



Centre Informatique pour les **L**ettres
et les **S**ciences **H**umaines

C++ - TD 0 : Liste de vérifications préalables

1 - Compétences requises.....	2
2 - Choix d'une version des TD	2
3 - Faire les TD sous Linux.....	2
4 - Faire les TD sous Windows	2
Où peut-on se procurer les logiciels nécessaires ?	3
Installation des programmes	3
Qt 3.2.1 nc	3
Intégration de la barre d'outils Qt à l'environnement Visual C++.....	3
En cas d'absence de qmsdev.dll.....	4

Si les Leçons n'exigent qu'une bonne connaissance du français et la maîtrise de l'utilisation d'Acrobat Reader (plus, sans doute, un niveau de motivation non négligeable), la réalisation des TD implique un usage plus intensif de l'ordinateur. Avant de vous lancer dans cette aventure, vérifiez que vous remplissez les conditions indispensables décrites ci-dessous...

1 - Compétences requises

L'utilisation des logiciels nécessaires à la réalisation des TD ne présente pas vraiment d'originalité par rapport à l'utilisation des outils habituels de bureautique (traitements de textes, tableurs...). Voici, à titre indicatif, les principaux points sur lesquels il arrive que certains étudiants rencontrent des difficultés :

- Passage d'une application à l'autre, sans les fermer (par Alt Tab, ou avec la barre de tâches) ;
- Navigation dans l'arborescence des fichiers ;
- Sélection multiple (par Shift-clic, Alt-clic ou zone de sélection) ;
- Redimensionnement et déplacement de fenêtres ou de volets de fenêtres.

Il convient de souligner que, sous Linux comme sous Windows, les TD sont intégralement réalisés à l'aide de logiciels utilisant l'interface graphique habituelle (en clair : il n'est jamais nécessaire de taper une ligne de commande dans une console).

2 - Choix d'une version des TD

La première question qui se pose est simple : Linux ou Windows ?

Cette question appelle une réponse tout aussi simple : utilisez le système le plus confortable pour vous (celui que vous préférez ou connaissez le mieux, celui qui est installé sur la machine sur laquelle vous travaillez, celui qui vous coûte le moins cher, etc).

Si vous avez la chance d'avoir accès à plusieurs systèmes, offrez vous le luxe, une fois que vous commencerez à vous sentir un peu à l'aise dans votre environnement de développement, d'essayer de faire les deux ou trois premiers TD avec l'autre système. Vous serez sans doute étonné de voir à quel point "c'est pareil". Vous réaliserez alors que vous n'êtes pas en train d'apprendre à "programmer en C++ sous Windows" ou à "programmer en C++ sous Linux", mais tout simplement en train d'apprendre à programmer en C++.

3 - Faire les TD sous Linux

Les explications et copies d'écran figurant dans la version Linux des TD correspondent à la configuration proposée sur les machines du Centre Informatique pour les Lettres et les Sciences Humaines de l'Université de Provence, à savoir l'interface graphique KDE sur une Mandrake 9.2 avec installation des outils de développement. Si votre système ne correspond pas exactement à cette configuration, il vous appartient d'effectuer les ajustements nécessaires (soit en interprétant librement les consignes données, soit en modifiant votre configuration...).

De fait, le seul problème réel est celui posé par les installations qui ne disposent pas de Qt et de KDevelop (soit parce que ces outils de développement ont été omis lors de l'installation, soit parce que la distribution de Linux utilisée - Debian, par exemple - ne les propose pas).

La seule contrainte légale qui pèse sur l'utilisation de cette configuration est que, si vous distribuez les programmes que vous avez mis au point, vous devez veiller à respecter le système de licence imposé par les logiciels que vous avez utilisés.

La taille des dossiers projet créés par KDevelop (plusieurs mégaoctets) rend impossible leur copie sur disquette. S'il vous arrive de travailler ailleurs que sur votre machine personnelle, la sauvegarde et le transport de votre travail exigeront donc l'utilisation d'un support plus évolué (une clé USB, par exemple).

4 - Faire les TD sous Windows

Si vous travaillez sur l'une des machines du Centre Informatique pour les Lettres et les Sciences Humaines de l'Université de Provence, tous les logiciels nécessaires sont installés. Dans le cas contraire, il va vraisemblablement vous falloir installer le compilateur (Visual C++ 6.0) et la librairie (Qt) que nous utilisons pour faire les TD.

Où peut-on se procurer les logiciels nécessaires ?

Pour ce qui est du compilateur Microsoft **Visual C++ 6.0**, la méthode plus économique pour en obtenir une copie et une licence d'utilisation est d'acheter un des nombreux ouvrages accompagnés de l'*Introductory Edition* de ce logiciel. Cette édition convient parfaitement pour apprendre à programmer (seules les fonctions d'optimisation du code généré sont désactivées, et l'affichage d'un message de copyright lors du lancement des programmes est sans importance dans un contexte éducatif). Si vous avez la chance de tomber sur une revue d'informatique accompagnée d'un CD où elle figure, vous l'obtiendrez pour quelques euros.

Sinon, vous devrez vous rabattre sur un livre. Je vous conseille "**Comment programmer en C++**", de Deitel & Deitel. Pour environ 50 euro, vous aurez, en plus d'une copie du compilateur Microsoft, un des meilleurs ouvrages d'initiation à C++ actuellement disponibles en librairie.

Si vous disposez d'une autre édition de Visual C++ 6.0, vous ne devriez rencontrer aucun problème pour suivre les instructions données dans les TD.

En ce qui concerne la **librairie Qt**, une licence non commerciale de la version 3.2.1 est fournie avec l'ouvrage "**C++ GUI – Programming with Qt 3**", de J. Blanchette et M. Summerfield (Prentice Hall, 2004, ISBN 0-13-124072-2). Cet ouvrage n'est pas forcément facile à trouver en librairie, mais il peut être commandé sur amazon.fr ou chez Decitre.

Note aux internautes : une alternative envisageable est de réaliser les TD avec la version 2.3 de Qt, qui offre l'avantage d'être téléchargeable gratuitement [ici](#) (attention : 10 Mo). Si vous décidez finalement d'utiliser Qt pour faire autre chose que les TD proposés ici, il sera alors toujours temps de vous procurer une licence de la dernière version de cette librairie.

Note aux étudiants de l'Université de Provence : l'alternative suggérée ci-dessus est peu attrayante dans votre cas, car la version 2.3 de Qt n'est pas disponible dans nos locaux et la pratique d'allers-retours continuels d'une version à l'autre s'avère très inconfortable.

Installation des programmes

L'installation des logiciels exige que vous disposiez de **droits d'administrateur** de la machine. Il est également possible qu'il soit nécessaire de **désactiver vos antivirus** et pare-feu.

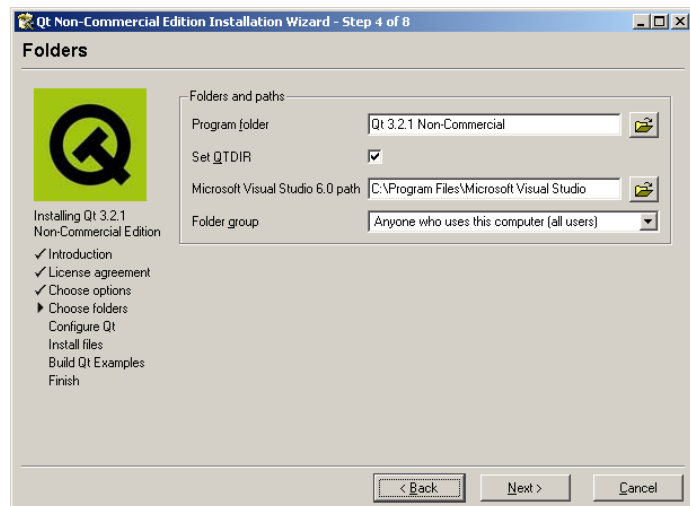
Une fois Visual C++ 6.0 installé (pour ce faire, lancez le Setup et acceptez toutes les options suggérées par le programme), il vous reste à installer Qt et à "prévenir" Visual C++ de la présence de Qt Designer.

Qt 3.2.1 nc

Lancez le fichier `qt-win-noncommercial-msvc-3.2.1.exe` et acceptez toutes les options suggérées.

Sur le troisième écran, résistez en particulier à la tentation d'intervenir pour que Qt s'installe là où il devrait (dans "Program Files"). Les chemins d'accès comportant des espaces posent en effet un problème à Qt, et il est préférable de le laisser s'installer où il veut (à la racine du disque système, en l'occurrence).

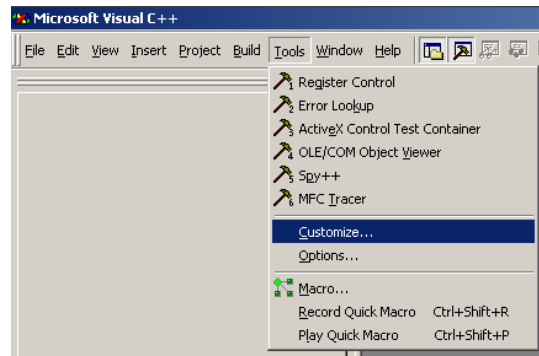
Sur le quatrième écran, veillez à ce que l'option "**Set QTDIR**" soit **cochée** (cf. ci contre).



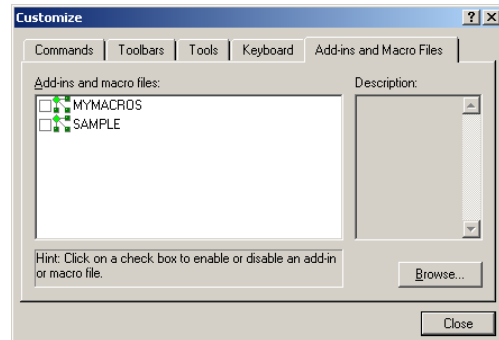
Intégration de la barre d'outils Qt à l'environnement Visual C++

Lorsque l'installation de Qt est terminée, **redémarrez votre PC**, puis lancez Visual C++ 6.0.

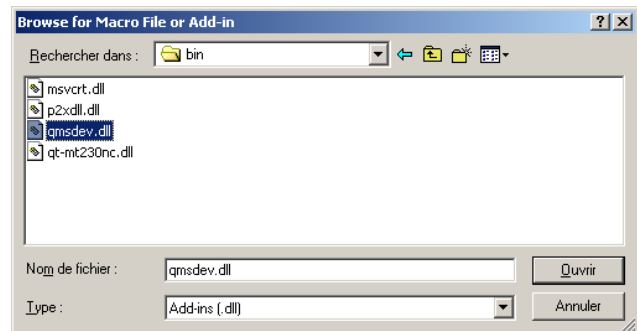
Dans le menu "Tools", sélectionnez la commande "Customize" (cf. ci-contre).



Dans le dialogue qui s'ouvre alors (cf. ci-contre), cliquez sur le bouton "Browse..."

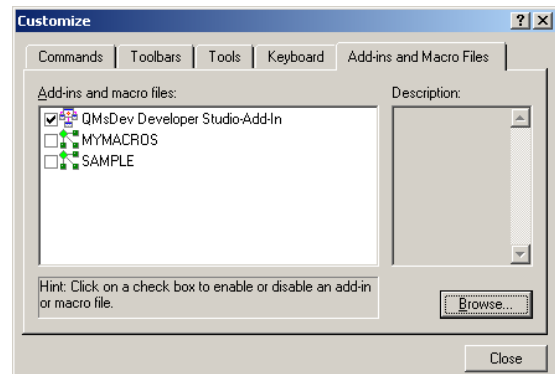


Dans le Browser, utilisez la zone "Rechercher dans :/" pour remonter jusqu'à la racine du disque où vous avez installé Qt, puis ouvrez le dossier Qt\bin



Dans la zone "Type :", sélectionnez l'option "Add-ins (.dll)".

Sélectionnez ensuite le fichier **qmsdev.dll**, puis refermez le Browser en cliquant sur le bouton... "Ouvrir".



Refermez enfin le dialogue "Customize" en cliquant sur le bouton "Close".

Tout est prêt, vous pouvez maintenant attaquer le TD 1.

En cas d'absence de qmsdev.dll

Il arrive parfois que le fichier qmsdev.dll soit introuvable. Il est alors possible de le recréer :

- Dans le dossier où Qt a été installé, double-cliquez sur le fichier tools\designer\integration\QMsDev\qmsdev.dsp.
- Une fois ce projet ouvert par Visual C++, sélectionnez la commande "Set Active configuration..." du menu "Build".
- Dans la fenêtre qui s'ouvre alors, sélectionnez "QMsDev Win32 Release", puis cliquez sur "OK"
- Pressez ensuite la touche F7 pour lancer la compilation.

Vous pouvez ensuite reprendre la procédure d'intégration décrite ci-dessus : le fichier nécessaire est dans le dossier tools\designer\integration\QMsDev\Release.

