aider à comprendre vos droits et vos responsabilités.

Une d'elles est la coalition pour la prise de pouvoir des citoyens dans l'Internet (CIEC, *Citizens Internet Empowerment Coalition*). CIEC et un grand groupe varié d'utilisateurs de l'Internet, hommes d'affaires, groupes à but non lucratif et avocats des libertés civiles, qui partagent l'objectif commun de protéger le Premier Amendement (*de la Constitution US*) et la viabilité de l'Internet comme moyen de libre expression, d'éducation, et de commerce.

L'URL de la page d'accueil de la CIEC figure dans la liste avec un certain nombre de sites aux U.S.A et dans d'autres pays qui sont représentés dans l'Appendice B, sous l'en-tête "Loi".

8.5 Faire des affaires sur l'Internet

Comme des gens font des affaires sur l'Internet, ils veulent être sûrs que leurs informations personnelles, numéro de carte de crédit, etc. ne sont pas utilisées ou compromises de quelque façon que ce soit. Comme l'Internet est un lieu public, la seule façon d'obtenir des informations par son intermédiaire sans que personne ne soit capable de se les approprier est de les chiffrer. Le chiffrement est un procédé pour embrouiller les codes d'accès de façon à empêcher l'entrée illicite dans un système. Les études et le travail des gens qui créent ces systèmes sont appelés la cryptographie.

HTTP sécurise (S-HTTP) fournit des mécanismes de communication sécurisée entre une paire client-serveur HTTP afin de permettre des transactions commerciales spontanées pour une large gamme d'applications. SHTTP et SHTML sont des projets Internet, qui sont des "travaux en cours" du groupe de travail WTS de l'équipe d'ingénierie de l'Internet. La Section Ressources donne des informations sur la façon de récupérer les projets Internet.

Vous devriez savoir que les communications chiffrées sont illégales dans certaines parties du monde. Vous devriez étudier vos lois nationales concernant les utilisations légales du chiffrement.

Avant que vous ne commenciez à installer un logiciel de chiffrement, faites des sauvegardes de vos fichiers et assurez vous que votre ordinateur n'a pas de tâches urgentes à faire pendant les quelques minutes ou heures qui viennent. Si vous vous mélangez les pieds pendant l'installation ou si vous oubliez quelque mot de passe en cours de route, vos fichiers seront protégés contre tout le monde, y compris vous.

8.6 Netiquette

Comme toute communauté, l'Internet a son code de conduite, pour lequel les utilisateurs ont créé le terme "Netiquette". La plus grande partie va probablement vous sembler des lieux communs, mais dans la mesure où l'Internet s'étend sur de nombreuses cultures de l'idée de "sens commun", il vaut d'y prêter attention. Souvenez vous, quand vous mettez quelque chose sur l'Internet, vous le publiez devant une audience extrêmement large.

Ce qui suit sont quelques idées pour commencer. Si vous souhaitez bien vous conduire sur l'Internet, vous devriez vraiment lire : FYI 28 "Netiquette Guidelines", (RFC 1855), octobre 1995. disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc1855.txt> (*version française à abcdrfc.free.fr*).

Avant toutes choses, la plupart des forums ont leurs propres lignes directrices affichées près de la porte pour les nouveaux arrivants. Pour Usenet News, par exemple, lire news.announce.newusers. Cela ne fait jamais de mal de rester silencieux jusqu'à ce que vous connaissiez mieux votre auditoire. Quand vous rejoignez un forum, regardez comment se comportent les autres avant de faire une trop grosse impression. Essayez aussi de ne pas sauter à des conclusions sur les autres. Le support Internet porte les attitudes et les émotions différemment du face à face, ou même d'une communication téléphonique. Vous allez aussi être en face de plus de diversité culturelle sur l'Internet que ce à quoi vous êtes familiarisé. Réalisez que de nombreuses choses ont des significations très différentes dans d'autres cultures que ce qu'elles signifient chez vous. Essayez de ne pas prendre les choses de façon trop personnelle. Évitez d'attribuer de la malice à ce qui peut être adéquatement expliqué par l'ignorance. Et espérez que les autres feront de même.

9. Glossaire

Ce glossaire contient quelques un des mots utilisés dans ce document, et qui vraisemblablement n'apparaissent pas dans les dictionnaires ordinaires. Si il y a d'autres mots dans ce document qui ne sont pas dans votre dictionnaire, quelques autres glossaires sont référencés dans la section Ressources qui suit.

Booléen : adj. De ou en relation avec un système combinatoire algébrique qui traite des variables, comme des propositions et des éléments de logique informatique, avec les opérateurs ET, OU, NON, SI, ALORS, et EXCEPTÉ.

accès : n. 1. Moyen d'approche, passage ; 2. Droit d'entrer ou d'utiliser. v. Obtenir l'accès. exemple : informatique.

bande passante : Techniquement, la différence, en Hertz (Hz), entre la plus haute et la plus basse fréquence d'un canal de transmission. Cependant, en utilisation normale, c'est la quantité de données qui peut être envoyée à travers un circuit de communications donné.

bit : n. (de "Binary digIT", chiffre binaire) 1. Un seul caractère d'un langage ayant juste deux caractères, comme les chiffres binaires 0 ou 1. 2. Unité de capacité de mémorisation d'information, comme une mémoire d'ordinateur.

bitmap : Format d'image graphique qui consiste en une liste de couleurs de pixels, ou d'ombres de gris, et d'informations d'en-tête décrivant comment retransposer cette liste de pixels dans l'image. Les formats bitmap sont .bmp dans Windows, .pict sur Macintosh, et .anm et .btm sur Unix.

diffusion : Cas particulier de paquet en diffusion groupée que tous les nœuds du réseau acceptent toujours de recevoir. Voir aussi à diffusion groupée, envoi individuel.

btw : (*By The Way*) au fait

octet : 8 bits

chiffrement : Manipulation des données d'un paquet afin d'empêcher quiconque sauf le destinataire prévu de lire ces données. Il y a de nombreux types de chiffrement des données, et c'est la base de la sécurité du réseau.

fyi : (*For Your Information*) pour information

html : (*HyperText Markup Language*) Langage de balisage hyper texte : Langage utilisé pour créer les documents hypertextes. C'est un sous-ensemble de SGML qui comporte les mécanismes pour établir des hyperliens avec d'autres documents.

http : (*HyperText Transfer Protocol*) Protocole de transfert hypertexte : c'est le protocole utilisé par la Toile mondiale pour transférer des fichiers HTML. Une norme formelle est en cours de développement à l'IETF.

hyperlien : Pointeur (le lien) au sein d'un document hypertexte sur un autre document, qui peut être aussi ou non un document hypertexte.

hypertexte : Format de document qui contient des "hyperliens" sur d'autres documents.

imho : (*In My Humble/Honest Opinion*) à mon humble avis

interactif : Capable d'agir sur, ou d'influence réciproque.

latence : Temps écoulé ou retard d'un phénomène par rapport à un autre avec lequel il est intimement en rapport.

diffusion groupée : Paquet avec une adresse de destination spéciale que plusieurs nœuds du réseau peuvent vouloir recevoir. Voir aussi diffusion, envoi individuel.

multimédia : Transmission qui combine des supports de communication (texte et graphique et son, etc.)

latence du réseau : Délai entre l'envoi et la réception sur l'Internet. Voir aussi : latence.

paquet : C'est l'unité de données envoyées à travers un réseau.

propriétaire : Article manufacturé sur lequel une ou des personnes a des droits exclusifs de fabrication et de vente [d'après la loi U.S.] (*en français on dit breveté*).

protocole : Description formelle des formats de message et des règles que deux ordinateurs doivent suivre pour échanger ces messages. Les protocoles peuvent décrire des détails très concrets des interfaces de machine à machine (par exemple, l'ordre dans lequel les bits et les octets sont envoyés sur le réseau) ou des échanges de haut niveau entre des programmes d'allocation (par exemple, la façon dont deux programmes transfèrent un fichier à travers l'Internet).

temps réel : Qui survient au présent et sans délai.

réflecteur : Serveur de fichiers dont l'objet est de recevoir des paquets d'un site source et de les transmettre aux autres sites.

ttfn : (*ta ta for now*) c'est tout pour l'instant – terme familier pour dire au revoir.

envoi individuel : (*unicast*) Adresse qu'un seul hôte va reconnaître. Voir aussi : diffusion, diffusion groupée.

url : (*Uniform Resource Locator*) Adresse universelle. Une URL est une représentation en chaîne compacte d'une ressource disponible sur l'Internet. La syntaxe et la sémantique des URL sont définies dans la RFC 1738.

virtuel : Non réel, mais similaire dans les formes pertinentes.

10. Ressources, références, etc.

Les informations qui figurent dans le présent document ont été glanées dans les cerveaux de ses auteurs et contributeurs, et dans certaines des sources qui suivent. Vous trouverez plus d'informations sur les sujets évoqués dans ces sources, et dans les informations figurant en référence dans l'Appendice B.

10.1 RFC et projets Internet

Une des plus importantes collections de documents d'information sur l'Internet est constituée par les Requests for Comment (*demande de commentaires*) écrites par l'équipe d'ingénierie de l'Internet, l'IETF. Le nom de Demande de commentaires est historique, car ces documents sont soumis par leurs auteurs à l'approbation de la communauté de l'Internet comme normes de l'Internet, et comme RFC d'information valides appelées FYI, dont est le présent document.

À la base, si le collectif IETF utilise un outil ou une ressource, il documente son utilisation dans une RFC de façon à ce qu'il n'y ait pas de mystère sur ces fonctionnalités, utilisations, désignations, spécifications, ou objets.

Vous trouverez plus d'informations sur les RFC, FYI, l'IETF et son organisations, ses documents, sa politique et ses buts dans les RFC elles mêmes, ou à <http://www.ietf.org/> et <http://www.isi.edu/rfc-editor/>

Il y a de nombreuses façons d'obtenir des copies des RFC sur l'Internet (voir *ConneXions*, Vol.6, n°1, janvier 1992). La plupart d'entre elles donnent simplement accès à un répertoire de fichiers où chaque RFC est dans un fichier. La capacité de recherche est généralement limitée aux caractéristiques de reconnaissance de nom de fichier de ce système.

Le serveur RFC-INFO de l'ISI est un système au travers duquel vous pouvez rechercher une RFC par auteur, par date, ou par mot clé (tous les mots du titre sont automatiquement des mots clés).

RFC-INFO est un service fondé sur la messagerie électronique destiné à aider à localiser et restituer les RFC et les FYI. Les utilisateurs peuvent demander des "listes" de toutes les RFC et FYI qui ont certains attributs ("filtres") tels que leur identifiant, mot clé, titre, auteur, organisation qui l'a produite, et date. Une fois qu'une RFC est identifiée de façon univoque (par exemple, par son numéro de RFC) elle peut aussi être restituée.

Pour utiliser le service, envoyer un message à RFC-INFO@ISI.EDU avec vos demandes dans le corps du message. Vous pouvez mettre n'importe quoi dans le SUBJECT (*Objet dans les messageries en français*), le système l'ignorera. Ce service est indépendant de la casse. L'Appendice C donne des exemples d'utilisation du serveur des RFC.

10.2 Documents Internet

FYI 18 "Glossaire des utilisateurs de l'Internet", (RFC 1983), août 1996. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc1983.txt>

FYI 22 "Questions fréquentes pour les écoliers", (RFC 1941), mai 1996. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc1941.txt>

FYI 28 "Lignes directrices de la Netiquette", (RFC 1855), octobre 1995. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc1855.txt>

FYI 29 "Catalogue des matériels d'apprentissage du réseau", (RFC 2007), octobre 1996. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc2007.txt>

RFC 1866 "Langage de balisage Hypertext - 2.0", novembre 1995. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc1866.txt>

RFC 1942 "Tableaux HTML", mai 1996. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc1942.txt>

RFC 2070 "Internationalisation du langage de balisage Hypertext", janvier 1997. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc2070.txt>

RFC 2068 "Protocole de transfert Hypertext -- HTTP/1.1", janvier 1997. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc2068.txt>

RFC 2084 "Considérations sur la sécurité des transactions sur la Toile", janvier 1997. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc2084.txt>

RFC 1738 "Localisateurs uniformes de ressource (URL)", décembre 1994. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc1738.txt>

RFC 977 "Protocole de transfert des nouvelles du réseau", février 1986. (*rendue obsolète par la RFC 3977*). Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc977.txt>

RFC 821 "Protocole simple de transfert de messagerie", STD 10, août 1982. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc821.txt>

RFC 959 "Protocole de transfert de fichiers (FTP)", STD 9, octobre 1985. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc959.txt>

RFC 1034 "Noms de domaines - Concepts et facilités", STD 13, novembre 1987. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc1034.txt>

RFC 1035 "Noms de domaines – Mise en œuvre et spécification", STD 13, novembre 1987. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc1035.txt>

RFC 791 "Protocole Internet", STD 5, septembre 1981. Disponible à <ftp://ds.internic.net/rfc/rfc760.txt>

Projets Internet

Protocole de transfert sécurisé HyperText, SHTTP à <ftp://ds.internic.net/internet-drafts/draft-ietf-wts-shttp-04.txt>

10.3 Autres sources

L'Institut de recherche Getty pour l'histoire de l'art et des humanités est une des six entités indépendantes de la Fondation J. Paul Getty. Son but comme institut de recherche est de promouvoir une scolarité innovatrice dans le domaine des arts et des humanités, aller au delà des frontières universitaires traditionnelles, et fournir un environnement unique pour la recherche, l'enquête critique et le débat. Vous pouvez contacter l'institut à :

The Getty Research Institute
401 Wilshire Blvd.
Santa Monica, CA 90401
téléphone : (310) 458-9811, FAX: (310) 458-6661

L'initiative nationale pour un réseau d'héritage culturel (NINCH, *National Initiative for a Networked Cultural Heritage*) est une large coalition d'organisations des arts, des humanités et des sciences sociales formée pour assurer la participation la plus complète possible du secteur de la culture au nouvel environnement de réseau numérisé.

National Initiative for a Networked Cultural Heritage (NINCH)
21 Dupont Circle NW, Washington, DC 20036
Tél : 202/296-5346 <http://www-ninch.cni.org> Fax : 202/872-0886

10.4 Logiciel de navigation sur la toile en accès libre

Le Centre national pour les applications des supercalculateurs (NCSA, *National Center for Supercomputing Applications*) à l'Université de l'Illinois de Urbana-Champaign, a développé le premier navigateur mosaïque, et continue d'assurer sa maintenance et sa mise à jour, et l'a mis en accès libre sur l'Internet à <http://www.ncsa.uiuc.edu/>. Des manuels papiers, des logiciels sur disquette et sur bande peuvent être commandés sur le catalogue des ressources techniques du NCSA pour les seuls frais de poste et d'envoi. Les frais de poste et d'envoi de toutes les commandes doivent être prépayés. Pour une copie du catalogue, contacter NCSA Orders par message à orders@ncsa.uiuc.edu, par téléphone au 217-244-4130, ou par la poste à :

NCSA Orders, 152 Computing Applications Building, 605 E. Springfield Avenue, Champaign, IL 61820-5518, USA

10.5 L'Autorité d'allocation des numéros de l'Internet

L'IANA coordonne l'allocation et l'utilisation de divers paramètres du protocole Internet, gère l'espace d'adresse Internet, et gère les noms de domaines. Voir : <http://www.iana.org/iana/>

Vous devriez obtenir votre adresse IP (un numéro de 32 bits) de votre fournisseur de service réseau.

Votre fournisseur de service réseau travaille avec un registre régional pour gérer ces adresses. Le registre régional pour les USA est l'Internic, pour l'Europe c'est RIPE, pour la région Asie – Pacifique, c'est l'AP-NIC, et les parties du monde qui ne sont pas autrement couvertes sont gérées par l'Internic.

Si pour une raison quelconque votre fournisseur de service réseau ne vous fournit pas une adresse IP, vous pouvez contacter le registraire régional à l'une des adresses suivantes :

Internic hostmaster@internic.net

RIPE ncc@ripe.net
AP-NIC admin@apnic.net

Cependant, vous êtes priés de contacter d'abord votre fournisseur de service réseau. Le registraire régional voudra connaître tous les sordides détails de ce qui ne marche pas avant de vous allouer directement une adresse.

11. Considérations pour la sécurité

Un système peut être violé d'un grand nombre de façons différentes, certaines intentionnelles, certaines accidentelles. Parmi les attaques intentionnelles, une part peuvent être exploratoires, d'autres simplement pour abuser de vos ressources (en utilisant votre temps de CPU) mais beaucoup sont activement malveillantes. Aucun système n'est sûr à 100 %, mais il y a des mesures que vous pouvez prendre pour vous protéger contre les appareils mal configurés qui éparpillent les paquets, contre les intrus occasionnels, et diverses attaques ciblées.

Votre meilleure défense est de vous éduquer vous-même au sujet de la sécurité. Il y a des endroits sur le réseau qui sont dédiés à l'enseignement de la sécurité aux utilisateurs – le plus éminent d'entre eux, le centre de coordination du CERT à l'Institut d'ingénierie des logiciels à l'Université Carnegie Mellon. Vous pouvez pointer votre navigateur (ou diriger votre connexion ftp) sur ftp://info.cert.org/pub/cert_faq pour commencer. C'est un guide des questions les plus fréquentes et une présentation du CERT. Il comporte une bibliographie de suggestions de lectures et diverses sources pour trouver d'autres informations.

Ensuite, vous devrez probablement lire ftp://info.cert.org/pub/tech_tips/security_info qui contient (fondée principalement sur le système d'exploitation UNIX) une liste de points à vérifier pour vous aider à déterminer si votre site a subi une atteinte à la sécurité. Vous pouvez l'utiliser pour vous guider à travers le traitement d'un incident spécifique si vous pensez que votre système a été compromis ou vous pouvez l'utiliser comme une liste des faiblesses courantes. Le CERT entretient aussi une grande variété de bulletins, réparations de logiciels, et d'outils pour vous aider à rester à jour et en sécurité.

Avant même de vous mettre en ligne, vous devriez examiner quelques étapes de base :

11.1 Formuler une politique de sécurité

Elle devrait inclure des politiques concernant les procédures d'accès physique, les réponses aux incidents de sécurité, les privilèges en ligne et les supports de sauvegarde. Mettre un message à la connexion pour établir clairement votre politique.

Un exemple :

"Ce système ne peut être utilisé que par des usagers dûment autorisés. Il peut être surveillé dans le cours d'opérations de routine pour détecter les usages non autorisés. La preuve d'une utilisation non autorisée ou d'une activité criminelle donnera lieu à des poursuites judiciaires."

11.1.1 Parlez à votre fournisseur d'accès Internet

Selon la situation de votre fournisseur et de la gestion du routeur, il y a un certain nombre de choses que votre FAI devrait être capable de faire pour vous pour rendre votre site plus sûr. À tout le moins, le filtrage sur le routeur qui vous connecte à l'Internet. Vous voudrez que les filtres IP permettent des types de trafic spécifiques (web, ftp, mail, etc.) vers certaines machines (l'hôte de messagerie, le serveur de la Toile, etc.) et pas les autres. D'autres filtres peuvent bloquer certains types de mystification IP dans lesquelles l'intrus dissimule son identité en utilisant une adresse IP de l'intérieur de votre réseau pour déjouer vos filtres. Discutez de vos soucis et de vos questions avec votre fournisseur - la compagnie peut avoir des normes ou des outils à vous recommander.

11.1.2 Assurez vous que vos systèmes sont à jour

Un nombre significatif d'incidents surviennent à cause de vieilles versions de logiciel qui ont des faiblesses bien connues qui peuvent être exploitées à partir de presque n'importe où sur l'Internet. Le CERT fournit un répertoire de réparations de logiciels conçues par net.citizens, les ingénieurs du CERT, et par les fabricants eux-mêmes.

11.1.3 Utilisez les outils disponibles

Envisagez d'enregistrer les sommes de contrôle MD5 sur des supports en lecture seule (l'algorithme de résumé MD5 détermine une "empreinte" électronique pour les fichiers, pour indiquer leur unicité – en comparant de plus récentes sommes de contrôle à des plus anciennes on peut avoir une alerte sur les changements dans les fichiers systèmes importants), en installant tripwire sur vos systèmes (il note les tailles et les changements de somme de contrôle MD5, entre autres contrôles de sécurité), et vérifie périodiquement l'intégrité de votre machines avec les programmes qu'un intrus pourrait utiliser, comme SATAN et crack. [Des précisions sur MD5 figurent dans la RFC 1321.]

La plupart des fichiers et des réparations touchent aux fondamentaux avant de vous laisser imaginer les choses à votre gré, mais la sécurité peut être un problème compliqué, à la fois sur les plans technique et moral. Lorsque une bonne sécurité est mise en œuvre, personne ne le remarque. Malheureusement, personne ne le remarque non plus lorsqu'elle est laissé à l'abandon. C'est-à-dire, jusqu'à ce que le système soit en panne, que vos données soient corrompues, ou que vous receviez un appel téléphonique d'une compagnie furieuse parce que son site a été piraté à partie de votre machine. Il importe peu que vous ne portiez que des informations publiques. Il importe peu que vous pensiez que vous êtes trop petit ou trop peu important pour qu'on vous remarque. Personne n'est trop petit ou trop gros, aucun site n'est immunisé. Prenez des précautions et soyez prêt.

12. Remerciements

Les personnes suivantes sont remerciées de leurs contributions au présent document.

Joseph Aiuto	Sally Hambridge
Sepideh Boroumand	Dan Harrington
Michael Century	Julie Jensen
Kelly Cooper	Scott Stoner
Lile Elam	

Merci à tous de votre aide.

13. Adresse des auteurs

Janet Max
Rainfarm
mél : jlm@rainfarm.com

Walter Stickle
Rainfarm
mél : wls@rainfarm.com

Appendice A Projets Internet intéressant les communautés de l'art et des humanités

Le lieu commun au sujet de la Toile comme nouveau canal de distribution des produits culturels est qu'elle efface la frontière traditionnelle entre producteur et consommateur. Les éditeurs exploitent l'interactivité bidirectionnelle en redessinant le mélange éditorial pour y inclure la réponse du lecteur. Ci-après figurent quelques exemples de la façon dont des artistes créatifs essayent de concevoir des structures assez souples pour accueillir des contributions significatives de ceux qui les voient.

RENGA (<http://renga.nttcc.or.jp>) (*lien mort*) - Une transposition inspirée des pratiques d'écriture collaborative traditionnelles dans le domaine des supports numériques pris en charge par le Centre d'intercommunication de NTT à Tokyo. Renga signifie image lien ou poème lien, et des dessins sur la tradition japonaise de collaboration qui efface la notion unique d'auteur original.

PING (<http://www.artcom.de/ping/mapper>) (*lien mort*) - par Art+Com, un centre berlinois de média et de réflexions. Art+Com est un leader de la production de projets de visualisation sur le réseau. Ping laisse le navigateur ajouter un lien, qui devient alors une partie de la structure visuelle actuelle. Il est similaire, en ce sens, au site OASIS du Centre de Toronto pour l'architecture des paysages.

Projet T-Vision de Art+Com (<http://www.artcom.de/projects/terra>) (*lien mort*) qui utilise des satellites et des ordinateurs VR organisés en réseau pour permettre un vol étonnant autour de la terre à partir de l'espace : acclamé comme une des réalisations les plus imaginatives du potentiel des ordinateurs en réseau.

Le site OASIS du Centre de Toronto pour l'architecture des paysages OASIS(Image)INTERNET-DRAFT exige un navigateur spécialisé, mais avec une connexion Netscape standard, vous pouvez voir des images fixes qui donnent une idée des magnifiques images produites par le "processus de conception" collaboratif. Il est introduit par ses concepteurs dans ces termes :

"Oasis est un environnement de navigation partagé en trois dimensions pour la Toile mondiale. Ce paysage virtuel permet d'enfourer ses propres liens d'informations dans tout le terrain ou de découvrir et de se connecter aux nouvelles informations laissées par les autres."

TechnoSphere (<http://www.lond-inst.ac.uk/TechnoSphere/>) TechnoSphere est-il un jeu ? Oui et non. C'est une expérience à l'échelle globale, une chance de développer une vie artificielle complexe sur les réseaux numériques. TechnoSphere est interactif comme un jeu, mais transgresse les frontières linéaires des jeux branchés et hiérarchiques narratifs pour permettre un mouvement plus libre. TechnoSphere a été conçu pour encourager une exploration expérimentale non linéaire.

Body Missing (<http://yorku.ca/BodyMissing/index.html>)

L'artiste de Toronto Vera Frenkel a créée ce site richement évocateur sur la disparition de l'art et de la mémoire comme une extension de son installation Transit Bar. Il est conçu comme un site ouvert aux nouvelles 'reconstructions' des œuvres artistiques confisqués durant le Troisième Reich. D'abord ouvert au public au titre de l'exhibition ISEA95 à Montréal, il a depuis été salué et encensé largement par la critique.

Molecular Clinic 1.0

(http://sc_web.cnds.canon.co.jp/molecular_clinic/artlab_bionet)

Molecular Clinic 1.0 ' est un projet artistique réalisé par la collaboration entre ARTLAB et Seiko Mikami, et est un des projets artistique à conception personnalisée les plus élaborés créés jusqu'ici pour la Toile. Durant leur visite initiale, les visiteurs devraient télécharger le MOLECULAR ENGINE VIEWER (*visionneur de moteur moléculaire*), qui est un type de laboratoire moléculaire pour leur ordinateur. Ce qu'ils verront sur le site web après le téléchargement initial est un espace virtuel contenant une araignée et un objet monolithique en trois dimensions généré par l'ordinateur. Le visiteur pourra aussi naviguer à travers cet espace virtuel et zoomer dans l'araignée à tous les niveaux moléculaires.

File Room (<http://fileroom.aaup.uic.edu/FILEROOM.html>) – Base de données d'informations cumulatives sur la censure hébergée à Chicago mais conçue par l'artiste espagnol Antoni Muntadas.

Idea Futures (<http://if.arc.ab.ca/~jamesm/IF/IF.html>) – Vainqueur du grand prix à la compétition de 1995 Ars Electronica pour les sites web, Idea Futures est un marché d'idées, fondé sur les théories du mathématicien économiste Robin Hanson. La "vérité" de toute assertion est pondérée selon la quantité d'argent virtuel que les membres de l'échange sont prêts à parier. Le schéma peut conduire à une démocratisation radicale du discours académique, mais tout aussi bien à la trivialisaton de la pensée. Voir le lien suivant pour une critique philosophique du système. (<http://merzbau.citi.doc.ca/~henry/Matrix/Erehwon.html>)

Firefly (<http://www.agents-inc.com/>) a aussi gagné un prix à Ars Electronica en 1995. Firefly est un exemple prototype de ce que les enthousiastes appellent un "agent de recommandation de musique personnelle", qui fait des suggestions sur ce que vous pourriez aimez écouter, sur la base d'un profil mémorisé de vos propres goûts et dégoûts, et l'évolution des classements soumis au système par les autres membres. Cela vaut la peine de le visiter, ne serait ce que pour comprendre ce qu'il en est du battage à la mode sur les "agents intelligents" ; les sceptiques devraient savoir que même les promoteurs de ces services admette que leurs systèmes tournent en rond : ils sont capables de renforcer les goûts existants, mais pas beaucoup plus.

Appendice B Quelques autres URL intéressantes

Art

<http://www.louvre.fr/>

<http://www.art.net/>

<http://www.artnoir.com/>

<http://www.artincontext.com/>

Éducation artistique

<http://www.kn.pacbell.com/wired/art/art.html>

Artistes

<http://www.yoko.com/>

<http://www.thinkage.on.ca/~dmowbray/botticelli.html>

Mémoriaux artistiques

<http://www.cascade.net/kahlo.html>

Conférence audio/vidéo

<http://www.lll.hawaii.edu/workshops/pedagogy/audiovideo.html>

<http://cu-seeme.cornell.edu/>

<http://www.indstate.edu/msattler/sci-tech/comp/CU-SeeMe/>

Auditoires pour les arts de la construction sur la Toile

<http://www.artswire.org/spiderschool>

Forums de cassettes

<http://pages.wbs.net/>

<http://acm.ewu.edu/homepage/wmundell/chathole.htm>

Cryptographie

<http://www.ftch.net/~monark/crypto/index.htm>

<http://www.pgp.com/>

Questions fréquemment posées, pointeurs sur des listes

<http://www.cis.ohio-state.edu/hypertext/faq/usenet/top.html>

Logiciels de filtrage

<http://www.surfwatch.com/>

<http://www.solidoak.com/cysitter.htm>

<http://www.cyberpatrol.com/>

Archives FTP

<ftp://rtfm.mit.edu/pub>

<ftp://athos.rutgers.edu/pub>

<http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu/ftp/>

Sites Gopher

<gopher://peg.cwis.uci.edu:7000/11/gopher.welcome/peg/GOPHERS/gov>

Droit

<http://www.findlaw.com/01topics/10cyberspace/index.html>

<http://www.ciec.org/>

<http://www.netlaw.com/>

<http://www.law.cornell.edu/>

<http://www.fplc.edu/tfield/order.htm>

<http://w3.gwis.com/~sarbar/>

<http://www.eff.org/>

<http://www.efa.org.au/Issues/IP/Welcome.html>

<http://www.yorku.ca/faculty/osgoode/uc.htm>

<http://www.lawsoc.org.uk/>

<http://www.jurisnet.com.mx/jurisweb2.html>

<http://www.iupui.edu/it/copyinfo/intelect.html>

<http://law.house.gov/105.htm>

<http://www.ipcenter.com/>

<http://www.intellectual-property.co.uk>

<http://www.blueriver.net/~wyrm/tele.html>

<http://www.fplc.edu/tfield/ipbasics.htm>

Bibliothèques

<http://www.ipl.org/>

MUD

<http://lamar.ColoState.EDU/~mojo/kevpage/mud/>

<http://www.lysator.liu.se/tolkien-games/>

<http://www.godlike.com/muds/>

Production musicale

<http://www.ebb.ele.tue.nl/midi/index.html>

Groupes musicaux

<http://www.dead.net/>

<http://www.netspace.org/phish/>

News

<http://www.w3.org/pub/DataSources/News/Groups/Overview.html>

<http://www.duke.edu/~mg/usenet/>

Autres organisations de normalisation

<http://www.iso.ch/>

<http://www.ansi.or0g/>

Photographie

<http://www.nyip.com/>

Référence

<http://www.ipl.org/ref/RR/>

gopher://gopher.uiuc.edu/11/Libraries/writers
<http://www.ex.ac.uk/~ftapson/dictunit.html>
<http://www.learn2.com/>
<http://www.ipl.org/classroom/userdocs/internet/citing.html>
<http://www.theslot.com/contents.html>
<http://www.bsdi.com/date>

Rembrandt

<http://www.bod.net/CJackson/rembrandt/rembrandt.htm>
<http://found.cs.nyu.edu/fox/art/rembrandt/self1660.html>
<http://www.siam.net/rembrandt/index.html>
<http://www.lososos.com/Rembrandt'sCafe/>

Sites de recherche

<http://www.yahoo.com/>
<http://www.altavista.digital.com/>
<http://www.lycos.com/>
<http://www.dejanews.com/>
<http://query.webcrawler.com/>
<http://www.mckinley.com/>

Ressources vidéo

<http://www.mpeg.org/>
http://www.maxibyte.com/mpeg_samples.htm
<http://www-plateau.cs.berkeley.edu:80/mpeg/>
<ftp://sokaris.ee.upenn.edu/pub/MPEG2Tool/>

Écrivains

<http://the-tech.mit.edu/Shakespeare/>
http://www.rain.org/~da5e/tom_robbins.html

Appendice C Exemples d'utilisation du serveur des RFC RFC-INFO@ISI.EDU

Pour démarrer, vous pouvez envoyer un message à RFC-INFO@ISI.EDU avec des demandes comme dans les exemples suivants (sans les explication entre []) :

Help: Help	[pour obtenir ces informations]
List: FYI	[liste les notes FYI]
List: RFC	[liste les RFC avec window comme mot clé ou dans le titre]
keywords: window	
List: FYI	[liste les FYI sur windows]
Keywords: window	
List: *	[liste à la fois les RFC et les FYI surwindows]
Keywords: window	
List: RFC	[liste les RFC sur ARPANET, ARPA NETWORK, etc.]
title: ARPA*NET	
List: RFC	[liste les RFC produites par MITRE, datées de 1989-1991]
Organization: MITRE	
Dated-after: Jan-01-1989	
Dated-before: Dec-31-1991	
List: RFC	[liste des RFC qui rendent obsolète une RFC donnée]
Obsoletes: RFC0010	
List: RFC	[liste les RFC par auteurs commençant par "Bracken"]
Author: Bracken*	[* est un caractère générique qui correspond à tout]
List: RFC	[liste les RFC de Postel et Gillman]
Authors: J. Postel	[noter, les "filtres" sont ET]
Authors: R. Gillman	
List: RFC	[liste les RFC par tout Crocker]
Authors: Crocker	