

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Institut Supérieur des Etudes Technologiques
de NABEUL

SUPPORT DE COURS

MULTIMEDIA ET INTERNET

PREMIERE PARTIE : MULTIMEDIA

Profil : Informatique

Niveau : 4^{ème} Semestre

Cours : 1h30 / semaine

TP : 3h / semaine

Nombre de semaine : 15 semaines

Préparé par : **SOUSSI IMED**

Maître Technologue

2007

SOMMAIRE

Chapitre 1 : Initiation au multimédia

- I. Définition
- II. Domaines d'application

Chapitre 2 : Développement d'une application

- I. Développement d'une application
- II. La chaîne du multimédia

Chapitre 3 : Les intervenants et les nouveaux métiers du multimédia

- I. Environnement et développement
- II. Les intervenants

Chapitre 4 : Environnement Logiciels

- I. Les sociétés de développement de logiciels multimédia
- II. Les logiciels Multimédia
 - II.1 Présentation de la gamme Adobe Acrobat
 - II.1.1 Les Fonctionnalités de la gamme Acrobat
 - II.1.2 Comparaison des produits de la gamme Acrobat
 - II.2 Les logiciels de retouche d'images
 - II.2.1 Adobe Photoshop Cs
 - II.2.1.1 Les Fonctionnalités
 - II.2.2 Adobe Creative Suite
 - II.2.2.1 Logiciels fournis
 - II.2.3 Macromedia Fireworks MX 8
 - II.2.4 Adobe Illustrator Cs
 - II.2.4.1 Les Fonctionnalités
 - II.2.5 Macromedia FreeHand MX
 - II.3 Les logiciels de développement Web
 - II.3.1 Macromedia Dreamweaver 8
 - II.3.1.1 Les Fonctionnalités
 - II.3.2 Microsoft Office FrontPage 2007
 - II.3.3 Adobe GoLive
 - II.3.4 Macromedia Flash MX

II.4 Liste des logiciels libres

II.4.1 Introduction

II.4.2 Liste des logiciels libres Web

II.4.3 Liste des logiciels libres de dessin 2D/3D et bureautique

II.4.4 Logiciels libres multimédia de traitement d'image, son, vidéo

Table des matières

Annexe

A - Les logiciels libres

Chapitre 1 : INITIATION AU MULTIMEDIA



Objectifs du chapitre :

- Comprendre la notion de multimédia, son importance, ses intervenants et ses domaines d'application.

PLAN DU CHAPITRE

I. Définition

II. Domaines d'application

II.1 Divertissement

II.2 Vidéoconférence et travail collaboratif

II.3 Bornes d'information interactives

II.4 Formation et enseignement

II.5 Simulation et réalité virtuelle

I. Définition

Le mot "**multimédia**" est utilisé dans différents contextes et pour désigner différents types de produits. Le mot "**multimédia**" signifie "*une solution informatique utilisant simultanément plusieurs médias de façon interactive*" :

Ainsi, pour être considérée multimédia, une application doit utiliser simultanément au moins trois des quatre médias suivants: **le texte, l'image, le son et la vidéo**. De plus, cette application doit nécessairement être interactive. **L'interactivité** se définit comme une communication bidirectionnelle entre l'utilisateur et le système rendue possible par le biais d'une interface avec un temps de réponse acceptable. *L'interface* doit, de plus, être facile à comprendre et à utiliser.

Le mot "**multimédia**" peut être appliqué à la fois aux composantes matérielles d'un ordinateur, au système d'exploitation et aux applications logicielles.



II. Domaines d'application

Les cinq principaux domaines d'application des nouveaux médias sont :

1. Le divertissement;
2. La vidéoconférence et le travail collaboratif en temps réel;
3. Les bornes d'information interactives;
4. L'enseignement et la formation;
5. La simulation et la réalité virtuelle.

II.1 Divertissement

Le **divertissement**, qui regroupe tous les segments de l'industrie de l'"entertainment", est le domaine qui accapare actuellement la plus grande part du marché des nouveaux médias. La pénétration du marché du divertissement se fait surtout au foyer.

Le divertissement est le domaine d'application où l'on retrouve, pour le moment, le meilleur retour sur l'investissement. C'est aussi un des domaines où le développement d'applications est le plus coûteux. Il n'est pas rare de voir des développements de jeux interactifs coûtant plusieurs millions de dollars. Conséquemment, c'est dans ce type de développement d'applications que l'on retrouve les spécialistes les plus compétents en multimédia.

II.2 Vidéoconférence et travail collaboratif

La **vidéoconférence** permet à des personnes de se parler et de se voir simultanément à distance. La vidéoconférence peut se faire soit par les lignes téléphoniques via un téléphone et une télévision, soit par réseau informatique grâce à un microphone relié à un ordinateur. Elle rend possible la perception d'un comportement non verbal comme l'expression faciale et les gestes. Cela peut être utile lors de communications importantes nécessitant un contact plus personnalisé et une bonne compréhension des intentions de l'interlocuteur.

Le travail *collaboratif* consiste à partager de façon électronique un document avec différentes personnes. Cela permet de travailler en collaboration avec des personnes dans des lieux distants, comme si elles étaient dans le même bureau.

La vidéoconférence combinée au travail collaboratif contribuent à faciliter le télé-travail.

II.3 Bornes d'information interactives

Les **bornes d'information** qui incluent les points de vente et les kiosques interactifs constituent un domaine intéressant d'application des nouveaux médias. On les retrouve, entre

autres, dans les aéroports et dans les centres commerciaux et peuvent servir à transmettre aussi bien de l'information que de la publicité.

II.4 Formation et enseignement

La **formation** et l'enseignement bénéficient grandement de l'arrivée des nouveaux médias. La formation assistée par ordinateur traditionnelle, qui utilisait surtout des systèmes informatiques textuels, comportait déjà plusieurs avantages comme apprendre à son rythme, en fonction de ses besoins et quand on le désire.

À tous ces avantages, les nouveaux médias ajoutent à la formation assistée par ordinateur une présentation dynamique, vivante et multisensorielle grâce à l'intégration de plusieurs médias pour présenter un sujet.

De plus, les nouveaux médias ouvrent la voie aux systèmes d'aide à la tâche et de soutien à la performance.

II.5 Simulation et réalité virtuelle

La **simulation** et la **réalité virtuelle** constituent des domaines en pleine évolution et qui s'avèrent très prometteurs pour les nouveaux médias.

La simulation consiste à recréer un environnement physique le plus réel possible. Elle est utilisée, notamment, pour développer et tester les réactions des participants placés dans des situations dangereuses.

Par exemple, lorsque l'on embarque dans un simulateur de vol, on a vraiment l'impression de se retrouver dans une cabine de pilotage. Il s'agit en fait d'une reproduction identique des mêmes équipements et du même environnement. De plus, le simulateur repose souvent sur un pivot hydraulique qui donne une sensation de mouvement réel. Les fenêtres sont remplacées par des écrans qui affichent des images assez réalistes de l'environnement, surtout le soir.

La réalité virtuelle est l'un des plus récents développements des nouveaux médias. Elle consiste à recréer un environnement irréel, qui, à l'aide d'appareils sophistiqués installés sur l'être humain, semble exister.

Chapitre 2 : DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION MULTIMEDIA

Objectifs du chapitre :

- Montrer l'importance d'une démarche pour le développement d'une application multimédia
- Savoir les étapes de la chaîne du multimédia

PLAN DU CHAPITRE

I. Développement d'une application

II. La chaîne du multimédia

II.1 Besoins et spécifications

II.2 Scénarisation interactive

II.3 Développement du contenu

II.4 Programmation

II.5 Médiatisation

II.6 Intégration

II.7 Évaluation

II.8 Diffusion et distribution

I. Développement d'une application

Le **développement d'une application multimédia** implique plusieurs contraintes et comprend des exigences importantes.

La technologie évolue très rapidement. Il faut donc planifier dès le départ le choix de la technologie de diffusion.

De plus, il faut trouver des moyens de s'isoler des changements technologiques. Une solution consiste à créer le contenu dans la meilleure qualité possible et à développer l'application de façon à ce que celle-ci soit indépendante de la plate-forme ciblée.

Il est recommandé, pour le développement, d'acheter les technologies les plus récentes même si les prix s'avèrent plus élevés.

Pour produire un logiciel de bonne qualité, il faut des experts dans plusieurs disciplines. Puisque les ressources compétentes sont rares, la mise en place d'une équipe multidisciplinaire peut devenir une tâche ardue.

Typiquement, une équipe multimédia est composée d'un noyau de trois personnes:

- Un gestionnaire de projet qui contrôle le budget et l'échéancier;
- Un directeur technique qui détermine les solutions techniques à préconiser;
- Et un directeur artistique qui oriente l'aspect esthétique du projet.

Une fois l'équipe multidisciplinaire constituée, le défi est de concilier trois différentes cultures, soit celle de gestionnaires, d'informaticiens et de créateurs.

Le financement constitue un sérieux problème. Le développement d'une application multimédia coûte très cher et le marché est très compétitif. Actuellement, les soumissions sont souvent faites à faible prix dans l'espoir d'obtenir des contrats.

Le problème le plus courant en multimédia est que les échéanciers sont rarement respectés. À l'instar des coûts de développement, les compagnies en multimédia minimisent les temps de développement dans l'espoir d'obtenir des contrats.

Pour être réaliste, les échéanciers devraient souvent être doublés voir même triplés.

Il est difficile d'obtenir une production de très haute qualité en un mois de développement avec un budget restreint.

Toutefois, des méthodes de gestion de nouveaux médias font graduellement leur apparition, ce qui permettra de mieux respecter les échéanciers.



II. La chaîne du multimédia

La **chaîne du multimédia** constitue l'ensemble du processus de développement d'une application multimédia du début jusqu'à la distribution. Elle est composée des *phases* suivantes :

- ✓ Besoins et spécifications;
- ✓ Scénarisation;
- ✓ Développement du contenu;
- ✓ Programmation;
- ✓ Médiatisation;
- ✓ Intégration;
- ✓ Diffusion et distribution.



CHAÎNE DE PRODUCTION D'UNE APPLICATION MULTIMÉDIA

II.1 Besoins et spécifications

Cette étape vise à réaliser le devis de production qui va guider la conception et la réalisation de l'application multimédia. Ce devis, qui sera présenté au client ou au bailleur de fonds (producteurs, etc.) spécifie les paramètres.

L'analyse des besoins et l'élaboration des spécifications sont cruciales dans tout développement d'application multimédia, pour deux raisons :

- La technologie évolue très rapidement;
- Les projets s'étendent sur une longue période.

Ce document doit être complet et précis puisque les exigences du client peuvent évoluer au même rythme que les nouveautés technologiques percent le marché. Il est donc important de préciser à l'avance les moyens technologiques utilisés et s'en tenir à ceux-là.

Cette première étape cruciale fait appel à la concertation entre les têtes dirigeantes suivantes (peut varier selon les contextes) :

INTERVENANTS

- Président de l'entreprise de production
- Responsable du développement des affaires
- Responsable de la gestion du projet
- Responsable du contenu
- Responsable de la création artistique
- Responsable des services techniques

II.2 Scénarisation interactive

Cette étape vise à produire le scénario de l'application multimédia selon les besoins et les spécifications déterminés dans le devis : développer le concept, concevoir l'arborescence et les principes de navigation. Le livrable, le storyboard détaillé, est soumis au client pour approbation avant le début de la production.

La scénarisation se fait souvent en équipe. Plusieurs personnes dessinent et génèrent des idées pendant plusieurs semaines pour en arriver à proposer un concept et un scénario interactif pour l'application. Par la suite, des scénaristes interactifs déterminent comment l'information sera présentée en l'assignant à des médias précis. La résultante est un plan détaillé et précis de l'application multimédia à développer.

Cette phase sera déterminante pour la poursuite du projet. Les personnes qui travaillent à cette phase ne sont généralement pas celles qui produiront ensuite l'application.

Cette étape fait appel à la concertation entre les acteurs suivants (peut varier selon les contextes) :

INTERVENANTS

- Scénaristes interactifs

II.3 Développement du contenu

Cette étape vise à définir et à développer le contenu (textes, séquences audio, images fixes et animées, séquences vidéo) de l'application selon les lignes directrices élaborées.

Il existe deux façons de faire pour développer le contenu. On peut développer soi-même le contenu ce qui constitue une importante tâche ou bien en faire l'acquisition. Par exemple, si on veut produire une encyclopédie, on peut définir l'interactivité et reprendre un contenu existant.

Cette étape fait appel à la concertation entre les acteurs suivants (peut varier selon les contextes) :

INTERVENANTS

- Scénaristes
- Spécialistes de contenu (expert du sujet de l'application)
- Spécialistes des droits d'auteur
- Rédacteurs
- Recherchistes
- Correcteurs
- Graphistes
- Infographistes
- Photographes
- Compositeurs

II.4 Programmation

Cette étape vise à réaliser la programmation ainsi que la conversion des formats des différents objets inhérents à l'application multimédia dans le but de produire un prototype qui devra être évalué et soumis au client pour approbation.

Le développement de certains types d'application multimédia nécessite beaucoup de programmation. C'est le cas, notamment, des jeux multimédias. Par contre, le développement d'applications de formation ou de bornes d'information requière peu de programmation.

La majorité des applications multimédias sont développées avec des logiciels appelés systèmes auteurs. Ceux-ci sont conçus pour simplifier et accélérer le développement de logiciels multimédias.

Cependant, lorsque l'on désire incorporer des fonctionnalités qui ne sont pas offertes par le système auteur, on doit les programmer. Notons que la plupart des systèmes auteurs possèdent leur propre langage de programmation.

Cette étape fait appel à la concertation entre les acteurs suivants (peut varier selon les contextes) :

INTERVENANTS

- Programmeurs
- Intégrateurs
- Spécialistes des normes
- Spécialistes des modes de distribution...

II.5 Médiatisation

Cette étape vise à réaliser les différents objets composant l'application définis dans le scénario interactif et développés à l'étape du développement de contenu. La médiatisation consiste donc à produire le contenu, à le traduire en image, en son, en texte ou en vidéo sous format numérique.

La conception et la réalisation de chacun des médias implique le recours à des spécialistes. Si les spécialistes ne font pas partie de l'équipe de production, il faut recourir à l'expertise d'une firme externe. Il est recommandé de produire les différents médias dans la meilleure qualité possible.

Cette étape fait appel à la concertation entre les membres des équipes de contenu et de la section artistique (surtout des services techniques) (peut varier selon contexte) :

INTERVENANTS

- Ergonome d'interface
- Textes :
 - ✓ Rechercheurs
 - ✓ Rédacteurs
 - ✓ Traducteurs
 - ✓ Correcteurs
- Sons :
 - ✓ Monteurs son, etc. et autres membres services techniques
- Images :
 - ✓ Graphistes
 - ✓ Infographistes
 - ✓ Photographes

- Vidéo :
 - ✓ Caméraman
 - ✓ Éclairagistes

II.6 Intégration

L'intégration constitue probablement la phase la plus complexe et la plus longue d'un développement multimédia. Les différents programmes informatiques et les nombreux documents obtenus lors de la médiatisation, que ce soit les images, les textes, les vidéos ou les sons, doivent être assemblés. Généralement, le producteur a recours à un système auteur pour intégrer les médias numériques.

Puisque très peu de personnes possèdent à ce jour l'expertise requise, il arrive souvent que l'intégration des médias devienne une tâche problématique.

Cette étape fait appel à la concertation entre les acteurs suivants (peut varier selon les contextes) :

INTERVENANTS

- Intégrateurs
- Programmeurs

II.7 Évaluation

Cette étape vise à tester le prototype réalisé à partir du scénario de départ selon divers aspects : navigation, qualité esthétique, etc. et d'y apporter les correctifs nécessaires afin de rencontrer les standards de qualité désirés.

Cette étape fait appel à la collaboration de tous les membres de l'équipe qui ont participé à l'élaboration de l'application ainsi qu'à des usagers potentiels (selon le cas) :

INTERVENANTS

- Tous les membres de l'équipe

II.8 Diffusion et distribution

Ces deux dernières étapes visent à diffuser et à distribuer l'application terminée selon le support spécifié dans le devis de production .

Le choix de la plate-forme de diffusion ayant été fait lors de la détermination des spécifications, il importe à cette étape de prendre tout le matériel développé et de le porter sur la plate-forme ciblée.

Par exemple, si la plate-forme de diffusion ciblée est le "Playstation", le producteur prendra le matériel et le portera sur cette plate-forme.

Traditionnellement, il fallait développer une version et avoir une équipe de production pour chacune des plate-formes ciblées. Aujourd'hui, de nouvelles techniques de développement font en sorte que le matériel original est produit en très haute qualité pour être adapté à différentes plate-formes de diffusion.

Cette étape fait appel à la concertation entre des intervenants internes et des fournisseurs suivants (les intervenants varient selon le support de diffusion) :

INTERVENANTS

- Pour une application sur support physique (CD-ROM, DVD-ROM, etc.) :
 - ✓ Fournisseur de pressage CD-ROM
 - ✓ Graphiste (pour emballage)
- Professionnels pour les activités de promotion et de marketing
 - ✓ Distributeur de CD-ROM, DVD-ROM, etc.

SOUSSI Imed

Chapitre 3 : LES INTERVENANTS ET LES NOUVEAUX METIERS DU MULTIMEDIA

Objectifs du chapitre :

- Savoir les étapes de réalisation technique d'une application multimédia
- Connaître les nouveaux métiers du multimédia et les différents intervenants dans ce domaine

PLAN DU CHAPITRE

I. Environnement et développement

II. Les intervenants

II.1 Fabricants d'équipements

II.2 Producteurs de logiciels

II.3 Fournisseurs et gestionnaires de réseaux de communication

II.4 Intervenants du contenu

II.5 Fournisseurs de services informatiques

II.6 Éditeurs

II.7 Diffuseurs/Distributeurs

II.8 Investisseurs/accompagnateurs

II.9 Organismes d'enseignement et de formation

II.10 Organismes de recherche et de développement

II.11 Législation/Réglementation

II.12 Normalisation

II.13 Regroupements

I. Environnement et développement

Le développement technique d'une application multimédia se fait dans les *trois phases* suivantes de la chaîne du multimédia :

1. La programmation
2. La médiatisation
3. L'intégration



C'est spécialement dans ces phases que l'on requiert un environnement de développement spécialisé comprenant des équipements informatiques et des logiciels.

C'est à la phase de programmation que les modules spécialisés qui ne peuvent être développés adéquatement par les outils d'intégration sont programmés. Le recours à un informaticien connaissant les langages informatiques évolués est requis.

L'environnement de développement requis à l'étape de médiatisation est complexe et coûteux. Des équipements spécialisés sont nécessaires pour produire chacun des médias.

Par exemple, pour produire des vidéos on aura, notamment, besoin de caméras, d'un studio de montage et d'une salle de post-production. Pour enregistrer la voix d'un narrateur, il faudra, entre autres, un studio d'enregistrement audio et des micros.

La numérisation des informations nécessite elle aussi de l'équipement spécialisé.

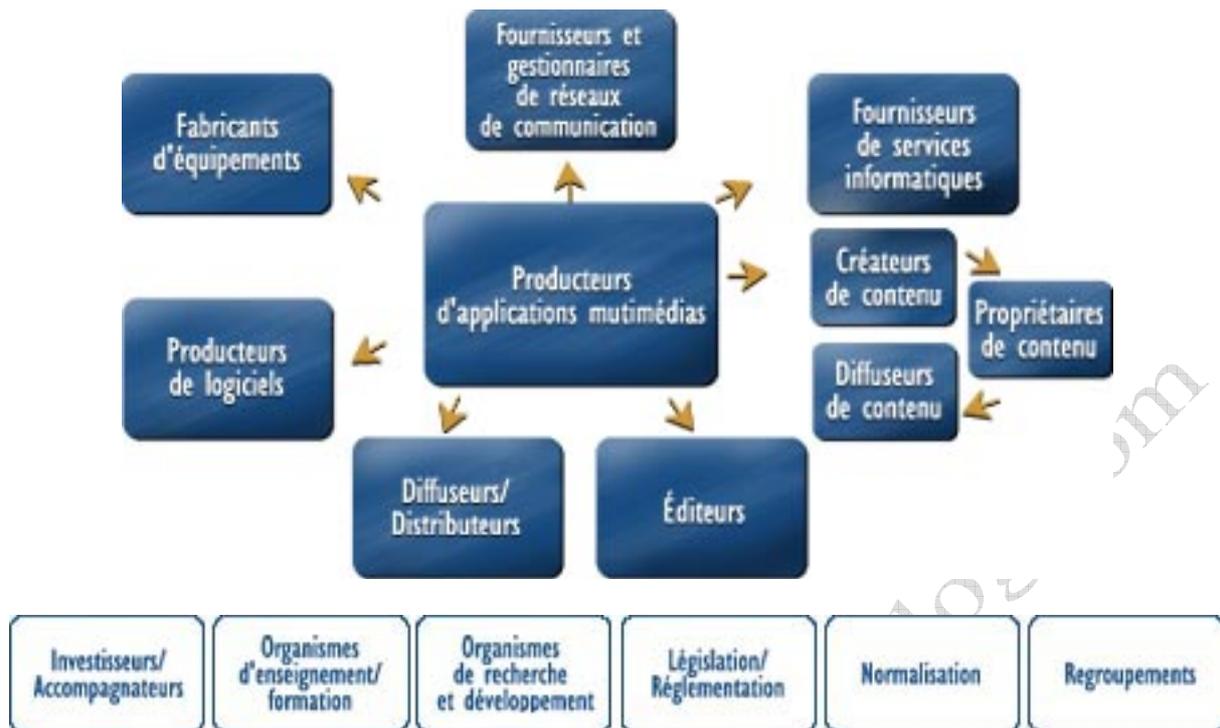
Dans la phase d'intégration, on utilise des logiciels appelés systèmes auteurs. L'intégration se fait au niveau de l'image, du son, de la vidéo et du texte. Bien que certains systèmes auteurs permettent d'éditer des images et des sons, leurs fonctionnalités sont limitées et on doit souvent avoir recours à des outils spécialisés pour traiter chaque média.

Le choix d'un système auteur est une étape cruciale, c'est ce qui explique que certaines firmes de développement passent plusieurs semaines pour choisir le système auteur le plus approprié. Un choix inadéquat aura un impact direct sur le temps de développement d'une application multimédia.



II. Les intervenants

Nous retrouvons *quatre principaux* groupes dans le secteur des nouveaux médias. Premièrement, les producteurs multimédia, bien sûr, qui forment le cœur du secteur par la création d'applications multimédias. Deuxièmement, les entreprises de secteurs traditionnels (médias, télécommunications, etc.) qui font une place de plus en plus importante aux nouveaux médias dans le cadre de leurs activités et de leurs orientations, tant en ce qui concerne la production que la diffusion de contenu. Troisièmement, les entreprises manufacturières de produits et d'équipements nécessités tant pour la création, la diffusion que l'utilisation d'applications multimédias. Enfin, en périphérie, tous les organismes et intervenants participant au développement du secteur des nouveaux médias par la prestation de divers services.



II.1 Fabricants d'équipements

Ce secteur concerne les entreprises productrices d'équipements faisant partie d'un poste multimédia utilisé pour la production et/ou l'utilisation d'applications multimédias ainsi que les équipements nécessaires à la captation des objets sous forme numérique (texte, son, image fixe ou animée, vidéo) composant les applications multimédias. Ce secteur concerne également les fabricants d'équipements de produits électroniques pour l'utilisation grand public d'applications multimédias. Ces équipements qui devraient connaître un essor au cours des prochaines années. Ce secteur est largement dominé par les entreprises américaines.

TYPES D'INTERVENANTS

- ✓ Fabricants d'ordinateurs, de stations de travail
- ✓ Fabricants d'ordinateurs de type serveurs
- ✓ Fabricants de composantes d'ordinateurs
- ✓ Fabricants de cartes audio Mediatrix
- ✓ Fabricants de cartes graphiques
- ✓ Fabricants de cartes de capture vidéo
- ✓ Fabricants de modems
- ✓ Fabricants de lecteurs de CD-ROM, etc.
- ✓ Fabricants de lecteurs de DVD-ROM, etc.
- ✓ Fabricants de consoles vidéo
- ✓ Fabricants de matériel relié à la réalité virtuelle (casques, etc.)
- ✓ Fabricants de périphériques d'entrée
- ✓ Fabricants de numériseurs
- ✓ Fabricants de microphones
- ✓ Fabricants de caméras numériques
- ✓ Fabricants de caméras vidéo (traditionnelles et numériques)
- ✓ Fabricants de périphériques de sortie

- ✓ Fabricants d'amplificateurs
- ✓ Fabricants de haut-parleurs
- ✓ Fabricants de supports de diffusion
- ✓ Fabricants de CD-ROM, etc.
- ✓ Fabricants de DVD-ROM, etc.
- ✓ Fabricants de produits électroniques
- ✓ Fabricants de téléviseurs numériques

II.2 Producteurs de logiciels

Ce secteur concerne les entreprises productrices de logiciels servant à la production et/ou à l'utilisation d'applications multimédias et utilisés également pour la création, le traitement et l'édition d'objets (texte, son, image fixe ou animée, vidéo) composant les applications multimédias. Ce secteur est largement dominé par les entreprises américaines.

TYPES D'INTERVENANTS

- ✓ Producteurs d'outils de réalisation d'applications multimédia
- ✓ Producteurs de logiciels auteurs
- ✓ Producteurs de logiciels pour le développement d'applications dans des secteurs spécialisés
- ✓ Producteurs de logiciels de montage
- ✓ Producteurs de logiciels pour la consultation des applications sur Internet
- ✓ Producteurs de plugiciels
- ✓ Producteurs de logiciels de création, de traitement et d'édition d'objets

Texte :

- ✓ Producteurs de logiciels de reconnaissance optique de caractères

Son :

- ✓ Producteurs de logiciels de reconnaissance vocale
- ✓ Producteurs de logiciels de manipulation du son

Images :

- ✓ Producteurs de logiciels de création et de traitement d'images statiques 2D
- ✓ Producteurs de logiciels d'images statiques 3D
- ✓ Producteurs de logiciels d'images animées 3D

Vidéo :

- ✓ Producteurs de logiciels de manipulation de la vidéo
- ✓ Producteurs de logiciels de réalité virtuelle

II.3 Fournisseurs et gestionnaires de réseaux de communication

Ce secteur concerne les fournisseurs d'infrastructures de communications numériques (par ligne téléphonique, par fibre optique, par réseaux sans fil, etc.) et de services de gestion des réseaux nécessaires à la transmission des données inhérentes à une application multimédia et à l'interactivité entre l'utilisateur et l'application. L'essor des produits et des services multimédias est intimement lié aux infrastructures. Le défi de ces entreprises est de développer des supports à bande passante très élevée et des connexions bidirectionnelles

capables d'assurer, d'une part, le transfert efficace des données multimédias pour leur visionnement en temps réel et, d'autre part, l'interactivité.

TYPES D'INTERVENANTS

- ✓ Entreprises de télécommunications
- ✓ Entreprises de téléphonie
- ✓ Câblodistributeurs
- ✓ Entreprises de communications personnelles (SCP)
- ✓ Entreprises de communications cellulaires

II.4 Intervenants du contenu

Ce secteur regroupe les intervenants qui sont au coeur des nouveaux médias. Nous retrouvons premièrement les producteurs de contenu, c'est-à-dire les individus et les entreprises provenant des industries culturelles qui fournissent les contenus, la matière première à partir de laquelle sont développées les applications multimédias. Deuxièmement, les propriétaires de contenu, pour la plupart des entreprises de médias traditionnels, qui détiennent les droits d'auteur. Troisièmement, les diffuseurs de contenu et, enfin, les producteurs d'applications multimédias, qui, eux, sont chargés de l'élaboration de produits et de services multimédias (jeux vidéo, sites Internet, bornes interactives, catalogues interactifs, etc.

TYPES D'INTERVENANTS

Producteurs de contenu :

- ✓ Auteurs
- ✓ Compositeurs
- ✓ Artistes visuels
- ✓ Artistes de la scène
- ✓ Photographes
- ✓ Réalisateurs de films, de vidéos, de publicités
- ✓ Producteurs de films, de vidéos, de publicités
- ✓ Producteurs d'émissions télévisuelles
- ✓ Producteurs indépendants
- ✓ Compagnies de disques
- ✓ Compagnies de spectacles
- ✓ Note : Un producteur de contenu peut également être un propriétaire de contenu, un producteur d'applications multimédias et aussi un diffuseur.

Propriétaires de contenu :

- ✓ Éditeurs (de livres, journaux, magazines, etc.)
- ✓ Stations de télévisions
- ✓ Détenteurs de banques de données
- ✓ Note : Un propriétaire de contenu peut également être un producteur et un diffuseur d'applications.

Diffuseurs de contenu :

- ✓ Musées
- ✓ Bibliothèques

- ✓ Archives
- ✓ Note : Un diffuseur de contenu peut également être un producteur d'applications multimédias

Producteurs d'applications multimédias :

- ✓ Entreprises de production d'applications multimédias (produits et services)

Services techniques :

- ✓ Entreprises de l'industrie audiovisuelle

II.5 Fournisseurs de services informatiques

Ce secteur regroupe les intervenants concernés par la prestation de divers services notamment l'intégration, la gestion d'implantation de solutions multimédias lorsque l'application multimédia fait partie d'un système information corporatif déjà en place ou en développement comme en contexte d'Intranet, par exemple.

TYPES D'INTERVENANTS

- ✓ Firmes de services-conseils en informatique

II.6 Éditeurs

Les éditeurs sont actifs dans le financement, l'emballage, les activités de publicité, de promotion et de mise en marché reliées à la commercialisation des titres multimédias destinés au grand public. Quant aux applications multimédias destinés aux autres segments de marché (d'affaires et institutionnels), l'étape de commercialisation est plutôt intégrée à l'intérieur de la chaîne de production.

II.7 Diffuseurs/Distributeurs

Ce secteur concerne les intervenants engagés dans le développement de réseaux de distribution afin de rendre le produit disponible au consommateur. La distribution peut se faire de deux façons, dépendamment du support de l'application multimédia. Elle peut s'effectuer par l'intermédiaire de distributeurs commerciaux pour les applications sur supports physiques (CD-ROM, DVD, etc.) selon un modèle calqué, entre autres, sur celui du livre (points de vente au détail). La distribution peut également se faire par contact direct entre le vendeur et le consommateur via les réseaux électroniques (ex.: Internet) pour des produits et services en-ligne tels les sites Web, jeux en-ligne, etc . Dans ce mode de distribution interactive qui tend à se développer avec l'essor du commerce électronique, les entreprises qui fournissent et qui sont gestionnaires de réseaux de communication y ont un rôle de premier plan.

TYPES D'INTERVENANTS

- ✓ Distributeurs de cédéroms et de DVD
- ✓ Entreprises de télécommunications
- ✓ Entreprises de téléphonie
- ✓ Câblodistributeurs
- ✓ Entreprises de communications sans fil
- ✓ Entreprises (vendeurs de l'application; entreprise pour son site Web)

II.8 Investisseurs/accompagnateurs

Ce secteur regroupe les intervenants qui apportent un support financier pour le développement d'applications multimédias, pour les applications de diffusion (développement des réseaux tels les inforoutes, etc. ainsi que pour des activités de distribution/diffusion) sous la forme de subventions, de prêts ou de mesures fiscales. Ce secteur regroupe également les intervenants qui ne participent pas au financement mais qui assistent le producteur d'applications multimédias dans sa démarche d'affaires en lui offrant une gamme de services d'accompagnement (montages financiers, gestion de projets, études de faisabilité, etc.).

Actuellement, ce secteur est l'un des maillons faibles en raison de la difficulté d'accès au financement comme c'est le cas d'ailleurs pour l'ensemble des technologies de l'information. Ceci s'explique, d'une part, en raison des risques engendrés dans ce secteur ainsi que par la non-rentabilité, jusqu'ici, des titres multimédias.

TYPES D'INTERVENANTS

Secteur public :

- ✓ Sociétés d'État
- ✓ Sociétés de capital de risque

Secteur privé :

- ✓ Banques
- ✓ Entreprises
- ✓ Sociétés de capital de risque
- ✓ Sociétés de consultation stratégique

II.9 Organismes d'enseignement et de formation

Ce secteur regroupe les intervenants qui dispensent des programmes de formation – de courte ou de longue durée, techniques ou généralistes - afin de doter l'industrie d'une main-d'oeuvre qualifiée qui sache répondre aux besoins de plus en plus diversifiés et spécialisés.

TYPES D'INTERVENANTS

Universités

Centres de recherche

Écoles spécialisées

Producteurs multimédias spécialisés en formation professionnelle

II.10 Organismes de recherche et de développement

Ce secteur regroupe les intervenants publics et privés actifs dans des activités de recherche et de développement de nouvelles technologies applicables au multimédia, de prototypes, etc. tant en ce qui concerne les étapes de la production que de la diffusion.

TYPES D'INTERVENANTS

- ✓ Centres de recherche
- ✓ Universités
- ✓ Entreprises (centres de recherche)

II.11 Législation/Réglementation

Ce secteur concerne les intervenants engagés dans l'élaboration de la législation et de la réglementation touchant la production, la distribution et la diffusion d'applications multimédias (droits d'auteur, droits de suite, droits de propriété liés aux différents objets composants une application multimédia (texte, son, image fixe ou animée, vidéo) et d'une application multimédia globalement. Les politiques relatives à l'autoroute de l'information ainsi que la réglementation relative à la transmission de données par les inforoutes sont aussi concernées. Ce secteur regroupe également les cabinets d'avocats spécialisés en propriété intellectuelle qui conseillent les intervenants dans le financement et la production d'applications multimédias. Enfin, nous retrouvons les organismes qui surveillent l'application des lois sur les droits d'auteur.

TYPES D'INTERVENANTS

- ✓ Gouvernements
- ✓ Organismes de réglementation
- ✓ Organismes à but non lucratif voués à la protection des créateurs de contenu
- ✓ Cabinets d'avocats (spécialisé notamment en propriété intellectuelle et en multimédia)

II.12 Normalisation

Ce secteur regroupe les organismes et les regroupements responsables de l'établissement des normes, de facto ou pas, reliées à la numérisation, aux formats de fichiers, aux protocoles de communication, aux procédures de branchement des appareils, aux techniques de compression audio et vidéo, etc. qui ont pour objectif de favoriser le développement de standards technologiques en ce qui a trait, entre autres, aux équipements.

TYPES D'INTERVENANTS

- ✓ Organismes de normalisation
- ✓ Comités ad hoc / Groupes d'experts
- ✓ Consortiums
- ✓ Alliances stratégiques de manufacturiers
- ✓ Sociétés sans but lucratif

II.13 Regroupements

Ce secteur regroupe les organismes qui jouent un rôle de premier plan dans le développement du secteur des nouveaux médias grâce à leurs actions de maillage, de développement des compétences, de commercialisation, d'expérimentation, de réseaux d'échanges, de représentation, d'événements spéciaux, et plusieurs autres.

TYPES D'INTERVENANTS

- ✓ Regroupement d'affaires et ensemblier
- ✓ Associations d'échanges et de forums
- ✓ Associations de représentation des producteurs

CHAPITRE 4 : ENVIRONNEMENT LOGICIELS

Objectifs du chapitre :

- Savoir les sociétés de développement de logiciels multimédia
- Connaître les différents logiciels multimédia (*y compris les logiciels libres*) ainsi que leurs fonctionnalités techniques
- Savoir les techniques de manipulation des données numériques du multimédia. (Traitement des images, animations, son et de la vidéo)

PLAN DU CHAPITRE

- I. Les sociétés de développement de logiciels multimédia
- II.
- III. Les logiciels Multimédia
- IV.
 - II.1 Présentation de la gamme Adobe Acrobat
 - II.1.1 Les Fonctionnalités de la gamme Acrobat
 - II.1.2 Comparaison des produits de la gamme Acrobat
 - II.2 Les logiciels de retouche d'images
 - II.2.1 Adobe Photoshop Cs
 - II.2.1.1 Les Fonctionnalités
 - II.2.2 Adobe Creative Suite
 - II.2.2.1 Logiciels fournis
 - II.2.3 Macromedia Fireworks 8
 - II.2.4 Adobe Illustrator Cs
 - II.2.4.1 Les Fonctionnalités
 - II.2.5 Macromedia FreeHand MX

II.3 Les logiciels de développement Web

II.3.1 Macromedia Dreamweaver 8

II.3.1.1 Les Fonctionnalités

II.3.2 Microsoft Office FrontPage 2003

II.3.3 Adobe GoLive

II.3.4 Macromedia Flash MX

I. Les sociétés de développement de logiciels multimédia



La Société

<http://www.Adobe.fr>

La Société <http://www.Macromedia.com/fr>

La Société <http://www.Microsoft.fr>

La Société <http://www.Discreet.com>

II. Les logiciels Multimédia

II.1 Présentation de la gamme Adobe Acrobat

Gamme Acrobat



Adobe Acrobat intègre des fonctions élaborées de création, de contrôle et de diffusion de documents Adobe PDF sécurisés et de haute qualité.

II.1.1 Les Fonctionnalités de la gamme Acrobat

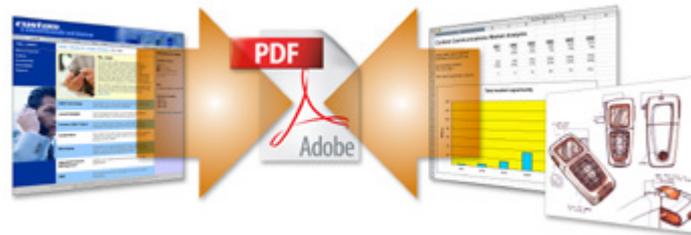
Créez et échangez des documents Pdf (**P**ortable **D**ocument **F**ormat) sophistiqués



Convertissez vos documents imprimés au format électronique



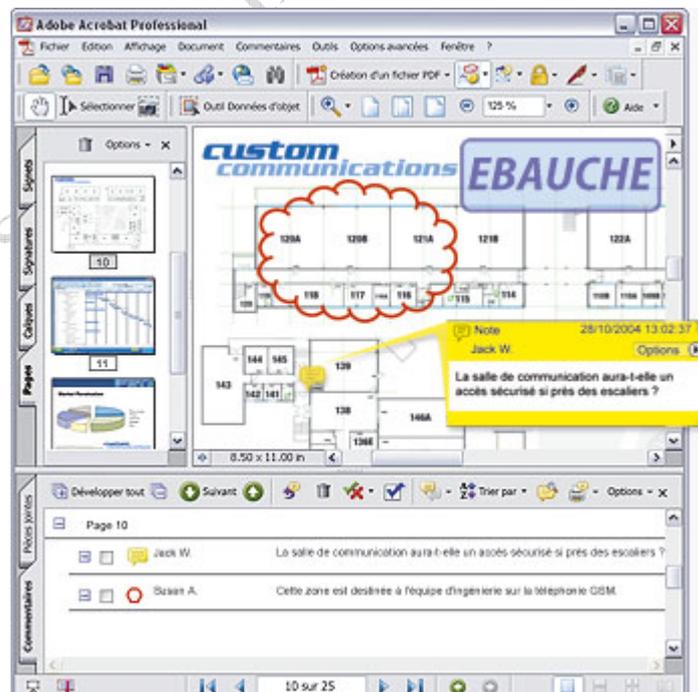
Assemblez vos documents



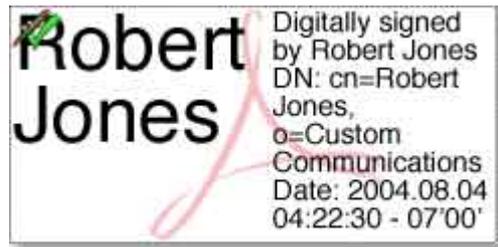
Mettez à profit la gestion optimisée des pièces jointes



Collectez et gérez les commentaires de révision



Appelez des signatures numériques à vos documents



Créez et échangez des documents sophistiqués en toute fiabilité

Générez facilement des documents Adobe PDF

Créez des documents Adobe PDF d'un simple clic à partir de Microsoft Word, Excel et PowerPoint. Sous Windows®, il est également possible de convertir des documents au format PDF selon le même principe depuis Outlook, Internet Explorer, Project, Visio, Access, Publisher et AutoCAD®.

Concevez aisément des formulaires Adobe PDF

Utilisez Adobe LiveCycle™ Designer (désormais fourni avec Adobe Acrobat 7.0 Professional, pour Windows uniquement) pour créer des formulaires PDF identiques aux imprimés qu'ils remplacent.

Intégrez-leur des fonctions de traitement, calculs et validations de données.

Bénéficiez de meilleures performances

L'optimisation des performances accélère les processus de conversion, de collecte et de classement des documents Adobe PDF.

Réutilisez votre travail, ne recréez pas vos contenus

Réemployez facilement dans d'autres applications les textes, tableaux, mesures et données d'objets incorporés.

Convertissez vos documents imprimés au format électronique

Numérisez vos documents et formulaires imprimés pour obtenir des archives Adobe PDF compactes et faciles à consulter.

Mettez à profit les grands formats

Créez facilement des documents Adobe PDF dans les grands formats standard : ARCH, ISO, JIS et ANSI.

Gérez les calques

Préservez les calques Visio et AutoCAD des documents Adobe PDF (Windows uniquement).

Regroupez plusieurs fichiers dans un seul et même document impeccable

Assemblez vos documents

Créez un seul document Adobe PDF à partir de différentes sources, y compris des parties de pages Web et des fichiers Adobe PDF préalablement fusionnés. Imprimez, extrayez ou supprimez les sous-documents.

Maîtrisez la structure de votre document

Agencez les pages de votre fichier Adobe PDF dans l'ordre souhaité, dans un souci de précision et de clarté.

Utilisez des en-têtes, pieds de page et filigranes élaborés

Ajoutez facilement des en-têtes, pieds de page et filigranes à vos documents Adobe PDF.

Bénéficiez d'une puissance de recherche sans précédent

Ciblez vos recherches sur le texte et les propriétés d'un document pour retrouver facilement des fichiers en local et en réseau.

Mettez à profit la gestion optimisée des pièces jointes

Joignez aisément des documents source (feuilles de calculs, fichiers multimédia et dessins, par exemple) à un document Adobe PDF.

Classez vos documents Adobe PDF

Retrouvez en un clin d'oeil des documents Adobe PDF récemment ouverts. Affichez-les sous forme de vignettes, puis faites-les glisser dans les collections appropriées.

Collectez et gérez les commentaires de révision

Étendez les fonctions d'annotation aux utilisateurs d'Adobe Reader 7.0

Autorisez tout utilisateur d'Adobe Reader 7.0 à participer activement à un processus de révision.

Utilisez des outils de révision et d'annotation familiers

Utilisez les outils d'annotation usuels : surligneur, notes autocollantes, crayon, texte barré, légende, dimensionnement, etc.

Assurez un suivi des révisions

Créez une liste de réviseurs et supervisez automatiquement les commentaires reçus.

Validez les documents par voie électronique

Utilisez les signatures numériques pour accélérer les validations électroniques. Appliquez un contrôle et une protection documentaires évolués

Protégez les documents sensibles ou confidentiels

Définissez un contrôle d'accès afin de protéger les documents de part et d'autre du pare-feu, en ligne et hors ligne.

Activez la protection par mot de passe

Limitez l'accès aux documents avec un cryptage sur 128 bits.

Gérez les autorisations

Définissez des autorisations et restrictions pour vos documents Adobe PDF ; vous pouvez ainsi déterminer s'il sera possible de les imprimer, de les copier ou de les modifier.

Apposez des signatures numériques à vos documents

Authentifiez vos documents électroniques à l'aide de signatures numériques.

II.1.2 Comparaison des produits de la gamme Acrobat

Grâce à Adobe Acrobat, vous :	Adobe Reader 7.0	Acrobat Elements	Acrobat 7.0 Standard	Acrobat 7.0 Professional
Fonctionnalités	Logiciel gratuit permet de consulter et d'imprimer des fichiers PDF, et d'effectuer des recherches à l'intérieur de ceux-ci.	Offre aux environnements professionnels un moyen fiable de créer des documents PDF	Simplifie et accélère la création et le partage de documents Adobe PDF.	Intègre des fonctions élaborées de création, de contrôle et de diffusion de documents Adobe PDF sécurisés et de qualité.
Autorisez quiconque possède le logiciel gratuit Adobe Reader® 7.0 à utiliser le surligneur, les notes repositionnables, la plume et autres outils d'annotation				✓
Créez des formulaires intelligents avec Adobe LiveCycle Designer (Windows® uniquement)				✓
Conservez les calques et données d'objets des dessins techniques (Windows uniquement)				✓
Créez des documents PDF depuis toute application autorisant l'impression		✓	✓	✓
Gérez du contenu spécialisé à partir de :				

Microsoft Outlook,
Internet Explorer,
Access et Publisher
(Windows uniquement)



AutoCAD®, Microsoft Visio et Microsoft Project (Windows uniquement)				✓
Microsoft Office		✓	✓	✓
Protégez vos documents à l'aide de mots de passe, certificats et autres options de sécurité			✓	✓
Fusionnez plusieurs fichiers issus d'applications différentes dans un seul et même document Adobe PDF			✓	✓
Classez les commentaires de différents réviseurs à l'aide d'outils de tri et de filtrage			✓	✓
Consultez, imprimez et explorez des fichiers Adobe PDF	✓	✓	✓	✓

II.2 Les logiciels de retouche d'images

II.2.1 Adobe Photoshop Cs

Adobe Photoshop cs Version complète !



Adobe Photoshop CS Creative Suite 3

Adobe® Photoshop® CS et Adobe ImageReady® CS, qui offrent des fonctionnalités indispensables pour la conception graphique et Web, la photo et la vidéo.

Adobe® Photoshop® CS la référence pour la retouche d'images professionnelle dispose de fonctionnalités performantes, destinées aux *concepteurs graphiques* et *Web* ainsi qu'aux *photographes* et *vidéastes professionnels*.

II.2.1.1 Les Fonctionnalités

Outils professionnels

Créez des images ou modifiez des photos à l'aide d'un assortiment complet d'outils de peinture, de dessin et de retouche.

Explorateur de fichiers optimisé

Prévisualisez, étiquetez et classez rapidement vos images, recherchez et modifiez les métadonnées et les mots-clés, et partagez automatiquement des lots de fichiers à partir de l'Explorateur de fichiers amélioré.



Espace de travail personnalisé

Optimisez vos méthodes de travail : enregistrez un espace de travail et des outils personnalisés et créez vos propres raccourcis clavier.

Palette Historique

Effectuez des tests en toute liberté, sachant que vous pouvez annuler ou recommencer instantanément plusieurs étapes via la palette Historique.

Galerie de filtres

Parcourez l'ensemble des filtres Photoshop depuis la Galerie de filtres, qui vous permet également de prévisualiser des effets d'empilement.

Conception graphique

Calques

Obtenez des résultats élaborés en composant des images, du texte et des effets sur plusieurs centaines de calques, que vous contrôlez par groupement dans des ensembles, par codage de couleurs et par verrouillage.

Compositions de calques

Créez plus efficacement des variantes autour d'un même projet pour vos clients, en enregistrant différentes combinaisons de calques dans le même fichier en tant que compositions de calques.



Texte sur un tracé

Créez des typographies attrayantes en plaçant votre texte sur des tracés ou dans des formes. Éditez le texte lorsque vous le souhaitez, même dans Adobe Illustrator.

Pinceaux artistiques

Simulez des techniques traditionnelles à l'aide d'effets de pinceau sec et humide, de pastel, de fusain, etc. Utilisez même des pinceaux pour ajouter des effets spéciaux tels que de l'herbe et des feuilles.

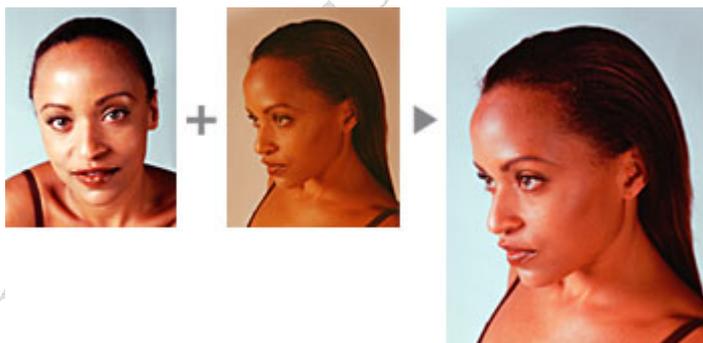
Filtres d'effets spéciaux

Testez en toute simplicité et obtenez des résultats surprenants grâce à plus de 95 filtres d'effets spéciaux. Prévisualisez et appliquez plusieurs filtres simultanément à l'aide de la nouvelle Galerie de filtres.

Photographie

Correction colorimétrique

Améliorez la couleur, le contraste et la gamme dynamique de n'importe quelle image à l'aide d'un jeu complet d'outils de correction colorimétrique professionnels.



Outil Correcteur

Éliminez poussières, rayures, taches et autres imperfections grâce au Correcteur.

Prise en charge 16 bits complète

Effectuez des modifications et des retouches plus précises grâce aux fonctions principales - calques, pinceaux, texte, formes, etc. -, dont la prise en charge a été étendue aux images 16 bits.

Prise en charge intégrée des fichiers RAW

Obtenez un résultat plus réaliste et de meilleure qualité en travaillant avec les fichiers au format RAW complets générés par la plupart des appareils photos numériques.

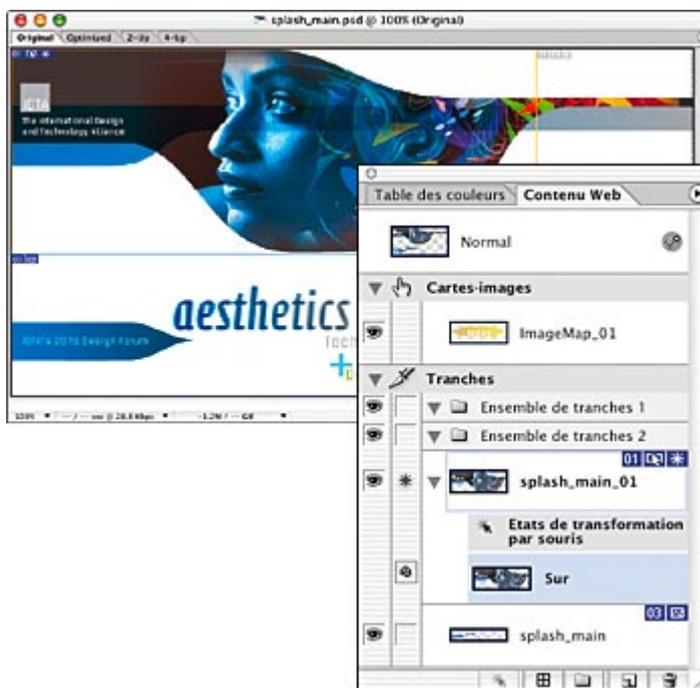
Balilage dans l'Explorateur de fichiers

Protégez vos images en insérant des informations clés de droits d'auteur dans le panneau modifiable des métadonnées de l'Explorateur de fichiers.

Production Web avec ImageReady CS

Interface améliorée pour ImageReady

Créez et modifiez plus rapidement des projets Web grâce à la sélection d'objets multiples, au groupement d'objets et aux guides utiles.



Intégration optimisée avec Photoshop

Bénéficiez d'une intégration plus rapide et plus transparente entre Photoshop et ImageReady, de l'enregistrement automatique des fichiers, ainsi que des commandes, outils et raccourcis communs.

Découpage d'image

Découpez les images multicalques complexes et appliquez, à chaque zone, des paramètres de format et de compression adéquats avant de l'exporter sous forme de table HTML.

Prise en charge des données variables

Importez facilement des informations de base de données et de feuille de calcul afin d'automatiser la production des graphiques Web.

Exportation de fichiers Macromedia® Flash™ (SWF)

Avec ImageReady CS, créez des animations SWF complètes incluant illustrations vectorielles et texte variable.

Vidéo

Prise en charge des pixels non carrés

Créez et travaillez avec différents formats afin de gérer les pixels non carrés sans distorsion.

Repères prédéfinis

Simplifiez la conception de vos projets grâce aux paramètres vidéo prédéfinis, montrant des zones de l'écran sans action ni titre.

Composition 16 bits améliorée

Réalisez des peintures de cache plus précises, des rendus en 3D et d'autres compositions de film sophistiquées grâce aux calques, pinceaux, etc., dont la prise en charge a été étendue aux images 16 bits.

Exportation de calques sous forme de fichiers

Intégrez rapidement des illustrations Photoshop multicalques à divers systèmes de montage et de composition vidéo à l'aide de la commande intégrée Exporter les calques sous forme de fichiers.

II.2.2 Adobe Creative Suite 3



Adobe **Creative Suite** réunit les dernières versions des outils de publication d'Adobe dans un environnement de création complet. Il regroupe **Photoshop** CS avec Adobe **ImageReady**® CS, **Illustrator**® CS, **InDesign**® CS, **GoLive**® CS, Adobe **Acrobat**® 7.0 Professional, auxquels vient s'ajouter Version **Cue**™, nouvel outil novateur de gestion des versions de fichier.

II.2.2.1 Logiciels fournis

	Premium	Standard
Adobe Photoshop CS NOUVEAU	✓	✓
Adobe Illustrator CS NOUVEAU	✓	✓
Adobe InDesign CS NOUVEAU	✓	✓
Adobe GoLive CS NOUVEAU	✓	
Adobe Acrobat Professional	✓	
Gestionnaire de fichiers Version Cue	✓	✓
Guide de création et supports de formation	✓	✓
Module externe Adobe PageMaker®	✓	✓

II.2.3 Macromedia Fireworks 8



Macromedia Fireworks 8 logiciels qui permet de concevoir, optimiser et intégrer vos graphiques web. Il augmente la flexibilité, facilite les imports, l'intégration et l'édition d'images vectorielles et bitmap, dans les principaux formats graphiques. Exportez facilement vos images Fireworks vers Flash, Dreamweaver ou des outils d'autres sociétés. Fireworks MX 2004 comprend les outils web dont les professionnels ont besoin pour créer de superbes graphiques et effets d'interactivité, du simple bouton au survol le plus complexe. Importez, manipulez et intégrez les principaux formats graphiques, y compris les images bitmap et vectorielles.

II.2.4 Adobe Illustrator Cs 3



Adobe Illustrator cs

Adobe® Illustrator® CS 3 est l'outil vectoriel d'illustration à tous ceux qui expriment leurs idées sur papier, le Web ou tout autre support. Alliant de nouvelles fonctionnalités 3D extrêmement performantes, des commandes typographiques évoluées, une intégration parfaite avec Adobe PDF (Portable Document Format), des fonctions d'impression optimisées et une vitesse de traitement accrue, il facilite la publication d'illustrations sur tout type de support.

II.2.4.1 Les Fonctionnalités

Donnez libre cours à votre créativité

Effets 3D

Créez des formes et des effets typographiques 3D, ajoutez des éclairages et habillez des formes pour obtenir des maquettes d'emballage.

Enveloppes et déformation dynamique

Déformez, liquéfiez et tordez vos illustrations à volonté grâce aux enveloppes et aux outils de déformation dynamique.



Effets dynamiques

Appliquez des effets dynamiques sans affecter les éléments graphiques sous-jacents, afin de pouvoir les modifier à tout moment sans avoir à tout recommencer.

Transparence illimitée

Multipliez vos capacités créatives avec des modes de fusion et des effets de transparence similaires à ceux d'Adobe Photoshop®.

Effet Griffonnage

Donnez aux illustrations vectorielles trop précises l'apparence plus naturelle d'images dessinées à la main grâce à l'effet dynamique et personnalisable de griffonnage.



Profitez des meilleurs outils de conception

Commandes typographiques évoluées

Soignez la présentation de vos documents grâce aux nouvelles commandes de composition de texte, aux styles de caractère et de paragraphe et bien plus encore.

Outils de dessin standards du marché

Utilisez des outils intuitifs, notamment les outils Crayon, Arrondi, Gomme et Plume.



Styles de caractère et de paragraphe

Appliquez une mise en forme à des caractères individuels, des lignes de texte ou des paragraphes entiers grâce aux nouveaux styles de caractère et de paragraphe.

Commande Enregistrer comme modèle

Réutilisez vos créations en les enregistrant comme modèles incluant entre autres les dimensions, les styles, les symboles et les calques.

Interface standard Adobe

Illustrator® présente la même interface que les autres logiciels Adobe, ce qui vous permet de passer facilement d'un logiciel à l'autre.

Travaillez efficacement

Création améliorée de fichiers Adobe PDF

Créez des fichiers Adobe PDF natifs en utilisant des paramètres et des options identiques à ceux d'Adobe Acrobat® Distiller®.

Intégration avec vos applications favorites

Intégrez vos illustrations dans d'autres applications Adobe telles que Photoshop, InDesign® et After Effects®.

Performances accrues

Bénéficiez du traitement plus rapide des commandes d'ouverture, d'enregistrement et d'impression des fichiers, de copier-coller et d'affichage des illustrations.

Fonctions d'impression améliorées

Obtenez des impressions rapides et fiables grâce à des fonctions telles que Page entière, Aperçu avant impression et Options d'impression prédéfinie.



Intégration plus étroite avec Microsoft Office

Exportez les objets graphiques Illustrator dans un format optimisé pour l'impression et l'affichage dans les applications Microsoft Office.



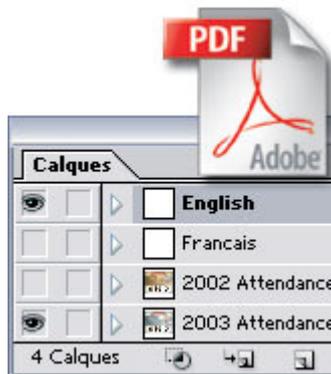
Donnez du relief à vos créations

Ajoutez de la profondeur avec des formes et des effets typographiques 3D entièrement modifiables, ou en faisant tourner vos illustrations autour d'un axe.



Tirez pleinement parti de vos polices

Créez une typographie hors pair avec plus de 100 polices OpenType et des outils de création typographique tels qu'effets de texte transparent et texte curviligne.



Prise en charge des calques Adobe PDF

Créez des calques distincts pouvant être affichés ou masqués dans les fichiers Adobe PDF, afin d'organiser vos illustrations ou d'afficher plusieurs variantes d'un projet.

II.2.5 Macromedia FreeHand 8



L'outil vectoriel d'illustration et de production. Il maximise le processus de design avec FreeHand MX. Il fournit tous les outils nécessaires aux étapes de préparation et de conception à la production et à la publication dans un environnement rationalisé, tout cela au sein d'un seul document. Il permet aussi d'adapté le contenu existant pour une utilisation sur Internet, créez du contenu Macromedia Flash, etc.

II.3 Les logiciels de développement Web

II.3.1 Macromedia Dreamweaver 8



Créez des sites et applications web de qualité professionnelle. Dreamweaver 8 est le choix des professionnels pour développer des sites et des applications web. Il offre une puissante combinaison d'outils visuels, de fonctions de développement d'applications et de possibilités de manipulation du code. Ses fonctions d'intégration et de conception basée sur feuilles de styles CSS font de Dreamweaver l'outil idéal pour créer et gérer n'importe quel site web.

II.3.1.1 Les Fonctionnalités

Dreamweaver MX 2004 fournit d'excellents outils de conception permettant de contrôler avec précision la qualité de l'application ou du site créé. Un environnement de conception basé sur des feuilles de styles CSS simplifie le développement de sites d'allure professionnelle.

Utilisez un outil combinant éditeur de code et de mise en page. Travaillez directement dans le code source, manipulez la mise en page au pixel près en mode Création, ou travaillez dans un mode comme dans l'autre. L'interface utilisateur personnalisable vous permet de travailler dans l'environnement qui vous convient le mieux.

Créez des sites sophistiqués reposant sur des standards grâce au support des feuilles de styles CSS. Concevez et appliquez des mises en page complexes grâce aux feuilles de styles CSS, avec une meilleure précision et encore plus facilement qu'auparavant. Gagnez du temps grâce aux outils de sélection et de contrôle des propriétés des pages et des sites.

Validez le produit fini à l'aide d'une fonction de validation pour les différents navigateurs, qui vérifie automatiquement la compatibilité des balises et des styles CSS avec les principaux navigateurs.

Gagnez du temps grâce à l'éditeur intégré de graphiques. Recadrez, redimensionnez et effectuez de simples modifications sans quitter Dreamweaver grâce à la technologie Macromedia Fireworks intégrée.

Créez de meilleures interfaces utilisateur sans devoir constamment vérifier leur compatibilité avec les navigateurs ciblés, grâce au mode d'affichage dynamique qui permet aux développeurs d'applications d'afficher les données côté serveur en mode Création.

Puissant. Ouvert. Intégré.

Dreamweaver 8 est ouvert et peut facilement être utilisé avec les produits et les technologies que vous utilisez déjà, ce qui vous permet de choisir la technologie qui vous convient le mieux, aujourd'hui comme demain.

Utilisez un environnement de développement intégré pour développer des sites web HTML, XHTML, XML, ASP, ASP.NET, JSP, PHP et Macromedia ColdFusion. Vous pouvez

personnaliser l'environnement de développement à l'aide de plus de 800 extensions gratuites et téléchargeables depuis Macromedia Exchange pour Dreamweaver.

Utilisez le protocole SFTP (FTP sécurisé) pour chiffrer les transferts de fichiers et empêcher la récupération de vos données, de vos fichiers, des noms d'utilisateur et des mots de passe.

Intégrez facilement les fichiers et le code provenant d'autres sources. Copiez et collez directement dans Dreamweaver les contenus provenant de documents Microsoft Word et Excel, tout en conservant les polices, les couleurs et les styles. Profitez du support d'Unicode pour utiliser, afficher et enregistrer les polices et les encodages supportés par le système d'exploitation, y compris les jeux de caractères à deux octets.

Améliorez votre productivité grâce à une intégration plus étroite avec Macromedia Flash, Fireworks et les autres outils de conception et de développement de Macromedia Studio MX 2004.

Créez des sites web accessibles conformes aux normes internationales, grâce à des fonctions de vérification de la conformité des pages et des sites, des contenus de référence au sein des produits et un mode auteur accessible.

Développement rationalisé

Trouvez rapidement ce dont vous avez besoin et améliorez vos performances, votre productivité et la qualité de votre travail. Profitez des exemples de mises en page et de code de qualité professionnelle de Dreamweaver pour vos sites et vos applications web.

Simplifiez-vous la vie à l'aide de meilleurs outils de manipulation des tableaux, un client FTP plus robuste et plus fiable, une nouvelle barre d'insertion comprenant une liste personnalisable de « favoris », et un processus simplifié de gestion qui accélère les opérations de téléchargement et de remplacement de vos fichiers.

Codez plus efficacement grâce à des améliorations permettant de gagner du temps, telles que les outils accessibles par clic droit, une meilleure fonction de recherche et de remplacement, et un inspecteur permettant de modifier les propriétés à la volée.

Trouvez ce dont vous avez besoin plus rapidement grâce à une meilleure interface utilisateur plus conviviale et logique maximisant l'espace de travail utile, et affichant le contexte et les sélections de façon plus claire. Un nouvel écran de démarrage facilite l'accès aux fichiers récemment utilisés et aux ressources d'apprentissage.

Facilitez la conception et la production à l'aide de mises en page et de code prédéfinis, avec des structures de sites, des formulaires, des modèles d'accessibilité et des fonctions JavaScript d'interactivité côté client. Créez de nouveaux sites plus rapidement grâce à l'assistant de configuration des sites et de meilleures fonctions de travail en équipe, telles que le support de Macromedia Contribute.

II.3.2 Microsoft Office FrontPage 2007



Microsoft® Office FrontPage® 2007 est le logiciel de création et de gestion de site Web de Microsoft Office. Il vous offre les caractéristiques, les fonctionnalités et la souplesse dont

vous avez besoin pour construire des sites Web performants. Ce produit inclut les outils professionnels de conception, de création, de traitement de données et de publication nécessaires à l'élaboration de sites Web dynamiques et interactifs.

II.3.3 Adobe GoLive Cs 3

Adobe GoLive cs



Le logiciel Adobe® GoLive® CS 3 vous permet de créer des sites Web de qualité professionnelle. Manipulez des fichiers Adobe Photoshop®, Adobe Illustrator® et Adobe PDF (Portable Document Format) directement dans GoLive sans avoir à passer d'une application à l'autre. Optimisez votre productivité grâce à un environnement de conception Web adapté à votre style. Décuplez votre créativité grâce à de puissants outils prenant en charge les standards du marché.

II.3.4 Macromedia Flash 8



Macromedia Flash MX permet aux développeurs d'intégrer vidéo, texte, audio et graphiques aux projets interactifs de présentations et marketing, matériaux de formation en ligne et interfaces utilisateur. Flash est la plate-forme logicielle la mieux implantée, utilisée par plus d'un million de professionnels et installée sur 98 % des ordinateurs de bureau connectés à Internet, ainsi que des périphériques.

La gamme de produits Macromedia Flash 8 comprend Flash 8, Flash MX Professional et Flash Player.

L'outil standard de création et de publication de contenus et d'applications dynamiques destinés aux ordinateurs de bureau comme aux périphériques mobiles



Macromedia Flash MX *Professional* est la solution pour la création de contenus, d'applications et de projets vidéo Flash plus poussés

II.4 Liste des logiciels libres

II.4.1 Introduction

L'énumération de logiciels de ce chapitre se rapporte principalement aux machines de type PC à base de processeur Intel ou compatible (architecture **x86** 32bits). Nous utiliserons les symboles ci-dessous pour désigner les systèmes d'exploitation sur lesquels ces logiciels sont disponibles.



II.4.2 Liste des logiciels libres Web

- [Mozilla](#), [Netscape](#) : navigateur Web, éditeur HTML, lecteur de Mail et de News, application de Chat
- [Nvu](#) : outil open-source WYSIWYG puissant d'authoring Web (genre Dreamweaver, Golive...), basé sur Mozilla
- [Firefox](#) : navigateur Web (très léger et rapide, développé par mozilla.org)
- [Java VM](#) (machine virtuelle) Standard Edition Runtime Environment : distributions [Sun](#)  (et [Blackdown](#) )
- [GNU Wget](#) : outil de mirroring HTTP/HTTPS/FTP (et "aspirateur") en mode commande
- [Apache](#) : serveur Web modulaire, le plus répandu dans le monde
- [WebDAV](#), [mod_dav](#) : extension au protocole HTTP pour gestion de fichiers distants via serveur Web, respectivement module Apache
- [OpenSSL](#), [mod_ssl](#) : sécurisation SSL du protocole Web, respectivement module Apache
- [PHP](#) : langage de programmation Web coté serveur
- [Apache-SSI](#)  (Server-Side Include) : langage d'inclusion Web coté serveur
- [JavaScript](#) : langage de programmation Web coté client
- [GD](#), [libpng](#), [jpeg](#), [FreeType](#), [JpGraph](#) : bibliothèques graphiques bien adaptées au développement d'applications Web graphiques
- [Webalizer](#) : établissement de statistiques d'accès à sites Web (tableaux, graphiques)
 - Bundles serveur Web : [EasyPHP](#)  (Apache, PHP, MySQL, phpMyAdmin), [IBserver](#)  (Apache, PHP, MySQL, phpMyAdmin, PHP-Nuke), [XAMPP](#)  (Apache, MySQL, PHP, Perl)
 - [Amaya](#) : éditeur/browser Web du W3C (HTML 4.01, XHTML 1.1, MathML 2.0, CSS 1/2, SVG)
 - [PHP-Nuke](#), [PostNuke](#), [SPIP](#), [Mambo Open Source](#), [Xaraya](#), [Zope](#), [Plone](#), [phpWebSite](#), [EasyPublish](#), [phpCMS](#), [eZ Publish](#) : quelques systèmes de CMS (Content Management System) particulièrement connus (généralement tous basés sur PHP et un SGBD tel que MySQL)
 - [Tomcat](#) : pour implémentation de Java Servlets et de JavaServer Pages sous Apache

II.4.3 Liste des logiciels libres de dessin 2D/3D et bureautique

- OpenOffice.org : environnement de bureautique complet (traitement de texte, tableur, présentation, dessin, équations...) offrant une compatibilité élevée avec *MS Office*
- [AntiWord](#), [Word2x](#), [catdoc](#), : MS Word readers (conversion fichiers *.doc en texte et PostScript)
- [Scribus](#) : logiciel de publication et mise en page (DTP) (genre PageMaker/InDesign/XPress)
- [MiKTeX](#) : environnement de mise en page et de publication scientifique (de type *TeX*)
 - [KOffice](#) : environnement de bureautique complet (traitement de texte, tableur, présentation, dessin, flow-chart, images, équations...)
 - [AbiWord](#) : traitement de texte compatible *MS Word* (développé dans le cadre du projet GNOME, frère de Gnumeric)
 - [Dia](#) : logiciel de dessin vectorisé de diagrammes (type MS Visio)
 - [QCAD](#) : dessin technique 2D (CAD)
 - [Blender](#), [Blender 3D](#) : modélisation 3D et animation
 - [POV-Ray](#) : modélisation 3D
 - [Inkscape](#) : logiciel de dessin vectorisé 2D au format SVG
 - [Sodipodi](#) : logiciel de dessin vectorisé 2D au format SVG
 - [Skencil](#) : logiciel de dessin vectorisé 2D

II.4.4 Logiciels libres multimédia de traitement d'image, son, vidéo

- [XMMS](#)  (X MultiMedia System) : lecteur audio (type Winamp)
- [MPlayer](#) : lecteur audio/vidéo très riche (MPEG1/VCD, MPEG2/SVCD/DVD, MPEG4 et DivX 3/4/5, RealAudio, RealVideo 1/2/3/4, Windows Media Video 7/8/9 et Audio 9, MP3, AVI, QuickTime, FLI/FLC...) supportant un grand nombre de cartes audio/video
- [VideoLAN](#)  (avec **VLC media player**) : solution client et serveur open-source (GPL) de streaming MPEG1, MPEG2, MPEG4/DivX, DVDs et live videos sur réseau en unicast ou multicast
- [XnView et NConvert](#) : viewer de fichiers graphiques et convertisseur de formats (importation de 400 formats, exportation de 50 formats), avec quelques fonctions d'éditations (filtres...) et slide-show (freeware, pour usage non commercial)
- [Audacity](#) : logiciel de traitement de son (plusieurs pistes, jouer/importer/exporter en WAV, AIFF et MP3...)
- [VirtualDub](#) : capture et composition vidéo

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	2
Chapitre 1 : Initiation au multimédia	
I. Définition	4
II. Domaines d'application	4
II.1 Divertissement	4
II.2 Vidéoconférence et travail collaboratif	4
II.3 Bornes d'information interactives	4
II.4 Formation et enseignement	4
II.5 Simulation et réalité virtuelle	4
I. Définition	4
II. Domaines d'application	5
II.1 Divertissement	5
II.2 Vidéoconférence et travail collaboratif	5
II.3 Bornes d'information interactives	5
II.4 Formation et enseignement	6
II.5 Simulation et réalité virtuelle	6
Chapitre 2 : Développement d'une application multimédia	
I. Développement d'une application	7
II. La chaîne du multimédia	7
II.1 Besoins et spécifications	7
II.2 Scénarisation interactive	7
II.3 Développement du contenu	7
II.4 Programmation	7
II.5 Médiatisation	7
II.6 Intégration	7
II.7 Évaluation	7
II.8 Diffusion et distribution	7
I. Développement d'une application	7
II. La chaîne du multimédia	8
II.1 Besoins et spécifications	9
II.2 Scénarisation interactive	9
II.3 Développement du contenu	10
II.4 Programmation	10
II.5 Médiatisation	11
II.6 Intégration	12
II.7 Évaluation	12
II.8 Diffusion et distribution	12
Chapitre 3 : Les Intervenants et les nouveaux métiers du multimédia	
I. Environnement et développement	14
II. Les intervenants	14
II.1 Fabricants d'équipements	14
II.2 Producteurs de logiciels	14
II.3 Fournisseurs et gestionnaires de réseaux de communication	14
II.4 Intervenants du contenu	14
II.5 Fournisseurs de services informatiques	14
II.6 Éditeurs	14

II.7 Diffuseurs/Distributeurs	14
II.8 Investisseurs/accompagnateurs.....	14
II.9 Organismes d'enseignement et de formation	14
II.10 Organismes de recherche et de développement.....	14
II.11 Législation/Réglementation.....	14
II.12 Normalisation	14
II.13 Regroupements	14
I. Environnement et développement.....	14
II. Les intervenants.....	15
II.1 Fabricants d'équipements	16
II.2 Producteurs de logiciels.....	17
II.3 Fournisseurs et gestionnaires de réseaux de communication	17
II.4 Intervenants du contenu.....	18
II.5 Fournisseurs de services informatiques.....	19
II.6 Éditeurs.....	19
II.7 Diffuseurs/Distributeurs	19
II.8 Investisseurs/accompagnateurs.....	20
II.9 Organismes d'enseignement et de formation	20
II.10 Organismes de recherche et de développement.....	21
II.11 Législation/Réglementation.....	21
II.12 Normalisation	21
II.13 Regroupements	22
Chapitre 4 : Environnement Logiciels	
I. Les sociétés de développement de logiciels multimédia	24
II. Les logiciels Multimédia	24
II.1 Présentation de la gamme Adobe Acrobat	24
II.1.1 Les Fonctionnalités de la gamme Acrobat	24
II.1.2 Comparaison des produits de la gamme Acrobat	28
II.2 Les logiciels de retouche d'images.....	29
II.2.1 Adobe Photoshop Cs 3	29
II.2.1.1 Les Fonctionnalités.....	29
II.2.2 Adobe Creative Suite.....	33
II.2.2.1 Logiciels fournis.....	33
II.2.3 Macromedia Fireworks 8.....	34
II.2.4 Adobe Illustrator Cs 3.....	34
II.2.4.1 Les Fonctionnalités.....	34
II.2.5 Macromedia FreeHand 8	38
II.3 Les logiciels de développement Web	39
II.3.1 Macromedia Dreamweaver 8.....	39
II.3.1.1 Les Fonctionnalités.....	39
II.3.2 Microsoft Office FrontPage 2007.....	40
II.3.3 Adobe GoLive	41
II.3.4 Macromedia Flash 8	41
II.4 Liste des logiciels libres	42
II.4.1 Introduction	42
II.4.2 Liste des logiciels libres Web	42
II.4.3 Liste des logiciels libres de dessin 2D/3D et bureautique	43
II.4.4 Logiciels libres multimédia de traitement d'image, son, vidéo	43

Multimédia@

<http://soussi-imed.over-blog.com>

ANNEXE

LES LOGICIELS LIBRES

"Qui n'est pas libre, n'est pas homme" (William Shakespeare)

Dans un environnement académique tel que le notre, cela devrait être la règle d'opter systématiquement en faveur des alternatives ouvertes (open-source) par opposition aux technologies fermées (parfois même monopolistiques, comme celles de Microsoft), afin de conserver notre indépendance, notre capacité de création et d'innovation, et favoriser la richesse inhérente à la diversité.

Sommaire

1. [Avant-propos](#)
2. [Introduction](#)
3. [Avantages du modèle du logiciel libre](#)
4. [Le projet GNU et Linux](#)
5. [Listes des principaux logiciels libres](#)
6. [Solutions d'interopérabilité entre les mondes Windows et Linux](#)
7. [Liens utiles](#)

1. Avant-propos

Le présent document vise à faire connaître et à promouvoir, les "logiciels libres" en raison des avantages toujours plus nombreux qu'ils présentent par rapport aux logiciels propriétaires/commerciaux, dans l'enseignement en particulier mais aussi dans la recherche.

Les fondements philosophiques du mouvement du logiciel libre sont proches de ceux qui ont servis de base au mouvement scientifique depuis de nombreuses décennies : la mise en commun des idées et du savoir collectif pour permettre la progression de la recherche et l'augmentation de ce savoir.

Le terme "**logiciel libre**" désigne ce que les anglophones appellent "**Free Software**" ou "**Open-Source Software**" (parfois abrégé OSS/FS, ou FOSS pour Free and Open-Source Software). Ces différents termes sont synonymes, et la caractéristique principale de ces logiciels n'est pas d'être gratuit (bien qu'ils le soient généralement) mais bien d'être *libre* (vraie traduction du mot *free*) et disponible sous forme de *code source*. Un logiciel libre n'est pas simplement placé dans le domaine public par son auteur, qui abandonnerait ainsi tous ses droits, mais il est soumis à une licence qui détermine les droits et devoirs de ceux qui l'utilisent. La plus connue de ces licences est la *GNU General Public Licence* (GNU GPL) qui garantit à l'utilisateur 4 libertés :

- liberté d'*utiliser* le programme, quel qu'en soit l'usage,
- liberté d'*étudier* le fonctionnement du programme et de l'*adapter* à ses propres besoins, ce qui nécessite l'accès au *code source*,
- liberté d'*améliorer* le programme et de *publier* ses améliorations,
- liberté d'en *redistribuer* des copies.

Le "logiciel libre" ne doit pas être confondu au "**freeware**", appellation qui désigne les logiciels en code binaires dont l'usage est gratuit. Ces "*graticiels*", comme on les appelle aussi, ne sont donc pas disponibles en code source, et il arrive qu'ils deviennent soudainement

payant ou passent en catégorie "**shareware**" ("*partagiciels*") lorsqu'ils rencontrent un certain succès. Pour des explications plus détaillées sur les différentes catégories de logiciels libres et non libres ainsi que les types de licences (GPL, BSD...), on renvoie le lecteur au site du GNU ([logiciel libre](#), [licences](#)).

La plupart des logiciels présentés dans ce document entrent dans la catégorie des "logiciels libres". Nous avons cependant complété ce panorama par quelques "freeware" dans les domaines (métiers) où l'on a actuellement quelques difficultés à trouver des logiciels libres équivalents.

2. Introduction

Atteignant un niveau de qualité et de fonctionnalité tout à fait professionnel, les logiciels libres présentent désormais bon nombre d'avantages sur les logiciels propriétaires commerciaux (coûts, ouverture, transparence, sécurité, etc... voir chapitre suivant), et leur promotion fait donc partie intégrante de la stratégie nationale dans le domaine informatique. Constatant que bon nombre de logiciels libres, à l'origine développés sous Unix/Linux, sont aujourd'hui également disponibles sous Windows, la meilleure façon de les promouvoir est d'informer les utilisateurs de leur existence tout en les laissant libres de les utiliser sur le système d'exploitation de leur choix. Un jour viendra où certains utilisateurs, utilisant presque exclusivement des logiciels libres, pourront alors migrer de Windows à Linux (système d'exploitation libre) en conservant l'intégralité de leur environnement applicatif et sans sacrifier au confort d'utilisation, grâce à la convivialité des environnements de bureau et de fenêtrage offerts actuellement sous Linux (GNOME, KDE). Qu'ils soient collaborateurs ou étudiants, ces utilisateurs pourront alors bénéficier, sans coûts ni restrictions, du même environnement d'exploitation et applicatif sur leurs machines privées.

Pour qu'une telle migration de Windows vers des systèmes d'exploitation libres ne soit pas compromise, il faut cependant être extrêmement vigilant dans nos choix informatiques, présents et futurs ; être en particulier attentif à ne pas nous lier à des technologies propriétaires fermées qui pourraient nous rendre définitivement captifs de Windows, par exemple : usage étendu et intensif du système d'annuaire Active Directory, d'outils de groupware basés Outlook/Exchange, de technologies ActiveX et DCOM (Distributed Component Object Model), de services reposant sur la technologie IRM/DRM (Information/Digital Rights Management) de Windows 2003 (sous MS Office 2003), etc...

3. Avantages du modèle du logiciel libre

L'énumération ci-dessous est bien loin d'être exhaustive. Parmi les nombreux atouts du logiciel libre, nous retenons ici ceux qui nous semblent particulièrement importants en milieu académique où dominent *indépendance*, *ouverture* et *créativité*.

Coûts, modalités d'utilisation

- les logiciels libres n'occasionnent *aucun frais* de licence et d'entretien (bien qu'il soit possible, dans certains cas si l'utilisateur le souhaite, de payer pour recevoir une distribution (CDs, documentation) et un certain support)
- par les économies ainsi réalisées, on peut déplacer son budget sur les services, l'intégration, la sécurisation, la personnalisation, la formation, l'assistance technique... donc au bénéfice de l'utilisateur
- le logiciel libre entraîne par conséquent une *diminution du TCO* (Total Cost of Ownership, coût total de possession de l'informatique) par rapport aux solutions propriétaires

- les logiciels libres peuvent ainsi être utilisés *sans restriction* par les étudiants, enseignants et collaborateurs, sur leurs *machines professionnelles et privées* (sans risque d'être hors-la-loi)

Qualité, niveau de fonctionnalité, sécurité

- les logiciels libres sont le fruit d'un travail de *développement coopératif* réalisé par les meilleurs *spécialistes* de la discipline (souvent issus du milieu académique) et expertisé/validé par des centaines de développeurs
- le degré de *réactivité* de ce modèle de développement est très élevé ; l'implémentation de *technologies nouvelles* ainsi que la mise à disposition de *correctifs* (patches) sont très rapides ; (exemples d'*avance technologique*: serveur Web Apache, navigateur Mozilla...)
- les logiciels libres sont avant tout conçus comme des outils destinés à offrir les *services* correspondant aux *besoins* des utilisateurs, et sont développés sous le contrôle d'une communauté ouverte attentive à l'état de l'art en matière de génie logiciel ; par opposition, les logiciels commerciaux sont essentiellement vus par leurs auteurs comme des marchandises, développées dans le secret d'une équipe avec comme souci principal la rentabilité, mais sans garantie de pérennité
- de l'avis des spécialistes de la sécurité informatique, l'*accès au code source* d'un logiciel est la seule véritable *garantie de sécurité* : cela permet de débusquer plus rapidement les erreurs de programmation (p.ex. unchecked buffer...) et empêche l'implémentation de portes d'entrée indiscretes (backdoors)
- il découle, du modèle de développement du logiciel libre, des programmes de *niveau professionnel*, fournissant les *services attendus* par l'utilisateur, plus *sûrs*, rapidement *fiables* et *stables* ; (exemples de stabilité et de robustesse: Linux, Apache...)
- les mises à jour des logiciels libres peuvent être planifiées sans contrainte, et uniquement lorsque cela est nécessaire (fini le ras-le-bol des mises à jour à répétition et coûteuses) ; bien entendu les OS libres ne sont pas à l'abri des "patches de sécurité" à passer en urgence, mais cela se fait dans une bien plus grande transparence qu'avec les systèmes propriétaires ; de même, les très anciennes distributions des OS libres (plus de 2-3 ans) ne sont pas supportées ad eternum, et la sécurité informatique implique de ne pas trop laisser vieillir ces OS

Portabilité, souplesse, performances

- la disponibilité du code source facilite le portage sur différentes architectures, et la *portabilité* est très souvent une caractéristique inhérente au logiciel libre
- conçus dans un esprit d'ouverture (en particulier *multi-plateformes*) les logiciels libres sont beaucoup *moins intrusifs* que les logiciels propriétaires : les imbrications avec le système d'exploitation sont en général beaucoup plus faibles (pas de problèmes de DLLs...), ce qui *diminue les risques de conflits* entre logiciels installés et facilite les processus d'*installation* et de *mises à jour* ; cet avantage est particulièrement évident lorsque l'on est amené à administrer des *salles d'enseignement*
- en général mieux *optimisés* que les logiciels commerciaux, les logiciels libres sont souvent basés sur l'utilisation d'algorithmes issus des travaux de recherche les plus avancés et donc *performants par nature* ; (exemple: Linux tourne bien plus efficacement que Windows sur des machines peu musclées...)

Ouverture, transparence, flexibilité, échanges, autonomie et liberté de l'utilisateur

- les *protocoles, API's et formats de données* des logiciels libres sont *publics* et *bien documentés (standards ouverts)*, ce qui facilite grandement la *compatibilité* et l'*interopérabilité* entre applications de même que les *échanges* entre utilisateurs
- l'adaptation des logiciels libres à de nombreuses *plates-formes* laisse à l'utilisateur toute *latitude* quant au *choix du système* d'exploitation (Windows ou Linux...)
- du fait du grand nombre de programmeurs participant au développement des logiciels open source, le code est forcément *bien documenté* ; d'éventuels mauvais choix réalisés par certains développeurs sont rapidement identifiés par d'autres et corrigés ; l'ouverture du code garantit également un *respect strict des standards*
- les *contacts* entre l'utilisateur final et la communauté développant un logiciel libre (feed-back, annonce de bugs, proposition d'améliorations, demande d'aide...) sont très *aisés, directs* et *gratuits*
- derrière la plupart des logiciels libres se trouve une *communauté d'utilisateurs* partageant leurs connaissances et développements dans un *esprit d'ouverture* (forums News dédiés, sites Web, documents FAQ, tutorials...) ainsi que des *sites d'archives*, véritables boîtes à outils recensant une multitude d'outils mis à disposition par les utilisateurs ; (exemple: CPAN pour Perl, PEAR pour PHP...)
- la *gestion* des logiciels libres est facilitée par l'*abondante documentation* disponible et par la *transparence* des procédures d'*installation* et de *mise à jour* : toutes les options d'installation et de configuration sont documentées et accessibles (fichiers de configuration lisibles et éditables...), par opposition aux mécanismes opaques du monde Windows (de type "Setup.exe" où tout est caché par l'interface utilisateur graphique) et où l'on reste complètement désemparé lorsque quelque-chose ne se déroule pas normalement
- le logiciel libre favorise un authentique *pluralisme technologique* : la *diversité* des solutions libres disponibles apporte à l'utilisateur un maximum de *flexibilité* quant au *choix* de la solution correspondant le mieux à ses besoins ; le cas échéant, l'utilisateur peut même *adapter* lui-même la solution choisie (modification du code)
- de façon générale le logiciel libre *favorise la créativité* et les *échanges*, par opposition aux solutions commerciales propriétaires qui enferment l'utilisateur dans la logique du vendeur
- le logiciel libre protège donc ses utilisateurs des risques et désavantages des solutions fermées ou à source unique, leur permettant en particulier d'être *indépendants* de la *politique* des éditeurs de logiciels (souvent purement mercantile), ne pas être vulnérable *en cas de faillite* du fournisseur, *échapper aux monopoles*...

Pérennité

- le logiciel open source est un *gage de pérennité* en ce sens que, lorsqu'un logiciel libre est abandonné par ses auteurs, d'autres programmeurs le reprennent en général, lui offrant un autre destin que celui de finir aux oubliettes par effet d'obsolescence ; au pire, la disponibilité du code source permettrait d'engager une personne pour le gérer
- on peut aussi parler de meilleure *pérennité des données* en raison du haut degré de standardisation des protocoles et formats utilisés par les logiciels libres

4. Le projet GNU et Linux

Dès 1984, à l'initiative de Richard STALLMANN, le [projet GNU](#) (proncer "gnou" avec un G audible) s'est efforcé de développer un système d'exploitation complet, semblable à Unix mais

entièrement fondé sur du logiciel libre. Un tel système existe depuis quelques années : **GNU/Linux**, qui se compose de :

- Linux : c'est le **noyau** du système, développé à l'origine par Linus TORVALDS et aujourd'hui une large équipe (sous sa supervision),
- outils GNU : ensemble d'utilitaires déployés au-dessus du noyau et constituant le système proprement dit.

Brièvement, les **caractéristiques** techniques de GNU/Linux sont les suivantes :

- système entièrement libre (i.e. n'utilisant aucun code propriétaire), parfaitement stable et mature
- extrêmement portable : disponible sur les processeurs Intel et compatibles (i386, Pentium, Itanium), DEC Alpha, Motorola (680x0 et PowerPC), Sun SPARC, StrongArm, SG Mips, HP PA-Risc, Transmeta Crusoe...
- multi-tâches, multi-utilisateurs
- architecture performante : noyau modulaire recompilable, protection mémoire entre processus, mémoire virtuelle avec pagination disque, cache disque dynamique, bibliothèques dynamiques, pseudo-terminaux, consoles virtuelles, systèmes de fichiers journalisés (XFS, JFS, ext3)...
- interopérable (prise en charge de nombreux systèmes de fichiers), ultracommuniquant (protocole TCP/IP v4 et v6, LanManager SMB client/serveur, AppleTalk, Netware client/serveur, X-Window, NFS, PPP, SLIP, UUCP...)
- conforme aux normes et standards (Posix avec extensions Système V et BSD, prise en charge des spécificités nationales NLS/clavier/polices...)

Il existe de nombreuses **distributions** ("distros") de GNU/Linux (Red Hat, SuSE (Novell), Debian, Mandrake, Knoppix (basé Debian), UserLinux, Caldera, Xandros (ex Corel Linux), Slackware, TurboLinux, Lycoris, Gentoo, Trustix...). On peut souvent les télécharger librement via Internet (voir LinuxISO.org) ou acquérir à faible coût les CDs d'installation. Elles se distinguent essentiellement les unes des autres par les outils d'installation et de gestion proposés, ainsi que par les logiciels applicatifs qui sont intégrés (bureautique, etc...). Les distributions standard choisies par l'EPFL sont : Fedora (gratuite) et Red Hat Enterprise WS & AS (payante).

Il existe un nombre toujours plus grand de **logiciels libres** tournant sous GNU/Linux (voir chapitre suivant). Vu la robustesse et les performances actuelles de ce système, de plus en plus d'éditeurs d'**applications commerciales** portent également leurs produits sous Linux (p.ex. Oracle, MATLAB...). Certaines sociétés informatiques ont fait de Linux un axe prioritaire de leur stratégie (p.ex. IBM...). Certain pays sont même en train de basculer l'informatique de leurs administrations entièrement sous Linux (p.ex. Allemagne, Chine...).

5. Liste des logiciels libres

Introduction

L'énumération de logiciels de ce chapitre se rapporte principalement aux machines de type PC à base de processeur Intel ou compatible (architecture **x86** 32bits). Nous utiliserons les symboles ci-dessous pour désigner les systèmes d'exploitation sur lesquels ces logiciels sont disponibles.



GNU/Linux



Windows



MacOS X

(et Unix)

Là où l'on utilisera le pingouin "Tux" (mascotte Linux), c'est que le logiciel est en principe disponible pour toutes les **distributions GNU/Linux**, mais généralement aussi avec la plupart des différentes **variantes d'Unix** et même sur d'autres architectures de machine (p.ex. **Solaris** sur stations Sun à base de processeur SPARC...).

Pour un inventaire plus large des logiciels libres, on se référera à l'excellent [répertoire des logiciels libres](#) du GNU.

Le cas du Macintosh

Grâce à son nouveau système d'exploitation **MacOS X** basé Unix FreeBSD 4.4 (avec un noyau Mach) et le système de [fenêtrage X11](#) (en plus du système propriétaire natif Aqua), le Macintosh bénéficie désormais de la dynamique du monde Open Source, les logiciels libres les plus connus (tels que Apache, MySQL...) faisant même partie de la distribution de base du système de Apple. Voir en particulier les liens suivants :

- liste de logiciels libres par [Apple](#)
- site <http://www.osxgnu.org/>
- site darwinports.opendarwin.org
- site macosx.forked.net
- site osx.freshmeat.net

Systèmes d'exploitation

- [Fedora Linux](#) (depuis été 2003) : distribution GNU/Linux libre (projet animé par la société Red Hat), officiellement supportée à l'EPFL (voir sites [Linux](#) et [Poseidon](#) EPFL)
- [Red Hat Enterprise Linux](#) : distribution GNU/Linux commerciale la plus répandue dans le monde, officiellement supportée à l'EPFL (voir site [Linux](#) EPFL)
- Si vous souhaitez tester GNU/Linux et ses principaux outils sans devoir installer quoi que ce soit sur votre machine Windows, vous pouvez utiliser une distribution Linux bootable sur CD ("LiveCD") :
 - [KNOPPIX](#) : LiveCD Linux, basé Debian et le plus réputé, dont vous pouvez graver la **version 3.6** à partir de l'image ISO se trouvant sur notre serveur sous "\\enac1filer\aide\Knoppix" (voir fichier "[lisezmoi.txt](#)"), ou la toute dernière version sur <http://mirror.switch.ch/ftp/mirror/knoppix/> (voir aussi : le site knoppix.epfl.ch EPFL, et les sites knoppix.com, knoppix.net, knoppix-fr.org, une liste des [Knoppix customisés](#), et l'[article FI 6/04](#))
 - [MandrakeMove](#) : CD Mandrake bootable, avec support clé USB
 - [DemoLinux](#) (obsolète) : que vous pouvez graver à partir de l'image ISO de CD se trouvant sur notre serveur sous "\\enac1filer\aide\DemoLinux" (voir fichier "[lisezmoi.txt](#)")
- [KDE](#), [GNOME](#) : les 2 grands environnements de bureau du monde Linux (basés X11)
 - [Debian](#) : la distribution GNU/Linux entièrement libre
 - [SuSE](#), [Mandrake](#) : autres grandes distributions GNU/Linux commerciales
 - [FreeBSD](#) : système d'exploitation de type Unix (voir aussi distributions [OpenBSD](#) et [NetBSD](#))
 - (Novell) [Ximian Desktop](#) : environnement de bureau pour Linux (basé GNOME) intégrant application de base

Outils d'administration système

- [Webmin](#) : outil convivial d'administration Unix/Linux basé Web (intégrant propre serveur Web et modules basés Perl+Java)
- En outre chaque distribution offre aujourd'hui ses outils d'administration à interface graphique (p.ex. les **redhat-config-*** sous Red Hat)
- [Mondo](#) : outil permettant de faire des images de partitions (ext2, ext3, JFS, XFS, ReiserFS, LVM, (V)FAT, NTFS, RAID), pour backup et disaster recovery...
- [Big Brother](#) : monitoring de systèmes et services réseau (version gratuite du logiciel commercial "Big Brother Professional Edition")
 - [BackupPC](#) : solution de sauvegarde (complète, incrémentale...) de PCs Windows ou Linux sur un serveur Linux ou Solaris
 - [AMANDA](#)  (Advanced Maryland Automatic Network Disk Archiver) : logiciel libre de backup en mode client/serveur
 - [Linuxconf](#) : outil convivial d'administration Linux
 - [Inno Setup](#) : outil de fabrication de packages d'installation pour Windows

Gestion de la sécurité

- [Pare-feu Windows](#) : intégré à Windows XP depuis le Service Pack 2, ne protège la machine que par rapport aux connexions entrantes
 - [Bastille](#) : outil Perl de sécurisation Linux (services, permissions...)
 - [Firewall Builder](#) : firewall complet (distribué sous licence GPL)
 - (Check Point) [ZoneAlarm](#) : firewall complet (version simple gratuite)
 - [SATAN](#), [SARA](#) : outils d'analyse de la sécurité Unix

Outils de communication

- [SAMBA](#) : service de fichiers client/serveur CIFS/SMB et service d'impression Windows
- [Cygwin/XFree86](#) : serveur X11, librairie Xlib, et nombreuses applications clientes X11
- [OpenSSH](#) : accès sécurisé à systèmes distants (clients ssh, scp, sftp remplaçant resp. rlogin, rcp, ftp ; serveur sshd)
- [PuTTY](#) : client SSH niveau 1 et 2 pour Windows (avec émulation terminal SSH VT220/Xterm, et transfert de fichiers SCP/SFTP en ligne de commande)
- [WinSCP](#) : client SCP/SFTP à interface utilisateur graphique (basé SSH niveau 1 et 2)
- [Thunderbird](#)  : client Email (très riche et efficace, développé par mozilla.org)
- [Gaim](#)  : client de messagerie instantanée multi-protocole (AIM, ICQ, MSN Messenger, Yahoo!, IRC, Jabber, Gadu-Gadu, Zephyr...) (intégré dans distro RH & Fedora)
- (Apache Foundation) [SpamAssassin](#) , [BogoFilter](#) : filtres anti mail-spam
- [sendmail](#) : acheminement Email (voir aussi [Qmail](#), [Postfix](#))
 - [WU-FTPD](#) : serveur FTP
 - [FileZilla](#)  : riche client FTP (existe aussi version serveur FTP)

- [rsync](#) : outil de synchronisation de fichiers sécurisé en ligne de commande (genre "robocopy" Windows) ; disponible sous Windows via Cygwin
- [Unison](#) : outil de synchronisation de fichiers à interface graphique
- (Novell) [Ximian Evolution](#) : solution de workgroup (client Email, gestion de contact, calendrier, tâches) fortement compatible MS Outlook (voir Ximian Connector for Exchange)
- [Aethera](#) : application de groupware (client Email, gestion de contact, calendrier, tâches) pour KDE
- [OpenGroupware.org](#) : serveur de groupware (calendrier, contacts, tâches, gestion de ressources...) accessible par navigateur Web
- [Jabber](#) : serveur et protocole de messagerie instantanée open-source multi-plateforme
- [Miranda IM](#) : client de messagerie instantanée multi-protocole (ICQ, AIM, MSN, Jabber, Yahoo, Gadu-Gadu, Tlen, Netsend...)
- [Trillian Basic](#) : client de messagerie instantanée multi-protocole (ICQ, AIM, MSN, Yahoo, IRC...)
- [Majordomo](#) : gestion automatisée de mailing-lists (écrit en Perl)
- [OpenLDAP](#) : service d'annuaire et d'authentification
- [OpenRadius](#) : service d'authentification...

Calcul numérique, statistiques, traitement et visualisation de données

- [Gnumeric](#) : tableur/grapheur offrant une grande compatibilité avec *MS Excel* (développé dans le cadre du projet GNOME, frère de *AbiWord*)
- [gnuplot](#) : grapheur 2D/3D
- [Octave](#) : progiciel de calcul numérique et grapheur offrant un degré de compatibilité assez élevé avec le logiciel commercial *Matlab* ; Octave s'appuie sur Cygwin et gnuplot ; pour l'installation sur votre PC personnel, voir [page Octave](#)
- [Scilab](#) : progiciel de calcul numérique et grapheur (du genre *Matlab*, mais moins compatible que *Octave*)
- [R](#) : progiciel et grapheur de statistiques, modélisation linéaire et non linéaire (compatible avec le logiciel commercial *S-Plus*)
- [MuPAD Light \(SciFace\)](#) : progiciel de calcul symbolique et numérique (analogue à MAPLE), avec grapheur 2D/3D
- [OpenDX](#) : version open-source du produit de visualisation 3D "Data Explorer" de IBM (sous Windows, nécessite Cygwin)
- (Kitware Inc.) [ParaView](#) : progiciel open-source (basé Tcl/Tk) de visualisation 2D/3D, permettant de manipuler de gros jeux de données (en environnement de calcul distribué ou à mémoire partagée)

Bases de données

- [MySQL](#) : système de gestion de bases de données (SGBD)
- [MySQL Control Center](#) : outil d'administration MySQL
- [phpMyAdmin](#) : outil d'administration MySQL basé Web (écrit en PHP)
- [PostgreSQL](#) : SGBD

- (CA) [Ingres](#) : SGBD
- [DB-MAIN](#) : outil CASE (modélisation SGBD)
- [Glom](#) : interface graphique (GUI) permettant le design de BDs (tables, relations...) et l'interaction avec elles (édition, recherche...), à la façon de FileMaker

Cartographie, systèmes d'information géographique (SIG)

- [MapServer](#), [PostGIS](#) (avec PostgreSQL) : fondements de l'environnement *CartoWeb*
- [JUMP](#) (Unified Mapping Platform) : solution SIG desktop open source, basé sur les standards du consortium [OpenGIS](#)
- [SAGA](#) : "System for an Automated Geo-scientific Analysis", avec API bien défini
- [LandSurf](#) : SIG orienté visualisation et analyse de surfaces
- [MapScan](#) : vectorisation de cartes
- (PCI Geomatics) [Geomatica FreeView](#) : visualisation de nombreux formats vecteurs et raster, images satellite...
- (Blue Marble Geographics) [Geographic Explorer](#) : visualisation de formats vecteurs et raster courants
- (ESRI) [ArcExplorer](#) : visualisation et représentation thématique de données ESRI (shape, SDE), création de layout
- [MapInfo ProViewer](#) : visualisation de tables et documents MapInfo (TAB, WOR)
- [Manifold](#) : logiciel SIG complet vecteur, raster, 2D/3D (de type *MapInfo*) ; logiciel commercial et non libre, mais cité ici car très bon marché et très riche
 - [GRASS GIS](#) : SIG
 - [SPRING](#) : SIG et traitement d'image freeware (Sistema de Processamento de Informação Georeferenciadas)
 - (MicroImages) [TNTlite](#) : version limitée (en terme de volume de données traitables) du logiciel SIG complet 2D/3D, analyse spatiale, analyse réseaux (outils *TNTmips*, *TNTedit*, *TNTview*, *TNTatlas*, *TNTclient*...)

Outils de développement

- [Scintilla SciTE](#) : éditeur de texte avec coloriage syntaxique pour de très nombreux langages (HTML, CSS, PHP, JavaScript, Perl, MATLAB/Octave, SQL, C, Java...)
- [Perl](#) : langage de script (largement utilisé notamment dans l'administration Unix ou Windows ainsi qu'en monde Web-CGI) ; voir aussi [CPAN](#) (bibliothèques de développements Perl), (Sophos) [ActiveState](#) (distribution Perl pour Windows)
- [gcc](#) et [g77](#)  (compilateurs C++ et Fortran77) : pour Windows -> voir Cygwin  plus bas
- [MinGW](#)  (Minimalist GNU for Windows) : compilateur C/C++/Fortran (ne nécessitant pas couche de compatibilité UNIX comme Cygwin)
- [Tk](#) : toolkit de développement graphique, utilisé en particulier dans le cadre [Perl/Tk](#), [Tcl/Tk](#)...
- [Expect](#) : outil d'automatisation d'applications interactives
 - [Vim](#) (Vi IMproved), [Emacs](#), [XEmacs](#) : éditeurs de texte pour programmation

- [KDevelop](#) : environnement de développement intégré (IDE : éditeur (plus de 15 langages), debugger, support CVS...), partiellement porté sous Windows via cygwin 
- (ActiveState) [Komodo](#) : environnement de développement intégré (IDE) pour langages Perl, PHP, Python, Tcl et XSLT (note : ce n'est pas un logiciel libre : licence Personal Edition 30\$)
- [Python](#) : langage de programmation et de script ; [wxPython](#) : bibliothèque d'interface graphique
- **Java** : nombreux environnements de développement...
- [Gtk+](#)  (The GIMP ToolKit) : bibliothèque de développement d'interface graphique multi-plateforme utilisée sous GNOME (et avec [PHP-GTK](#), [Gtk-Perl](#)...)
- [wxWindows](#) : toolkit très complet de développement d'interface graphique (GUI) multi-plateforme (Linux, Windows, MacOS, OS2) (voir également module [wxPerl](#))
- [Qt/X11 Free Edition](#) : toolkit de développement d'interface graphique (GUI) multi-plateforme en C++ (Unix/Linux, Windows, MacOS X)

Autres

- [GSview](#), [Ghostscript](#) : affichage de fichiers PostScript, conversion PostScript->PDF (voir aussi OpenOffice.org 1.1, PDFCreator)...
- (Adobe) [Acrobat Reader](#) , [Xpdf](#) : affichage de fichiers PDF
- (Adobe) [SVG Viewer](#) : affichage de fichiers SVG
- [The Gimp](#) : traitement d'image raster (genre *PhotoShop*)
- [ImageMagick](#) : affichage/conversion d'images (plus de 70 formats supportés)

6. Solutions d'interopérabilité entre les mondes Windows et Linux

Pour pouvoir utiliser le meilleur des 2 mondes Linux et Windows ou pour faciliter une transition Windows->Linux, il est fort utile de disposer d'**outils d'interopérabilité** (gratuits ou commerciaux) permettant d'accéder aux deux environnements Windows et Linux (sur la même machine ou en environnement client-serveur), ou d'exécuter sous Linux des applications du monde Windows (ou vice-versa)...

Dual boot Windows+Linux

Cette solution consiste à installer sur la même machine indépendamment (c'est-à-dire sur des partitions séparées) les 2 systèmes d'exploitation Windows et Linux ainsi qu'un **gestionnaire d'ammorçage (boot manager)** permettant, au début du démarrage de la machine, de choisir le système d'exploitation avec lequel on désire travailler. Cette solution se prête lorsque l'on est rarement appelé à changer d'environnement d'exploitation et lorsqu'il n'est pas nécessaire d'exécuter simultanément des applications des 2 mondes.

Parmi les boot managers les plus connus, on peut citer :

- (GNU) [GRUB](#) (GRand Unified Bootloader) : boot manager par défaut sous Red Hat Linux, s'installe dans le MBR (Master Boot Record du disque) et n'occupe donc pas de partition principale.
- [LILO](#) (LIinux LOader) : boot manager proposé par plusieurs distributions Linux (y.c. Red Hat), s'installant aussi dans le MBR (Master Boot Record du disque) et n'occupant donc pas de partition principale. Ne se configure aisément que depuis Linux.
- [XOSL](#) (eXtended Operating System Loader) : boot manager gratuit

- [BootMagic](#) : boot manager faisant partie du logiciel commercial Partition Magic de PowerQuest. Il s'installe dans une partition principale FAT d'environ 10 MB située dans les 8 premiers GB du disque.

Dans le cas d'un dual boot Windows+Linux, on partagera les fichiers de données communs aux 2 systèmes via une partition FAT16 ou FAT32 que l'on montera sous Linux via le fichier `/etc/fstab` dans lequel on ajoutera une ligne de type : `/dev/hdano /PointDeMontage vfat rw,sync,utf8,umask=0000 0 0` où l'on spécifiera le *no* de partition indiqué par la commande "`fdisk -l /dev/hda`" (ou "`fdisk -l /dev/sda`" s'il s'agit de disques SATA ou SCSI)

Solutions de type "émulation"

Ces solutions, de type "*compatibility layer*", permettent d'exécuter certaines applications du monde Windows sous Linux sans disposer de Windows, ou d'exécuter certaines applications du monde Linux sous Windows sans disposer de Linux.

- [WINE](#) : implémentation open source des APIs DOS+Win16+Win32 sur Linux/X-Window permettant d'exécuter certaines applications Windows sous Linux sans disposer du système d'exploitation et de licence Windows
- [Cedega](#) (ex-WineX) : implémentation APIs Win32+DirectX9 sur Linux permettant d'exécuter certains jeux Windows sous Linux sans disposer du système d'exploitation et de licence Windows
- [Cygwin](#) : émulation Linux sous Windows (shell bash, commandes Unix, compilateurs gcc et g77, cygwin.dll (Linux API)... utilisé pour le portage d'application Linux sous Windows) : voir [GNU Cygnus Cygwin](#) et [Red Hat Cygwin](#)
- [LINE](#) : solution open source permettant d'exécuter certaines applications Linux sous Windows par interception des appels système Linux. (Voir aussi la cygwin DLL)

Solutions de type "client-serveur" (clients X-Window, Windows Terminal...)

Ces solutions permettent, en mode client-serveur, d'interagir depuis une machine Windows avec des applications s'exécutant sur une machine distante Linux/Unix (via protocole X11), ou vice-versa c'est-à-dire interagir depuis une machine Linux avec des applications s'exécutant sur un serveur Windows (via protocole RDP).

- [rdesktop](#) : logiciel client open source permettant d'accéder à un Windows Terminal Server (protocole RDP, Remote Desktop Protocol) et d'y exécuter des applications Windows
- [Cygwin/XFree86](#) : serveur X11 gratuit permettant d'afficher sous Windows des clients X11, c'est-à-dire des applications X-Window s'exécutant sur une machine distante Linux/Unix
- [VNC](#) : ensemble de logiciels client et serveur gratuits permettant de prendre le contrôle d'une machine distante (p.ex. prendre le contrôle d'une machine Windows depuis Linux...)

Solutions de type "machine virtuelle" (virtualisation)

Il s'agit de produits permettant de faire cohabiter et exécuter simultanément plusieurs systèmes d'exploitation hétérogènes sur une même machine (notion de *machines virtuelles*) et, par là, quasiment toutes les applications du marché (à moins d'exigences particulières de type DirectX, accélération 3D...). Ces produits exigent passablement de mémoire vive, et il est nécessaire de disposer d'une licence Windows si l'on veut faire tourner Windows.

- (Uni Cambridge) [Xen](#) : solution GPL pour plateforme x86 permettant de faire cohabiter plusieurs machines virtuelles Linux (RH, SuSE, Mandrake, Debian) et NetBSD sous Linux ; sera intégré notamment à Fedora et SuSE dès 2005
- [coLinux](#)  (Cooperative Linux) : c'est un portage open-source du kernel Linux sous Windows qui devrait permettre de faire tourner nativement (coopérativement) sous Windows 2K/XP des applications Linux sans devoir utiliser des solutions commerciales de virtualisation telles que VMware...
- (EMC) [VMware](#)  : solution commerciale se déclinant en différents produits :
 - VMware Workstation for Linux  qui permet d'exécuter des machines virtuelles (Windows, Linux...) sous Linux
 - VMware Workstation for Windows  qui permet d'exécuter des machines virtuelles (Linux, Windows...) sous Windows
 - GSX Server et ESX Server: pour serveurs, pouvant faire tourner jusqu'à 64 machines virtuelles...
- (NeTraverse) [Win4Lin Workstation](#) : produit commercial permettant d'exécuter une machine virtuelle Windows sous Linux
- Produits Microsoft issus du rachat de la société Connectix (février 2003) : solution commerciale se déclinant en différents produits :
 - Microsoft [Virtual PC](#)  qui permet d'exécuter des machines virtuelles (Linux, Windows...) sous Windows
 - Microsoft [Virtual Server](#)  conçu pour les serveurs Windows permettant d'exécuter simultanément de nombreuses machines virtuelles (Windows, Linux...)

ATTENTION: dès la version "Virtual PC 2004", le support de Linux comme système d'exploitation hôte n'est plus supporté par Microsoft (on s'en serait méfié !), donc on va pouvoir le rayer de cette liste

Autres solutions (partielles, hybrides, etc...)

- [Linspire](#)  (ex Lindows) : distribution Linux commerciale (intégrant partiellement WINE) permettant de tourner un certain nombre d'applications Windows
- [Xandros Desktop OS](#) : distribution Linux commerciale (ex Corel Linux) permettant de tourner un certain nombre d'applications Windows
- [WinLinux 200x](#) : distribution Linux commerciale s'installant très aisément sous Windows
- [CodeWeavers CrossOver](#) : ensemble de produits commerciaux :
 - CrossOver Office : permet d'utiliser sous Linux un certain nombre d'application de bureautique Windows (dont MS Office, Visio, PhotoShop, Lotus Notes...)
 - CrossOver Plugin : permet d'utiliser sous Linux un certain nombre de plugins Web (dont QuickTime, Shockwave, MS Media Player...)

7. Liens utiles

Il existe des milliers de sites Web traitant du logiciel libre (et de Linux). En voici une sélection (forcément incomplète et subjective) :

- A l'EPFL :
 - Site "[elle](#)" du logiciel libre à l'EPFL
 - Site du [support Linux](#) à l'EPFL
 - Numéro [spécial été 2001](#) de la revue "Flash Informatique EPFL" dédié au thème du logiciel libre
 - Site de la [GNU Generation EPFL](#)

- Sites **francophones** sur le logiciel libre et Linux :
 - [GULL](#) (Groupe romand des Utilisateurs Linux et de logiciels Libres)
 - [SwissLinux.org](#) (Forum Linux Suisse)
 - [AFUL](#) (Association Francophone des Utilisateurs de Linux et des logiciels libres)
 - [OFSET](#) (Organization for Free Software in Education and Teaching) (et son LiveCD Freeduc-cd)
 - [Pôle de compétences](#) en logiciels libres du réseau SCEREN (services, culture, éditions, ressources pour l'Éducation Nationale)
 - [Guillaume Tux](#) (groupe d'intérêt pour favoriser l'usage du logiciel libre en Suisse)
 - [LinuxFrench](#) (et son magazine Email gratuit LinuxFrench.Mag) et [LéA](#) (Linux entre amis)
 - [LinuxFr](#)
 - [JeSuisLibre](#)
 - [Libroscope](#) (Plus que des logiciels libres, des Hommes libres)
 - [LinuxGraphic](#)
 - [Livret du Libre](#)
- Autres sites sur le logiciel libre et Linux :
 - [GNU.org](#) (et son [mirroir](#) à l'EPFL)
 - [OpenSource.org](#)
 - [LWN.net](#)
 - [TLDP](#) (The Linux Documentation Project) (nombreux documents sur Linux)
 - [O'Reilly OpenSource Directory](#) (ou [OSDir.com](#))
 - [OSEF.org](#) (Open Source Education Foundation)
- **Tutoriels** :
 - Tutoriels linux de [Fedora](#)
 - Tutoriels linux de [linuxpourlesnuls.org](#)
- Stratégies logiciel libre :
 - Stratégie OSS de l'[Administration fédérale suisse](#)
- Sites de **téléchargement** de logiciels libres :
 - [FreshMeat.net](#)
 - [SourceForge.net](#)
 - [Linux.Tucows](#)
 - [LinuxSoftware.org](#)
 - [LinuxArchives.com](#)
 - [Framasoft.net](#) (avec bons tutoriels)
- Recherche de **paquetages** Linux :
 - [RPMseek.com](#)
 - [TuxFinder.com](#)
 - [RPMfind.net](#)
- Linux **Desktop** :
 - [DesktopLinux.com](#)
- **CDs** de compilation de logiciels libres :
 - le [CD GNUWin](#) de GNU Generation EPFL (pour Windows)
 - la distribution [COLIBRIS](#) (COntenu LIBRe pour Institutions Scolaires) (pour Windows)
 - la distribution [LOLIWIN](#) (LOgiciels LIBres pour WINdows) (pour Windows)
 - la compilation [WinLibre](#) (pour Windows)

- la compilation "[Ouvrez la fenêtre](#)" du [Salug](#) (Savoie Aravis Linux Users Group) (pour Windows)
- projet [TheOpenCD](#) (pour Windows)
- Open Source for Toolkit for Windows on CD de [OSSBlacksheep](#) (pour Windows)
- [TheBOSS-ISO](#) de phrenetic.net (pour Windows)
- les CDs workstation et serveur de [Free-EOS](#)
- **Listes** thématiques de logiciels libres :
 - [applications Windows](#) tournant sous Linux via **Wine**
 - [équivalences](#) entre logiciels Windows et logiciels libres sous Linux (ou [ici](#), aussi traduite en [français](#))
 - [GNUSoftware.com](#) (pour Windows)
 - [JAirlie.com](#)
- etc..
- SOURCE : http://enacit1.epfl.ch/logiciel_libre/