|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Désignation : | | | SOP 57\_403\_A | A | B | C |
| Réalisation de requêtes d’importation avec SQL Server | | |  | X |  |  |
| Nom : T. ARTUS | Page : 1 / 7 | | |
| Signature : | Date : 03/06/2016 | | |
| INDICE | DATE | NATURE DES MODIFICATIONS | | Nom, Signature | | |
| A | 03/06/2016 | Émission | | T. ARTUS | | |
| **Important:** Les destinataires de ce document sont responsables de la destruction de l'édition précédente. | | | | | | | |

L’étiquette doit être collé dans le même sens que le logo PSA!!!

SOMMAIRE

[I Schéma de principe 3](#_Toc453770214)

[II Déploiement du DATALOGGING 4](#_Toc453770215)

[II.1 Envoi des données de test via parser TestStand (FP1) 4](#_Toc453770216)

[II.2 Envoi des données de test via parser FTP (FP2) 5](#_Toc453770217)

[II.2.1 Explication de la requête de récupération des BDD Access 6](#_Toc453770218)

[II.3 Transformation & filtrage des données (FP3.1) 15](#_Toc453770219)

[II.4 Transformation & filtrage des données (FP3.2) 16](#_Toc453770220)

[II.5 Paramétrage des testeurs (FP4) 17](#_Toc453770221)

[II.6 Indexation du Datamart (FP5) 18](#_Toc453770222)

[II.7 Partitionnement & Archivage (FP6) 19](#_Toc453770223)

[II.8 Gestion des évènements (FP7) 20](#_Toc453770224)

[II.9 Mise en forme des données (FP8) 21](#_Toc453770225)

[II.10 Données métier en self-service (FP9) 22](#_Toc453770226)

[III LOGICIEL et acces necessaires 23](#_Toc453770227)

[III.1 Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard 23](#_Toc453770228)

[III.2 Microsoft SQL Server 2014 Management Studio 24](#_Toc453770229)

[III.3 Microsoft SQL Server Data Tools for Visual Studio 2013 25](#_Toc453770230)

# Schéma de principe

Actuellement il y a 9 fonctions principales décrivant le système de datalogging et de centralisation des données testeurs (voir ci-dessous).

d:\users\F85601A\Desktop\DataLogging2012+ (1).png

# Déploiement du DATALOGGING

Elle a pour but d’automatiser le traitement des données depuis les testeurs pour permettre la réalisation d’études statistiques tels que les capabilités procédés, capabilités machines, R&R, l’application de cartes de contrôles, etc.

Chaque fonction du schéma de principe sera détaillée plus tard.

Les données dîtes « Testeurs » seront centralisées si elles font objet d’études statistiques.

## Envoi des données de test via parser TestStand (FP1)

Cette fonction ne peut être réalisée que si le testeur est sous TestStand 2012 ou plus 🡪 voir la **SOP 57\_392** traitant de ce point

d:\users\F85601A\Desktop\DataLogging2012+ (14).png

FP1

**Avantages:**

* Ne prolonge pas le temps de test sauf si CPU insuffisant
* Pas de stockage de données (Database Access) sur les PC
* Le testeur envoie les données vers le serveur dès la fin du test (~temps réel)
* Utilise un utilitaire (Offline Results Processing Utility)

**Désavantages:**

* Peu de testeurssous TestStand 2012 ou + (6 actuellement dont 2 EOL SMEG)

**Exemple :**

Testeur EOL SMEG02

* ~15 secondes d’importation par fichier contenant 2 pièces (Head0 & Head1)

## Envoi des données de test via parser FTP (FP2)

Cette fonction permet le transfert des bases de données *Microsoft Access* des testeurs disposant de *TestStand 2010* ou moins ainsi que des testeurs ICT, vers *Windows Server 2012 R2* (WS) via l’utilisation d’un service FTP. Les testeurs ICT doivent disposer de la fonction dans Tracabilite\_01.mtl pour générer les BDD Access (Base De Données).

Chaque BDD Access est stockée sur *WS* à l’adresse suivante *E:\FTP\Unprocessed*. Elles sont stockées dans un dossier nommé par le numéro de CITU du PC depuis lesquelles elles sont récupérées.

d:\users\F85601A\Desktop\DataLogging2012+ (16).png

FP2

**Avantages :**

* Il s’agit d’une solution palliative pour les testeurs disposant de TestStand 2010 ou moins, en attendant la poursuite de la migration des testeurs vers TestStand 2012 ou plus.
* Cette solution permet d’adapter la requête d’envoi des données de test pour chaque architecture de BDD Access.

**Désavantages :**

* Les données de test sont récupérées par le serveur toutes les 5 minutes (pas de certitudes sur la « fraîcheur » des données)
* Dès que TestStand ouvre pour la 1ère fois la BDD Access, il garde toujours une connexion en écriture sur celle-ci. Le serveur s’interdit la récupération de ces BDD pour éviter un « Run Time Error » ou toutes autres erreurs sur les testeurs.
* L’avantage de ne pas changer les architectures de données de test des testeurs se répercute sur la requête de récupération des BDD Access. Il faut prévoir tous les différents cas.

**Exemples :**

Testeur ICT Handler L15

* BDD non bloquée, copie toutes les 5 min 🡪 ~3s

Testeur EOL SMEG+06

* BDD bloquée, copie faites entre 1j et 4j 🡪 entre 1 et 3 min

Testeur EOL GM ERA 1

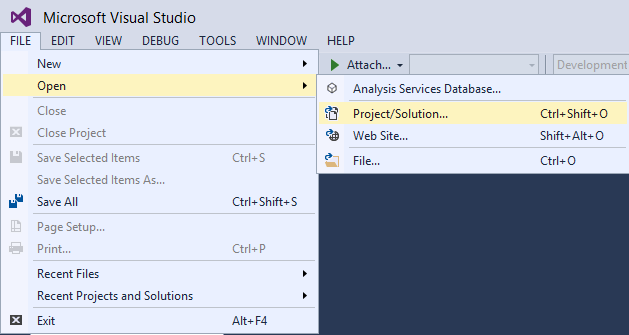
* BDD bloquée, copie faites à chaque fois qu’on renomme la BDD Access

### Explication de la requête de récupération des BDD Access

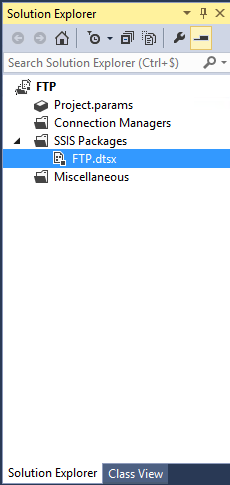
Pour modifier la requête de récupération des BDD Access, il faut accéder à *Windows Server 2012 R2* (WS) et à *SQL Server Data Tools for Visual Studio 2013* (SSDT). Voir section III.1 et III.3 pour y accéder.

1. Une fois sur SSDT, ouvrir le projet *FTP.sln* présent sur WS à l’adresse :

*D:\+++ SQL SCRIPTS +++\SSDT projects\FTP*

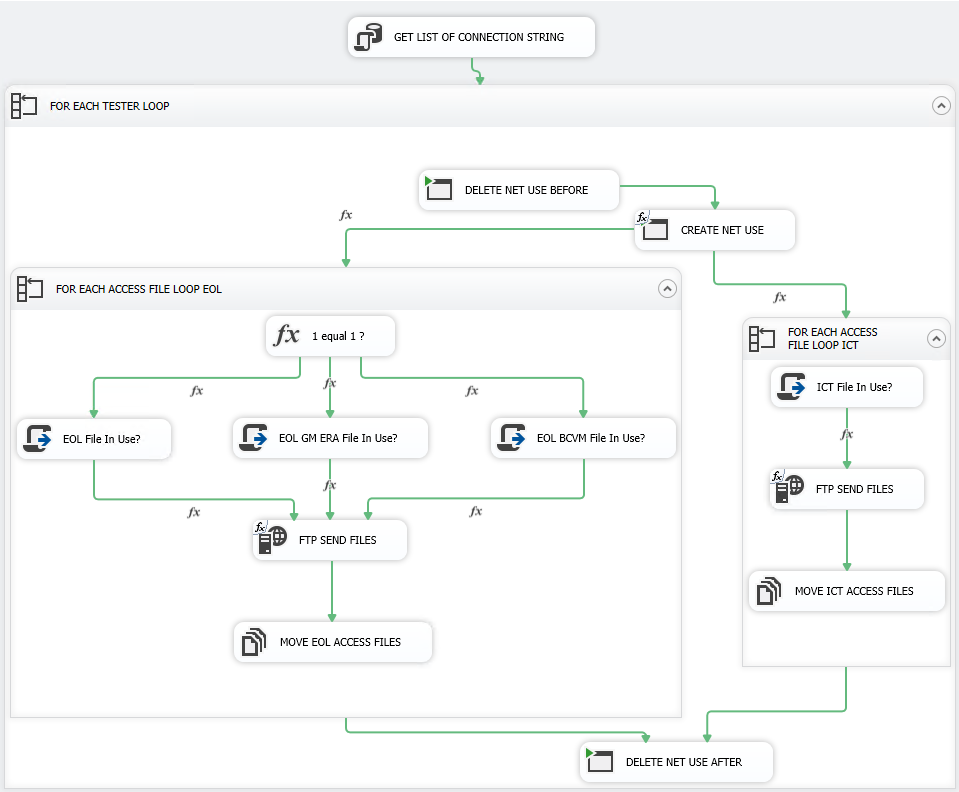


1. Dans *Solution Explorer*, double cliquer sur *FTP.dtsx*.



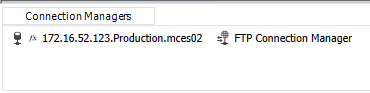
1. Le *Control Flow* permet de poser des conditions, des containers et des tâches.

* *GET LIST OF CONNECTION STRING*  (SQL Task)
  + Récupère la liste des paramètres des testeurs depuis *Production.dbo.SOURCE\_LIST* et les stocke dans la variable *User ::mTesterIDs*
* *FOR EACH TESTER LOOP* (For Each Loop Container)
  + Boucle pour chaque testeur de la variable *User ::mTesterIDs*
* *DELETE/CREATE NET USE* (Process Task)
  + Utilisation de la commande MS DOS permettant la connexion réseau à chaque testeur
* *FOR EACH ACCESS FILE LOOP EOL/ICT* (For Each Loop Container)
  + Boucle pour adresse de chaque BDD Access contenu dans la variable *User ::AccessFile*
    - Rentre dans la boucle EOL si le paramètre TYPE\_IMPORT = 0
    - Rentre dans la boucle ICT si le paramètre TYPE\_IMPORT = 1
* *EOL File In Use?* (Script Task)
  + Autorise la récupération du fichier si le fichier est ouvrable en lecture exclusive et s’il fait une taille de plus de 1 Mo
* *EOL GM ERA File In Use?* (Script Task)
  + Autorise la récupération du fichier si le fichier est ouvrable en lecture exclusive, s’il fait une taille de plus de 1 Mo et si le fichier ne se nomme pas *TestStand\_Results\_GMERA.mdb* ou *TestStand\_Results.mdb*
* *EOL BCVM File In Use?* (Script Task)
  + Autorise la récupération du fichier si le fichier est ouvrable en lecture exclusive, s’il fait une taille de plus de 1 Mo et si le fichier ne se nomme pas *TestStand\_Results\_GMERA.mdb* ou *TestStand\_Results\_ Empty.mdb*
* *ICT File In Use?* (Script Task)
  + Autorise la récupération du fichier si le fichier est ouvrable en lecture exclusive.
* *FTP SEND FILES* (FTP Task)
  + Transfert le fichier source pointé par la variable *User::mAccessFileConnection* vers *<FTP Root>/Unprocessed/ [User::mTesterCitu]* où la variable *User ::mTesterCitu* contient le numéro CITU du PC source.
* *MOVE EOL/ICT FILES* (File System Task)
  + Déplace le fichier source pointé par la variable *User::mAccessFileConnection* vers le répertoire cible pointé par la variable *User::mAccessFileLocation*

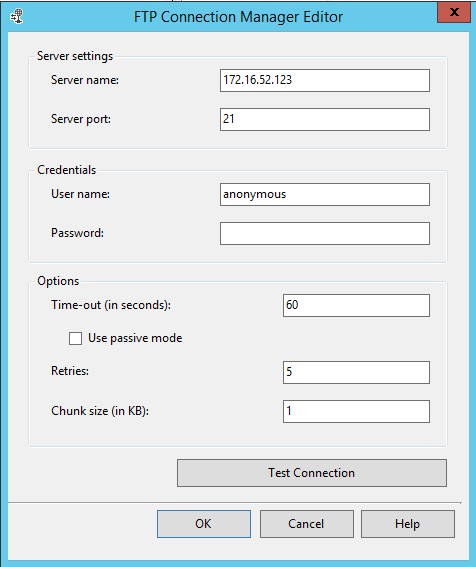
**

Control Flow du package FTP

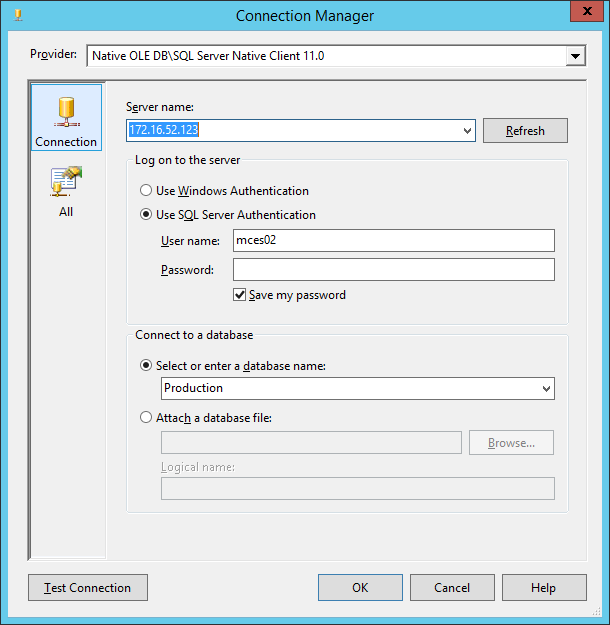
1. Pour paramétrer les connexions aux différents serveurs (SQL, FTP) ou fichiers, il est utilisé les *Connection Managers*.



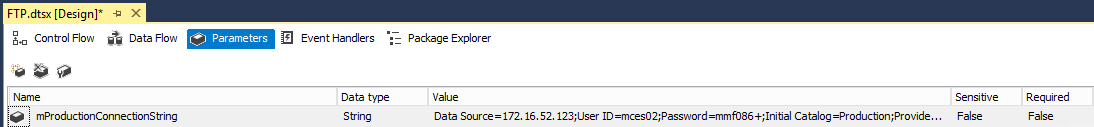
1. Cliquer sur *FTP Connection Manager* pour le paramétrer.



1. Cliquer sur *172.16.52.123. Production.mces02* pour paramétrer la connexion à la base *Production*.



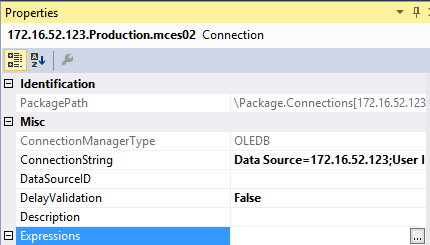
1. Lorsque l’on fait une connexion avec mot de passe, il faut toujours veiller à ce que le champ *Expression* soit toujours affecté d’un paramètre lui-même affecté d’une chaîne de connexion.



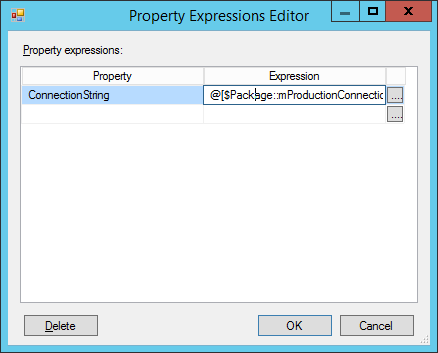
Paramètre contenant la chaîne de connexion à la BDD

Après avoir créé un nouveau paramètre, il faut l’affecté à *172.16.52.123. Production.mces02*

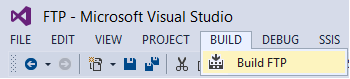
1. Cliquer sur *172.16.52.123. Production.mces02*, aller dans la fenêtre *Propriété* et dérouler le champ *Expressions*.



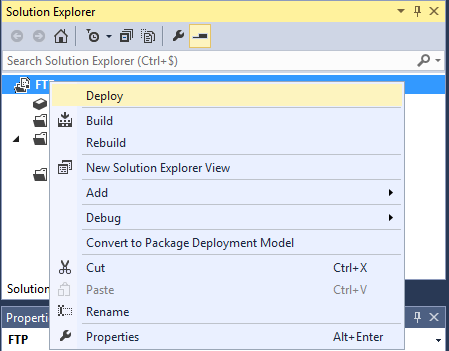
Affecter le paramètre précédemment créé à la propriété *ConnectionString*.



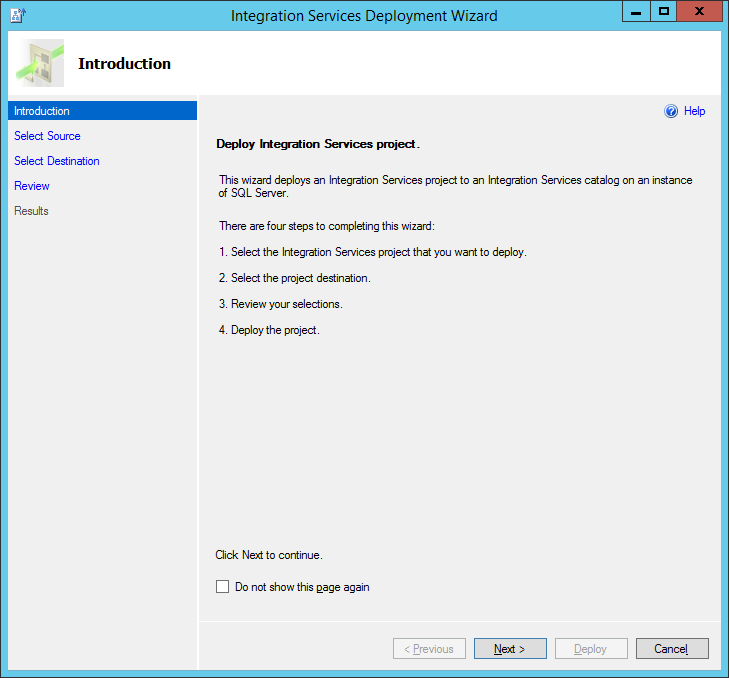
1. Aller dans l’onglet *Build* puis cliquer sur *Build FTP*.



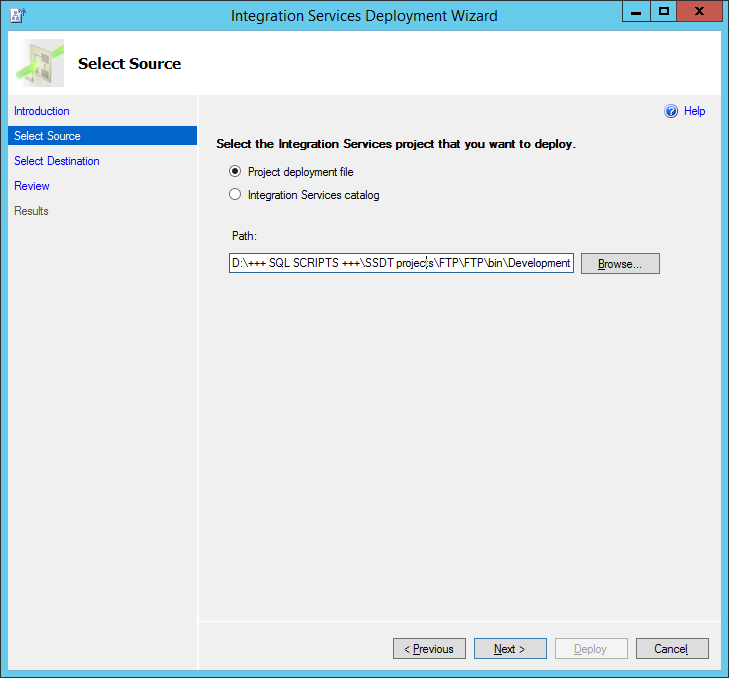
1. Aller dans le *Solution Explorer* et faire un clic droit sur le nom du projet, ici *FTP*. Cliquer sur *Deploy*.



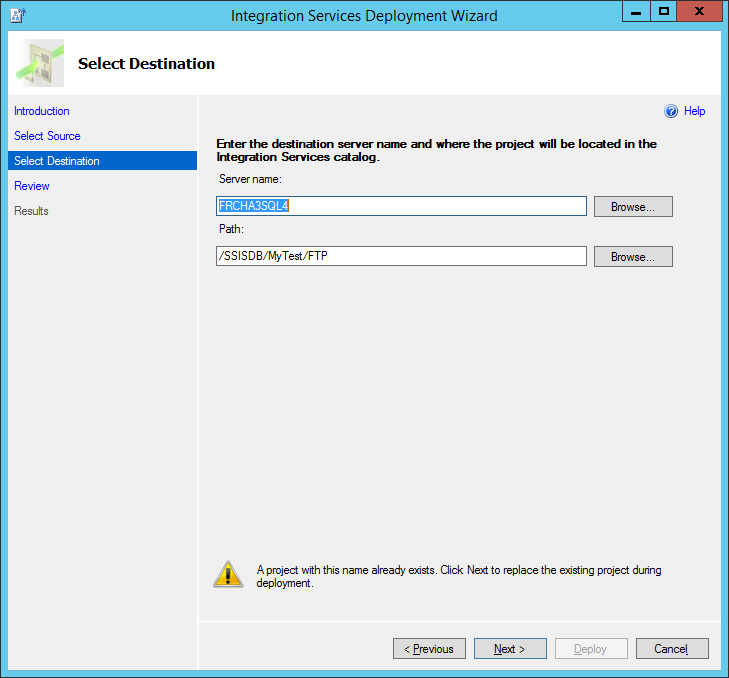
1. Une nouvelle fenêtre apparaît. Dans *Introduction*, cliquer sur *Next*.



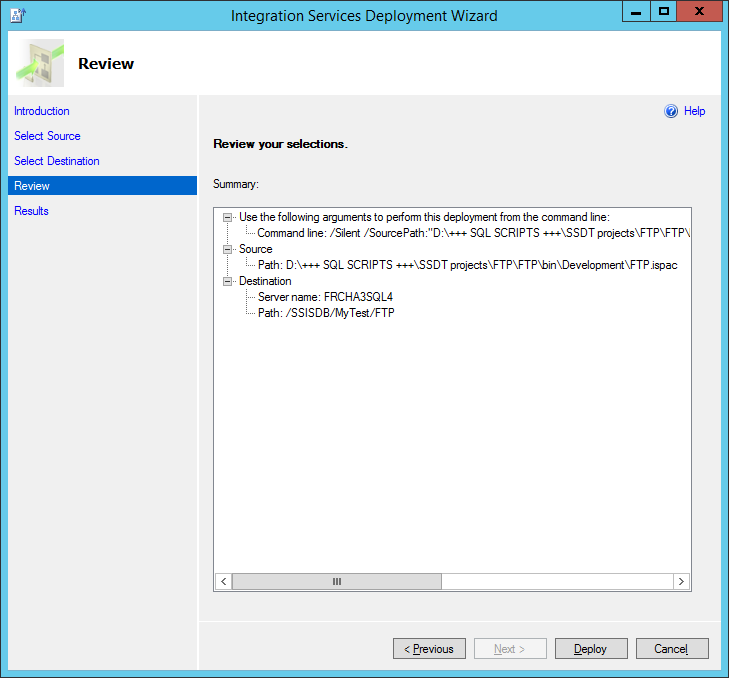
1. Dans *Select Source*, vérifier que *Project deployment file* est coché et que dans le champ *Path* se trouve le chemin pointant le package *FTP.dtsx*. Puis appuyer sur *Next*.



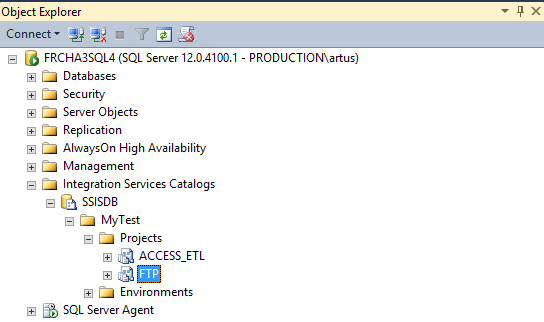
1. Dans *Select Destination*, sélectionner le *Server name* « *FRCHA3SQL4 »* et le *Path « /SSISDB/My Test/FTP »*. Appuyer sur *Next*.



1. Dans *Review*, cliquer sur *Deploy*.



1. Ouvrir *SQL Server Management Studio*, cliquer sur *Integration Services Catalogs*, *SSISDB*, *My Test* et *Projects*. Le package est déployé sur le serveur SQL.



## Transformation & filtrage des données (FP3.1)

Cette fonction permet l’importation des données testeurs des BDD *Access* qui sont stockées sur *WS* à l’adresse *E:\FTP\Unprocessed\CITUXXXX* où XXXX correspond au numéro de CITU, vers la BDD *Production* située dans SQL Server. Une fois sur la BDD *Production*, les données sont importées vers la BDD *DMCapabiliteRetest.*

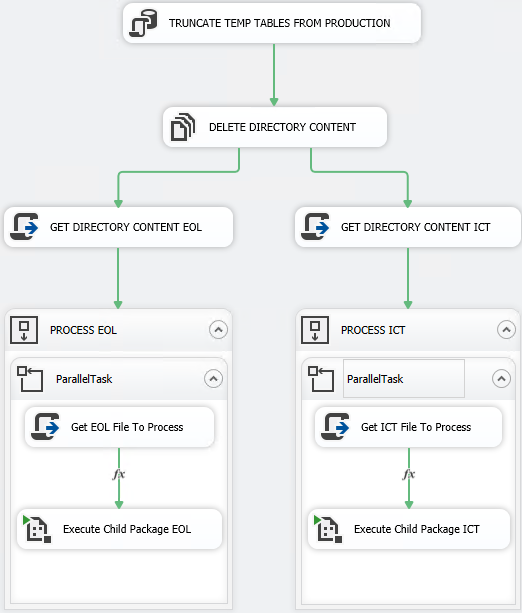
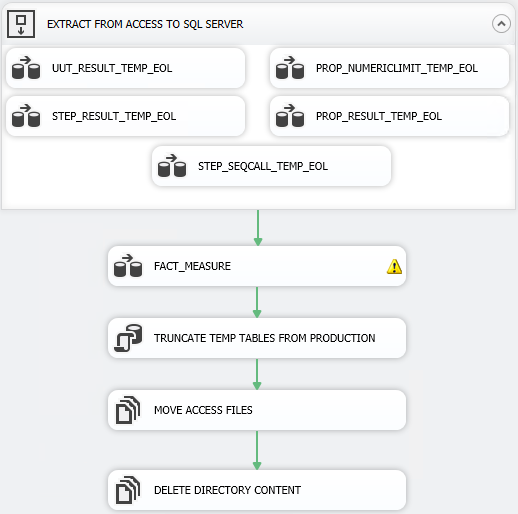
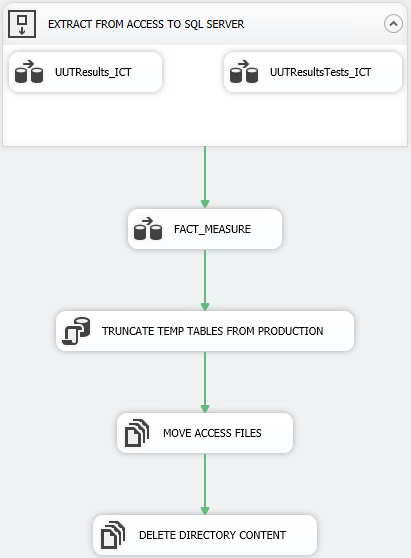
d:\users\F85601A\Desktop\DataLogging2012+ (17).png

**Avantages :**

* Il s’agit d’une solution palliative pour les testeurs disposant de TestStand 2010 ou moins, en attendant la poursuite de la migration des testeurs vers TestStand 2012 ou plus.
* Cette solution permet d’adapter la requête d’envoi des données de test pour chaque architecture de BDD Access.

**Désavantages :**

* Les données de test sont récupérées par le serveur toutes les 5 minutes (pas de certitudes sur la « fraîcheur » des données)



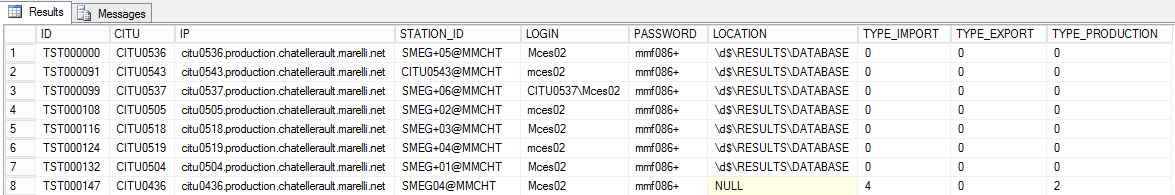
## Transformation & filtrage des données (FP3.2)

d:\users\F85601A\Desktop\DataLogging2012+ (18).png

## Paramétrage des testeurs (FP4)

Cette fonction permet de rentrer les paramètres de chacun des testeurs. Ils servent ensuite au bon déroulement du système global.

d:\users\F85601A\Desktop\DataLogging2012+ (22).png



* + **ID** 🡪 N°TST du testeur
  + **CITU** 🡪 N°CITU du PC
  + **IP** 🡪 adresse IP ou DNS
  + **STATION\_ID** 🡪 Nom du PC donné par TestStand ou Tracabilite\_01.mtl
  + **LOGIN** 🡪 Identifiant du PC
  + **PASSWORD** 🡪 Mot de passe du PC
  + **LOCATION** 🡪 Répertoire contenant les base de données Access du testeur
  + **TYPE\_IMPORT** 🡪 Type d’importation des données (Testeurs vers Windows Server)
  + **TYPE\_EXPORT** 🡪 Type d’exportation des données (BDD DMCapabiliteRetest vers Minitab, Excel)
  + **TYPE\_PRODUCTION** 🡪 Type d’importation des données (entre les BDD Access et la BDD Production)

Codes correspondant à TYPE\_IMPORT :

* 0 🡪 EOL Standard
* 1 🡪 ICT Standard
* 2 🡪 EOL GM Era
* 3 🡪 EOL BCVM

Codes correspondant à TYPE\_PRODUCTION

* 0 🡪Architecture Telematic
* 1 🡪Architecture TestStand 2.1
* 2 🡪 Architecture BaseProductionV5

Codes correspondant à TYPE\_EXPORT

* 0 🡪 EOL (End Of Line)
* 1 🡪 ICT (In situ)
* 2 🡪 APF
* 3 🡪 BSC (Boundary Scan)
* 4 🡪 CAL (Calibration)
* 5 🡪 FLH (Flasher)
* 6 🡪 SCR (Screening)
* 7 🡪 VSN (Vision)

## Indexation du Datamart (FP5)

Cette fonction permet l’indexation des tables de la BDD DMCapabiliteRetest avec pour chacune d’entre elles un *Clustered Columstore Index* qui est une nouvelle fonctionnalité disponible avec *SQL Server 2014*.

d:\users\F85601A\Desktop\DataLogging2012+ (19).png

**Avantages :**

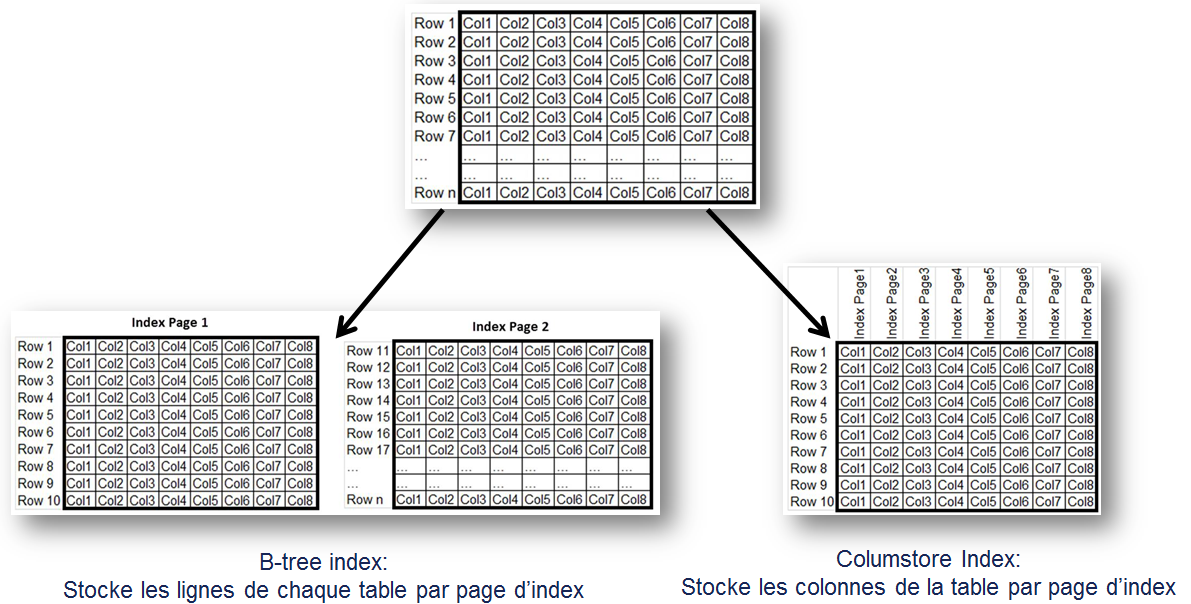
* Très performant pour la lecture des données
* Nécessite que très peu d’espace de stockage
* Accepte le partitionnement
* Insertion des données possibles sans supprimé l’index

**Désavantages :**

* Index très long à reconstruire
* Longue mise à jour des données

Le système n’est pas impacté par les désavantages car l’index n’est jamais reconstruit (ou très rarement) et il n’y a pas de mise à jour des données, seulement des insertions et suppressions.

**Exemple :**



## Partitionnement & Archivage (FP6)

d:\users\F85601A\Desktop\DataLogging2012+ (20).png

## Gestion des évènements (FP7)

d:\users\F85601A\Desktop\DataLogging2012+ (21).png

## Mise en forme des données (FP8)

d:\users\F85601A\Desktop\DataLogging2012+ (11).png

## Données métier en self-service (FP9)

**d:\users\F85601A\Desktop\DataLogging2012+ (12).png**

# LOGICIEL et acces necessaires

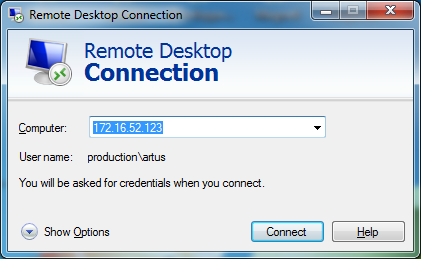
Plusieurs outils sont nécessaires pour prendre en main la centralisation des données.

## Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard

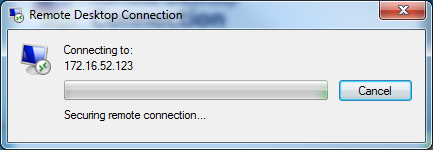
*Microsoft Windows Server 2012 R2 édition Standard* est l’avant dernière version du système d’exploitation réseau Windows Server.

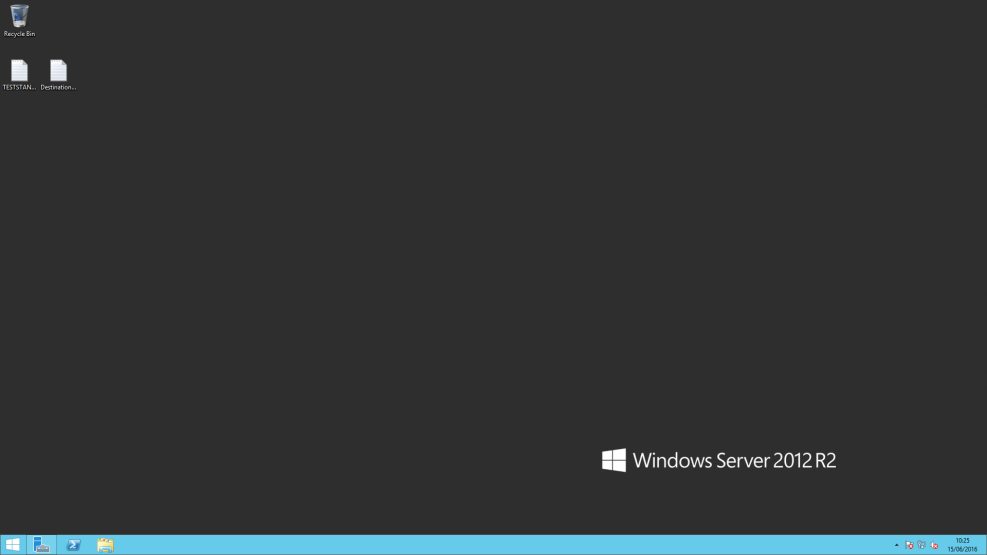
Le serveur a pour nom 🡪 FRCHA3SQL4 et adresse IP 🡪172.16.52.123

1. Pour avoir un accès à *Windows Server 2012 R2*, demander des identifiants au chef du service Test Usine.
2. Utiliser l’application Bureau à Distance pour accéder au serveur et d’y rentrer ses identifiants.



1. Après un court chargement, vous êtes connecté à Windows Server 2012 R2





## Microsoft SQL Server 2014 Management Studio

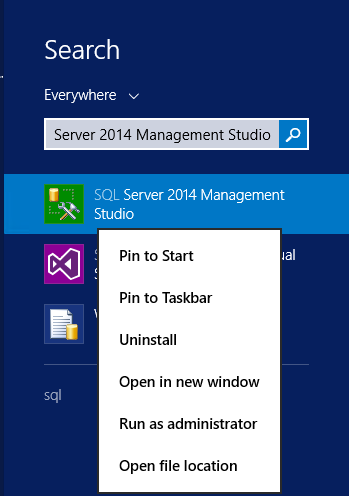
*SQL Server 2014 Management Studio* est un logiciel permettant de configurer, administrer et manager *SQL Server 2014 Enterprise*.

Il faut accéder à *Windows Server 2012 R2*. Voir section III.1.

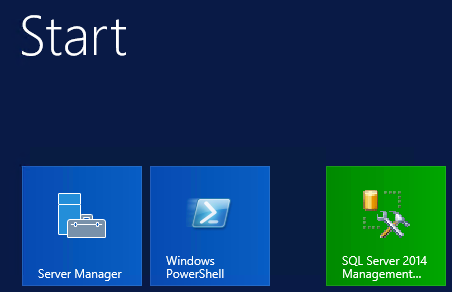
1. Pour avoir un accès à *Microsoft SQL Server 2014 Management Studio*, demander des identifiants au chef du service Test Usine.



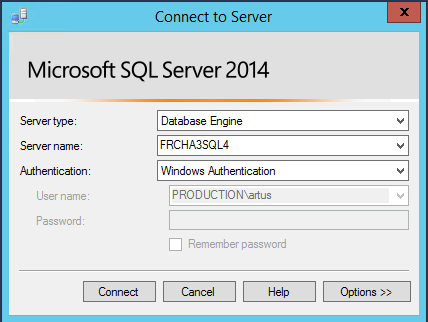
1. Appuyer sur *Start*
2. Rechercher *SQL Server 2014 Management Studio*, faire un clic droit et cliquer sur *Pin to Start*.



1. Un raccourci est désormais présent avec les autres sur l’écran *Start*. Cliquer sur *SQL Server 2014 Management Studio*.



1. Une fenêtre d’identification apparaît. Renseigner les informations comme ci-dessous. Votre *User name* vous est propre. Puis cliquer sur *Connect*.



## Microsoft SQL Server Data Tools for Visual Studio 2013

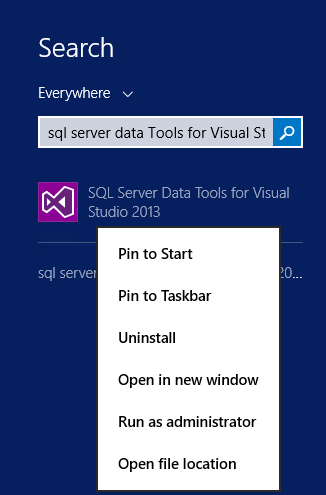
*SQL Server Data Tools for Visual Studio 2013* est un logiciel permettant de développer des analyses de données et des solutions d’informatique décisionnelle. Il utilise les services *SQL Server* : *Analysis Services*, *Reporting Services* & *Integration Services*.

Il faut accéder à *Windows Server 2012 R2*. Voir section III.1.

1. Pour avoir un accès à *SQL Server Data Tools for Visual Studio 2013*, demander des identifiants au chef du service Test Usine.



1. Appuyer sur *Start*
2. Rechercher *SQL Server Data Tools for Visual Studio 2013*, faire un clic droit et cliquer sur *Pin to Start*.



1. Un raccourci est désormais présent avec les autres sur l’écran *Start*. Cliquer sur *SQL Server Data Tools for Visual Studio 2013*.

