

Windows Installer

Windows Installer est un service de déploiement disponible pour tous les systèmes d'exploitation Microsoft. Le principe de fonctionnement de ce service est le regroupement de tous les composants d'une application dans un seul fichier exécutable qui peut ainsi être facilement mis à disposition des utilisateurs.


Lorsqu'un logiciel est installé à l'aide de Windows Installer, de nombreuses informations identifiant les opérations effectuées sont sauvegardées dans le système. Celles-ci concernent notamment les fichiers copiés, les modifications apportées à la base de registre ou l'enregistrement de composants externes nécessaires au bon fonctionnement de l'application. Ces informations sont précieuses : elles permettent au service Windows Installer d'effectuer convenablement la désinstallation du logiciel si celle-ci est demandée.

Chacune des modifications effectuées lors de l'installation est traitée pendant la désinstallation de manière à ne laisser aucune trace. Toutefois, Windows Installer vérifie la présence de composants partagés avant toute suppression afin d'éviter de nuire au bon fonctionnement d'autres applications qui pourraient utiliser ces composants.

Lorsqu'une application utilise Windows Installer, son processus d'installation est transactionnel, c'est-à-dire que soit l'installation réussit dans son ensemble, soit elle est purement et simplement annulée. Cette annulation entraîne la suppression complète des fichiers déjà copiés ainsi que la restauration de l'état originel du système. Ce dernier reste ainsi toujours dans un état cohérent.

Windows Installer fournit également un mécanisme de réparation d'une application qui remplace les fichiers corrompus ou manquants.

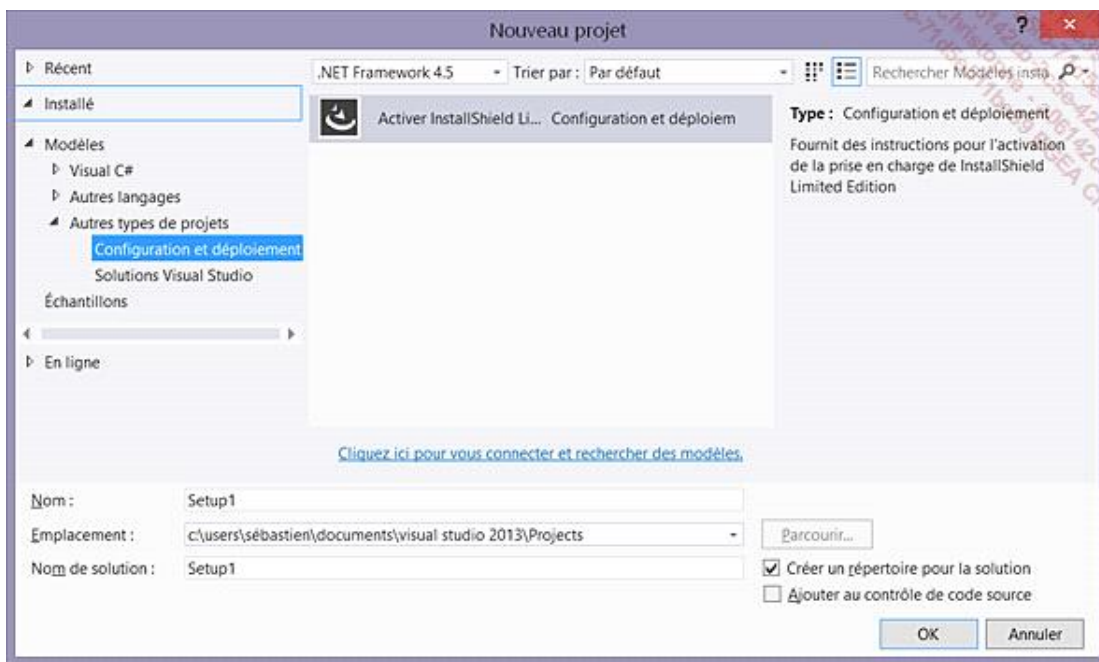
La création d'un exécutable Windows Installer est effectuée au travers d'un type de projet spécifique dans Visual Studio. Elle nécessite néanmoins l'installation d'un composant supplémentaire : InstallShield Limited Edition.

 À l'heure de l'écriture de ces lignes, la société Flexera Software ne fournit pas encore InstallShield pour Visual Studio 2015. Les descriptions ci-dessous sont effectuées avec InstallShield pour Visual Studio 2013.

1. Installation de InstallShield Limited Edition

Cette édition du logiciel InstallShield est destinée aux développeurs souhaitant créer des exécutables d'installation utilisant le service Windows Installer. Il est fourni gratuitement aux utilisateurs de Visual Studio.

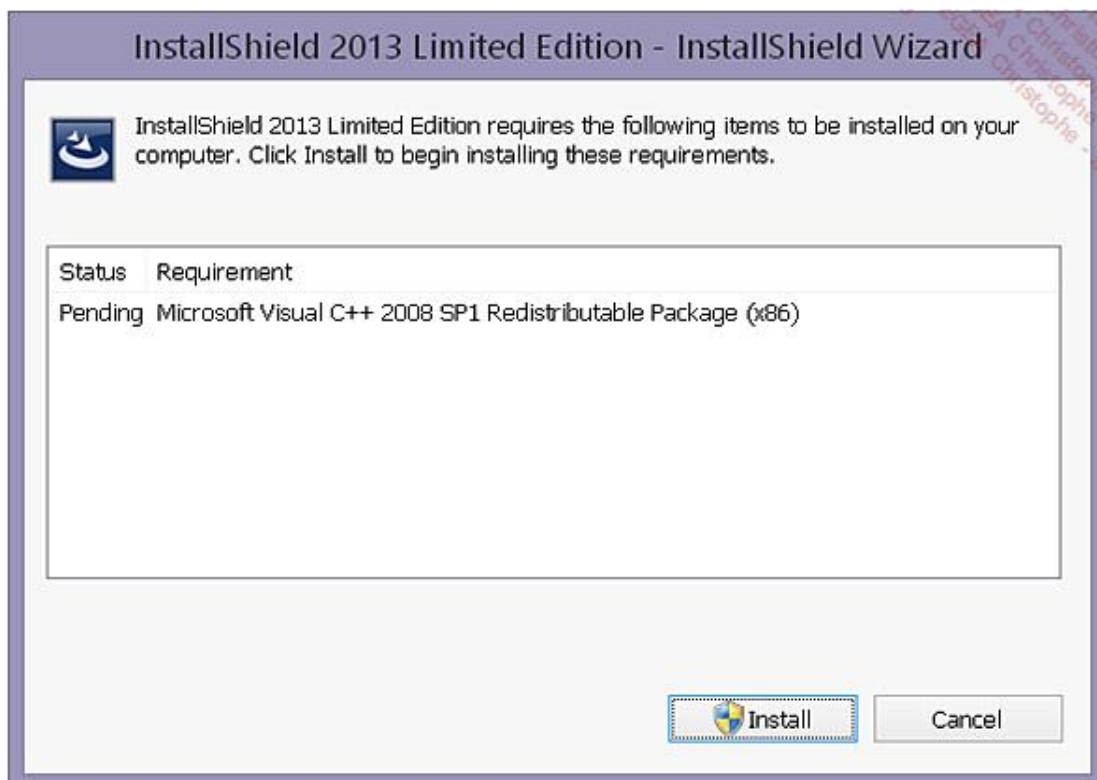
La boîte de dialogue **Nouveau projet** propose, dans la section **Autres types de projets**, une option intitulée **Activer InstallShield Limited Edition**.



La sélection de ce "modèle" ouvre une page web dans le navigateur par défaut de la machine. Celle-ci fournit des instructions pour le téléchargement et l'installation du logiciel. Il est nécessaire de remplir un formulaire avec certaines informations personnelles avant d'accéder à une page contenant un numéro de série et un lien de téléchargement direct.

Avant d'exécuter le programme d'installation, il est conseillé de fermer Visual Studio. Il est dans tous les cas nécessaire de relancer l'environnement de développement après installation pour intégrer InstallShield aux fonctionnalités supportées.

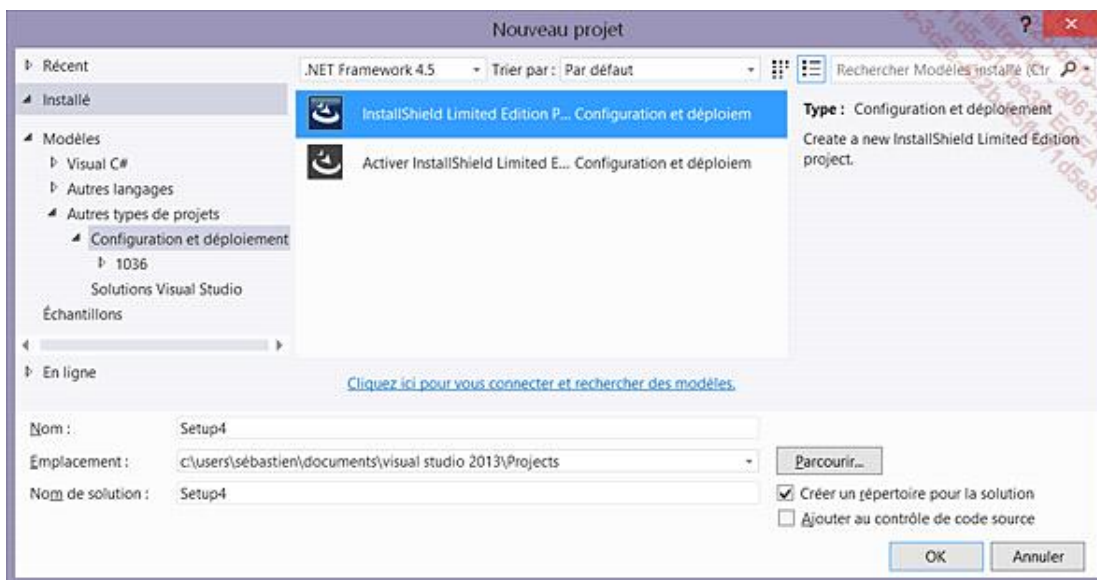
Le programme d'installation procède dans un premier temps, et si nécessaire, à l'installation des dépendances d'InstallShield.



Il est ensuite nécessaire d'accepter le contrat de licence et de choisir le répertoire dans lequel seront copiés les fichiers constituant le logiciel avant de passer à l'installation à proprement parler.



Une fois l'opération d'installation terminée, la liste des modèles de projet de Visual Studio contient un élément supplémentaire : **InstallShield Limited Edition**.



2. Création d'un projet d'installation

Les projets d'installation sont créés de la même manière que tout autre type de projet dans Visual Studio. Dans la boîte de dialogue **Nouveau projet**, sélectionnez la section **Autres types de projets - Configuration et déploiement** puis sélectionnez **InstallShield Limited Edition**.

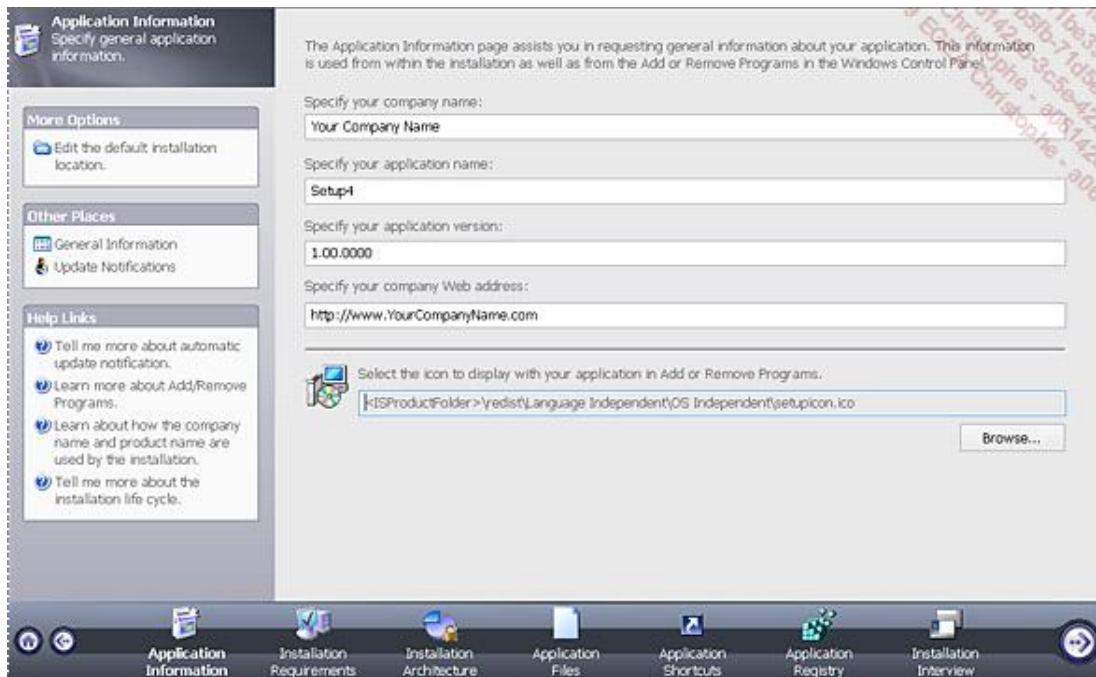
Il est parfaitement possible de générer un programme d'installation pour une application ne faisant pas partie de la même solution, mais il est recommandé de conserver une certaine cohérence en plaçant les projets formant une application et le projet d'installation dans la même solution.

Après la création, un assistant de projet est ouvert. Il vous permet de dérouler les différentes étapes de la création du programme d'installation à l'aide de différents boutons situés dans la barre de navigation, dans la partie basse de la fenêtre.



a. Informations sur l'application

La première étape de la configuration d'un projet d'installation correspond à la saisie des informations d'ordre général concernant l'application.



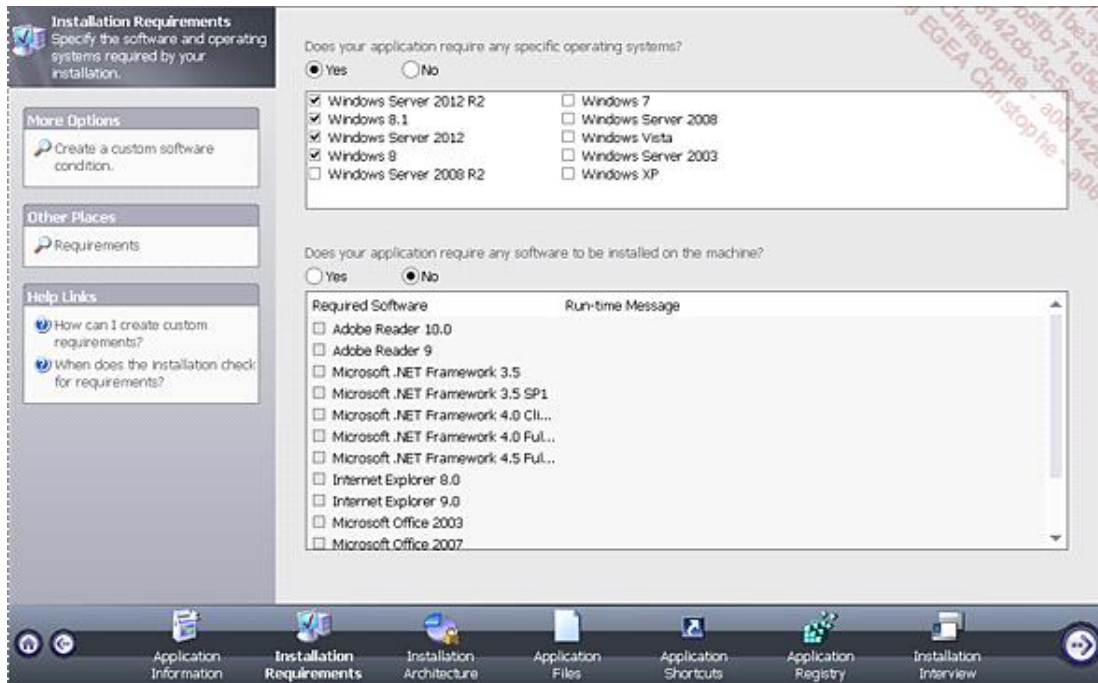
Les informations à fournir sont :

- le nom de l'éditeur (votre nom ou le nom de votre société),
- le nom de l'application déployée,
- la version de l'application,
- l'adresse du site web de l'éditeur,
- l'icône associée à l'application.

Ces informations seront affichées dans la fenêtre principale du programme d'installation ainsi que dans la fenêtre **Ajout/Suppression de programmes** de Windows.

b. Prérequis d'installation

La deuxième étape de l'assistant permet de spécifier une configuration logicielle obligatoire pour le déploiement de l'application.



Il est possible de préciser une ou plusieurs versions de Windows supportées par l'application. Le lancement de l'installation sur un des systèmes non sélectionnés mènera à l'affichage d'une boîte de dialogue indiquant que le système n'est pas supporté et l'installation sera arrêtée.

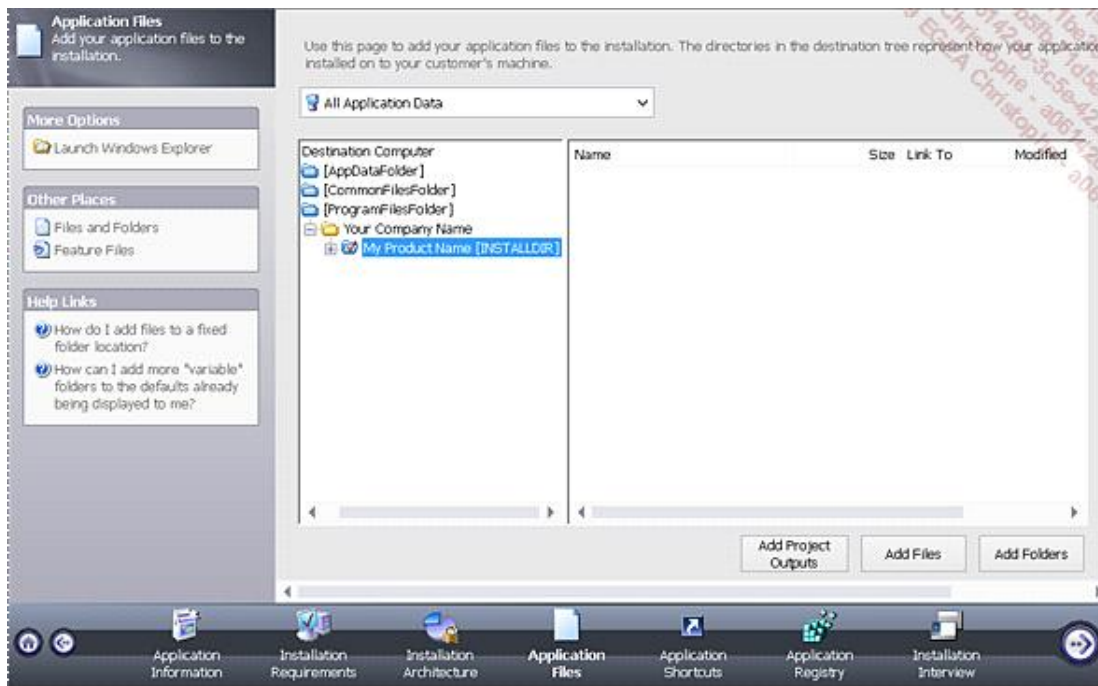
De la même manière, vous pouvez sélectionner une ou plusieurs applications dont la présence est indispensable au bon fonctionnement de l'application que vous allez déployer.

L'étape suivante de l'assistant (Installation Architecture) n'est pas utilisable avec InstallShield Limited Edition. Nous passons directement à la page de configuration suivante.

c. Fichiers de l'application

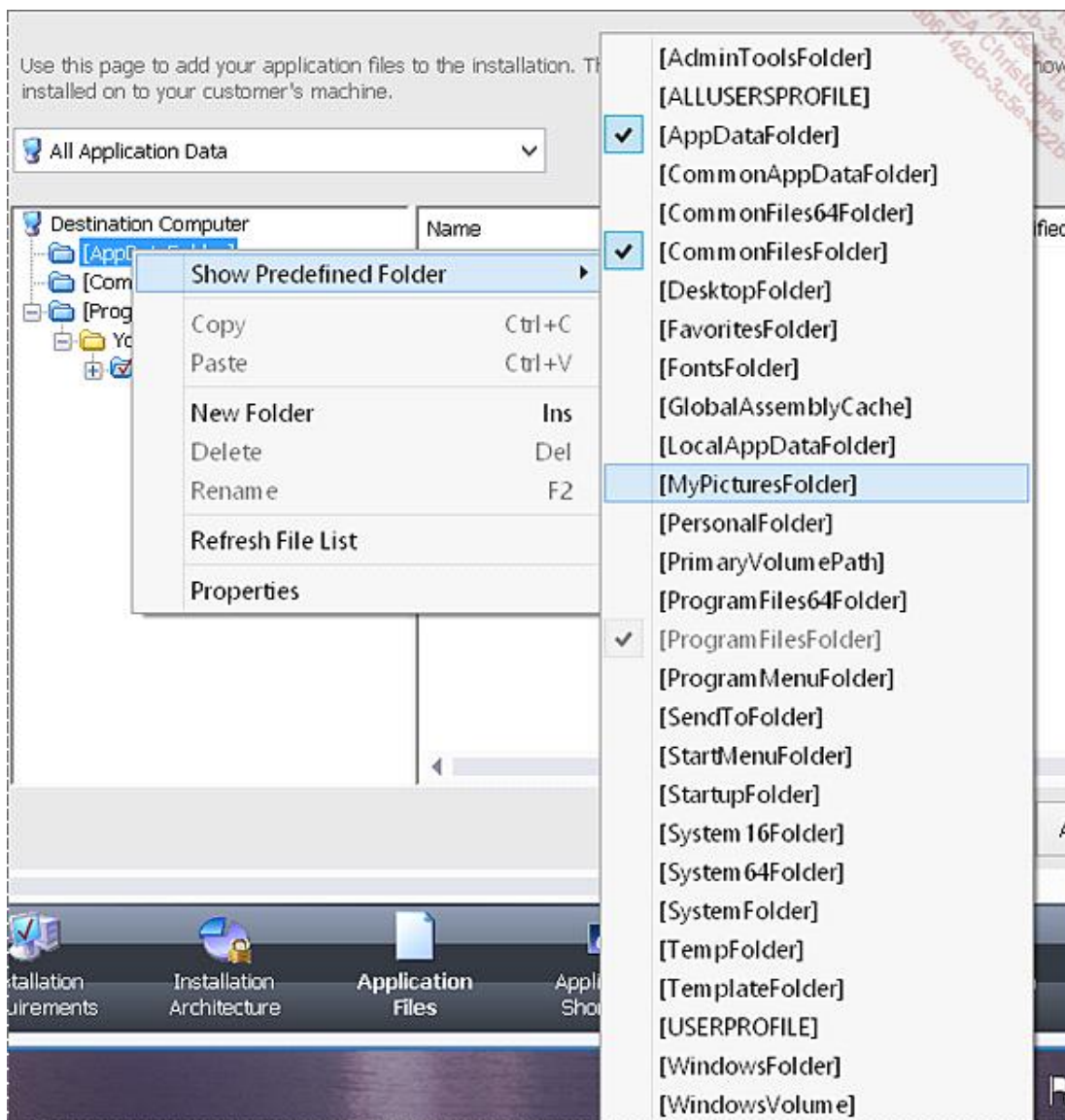
Cette étape est probablement la plus importante de l'assistant puisque c'est elle qui permet de définir les fichiers

à installer ainsi que leur emplacement dans le système de fichiers.



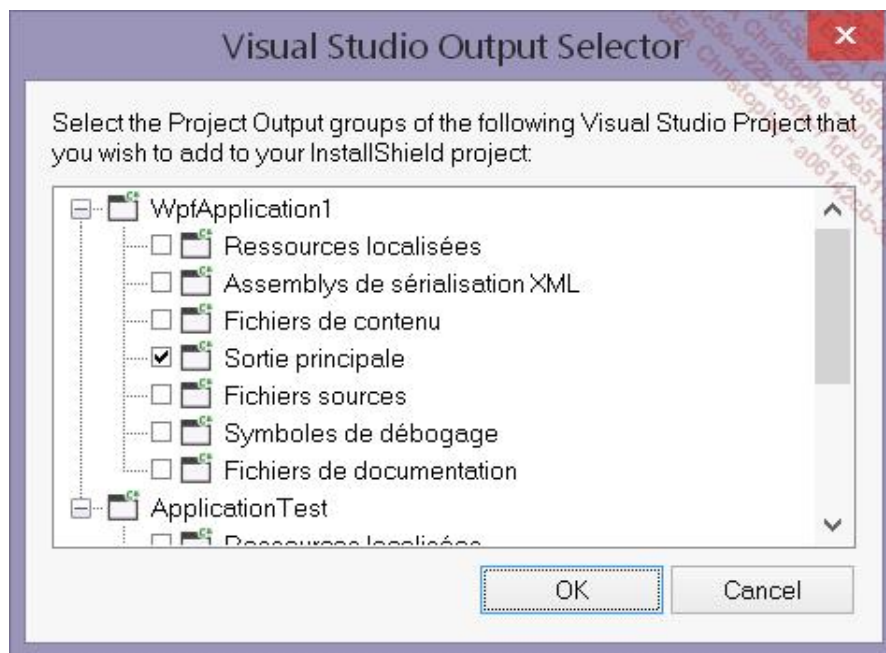
Cette fenêtre présente une structure semblable à celle de l'explorateur de fichiers de Windows. La partie gauche est dédiée à l'arborescence des dossiers de l'application, tandis que la partie droite présente la liste des fichiers contenus dans le dossier sélectionné.

Trois dossiers du système cible sont présents par défaut dans cette arborescence, mais d'autres dossiers peuvent être sélectionnés. Le menu contextuel de l'arborescence affiche dans son sous-menu **Show Predefined Folders** (afficher les dossiers prédéfinis) un grand nombre d'éléments sélectionnables correspondant chacun à un dossier système.



Ce menu contextuel offre également la possibilité d'ajouter, de supprimer ou de renommer un élément, entre autres.

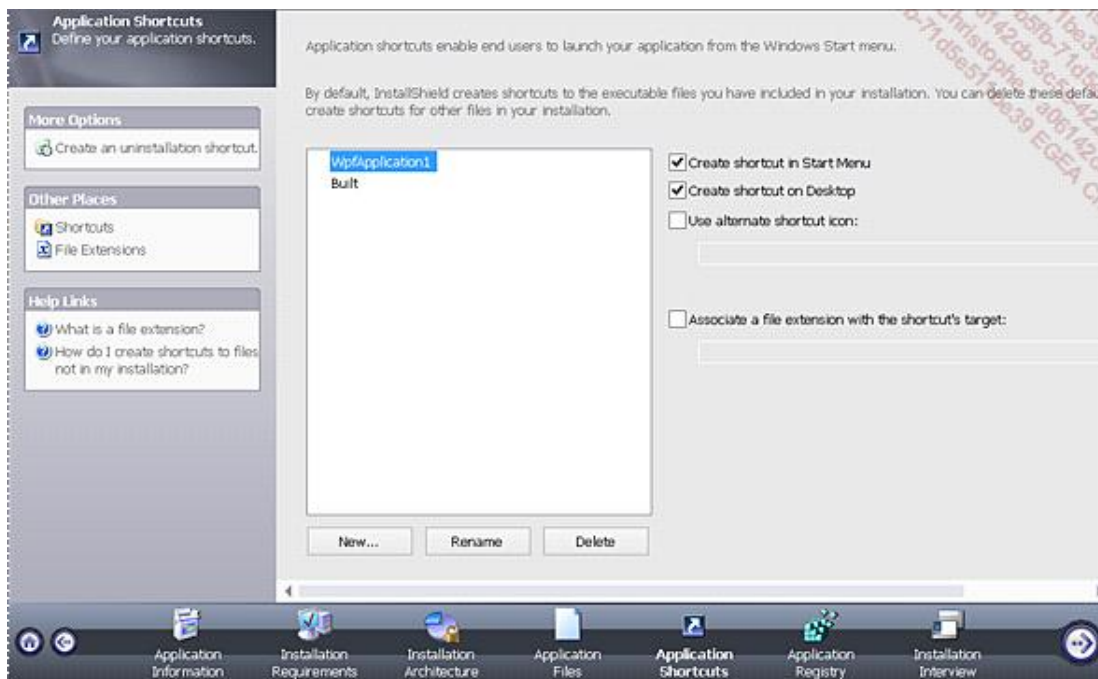
Les trois boutons situés sous cet explorateur de fichiers permettent l'ajout de fichiers isolés ou d'un dossier complet. Il est également possible d'ajouter les fichiers générés par un projet de la solution active. Cette dernière solution, lorsqu'elle est utilisée, affiche la boîte de dialogue suivante :



Les différents projets de la solution sont présentés sous la forme d'une arborescence dans laquelle certains choix peuvent être faits. Le choix le plus courant est libellé **Sortie principale**. Il correspond à l'exécutable ou à la bibliothèque de classes générée(e) par le compilateur. **Fichiers sources** et **Symboles de débogage** sont quant à eux beaucoup plus rarement utilisés.

d. Raccourcis

Le programme d'installation peut créer un ou plusieurs raccourcis pour votre application. Cette page de configuration permet de définir le fichier pour lequel est généré un raccourci, ainsi que son emplacement sur la machine cliente.

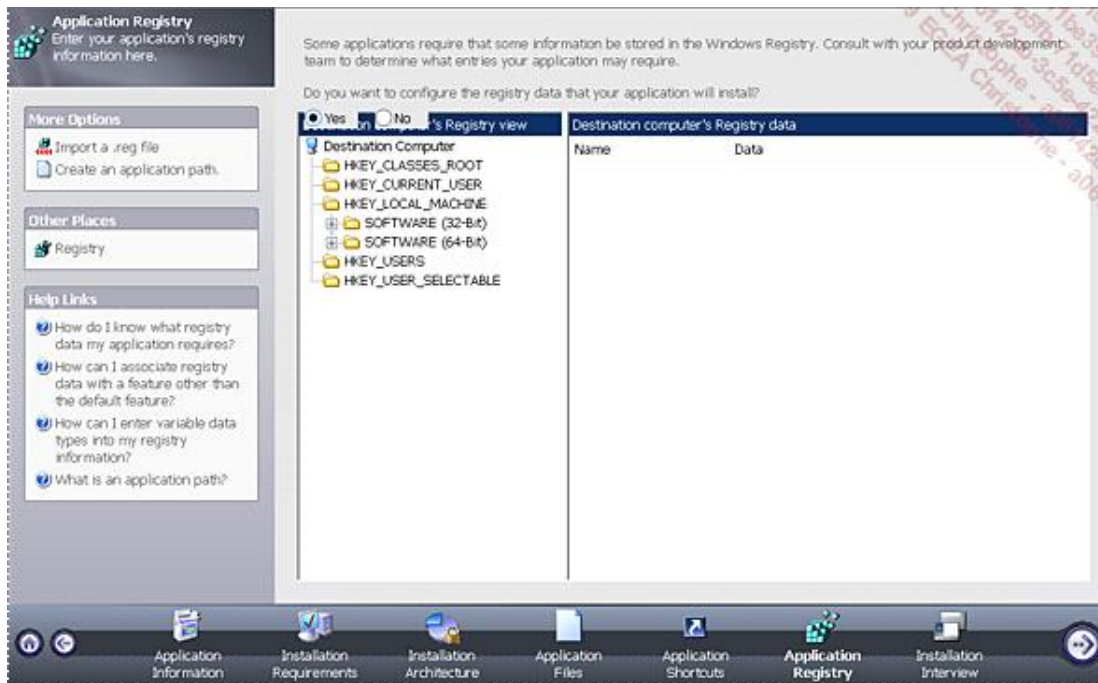


Ces raccourcis ne sont pas obligatoires, mais il est fortement conseillé d'en créer au moins un pour l'exécutable principal de l'application. Il est généralement placé dans le menu Démarrer (ou le StartScreen pour Windows 8) du

système d'exploitation, mais peut également être placé sur le bureau de l'utilisateur.

e. Valeurs de la base de registre

La base de registre est un emplacement très souvent utilisé pour stocker des informations de configuration importantes. Cette étape vous assiste dans la création de ces valeurs.



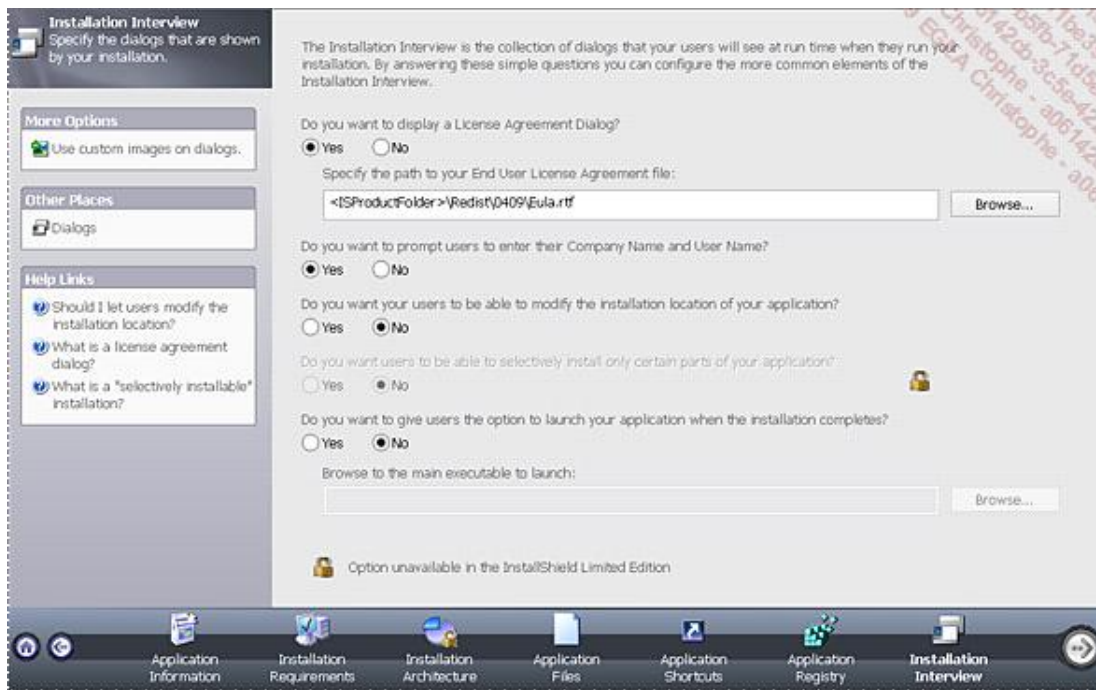
Pour ajouter une clé dans le registre, vous devez sélectionner dans l'arborescence le nœud parent dans lequel cette clé doit être créée, puis utiliser l'option **New - Key** du menu contextuel qui lui est associé. Vous pouvez également supprimer une clé et la totalité des clés et valeurs qu'elle contient à l'aide de ce menu contextuel.

Les menus contextuels de l'arborescence et de la liste située dans la partie droite offrent certains choix qui permettent la création de valeurs dans une clé. Ces valeurs peuvent être de type chaîne de caractères, binaire, DWORD, Multi-String et Expandable String.

Lorsque le programme d'installation est exécuté, les valeurs définies dans cette page de configuration sont placées dans le registre de l'utilisateur, en écrasant les données si une même clé ou valeur existe.

f. Boîtes de dialogue

La dernière étape permet de configurer le comportement du programme d'installation lui-même. Différentes boîtes de dialogue peuvent être ouvertes afin d'afficher des éléments importants à l'utilisateur ou de lui demander de fournir une ou plusieurs informations nécessaires au bon déroulement de l'installation.



Les différentes options configurables sont les suivantes :

- L'affichage d'une licence d'utilisation que l'utilisateur doit accepter avant l'installation effective de l'application. Un fichier contenant le texte de la licence doit être fourni.
- Demander à l'utilisateur son nom et le nom de sa société. Ceci peut être intéressant dans le cas d'un produit utilisant ces données pour la génération d'un numéro de série.
- La possibilité de modifier le répertoire d'installation de l'application.
- La possibilité de lancer l'application à la fin du processus d'installation.

À l'issue de ce processus de configuration, le projet de déploiement est prêt à être généré.