

SDESM - Pôle SIG

Formation ArcOpole Pro / Utilisateurs communaux

Tutoriel n° 08

Création du document : 22/03/2018 DM - Mise à jour : 27/08/2019 LB

Exemple de sélection attributaire

Estimation du linéaire réseau EP

Fiche support au tutoriel vidéo

Résumé du tutoriel

1. Contexte

- *Problématique*
- *Méthode*

2. Rappel sur l'outil de sélection

3. Préparation de la carte

4. Réalisation de la requête

- *Sélection de l'ensemble des foyers*
- *Sélection des axes routiers à proximité des foyers sélectionné*
- *Contrôle visuel du résultat de la sélection*
- *Modification de la sélection courante*
- *Export de la sélection au format XLS*
- *Traitement des données sous Excel (calcul de la somme des linéaires)*
- *Autres possibilités sur les définitions de critères de requêtes*

Ce tutoriel présente une méthode de calcul afin d'estimer la longueur du réseau éclairage public sur un territoire communal. Cet exemple est une mise en application concrète des fonctions de sélection par filtrage attributaire des objets sous ArcOpole Pro dans le cadre d'un projet organisé par le SDESM (se référer aux tutoriels n° 6 et 7 pour plus de détails sur les fonctions de sélection)¹

Contexte

Problématique

Les communes ont besoin de connaître le linéaire du réseau d'éclairage public sur leur territoire dans l'objectif de définir le volume d'une prestation de levé topographique organisée par le SDESM.

Le linéaire de réseau EP n'étant pas intégré dans le SIG du SDESM, seule la géolocalisation des foyers lumineux et des armoires de commandes peuvent permettre une estimation de ce linéaire à partir d'Arcopole Pro.

De plus, le calcul du linéaire mobilise les données collectées et mises à jour par le SDESM en coopération avec la commune au moyen de différents contrats (maintenance EP, inventaire

¹ Disponibilité programmée : septembre 2019.

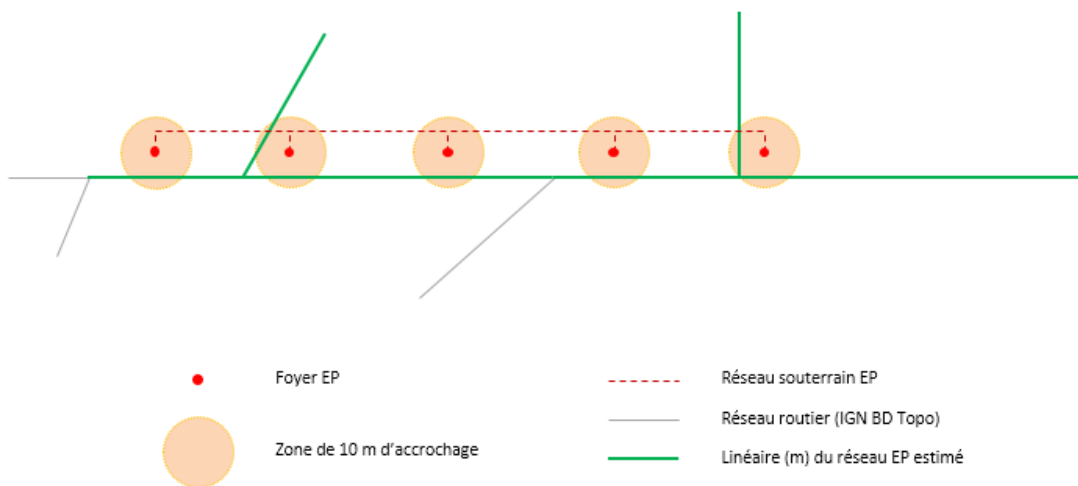
géolocalisés EP, délégation de maîtrise d'ouvrage de travaux). Les données doivent donc être inventoriées et à jour afin de définir une estimation la plus exacte possible sur un territoire.

Méthode

L'estimation de la longueur du linéaire EP est calculée par « projection » des foyers lumineux sur un linéaire de voirie. Les objets servant au calcul de l'estimation seront les tronçons de circulation (routes IGN) totalement ou partiellement inclus dans un rayon d'une dizaine de mètres autour de la population de foyers EP après retrait de plusieurs axes par appréciation visuelle de la cartographie, axes dépourvus de réseau EP sur la majorité de leur longueur.

Les longueurs d'itinéraires estimées sont celles mesurées automatiquement par le SIG en planimétrie X et Y, cette longueur ne prend pas en compte les valeurs du relief sur le terrain.

Calcul du linéaire de réseau



Rappel sur l'outil de sélection

Une palette d'outils de sélection permet de réaliser des sélections géographiques et alphanumériques combinables, sur la couche préalablement sélectionnée à partir d'une liste déroulante (les couches de cette liste déroulante dépendant de votre profil).

- 1 Cliquer sur l'outil sélection de la palette suivante

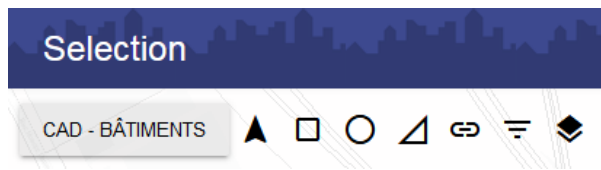


- 2 La fonction est alors activée et la palette de sélection apparaît. Vous pouvez déplacer celle-ci sur le plan.



Cet outil permet de définir :

- La couche sélectionnable (liste déroulante)
- Les modes de sélection (boutons)



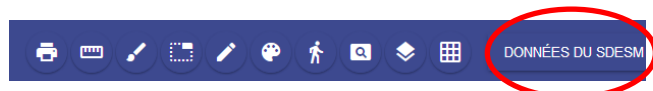
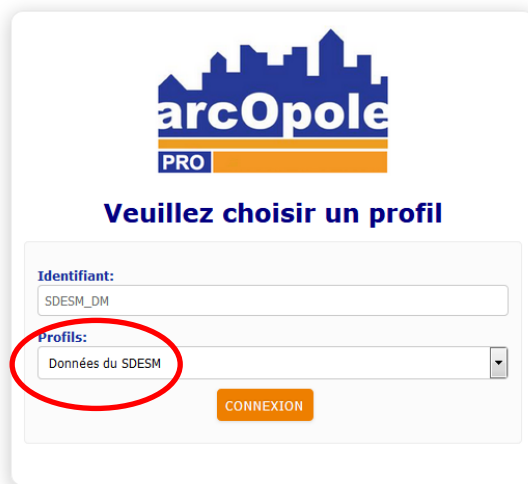
Préparation de la vue cartographique sous Arcopole Pro

Les données sur la thématique Eclairage Public ne sont sélectionnable que sur le profil dédié à la consultation des données du SDESM. Il est nécessaire de se connecter ou basculer sur le bon profil lors l'utilisation d'Arcopole Pro.

- 1 Se connecter sous le profil « Données du SDESM » au démarrage d'une session.

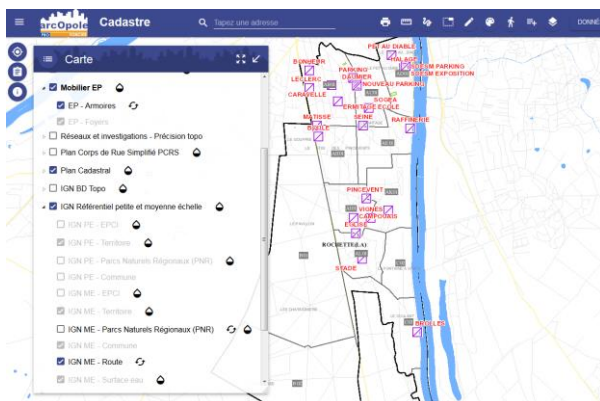
Ou bien

Basculer sur ce profil si vous êtes déjà connecté à l'application



L'objet du tutoriel est de réaliser des traitements (requêtes) sur des entités spécifiques (Foyers lumineux et axes de voies IGN). L'affichage de ces couches d'informations est donc recommandé.

- 2 Dans la fenêtre Carte, activer le groupe de couches « Mobilier EP » et vérifier que la couche « IGN – ME - Route » soit activée dans le groupe de couches « IGN – Référentiel Petite et Moyenne Echelle »



Réalisation de la requête

Sélection des foyers

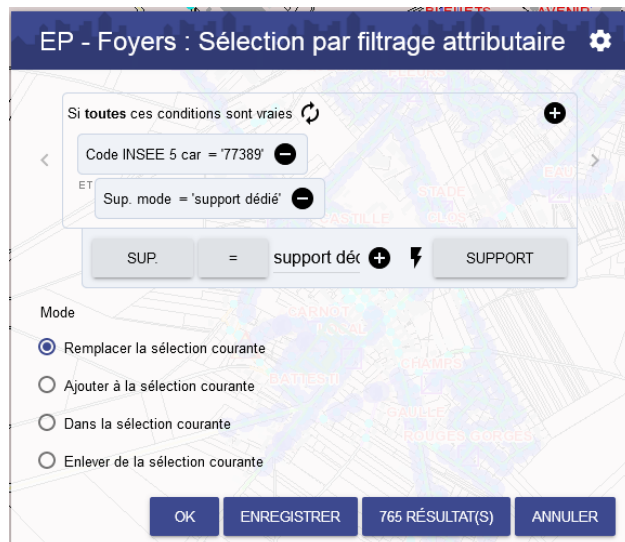
- 1 Dans la fenêtre de sélection, choisir la couche cible « **EP-FOYERS** » puis cliquer sur le bouton « **sélection par filtrage attributaire** »



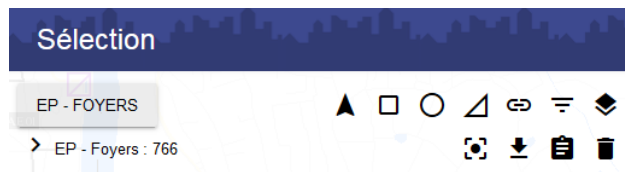
L'objectif de cette première requête est d'effectuer une sélection de foyer lumineux géolocalisés sur le territoire de la commune (exemple de la commune de La Rochette) et reliés à un réseau souterrain :

- Critère n°1 : Code Insee 5 car = 77389
- Critère n°2 : Sup. mode = « support dédié »

- 2 Configurer les critères de la requête, tester puis valider.



- 3 La totalité des foyers sur le territoire communal reliés au réseau souterrain est alors enregistrée dans la sélection courante.



Sélection des axes routier à proximité des foyers sélectionnés

- 1 Dans la fenêtre de sélection, choisir la couche cible « **IGN – ME ROUTE** » puis cliquer sur le bouton « **sélection par relation géométrique** »



L'objectif de cette requête est de sélectionner les axes de voies à proximité de la sélection auparavant effectué sur les foyers. La distance de proximité est à adapter selon le contexte communal, 10 m est réaliste.

- 2 Configurer une requête permettant de sélectionner les axes de voies qui intersectent la sélection courante des foyers dans un rayons de 10 m.

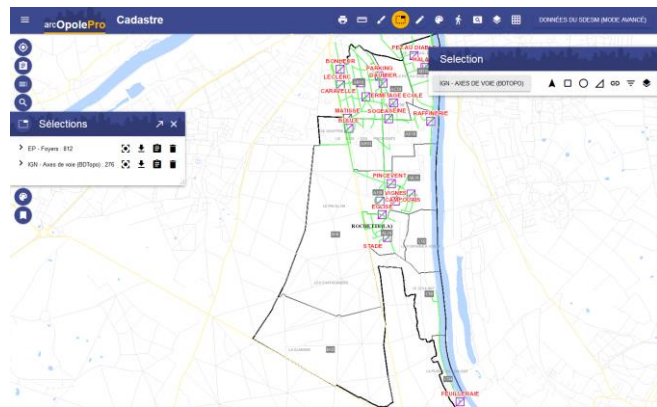
Tester et valider la requête.



- 3 Les axes de voie concernés sont alors enregistrés dans la sélection courante.



- 1 Ils sont également visibles dans la vue cartographique avec une thématique distincte (spécifique à la sélection).



Contrôle visuel du résultat de la sélection

- 1 Vérification de la cohérence du résultat : les axes de voies sélectionnés semblent correspondre à la position des foyers.



- 2 Correction (si nécessaire) : des axes de voies peuvent être supprimés ou ajoutés de la sélection manuellement par l'utilisateur.

En effet, la requête a été paramétrée avec un critère de distance de 10 m qui peut, selon les configurations du terrain, être trop élevée ou au contraire insuffisante.

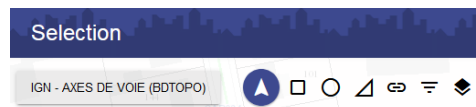


Modification de la sélection courante

Cas de la suppression d'un objet de la sélection courante : l'objet a été sélectionné à cause du critère de distance de proximité trop élevé.



- 1 Pour modifier un objet de la sélection courante, ouvrir l'outil sélection : indiquer la source de la couche (ici « IGN – Axes de voie ») et utiliser le bouton pointeur



- 2 Cliquer un objet sélectionné tout en maintenant la touche « Ctrl », du clavier, enfoncée. L'objet est alors supprimé de la sélection courante.



CTRL + clic

De même vous pouvez ajouter un objet non sélectionné à la sélection courante

- 3 Cliquer sur l'objet à ajouter tout en maintenant la touche « Ctrl », du clavier, enfoncée. L'objet est alors ajouté à la sélection courante



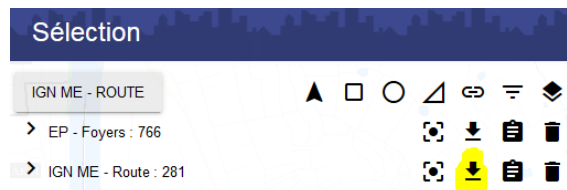
CTRL + clic

Export de la sélection

Une fois le contrôle et les modifications effectuées, vous pouvez exporter la sélection sur un tableau afin de faciliter le calcul du linéaire total des objets axe de voie. En effet, dans sa version actuelle Arcopole Pro ne permet pas d'effectuer des calculs automatiques de somme ou de regroupement à partir des listes d'objets sélectionnés. Une évolution logicielle est à l'étude en ce sens. Il est alors nécessaire d'utiliser des applications annexes dédiées au calcul (ex : Excel, Access).

Actions	Nom	Classement adr	gestion	Importance	Largeur	Nature de la voi
<input type="checkbox"/>	R TROYON	Autre	NC	5	4,000	Route à 1 chaussée
<input type="checkbox"/>	AV DE SEINE	Autre	NC	4	3,000	Route à 2 chaussées
<input type="checkbox"/>	AV DE SEINE	Autre	NC	4	3,000	Route à 2 chaussées
<input type="checkbox"/>	AV DE SEINE	Autre	NC	4	5,000	Route à 1 chaussée
<input type="checkbox"/>	R CLAUDE BERNARD	Autre	NC	5	4,000	Route à 1 chaussée
<input type="checkbox"/>		Autre	NC	NC	0,000	Sentier
<input type="checkbox"/>	ALL DES PINS	Autre	NC	5	4,000	Route à 1 chaussée

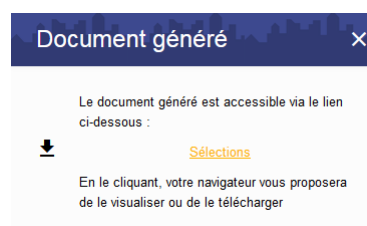
- 1 A partir de la fenêtre de résultat de la sélection des axes de voie, cliquer sur le bouton : « **Exporter la sélection** ».



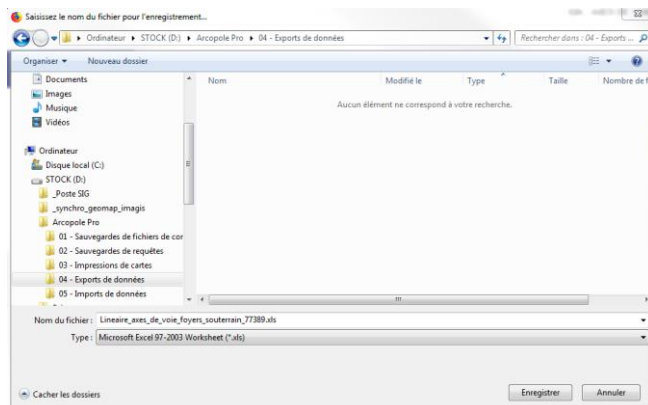
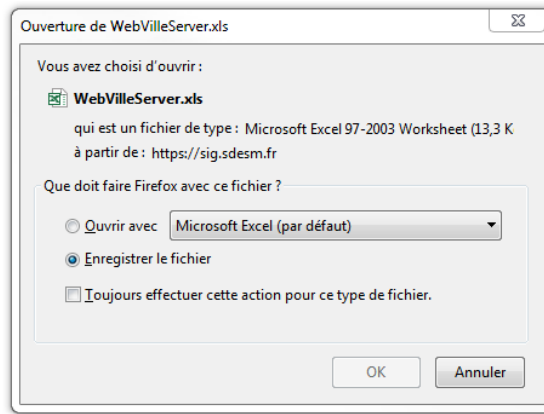
- 2 Choisir le format Excel puis cliquer sur « **Exporter** ».



- 3 Cliquer sur le lien de la fenêtre de téléchargement.



- Enregistrer le document sur le réseau informatique de votre commune (exemple ci-contre sous Windows).



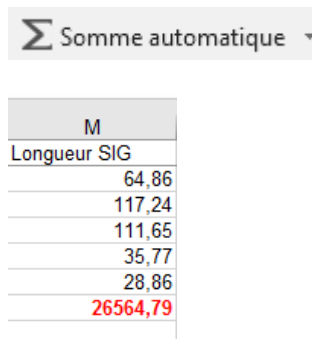
Traitement des données sous Excel

L'objectif est de calculé la somme du linéaire pour chaque axe de voie exporté depuis la sélection à partir du champ [Longueur SIG]

- Ouvrir le tableau Excel issue de l'export de la sélection des axes de voie, puis identifier la colonne [Longueur SIG] ou [GC_Longueur]

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	cd77_cata	cd77_rout	cl_admin	gestion	importance	largeur	nature	nb_voies	nom	planché	sens	commune	Longueur SIG	
2	ID	77D0606	Départem	77	5,00	Route à 2	2	AV GENE	77152	Inversa	DAMMARI	59,59		
3			Autre	NC	5	4,00	Route à 1	1	AV DE SE	77389	Direct	LA ROCHE	33,48	
4			Autre	NC	5	4,00	Route à 1	1	R TROYO	77389	Direct	LA ROCHE	14,81	
5			Autre	NC	5	3,00	Route à 1	1	77389	Double	LA ROCHE	6,39		
6			Autre	NC	5	4,00	Route à 1	2	R DU STA	77389	Double	LA ROCHE	202,82	

- Sur Excel, effectuer le calcul de la somme sur la bonne colonne pour tous les enregistrements du tableau. L'unité de mesure est en mètre pour ce champ (ici le résultat est de 26 564 m)



Ainsi, d'après la requête effectuée sur Arcopole Pro et traitée, sur le territoire communal choisi en exemple, l'estimation du linéaire souterrain EP est de **26 564 m** (somme du linéaire des axes de voie à une distance de 10m des foyers reliés à du réseau souterrain).

Autres possibilités sur les définitions de critères de requêtes

L'exemple de requête détaillé dans ce tutoriel permet de calculer une estimation du linéaire EP souterrain avec la méthode suivante

1. Sélection des foyers

Critère n°1 : Code Insee 5 car = 77389

Critère n°2 : Sup. mode = « support dédié »

2. Sélection des axes de voie par rapport à la sélection courante des foyers

Distance = 10 m

Vous avez également la possibilité de modifier les critères de sélection afin de personnaliser vos requêtes en fonction de vos besoins :

- Exemple de requête permettant de calculer une estimation du linéaire EP aérien :

1. Sélection des foyers

Critère n°1 : Code Insee 5 car = 77389

Critère n°2 : Sup. mode = « support commun »

Critère n°3 : Sup. mode = « façade »

Il convient alors d'articuler les critères 2 et 3 par l'opérateur « Si **au moins une de** ces conditions est vraie »

2. Sélection des axes de voie par rapport à la sélection courante des foyers

Distance = 10 m

Il est aussi possible de réaliser deux requêtes différentes pour les supports communs et les supports sur façade, puis d'additionner les longueurs respectives.

- Exemple de requête permettant de calculer une estimation du linéaire EP total :

1. Sélection des foyers

Critère n°1 : Code Insee 5 car = 77389

2. Sélection des axes de voie par rapport à la sélection courante des foyers

Distance = 10 m