

# Cours 8IAR125: Intelligence Artificielle pour les Jeux Vidéo

*Laboratoire sur les machines à états finis*

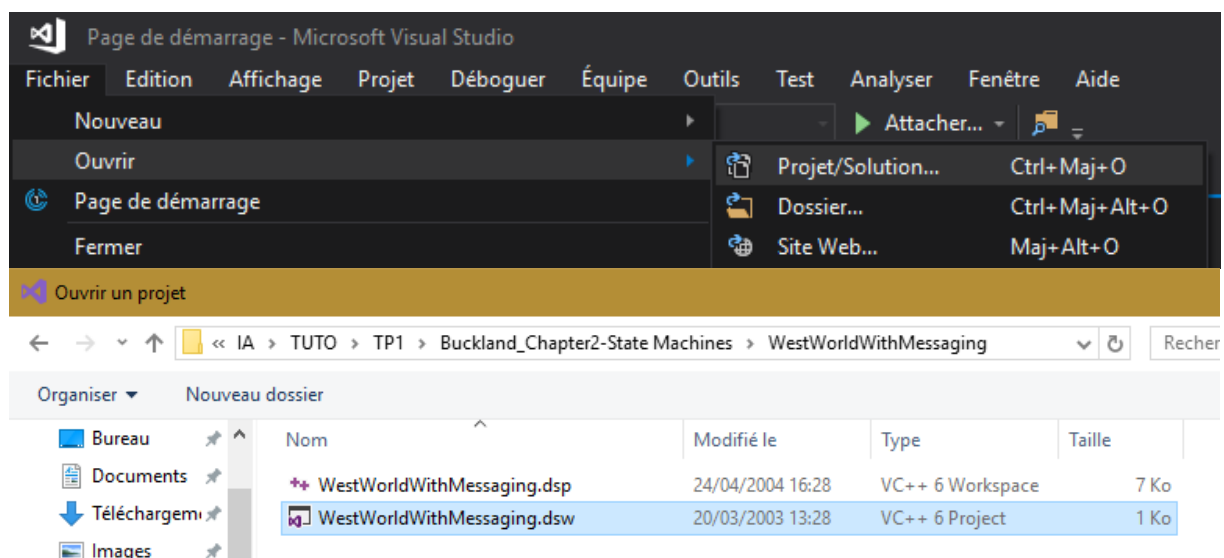
## Instructions et conseils

### 1. Instructions d'installation « WestWorldWithMessaging »

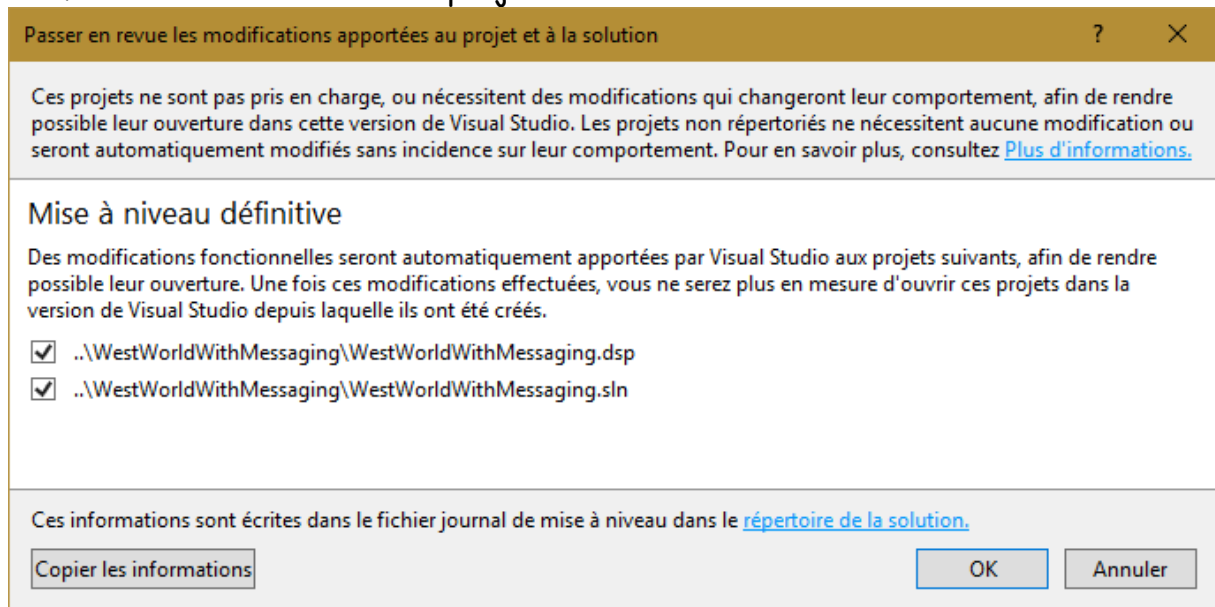
Copiez dans votre dossier de travail, les dossiers **Buckland\_Chapter2-State Machines** et **Common**. Vous trouverez ces dossiers dans l'archive des sources.

Nom	Modifié le	Type	Taille
Buckland_Chapter2-State Machines	12/06/2004 15:53	Dossier de fichiers	
Buckland_Chapter3-Steering Behaviors	12/06/2004 15:53	Dossier de fichiers	
Buckland_Chapter4-SimpleSoccer	12/06/2004 15:53	Dossier de fichiers	
Buckland_Chapter5-Pathfinder	12/06/2004 15:53	Dossier de fichiers	
Buckland_Chapter6_Scripting_Source	12/06/2004 15:53	Dossier de fichiers	
Buckland_Chapter7 to 10_Raven	12/06/2004 15:53	Dossier de fichiers	
Common	12/06/2004 15:53	Dossier de fichiers	

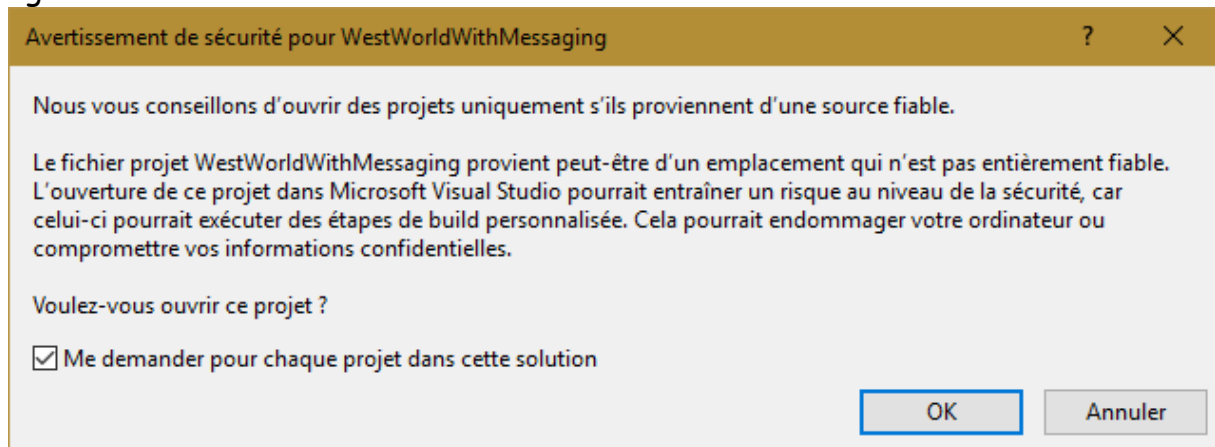
Ouvrez Visual Studio. Ouvrez le projet **WestWorldWithMessaging.dsw** que vous venez de copier (Fichier > Ouvrir > Projet/Solution).



Confirmez la mise à niveau du projet.



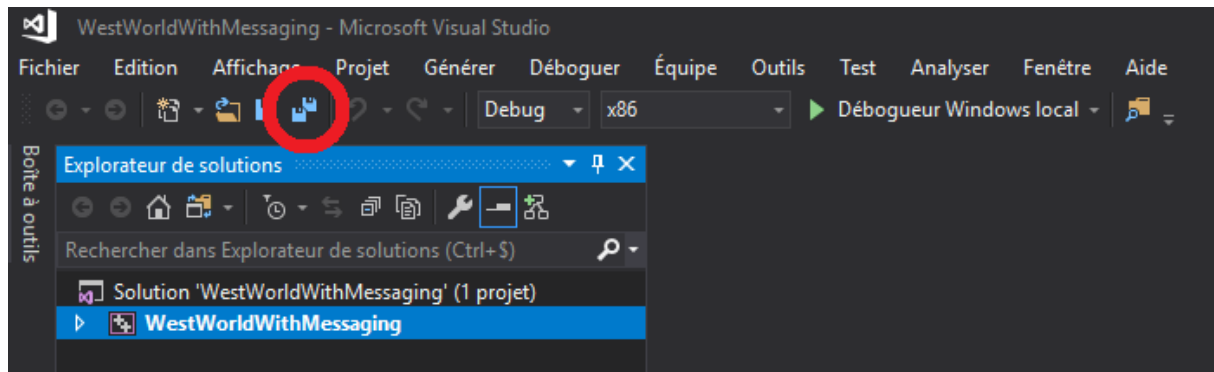
Ignorez l'avertissement de sécurité.



Le rapport de migration vous indiquera une erreur pour la création de la solution. Ignorez-le.

Rapport de migration - WestWorldWithMessaging					
Vue d'ensemble					
Projet	Chemin d'accès	Erreurs	Avertissements	Messages	
<a href="#">Solution</a>	WestWorldWithMessaging.sln	<a href="#">1</a>	<a href="#">1</a>	<a href="#">1</a>	
<a href="#">WestWorldWithMessaging</a>	WestWorldWithMessaging.dsp	<a href="#">0</a>	<a href="#">0</a>	<a href="#">2</a>	

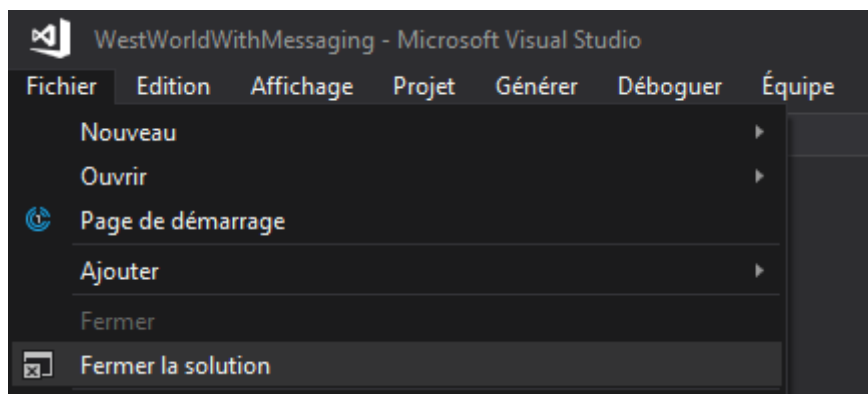
Retournez dans Visual Studio et enregistrez le projet.



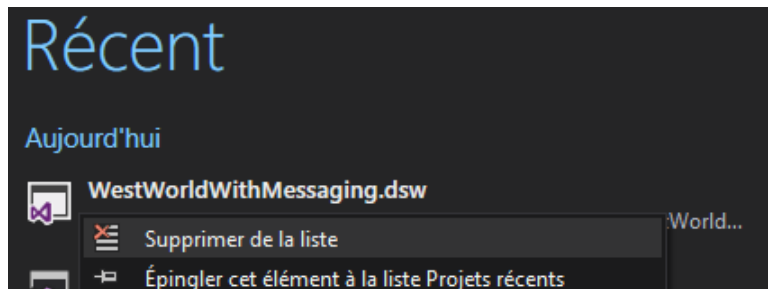
Allez dans le dossier du projet. Remarquez les nouveaux fichiers qui ont été générés, notamment le fichier de projet **WestWorldWithMessaging.vcxproj** et sa solution **WestWorldWithMessaging.sln**.

UpgradeLog.htm	28/01/2019 18:12	Fichier HTML	30 Ko
WestWorldWithMessaging.dep	17/10/2003 11:01	Dépendances du ...	2 Ko
WestWorldWithMessaging.dsp	24/04/2004 16:28	VC++ 6 Workspace	7 Ko
WestWorldWithMessaging.dsw	20/03/2003 13:28	VC++ 6 Project	1 Ko
WestWorldWithMessaging.mak	07/01/2004 07:11	Makefile	9 Ko
WestWorldWithMessaging.sln	28/01/2019 18:12	Visual Studio Solu...	2 Ko
WestWorldWithMessaging.vcxproj	28/01/2019 18:15	VC++ Project	8 Ko
WestWorldWithMessaging.vcxproj.filters	28/01/2019 18:09	VC++ Project Filte...	4 Ko
WestWorldWithMessaging.vcxproj.user	28/01/2019 18:12	Per-User Project O...	1 Ko

Fermez la solution (Fichier > Fermer la solution).



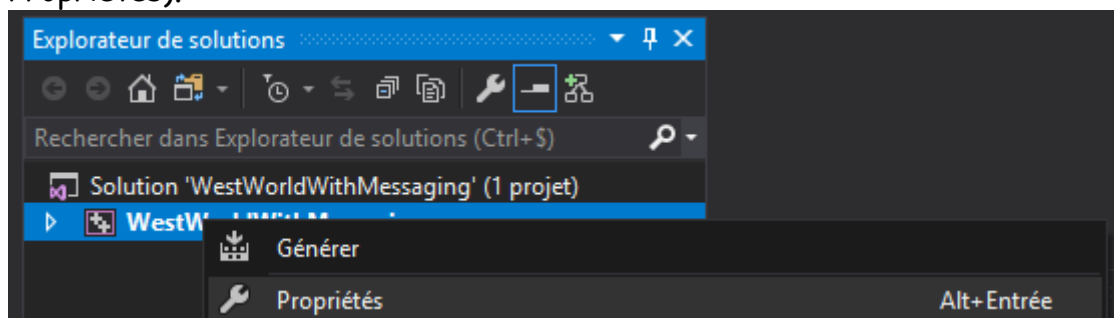
Supprimez **WestWorldWithMessaging.dsw** de la liste des projets récents (Clic droit sur le projet > Supprimer de la liste). Vous allez utiliser les nouveaux fichiers générés pour travailler.



Ouvrez la solution **WestWorldWithMessaging.sln** qui vient d'être générée (Fichier > Ouvrir > Projet/Solution).

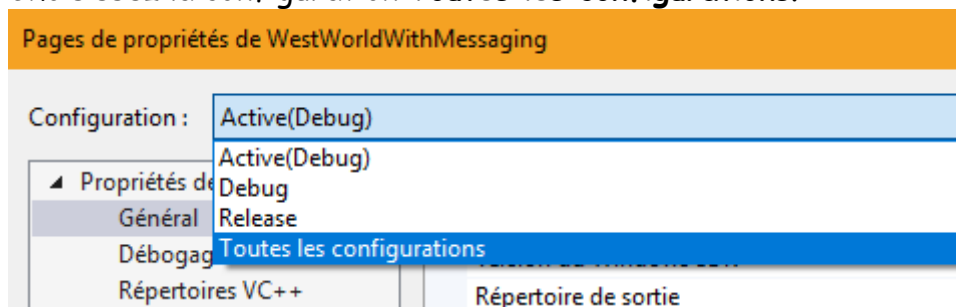
Nom	Modifié le	Type	Taille
.vs	28/01/2019 18:12	Dossier de fichiers	
Backup	28/01/2019 18:09	Dossier de fichiers	
WestWorldWithMessaging.dsp	24/04/2004 16:28	VC++ 6 Workspace	7 Ko
WestWorldWithMessaging.dsw	20/03/2003 13:28	VC++ 6 Project	1 Ko
WestWorldWithMessaging.sln	28/01/2019 18:12	Visual Studio Solu...	2 Ko
WestWorldWithMessaging.vcxproj	28/01/2019 18:15	VC++ Project	8 Ko

Ouvrez les propriétés du projet (Sélectionnez le projet WestWorldWithMessaging dans l'explorateur de solutions > Clic droit > Propriétés).



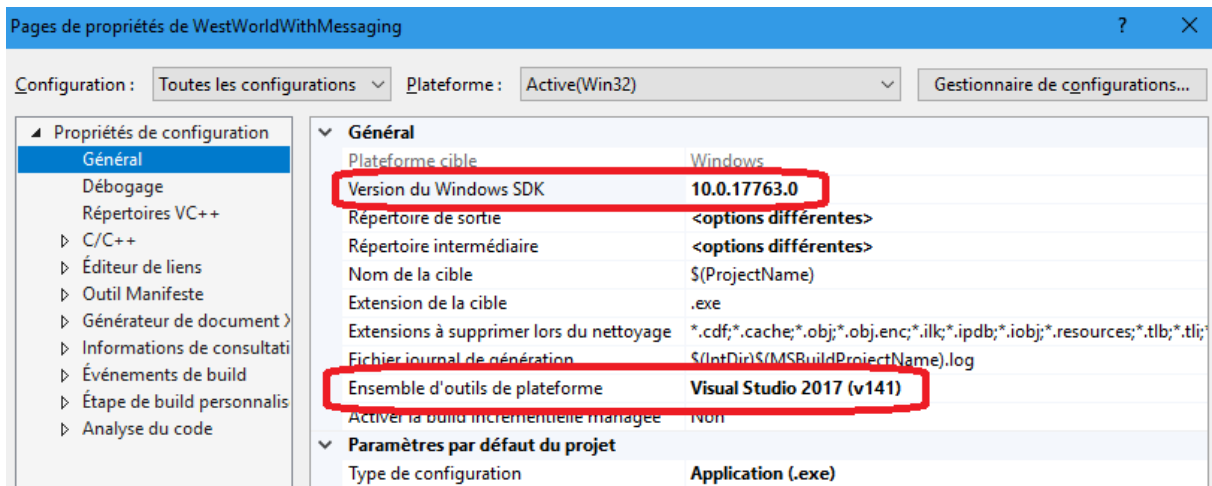
*Les options présentes entre Générer et Propriétés ont été supprimées pour lisibilité. Propriétés est en bas de la liste.*

Choisissez la configuration **Toutes les configurations**.



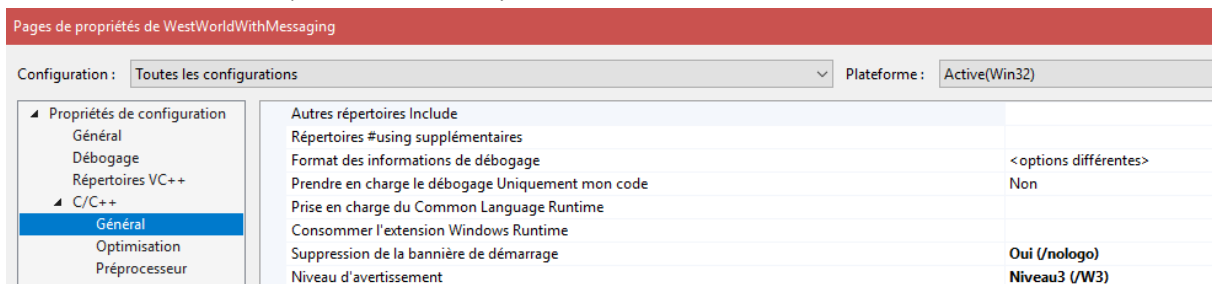
Vérifiez la Version du Windows SDK ainsi que l'Ensemble d'outils de plateforme.

Vous aurez des erreurs lors de la génération si les options sélectionnées sont invalides.

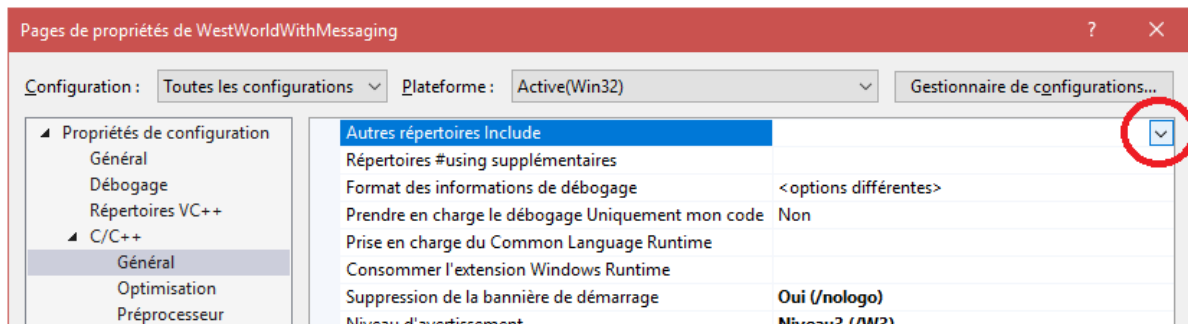


Les versions peuvent varier d'une installation à l'autre.

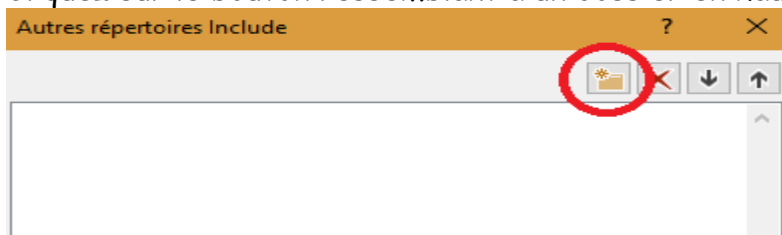
Ouvrez la section C/C++ > Général.



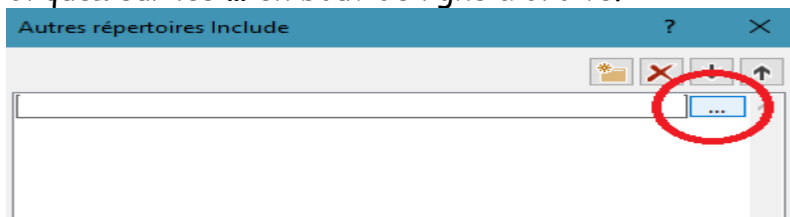
Sélectionnez la ligne **Autres répertoires Include** et cliquez sur le bouton liste déroulante à droite puis sur **< Modifier ... >**.



Cliquez sur le bouton ressemblant à un dossier en haut à droite.



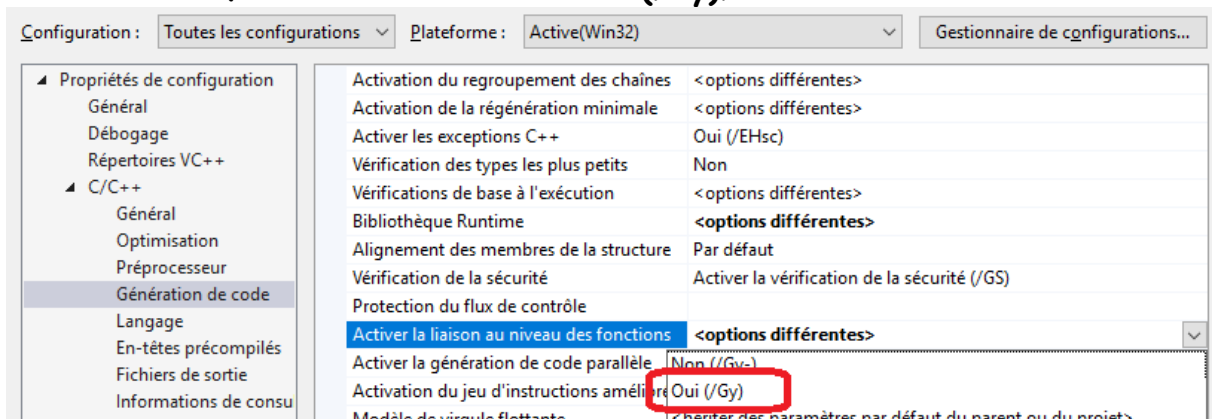
Cliquez sur les ... en bout de ligne à droite.



Sélectionner le dossier **Common** que vous avez copié précédemment.

Nom	Modifié le	Type	Taille
Buckland_Chapter2-State Machines	28/01/2019 17:45	Dossier de fichiers	
Common	28/01/2019 17:45	Dossier de fichiers	

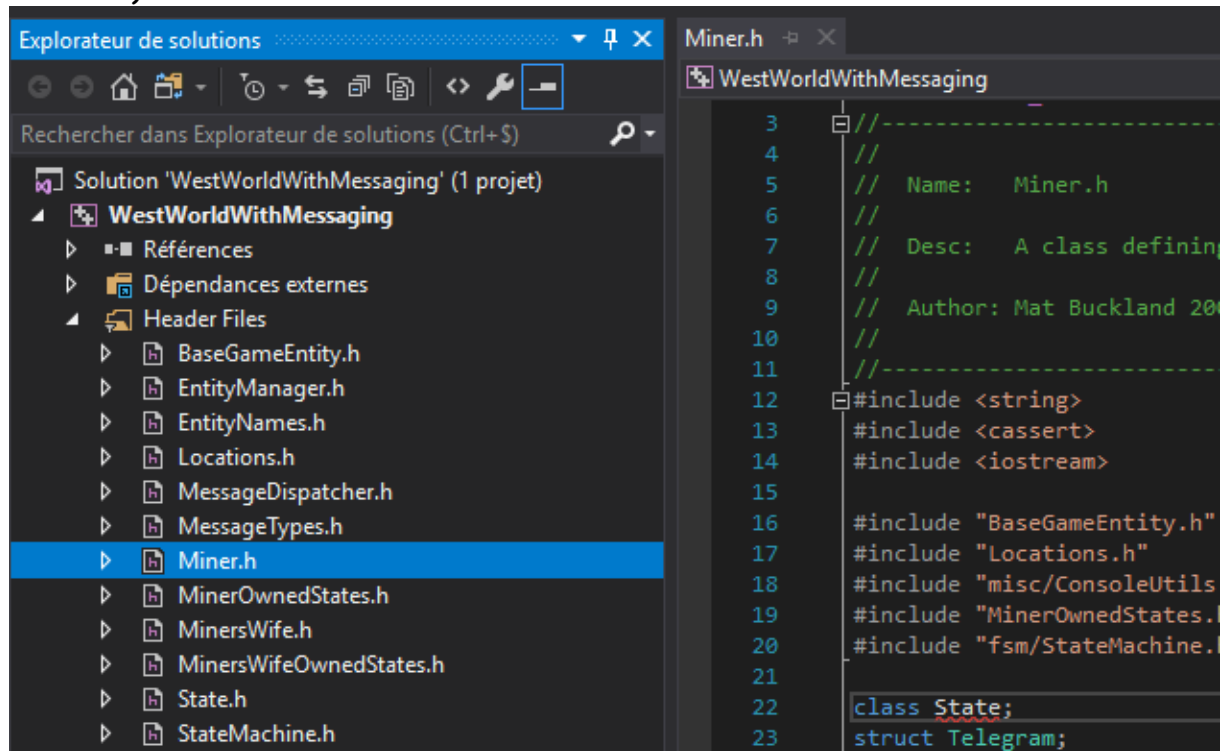
Ouvrez la section **C/C++ > Génération de code**. Modifiez l'option **Activer la liaison au niveau des fonctions** avec la valeur **Oui (/Gy)**.



Si vous essayez de Générer le projet tel quel (Générer > Générer la solution), vous aurez de multiples erreurs dans le code.

Code	Description	Projet	Fichier	Li...
E0441	liste d'arguments de modèle de classe "State" manquante	WestWorldWithMessaging	Miner.h	22
D9035	l'option 'Gm' est déconseillée et sera supprimée dans une version ultérieure	WestWorldWithMessaging	cl	1
C4996	'kbhit': The POSIX name for this item is deprecated. Instead, use the ISO C and C++ conformant name: _kbhit. See online help for details.	WestWorldWithMessaging	consoleutils.h	31
C2990	'State' : le modèle sans classe a déjà été déclaré comme modèle de classe	WestWorldWithMessaging	miner.h	22
C4996	'kbhit': The POSIX name for this item is deprecated. Instead, use the ISO C and C++ conformant name: _kbhit.	WestWorldWithMessaging	consoleutils.h	31

Ouvrez le fichier **Miner.h** (Header Files > Miner.h ou double clic sur la ligne d'erreur).



Modifiez la ligne 22 en ajoutant `template <class entity_type>` devant `class State;`.

```

19 #include "MinerOwnedStates.h"
20 #include "fsm/StateMachine.h"
21
22 template <class entity_type> class State;
23 struct Telegram;
24
25 //the amount of gold a miner must have before he
26 const int ComfortLevel = 5;

```

Ouvrez le fichier **ConsoleUtils.h**. Ajouter un `_` (underscore) devant la méthode `kbhit()`.

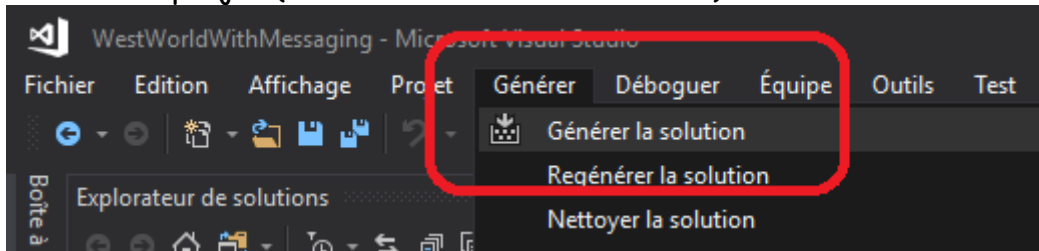
```

29 std::cout << "\nPress any key to c
30
31 while (!_kbhit()){
32
33     return;

```



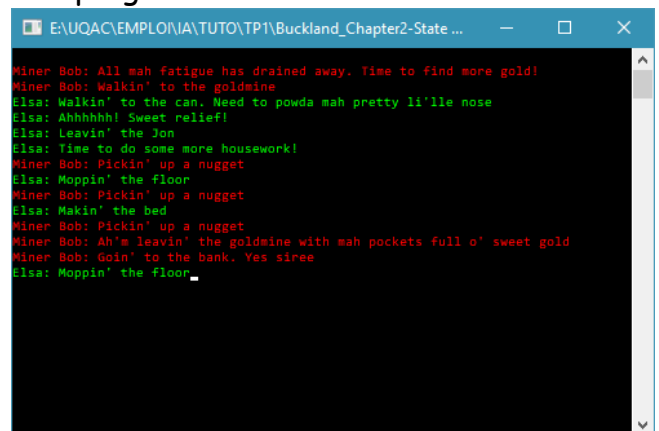
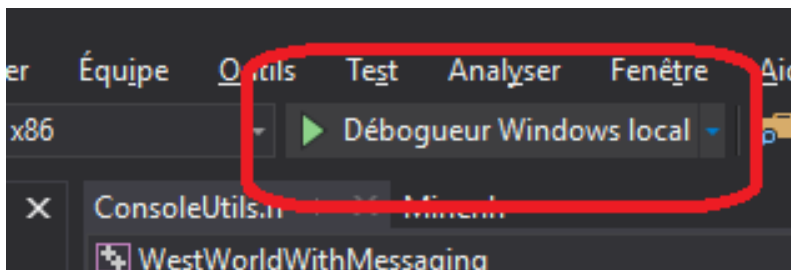
Générer le projet (Générer > Générer la solution).



Vous devriez obtenir la sortie suivante dans la console :

```
1>Génération de code en cours...
1>CrudeTimer.obj : warning LNK4075: ' /EDITANDCONTINUE' ignoré à cause de la spécification '/SAFESEH'
1>WestWorldWithMessaging.vcxproj -> E:\UQAC\EMPLOI\IA\TUTO\TP1\Buckland_Chapter2-State Machines\WestWorldWithMessaging\.\Debug\WestWorldWithMessaging.exe
1>Génération du projet "WestWorldWithMessaging.vcxproj" terminée.
===== Génération : 1 a réussi, 0 a échoué, 0 mis à jour, 0 a été ignoré =====
```

Cliquez sur **Débogueur Windows local** pour lancer le programme.





## 2. Conseils pour réaliser le laboratoire

- a. Commencez par faire les **schémas des diagrammes d'état-transition** de Bob et de l'agent Ivrogne. Vous aurez ainsi une meilleure idée de ce que vous voulez implémenter.
- b. **Etudiez le fonctionnement** du code existant pour comprendre comment vous allez l'enrichir. Commencer par le point d'entrée du programme, le fichier **main.cpp**. Vous pouvez utiliser des **points d'arrêts** pour dérouler le code pas à pas.
- c. Pour l'échange de messages, il y a une **erreur** dans le code source qui produit un mauvais affichage. Dans le fichier **MessageTypes.h**, le switch/case (ligne 17) doit commencer à 0 et non 1. Décaler les cases suivant en conséquence. Vous devrez enrichir ce fichier avec vos propres messages également.