

Utilisation de SSIS – SQL Server 2005

A la fin de cet atelier, l'étudiant sera en mesure de :

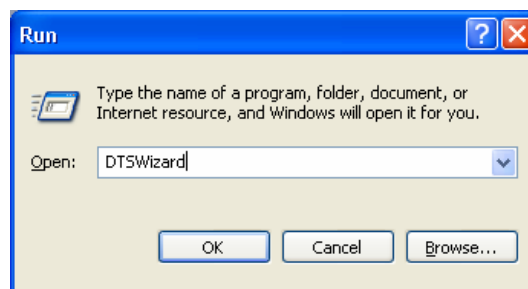
- Comprendre le processus de prétraitement de données (intégration, transformation, sélection et réduction) à l'aide du *SSIS (SQL Server Integration Services)* de Microsoft
- Créer un package et comprendre son cycle de vie: développement, sauvegarde et exécution
- Manipuler des packages en utilisant l'assistant d'importation et d'exportation
- Manipuler des packages en utilisant *BIDS (Business Intelligent Development Studio)*

I. Assistant d'importation et d'exportation

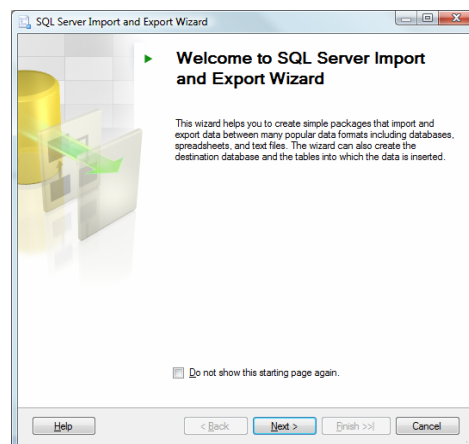
Objectif : Importer un fichier Excel vers une base de données SQL Server.

Cet assistant peut être lancé à partir de *SSMS (SQL Server Management Studio)*, *BIDS (Business Intelligent Development Studio)* ou en exécutant tout simplement le fichier: DTSWizard.exe

1. Dans *SSMS*, créer une base de données en lui attribuant le nom *EX1* par la commande *CREATE DATABASE* ou en cliquant à droite sur l'objet *Databases*
2. Lancer l'assistant d'importation et d'exportation comme indiqué ci-dessous



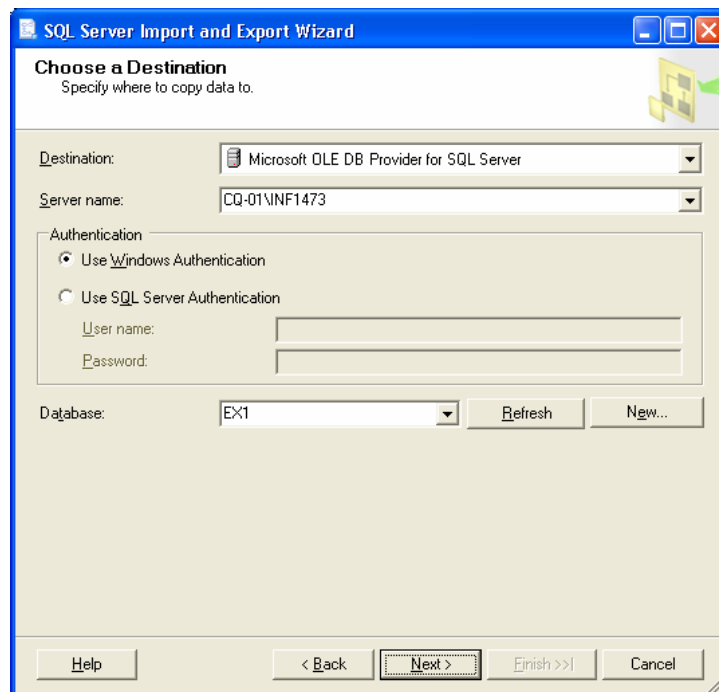
3. Cliquer sur *Next* dans la fenêtre de bienvenue de l'assistant



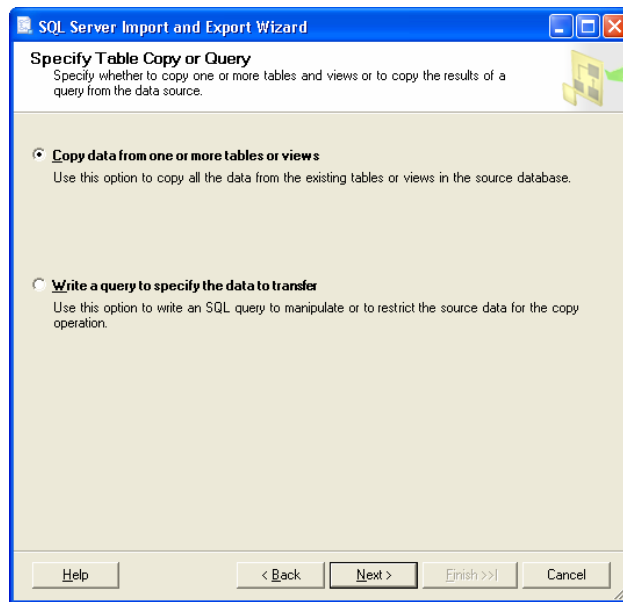
4. Configurer la source de données comme indiqué ci-dessous, et puis cliquer sur *Next*. Ici, on désire effectuer une importation de données en transférant les données d'un fichier Excel vers la base de données.



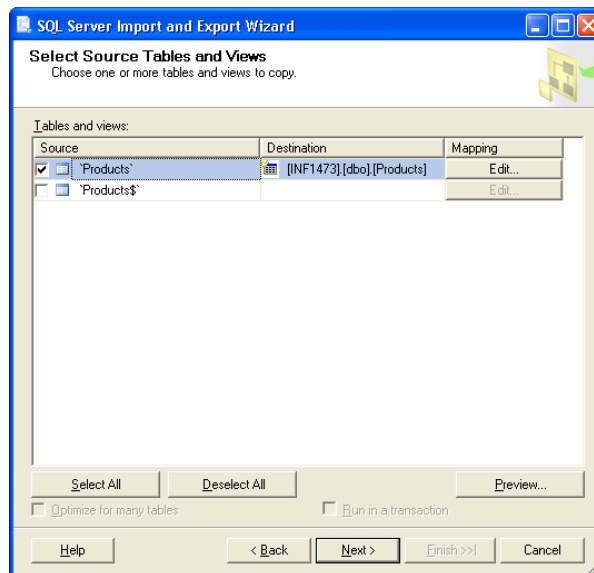
5. Configurer La destination comme indiqué ci-dessous, et puis cliquer sur *Next*



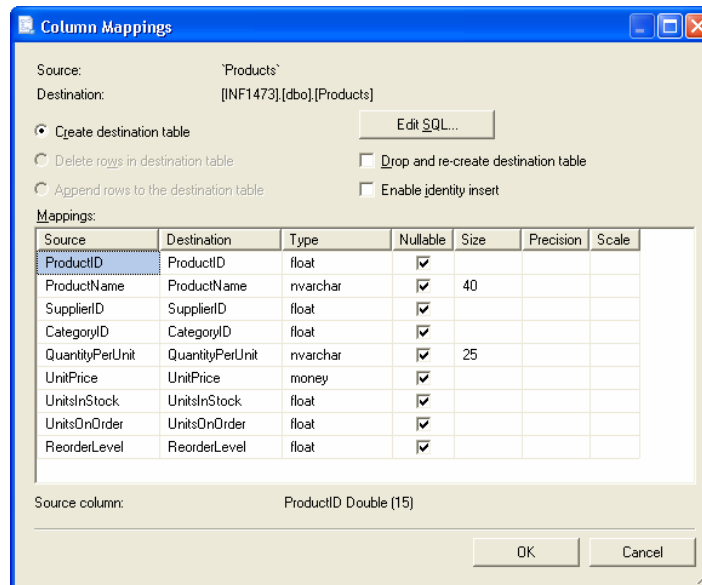
6. Choisir de copier les données et cliquer sur *Next* dans la fenêtre *Specify Table Copy or Query*



7. Sélectionner la table *Products* dans la fenêtre *Select Source Tables and Views*

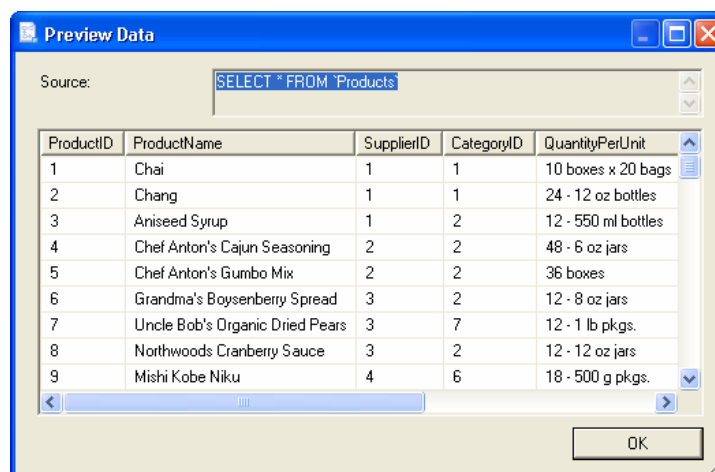


- Sur la colonne *Mapping* (visant à mettre en correspondance les données source et destination), cliquer sur *Edit*, ajuster la taille des champs *ProductName* et *QuantityPerUnit* à 40 et 25 respectivement, et puis cliquer sur OK



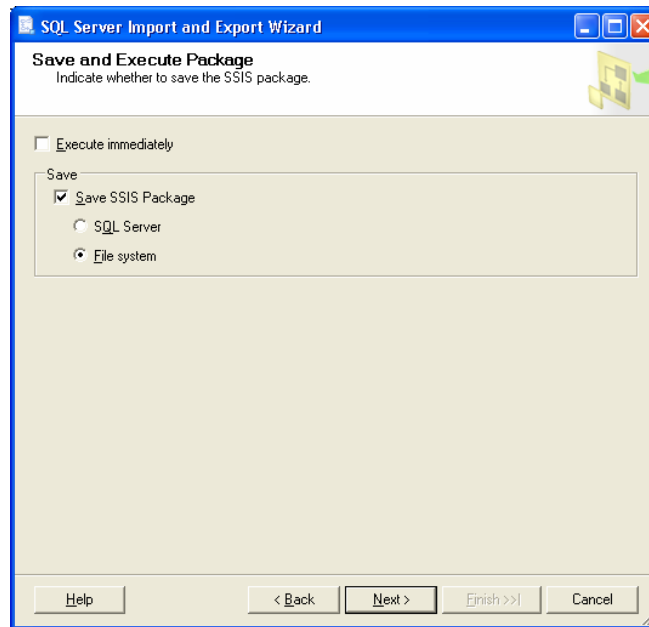
Alternativement, on peut cliquer sur *Edit SQL* pour effectuer des changements plus élaborés de la structure de la table.

- Au retour à la fenêtre *Select Source Tables and Views*, cliquer sur *Preview* pour visualiser les données à importer

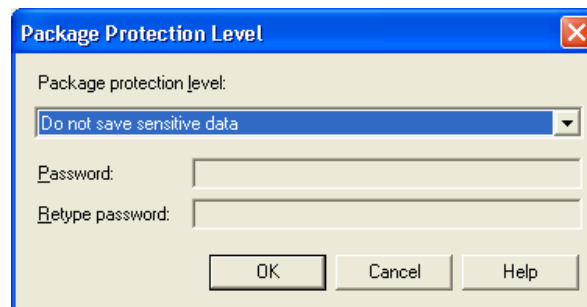


10. Cliquer sur *OK*, puis *Next*

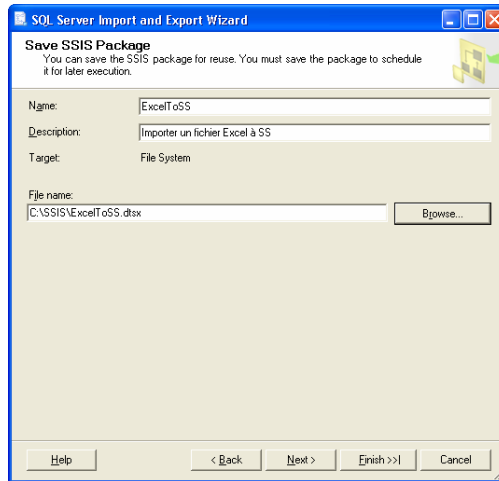
11. Sauvegarder le package comme indiqué ci-dessous et cliquer sur *Next*



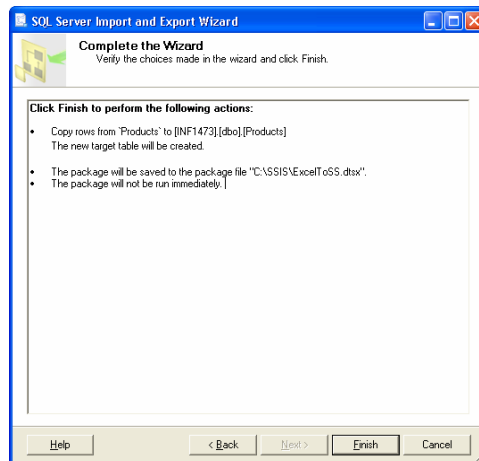
12. Mettre le niveau de protection du package comme indiqué ci-dessous, et puis cliquer sur *OK*



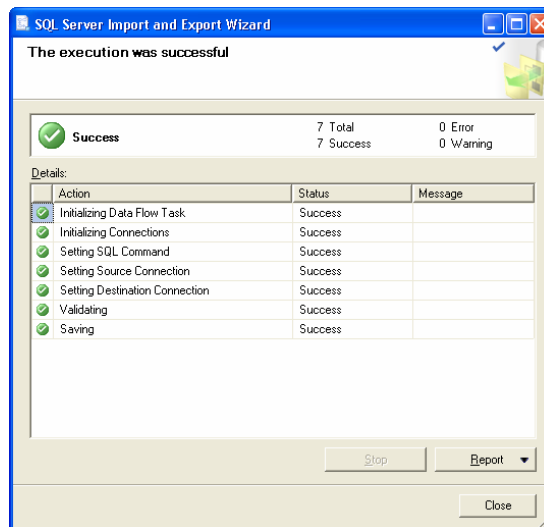
13. Spécifier le nom et la description du package, puis cliquer sur *Next*



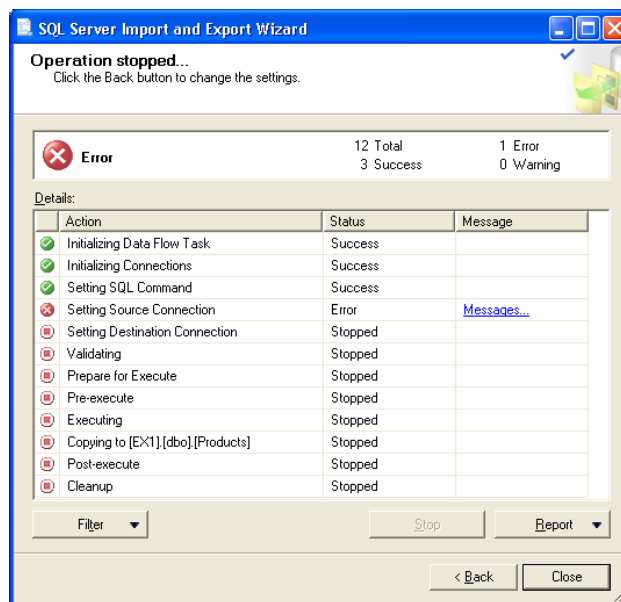
14. Cliquer sur *Finish* dans la fenêtre *Complete the Wizard*



15. Dans la fenêtre qui apparaît, s'assurer que toutes les actions ont été exécutées avec succès, et puis cliquer sur *Close*

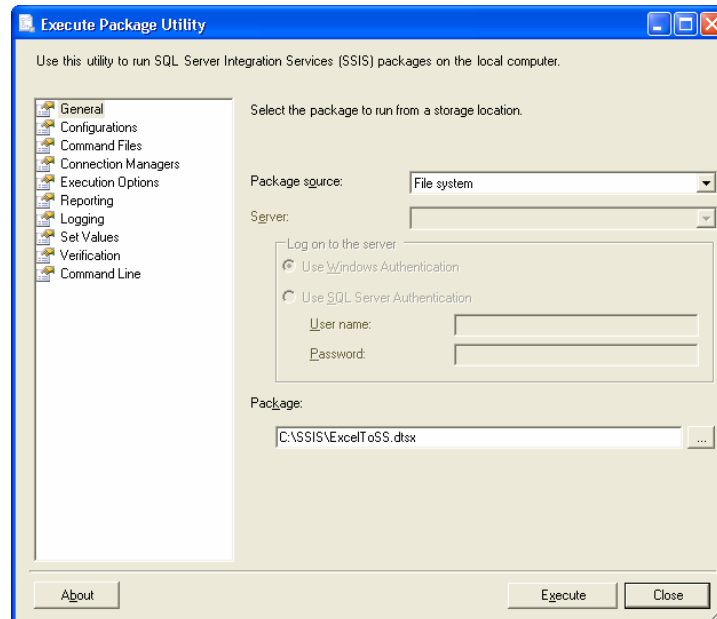


En cas d'erreur, un écran comme ci-dessous apparaît

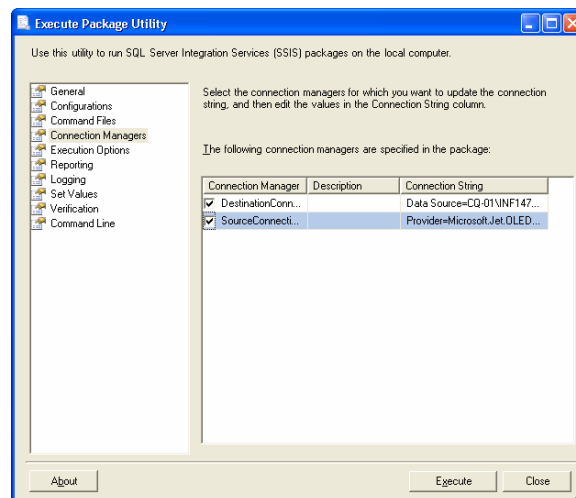


A ce stade, le package est créé et est prêt à être exécuté.

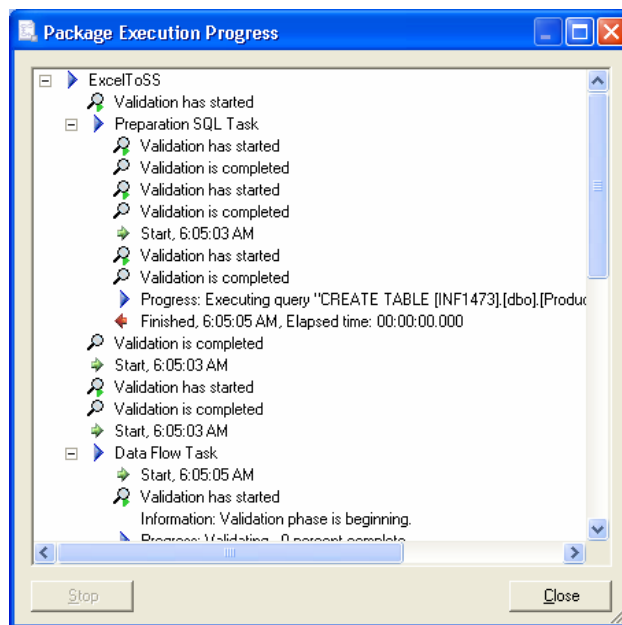
16. Dans Windows Explorer, ouvrir le dossier où le package a été sauvegardé et double-cliquer sur ce dernier pour l'exécuter



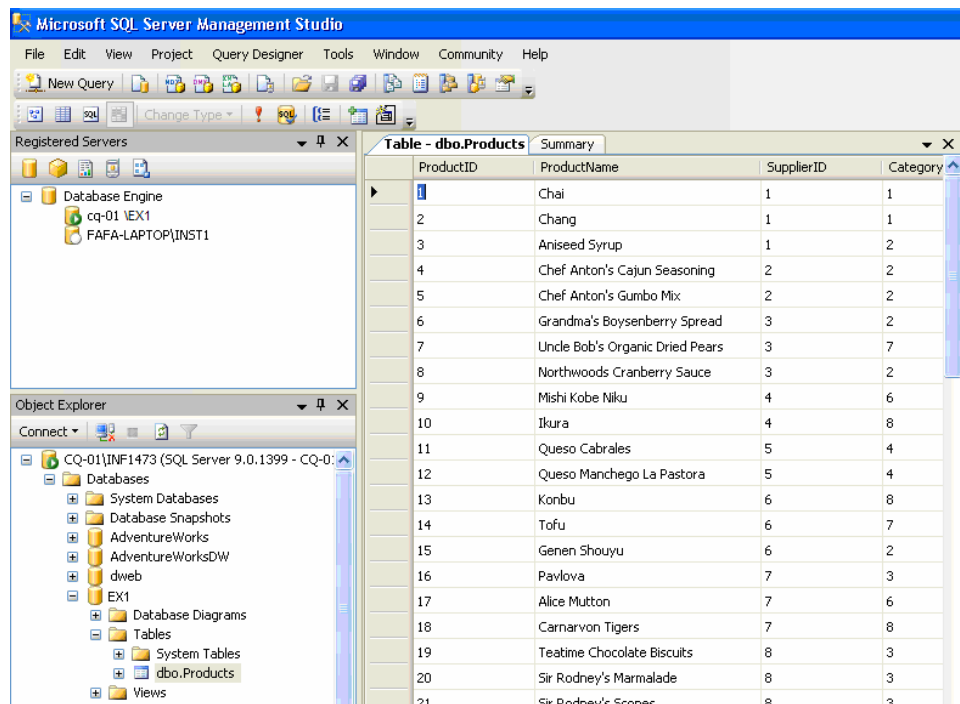
17. Sur la colonne *Connection Manager*, sélectionner les connexions permettant l'accès à la source de données (fichier Excel) et à la destination (base de données SQL Server) comme indiqué ci-dessous, et puis cliquer sur *Execute*



18. Consulter les informations affichées dans la fenêtre de progression de l'exécution du package, et fermer la fenêtre



19. Vérifier dans SSMS que le fichier Excel a été bien importé dans la table *Products*



Exercice 1:

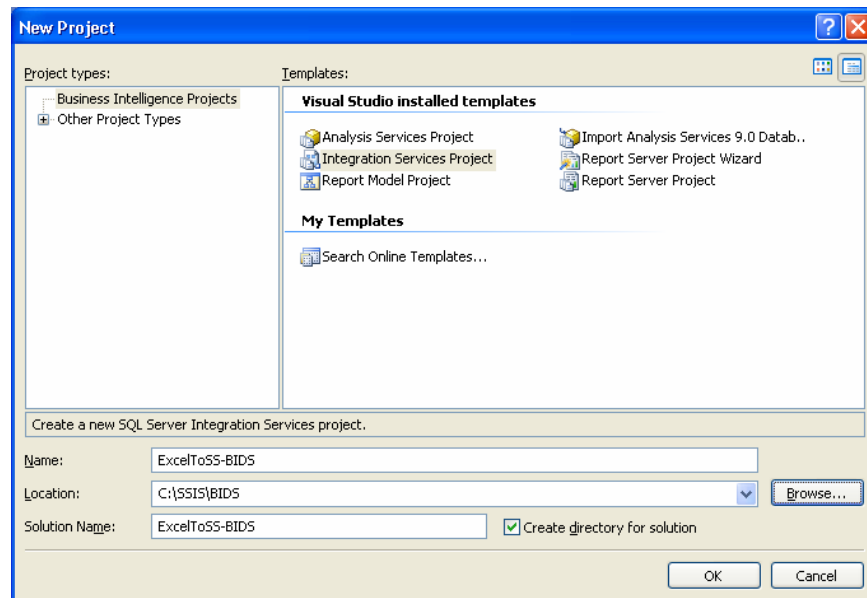
Objectif : Se familiariser avec l'assistant d'importation et d'exportation.

En s'inspirant de ce qui précède, exporter la table *Products* dans un fichier Excel en se limitant uniquement à *ProductID*, *ProductName* et *UnitsInStock*.

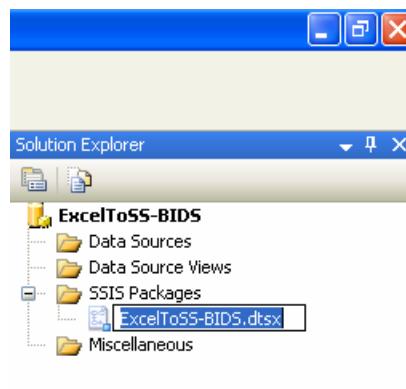
II. Créer un package dans BIDS

Objectif : Importer un fichier Excel vers une base de données *SQL Server* tout en exploitant certaines fonctionnalités non disponibles dans l'assistant d'importation et d'exportation. Le package à créer va permettre l'importation de fichier tout en mettant à jour la valeur d'un champ.

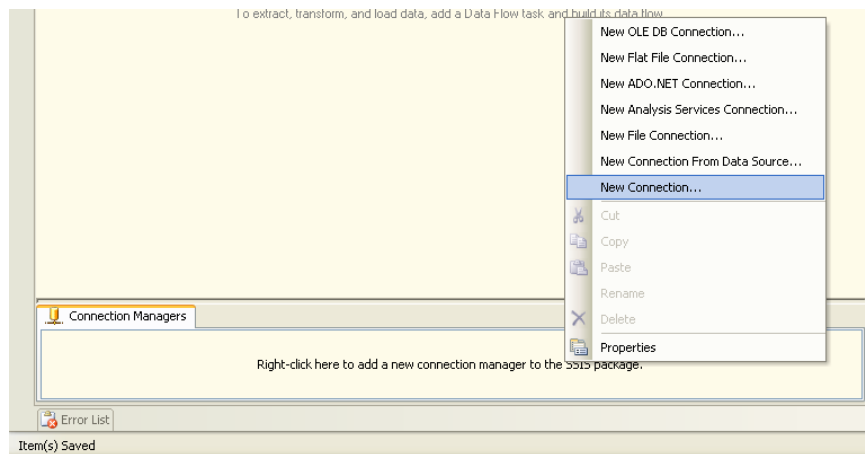
1. Lancer *BIDS* et créer un projet *SSIS*



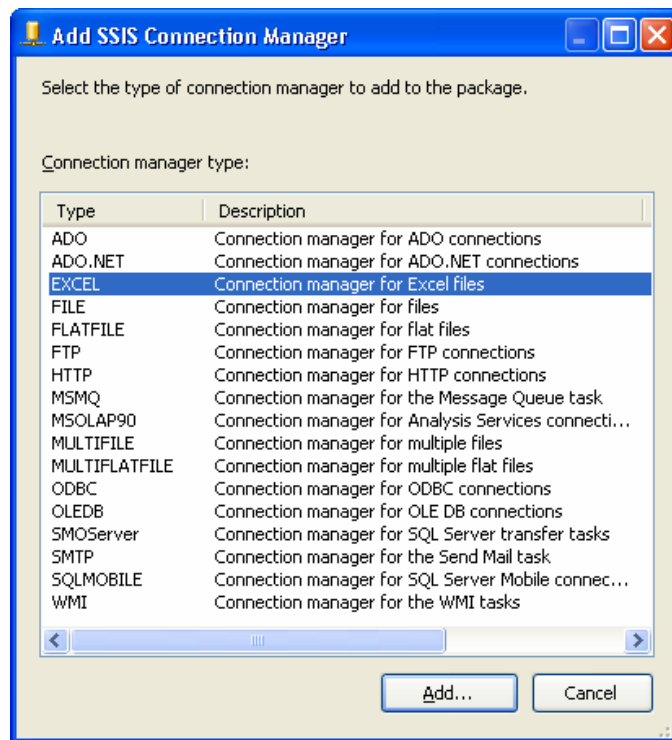
2. Renommer le package créé par défaut à *ExcelToSS-BIDS.dtsx*



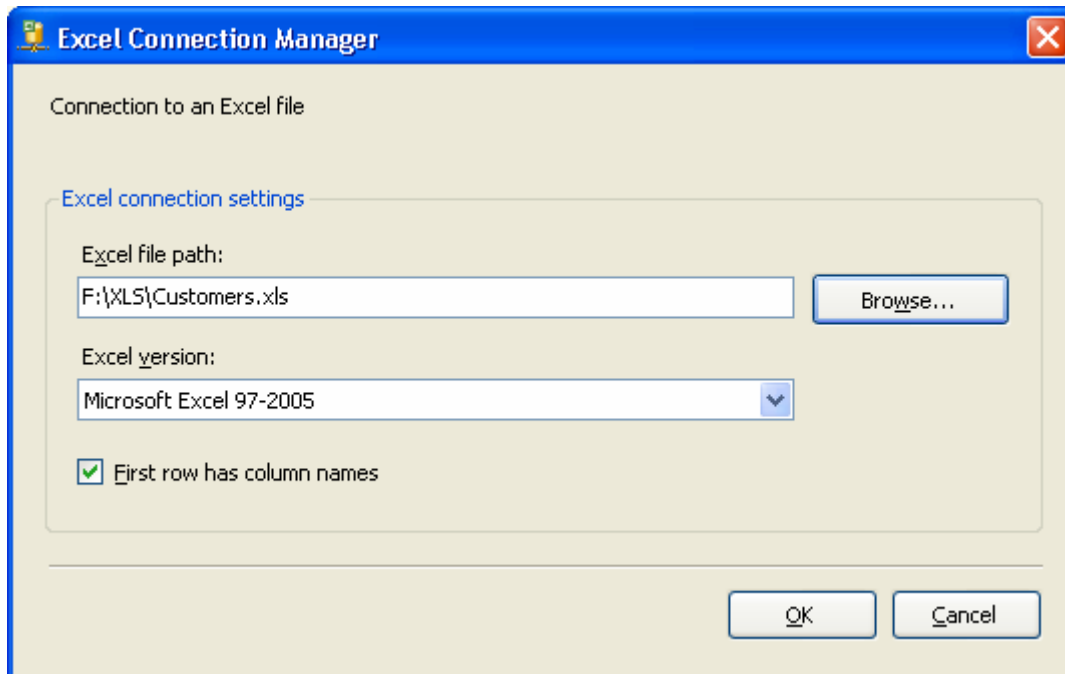
3. En bas de la fenêtre de *BIDS* et dans le panneau *Connection Manager*, cliquer avec le bouton droit de la souris et choisir *New Connection*



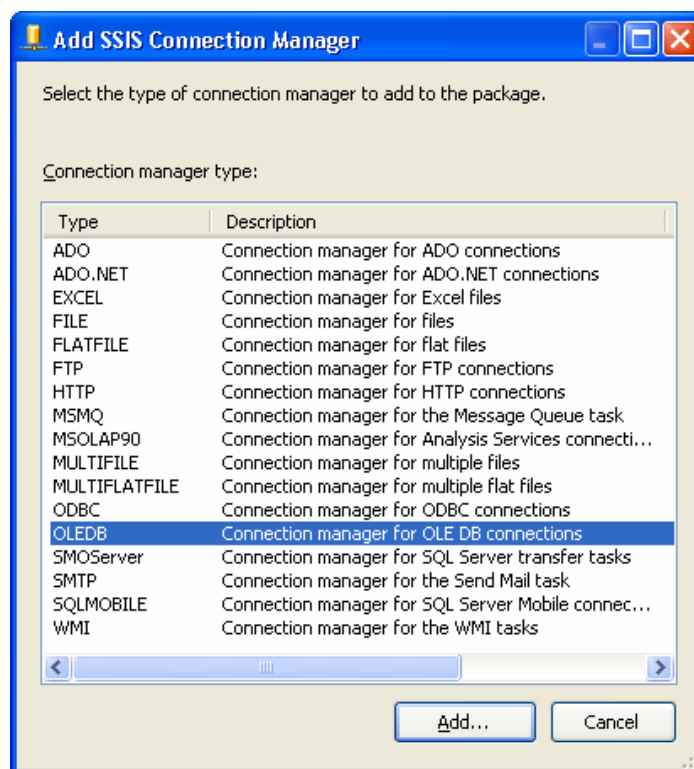
4. Choisir le gestionnaire Excel, puis cliquer sur *Add...*



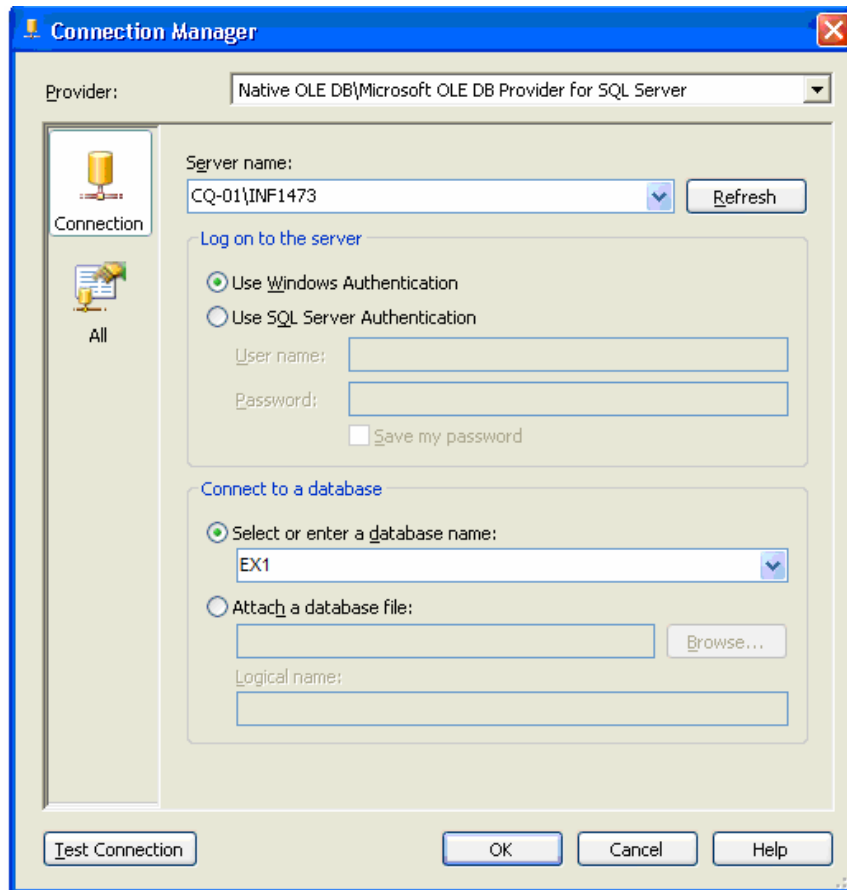
5. Configurer le gestionnaire comme ci-dessous et cliquer sur *OK*



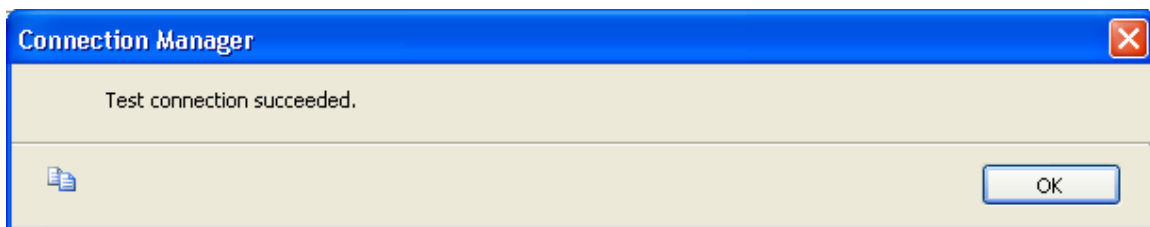
6. De la même façon, créer un gestionnaire de connexion de type *OLE DB*



7. Configurer le gestionnaire de connexion comme indiqué ci-dessous



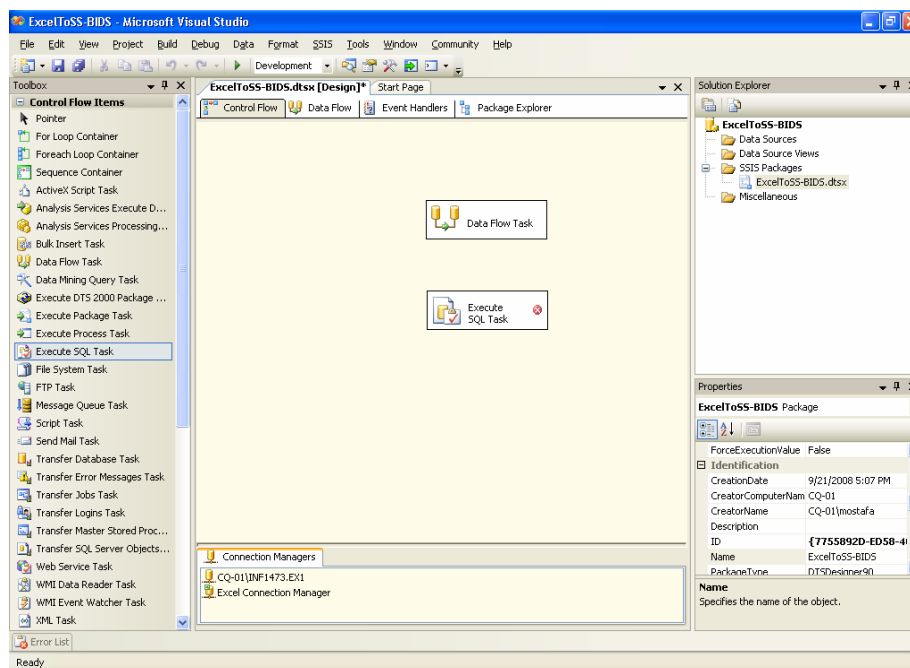
8. Cliquer sur le bouton *Test Connection* pour s'assurer que la connexion s'établit avec succès



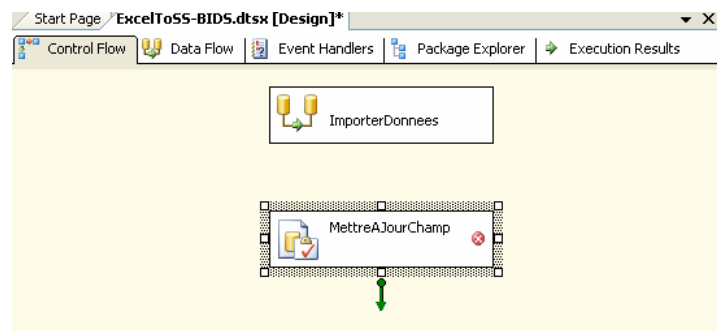
A ce state, on a créé les gestionnaires de connexion à la source de données et à la destination. Ces gestionnaires de connexion seront utilisés par le package pour le processus d'importation de données.

9. Activer l'onglet du concepteur *Control Flow* et y glisser un item *Data Flow Task* et un autre item *Execute T-SQL Statment* à partir de la barre d'outils

- *Data Flow Task* permet d'importer les données et sera configuré dans le concepteur *Data Flow*
- *Execute T-SQL Statment* permet l'exécution d'une commande SQL (ici, la mise à jour du champ *ProfitCategory* qui est nul dans la source de données Excel)

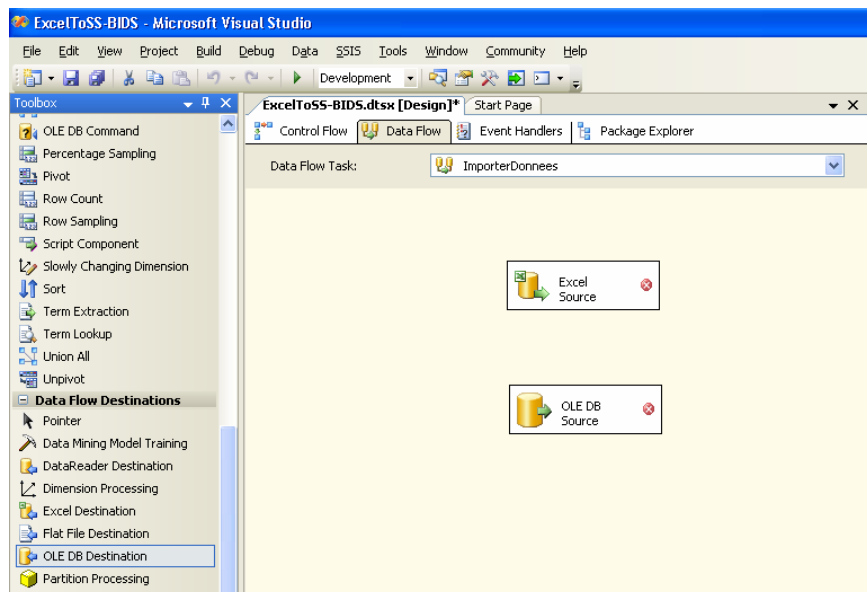
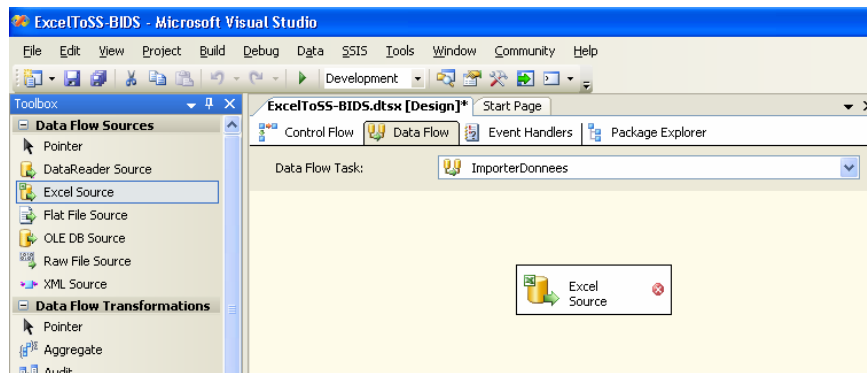


10. Renommer les deux items comme indiqué ci-dessous



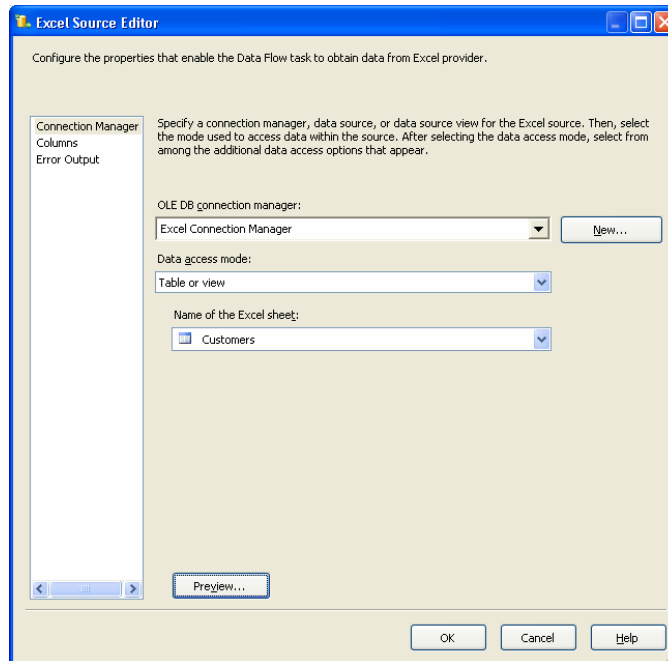
11. Double cliquer sur l'item *ImporterDonnees* pour activer le concepteur Data Flow, puis y glisser un item *Excel Source* et un item *OLE DB Destination*

- *Excel Source* indique que la source est un fichier Excel
- *OLE DB Destination* indique que la destination est une base de données

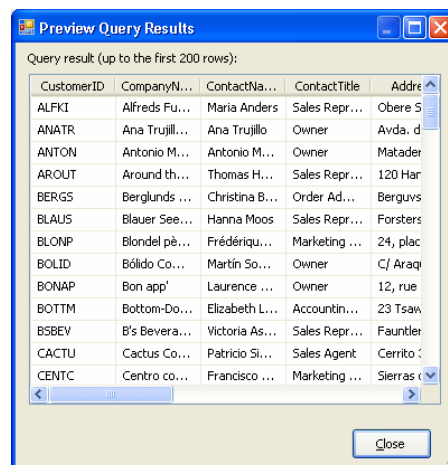


12. Renommer les deux items respectivement à *SourceExcel* et *DestinationBD*

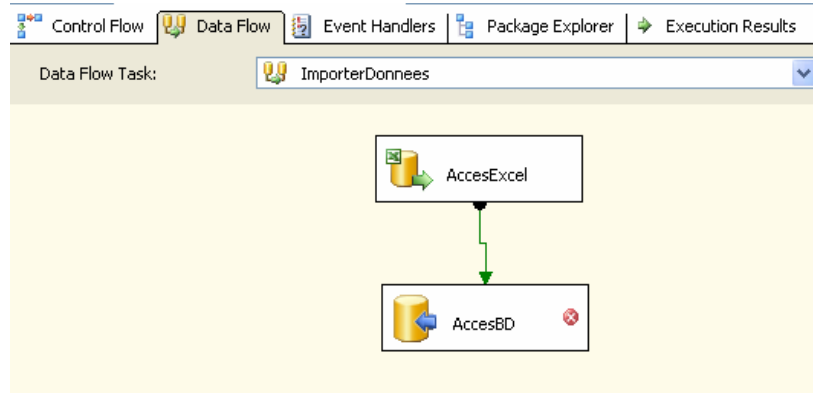
13. Double cliquer sur l'item *SourceExcel*, et configurer ses propriétés comme indiqué ci-dessous



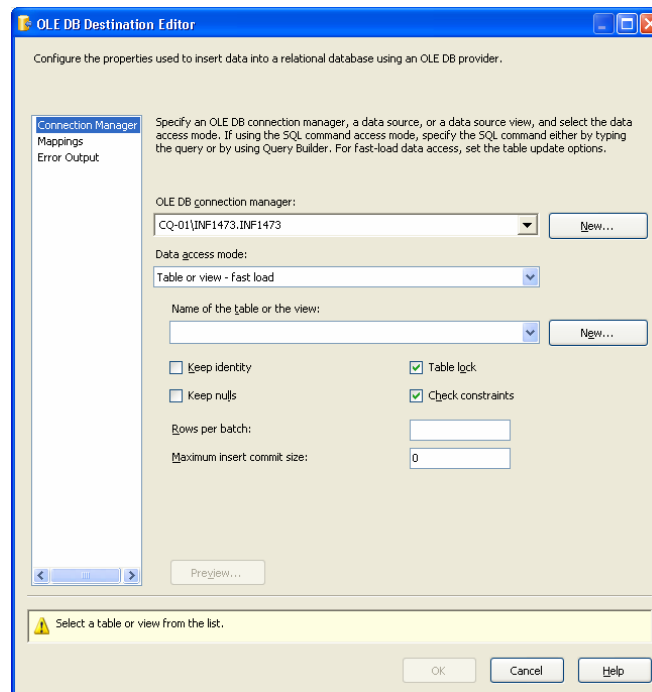
14. Cliquer sur *Preview...*, et consulter ou s'assurer des données à importer, puis fermer la fenêtre



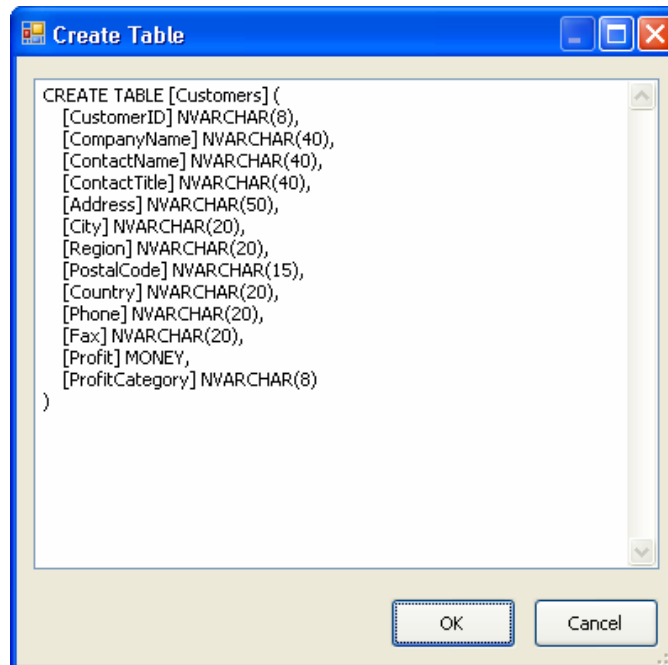
15. Cliquer sur l'item *SourceExcel*, et glisser la flèche verte vers la tâche *DestinatioBD* pour les lier



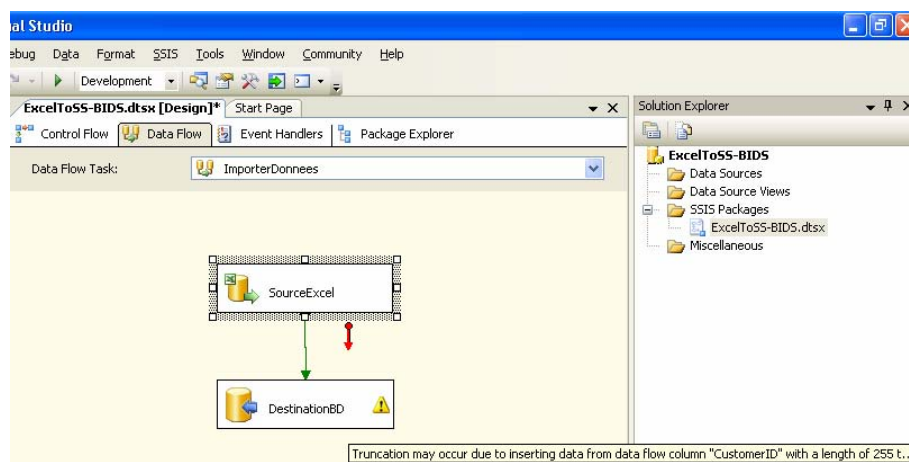
16. Double cliquer sur l'item *DestinationBD*, puis cliquer sur *New...* de la section *Name of the table or the view*



17. Cliquer sur *New...* de la section *Name of the table or the view*, et ajuster la requête de création de la table où les données seront importées comme indiqué ci-dessous, puis cliquer sur *OK*

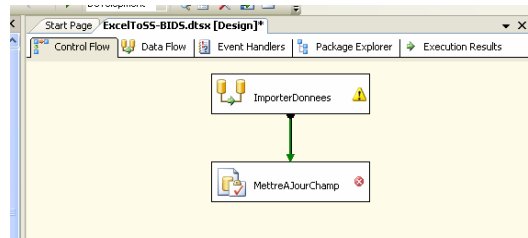


18. Dans la fenêtre *OLE DB Destination Editor*, cliquer sur *Mappings*, puis cliquer sur *OK*
19. On peut ignorer l'avertissement à propos de la troncature des données (Cf. le symbole à droite de l'item *DestinationBD*)

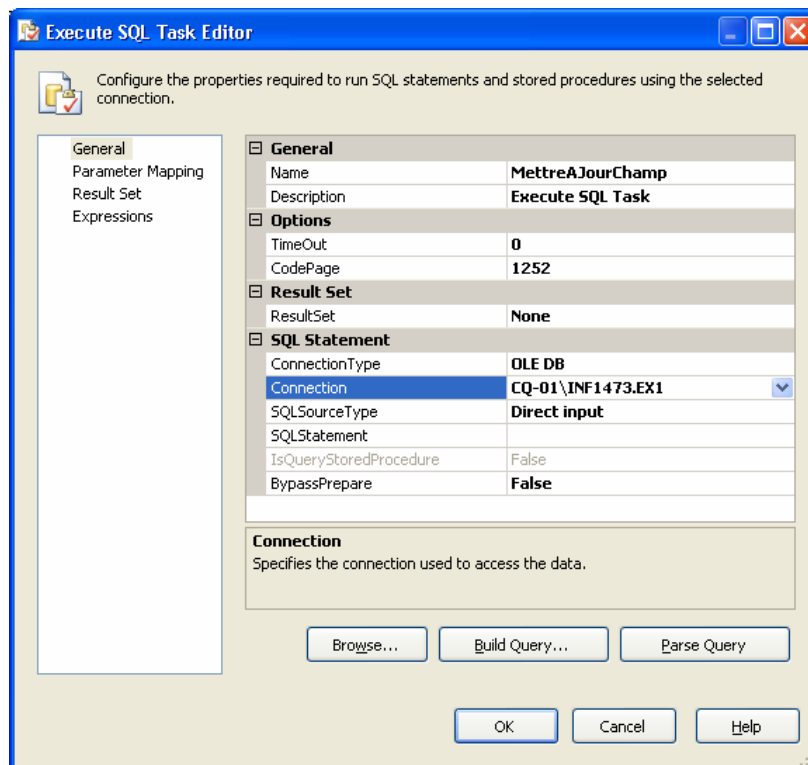


A ce stade, l'importation du fichier Excel est configurée, depuis l'accès au fichier Excel jusqu'à l'insertion des données dans la table. Maintenant, il reste à configurer l'item de mise à jour de données

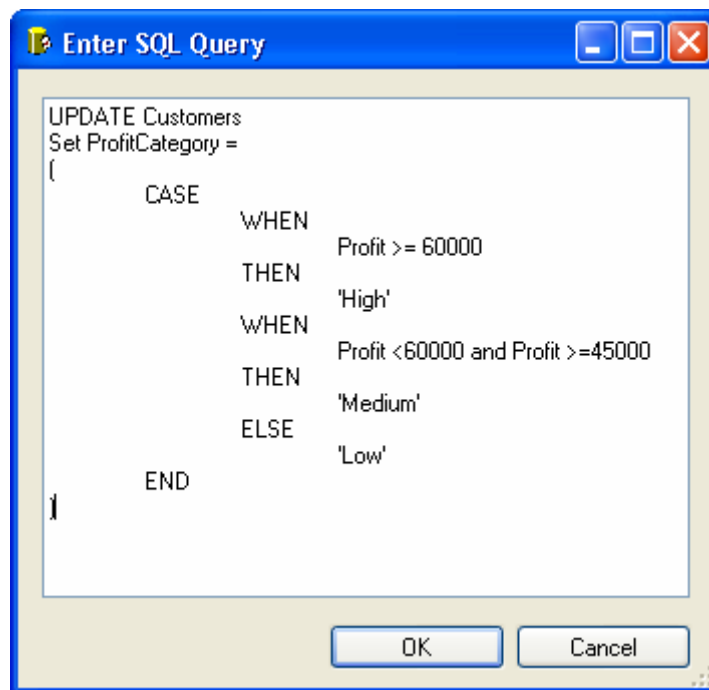
20. Activer le concepteur *Control Flow* et lier les deux tâches



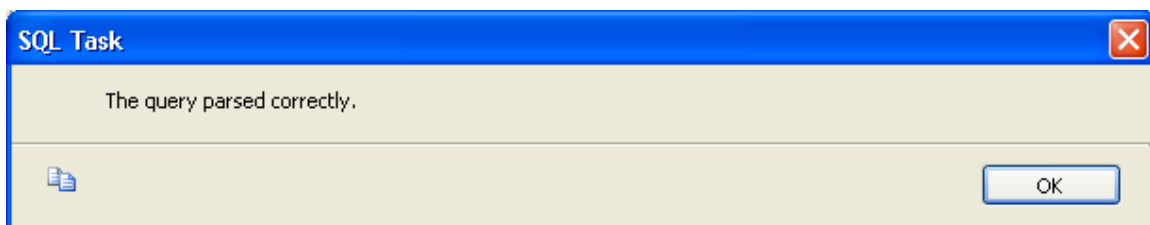
21. Double cliquer sur l'item *MettreAJourChamp* et configurer le paramètre *Connection* comme ci-dessous



22. Cliquer sur le bouton du paramètre *SQL Statement* et entrer la requête de mise à jour comme indiqué ci-dessous, puis cliquer sur OK

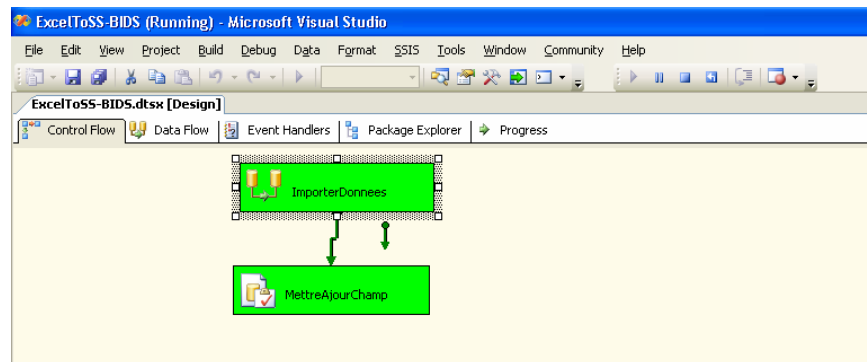


23. Cliquer sur *Parse query* pour s'assurer de sa syntaxe, puis cliquer sur OK, puis une autre fois sur OK



À ce stade, le développement du package est terminé et peut être sauvegardé

24. Choisir la commande *Start Debugging* du menu *Debug* pour exécuter le package



25. La couleur verte des tâches indique que le package a été exécuté avec succès. Consulter les autres rubriques, en particulier *Data Flow* et *Progress*

26. Choisir la commande *Stop Debugging* du menu *Debug*

27. Dans SSMS, ouvrir la table *Customers* ainsi créée, s'assurer que les données sont bien importées et que le champ *ProfitCategory* a été mis à jour

Country	Phone	Fax	Profit	ProfitCategory
Germany	030-0074321	030-0076545	55254.2500	Medium
Mexico	(5) 555-4729	(5) 555-3745	60500.0000	High
Mexico	(5) 555-3932	NULL	36400.3000	Low
Mexico	(171) 555-7788	(171) 555-6750	46325.0000	Medium
Sweden	0921-12 34 65	0921-12 34 67	71540.3500	High
Germany	0621-08460	0621-08924	23648.7500	Low
France	88.60.15.31	88.60.15.32	18000.0000	Low
Maine	(91) 555 22 82	(91) 555 91 99	38652.1000	Low
France	91.24.45.40	91.24.45.41	40123.2500	Low
Canada	(604) 555-4729	(604) 555-3745	65311.2500	High
Canada	(171) 555-1212	NULL	12356.4100	Low
Argentina	(1) 135-5555	(1) 135-4892	65000.0000	High
Mexico	(5) 555-3392	(5) 555-7293	32533.7500	Low
Switzerland	0452-076545	NULL	35000.0000	Low
Switzerland	(11) 555-7647	NULL	68310.2500	High

Exercice 2:

Objectif : Se familiariser avec *BIDS*

Dans ce qui précède, on a montré la création et l'exécution d'un package d'importation de données sous *BIDS*. Il s'agit maintenant d'effectuer l'opération d'exportation de données sous *BIDS* comme suit :

- À partir de la table *Customers*, créer une vue qui donne le cumul (*SUM*) de *UnitsInStock* selon *SupplierID*, *CategoryID*
- Exporter cette vue vers un fichier Excel préalablement créé.