

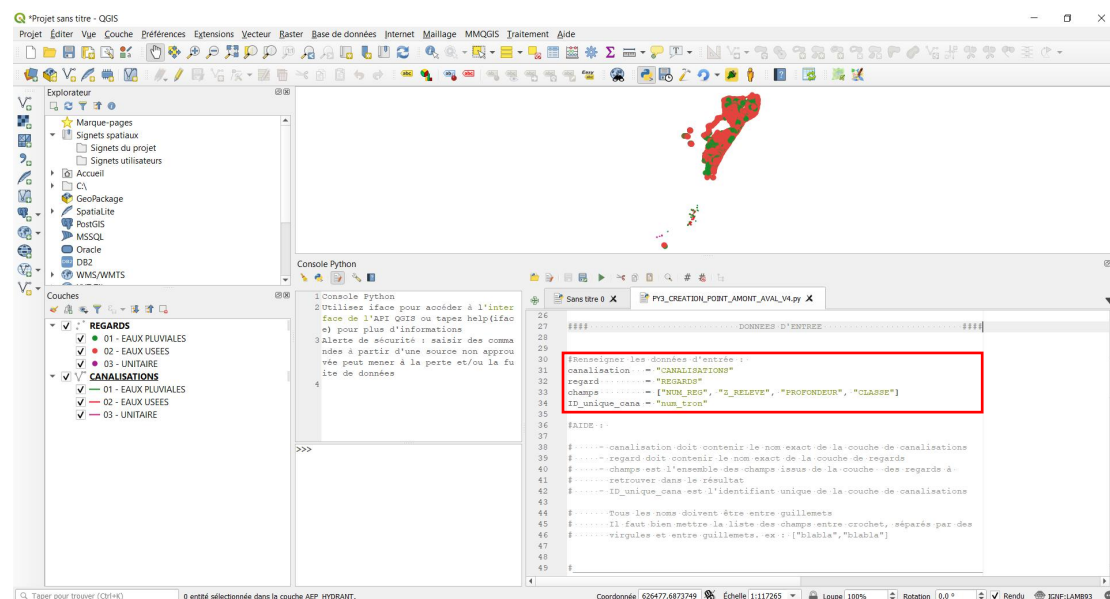
AMONT AVAL D'UN LINÉAIRE


AUTEUR	Cécile Gayet
DATE	20/05/2020
VERSION	1
COMPATIBILITÉ	Qgis 3 (fait sur la version 3.10)
BUT	Obtenir des informations sur l'amont et l'aval d'une couche linéaire
UTILISATION	DANS LA PARTIE DONNEES D'ENTREE : 1 - Renseigner la couche de canalisations (ligne 26) 2 - Renseigner la couche de regards (ligne 27) 3 - Mentionner les champs provenant de la couche des regards à joindre à la canalisation (ligne 28) 4 - Renseigner l'identifiant unique des canalisations (ligne 29) 5 - Lancer le script
ENTRÉES	Couche de canalisations, de regards, champs de la couche de regards et identifiant unique des canalisations
SORTIES	Une couche linéaire temporaire = RESULTAT_CANALISATIONS contenant les canalisations avec les champs des regards amont et aval joints.

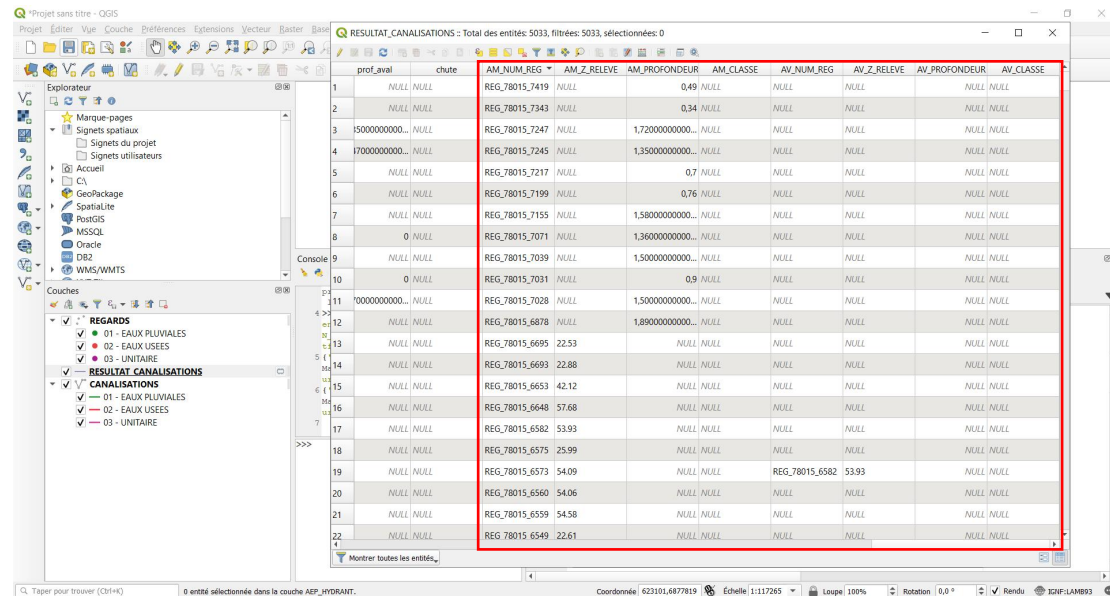
MISE EN ROUTE DE L'ALGORITHME :

Le projet doit contenir une couche de canalisations et de regards, tous deux bien calés. Après avoir ouvert la console Python dans Qgis et le script dans l'éditeur tel que sur l'image suivante, il faut renseigner les paramètres suivants (remplacer la valeur par défaut) dans les lignes 31 à 34 du script :

- Le nom de la couche de canalisations dans le projet
- Le nom de la couche de regards dans le projet
- La liste des noms de champs présents dans les regards qui seront utiles pour le remplissage des champs dans les canalisations, comme le z fil d'eau, la classe de précision par exemple.
- Le champ d'identifiant des canalisations. Il faut s'assurer que les identifiants sont bien uniques, sans aucun doublons.



On lance le lancement du script en cliquant sur . Il est terminé lorsqu'une couche nommée RESULTAT_CANALISATIONS apparaît dans le gestionnaire de couches. Il s'agit d'une couche temporaire. Il faut donc l'enregistrer à la place de la couche de canalisations que l'on a utilisé en donnée d'entrée du script. Lorsqu'on ouvre sa table attributaire, les champs souhaités se trouvent à la fin de la table.



	prof_aval	chute	AM_NUM_REG	AM_Z_RELEV	AM_PROFONDEUR	AM_CLASSE	AV_NUM_REG	AV_Z_RELEV	AV_PROFONDEUR	AV_CLASSE
1	NULL	NULL	REG_78015_7419	NULL	0.49	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
2	NULL	NULL	REG_78015_7343	NULL	0.34	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3	15000000000...	NULL	REG_78015_7247	NULL	1,720000000000...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
4	17000000000...	NULL	REG_78015_7245	NULL	1,350000000000...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
5	NULL	NULL	REG_78015_7217	NULL	0.7	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
6	NULL	NULL	REG_78015_7199	NULL	0.76	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
7	NULL	NULL	REG_78015_7155	NULL	1,580000000000...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
8	0	NULL	REG_78015_7071	NULL	1,360000000000...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
9	NULL	NULL	REG_78015_7039	NULL	1,500000000000...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
10	0	NULL	REG_78015_7031	NULL	0.9	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
11	10000000000...	NULL	REG_78015_7028	NULL	1,500000000000...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
12	NULL	NULL	REG_78015_6878	NULL	1,890000000000...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
13	NULL	NULL	REG_78015_6695	22.53	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
14	NULL	NULL	REG_78015_6693	22.88	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
15	NULL	NULL	REG_78015_6653	42.12	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
16	NULL	NULL	REG_78015_6648	57.68	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
17	NULL	NULL	REG_78015_6582	53.93	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
18	NULL	NULL	REG_78015_6575	25.99	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
19	NULL	NULL	REG_78015_6573	54.09	NULL	NULL	REG_78015_6582	53.93	NULL	NULL
20	NULL	NULL	REG_78015_6560	54.06	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
21	NULL	NULL	REG_78015_6559	54.58	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
22	NULL	NULL	REG_78015_6549	22.61	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Les nouveaux champs portant un préfixe 'AM_' sont les informations des regards amont et les nouveaux champs portant un préfixe 'AV_' sont les informations des regards aval.

ÉTAPES D'EXÉCUTION DE L'ALGORITHME :

Création de variables et affectations :

- 1) Le nom de la couche de canalisations est affectée à la variable `canalisation`.
- 2) Le nom de la couche de regards est affectée à la variable `regard`.
- 3) La liste des noms de champs des regards à mettre dans la couche de canalisations est affectée à la variable `champs`.
- 4) Le nom du champ des identifiants uniques de la couche de regards est affectée à la variable `ID_unique_cana`.
- 5) A partir du nom de la couche de canalisations, on retrouve la couche vecteur à laquelle elle est rattachée et on met cette couche dans la variable `cana`.
- 6) A partir du nom de la couche de regards, on retrouve la couche vecteur à laquelle elle est rattachée et on met cette couche dans la variable `rega`.

Traitements spatiaux et attributaires

- 7) On utilise une fonction `extremities` :
 - a) On extrait les points amont, c'est à dire les sommets de la couche de canalisations d'indice 0 (premiers sommets de chaque linéaire). On met le résultat dans la variable `point_amont`.
 - b) On extrait les points aval, c'est à dire les sommets de la couche de canalisations d'indice -1 (derniers sommets de chaque linéaire). On met le résultat dans la variable `point_aval`.

- c) On joint les points amont à la couche des regards (`point_amont` avec `rega`). On récupère seulement les attributs de la variable `champs` de la couche des regards dans les points amont. On met le résultat dans la variable `amont`.
 - d) On joint les points aval à la couche des regards (`point_aval` avec `rega`). On récupère seulement les attributs de la variable `champs` de la couche des regards dans les points aval. On met le résultat dans la variable `aval`.
 - e) Sortie de la fonction : `amont`, `aval`
- 8) On utilise la fonction `canalisations_jointes` :
- a) On renomme tous les noms de champs dans la variable `champs` en y ajoutant un underscore `'_'` à l'aide d'une boucle qui parcourt la liste des champs.
 - b) On joint la couche contenue dans la variable `amont` à la couche de canalisations `cana` grâce au champ d'identifiant renseigné dans la variable `ID_unique_cana` et on y ajoute les champs `champs` choisis. On met ici le préfixe `'AM'` pour amont en préfixe de nom des champs joints. On met le résultat dans la variable `cana_step_1`.
 - c) On joint la couche contenue dans la variable `aval` à la couche de canalisations `cana` grâce au champ d'identifiant renseigné dans la variable `ID_unique_cana` et on y ajoute les champs `champs` choisis. On met ici le préfixe `'AV'` pour aval en préfixe de nom des champs joints. On met le résultat dans la variable `cana_step_2`.
 - d) On nomme la couche `cana_step_2` avec le nom `'RESULTAT_CANALISATIONS'`
 - e) Sortie de la fonction : `cana_step_2`
- 9) La couche temporaire sortante de canalisations en sortie est affectée à la variable `res_canalisations`.
- 10) La couche de contenue dans la variable `res_canalisations` est ajoutée au projet.