

Guide utilisation modèle FME PPR

Contexte

Modernisation des Géostandards risques. Evolution du standard COVADIS PPR vers un nouveau standard CNIG « Géostandard Risques – PPR »

Objectif

Générer un jeu de données test conforme au nouveau Géostandard Risques PPR (CNIG), format GeoPackage, à partir d'un jeu de données PPR conforme à l'ancien standard COVADIS, format Shapefile. Méthode choisie avec FME.

Le script n'a pas vocation à être industrialisé, mais il est partagé comme ressource réutilisable pour mettre en œuvre ce type de transformation. => Partage sur Github

Ressources

- Documentation et accès publics sur Github : https://github.com/cnigfr/Geostandards-Risques/tree/main/ressources/traduction/traduction_PPR_FME
- Standard COVADIS PPR : http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/fichier/pdf/COVADIS_standard_PPR_v1_cor_modif_cle0bd56c.pdf?arg=177829664&cle=33d92706fe802da9f0b13f37064960dfa2151c3&file=pdf%2FCOVADIS_standard_PPR_v1_cor_modif_cle0bd56c.pdf
- Géostandards risques (nouveau) : <https://github.com/cnigfr/Geostandards-Risques/blob/main/standards/Geostandards-risques-ppr/Document.md>
 - o Documentation des tables à générer : <https://github.com/cnigfr/Geostandards-Risques/blob/main/standards/Geostandards-risques-ppr/Document.md#dictionnaire-des-tables>
 - o Documentation des règles de passage (modèle à modèle) : <https://github.com/cnigfr/Geostandards-Risques/blob/main/standards/Geostandards-risques-ppr/Document.md#annexe-a---correspondances-avec-les-standards-covadis-ppr-n-et-t-et-pprm>

Script FME « modele_ppr »

Données entrées

Le modèle se base sur les anciens Shape du standard COVADIS.

Un jeu de données test est disponible au sein du dossier « 76DDTM20120001 » ainsi que deux csv nécessaires au modèle.

ansformation-Donnees

Partage Affichage

» Réseau » store-dp » SPP » Tout_service » 0_Projets » Montage » 2020-DGPR-Convention-AMO » 08_AMO Geostandards » Ateliers » Transformation-Donnees

	Nom	Modifié le	Type	Taille
	01_ENTREE	30/01/2024 11:41	Dossier de fichiers	
	02_MODELE	31/01/2024 10:29	Dossier de fichiers	
	03_SORTIE	30/01/2024 15:53	Dossier de fichiers	
	76DDTM20120001	29/07/2022 17:02	Dossier de fichiers	
	Ancien versions de travail	26/06/2023 17:02	Dossier de fichiers	
	old	30/01/2024 14:53	Dossier de fichiers	
	olivier	12/10/2022 14:46	Dossier de fichiers	
	Result	26/06/2023 13:13	Dossier de fichiers	
	Tests-DDTM76	28/09/2022 15:18	Dossier de fichiers	
	76DDTM20120001.zip	29/11/2022 13:45	Dossier compressé	12 756 Ko
	visu-transform.qgz	30/01/2024 15:10	QGIS Project	36 Ko

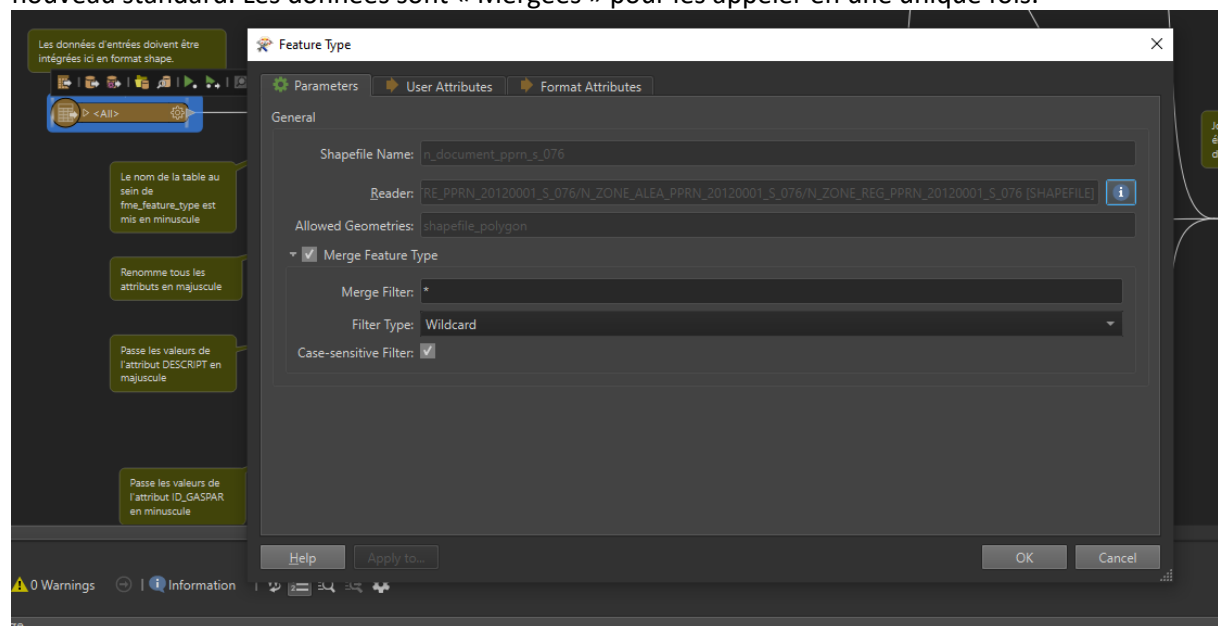
NTREE

Partage Affichage

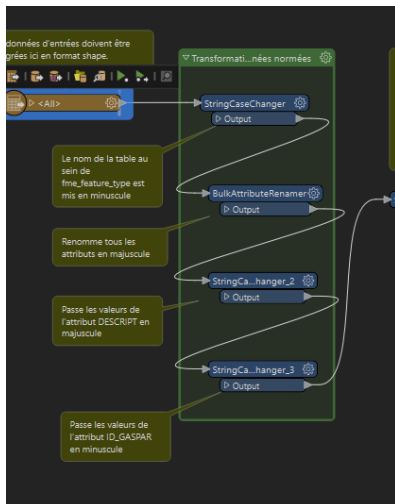
» Réseau » store-dp » SPP » Tout_service » 0_Projets » Montage » 2020-DGPR-Convention-AMO » 08_AMO Geostandards » Ateliers » Transformation-Donnees » 01_ENTREE

	Nom	Modifié le	Type	Taille
	76DDTM20120001	29/01/2024 09:37	Dossier de fichiers	
	mapping.csv	30/01/2024 11:41	Fichier CSV Microsof...	10 Ko
	valeurtypealea.csv	25/01/2024 15:10	Fichier CSV Microsof...	2 Ko

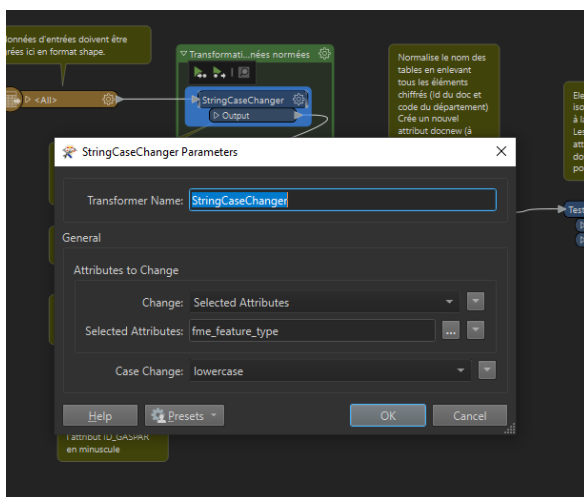
Le Reader appelle l'intégralité des Shape du dossier puisque chacune de table servira de base au nouveau standard. Les données sont « Mergées » pour les appeler en une unique fois.



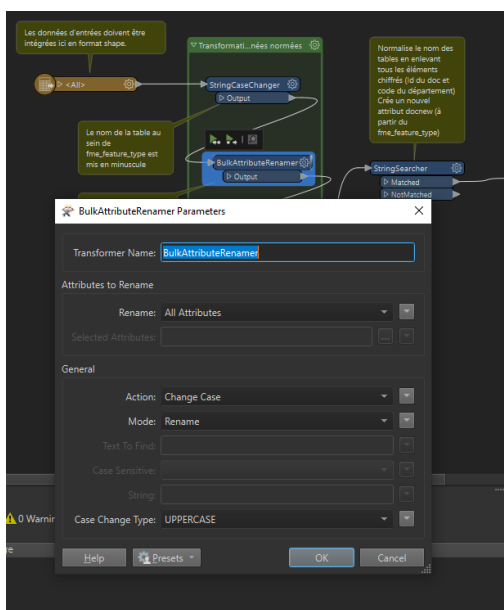
Transformations normatives



Afin de s'assurer que les données sur lesquelles nous allons nous baser soient bien « normées », plusieurs transformations sont appliquées aux données.

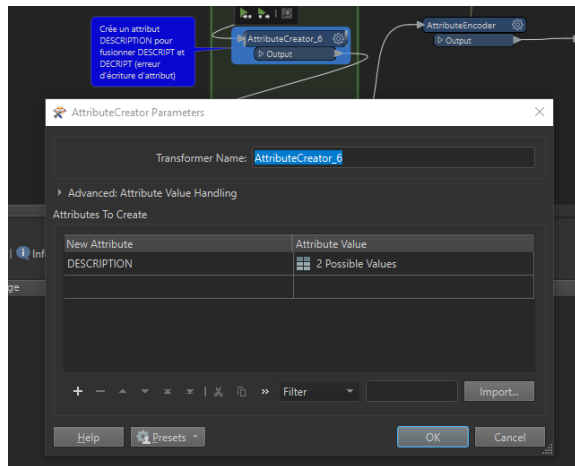


Le premier **Stringcasechanger** permet de mettre les noms des différents fichiers en minuscules (lowercase) en se basant sur le fme_feature_type. Les noms des différents fichiers shape servant de base au schema mapper par la suite, tous les éléments de transformations du fme_feature_type sont essentiels.

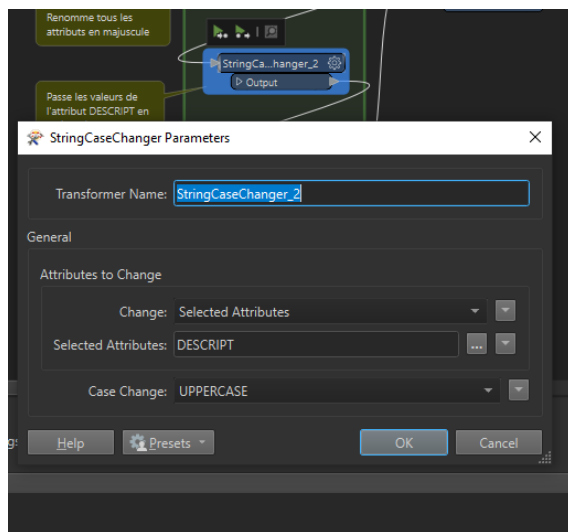


Le **BulkAttributeRenamer** permet de mettre les noms de tous les attributs en majuscule. Cette opération permettra dans le schéma mapper de transcrire les noms des anciens attributs en majuscules lorsque les nouveaux seront en minuscules (distinguo plus simple entre anciens et nouveaux attributs)





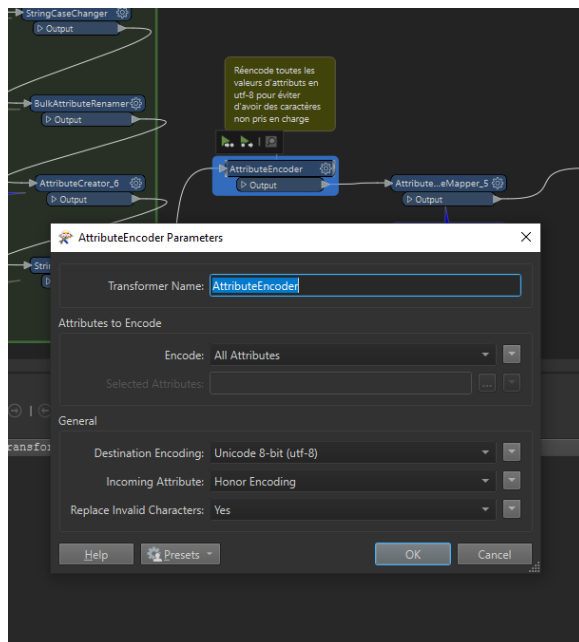
L'**attributecreator** permet de fusionner les deux colonnes **descript** et **decrypt** (mauvais nommage d'un attribut dans le jeu de données)



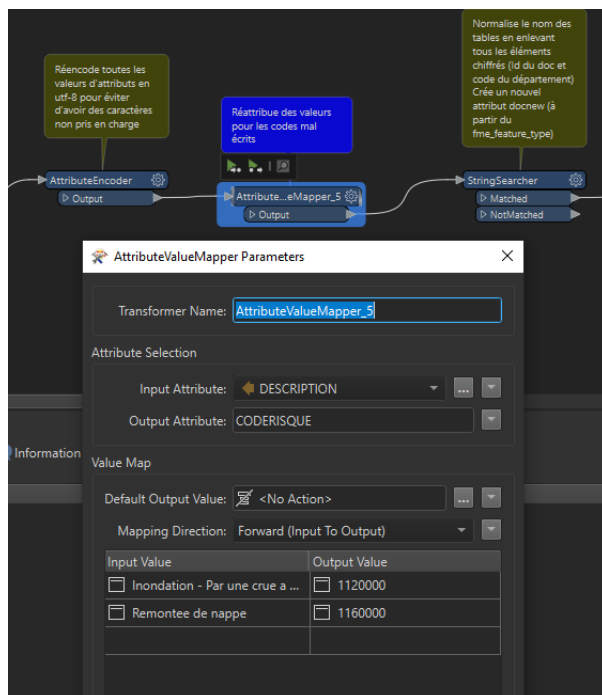
Le second **Stringcasechanger** permet de mettre les valeurs de l'attribut **DESCRIPT** en majuscules (UPPERCASE).

Ces éléments seront nécessaires pour certains filtres du schéma mapper et doivent donc être normalisés.

Standardisation du nom du fichier initial

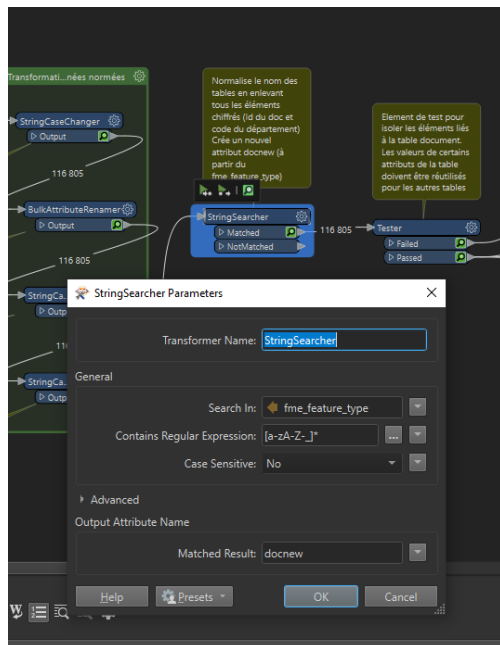


L'**AttributeEncoder** norme tous les attributs en utf-8 pour éviter d'avoir des mauvaises retranscriptions de données (caractères spéciaux)



L'**AttributeValueMapper** permet de réattribuer des valeurs de codes aléas (mauvais remplissage de la valeur d'un attribut dans le jeu de données)

N_ENJEU_PPRN_20120001_L_076.shp	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_L_076.shx	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_L_076.xml	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_P_076.dbf	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_P_076.gfs	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_P_076.pdf	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_P_076.prj	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_P_076.qpj	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_P_076.shp	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_P_076.shx	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_P_076.xml	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_S_076.dbf	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_S_076.gfs	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_S_076.pdf	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_S_076.prj	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_S_076.qml	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_S_076.qpj	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_S_076.shp	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_S_076.shx	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_S_076.sld	11,
N_ENJEU_PPRN_20120001_S_076.xml	11,
N_PERIMETRE_PPRN_20120001_S_076.cpg	11,



Les fichiers initiaux sont nommés avec des éléments fixes et d'autres variables.

Les éléments variables que sont la date, le numéro de département et le type de géométrie doivent donc être éliminés pour permettre d'édicter des règles standardisées de passage de l'ancien au nouveau modèle.

Les noms de fichiers ont déjà été normalisés en minuscules. Il suffit donc de conserver uniquement les premiers éléments du nom qui correspondent aux éléments normalisés.

EX : « n_enjeu_pprn_20120001_p_076 »

Nous souhaitons uniquement conserver « n_enjeu_pprn_ »

Pour se faire nous effectuons un **StringSeacher** qui permet d'isoler et de ne conserver que les éléments choisis.

Comme il s'agit d'éléments non numéraires ainsi que du caractère spécial « _ » nous pouvons écrire cette formule : [a-zA-Z_]

Afin de ne conserver que les premiers éléments sans la géométrie qui est aussi une lettre (p, l, s) nous ajoutons une * à la fin qui signifie consécutif (ne conservant que le début du nom):

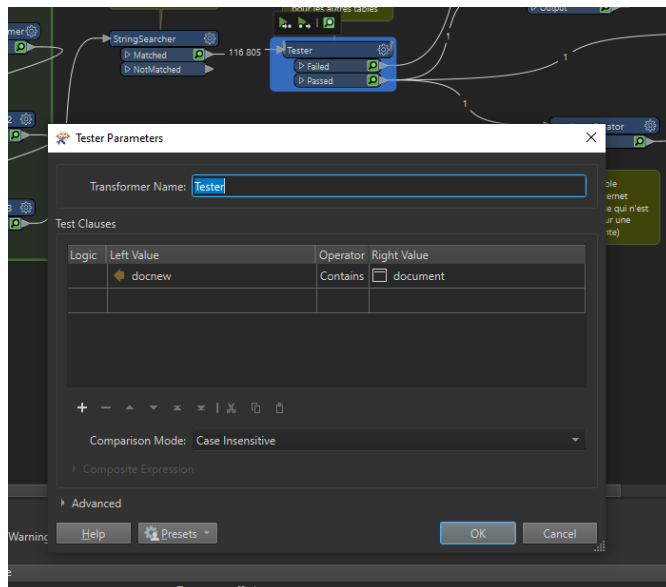
[a-zA-Z_]*

Crée un nouvel attribut appelé docnew où sont consignés les résultats

Piste amélioration : le script de base modifiait la valeur directement au sein de l'attribut fme_feature_type MAIS en reprenant le Feature Merger et en conservant les éléments du fournisseur, le fme_feature_type du fichier document remplaçait ceux des autres (bien qu'il n'est pas indiqué dans le attribute keeper).

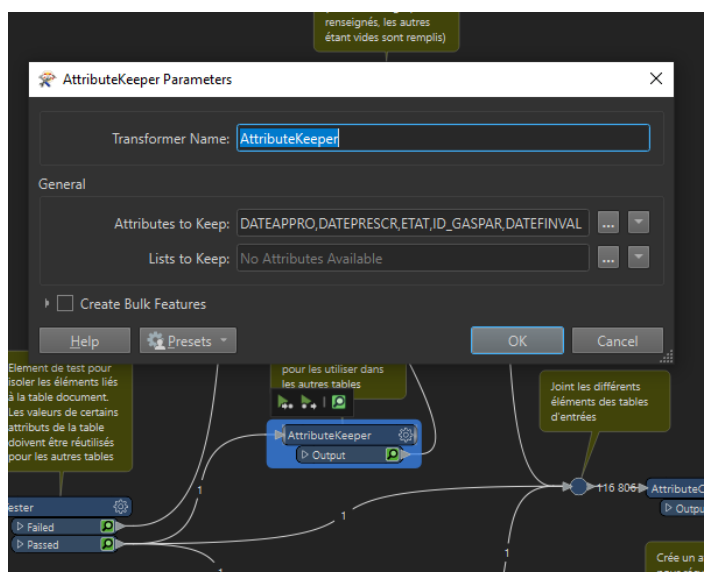
Un nouvel attribut est créé pour éviter la suppression des valeurs de fme_feature_type. Une amélioration pourrait être trouvée pour éviter de créer cet attribut et revenir à la solution initiale

Conservation de certains éléments attributaires du fichier document



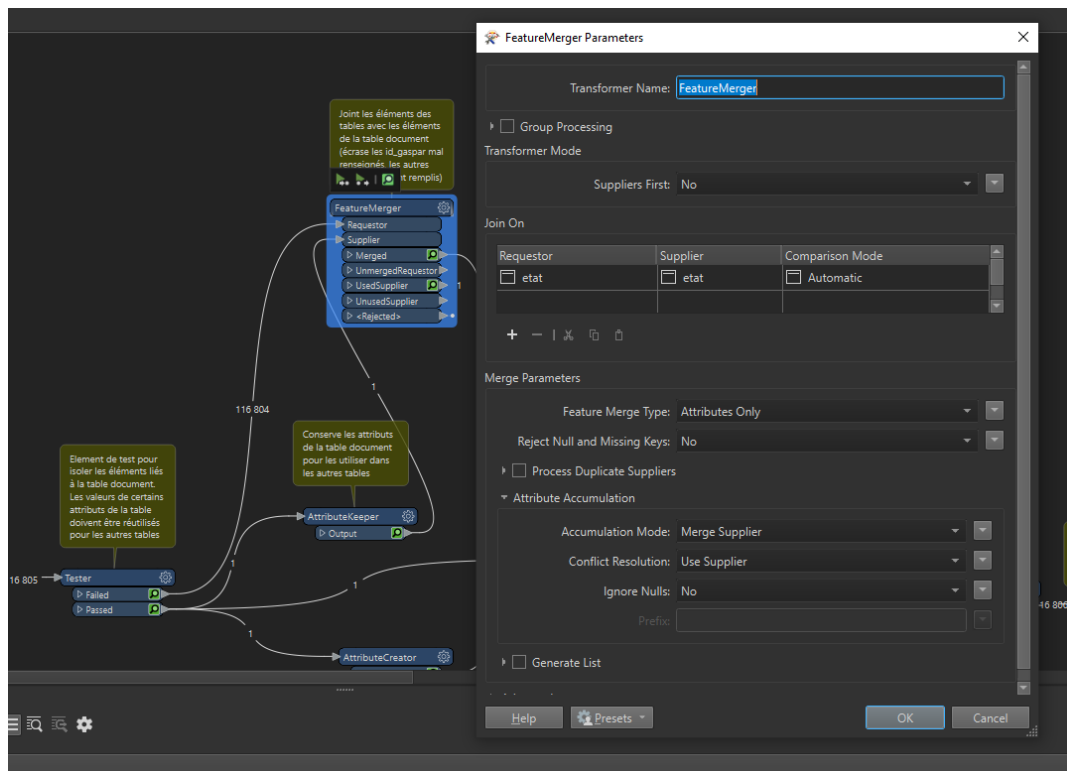
Certaines informations de la table document doivent être transposées dans toutes les autres tables.

Le **Tester** permet d'isoler les éléments appartenant à la table document.
docnew Contains « document »



A partir du résultat « Passed » (donc positif) du Tester, nous effectuons un **Attribute Keeper** pour conserver les éléments de la table document à « reproduire » sur les autres tables : ID_GASPAR, ETAT, DATEAPPRO, DATEPRESCR, DATEFINVAL



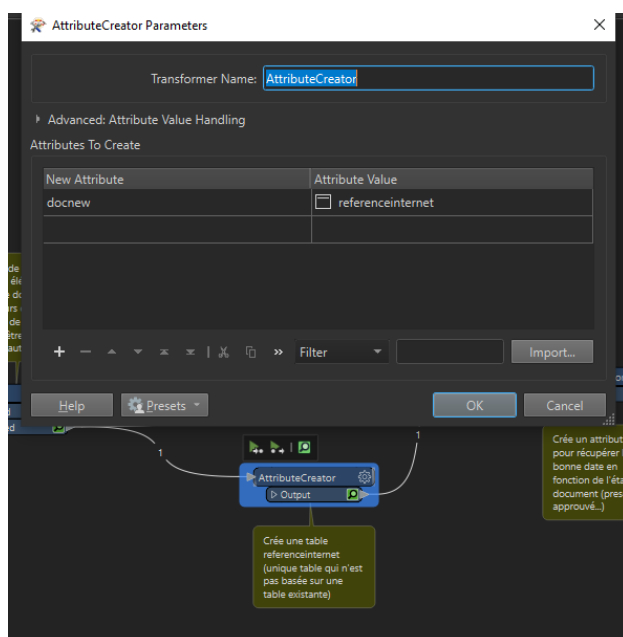


Le **Feature Merger** permet d'appliquer les valeurs des attributs (**Attribute Keeper**) de la table document aux autres éléments.

Point d'attention : Du fait que l'ID_GASPAR ait été mal renseigné sur certaines tables, celui-ci n'était pas unique. Or l'ID_GASPAR devait permettre de faire la jointure puisqu'il est le code unique pour l'ensemble des éléments. Il a été décidé de modifier les ID_GASPAR erronés à partir de l'ID_GASPAR du document pour avoir un unique identifiant.

Ainsi, un « faux » **Join On** a été appliqué au Feature merger (test = test étant toujours vrai) permettant de remplir les attributs avec les valeurs de certains attributs de la table document.

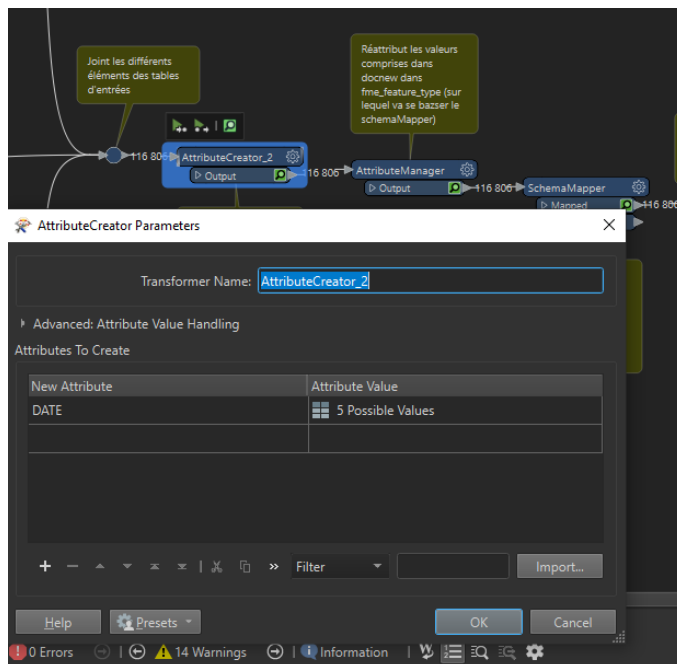
Pour « écraser » les mauvais ID_GASPAR, le paramètre **Attribute Accumulation** doit être renseigné avec les paramètres suivants : **Merge Supplier, Use Supplier**



Enfin une table doit être créée ex-nihilo puisqu'elle ne se base pas sur une table existante de l'ancien modèle.

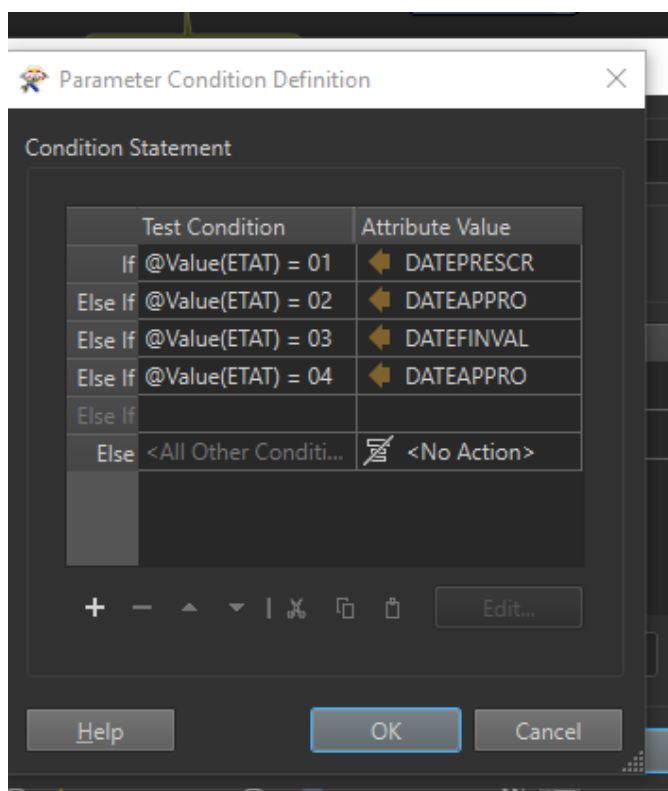
On effectue un **AttributeCreator** et on récupère le résultat « **Passed** » du tester et on remplace la valeur **document** de l'attribut **docnew** par la valeur **referenceinternet**

Passage de l'ancien format au nouveau



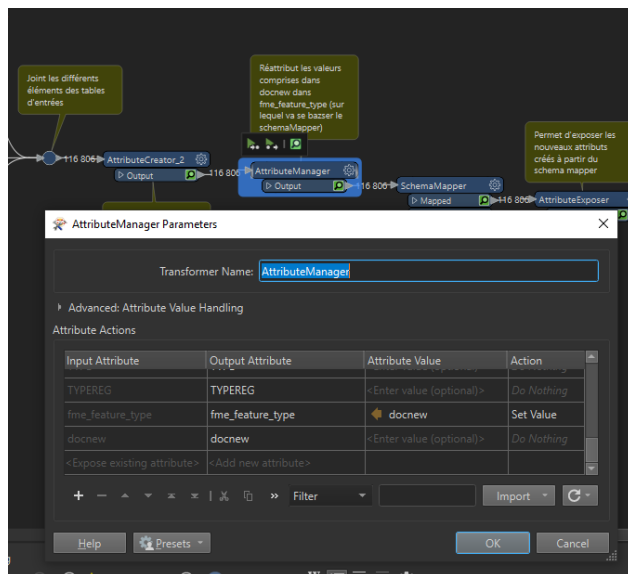
Une fois avoir joint le résultat positif du tester, les éléments « mergés » et le referenceinternet, on crée un attribut DATE à partir des différents attributs de date et ETAT.

Ce champ unique DATE est nécessaire pour établir le schéma mapper



Le **parameter condition definition** permet à partir de l'état de document de récupérer la date adéquate entre la date de prescription, d'approbation ou de fin de validité

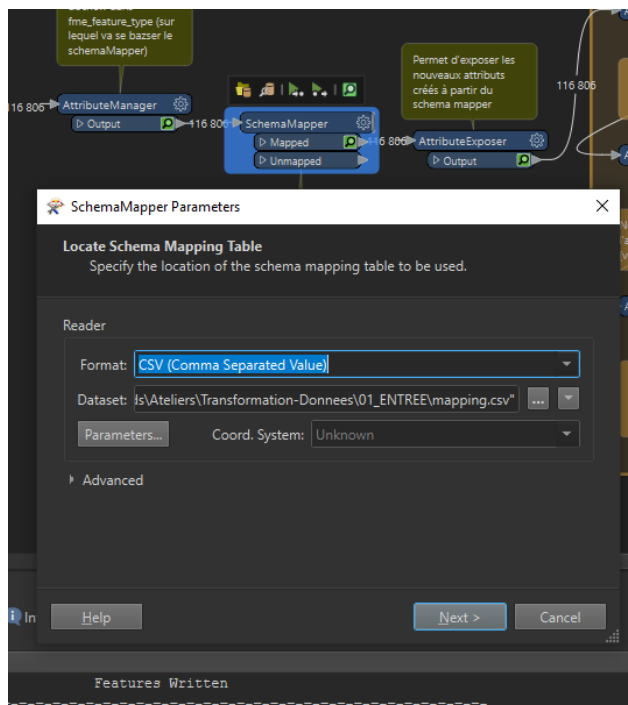




Le schéma mapper fonctionne en se basant sur le **fme_feature_type**.

Les éléments normés des noms des fichiers sont compris dans l'attribut **docnew** qui a été créé en début de script.

Un **attribute manager** doit donc être effectué pour réattribuer la valeur de **docnew** à l'attribut **fme_feature_type**



Le **schéma mapper** fonctionne en se basant sur un csv contenant les règles de passage.

Le csv est consigné dans le dossier 01_ENTREE et doit être renseigné en se basant sur les règles de passage entre l'ancien standard et le nouveau

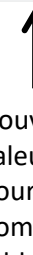
A	B	C	D	E	F	G	H
classe_ancien	Classe_ancien_value	Classe_new	Condition	valeur_condition	Attribut_ancien	Attribut_new	Attribut_supp
fme_feature_type	n_document_pprn_s	procedure			ID_GASPAR	codeprocedure	
fme_feature_type	n_document_pprn_s	procedure			NOM	libelleprocedure	
fme_feature_type	n_document_pprn_s	procedure					typeprocedure
fme_feature_type	referenceinternet	referenceinternet			ID_GASPAR	codeprocedure	
fme_feature_type	referenceinternet	referenceinternet					nomressource
fme_feature_type	referenceinternet	referenceinternet					description
fme_feature_type	referenceinternet	referenceinternet			SITE_WEB	adresse	
fme_feature_type	referenceinternet	referenceinternet					typerreference
fme_feature_type	n_perimetre_pprn	perimetre			GEOMETRY	geom	
fme_feature_type	n_perimetre_pprn	perimetre			ETAT	etatprocedure	
fme_feature_type	n_perimetre_pprn	perimetre					idperimetre
fme_feature_type	n_perimetre_pprn	perimetre			ID_GASPAR	codeprocedure	
fme_feature_type	n_perimetre_pprn	perimetre			DATE	dateetat	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareference			ID_ZONE	idzonealea	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareference					occurrence
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareference			ID_GASPAR	codeprocedure	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareference			CODERISQUE	typealea	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareference			GEOMETRY	geom	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareference			NIVALEA_ST	niveaulea	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareference			DESCRIPT	description	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareference			ID_ZONE	idzonealea	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareferencechance100ans	DESCRIPT	SUBMERSION POUR UN EVENEMENT DE SUBMERSION MARINE CENTENNAL A HORIZON 2100			occurrence
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareferencechance100ans	DESCRIPT	SUBMERSION POUR UN EVENEMENT DE SUBMERSION MARINE CENTENNAL A HORIZON 2100	ID_GASPAR	codeprocedure	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareferencechance100ans	DESCRIPT	SUBMERSION POUR UN EVENEMENT DE SUBMERSION MARINE CENTENNAL A HORIZON 2100	CODERISQUE	typealea	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareferencechance100ans	DESCRIPT	SUBMERSION POUR UN EVENEMENT DE SUBMERSION MARINE CENTENNAL A HORIZON 2100	GEOMETRY	geom	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareferencechance100ans	DESCRIPT	SUBMERSION POUR UN EVENEMENT DE SUBMERSION MARINE CENTENNAL A HORIZON 2100	NIVALEA_ST	niveaulea	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareferencechance100ans	DESCRIPT	SUBMERSION POUR UN EVENEMENT DE SUBMERSION MARINE CENTENNAL A HORIZON 2100	DESCRIPT	description	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareferencechance100ans	DESCRIPT	SUBMERSION POUR UN EVENEMENT DE SUBMERSION MARINE CENTENNAL A HORIZON 2100	ID_ZONE	idzonealea	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareferencechance100ans	DESCRIPT	SUBMERSION POUR UN EVENEMENT DE SUBMERSION MARINE CENTENNAL A HORIZON 2100	ID_GASPAR	codeprocedure	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareferencechance100ans	DESCRIPT	SUBMERSION POUR UN EVENEMENT DE SUBMERSION MARINE CENTENNAL A HORIZON 2100	CODERISQUE	typealea	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareferencechance100ans	DESCRIPT	SUBMERSION POUR UN EVENEMENT DE SUBMERSION MARINE CENTENNAL A HORIZON 2100	DESCRIPT	description	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareferencechance100ans	DESCRIPT	SUBMERSION POUR UN EVENEMENT DE SUBMERSION MARINE CENTENNAL A HORIZON 2100	NIVALEA_ST	niveaulea	
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareferencechance100ans	DESCRIPT	SUBMERSION POUR UN EVENEMENT DE SUBMERSION MARINE CENTENNAL A HORIZON 2100			idouvrageprotection_s
fme_feature_type	n_zone_alea_pprn	zonealeareferencechance100ans	DESCRIPT	SUBMERSION POUR UN EVENEMENT DE SUBMERSION MARINE CENTENNAL A HORIZON 2100			idouvrageprotection_l



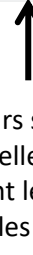
Anciennes valeurs pour les noms de tables



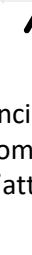
Nouvelles valeurs pour les noms de tables



Attribut servant de filtres pour certaines règles de passage



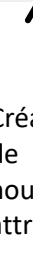
Valeurs sur lesquelles se basent les filtres pour les règles de passage



Anciens noms d'attribut

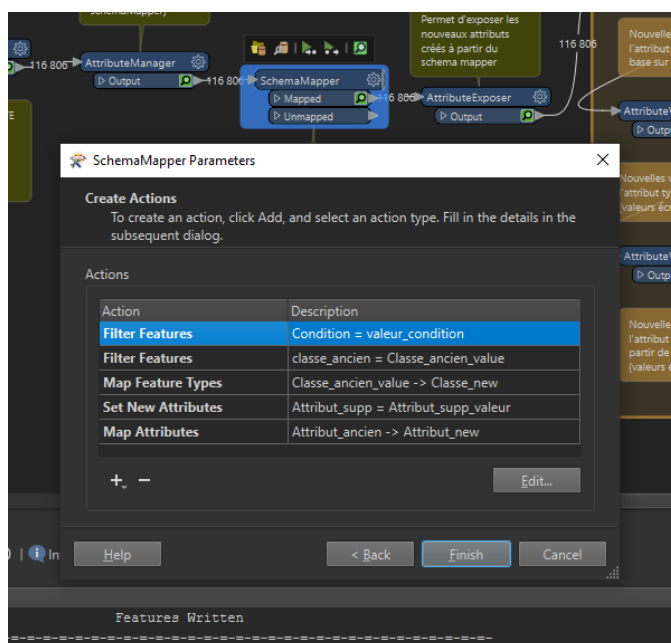


Nouveaux noms d'attribut



Création de nouveaux attributs

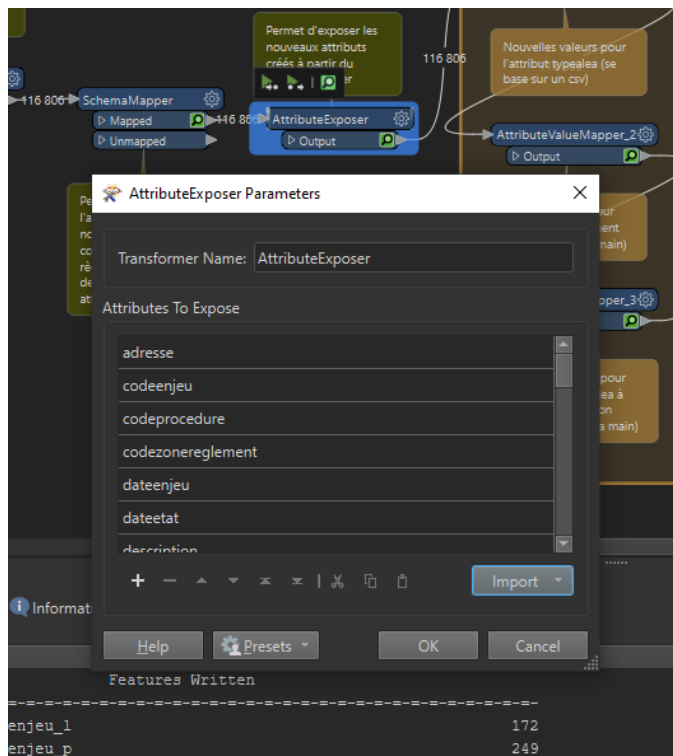
Indique dans quel attribut trouver les noms des tables :
fme_feature_type
(N'est pas modifiable)



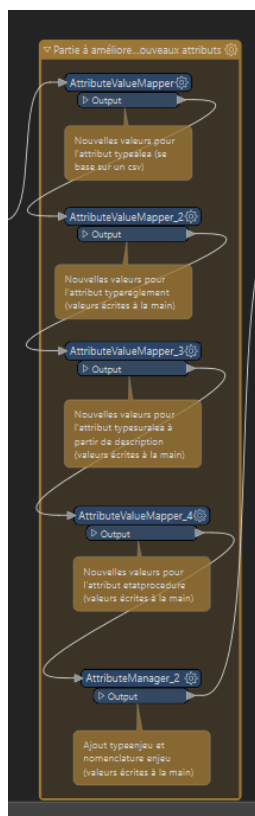
Le schema mapper peut ensuite être programmé :

- Filtre basé sur les conditions de passages
- Filtre basé sur les anciens noms de tables et les attributs qui les composent
- Mapping basé sur la valeur dans l'attribut fme_feature_type
- Création des nouveaux attributs avec une valeur (vide ici)
- Passage des anciens noms d'attributs aux nouveaux noms d'attributs

Remplacement des valeurs manquantes ou modifiées pour finir le passage au nouveau standard



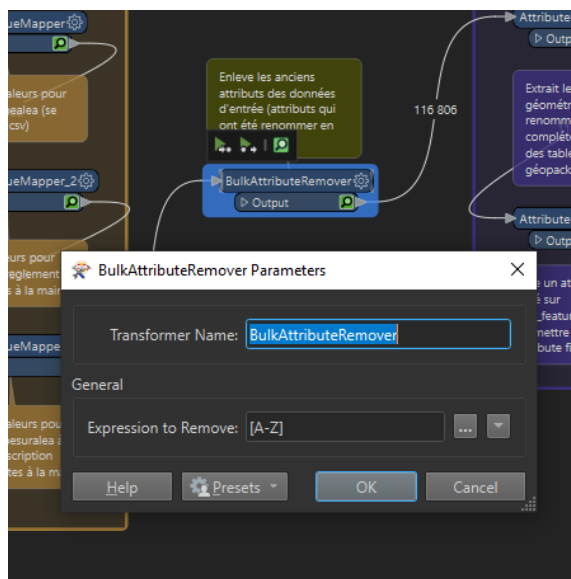
L'**attribute exposer** permet de mettre en évidence les nouveaux attributs créés. Ils peuvent être mis à jour à partir du **feature cache** accessible dans le **import**.



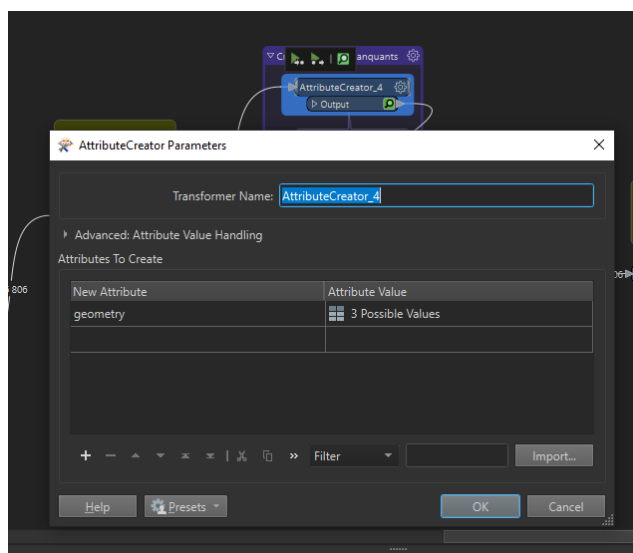
4 **attribute value mapper** + 1 **Attribute Manager** permettent de renseigner les nouvelles valeurs dans les nouveaux attributs.

Partie qui pourrait être améliorée et surement plus automatisée



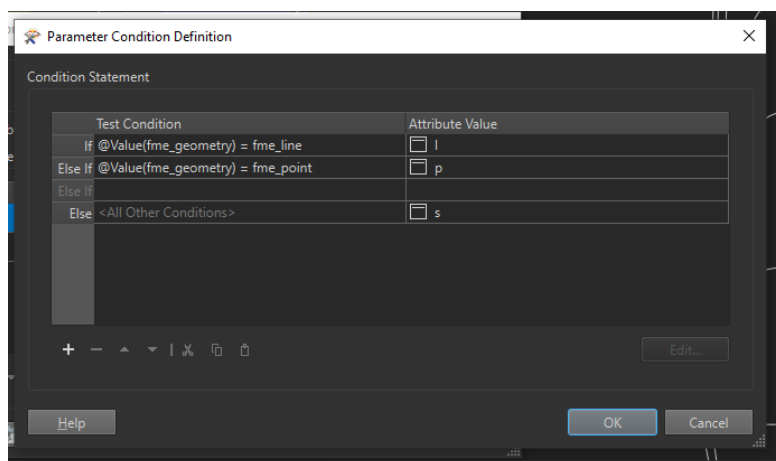


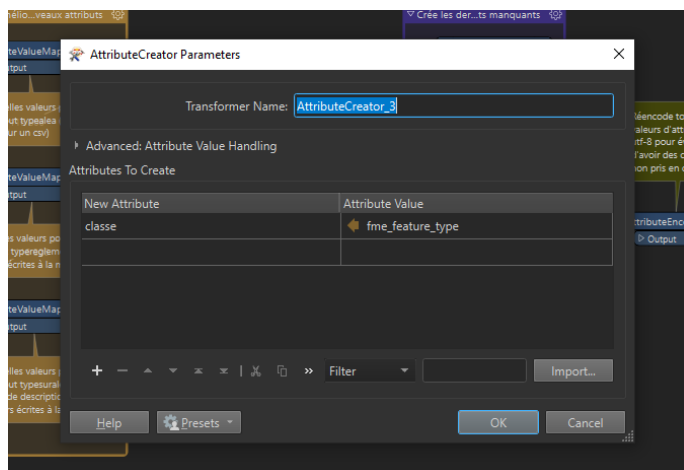
Le **bulkattributeRemover** permet de faire le tri entre les anciens et les nouveaux attributs. Les anciens attributs ayant été mis en Majuscule, le bulkattributeremover se base sur l'expression **[A-Z]** pour retirer les attributs concernés. Il ne reste plus que les attributs du nouveau standard en minuscule



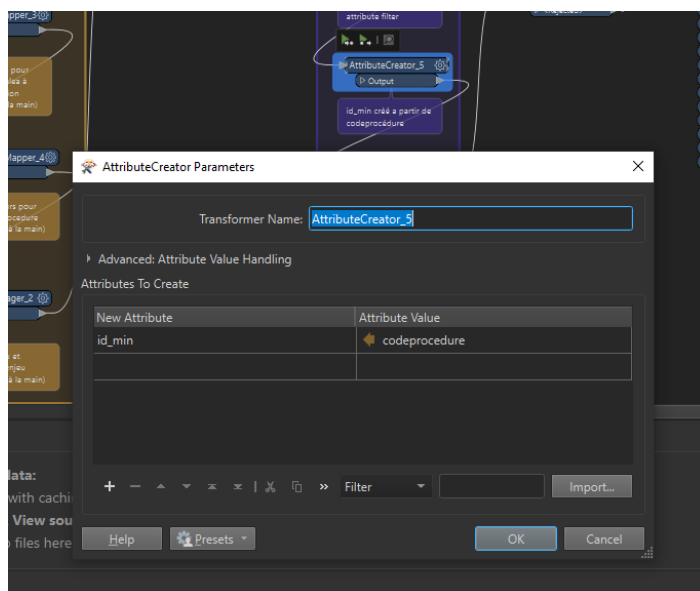
Récupération des types de géométries qui compléteront le nom des tables finales du géopackage. L'**attribute creator** crée un nouvel attribut geometry

Se base sur le fme_geometry pour donner un suffixe en fonction du type de géométries
 l = ligne
 p = point
 s = tous les éléments issus de polygones

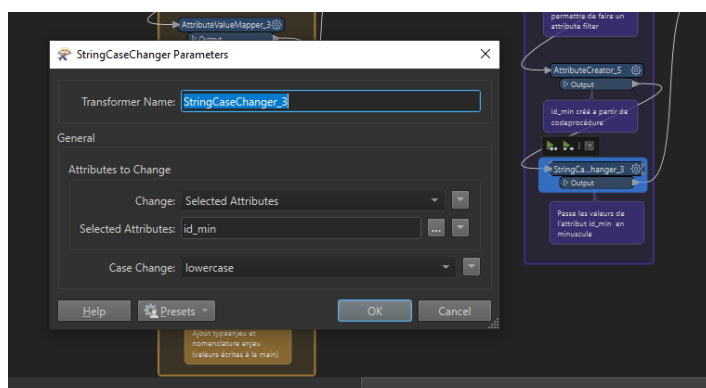


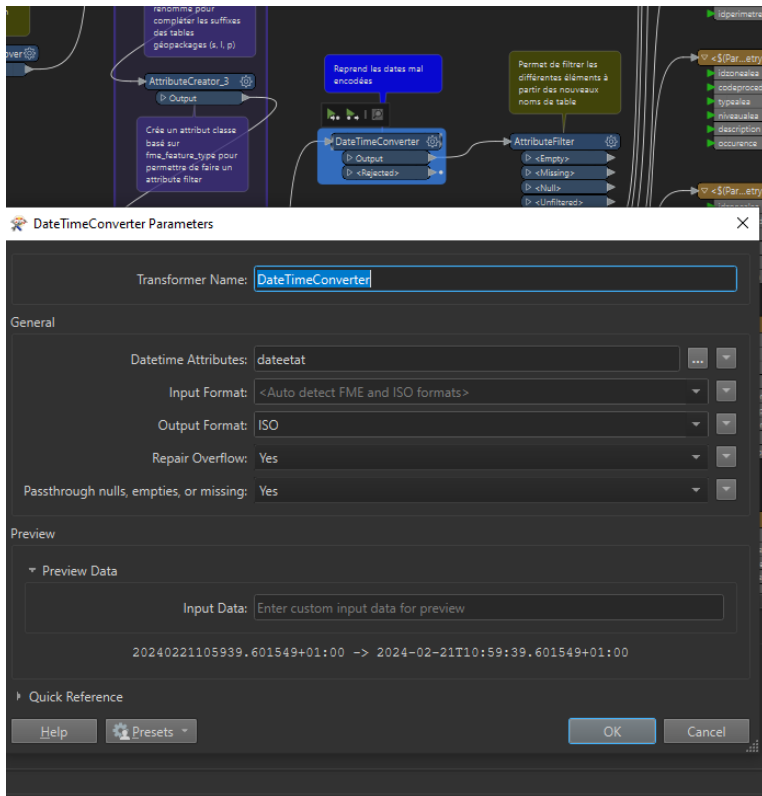


Cet **attributecreator** permet uniquement de récupérer dans un attribut classe le fme_feature_type et pouvoir faire un attribut filter à la suite (**le filter ne peut pas être basé sur le fme_feature_type**)

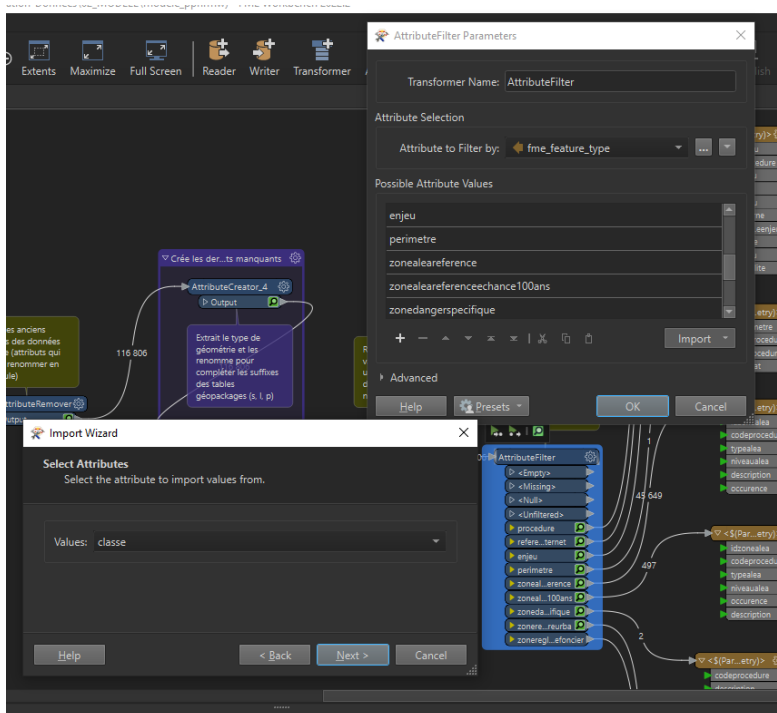


Cet **attributecreator**





Cet attributecreator



L'attribut filter permet via l'import de se baser sur le feature cache puis sur les valeurs de classe pour créer les tables de sorties

Attention : certaines valeurs peuvent être manquantes et doivent être ajoutées à la main (ex : règlement foncier qui n'était pas présent dans le jeu de données d'entrée)

Les tables de sortie – Création du géopackage du nouveau standard

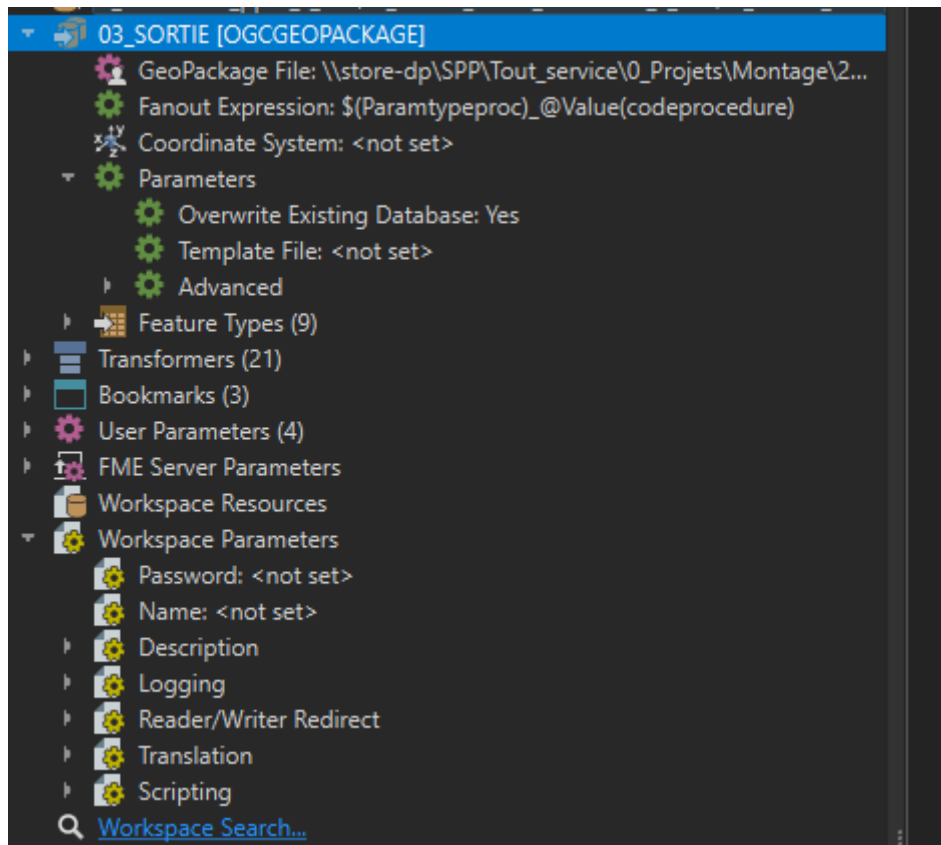
Le Gpkg est composé de 8 tables selon les règles de passage entre l'ancien et le nouveau standard. Pour chacune des tables les attributs conservés ont été renseignés à la main.

Piste amélioration : possibilité de filtrer automatiquement les attributs souhaités pour chaque table à partir du csv du schéma mapper ?

Le nommage du géopackage et des tables sont basés sur des valeurs attributaires des données. Un user parameter est créé pour renseigner le type de procédure : pprn, pprm, pprr. La valeur par défaut est pprn.

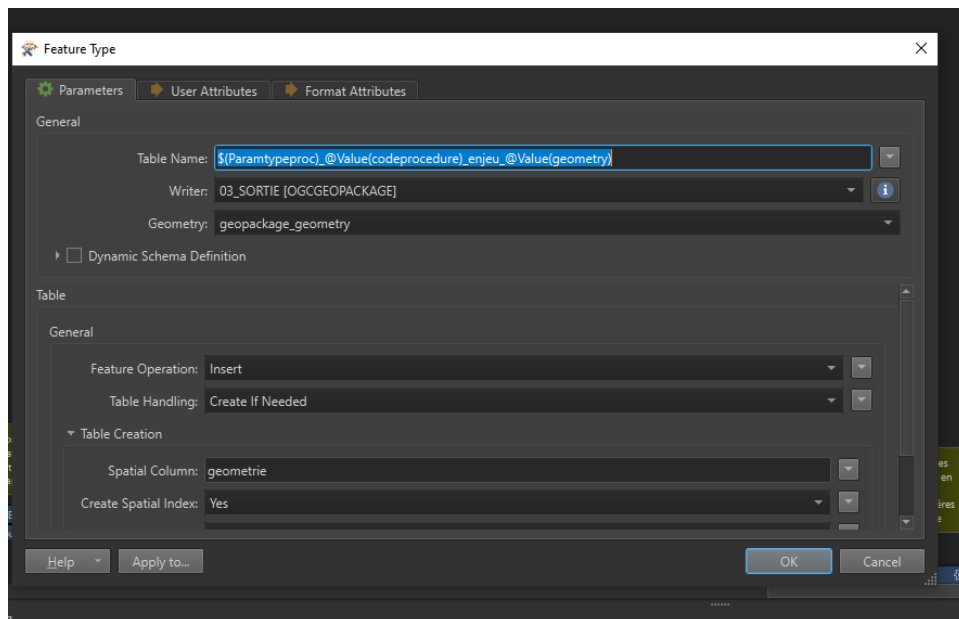
Attention : Pour l'instant le parameter n'est pas attribué et met par défaut la valeur de pprn mais si les autres types de procédures sont pris en compte, le choix devra être proposé aux utilisateurs.

Le Fanout Expressions du géopackage est ainsi modifié en se basant sur le paramètre de type de procédure et le code procédure.



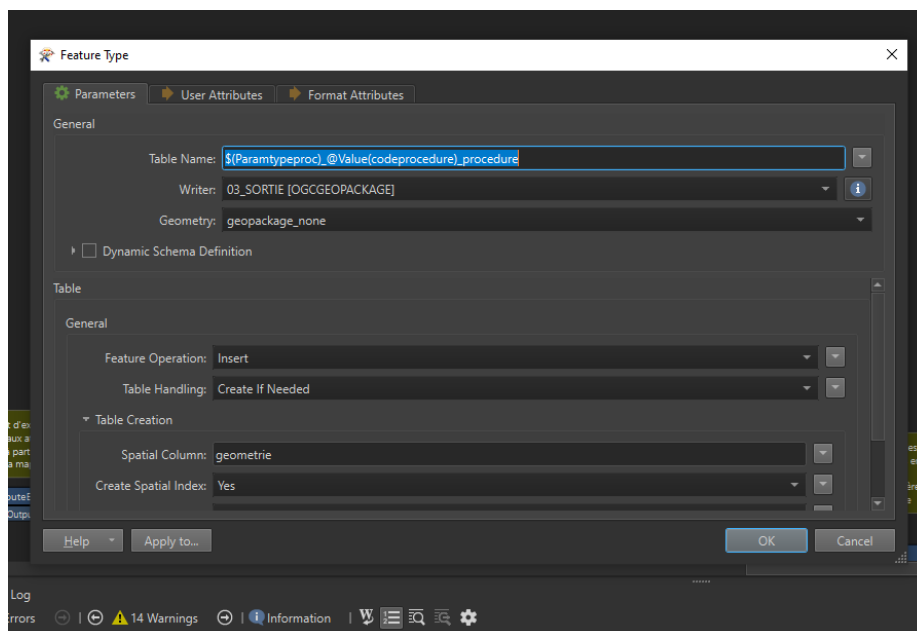
Les tables de sorties sont aussi nommées de manières dynamiques. Leur nommage se base sur le paramètre de type de procédure, le code procédure, le type de table rentré en dur et le type de geometry.

Les tables pouvant avoir plusieurs types de géométries différentes le paramètre Geometry doit être geopackage_geometry



Pour cette table enjeu, trois seront créés en fonction du type de géométrie (point, ligne, polygone)

Deux tables n'ont pas de géométrie (procédure et référencinternet) et le nommage doit être différent (sans la valeur de geometry). Le paramètre Geometry est aussi différent puisqu'il doit être renseigné en geopackage_none



Vous pouvez faire tourner votre script FME 😊