



MISTRA 2019 ▶ Géodonnées chaussée

2^{ème} partie



14.09.2017, Fribourg – **CCGEO IGArc**

Ch. Emery, chef du secteur (coordinateur) SIT, SPC

M. Chatton, collaborateur scientifique du secteur SIT, SPC

J.-R. Pillet, responsable de gestion de l'entretien des routes et collaborateur du secteur SIT, SPC

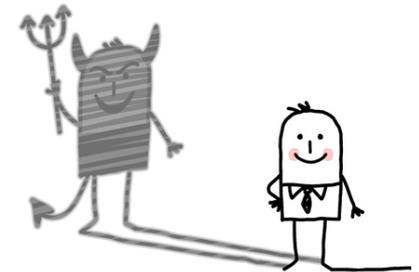
Agenda

- Rappel ([1^{ère} partie](#): IG Arc 29.06.2017)
 Système de Repérage de Base (*MISTRA-BS*)
 Chaussée (*MISTRA-TRA*)
- **Portail cartographique** ▶ 26.09.2017
- Outils chaussée
- Questions - réponses

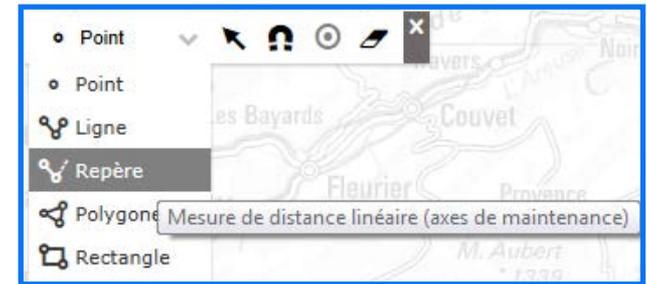
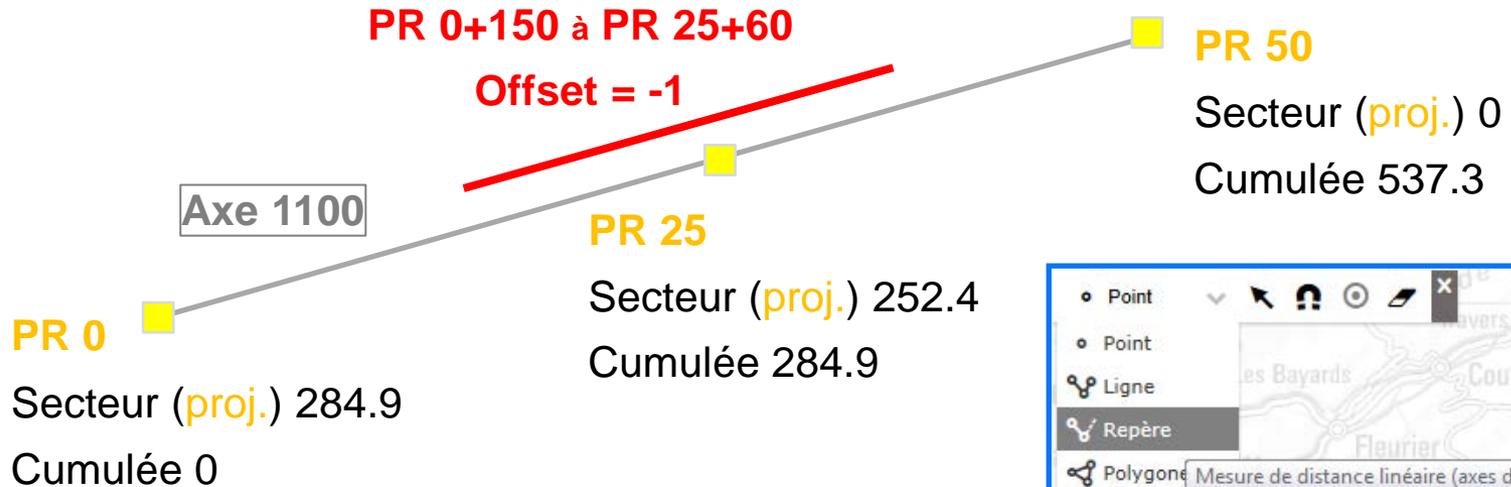


Priorités

- ✓ **Environnement CCSIT / GIS Umgebung**
- ✓ **Simplification + Standard / Vereinfachung**
- ✓ **Référencement linéaire / lineare Referenzierung**
- ✓ Récupération données ! (~~Interlis~~) / Geodaten
- ✓ Diffusion / Verbreitung
- ✓ Statistiques / Statistik
- ✓ Ressources internes / interne Ressourcen
- ❖ *Cahier des charges ... / Ausschreibung*
- ✓ ... prototypage / Prototypenerstellung
- ✓ ... souplesse / Flexibilität



Systeme de Repérage de Base (MISTRA-BS)



ROUTE_CANTONALE_LR	TYPE	AXE	PR_DEBUT	DIST_DEBUT	PR_FIN	DIST_FIN	OFFSET	M_debut	M_fin
Morat-Fribourg	Prioritaire	1210	400	12	450	185	0	3226.2	3722.1
Freiburg-Pfaffeien	Secondaire	1500	150	103	450	33	-1	0.0	2998.6
Bulle-Jaunpass	Prioritaire	1500	250	44	425	68	2	1019.5	2740.4

PAS de calage (proj. = réel) !
Suivi des événements par défaut
PR_to_M et M_to_PR (point, line)

Export - Import

Couverture du sol
Surface chaussée
Fahrbahn
(642 km, 4.7 km²)



Chaussée

Structure - Aufbau: roulement (phono), base, fondation, ...

Vue actuelle - Oberbau: structures *actuellement* en place (2'452)

Usage chaussée - Nutzung: voie de circulation, présélection, îlot, bande cyclable, arrêt / voie de bus, ... (2'308)

Parties latérales - Nebenstreifen: pistes cyclables, accotements, talus, ... (42'579)

Etat chaussée - Zustand: I¹, I², I³ (PMS)

- [-] Import (100 Mb)
 - [+] 20170607094055_Trassée-Export.gdb
 - [-] 20170607094055_Trassée-Export_MN95.gdb
 - [+] Géométrie_et_usage_actuels
 - [+] I1_Dégradation_de_surface_avec_ornières
 - [+] I2_Planéité_Longitudinale
 - [+] I3_Planéité_transversale
 - [+] Partie_latérale
 - [+] Points_de_repère
 - [+] Segments_d_axes
 - [+] Structure_de_la_chaussée
 - [+] Voies_actuelles

MCD Chaussée

Modèle (Chaussée) V2.3.2b

DPC2000S_SURFACE_CHAUSSEE
Feature Class

- Fields
 - AXE
 - SEGMENT
 - REMARQUE
- Indexes

DPC2012V_COUCHES
Coded Value Domain

- roulement (1)
- liaison (2)
- base (3)
- fondation (4)
- transition (5)
- forme (6)

DPC2010S_STRUCTURE_CHAUSSEE
Feature Class

- Fields
 - AXE
 - COUCHE
 - PROJET
 - DATE_POSE
 - MATERIAU
 - EPAISSEUR
 - PROF_FRAISAGE
 - REMARQUE
 - ID_STRUCTURE
 - CREATOR_DATE
 - CREATOR
 - EDITOR_DATE
 - EDITOR

DPC2011R_STRUCTURE_PROJET
Relationship

DPC2020S_STRUCTURE_VUE_ACTUELLE
Feature Class

- Fields
 - AXE
 - COUCHE
 - PROJET
 - DATE_POSE
 - MATERIAU
 - EPAISSEUR_EFFECTIVE
 - REMARQUE
 - ID_STRUCTURE
 - CREATOR_DATE
 - CREATOR
 - EDITOR_DATE
 - EDITOR

DPC2021R_VUE_ACTUELLE_PROJET
Relationship

DPC2030T_PROJET
Table

- Fields
 - PROJET
 - NOM_PROJET
 - TYPE_PROJET
 - ANNEE
 - REMARQUE
- Indexes

DPC2013V_MATERIAU
Coded Value Domain

- Autre (AUT)
- AltiPhone (ALTI)
- Famsiphonogrip (FAMS)
- Nanosoft (NANO)
- Sapaphone (SAPA)
- Tanaphone (TANA)
- AC6 (AC6)
- AC6L (AC6L)
- AC10 (AC10)
- AC10R (AC10R)
- AC10S (AC10S)
- AC11 (AC11)
- AC11K (AC11K)
- AC11N (AC11N)
- AC11NP (AC11NP)
- AC11NR (AC11NR)
- AC11S (AC11S)
- AC11SP (AC11SP)
- AC16 (AC16)
- AC16N (AC16N)
- AC16P (AC16P)
- AC16R (AC16R)
- AC16S (AC16S)
- AC16SP (AC16SP)
- AC16SR (AC16SR)
- ACB11S (ACB11S)
- ACB16 (ACB16)
- ACB16H (ACB16H)
- ACB16S (ACB16S)
- ACB22H (ACB22H)
- ACB22S (ACB22S)
- ACEME22C1 (ACEME22C1)
- ACEME22C2 (ACEME22C2)
- ACF22 (ACF22)
- ACF32 (ACF32)
- ACMR6 (ACMR6)
- ACMR6P (ACMR6P)
- ACMR8 (ACMR8)
- ACMR11 (ACMR11)
- ACMR11P (ACMR11P)
- ACMR16 (ACMR16)

DPC2031V_TYPE_PROJET
Coded Value Domain

- Construction-élaboration (CO)
- Levé / saisie / mise à jour (DO)
- Entretien constructif (ECO)
- Entretien d'exploitation (EEX)
- Relevé d'état (RE)

DPC2040T_USAGUE_CHAUSSEE
Table

- Fields
 - AXE
 - PR_DEBUT
 - DIST_DEBUT
 - PR_FIN
 - DIST_FIN
 - MESURE_DEBUT
 - MESURE_FIN
 - LONGUEUR
 - OFFSET
 - TYPE_USAGE
 - PROJET
 - DEBUT_VALIDITE
 - REMARQUE
 - CREATOR_DATE
 - CREATOR
 - EDITOR_DATE
 - EDITOR

USAGUE_PROJET (join)
Relationship

DPC2050T_PARTIE_LATERALE
Table

- Fields
 - AXE
 - PR_DEBUT
 - DIST_DEBUT
 - PR_FIN
 - DIST_FIN
 - MESURE_DEBUT
 - MESURE_FIN
 - LONGUEUR
 - LARGEUR_DEBUT
 - LARGEUR_FIN
 - OFFSET
 - TYPE_PL
 - COMPLEMENT_PL
 - ENTRETIEN
 - GESTION
 - PROJET
 - DEBUT_VALIDITE
 - REMARQUE
 - CREATOR_DATE
 - CREATOR
 - EDITOR_DATE
 - EDITOR

PL_PROJET (join)
Relationship

DPC2042V_TYPE_USAGE
Coded Value Domain

- Arrêt de bus (ARB)
- Bande cyclable (BCY)
- Bande cyclable et piétons (BCYPI)
- Bande de séparation (BSE)
- Bande de stationnement (BST)
- Ilot (IL)
- Voie cyclable et bus (VBCY)
- Voie de bus (VB)
- Voie de circulation (VC)
- Voie de circulation bidirectionnelle
- Voie de présélection (VPR)
- Voie de service entretien (VSE)
- Voie piétonnière (VPI)

DPC2052V_TYPE_PL
Coded Value Domain

- Autre (AUT)
- Accès (ACC)
- Accotement (ACT)
- Arbre isolé (ARI)
- Banquette (BAQ)
- Berme de visibilité (BER)
- Caniveau (CAN)
- Chemin piétonnier (CPI)
- Mur (MUR)
- Paroi rocheuse (PRO)
- Piste cyclable (PCY)
- Piste cyclable et piétons (P)
- Place (PLA)
- Pré-champ (PCH)
- Surface verte (SVE)
- Talus (TAL)
- Terre-plein central (TPC)
- Trottoir (TRO)

DPC2053V_COMPLEMENT_PL
Coded Value Domain

- Sans complément (XX)
- Armature et renforcement (AR)
- Béton bitumineux (BB)
- Béton de ciment (BC)
- Bidirectionnel (BD)
- Bidirectionnel piéton (BDPI)
- Buisson-haie (BH)
- Caisson en bois (CB)
- Forêt (FO)
- Gabions (GA)
- Gravier (GR)
- Herbacée (HE)
- Moellon (MO)
- Pierrier (PR)
- Rocher non recouvert (RO)
- Rocher avec treillis (ROT)

DPC2100T_INDICE1_DEGRAD_SURF
Table

DPC2054V_ENTRETIEN
Coded Value Domain

- non applicable (0)
- intensif (1)
- extensif (2)

DPC2055V_GESTION
Coded Value Domain

- non applicable (0)
- Propriété privée cantonale, entretien SPC (1)
- Propriété privée tiers, entretien SPC (2)
- Domaine public cantonal, entretien tiers (3)

DPC2110T_INDICE2_PLANEITE_LONG
Table

DPC2120T_INDICE3_PLANEITE_TRANS
Table

Portail cartographique Intranet

Portail cartographique Intranet – Routes Cantonales et Mobilité 1.2.4 / QA

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Carte ▾ Outils ▾ Options ▾ Recherche

Données

Contenu Légende

Usage chaussée

- ✓ Arrêt de bus
- Bande cyclable
- Bande cyclable et piétons
- Bande de stationnement
- Bande de séparation
- Ilot
- Voie cyclable et bus
- Voie de bus
- Voie de circulation
- Voie de circulation bidirectionnelle
- Voie de présélection
- Voie de service entretien
- Voie piétonnière

Partie latérale

- Autre
- Accès
- Accotement
- Arbre isolé
- Banquette
- Berme de visibilité
- Caniveau
- Chemin piétonnier
- Mur
- Paroi rocheuse

Office fédéral de topographie, Etat de Fribourg

Interroger

Usage chaussée (2) Surface chaussée

- Arrêt de bus

Axe	1100
PR début	350
Distance début	159
PR fin	350
Distance fin	204
Mesure début	3687.7
Mesure fin	3732.5
Longueur	44.8
Offset	5
Type d'usage	Arrêt de bus
Projet	SAISIERC
Début validité	01.01.1985
Remarque	
Date création	25.08.2017 08:17:03
Créateur	chattonmarc
Date édition	25.08.2017 08:17:03
Editeur	chattonmarc

Relations

- ✓ PROJET

http://sparcgis01.ad.net.fr.ch/routes_cantonales_test/?center=2575012,161990&scale=2000

Outils développés pour SI-Chaussée

- Génération de la vue actuelle de la structure (FME)
- Automatisation de la calibration de l'axe (FME et Python)
- Automatisation du suivi d'objets en référencement linéaire pour des changements de précision de l'axe (FME – Python intégré)
- Transformation automatique des PR en M et des M en PR (Custom Transformer FME)
- Formulaire de saisie pour les FC en réf. linéaire (Python Add-in)
- Aide à la saisie pour les structures (Python Add-in)
- Axe tendu (Python et FME – Javascript / HTML)
- Calcul de la surface de la chaussée (anciennement TRA-STAT) (Python)

Formulaires de saisie

- Bouton «ArcGIS» générant un formulaire
- Destiné aux tables d'événement (usage et partie latérale)

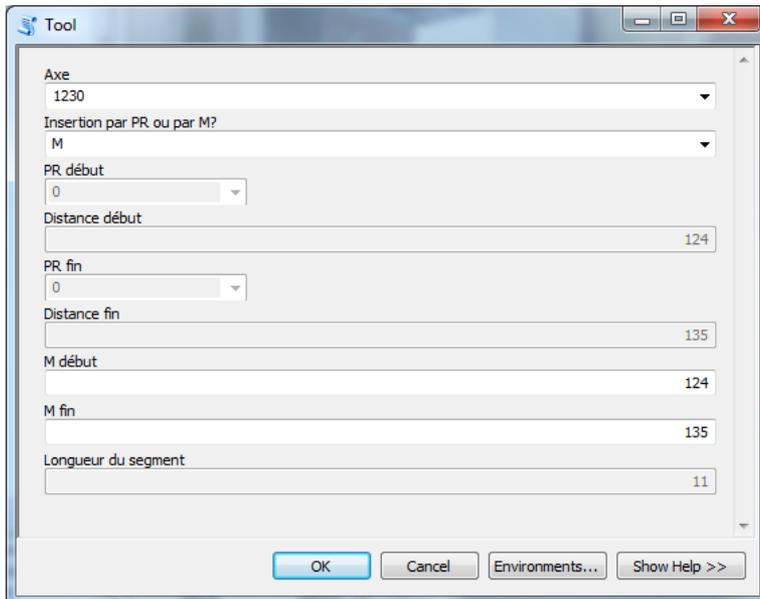
The screenshot shows a dialog box titled 'Usage' with the following fields and values:

Axe	1070
Insertion par PR ou par M?	PR
PR début	150
Distance début	21
PR fin	325
Distance fin	32
M début	1040.55
M fin	2786.38
Longueur du segment	1745.8
Projet	AM-10705
Type d'usage	Bande cyclable et piétons
Décalage / Offset	-3
Date de validité (optional)	28.06.2017 10:11:34
Remarque (optional)	

Buttons at the bottom: OK, Cancel, Environments..., Show Help >>

Aide à la saisie pour les couches de structure

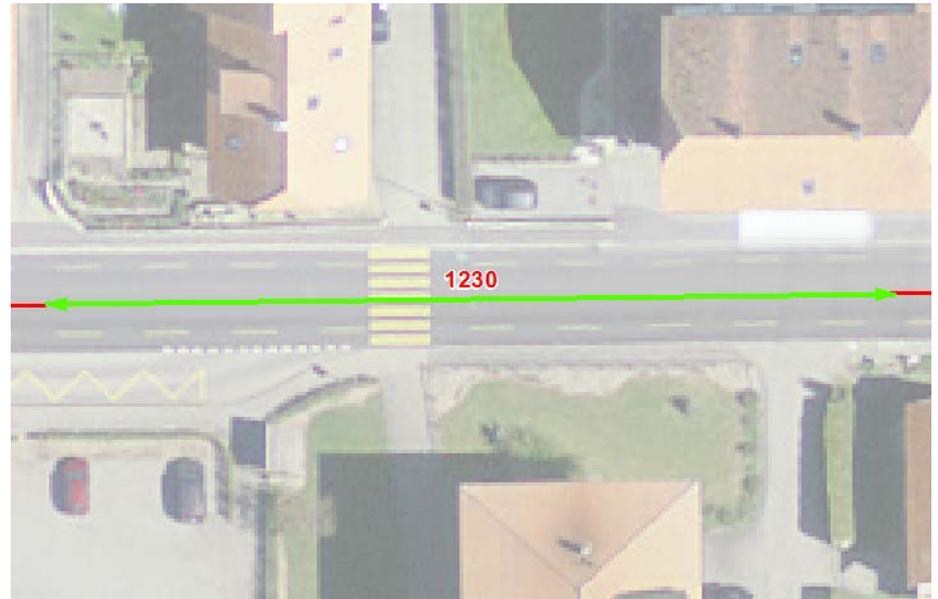
Permet la visualisation d'un segment d'axe de M début à M fin ou de PR/distance début à PR/distance fin



The 'Tool' dialog box contains the following fields and values:

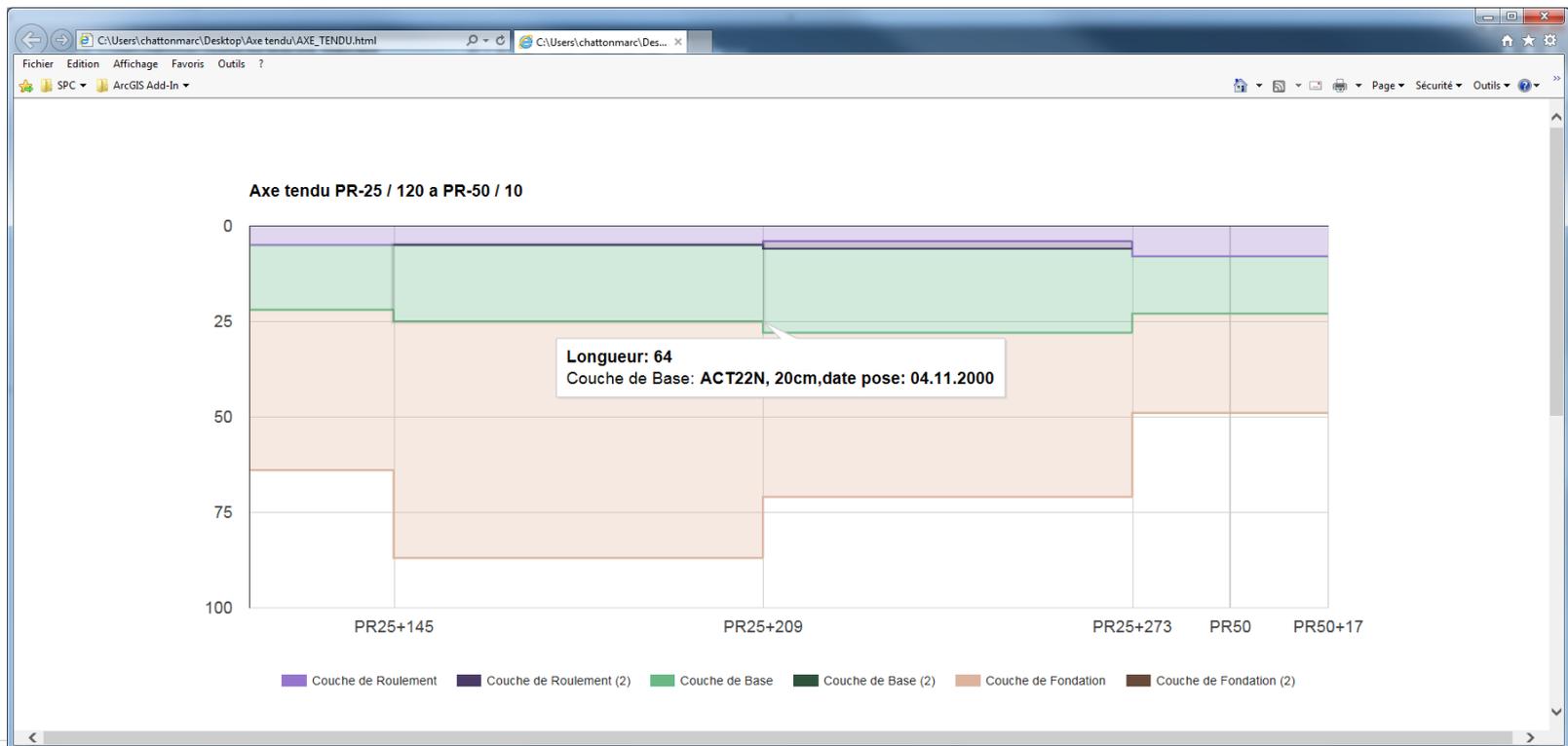
Field	Value
Axe	1230
Insertion par PR ou par M?	M
PR début	0
Distance début	124
PR fin	0
Distance fin	135
M début	124
M fin	135
Longueur du segment	11

Buttons: OK, Cancel, Environments..., Show Help >>

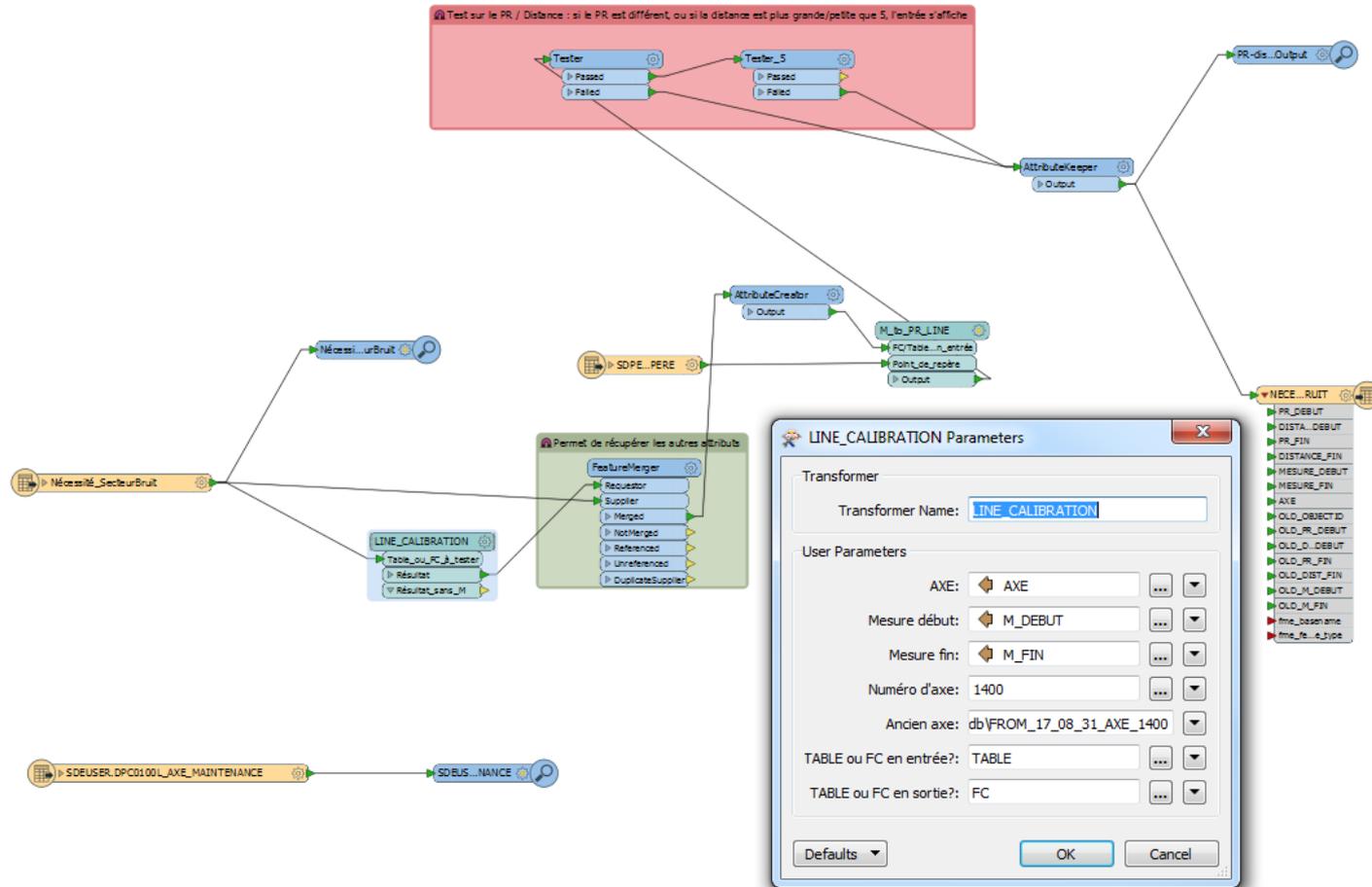


Axe tendu

- Permet la vue schématique longitudinale de l'axe
- Visualisation des couches de structure
- Outil Python qui va générer, à partir de M début/fin ou PR/distance début à fin, un fichier HTML exploitable sur un navigateur WEB



Suivi d'objets en référencement linéaire



Calcul de la surface

- Pour soumissions
- Nécessite l'installation d'ArcMap
- Fichier Python à double-cliquer

74 Calcul Surface Chaussée

Axe	1000	Axe entier?	non
PR Début	0	Distance début	0
PR Fin	0	Distance fin	0
Fichier en sortie	JPG	Qualité du fichier	normale

Calculer la surface Quitter



Merci pour votre attention !



Questions - réponses