BORIS MERICSKAY



FAMILIARISATION AVEC LE MODELBUILDER

ModelBuilder est une application permettant de créer, modifier et gérer des modèles. Les modèles sont des **workflows** qui permettent de concaténer des séquences d'outils de géotraitement, en injectant la sortie d'un outil dans un autre outil.

 \rightarrow ModelBuilder peut être comparé à un **langage de programmation visuel** de création de workflows.



 \rightarrow Lancer le ModelBuilder



PREMIER TRAITEMENT :

→ Sélectionner les équipements publics situés à moins de 100m d'un parcs/jardin ET à moins de 200m d'un parking (96 établissements publics)





DEUXIEME TRAITEMENT :

→ Sélectionner tous les bâtiments qui :

- Sont situés à moins de 300m d'un arrêt de tramway (combiner + tampon)
- Sont situés à moins de 300m d'une école primaire/maternelle (sélection + tampon)
- Sont situés à moins de 500m d'une piscine (sélection + tampon)
- Sont situés à moins de 300m d'un parc (sélection + tampon)
- Ne sont pas des bâtiments publics (effacer)
- Font moins de 300 m² d'emprise au sol (sélection)





TROISIEME TRAITEMENT :

 \rightarrow Produire un scoring des IRIS:

- Score en fonction du nombre de services public
- Score en fonction du nombre de station de tramway
- Score en fonction de la présence de parcs et jardins
- Score en fonction de la présence de rivières



Etape 1 et 2 > Compter le nb d'arrêts de tram et de bâtiments publics par IRIS



⊿	OBJECTID_1 Shape		Join_Count	TARGET_FID	Join_Cou_1
	1	Polygone	4	0	0
	2	Polygone	9	1	0
	3	Polygone	7	2	2
	4	Polygone	4	3	0
	5	Polygone	10	4	2
	6	Polygone	2	5	1
	7	Polygone	6	6	0
	8	Polygone	5	7	1
	9	Polygone	8	8	0
	10	Polygone	7	9	0
	11	Polygone	7	10	1
	12	Polygone	21	11	2
	13	Polygone	14	12	2
	14	Polygone	9	13	0
	15	Polygone	10	14	0
	16	Polygone	8	15	0
	17	Polygone	8	16	0
	18	Polygone	31	17	2
	19	Polygone	12	18	2
	20	Polygone	8	19	2
	21	Polygone	7	20	1
	22	Polygone	11	21	0
	23	Polygone	10	22	0
	24	Polygone	2	23	0
	25	Polygone	3	24	1





Etape 3 et 4 > Calculer l'emprise des parcs (en m²) et l'emprise des rivières (en m²) par IRIS

Summarized area in SQUAREMETERS	Shape_Length	Shape_Area	Summarized area in SQUAREMETERS
103100,112248	6196,446786	1142061	20948,606406
725195,378084	5451,113336	1291719	56367,750943
0	4302,171373	653281,5	2160,892541
11825,02112	1037,45901	56394	<nul></nul>
33870,43293	3108,314121	452408	<nul></nul>
3273,232409	2035,803532	271826	<nul></nul>
12593,670624	6141,186512	1838469	4025,248421
313,776684	2788,558893	276108	12900,08299
86418,291578	4427,348327	547872,5	18208,051983
4445,674345	2205,560671	207302	<nul></nul>
34,414652	2436,099528	176570,5	<nul></nul>
5494,113843	1686,773397	139750,5	<nul></nul>
3771,18818	2441,317016	306530,5	<nul></nul>
28578,008684	4704,773812	653312	<nul></nul>
4721,717334	2987,642887	417205	7447,952134
0	2322,131829	285468,5	<nul></nul>
9540,781687	2189,848423	273231,5	<nul></nul>
26670,46197	2920,519992	466667,5	909,652211
15013,212107	1729,274481	171797	6429,894637
0	3009,022974	406309,5	<nul></nul>
20109,747975	4007,361161	851781	9953,706017

Etape 5 : Créer des champs pour reclassifier les valeurs calculées (score par crtières) ET reclassifier les valeurs calculées

Ajouter un champ (3): Ajouter un champ	×				
Paramètres Environnements Propriétés	?				
Table en entrée Etape4:2	• 🗃				
Nom de champ ScoreService					
Type de champ Long (grand entier)					
Précision de champ					
Alias du champ					
✓ Champ acceptant les valeurs Null Champs requis					
Domaine de champ	•				
	ОК				

>Créer le score des services publics (reclassification)

Calculer un champ	×				
Paramètres Environnements Propriétés		(?)			
The second for		Ŭ	ScoreSer	vice	
Table en entree Champs services		-		2	
Nom du champ (existant ou pouveau)				3	
ScoreService		-		5	
Type d'expression				5	
Python 3		-		-	
() Expression				3	
Champs	Programmes d'assistance	T		10	
OBJECTID_1	as_integer_ratio()			3	
Shape	.capitalize()			E	
Join_Count	.center()				
TARGET_FID	.conjugate()			5	
Join_Cou_1	.count()			5	
TARGET_F_1	.decode()				
COURDI_05	.denominator()	Ŧ	1	5	
Insérer des valeurs	* * / + - =			5	
ScoreService =				20	
Reclass(!Join_Count!)		Ŧ		20	
Bloc de code				10	
def Reclass(loin (ount):				5	
der keelass(solin_councy)				10	
<pre>if (Join_Count >= 0 and Join_Count <</pre>	5):			-	
elif (Join Count >= 5 and Join Count	return 3 elif (loin Count ≥ 5 and loin Count < 10):				
return 5				5	
elif (Join_Count >= 10 and Join_Coun	t < 20):			20	
<pre>elif (Join_Count >= 20):</pre>				20	
return 20		Ŧ			
	s 🗸 🧉	→			
		OK			

.

>Créer le score des arrêts de tramway (reclassification)



>Créer le score des emprises des parcs et jardins (reclassification)



>Créer le score des emprises des rivières (reclassification)

Summarized area in SQUARE	METERS
20948	3,606406
56367	7,750943
2160),892541
	<nul></nul>
	<nul></nul>
	<nul></nul>
4025	5,248421
1290	00,08299
18208	3,051983
	<nul></nul>
	<nul></nul>

! Problème, il y a des valeurs NULL dans la colonne !

Il faut donc procéder en amont à une transformation dela modalité NULL en 0



Puis procéder à la reclassification pour obtenir des scores



Enfin, dernière étape calculer le score final



ScoreService	ScoreTramway	ScoreParcs	RiviereOK	ScoreRiviere	Scoring
3	0	15	20948,606406	15	33
5	0	15	56367,750943	15	35
5	10	0	2160,892541	5	20
3	0	10	0	0	13
10	10	15	0	0	35
3	5	5	0	0	13
5	0	10	4025,248421	5	20
5	5	5	12900,08299	10	25
5	0	15	18208,051983	15	35
5	0	5	0	0	10
5	5	5	0	0	15
20	10	5	0	0	35
10	10	5	0	0	25
5	0	15	0	0	20



PRODUIRE DES INDICATEURS A LA VOLEE

Produire une couche où l'on retrouve pour chaque commune la part des type de zonage du PLU + une table qui vérifie le calcul

⊿	OBJECTID	nom	typezone	AREA	PERCENTAGE	OBJECTID	nom	FREQUENCY	SUM_PERCENTAGE
	1	Acigné	A	14991545,940678	49,673232	1	Acigné	6	99,993562
	2	Acigné	AUc	246163,989337	0,815644	2	Betton	6	100.000067
	3	Acigné	AUs	549811,598105	1,821755	3	Bourgbarré	4	99,992566
	4	Acigné	N	11585576,900928	38,387839	4	Brécé	5	99,988988
	5	Acigné	Nh	741411,510186	2,456605	5	Bruz	6	100.0261
	6	Acigné	U	2063878,444291	6,838488	6	Cesson-Séviané	6	100.003184
	7	Betton	A	10799480,026615	40,348308	7	Cesson-Sevigne	6	100,003104
	8	Betton	AUc	1523918,868229	5,693566	1	Chancepie	0	100,000396
	9	Betton	AUs	41586,067868	0,155371	8	Chartres-de-Bretagne	0	100,000071
	10	Betton	N	9484237,936316	35.434387	9	Chavagne	6	100,000202
	11	Betton	Nh	719478 267259	2 688067	10	Cintré	6	100,001016
	12	Betton		4196949 398728	15 680367	11	Clayes	6	100,000529
	13	Bourobarré	A	8878148 692409	60 084118	12	Corps-Nuds	6	100,000358



CHAINE DE TRAITEMENT D'ENRICHISSEMENT DES BATIMENTS

Produire un référentiel du bâti enrichi du code de la parcelle cadastrale (concaténation) et du zonage du PLU en vigueur dans la zone où se trouve le bâtiment





EXERCICE / EOLIENNES DANS LE FINISTERE

Trouver les sites d'implantation optimaux pour implanter un parc éolien en Bretagne

Données en entrée

- Communes du Finistère
- Données carroyées INSEE (1km)
- Schéma Régional éolien (SRE)
- Densité de puissance éolienne
- Zones protégées
- Eoliennes existantes
- Lignes électriques

Critères :

- Dans une zone non-peuplée
- Dans une zone non protégée
- Dans une zone du Schéma régional éolien (SRE)
- Dans une zone avec un potentiel éolien intéressant (Gridcode >350)
- A plus de 3 km d'un parc éolien existant
- Traversée par une ligne électrique



AUTOMATISER LA PRODUCTION D'UN JEU DE DONNEES RESEAU ET DES ZONES DE DESSERTES (NETWORK ANALYST)





EXERCICE / VENTILATION POP IRIS AUX BATIMENTS A RENNES

1. Préparation de la couche « Bâtiments »

- Affecter aux bâtiments de la couche « Référentiel Bâti » les hauteurs issues de la couche « Constructions bâties »
- Affecter les hauteurs à la couche de la BDTOPO
- Harmoniser les hauteurs des bâtiments (hauteur minimum de 3m)
- Calculer le nombre d'étages des bâtiments (hauteur/3)
- Calculer la surface au sol des bâtiments
- Calculer la surface plancher de chaque bâtiments de la couche

(Surface au sol * Nombre d'étage)

2. Ventilation les données statistiques issues des IRIS à l'échelle des bâtiments

- Calculer la surface plancher totale de chaque IRIS (jointure spatiale avec résumé statistique)
- Affecter à chaque bâtiment la surface plancher de l'IRIS dans lequel il se trouve
- Effectuer la ventilation de la population >

population de l'IRIS * (surface plancher du bâtiment

surface plancher totale de l'IRIS)



