

Assemblage	2
(Architecture matérielle)	
Macros Excel	4
(Outils et logiciels bureautiques, développement d'applications procédurales)	
Formation Internet	6
(Formation à l'utilisation de logiciels de communication)	
Création d'un site Web	8
(Développement d'applications procédurales, HTML)	
Fichiers de ressources	10
(Développement d'applications évènementielles et génie logiciel)	
Conversion Euro	12
(Développement d'applications évènementielles, Visual Basic)	
Contrôle ActiveX	14
(Développement d'applications évènementielles, Visual Basic)	

Titre de l'Activité

Assemblage

Domaine de l'Activité

Architecture matérielle
Étudier et Proposer - Produire

Groupe d'étudiants

David Rousse

Nature de l'Activité

Assemblage de micro-ordinateurs pour des particuliers

Matériel

Composants Hardware classiques d'un PC
(« compatible IBM »)

Logiciel

Tous les logiciels «classiques » pour une bonne
utilisation d'un PC

Consignes

- Pièces fiables
- Montage en compagnie du futur propriétaire de la machine
- Assurer des garanties en cas de problèmes de fonctionnement du PC (S.A.V. , ...)
- Prendre en compte le problème du «passage de l'an 2000 »

Description du travail à effectuer

- Définir **les besoins** du particulier et lui proposer en conséquence une ou plusieurs configurations de base sur lesquelles portaient ensuite des discussions plus précises.
- La configuration choisie, **la recherche des pièces** au meilleur prix chez plusieurs assembleurs se déroulaient (devis demandés, durée des garanties, ...).
- Choix définitif de la configuration avec l'intéressé puis **achat** des différentes pièces.
- **Assemblage** de la machine (avec explications à l'appui)
- Paramétrage du **BIOS**.
- Éventuellement installation de **l'OS** et d'applications.

Planning de réalisation

Durée totale:

2 week-end par PC

Périodes	Réalisations
Avril 98	PC orienté application comptable
Mai 98	Assemblage d'un PC pour un étudiant
Juin 98	Assemblage d'un PC pour un retraité

L'assemblage d'un ordinateur est toujours une opération méticuleuse. Il faut du temps : l'idéal est de mener à bien l'opération en une seule fois. Cependant, les progrès de la technique et les gros efforts de normalisation faits par les constructeurs rendent l'assemblage de micro-ordinateurs de plus en plus facile.

D'un strict point de vue financier, l'opération ne revient pas forcément moins cher que l'achat d'un PC complet, mais elle permet de construire exactement la machine correspondant à ses besoins et d'obtenir, à prix égal, de meilleures performances.

Personnellement, cette action m'a permis de connaître plus en détail les prix des différents composants d'un ordinateur et m'a permis d'acquérir un temps soit peu d'expérience dans l'assemblage d'un micro-ordinateur.

Titre de l'Activité

Macros Excel

Domaine de l'Activité

**Outils et logiciels bureautiques
Produire - Développer**

Groupe d'étudiants

David Rousse

Nature de l'Activité

Création de macros sous Excel 3.0 pour l'automatisation de tâches bureautiques d'un membre de l'entreprise SOULÉ

Matériel

PC 486 SX 25, 8 Mo, Windows 3.11

Logiciel

Microsoft Excel 3.0, Notepad

Consignes

- Utilisation transparente des macros
- Ne pas altérer le contenu (données, formules, mise en page, ...) des fichiers Excel existants
- Création de fichiers d'aide (.txt) pour explication en détail de l'utilisation des macros
- Rester disponible pour d'éventuelles modifications du travail

Description du travail à effectuer

- **Analyse du cahier des charges** (manuscrit) contenant les explications des opérations répétitives que l'intéressé effectuait manuellement (à savoir mise à jour manuelle de 26 tableaux dans des fichiers séparés, création d'histogrammes à partir de certaines données de ces tableaux).
- **Entretien téléphonique** pour préciser certains points (inutile de créer des macros qui ne répondent pas exactement aux besoins exprimés).
- **Macros « histogrammes »** : créer un tableau de saisie pour entrer les valeurs à utiliser pour les histogrammes et avoir la possibilité de lancer facilement la création des graphiques depuis ce tableau de saisie (boutons).
- **Macros « Mise à jour »** : tableau de taille fixe dans lequel une nouvelle saisie entraîne les décalages de toutes les colonnes selon des règles de gestion précises.
- **Macros « Impression »** : l'impression de 30 fichiers Excel le plus simplement possible (2 méthodes proposées, une macro qui ouvre, imprime puis ferme les fichiers les uns après les autres et une macro qui utilise le gestionnaire d'impressions groupées (macro prédéfinie d'Excel présente dans le répertoire Excel\Macrolib\Printmrg.xls).
- **Macros « Graphes 3D »** : trie des données dans un tableau Excel, puis affiche un graphique en 3D qui sera ou non imprimé.
- Création d'une **disquette** contenant l'ensemble du travail réalisé : fichiers Excel préparés à l'utilisation des macros, macros proprement dites et fichiers d'aide.

Planning de réalisation

Durée totale: 4 jours

Périodes	Réalisations
Début Mars 98	Définition des besoins et entretien téléphonique
Mars 98, semaine 1	Travail sous Excel 3.0
Mars 98, début semaine 2	Travail livré à l'intéressé

M. FRAYSSE, responsable d'exploitation du département Protection – Surtension de l'**entreprise SOULÉ**, n'est pas, à proprement parler, un spécialiste en informatique ; selon ses dires, il perdait beaucoup de temps lors de la mise à jour de ses documents sous Excel.

M. FRAYSSE m'a téléphoné quelques temps après la réalisation du travail pour me demander de modifier certains points particuliers des programmes (il y avait quelques «bugs » lors de l'exécution d'un enchaînement particulier de macros).

Il m'a par ailleurs expliqué qu'il se servait souvent des macros réalisées et qu'elles lui faisaient gagner un temps précieux.

Sur le plan personnel, cette activité m'a permis de découvrir la manière d'utiliser des macros : en effet, je n'avais qu'une connaissance sommaire des macros sous Excel et un apprentissage, grâce à l'aide en ligne de Excel, m'a permis, en une journée, de cerner la manière d'utiliser cet outil.

Certes, il aurait été plus intéressant de travailler sur une version d'Excel qui supporte Visual Basic comme langage d'écriture des macros, mais **M. FRAYSSE** n'allait pas changer sa manière de travailler simplement pour ce détail...

Enfin, j'ai touché du doigt le fait de créer une «application » destinée à une personne pour laquelle informatique rime avec problématique : la nécessité de créer une interface simple à utiliser et l'importance des fichiers d'aide sont alors devenues évidentes.

Titre de l'Activité

Formation Internet

Domaine de l'Activité

Formation à l'utilisation de logiciels de communications

Groupe d'étudiants

Lilian Augareils et David Rouse

Nature de l'Activité

Formation du personnel du lycée Saint-John Perse à l'utilisation des services de l'Internet

Matériel

PC Pentium 100 Mhz, modem Olitec (RTC) sous Windows 95

Logiciel

Microsoft Internet Explorer 3.02, Netscape Navigator 2.02, Eudora, WS_FTP

Consignes

- Séance d'1 heure avec au plus 3 personnes à former
- Adapter la formation selon le niveau de connaissance de nos «élèves »

Description du travail à effectuer

- **Fiche de renseignements** que les professeurs remplissaient lors de leur inscription : niveau de connaissances des professeurs, heures pendant lesquelles ils étaient libres, points spécifiques qu'ils désiraient aborder étaient à renseigner sur cette fiche.
- **Formation de base** : apprentissage de Netscape Navigator 2.02 et du logiciel de messagerie Eudora.
- **Formation spécifique** : utilisation de fonctions spéciales de Netscape, questions spécifiques sur l'Internet, utilisation de téléchargement de fichiers via FTP, précisions techniques sur le fonctionnement des ordinateurs, ...
- Distribution à chaque personne formée d'**un cahier explicatif** reprenant les points essentiels que nous abordions pendant les séances de formation.

Planning de réalisation

Durée totale: 1 heure par séance, 14 séances

Périodes	Réalisations
Janvier - Février 98	Formation de 14 personnes

Le syndrome français qui veut que la nouveauté a parfois du mal à s'installer tend à disparaître en ce qui concerne l'Internet. L'essor actuel montre que ce réseau de réseaux ne fait plus peur.

Ce constat a été vérifié, il me semble, au cours de nos séances de formation. En effet, certaines personnes n'avaient aucune connaissance informatique mais leur désir de connaître ce nouveau médium leur a permis de porter un regard plus réaliste sur ce qu'était l'Internet. Par la suite, elles n'hésitaient pas à «surfer» seules ou à nous poser des questions entre les cours.

Par ailleurs, la formation à l'Internet est toujours assurée par des élèves du BTS Informatique car le nombre de demandes reste toujours important.

Sur le plan pratique, il a parfois été gênant de subir des temps de connexion horriblement longs (le rectorat de Bordeaux dispose de la connexion principale sur le Net ; la fac de Pau est en réseau avec le rectorat et le lycée Saint - John Perse est connecté à la fac) dus à des débits insuffisants. Heureusement, une connexion via un routeur RNIS assure aujourd'hui un meilleur confort.

Cette formation m'a personnellement permis d'utiliser régulièrement les services de l'Internet, de me familiariser avec les logiciels de navigation sur des réseaux et surtout de rencontrer des personnes intéressantes.

Titre de l'Activité

Création d'un site Web

Domaine de l'Activité

Développement d'application procédurale et génie logiciel

Groupe d'étudiants

David Rousse

Nature de l'Activité

Création du site Web de la société de services en ingénierie informatique Inforadour

Matériel

PC Pentium II 300 Mhz, 32 Mo, écran 17 pouces

Logiciel

Visual Page, Paint Shop Pro 4.14, Microsoft Gif Animator, 3D Studio Max, Visual Café, Microsoft InterDev, browsers classiques

Consignes

- Le but de site est de promouvoir la société
- Créer une identité propre au site
- Arborescence claire et affichée
- Prévoir l'évolution future du site (mises à jour)

Description du travail à effectuer

- Il faut trouver **le sujet du site** : je me suis posé des questions sur la pertinence de ce site, en fixant les objectifs de ce dernier.
- J'ai du rassembler **les informations** qu'il fallait diffuser (textes, images, animations).
- J'ai préparé les **médias pour le Web** (Scans puis conversion des médias aux formats du Web).
- Il faut définir ensuite graphiquement une métaphore afin de donner **une identité forte et reconnaissable**. Création d'**une charte graphique** à laquelle il faut se conformer tout le long de la création ET de la mise à jour (penser aussi à l'avenir de manière à ne pas rester bloqué ! !).
- Création de **l'arborescence du site** et classement des informations dans chaque rubrique du site (à l'aide d'**une ébauche papier**).
- Création du **principe de navigation** en fonction de l'arborescence (Barre de boutons, images cliquables, palette de navigation dans une fenêtre externe,...).
- **Écrire de l'HTML** en se conformant aux recommandations du [W3C](#) et contrôler en fonction du ou des logiciels visés (Internet Explorer ou Netscape Navigator/Communicator).
- **Vérification** des liens et contrôle de la taille des pages et des images (<=40 Ko).
- **Nettoyage** du dossier des médias et des fichiers HTML inutilisés.
- Réflexion sur le moyen le plus intéressant pour **l'hébergement du site**.

Planning de réalisation

Durée totale: 1 mois

Périodes	Réalizations
Juin 98	Création du site pendant le mois de stage de 1 ^o année

Au fil de la conception du site Web d'Inforadour – Adix, j'ai pu emprunter de nouveaux chemins dans le monde complexe de l'Informatique : la découverte du HTML, l'utilisation de nouveaux logiciels, l'initiation à de nouveaux langages de programmation sont, entre autres, des domaines d'un indéniable intérêt.

Il n'est pas nécessaire de connaître le langage HTML sur le bout des doigts pour devenir un auteur de pages Web, mais la connaissance des bases de ce langage de description permet d'avoir une vision plus intéressante du travail que l'on effectue en tant que Webmaster. Sur le plan pratique, cette création de site Web m'a donné la possibilité de découvrir le fonctionnement des éditeurs HTML de type WYSIWYG et textuels.

Les outils de création graphiques (Paint Shop Pro, 3D Studio Max, ...) dont je disposais m'ont permis de créer des animations intéressantes.

Enfin, il a été très enrichissant de pouvoir manipuler des applets JAVA, des sources en VbScript et des scripts CGI en Perl.

Je tiens donc à remercier le personnel d'Inforadour et plus particulièrement son directeur, **M. Garros**, pour leur accueil pendant un mois.

Plus généralement, cette activité m'a permis de prendre conscience que la réalisation d'un projet, quel qu'il soit, est une opération délicate : une méthode claire et précise de travail s'impose donc.

Titre de l'Activité

Fichiers de ressources

Domaine de l'Activité

Développement d'application événementielle et génie logiciel

Groupe d'étudiants

David Rousse

Nature de l'Activité

Étude de l'utilisation de fichiers de ressources pour l'internationalisation d'une application VB dans le cadre d'un projet de développement de l'entreprise SOULÉ

Matériel

PC 200 Mhz, 64 Mo, Win 98

Logiciel

Visual Basic 5.0, Borland C++, compilateur de ressources

Consignes

- Portabilité sur 3 langues : anglais , espagnol, français
- Possibilité d'ajout de nouvelles langues facilement
- Exemple d'application
- Explication oralement l'étude réalisée au chef de projet
- Rapport didactique à créer

Description du travail à effectuer

- Définition du **travail exact** à effectuer avec le chef de projet.
- **Recherche** le moyen d'internationaliser une application sous VB (aide en ligne de VB, livres d'auto formation).
- Création **d'un rapport didactique** destiné au chef de projet dans le but d'analyser les possibilités offertes par VB sur ce point.
- Développement **d'une petite application** illustrant l'utilisation des fichiers de ressources.

Planning de réalisation

Durée totale: 2 semaines

Périodes	Réalisations
2° semaine octobre 98	Rencontre avec le chef de projet pour définir les besoins
3° semaine 98	Recherches des informations et synthèse de celles ci
Début 3° semaine octobre 98	Création de l'application montrant la manière pratique et rencontre avec les responsables du projet pour exposer le bilan du travail

La meilleure allocation des moyens disponibles pour le développement d'un projet oblige la prise en compte de certains points particuliers (portabilité sur différents OS, internationalisation, ...) avant le développement d'un projet.

C'est pourquoi cette étude des fichiers de ressources a été effectuée avant le lancement du développement.

Le point principal à retenir est qu'il est possible, grâce aux fichiers de ressources, d'écrire un code source commun à toutes les langues pour lesquelles l'application est développée, les données spécifiques à chaque langue se trouvant dans le fichier de ressources.

Un point particulier pose cependant problème: les caractères DBCS (ne peuvent pas être utilisés dans les touches d'accès rapide ou de raccourci). Le jeu DBCS est utilisé dans les systèmes Microsoft Windows distribués dans la plupart des pays asiatiques. Il permet de prendre en charge plusieurs alphabets, tels que le chinois, le japonais et le coréen. Le développement de l'application est seulement destiné à l'Union Européenne donc je n'ai pas eu à trouver une solution à ce problème (Visual Basic utilise le jeu de caractères UNICODE).

Il est cependant important de souligner qu'il n'est pas possible de développer une application Win 3.xx (16 bits) sous VB 5.0 (32 bits), cela empêche donc certains développements destinés aux machines fonctionnant sous Windows 3.xx.

Sur le plan personnel, le développement sous Visual Basic m'est devenu plus familier après cette action. En fait, l'importance de l'aide en ligne dans les logiciels de ce type est d'une grande importance (elle est d'ailleurs très bien faite sous VB).

Titre de l'Activité

Conversion Euro

Domaine de l'Activité

Développement d'applications événementielles

Groupe d'étudiants

Lilian Augareils, Christophe Martin,
David Rousse

Nature de l'Activité

Application de conversion en Euro destinée à l'URSSAFF de Pau

Matériel

PC 200 Mhz, 64 Mo, Win 98

Logiciel

Visual Basic 5.0, Editeur de la base de registre
Windows (regedit), Editeur d'icônes (imagedit)

Consignes

- Sauvegarde de la parité Francs / Euro
- Rendre possible la mise à jour de la parité
- Régler les problèmes de saisie (zone de saisie uniquement numérique)
- Créer les disquettes de distribution

Description du travail à effectuer

- **Prise en compte des problèmes** à régler : sauvegarde du taux de change nécessaire et zone de saisie numérique à créer.
- **Explication** de la manière qui pouvait être utilisée pour subvenir aux besoins exprimés.
- **Écriture** du code en conséquence.
- **Débogage.**
- Recherche d'**une icône** adaptée à l'application.
- Création **des disquettes d'installation.**

Planning de réalisation

Durée totale: 1 journée

Périodes	Réalisations
Fin novembre 1998	Prise en compte du problème
1 ^o semaine décembre 1998	Réalisation du travail

La conception d'un simple convertisseur de monnaie peut paraître très simple à priori, mais certains points particuliers (contrôle de la saisie, sauvegarde du taux) doivent être traités avec attention pour que le résultat soit de bonne facture.

La création de disquettes d'installation permet, de plus, une distribution facile. Cependant, VB 5.0 a été utilisé donc il n'est pas possible d'utiliser ce programme sur des plates-formes 16 bits...

A signaler que quelques semaines après la réalisation du convertisseur, un employé de l'URSSAFF a associé le convertisseur à une calculette, le tout sous VB 5.0. Le résultat est très intéressant pour une utilisation quotidienne.

Personnellement, cette activité m'a permis de vérifier un point intéressant de la POO. En effet, le module de classe que j'avais conçu, à l'origine, pour un projet différent, est utilisé dans le projet Euro (pour l'accès à la base de registre Windows). La réutilisation de ce module de classe a permis de réduire le temps de création de l'application.

Titre de l'Activité

Contrôle ActiveX

Domaine de l'Activité

Développement d'applications événementielles

Groupe d'étudiants

David Rouse

Nature de l'Activité

Création d'un contrôle Active X pour disposer d'une zone de saisie personnalisée sous VB

Matériel

Pentium II 300 Mhz, 64 Mo, Win 95

Logiciel

Visual Basic 5.0, Programme d'installation d'OCX (Regocx32)

Consignes

- Définir les données à accepter dans la zone de saisie
- Optimiser le code
- Vérifier l'utilisation du composant sur un projet
- Rendre disponible le composant sur les PC de l'entreprise

Description du travail à effectuer

- Établir la **liste des valeurs admissibles**.
- **Création** du nouveau projet de type Contrôle ActiveX
- Ajout des **propriétés, méthodes et événements spécifiques** à la zone de saisie.
- **Débogage** du contrôle dans un projet EXE standard.
- **Compilation** du contrôle en code natif (pour privilégier la rapidité d'exécution par rapport à du p-code qui minimise la taille du fichier compilé) en un fichier .OCX.
- **Distribution** du contrôle.

Planning de réalisation

Durée totale: 1 semaine

Périodes	Réalisations
Décembre 98	Définition des valeurs admissibles
3 ^e semaine décembre 98	Création du contrôle
Début janvier 99	Mise à disposition du contrôle pour le développement d'applications

Ce contrôle va être utilisé dans une application VB dans laquelle des zones particulières de saisie (entiers relatifs et « D » ou « P » par exemple) sont souvent nécessaires. Un gain de temps dans le développement sera donc réalisé puisque le contrôle pourra être intégré à la barre d'outils de VB (il pourra d'ailleurs être utilisé dans n'importe quel EDI qui accepte des contrôles ActiveX) : il suffira alors de le déposer avec la souris sur une feuille sans avoir à taper une ligne de code supplémentaire. De plus, le contrôle pourra servir dans d'autres projets. A ce gain de temps s'ajoute une meilleure architecture du code : le fait de découper l'application en éléments indépendants (qui interagissent en fait les uns avec les autres) permettra une meilleure compréhension de l'ensemble du code et facilitera la maintenance de l'application.

D'une manière plus générale, j'ai pris conscience de l'intérêt de créer des composants réutilisables, qui peuvent être testés, et qui sont indépendants de toutes applications. Personnellement, le respect de ces règles m'a poussé à réfléchir aux limites que je devais donner à mon contrôle, ce qui a été assez délicat...

Enfin, j'ai pu bénéficier, grâce à cette action, d'une initiation à l'architecture OLE de Microsoft. En utilisant un même dialecte (défini par le modèle COM – Composant Model Object), les différents composants ActiveX (ExeActiveX, DllActiveX et contrôle ActiveX) ont la possibilité de s'intégrer et de dialoguer au sein d'un même conteneur (l'application par exemple) pour finalement aboutir à un développement plus aisé.