



1	Introduction.....	2
1.1	Présentation de SOLTI.....	2
1.2	Formations SOLTI.....	2
1.3	Prérequis	2
1.4	Agenda	2
2	Module 1 : Approche Objet	3
2.1	Approche Objet.....	3
2.2	Développement logiciel	3
3	Module 2 : La norme UML.....	3
3.1	Le langage.....	3
3.2	Exercices.....	4
3.3	Star UML	4
4	Module 3 : Langage C++	4
4.1	Spécificités C++.....	4
4.2	Les entrées sorties	4
4.3	Les classes.....	4
4.4	Héritages simples et multiples	5
4.5	Fonctions virtuelles.....	5
4.6	Gestion des exceptions.....	5
4.7	Templates.....	5
4.8	Mise en application	5
5	Module 5 : Langage C#	6
5.1	Introduction.....	6
5.2	Visual	6
5.3	Préprocesseur	6
5.4	Déclarations	6
5.5	Flux.....	7
5.6	Objet	7
6	Module 6 : Applications C#.....	7
6.1	Forms	7
6.2	Architecture Vue-Données.....	7
6.3	Communication TCP/IP	8
6.4	Accès aux données.....	8
7	Proposition commerciale	9

1 Introduction

1.1 Présentation de SOLTI

SOLTI est née de 2 constats :

- Le cycle de vie des produits est de plus en plus court, les technologies évoluent vite, il est difficile de gérer une équipe avec les bonnes compétences au bon moment. Ainsi le besoin d'externaliser certains travaux est réel.
- Ces dernières années les SSII ont pratiqué la vente massive de journées/hommes, en oubliant les aspects techniques et humains d'un projet, qui sont les clés de sa réussite.

Dans ses domaines de compétence, SOLTI propose des solutions modernes et efficaces, fait des choix techniques clairs et s'engage sur le résultat.

1.2 Formations SOLTI

Dans un esprit d'efficacité, les formations SOLTI ne sont pas des produits standards et normalisés. Les objectifs d'une formation sont variés, les motivations et les compétences des stagiaires également.

La formation doit aider le stagiaire, qui est dans une situation particulière (capacités, expérience, compétence, disponibilité, motivation) à évoluer vers une nouvelle situation qui doit être définie aussi précisément que possible avant la formation.

Aussi, le programme sera adapté, dans le contenu et dans la forme, aux conditions réelles de formation et à l'attente des stagiaires. Le contenu de la formation est donné ci dessous à titre indicatif et ne constitue pas au chapitre près à un engagement de SOLTI.

1.3 Prérequis

Le client fournit

Les PC des élèves avec Visual Studio installé

- Une salle aux dimensions adaptée au nombre de participants
- Un vidéo projecteur
- Un tableau blanc avec ses stylos
- Une connexion Internet pour le formateur

Le nombre d'élève est de trois, au delà il y a un supplément pour chaque stagiaire.
La durée effective des cours est de 6 heures quotidiennes minimum.

1.4 Agenda

Le contenu précis des formations dépend des objectifs fixés, du temps disponible et du temps passé sur les exercices. On essaie toutefois de tenir les horaires suivants, en alternant théorie et exercices :

Matin:	9h30 - 11h	pause	11h15 - 12h45
Après midi :	13h30 -15h15	pause	15h30 - 17h

2 Module 1 : Approche Objet

2.1 Approche Objet

Problématique: Taille et complexité des logiciels
Solutions: Descartes
Solutions: Le découpage
Concepts
Terminologie
Manipulations d'objets
Les messages
L'encapsulation
L'abstraction
L'héritage : Spécialisation
L'héritage : Généralisation
Classes abstraites
Conclusion

2.2 Développement logiciel

Ingénierie: Du besoin à la validation
Les modèles
Les méthodes
Cycle de vie d'une application
Méthodes traditionnelles: en cascade
Méthodes traditionnelles: en V
Le cycle de vie théorique
Les cycle de vie réels
La méthode itérative
Les outils UML
L'intérêt d'UML

3 Module 2 : La norme UML

3.1 Le langage

Les use cases
Fonctionnalités du système
A quoi ça sert
Les acteurs
Description
Relation extend
Relation include
Les scénarios
Séquences d'interactions
Diagramme de séquence
Diagramme de collaboration
Schémas
Objets
Classes
Association
Rôle
Agrégation
Cardinalité



Qualificateur
Généralisation et spécialisation
Diagrammes d'états
Définitions

3.2 Exercices

Parcours d'une motrice
Trajets
Géométrie
Gestion de stock
Distributeur de billets

3.3 Star UML

Une IDE style visual
Créer un projet
Choisir un modèle
Ajouter un diagramme de classes
Editer un diagramme de classes
Ajouter une classe
Spécialiser la classe
Ajouter des attributs
Modifier un attribut
Afficher les propriétés
Diagramme d'état
Générer le code
D'autres outils

4 Module 3 : Langage C++

4.1 Spécificités C++

Commentaire fin de ligne
Déclarations et initialisations
Notion de référence
Arguments par défauts
Surcharge de fonctions
Opérateurs New et Delete
Incompatibilité entre C et C++
Exemples

4.2 Les entrées sorties

Les entrées sorties standards
Affichage à l'écran
Lecture au clavier
Les flots
Exemples

4.3 Les classes

Propriétés des fonctions membres
Construction, destruction et initialisations d'objets



Fonctions amies
Surcharge d'opérateurs
Conversions de types
Exemples

4.4 Héritages simples et multiples

Notion d'héritage
Utilisation, surcharge des membres
Appel des constructeurs et destructeurs
Mise en œuvre

4.5 Fonctions virtuelles

Mécanisme
Propriétés
Fonctions virtuelles pures
Exemples

4.6 Gestion des exceptions

Mécanisme de gestion des exceptions
Choix du gestionnaire
Les exceptions standards
Exemples d'exceptions

4.7 Templates

Création et utilisation
Les paramètres de type
Les paramètres expressions
Spécialisation
Exemples

4.8 Mise en application

Exemple d'une application mettant en œuvre les mécanismes étudiés en cours

5 Module 5 : Langage C#

5.1 Introduction

- Historique
- Avant
- .Net
- .Net 3.0
- .Net 3.5
- .Net 4.0
- En bref
- Proche de java
- Proche de C++
- Les nouveautés
- Les plus
- Les moins
- Références Web
- Références papier

5.2 Visual

- Application console
- Désassembleur
- Librairie : Création
- Librairie : Utilisation
- Application forms : Dessiner
- Application forms : Coder
- Application forms : Debugger
- Conclusion

5.3 Préprocesseur

- Définitions
- Régions
- Pragma
- Commentaires
- Doc XML
- Balises

5.4 Déclarations

- Les espaces de noms
- Les variables
- Les constantes
- Les types valeurs
- Les types nullables
- Les types référence
- Les types de base
- Les énumérations
- Les conversions
- Les tableaux unidimensionnels
- Tableaux à 2 dimensions
- Structures
- Sécurité du code



5.5 Flux

- Les opérateurs
- Tous les opérateurs
- Branchements if
- Branchements switch
- Boucles simples
- Boucles moins simples
- Les exceptions : émettre
- Les exceptions : capturer

5.6 Objet

- Les classes
- Exemple de classe
- Les méthodes
- Appel de méthode
- Passage de paramètres
- Surcharge
- Liste de paramètres
- Propriétés
- Indexeurs
- Héritage
- Classe abstraite : méthode abstraite
- Classe abstraite : propriété abstraite
- Surcharge des opérateurs
- Interfaces : définir
- Interfaces : utiliser

6 Module 6 : Applications C#

6.1 Forms

- Architecture forms
- Buttons
- EditBox
- ListBox
- ComboBox
- TabPanels
- Control forms
- Class libraries
- Intégration de DLLs
- Intégration d'objets COM

6.2 Architecture Vue-Données

- Bonnes pratiques Windows
- Paramètres
- Timers
- Delegates
- Threads
- Traçabilité
- Gestion de fichiers
- Fichiers de log



6.3 Communication TCP/IP

- Client server
- Principe
- Mise en œuvre
- Exemple

6.4 Accès aux données

- Classe DataTable
- Classe DataGridView
- Bibliothèque Office et fichier Excel
- ODBC et fichier Excel
- ODBC et accès MySQL



7 Proposition commerciale

La présente offre est valable jusqu'au 30 Mai 2009.

Solti réalisera pour SCAIME la prestation décrite ci-dessus pour les montants hors taxe ci-dessous :

4 Jours de formation pour 3 élèves:	2000 €
Par élève supplémentaire et par jour :	200 €
Frais de déplacement journaliers :	100 €

Règlement : 50% à l'issue de la prestation, solde à 45 jours par chèque ou virement

Pour **Solti**

37 rue des muriers
38180 Seyssins

Laurent ISS

Pour **SCAIME**

ZI Juvigny
BP 501
74105 Annemasse

Christian BAILLARD