ETL **MICROSOFT** SQL SERVER **INTEGRATION** SERVICES

AUTEUR : JONATHAN FONTANEL DATE : 03/01/2023 TP ISIMA ZZ3 F3 BUSINESS INTELLIGENCE

PLAN DU TP

- Présentation de la suite Microsoft Bl
- Ateliers sur SSIS

PRÉSENTATION DE MICROSOFT BI

 La Suite Microsoft BI : Outil tout-en-un pour gérer un projet de BI : SQL Server Data Tools (SSDT)



SSIS : INTEGRATION SERVICES SQL SERVER

- SSIS : intégration décisionnelle \rightarrow ETL
 - Extraction de données de tous types (Excel, fichier plat ou CSV, BDD, etc...)
 - Transformation de données
 (Création de colonnes, changement de type, Jointure de tables)
 - Chargement de données
 (Chargement dans l'entrepôt de données ou des fichiers)



SSIS : INTEGRATION SERVICES SQL SERVER

• SSIS : son fonctionnement

Package	 Il contient un flux de contrôle
Flux de contrôle	 Tâches comme une tâche de flux de données
Tâche de flux de données	SourceTransformationDestination

SSAS : ANALYSIS SERVICES SQL SERVER RS : REPORTING SERVICES

- SSAS : création de cube
 - Création de cube
 - Exploration de données
 - Interface avec Excel ou RS



- RS : Création de rapports
 - Création de rapports
 - Publication sur un serveur de rapports



- Démarrer en mode Administrateur SQL Server Management Studio
- Puis cliquer sur Restore Database
- Puis cliquer sur « Device » et les « ... »

🔀 Restore Database -							_		×
🐼 No backupset selected to	pe restored.								
Select a page General Files Options	Script - CHEP Source Database: Database: Database: 	its location for your re	istore operation.	- Contents	×	LSN	Checkpoint] Timeli	v v Full LS
Connection									
	anj		OK Ca	ncel He	lp .				



 Récupérer le fichier sauv_gestion_livres.bak dans le dossier du TP : <u>https://perso.isima.fr/~jofontan/BI/TP2/Atelier%20SSIS/</u> et copier le dans un dossier à la racine du disque dur. Par exemple : C:\Microsoft\

🔀 Restore Database	se -		_	- 🗆	>	<
🐼 No backupset selec	cted to be restored.					
Select a page & General & Files & Options	Source O Database: Locate Backup File - A210PC01	_ 0	×		~	_
	Backup File location: C:\Microsoft				~	
Connection	C: SRecycle.Bin SWinREAgent Documents and Settings Divers Intel MMMP MMPPRO Microsoft Microsoft Program Files Program Files Program Files (x86) Program Files (x86) Program Jata Python36-64 System Volume Information Talend Lass			point LSN	Full LS	
11	File name: sauv_gestion_livres.bak Backup Files(*.bak:*.t	tm;*.log)	~			
View connection prope	ОК	Cancel				

• Faire remplacer la base de données WITH REPLACE

💀 Restore Database - gestion_livre	5	_	×
🕕 Ready			
Select a page General Files Options	 G Script ▼ Pelp Restore options ✓ Overwrite the existing database (WITH REPLACE) 		_

- Vérification avec une requête
- Pour cela, faire un clic droit sur une table de la base de données gestion_livres
- Puis cliquer sur Select top 1000 rows



- Création d'un projet
- Création d'une connexion à une base SQL Server
- Création d'un premier package
- Modification de ce package
- Création d'une connexion à un fichier Excel et CSV
- Lancement d'un job à partir de SQL Agent

• Création d'un projet dans Visual Studio 2019 en tapant intégration dans la barre de recherche :

Créer un projet	integration × - Tout effacer
Modèles de projet récents	Tous les langages * Toutes les plateformes * Bureau *
Integration Services Project	Correspondances exactes introuvables
	Autres résultats basés sur votre recherche Integration Services Project This project may be used for building high performance data integration and workflow solutions that can be run on SSIS catalog, including extraction, transformation, and loading (ETL) operations for data warehousing.
	Integration Services Project (Azure-Enabled) This project may be used for building high performance data integration and workflow solutions that can also be run/debugged on SSIS Platform-as-a-Service (PaaS) in Azure Data Factory.
	A wizard that assists you in creating a new Integration Services (SSIS) project that is based on an existing one. Import from a project deployment file (.ispac extension) or from an Integration Services catalog on an instance of SQL Server.
	Vous n'arrivez pas à trouver ce que vous cherchez ? Installer plus d'outils et de fonctionnalités
	Petaur

• Renseigner un nom de projet

Configurer votre nouveau projet		
Integration Convices Draiget		
Integration services Project		
Nom du projet		
Integration Services Project2		
Emplacement		
C:\Users\jofontan\source\repos		
Nom de la solution ()		
Integration Services Project2		
Placer la solution et le projet dans le même répertoire		

- Cliquer sur Tâche de flux de données
- Puis le faire glisser dans le flux de contrôle



Boîte à outils SSIS 🔹 🔻 🔻 🗙
Rechercher dans la boîte à outils SSIS $$\wp$$
▲ Favoris
💼 Tâche de flux de données
Tâche d'exécution de requêtes SQL
▲ Commun
Tâche de profilage des données
🗗 Tâche de script
≇⊕ Tâche de service Web
Tâche de système de fichiers
Garage Tâche de traitement SQL Server Analy
Tâche d'exécution de package
Tâche d'exécution de processus
fx Tâche d'expression
Tâche d'insertion en bloc
Tâche du système de fichiers Hadoop
Tâche Envoyer un message
Tâche FTP
Tâche Hadoop Hive
🔂 Tâche Hadoop Pig
💭 Tâche XML
▶ Azure
▲ Conteneurs
Conteneur de boucles For
Direction Conteneur de boucles Foreach
Conteneur de séquences
Autres tâches

• Création d'une connexion à une base SQL Server :

- Cliquer sur Nouveau gestionnaire de connexions
- Puis sur OLEDB



électionnez le typ	pe de gestionnaire de connexions à ajouter au package.			
ype du gestionna	ire de connexions :			
Туре	Description	Nom d	Version	Inforn '
нттр	Gestionnaire de connexions pour les connexions HTTP	C:\Pro	15.0.20	Micro
MSMQ	Gestionnaire de connexions pour la tâche MSMQ	Micros	15.100	Micro
MSOLAP100	Gestionnaire de connexions pour les connexions Analy	C:\Pro	15.0.20	Micro
MULTIFILE	Gestionnaire de connexions pour plusieurs fichiers	C:\Pro	15.0.20	Micro
MULTIFLATFILE	Gestionnaire de connexions pour plusieurs fichiers plats	C:\Pro	15.0.20	Micro
ODATA	Gestionnaire de connexions des services OData	Micros	15.100	
ODBC	Gestionnaire de connexions pour les connexions ODBC	C:\Pro	15.0.20	Micro
OLEDB	Gestionnaire de connexions pour les connexions OLE DB	C:\Pro	15.0.20	Micro
SMOServer	Gestionnaire de connexions pour les tâches de transfert	Micros	15.100	Micro
SMTP	Gestionnaire de connexions pour la tâche Envoyer un	Micros	15.100	Micro
SQLMOBILE	Gestionnaire de connexions pour les connexions SQL S	C:\Pro	15.0.20	Micro
WMI	Gestionnaire de connexions pour les tâches WMI	Micros	15.100	Micro
<				>

• Création d'une connexion à une base SQL Server :

	Nom du serveur :	
nexion	localhost	~ Actualiser
	Connexion au serveur	
Ð	Authentification : Authentification Windows	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
out	Nom d'utilisateur :	
	Mot de passe : Enregistrer mon mot de passe	
	Connexion à la base de données	
	Sélectionner ou entrer un nom de base de données :	
	gestion_livres	~
	O Attacher un fichier de base de données :	
		Parcourir
	Nom logique :	
er la conn	OK	Annuler Aide

• Création d'un premier package :



• Création d'un premier package :

- Glisser Source OLE DB dans flux de données



• Création d'un premier package : configuration du composant « Source »

2				
Gestionnaire de conne Colonnes Sortie d'erreur	Spécifiez un gestionnaire de connexions OLE DB, une source de données ou une vue puis sélectionnez le mode d'accès aux données. Si vous utilisez le mode d'accès par c spécifiez la commande SQL soit en la tapant, soit en utilisant le Générateur de requêt	de source command es.	e de donn le SQL,	ée
	Gestionnaire de connexions OLE DB :			
	localhost.gestion_livres 💌	N	ouveau	
	Mode d'accès aux données :			
	Table ou vue 🗸			
	Nom de la table ou de la vue :			
	🔠 [dbo].[Auteur] 🗸 🗸			
	Apercu			

• Création d'un premier package : configuration du composant « Source »

📙 Éditeur de source OLE D	В				\times
Configurez les propriétés	utilisées par un flux de données pour obtenir des d	onnées à partir de n'importe quel fou	irnisseur	OLE DB.	
Gestionnaire de conne Colonnes Sortie d'erreur		Colonnes externes dis Nom NUMERO_A NOM PRENOM FRENOM 			
	Colonne externe	Colonne de sortie			
	NUMERO_A	NUMERO_A			
	NOM	NOM			
	PRENOM	PRENOM			
	VILLE	VILLE			
< >					
		OK Annuler		Aide	

Retourner dans SS Management Studio et créer une nouvelle base de données :



 \times

• Ajouter la nouvelle connexion avec votre DWH via le gestionnaire de connexion

Gestionnaire d Fournisseur :	OLE DB natif\SQL Server Native Client 11.0	< [=	Solution 'Integration Services Project2' (1 sur 1 projets)
	Nom du serveur :		 Integration Services Project2 Project.params Gestionnaires de connexions Iocalhost.DWH_TPBI.conmgr Iocalhost.gestion_livres.conmgr Dackages SSIS
	Mot de passe : Enregistrer mon mot de passe Connexion à la base de données Sélectionner ou entrer un nom de base de données : DWH_TPBI		Gestionnaires de connexions
Tester la conn	Parcourir Nom logique :		

Création d'un premier package : ajout d'un composant « Destination »



 Création d'un premier package : configuration du composant « Destination »

Package.dtsx [Conception	on]* -¤	×	
Hux de contrôle	🔓 Flux d	e données	🤪 Paramètre
Tâche de flux de donnée	es :	Tâche de	flux de données
	Source	OLE DB	
84	Destinat	ion OLE DB	8

 Création d'un premier package : configuration du composant « Destination »

Gestionnaire de conn Mappages Sortie d'erreur	e Spècifiez un gestionnaire de connexions OLE l puis sélectionnez le mode d'accès aux donnée e Créer une table	DB, une source de données ou une vue de source de donnes. s. Si vous utilisez le mode d'accès par commande SQL, —
	CREATE TABLE [Destination OLE DB] ([NUMERO_A] int, [NOM] nvarchar(60), [PRENOM] nvarchar(120), [VILLE] nvarchar(250))	Nouveau
		OK Annuler

 Création d'un premier package : configuration du composant « Destination »

Éditeur de destination (Configurez les propriété	OLE DB s utilisées pour insérer des données dans une ba		× в.
Gestionnaire de conne Mappages Sortie d'erreur	Colonnes d'entr Nom NUMERO_A NOM PRENOM	Colonnes de de Nom NUMERO_A NOM PRENOM Colonnes de de	
	Colonne d'entrée	Colonne de destination	٦
	NUMERO_A	NUMERO_A	
	NOM	NOM	
	PRENOM	PRENOM	
	VILLE	VILLE	
< >>			
		OK Annuler Aide	

 Création d'un premier package : lancement du job en appuyant sur le bouton « Démarrer »

pı - Default - Démarrer - 👼 🚳 -	Bus de contrôle Bus de données Paramètres I Gestionnaires d'événements Explorateur de package Prog Tâche de flux de données : I ache de flux de données I ache de flux de données I ache de flux de données
Package.dtsx [Conception] + × Bro Flux de contrôle Flux de données Paramètres I Gestionnaires d'é Tâche de flux de données : Tâche de flux de données Source OLE DB Destination OLE DB	6 lignes Destination OLE DB
ţ	Gestionnaires de connexions
	Exécution du package terminée. Cliquez ici pour basculer en mode Design, ou sélectionnez Arrêter le débogage dans le menu Débogage.

 Retourner dans SS Management Studio puis consulter le résultat de votre package

Object Explorer	- ₽ ×	SQLQuery2.sql - A2CAL\jofontan (66)) + × SQLQuery1.sql - A2
Connect - 🛱 🏹 🗏 🝸 🖒 🔸		/****** Script for SelectTopNRows command from
Connect V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	^	SELECT TOP (1000) [NUMERO_A] ,[NOM] ,[PRENOM] ,[VILLE] FROM [DWH_TPBI].[dbo].[Destination OLE DB]
External Tables Graph Tables		100 % -

Modification du package : ajout d'une colonne



• Modification du package : ajout d'une colonne



Retourner dans SS Management Studio puis ajouter une colonne à votre table nouvellement créée

A21	0PC01.DWH_TPBIestination	OLE DB* 👳 🗙 SQLQ	uery2.sql - A2CA
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	NUMERO_A	int	\checkmark
	NOM	nvarchar(60)	\checkmark
	PRENOM	nvarchar(120)	\checkmark
	VILLE	nvarchar(250)	\checkmark
۲	ajout	nvarchar(250)	\checkmark

===	Results 📑 Me	essages			
	NUMERO_A	NOM	PRENOM	VILLE	ajout
1	85478	Castafiore	Emilie	Paris	NULL
2	3547	Chambord	Emilie	Nice	NULL
3	542563	Dupont	Pierre	Avignon	NULL
4	52136	Fabière	Sylvie	Bordeaux	NULL
5	8547585	Momo	Roland	Toulouse	NULL
6	78545	Tintin	Thiery	Clemont	NULL

• Modification du package : ajout d'une colonne

Éditeur de transf	ormation de colonne dérivé	e			_		×
Spécifiez les expre nouvelles.	ssions utilisées pour créer d	e nouvelles valeurs de colo	onne et indiquez si ces valeurs mettent à j	our les colonnes existantes ou	en remplisser	nt de	
 ✔ Variables et paramètres ✔ Colonnes ☑ NUMERO_A ☑ NOM ☑ PRENOM ☑ VILLE 		Fonctions mathématiques Fonctions de chaîne Fonctions Date/Heure Fonctions NULL Casts de type Opérateurs Description :					
Nom de la col	Colonne dérivée	Expression	1.	Type de données	Longueur	Précision	٦
ajout	<ajouter comme="" nouv<="" td=""><td>[NUMERO_A] >= 100000</td><td>? "Auteur récent" : "Auteur ancient"</td><td>chaîne Unicode [DT_WSTR]</td><td>14</td><td></td><td></td></ajouter>	[NUMERO_A] >= 100000	? "Auteur récent" : "Auteur ancient"	chaîne Unicode [DT_WSTR]	14		
<							>
							-
Configurer	l'affichage des erreurs			OK An	nuler	Aide	

• Modification du package : ajout d'une colonne



惧 Éditeur de destination Ol	LE DB					_		\times
Configurez les propriétés	utilisées pour insérer (des données dans une	base de o	données relationnelle	en utilisant u	n fournis:	seur OLE	DB.
Gestionnaire de conne Mappages Sortie d'erreur		Colonnes d'entr Nom NUMERO_A NOM PRENOM VILLE C				Colonnes Nom NUMER NOM PRENO VILLE <	s de de RO_A M	
	Colonne d'entrée NUMERO_A NOM PRENOM VILLE <ignorer> <ignorer> ajout</ignorer></ignorer>		~	Colonne de destination NUMERO_A NOM PRENOM VILLE ajout	ion			
< >								
				ОК	Annuler		Aide	

 Modification du package : ajout d'une colonne → Execution du package modifié



 Retourner dans SS Management Studio puis consulter le résultat de votre package



Retourner dans le flux de contrôle puis faire glisser le composant « Tâche d'exécution de requêtes SQL


• Modification du package : suppression des données d'une table

Général	~	Général	
Mappage de paramètre		Name	Tâche d'exécution de requêtes SQL
Jeu de résultats Expressions		Description	Tâche d'exécution de requêtes SQL
	~	Instruction SQL	·
		ConnectionType	OLE DB
		Connection	localhost.DWH_TPBI
		SQLSourceType	Entrée directe
		SQLStatement	truncate table [DWH_TPBI].[dbo].[Destination OLE DB]
		IsQueryStoredProcedure	False
		BypassPrepare	True
	~	Jeu de résultats	
		ResultSet	Aucun
	~	Options	
		TimeOut	0
	Sp Sp)LStatement écifie la requête que la tâche d	loit exécuter.

• Modification du package : suppression des données d'une table

Package.dtsx [Conception] 🕒 🗙			
Rux de contrôle 🙀 Flux de données 🥥 Paramètres	Gestionnaires d'événements	Explorateur de package	Progre
Tâche d'exécution de requêtes SQL			
Gestionnaires de connexions	трві		
(projet) localhost.gestion_livres (projet) localhost.DWH_ Exécution du package terminée. Cliquez ici pour basculer en mo	TPBI ode Desian, ou sélectionnez Arrêter le	débogage dans le menu Déboga	age.

 Retourner dans SS Management Studio puis consulter le résultat de votre package

SQLQ	uery3.sql - A2	.CAL\jofonta	an (57)) 👎	× A210P	C01.DWH_TPBIes	
Ē	<pre>/****** Script for SelectTopNRows command from SSM = SELECT TOP (1000) [NUMERO_A] ,[NOM] ,[PRENOM] ,[VILLE] Substantial</pre>					
	FROM [DWH	H_TPBI].[d	bo].[Des	tination	OLE DB]	
100 %	•					
III F	Results Rill Me	esanes				
	NUMERO_A	NOM	PRENOM	VILLE	ajout	
1	85478	Castafiore	Emilie	Paris	Auteur ancient	
2	3547	Chambord	Emilie	Nice	Auteur ancient	
3	542563	Dupont	Pierre	Avignon	Auteur récent	
4	52136	Fabière	Sylvie	Bordeaux	Auteur ancient	
5	8547585	Momo	Roland	Toulouse	Auteur récent	
6	78545	Tintin	Thiery	Clermont	Auteur ancient	

• Création d'une connexion à un fichier Excel, pour cela créer un nouveau package



Création d'une connexion à un fichier Excel :

Ajout d'un gestionnaire de connexions SSIS

Sélectionnez le type de gestionnaire de connexions à ajouter au package.

Type du gestionnaire de connexions :

Туре	Description	Nom d.
ADO	Gestionnaire de connexions pour les connexio	C:\Pro
ADO.NET	Gestionnaire de connexions pour les connexio	C:\Pro
CACHE	Gestionnaire de connexions pour le cache	C:\Pro
DQS	Gestionnaire de connexions pour le serveur DQS	Micros
EXCEL	Gestionnaire de connexions pour fichiers Excel	C:\Pro
FILE	Gestionnaire de connexions pour fichiers	C:\Pro
FLATFILE	Gestionnaire de connexions pour fichiers plats	C:\Pro
FTP	Gestionnaire de connexions pour les connexio	C:\Pro
Hadoop	Gestionnaire de connexions pour Hadoop	Micros
HTTP	Gestionnaire de connexions pour les connexio	C:\Pro
MSMQ	Gestionnaire de connexions pour la tâche MSMQ	Micros
MSOLAP100	Gestionnaire de connexions pour les connexio	C:\Pro
<	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	>
	Aiouter	Annuler

Ajouter...

~

¥



					1
	Ajout d'un gestionnaire de connexions SS	SIS		\times	
	Sélectionnez le type de gestionnaire de con	nexions à aiouter au	i package.		Explorateu
Gestion	naire de connexions Excel				×
Spécifiez chemin d	un fichier Excel auquel se connecter en sélection l'accès de fichier pour permettre la création d'ur	nnant un fichier exi n fichier.	stant ou en f	ournissant u	n
-Paramèt Chemi	tres de connexion Excel in d'accès de fichier Excel :				
C:\Use	ers\jofontan\Downloads\test.xIs			Parcour	ir
Version	n Excel :				
Micros	soft Excel 97-2003		~		
🗹 La p	première ligne contient des noms de colonnes				
		[Ok	Ar	nuler
		Ajouter	Ann	uler	Explorate

- Ajouter une tâches de flux de données dans le flux de contrôle
- Puis ajouter le composant Excel dans les composants Source :

Boîte à outils SSIS 🔹	ąΧ	ConnectionXLS.dtsx [Conception]* 🛥 🗙 Package.dtsx [Conc
Rechercher dans la boîte à outils SSIS	P	🖁 🖧 Flux de contrôle 🛛 👬 Flux de données 🛛 😭 Paramètres
Source ODBC	^	Tâche de flux de données : Tâche de flux de données
 ✓ Unir tout ▶ Azure 		
 Autres transformations Autres sources CDC Source Source ADO NET Source de fichier brut Source du fichier plat 		
 Source Excel Source OLE DB Source XML Autres destinations Data Mining Model Training Destination ADO NET 		* *

Configurez les proprietes	s qui permettent à la tache de f	lux de données	d'obtenir de	s donnees a par	tir du fournisse	ur Excel.	
Gestionnaire de conne Colonnes Sortie d'erreur	Spécifiez un gestionnaire de source Excel. Ensuite, sélecti fois que vous avez choisi le n proposées.	connexions, ur onnez le mode node d'accès a	ne source de c utilisé pour a ux données, f	données ou une ccéder aux don aites votre choi	vue de source nées à l'intérieu x parmi les autr	de donnée ir de la sou res options	s pour la rce. Une d'accès
	Gestionnaire de connexion	🖳 Visualiser le	es résultats de	e la requête		_	
	Gestionnaire de connexior	Résultat de la requête (200 premières lignes) :					
	Mode d'accès aux données	NUMERO	NOM	PRENOM	DOMICILE	F5	
	Table ou vue	5421	тото	тото	Clermont	NULL	NU
	Nom de la feuille Excel	5648	TITI	TITI	Toulouse	NULL	NU
		5879	TETE	TETE	Toulouse	NULL	NU
	I Feuil1\$	87412	TYTY	TYTY	Nice	NULL	NU
		54211	TOTOA	TOTOA	Clermont	NULL	NU
		56148	AITIT	TITIA	Toulouse	NULL	NU
		58179	TETEA	TETEA	Toulouse	NULL	NU
		817412	TYTYA	ΤΥΤΥΑ	Nice	NULL	NU
		NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NU
		NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NU
		NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NU
		NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NU
		NELL	NELL	NEEL	NELL	NEEL	NH

, Éditeur de source Exc	el		
Configurez les propriét	és qui permettent à la tâche de flux de données d'obtenir des donnée	is à partir du fournisseur Exc	cel.
Gestionnaire de conne	2		
Colonnes			
Sortie d'erreur	 Nom NUMERO NOM PRENOM PRENOM DOMICILE F5 F6 F7 		
	Colonne externe Colonne de se	ortie	
	NUMERO NUMERO		
	NOM NOM		
	PRENOM PRENOM		
	DOMICILE DOMICILE		
< >			
	ОК	Annuler	Aide

📜 Éditeur de destination (DLE DB		— 🗆 X	🤪 🖽	○ ○ ☆ ╬ - [™] ⊙ - ≒ @ ₪
Configurez les propriétés Gestionnaire de conne Mappages Sortie d'erreur	sutilisées pour insérer des données dans une base de Spécifiez un gestionnaire de connexions OLE DB, puis sélectionnez le mode d'accès aux données. Si spécifiez la commande SQL soit en la tapant, soit données par chargement rapide, définissez les opt Gestionnaire de connexions OLE DB :	e données relationnelle en utilisant un une source de données ou une vue de vous utilisez le mode d'accès par co en utilisant le Générateur de requêtes ions de mise à jour de table.	n fournisseur OLE DB. e source de données, mmande SQL, . Pour un accès aux	×	Rechercher dans Explorateur de solutions Solution 'Integration Services Project Project.params Gestionnaires de connexions Gestionnaires de connexion Localhost.DWH_TPBI.conr Localhost.gestion_livres.cc Marchages SSIS Packages SSIS Package.dtsx
	Mode d'accès aux données : Table ou vue - chargement rapide Nom de la table ou de la vue :	• •	Nouveau	-	 ConnectionXLS.dtsx Parties de package Flux de contrôle Divers Ressources Azure liées Runtime d'intégration Azu
< >>	Conserver l'identité Conserver les valeurs NULL Lignes par lot : Taille de validation d'insertion maximale : Afficher les	 ✓ Verrou de table ✓ Vérifier les contraintes ✓ ✓	Créer une table CREATE TABLE [Sorti [NUMERO] float, [NOM] nvarchar(2 [PRENOM] nvarch [DOMICILE] nvarc	eXLS] (155), 147(255), har(255)	
A Sélectionnez une tal	ble ou une vue dans la liste.	OK Annuler			OK Annuler

• Création d'une connexion à un fichier Excel :

ConnectionXLS.dtsx [Conception] 🗢 🗙 Package.dtsx [Conception]
🖞 🖧 Flux de contrôle 🔹 Flux de données 🐼 Paramètres 😰 Gestionnaires d'événements 🔚 Explorateur de package 🜔 P
Tâche de flux de données : 👔 Tâche de flux de données
Source Excel
Gestionnaires de connexions
gt (projet) Gestionnaire de connexions Excel 🛛 📮 (projet) localhost.DWH_TPBI 🛛 📮 (projet) localhost.gestion_livres
Exécution du package terminée. Cliquez ici pour passer en mode Création, ou sélectionnez Arrêter le débogage dans le menu Débogage,

ConnectionXLS.dtsx [Conception] + × Package.dtsx [Conception]



• Changement de la configuration d'exécution du package

Dagas da propriétés de Integration 9		es Dreiest?		2 1	/			
Pages de proprietes de integration s	servio	es Project2		r A	`		Solution Integration	n Services Project2' (1 sur 1 projets)
		District		Casting and a section of			A Contegration Ser	vices Project2
Configuration : Active(Developm	nent)	 Plateforme : 	Non applicable V	Gestionnaire de configurations			Project.paran	ns
N Propriétés communes	1	Ontinintian de flore de	4				Gestionnaires	s de connexions
Propriétés de configuration	l l	Optimisations du flux de	donnees				Gestionna	aire de connexions Excel.conmgr
Général		RuninOptimizedMode	False			h vers le gestionna	Iocalhost.	DWH_IPBI.conmgr
Générer	~	Options de débogage					Iocalhost.	gestion_livres.conmgr
Déploisment		InteractiveMode	True				A Packages SSI	5
Débasasa		Run64BitRuntime	False	~	/		E Package.c	dtsx
Debogage	~	Options de démarrage					E Connectio	onXLS.dtsx
		CmdLineArguments				000. Un enregistre	A Parties de par	ckage
	~	Première action					Hux de co	ontrole
		StartAction	ExecutePackage				Divers	
		StartApplication					Kessources A	zure liees
		StartObjectID	<package actif=""></package>				Kuntime o	d integration Azure-SSIS
							Azure Sto	rage
							Explorateur de colutions	Team Explorer
							Explorateur de solutions	icam explorer
							Propriétés	▼ ‡ ×
							Integration Services Pro	oject2 -
						►		
					_	- 1 ×	E Emplacement	
	R	un64BitRuntime				······································	CheminComplet	C\Users\iofontan\source\renos\l
	S	pécifie si le projet doit démar	rrer le Runtime SSIS 64 bits. Si le Runtime	SSIS 64 bits n'est pas installé, ce			Nom	Integration Servicer Project?
	P	aramètre est ignoré.				t pas ins 🇥	NUTT	integration services ribjectz
						isse non ei		
			OK	Annuler Appliquer		ANAGER. É		

• Changement de la configuration d'exécution du package

ConnectionXLS.dtsx [Conception] + × Package.dtsx [Conception]
🖁 Flux de contrôle 🔒 Flux de données 🥥 Paramètres 🗗 Gestionnaires d'événements 🔚 Explorateur de package 🜔
Tâche de flux de données : Tâche de flux de données
Source Excel 16 lignes CENT Destination OLE DB
Gestionnaires de connexions
🛱 (projet) Gestionnaire de connexions Excel 🛛 💂 (projet) localhost.DWH_TPBI 🛛 💂 (projet) localhost.gestion_livres
Exécution du package terminée. Cliquez ici pour basculer en mode Design, ou sélectionnez Arrêter le débogage dans le menu Débogage.

 Retourner dans SS Management Studio puis consulter le résultat de votre package





Création d'une nouvelle connexion à un fichier CSV :

 \times

Ajout d'un gestionnaire de connexions SSIS

Sélectionnez le type de gestionnaire de connexions à ajouter au package.

Type du gestionnaire de connexions :

-

Туре	Description	Nom d 1
ADO	Gestionnaire de connexions pour les connexio	C:\Pro
ADO.NET	Gestionnaire de connexions pour les connexio	C:\Pro
CACHE	Gestionnaire de connexions pour le cache	C:\Pro
DQS	Gestionnaire de connexions pour le serveur DQS	Micros
EXCEL	Gestionnaire de connexions pour fichiers Excel	C:\Pro
FILE	Gestionnaire de connexions pour fichiers	C:\Pro
FLATFILE	Gestionnaire de connexions pour fichiers plats	C:\Pro
FTP	Gestionnaire de connexions pour les connexio	C:\Pro
Hadoop	Gestionnaire de connexions pour Hadoop	Micros
HTTP	Gestionnaire de connexions pour les connexio	C:\Pro
MSMQ	Gestionnaire de connexions pour la tâche MSMQ	Micros
MSOLAP100	Gestionnaire de connexions pour les connexio	C:\Pro
<		>
	Ajouter	Annuler



• Création d'une connexion à un fichier CSV :

🖞 Éditeur du gesti	onnaire de connexions de fichiers plats			_		×
Nom du gestionn	aire de connexions : Gestio	onnaire de connexions de fichie	ers plats			
Description :						
🔱 Général	Sélectionnez un fichier et spécifiez l	es propriétés et le format de fio	chier.			
Colonnes Avancé	Nom de fichier :	C:\Users\jofontan\Download	ls\test_csv.csv		Parcourir	
Aperçu	Paramètres régionaux :	Français (France)		~	Unico	de
	Page de codes :	1252 (ANSI - latin l)				\sim
	Format :	Délimité				~
	Identificateur de texte :	<aucun></aucun>				
	Séparateur de lignes d'en-tête :	{CR}{LF}				~
	Lignes d'en-tête à ignorer :	0				•
	Noms de colonne dans la pre	mière ligne de données				
🔒 Les colonne	es ne sont pas définies pour ce gestion	aire de connexions.				
			ОК	Annuler	Aide	

53

					— D	×
Nom du gestionna	ire de connexions :	Gestionnaire	de connexions de fichiers plats			
Description :						
😡 Général	- Spécifiez les carac	tères qui délimitent le fi	chier source :			
Colonnes Avancé	Séparateur de li	gnes :	{CR}(LF}			~
Aperçu	Séparateur de c	olonnes :	Point-virgule {;}			~
	Aperçu des lignes 2	2-9 :				
	NUMERO	NOM	PRENOM	AGE		
	5484	DUPONT	тото	54		
	4654	DUPOND	TITI	36		
	84	TINTIN	TATA	49		
	8548	MILOU	TETE	25		
	484	TUNTUN	τυτυ	41		
	8748	MILAU	TYTY	29		
	46854	TANTAN	TROTO	18		
	47874	TONTON	TRATA	52		



ConnectionCSV.dtsx [Concept	otion]* 🛥 🗙 ConnectionXL	.S.dtsx [Conception] Package.dtsx [Conception]			→ ☆	Explorateur de	solutions		
🖁 Flux de contrôle 🛛 🔒 F	🔒 Éditeur de source de fich	ier plat	— C	X	🖌 🔁	0066	- * +	a 🕼 🗡 🗕	
Tâche de flux de données :	C					Rechercher dar	ns Explorateur d	le solutions (Ctrl+\$)	
	Configurez les proprietes (utilisées pour se connecter aux données et les récuperer à partir d'un fichier	r de texte.			Solution '	Integration Sen	vices Project2' (1 sur	r 1 proj
						🔺 💒 Integr	ation Services	Project2	
Source du fichier ;	Gestionnaire de conne Colonnes	Gestionnaire de connexions de fichiers plats :				✓ Pro ▲ Ge	ject.params stionnaires de o Gestionnaire d	connexions e connexions de fict	hiers p
+ +	Sortie d'erreur	Gestionnaire de connexions de fichiers plats	V Nouveau	J		Ŧ	Gestionnaire d	e connexions excel.o	conm
				💷 Vue	de données			$ \Box$ \rangle	×
		Conserver les valeurs NULL de la source comme valeurs NULL dans le	e flux de données	-					
				Exem	ple de données (jusq	u'aux 200 premie	res lignes)		- I
		Aperçu		NUM	RO NOM	PRENOM	AGE		
				4654	DUPONI	1010	36		
				84	TINTIN	ТАТА	49		
				8549	MILOU	TETE	25		
				484	TUNTUN	TIMU	41		
				8748	MILAU	TYTY	29		
				4685	4 TANTAN	TROTO	18		-
Gestionnaires de connex				4787	TONTON	TRATA	52		
(projet) Gestionnaire de co									
									5
Sortie									j.
Afficher la sortie à partir de									
Informations : 0x400									_ H
Informations : 0x402	< >>							Fermer	
Informations : 0x402						LUCUICID			
Informations : 0x400						Name		Source du fichier	plat
Informations : 0x400		OK	Annuler	Aide		Dineline\/erri	on	0	-
Le programme '[9652]	DtsDebugHost.exe: DTS'	s'est arrêté avec le code 0 (0x0).			cermine : Réi	Name			
						Snécifie le nom	du composan	*	

ConnectionCSV.dtsx [Concep	tion]* 😐 🗙 Connection	XLS.dtsx [Conception] Package.dtsx [Concep	otion]		* \$	Explorateur de solutions		• • 4 ×
🖁 Flux de contrôle 🛛 🔒 F	📜 Éditeur de destination	OLE DB		\Box ×	@ 阳	○ ○ ☆ 🛱 - ་⊙ - ≒ ₫	1 🗊 🗡 🗕	
Tâche de flux de données :	Configurez les propriété	s utilisées pour insérer des données dans une base de	données relationnelle en utilisant un fournisse	eur OLE DB.	~	Rechercher dans Explorateur de so Solution 'Integration Services Integration Services Pro Project.params	Jutions (Ctrl+\$) Project2' (1 sur 1 Sject2	projets) 🔺
Source du fichier p	Gestionnaire de conne Mappages Sortie d'erreur	Spécifiez un gestionnaire de connexions OLE DB, u puis sélectionnez le mode d'accès aux données. Si spécifiez la commande SQL soit en la tapant, soit e données par chargement rapide, définissez les opti Gestionnaire de connexions OLE DB :	ne source de données ou une vue de source de vous utilisez le mode d'accès par commande S n utilisant le Générateur de requêtes. Pour un a ons de mise à jour de table.	e données, GQL, accès aux	100%	 Gestionnaires de com Gestionnaire de co Gestionnaire de co Gestionnaire de co Iocalhost.DWH_TF Iocalhost.DWH_TF Iocalhost.DWH_TF Iocalhost.Bestion_ Packages SSIS 	iexions innexions de fichie innexions Excel.co 'Bl.conmgr livres.conmgr	rs plats.ci nmgr
		Iocalhost.DWH_IPBI	▼ Nouv	veau	Créer une table	D. a. man		×
Destina		Table ou vue - chargement rapide Nom de la table ou de la vue : Conserver l'identité	✓ Nouv	veau	CREATE TABLE [De [NUMERO] varch [NOM] varchar(' [PRENOM] varch [AGE] varchar(50)	stCSV] (har(50), 50), har(50), 0)		^
Gestionnaires de connex		Conserver les valeurs NULL	Vérifier les contraintes					
ழ (projet) Gestionnaire de o		Lignes par lot : Taille de validation d'insertion maximale :	2147483647					
Sortie								
Afficher la sortie à partir de Informations : 0x400 Informations : 0x400		Afficher les						~
Informations : 0x402 Informations : 0x400	· · · · · ·					C	K Ani	nuler
Informations : 0x400 Informations : 0x400	A Sélectionnez une ta	ble ou une vue dans la liste.		[Dineline\/errion //		

- · ·	ConnectionCSV.dtsx [Conception] + X ConnectionXLS.dtsx [Conception] Package.dtsx [Conception]
pi 🗸 Default 👻 🕨 Démarrer 🖌 🏂 🚳 🖕	🖁 Flux de contrôle 🚯 Flux de données 🤪 Paramètres 🔢 Gestionnaires d'événements 🔚 Explorateur de package 🜔 Pr
ConnectionCSV.dtsx [Conception] 🛥 🗙 ConnectionXLS.dtsx [Concept	Tâche de flux de données : 👔 Tâche de flux de données
🖁 Hux de contrôle 🛛 🔒 Flux de données 😭 Paramètres 🔢 Gestion	
Tâche de flux de données : 👔 Tâche de flux de données	Source du fichier plat
Source du fichier plat	8 lignes C Destination OLE DB
Destination OLE DB	Gestionnaires de connexions
	🍄 (projet) Gestionnaire de connexions de fichiers plats 🧃 (projet) Gestionnaire de connexions Excel 💡 (projet) localhost.DWH_TPBI
	Skécution du package terminée. Cliquez ici pour basculer en mode Design, ou sélectionnez Arrêter le débogage dans le menu Débogage.

 Retourner dans SS Management Studio puis consulter le résultat de votre package



- Créer un catalogue SSIS pour déployer vos packages et vos projets dans votre base de données
- Faire un clic droit sur Integration Services Catalogs pour le créer



- Créer un catalogue SSIS :
 - Activer le paramètre CLR Intégration
 - Mettre le mot de passe : isima



• Retourner dans Visual Studio puis faire un clic droit sur votre solution et faire déployer

		Assistant Déploiement d'Integr	ation Services -	· 🗆	\times
	,	Introduction			
Déployer Générer Regénérer SSIS dans Azure Data Factory Limiter à ceci Nouvelle vue Explorateur de solutions Ajouter Gérer les packages NuGet	• • • • • • • •	Introduction Introduction Sélectionner une source Sélectionner une cible de déploiement Sélectionner la destination Vérfier Résultats	Déployez le projet ou les packages Integration Services dans un catalogue Integration Servic fébergé par SQL Server/Azure SQL Managed Instance. Cinq étapes sont nécessaires à l'exécution de cet Asistant : 1. Choisissez si vous voulez déployer un projet entier ou des packages Individuels de manière incrémenteel 2. Sélectionnez le projet ou les packages Integration Services que vous voulez déployer. 3. Sélectionnez la destination. 4. Verifiez vos sélections. 5. Déployez le projet ou les packages.	es (SSISDB)) Aide
		L			

• Prendre la première option

Assistant Déploiement d'Integr	ration Services – \Box X
Sélectionner un	e cible de déploiement
Introduction	Q Aide
Sélectionner une source	(a) SSI22 (a)
Sélectionner une cible de déploiement	Cette opération stocke votre projet SSIS dans une base de données SSISDB hébergée par SQL Server pour que vos packages SSIS puissent aussi s'exécuter sur SQL Server.
Sélectionner la destination	
Ventier Résultats	 SSIS dans Azure Data Factory This will store your SSIS project in SSISDB hosted by Azure SQL Database server/Managed Instance, so your SSIS packages can run on SSIS Integration Runtime (IR) in Azure Data Factory (ADF). Before deployment to SSIS in ADF, we recommend you to assess the compatibility of your project/packages for executions in Azure using the latest SSDT (see more info here). Si vous n'avez pas encore créé de runtime d'Intégration SSIS, vous pouvez en créer un pour effectuer une migration lift-and-shift de votre charge de travail ETL. Vous pouvez ensuite déployer des projets SSIS existants dans la base de données SSISDB hébergée par votre serveur Azure SQL Database/instance managée et exécuter les packages SSIS déployés sur votre runtime d'Intégration SSIS.
	< Précédent Suivant > Déployer Annuler

• Remplir les informations du serveur de destination (catalogue SSIS) :

- Remplir le nom du serveur par localhost
- Puis cliquer sur Se connecter
- Puis cliquer sur Parcourir et créer un dossier TEST_TP

				@ A
électionner une	source	Entrez le nom de	u serveur de destination, ainsi que l'emplacement du projet dans le c	catalogue Integrati
electionner une ploiement	cible de	Nom du serveur :		
Sélectionner la	destination	localhost		Parcourir
rifier		Authentification :	Windows Authentication	Se connecter
sultats		Nom d'utilisateur :		
		Mot de passe :		
		Chanin d'annia i		
		Chemin d'acces :		Parcourir
	Parcourir le dossi Sélectionnez un de	ier ou le projet ossier pour le proiet ou	remplacez un projet existant dans un	
	SSISDB			

• Appuyer sur déployer pour pousser vos packages dans votre catalogue

Assistant Déploiement d'Integra	ation Services	_		×
Vérifier				
Introduction			0	Aide
Sélectionner une source Sélectionner une cible de	Vérifiez vos sélections.			
Sélectionner la destination	Résumé :			
Vérifier Résultats	Pour effectuer ce déploiement à partir de la ligne de commande, utilisez les arguments suivants : I Ligne de commande : /Silent /ModelType:Project /SourcePath:"C:\Users\jofontan\source\vec Source I Chemin d'accès : C:\Users\jofontan\source\vecos\Integration Services Project2\Integration : Destination I Nom du serveur : localhost I Chemin d'accès : /SSISDB/TEST_TP/Integration Services Project2	pos\Integ Services P	µation Ser ²roject2∖b	m
	<			>
	< Précédent Suivant > Dép	oyer	Annul	er

• Résultat de l'exécution :

📓 Assistant Déploiement d'Integr	ation Services	_		×
Résultats				
Introduction			0	Aide
Sélectionner une source	Résultats			
Sélectionner une cible de déploiement				_
Sélectionner la destination	Action	Résultat		_
Várifiar	Chargement du projet	Succes		_
Pérukata	Connexion au serveur de destination	Succes		_
Resultats	Changement du miveau de protection Déploiement du protection	Succès		-
		00000		-
		Enregistrer le	rapport	
	< Précédent Suivant >	Fermer	Annul	er

• Résultat de l'exécution depuis le catalogue (retourner dans SS management studio pour cela) :



- On peut programmer des lancements de vos packages via l'agent SQL Server Agent :
- Démarrer SQL Server Agent



- Lancement d'un job à partir de SQL Agent :
- Créer un nouveau job



• Lancement d'un job à partir de SQL Agent :

💷 New Job			_		×
Select a page	🖵 Script 🔻 ? Help				
 General Steps Schedules Alerts Notifications Targets 	Name: Owner: Category: Description:	TEST_TP [LOCAL\jofontan [Uncategorized (Local)]		~	
Connection Server: A210PC01					
Connection: LOCAL\jofontan Y View connection properties	✓ Enabled				
Progress Ready					
			OK	Can	cel

70

• Lancement d'un job à partir de SQL Agent :

Job Step Properties - Packag	le1			×					
Select a page	🖵 Script 👻 😯 Help								
Advanced									
	Step name:								
	Package1								
	Type:								
	SQL Server Integration Services Package								
	Run as:								
	SQL Server Agent Service	Account		~					
	Package Configuration								
	Package source:	SSIS Catalog	~						
	Server:	localhost	~						
	Log on to the ser Use Windo	rver ws Authentication							
Connection	Use SQL S	erver Authentication							
Server:	User name								
A210PC01	Password:								
Connection: LOCAL\jofontan									
View connection properties	Package:								
	\SSISDB\TEST_	TP\Integration Services Project2\Package.dtsx							
Progress	<			>					
Ready		Previous	Next						
		ОК	Cano	cel					

• Lancement d'un job à partir de SQL Agent :

Job Schedule Prop	erties - TODAY			_)
					_	
Name:	TODAY			Jobs in S	Schedule	
Schedule type:	One time		~	Enabled		
ne-time occurrence —						
Date:	12/12/2020 V Time:	04:09:16				
The one-time occurre	nce date and time must be greater t	han the current date a	nd time.			
Frequency						-
Occurs:	Daily	\sim				
Recurs every:	1 🖨 day(s)					
Daily frequency						
Occurs once at:	04:21:17 🗘					
Occurs every:	1 🗘 hour(s) 🗸	Starting at:	04:21:17	*		
		Ending at:	04:21:17	*		
Duration						
Start date:	12/12/2020	O End date:	12/12/2	020 🔲 🗸		
		No end date:				
Summary						
Description:	Occurs on 12/12/2020 at 04:0	09:16.				^
						~
			OK	Cancel	Help	
ATELIERS SUR SSIS

• Consultation du résultat de votre job via le Job Activity Monitor :



ල්ම Job Activity Monitor - A210PC01						- 🗆	×
Select a page	C Refresh T Filter 2 Help						
Al Jobs							
	Agent Job Activity:						
	Name A	Enabled	Status	Last Run Outcome	Last Run	Next Run	
	SSIS Server Maintenance Job	yes	Idle	Unknown	never	13/12/202	20 00:00:0
	syspolicy_purge_history	yes	Idle	Unknown	never	13/12/202	20 02:00:0
	TEST_TP	yes	Idle	Succeeded	12/12/2020	not sched	uled
Chathan							
Status							
Last Refresh:							
12/12/2020 04:04:24							
Next Refresh:							
Manual							
C <u>View refresh settings</u>							
Filter: None							
Y <u>View filter settings</u>							
Connection							
Server: A210PC01							
Connection: LOCAL\jofontan							
₩ <u>View connection properties</u>							
Progress							
Oone Done							
	<						>
						0	lose

ATELIERS SUR SSIS

• Consultation de l'historique via le menu contextuel puis «View History »

	W Log File Viewer - A210PC01 - L X								
	Select logs Job History SSIS Server Maintenance Job syspolicy_purge_history	📄 Load Log 👌 Export 👩 Refresh 🍸 Filter 🔍 Search 🔲 Stop 🗙 Delete 🖺 Help							
		Log file summary: No filter applied							
		Date V	Step ID	Server	Job Name	Step Name	Notifications	Message	
Security New Job				A210PC01	TEST TP			Le travail a réussi.	Le travail a é
	Database Mail	12/12/2020 04:04:16		AZIUPCUI	IEST IP			Le travail à reussi.	Le travail a e
Start Job at Step									
Server Objed Server Objed									
Replication Stop Job									
PolyBase Script Job as									
🕀 💼 Always On H									
Managemer View History									
Integration S Enable									
SSISDB Disable									
Start PowerShell									
syspe Reports	Status								
Rename	Last Refresh:								
ð∎ Job Activ	12/12/2020 04:09:23								
🕀 💼 Alerts 🛛 Delete	Filter: None								
S Pafrach		<							>
Kerresn	Y <u>View filter settings</u>	Selected row details: Date 12/12/2020 0/	4.09.16						
Ready Properties	Progress	Log Job History (TE	EST_TP)						
	Done (2 records).	Step ID							
	Ŭ	Server A210PC01 Job Name TES	T TP						
		D 1	-						