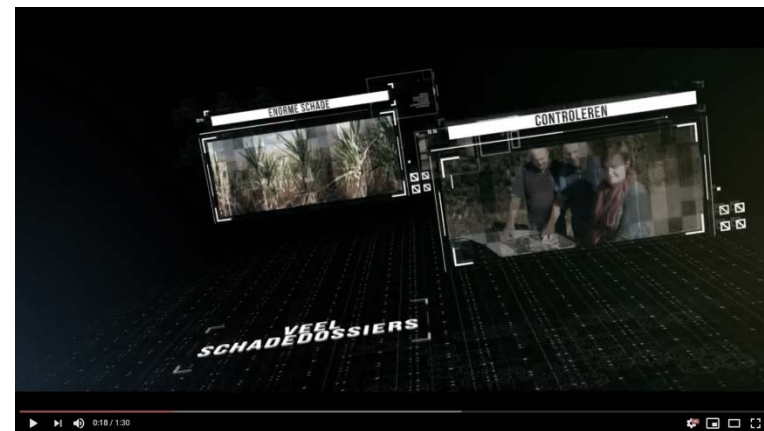


LandBouwSchade-app LBS-app

Meer dan een administratieve vereenvoudiging bij het verwerken van schadedossiers in de landbouw.





- Bij een landbouwramp, een ramp waarbij er alleen schade is aan landbouwteelten, behandelt het landbouwrampenfonds de aanvragen voor schadevergoedingen.
- Dit gebeurt via word-documenten en pdf's...

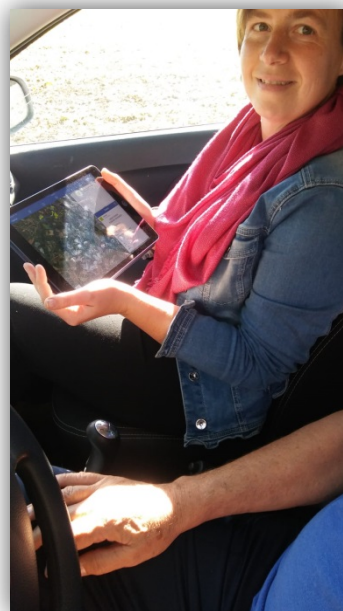
Wat te doen als landbouwer bij schade?

In de eerste fase is het belangrijk dat u als land- of tuinbouwer zo veel mogelijk bewijsmateriaal van de schade verzamelt. Als land- of tuinbouwer kunt u de gemeente waarin de percelen zijn gelegen, ook vragen dat de gemeentelijke schattingscommissie langskomt om de schade vast te stellen. Het is niet wettelijk vastgelegd hoe u een bezoek van de gemeentelijke schadecommissie vraagt, maar schriftelijk wordt aanbevolen. Bij deze aanvraag deelt u best al zo veel mogelijk elementen mee, zoals: informatie uit de verzamelaanvraag van de lopende campagne, de getroffen percelen en de grootte, de getroffen gewassen, het geschatte schadepercentage per perceel,...



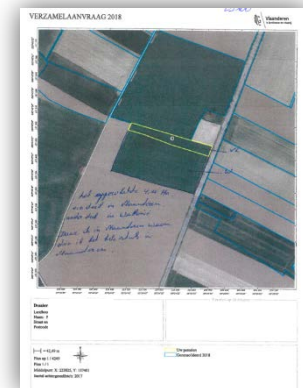
**Taak
voor de gemeente**

- Deze pré-digitale werkwijze is arbeidsintensief en energievretend met een grote ecologische voetprint!...
- Tijd om de handen in elkaar te slaan en er iets aan te doen.



Huidige werkwijze deel I

- Getroffen landbouwers brengen niet gestructureerde, onvolledige dossiers binnen aan het loket.
- Met een plannetje uit de verzamelaanvraag van 'landbouw en visserij'
- Of met googlemap details ...
- De milieu-ambtenaar begint met puzzelen:
 - Welk stuk landbouwgrond?
 - Waar precies gelegen?
 - Welk gewas?
 - Welke schade?



Huidige werkwijze deel II

■ verzamelen bewijsmateriaal

- Per dossier wordt een word-document voorbereid voor de controle-ronde onderweg.
- Hier wordt met pen het schadepercentage ingevuld dat door de schadecommissie bepaald wordt.
- Dit document dient door deze commissie ondertekend te worden.
- Inscannen en doormailen naar 'landbouw en visserij'
- Nadien wordt het opnieuw ingegeven in de pc voor het financieel rapport.

■ bepalen controle route

- Alle percelen worden op kaart gezet. Dit plan wordt op A0 afgeprint en onderweg gebruikt om de route van perceel naar perceel te bepalen.

Moeilijkheden

- Geen workflow > vaak opnieuw ingeven
- Koppelen van dossier aan locatie
- Lokaliseren van de getroffen percelen
- Papierslag, ook in de auto
- Routebepaling
- Data ter plaatsen opschrijven, nadien op pc ingeven



Aanvraagformulier Coronatest voor vaststelling schule aan testen

Gegevens van de gezinsleden te bepalen

Naam	
Adres	
Telefoon - gsmnummer	
E-mail	
Aankomst	
Geboortedatum	
Geboorteplaats	
Tijd van aanvang	

Gegevens van de gezinsleden per persoon

Naam	
Adres van de woning	
Adres	

Aankomstgegevens		Naam	Naam van de	Aankomst datum	Soort
Ja	Ma				

Hij is mogelijk een van de volgende categorieën

Heeft een andere besmetting - besmet van iemand anders

Heeft een besmetting

Heeft een besmetting van iemand anders

Te bepalen aan: Ziekte van de besmetting Aankomst van de besmetting Soort van de besmetting

[illegible][illegible]

Analyse werkproces



- Welke datavelden?
- Welke software? Op kantoor? Onderweg?
- Hoe informatie verzamelen?
- Hoe locatie bepalen?
- Hoe route bepalen?
- Hoe verder koppelen?

Samenstelling (geo)-database

Kadasternr

Nr bepaald door de stad

Nr bepaald door de overheid

	CaPaKey	dossiernr	bedrijf	LVnr	opp	gewas	procent	controle	info	datum cont
1	73348B0854/00A000					<NULL>		<NULL>		NULL
2	73348B0853/00A000					<NULL>		<NULL>		NULL
3	73348B0852/00A000					<NULL>		<NULL>		NULL
4	73348B0851/00A000					<NULL>		<NULL>		NULL
5	73348B0850/00A000					<NULL>		<NULL>		NULL
6	73348B0849/00S000					<NULL>		<NULL>		NULL
7	73348B0849/00R000					<NULL>		<NULL>		NULL
8	73348B0849/00P000					<NULL>		<NULL>		NULL
9	73348B0849/00N000					<NULL>		<NULL>		NULL
10	73348B0849/00M000					<NULL>		<NULL>		NULL

Waarde
1 NULL
2 Aardappelen
3 Aardbeien
4 Andere granen
5 Andere zie info
6 Appel
7 Bonen industrie
8 Cichorei
9 Erwtten industrie
10 Frambozen
11 Gerst
12 Grasland
13 Kersen
14 Krieken
15 Mais
16 Peer ...

Waarde
1 NULL
2 gecontroleerd
3 ja
4 nee
5

Koppelen
van de verschillende dossiernummers
aan de inhoud van de claim

Keuze gistoepassing

- Met de 'Open source software strategy' van Europa in gedachten, is de keuze van voorbereidingssoftware op QGIS gevallen.
- **QGIS** is een professionele toepassing voor GIS die is gebouwd op en er trots op is zelf een Free en Open Source Software (FOSS) te zijn. Heel wat professoren van bekende Europese universiteiten werken mee aan de blijvende ontwikkeling van dit programma.

<https://www.qgis.org/nl/site/about/index.html>




Opbouw gistoepassing

Plugins:

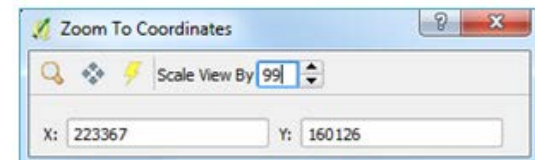
- De geopunt-plugin van de Vlaamse overheid kan geïntegreerd worden in deze GIS-software. Dit is een hulpmiddel bij het zoeken op afdeling, sectie, perceelnummer ...



Vlaanderen Informatie Vlaanderen

-  De 'zoomtoCoördinaat'-plugin is een hulpmiddel bij het exact bepalen en zoomen naar van een coördinaat .

<https://plugins.qgis.org/plugins/zoomtocoordinates/>



Hulp informatie | lagen

- Landbouwgebruikspercelen:
 - ✓ Bundeling van de datasets die een overzicht geven van de percelen die in landbouwgebruik zijn op de uiterste indieningsdatum van de verzamelaanvraag van een bepaald jaar. ([download shape via https://download.agiv.be/Catalogus](https://download.agiv.be/Catalogus))
- Potentiele bodemerosiekaart per perceel:
 - ✓ De potentiële bodemerosiekaart per perceel (2018) geeft aan de hand van een klasse-indeling de totale potentiële erosie van een bepaald landbouwperceel weer. ([via WFS https://www.dov.vlaanderen.be/geoserver/wfs?](https://www.dov.vlaanderen.be/geoserver/wfs?))



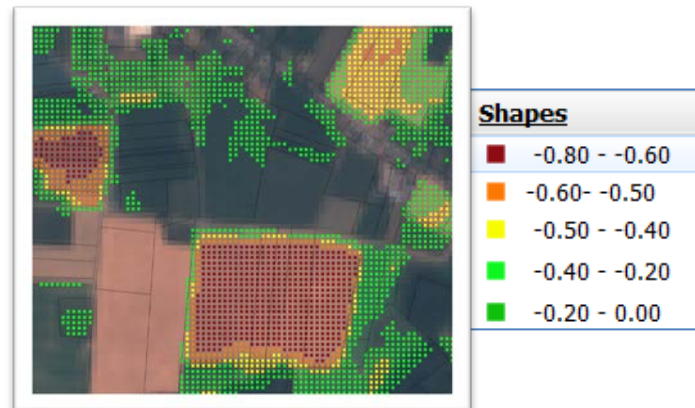
Hulp informatie | lagen

- Orthofotowerkbestand:
 - ✓ WMS die de compilatie weergeeft van de meest recente orthofotowerkbestanden voor Vlaanderen | wintervluchten
[crs=EPSG:31370&dpiMode=7&format=image/png&layers=Ortho&styles=&url=https://geoservices.informatievlaanderen.be/raadpleegdiensten/OMWRGBMRVL/wms?](https://geoservices.informatievlaanderen.be/raadpleegdiensten/OMWRGBMRVL/wms?crs=EPSG:31370&dpiMode=7&format=image/png&layers=Ortho&styles=&url=https://geoservices.informatievlaanderen.be/raadpleegdiensten/OMWRGBMRVL/wms?)
- Satellietbeeld Sentinel2 copernicus ESA
 - ✓ aardobservatiebeelden tijdstip van ‘ramp’
<https://cophub.copernicus.eu/dhus/#/home>
<https://www.vito-eodata.be/PDF/portal/Application.html#Home>
<https://viewer.terrascope.be>



Schade automatisch via satelliet

- Als hulpmiddel bij het verwerken van landbouwschade willen we via satellietbeelden berekenen hoeveel schade (verlies aan chlorofyl) er aan het gewas is.



NDVI Normalized Difference Vegetation Index

- NDVI: je neemt het verschil in grijswaarde tussen de rode en de infrarode band, en deelt het door de som:

$$\checkmark NDVI = \frac{B08 - B04}{B08 + B04}$$


- Hierbij gaat men ervan uit dat beide kleurenbanden ongeveer dezelfde residuele fout hebben, die door deze combinatie wordt “weggewerkt”.
- De NDVI is dus een stabielere maat voor “sterke en goed-gevoede vegetatie”


Data

- De satellietbeelden van 2 verschillende dagen.
- Per dag de infrarodeband en de rode band (van de grijswaarde) dus de B08 en B04 van de data.
- Gemeentegrens


werkwijze

- Rasters laden
- Eventueel werkzone bepalen (gemeentegrens)
 >> Extractie op raster
- Raster berekenen via onderstaand model of pythonscript

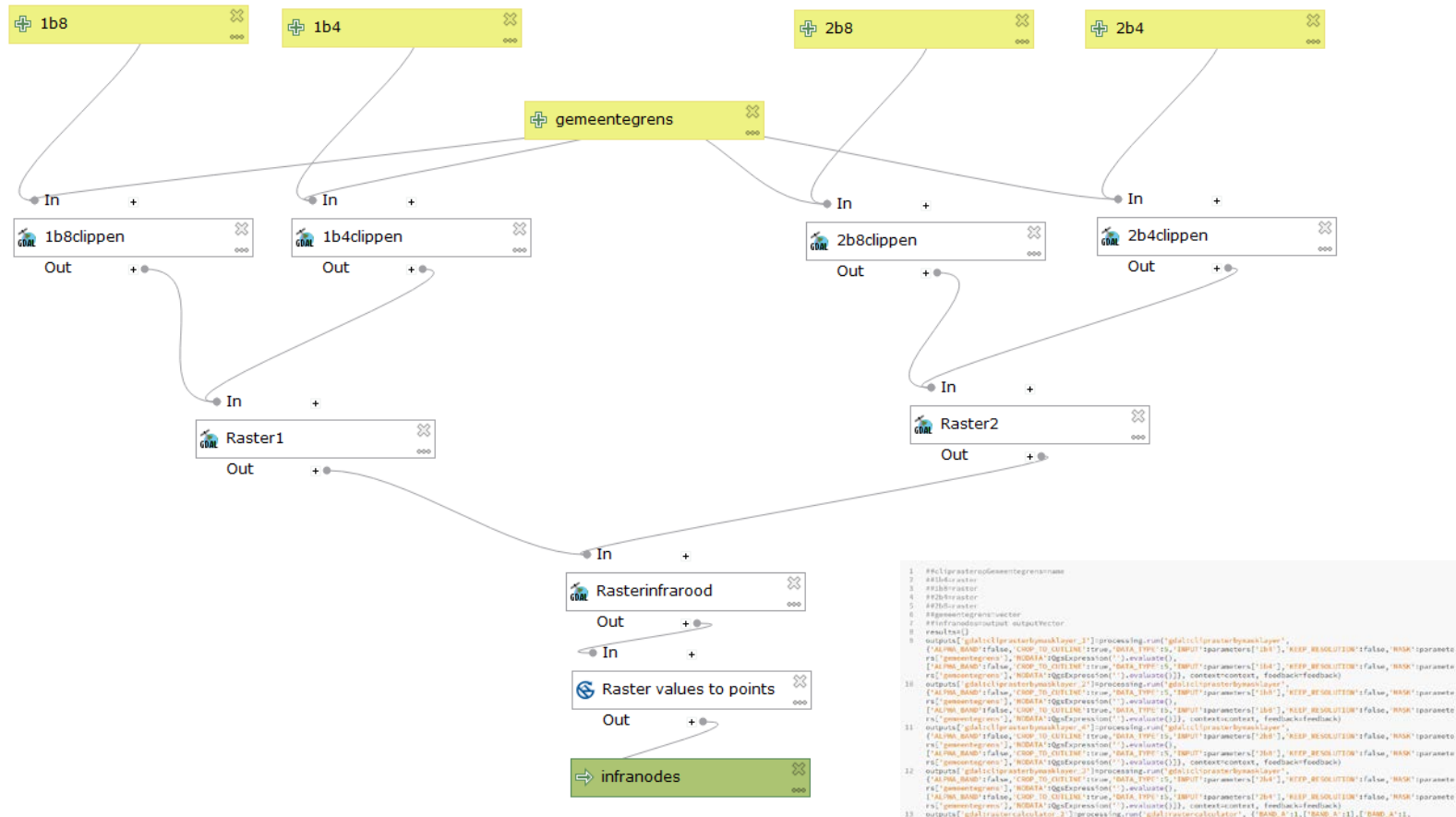
 2xSatellietNaarBladgroenInfo.model3

 2xSatellietNaarBladgroenInfo.py

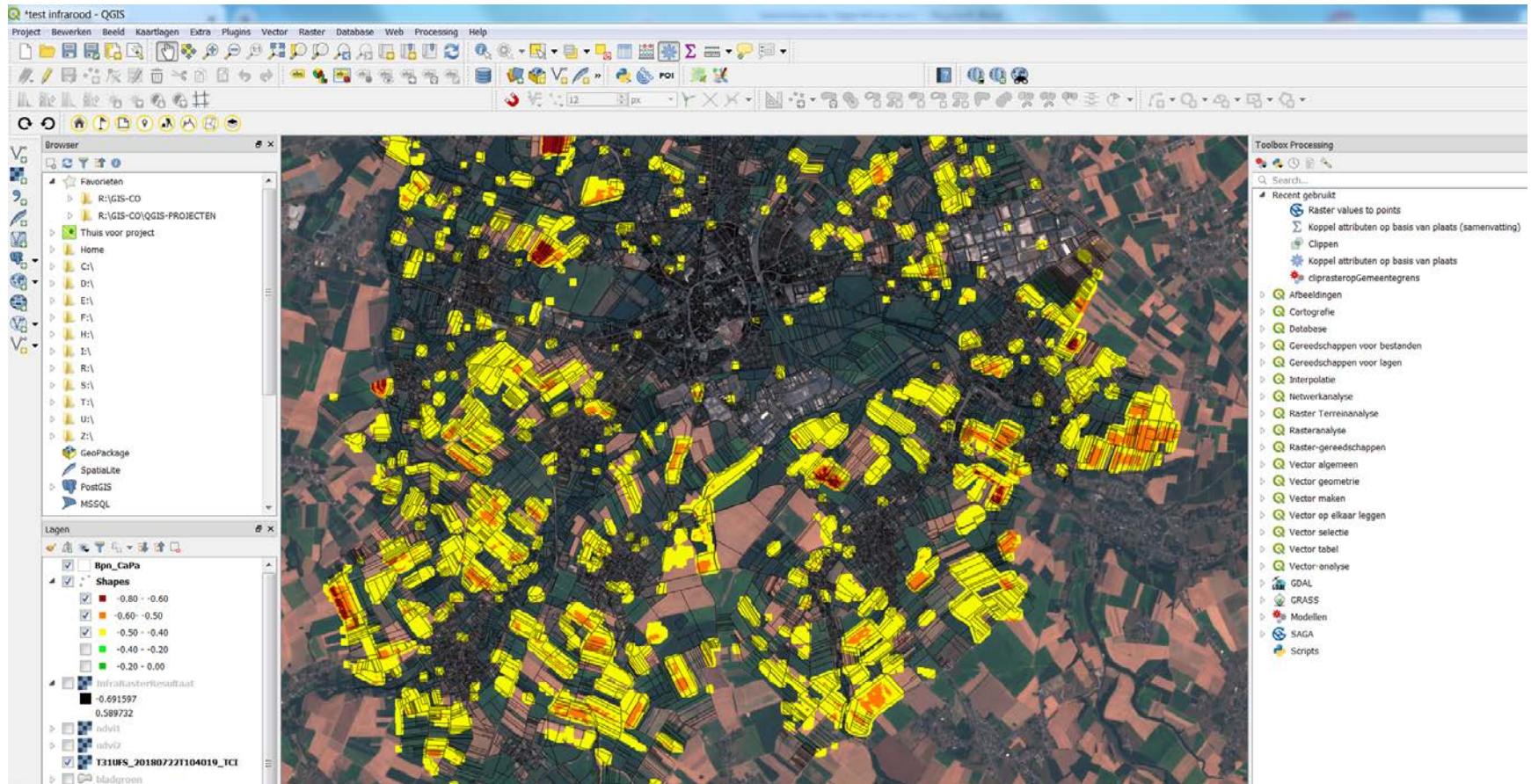
- Resultaat raster omzetten naar punten
 >> raster value tot points
- Style laden

 infraroodModel.qml

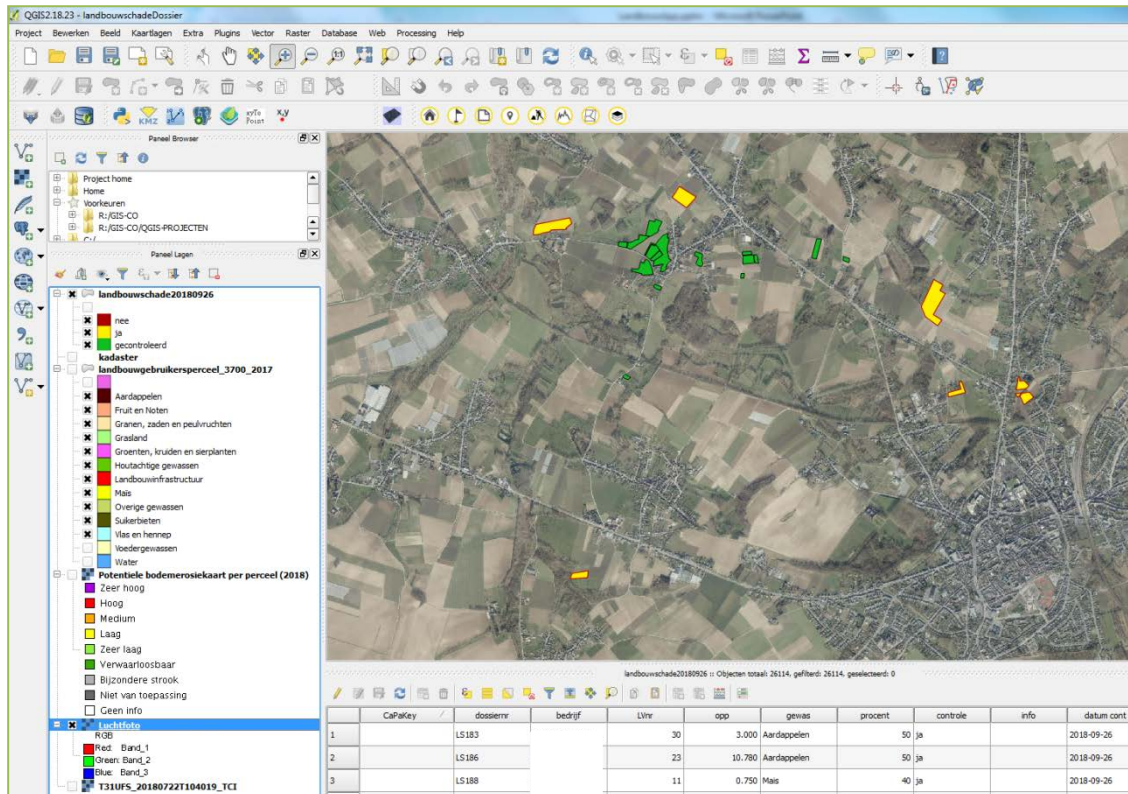
Model of python



resultaat



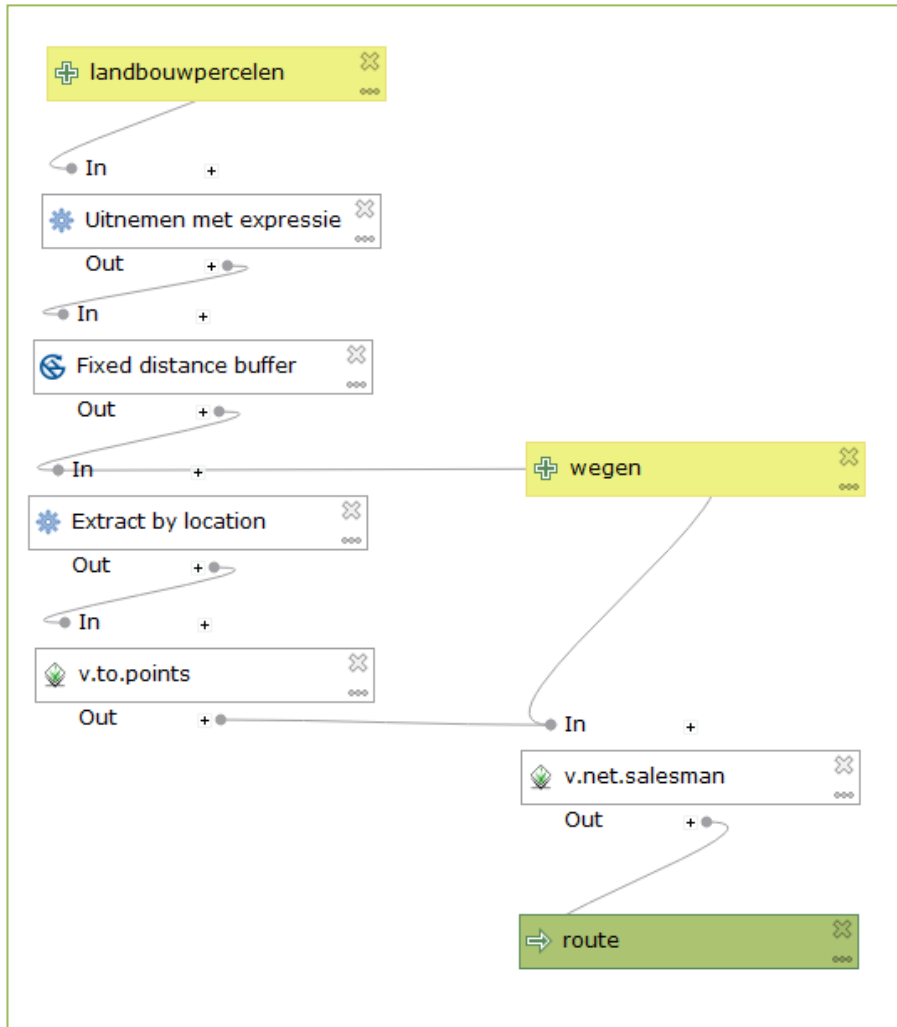
Verzamelen data



Verwerken van gegevens door de milieu-ambtenaar in het voorbereid gis-systeem.

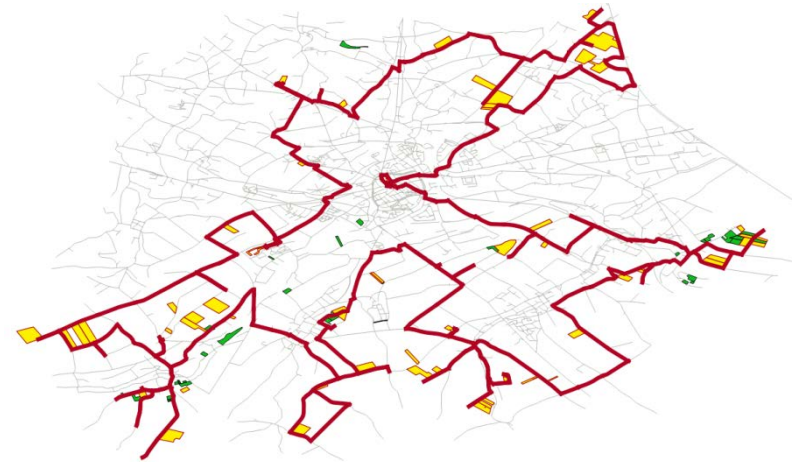
foss

Kris kras script



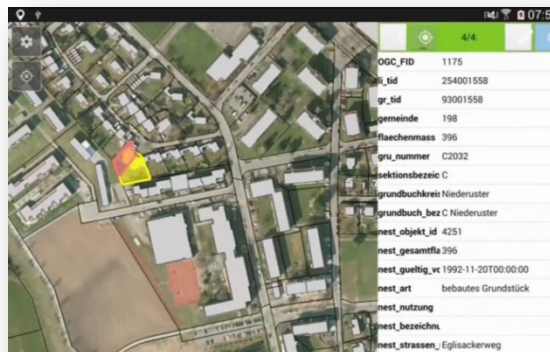
Script om de kortste route te bepalen tussen de te controleren percelen op het terrein.

Qgis 3.2.2 - model





- Via de QFieldSync plugin in QGIS worden de data voorbereid.
- Via een usb-stick kunnen ze gevisualiseerd worden.
- QField for QGIS
 - Op een tablet kan de QField-app worden gedownload.
 - Systeem tablet: Android, liefst met data-abonnement zodat er onderweg mogelijkheid is tot ontvangst.



Online Arcgis

- Aan de stad hebben we een abonnement op arcgisonline.
- De lagen in Qgis worden omgezet naar een geodatabase in Arcmap.

```
# Import arcpy module
import arcpy

# Script arguments
LBS_tussenstap = arcpy.GetParameterAsText(0)
if LBS_tussenstap == '#' or not LBS_tussenstap: ...
landbouwschade2018 = arcpy.GetParameterAsText(1)
if landbouwschade2018 == '#' or not landbouwschade2018: ...
LBS_percelen = landbouwschade2018
LBS_percelenWGS = "R:\\GIS-CO\\QGIS-PROJECTEN\\Milieu\\geodata\\landbouwschade.gdb\\landbouwschade2018_Project"

# Process: Select Layer By Attribute
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(landbouwschade2018, "NEW_SELECTION", "\"controle\" = 'ja' OR \"controle\" = 'nee' OR \"controle\" = 'gecontroleerd'")

# Process: Project
arcpy.Project_management(LBS_percelen, LBS_percelenWGS,
"GEOGCS['GCS_WGS_1984',DATUM['D_WGS_1984',SPHEROID['WGS_1984',6378137.0,298.257223563]],PRIMEM['Greenwich',0.0],UNIT['Degree',0.0174532925199433]], \"Belge_1972_To_WGS_1984_3\",
\"PROJCS['Belge_1972_Belgian_Lambert_72',GEOGCS['GCS_Belge_1972',DATUM['D_Belge_1972',SPHEROID['International_1924',6378388.0,297.0]],PRIMEM['Greenwich',0.0],UNIT['Degree',0.0174532925199433]],PROJECTION['Lambert_Conformal_Conic'],PARAMETER['false_easting',150000.013],PARAMETER['false_northing',5400088.438],PARAMETER['central_meridian',4.367486666666666],PARAMETER['standard_parallel_1',49.8333339],PARAMETER['standard_parallel_2',51.1666723333333],PARAMETER['latitude_of_origin',90.0],UNIT['Meter',1.0]]\", \"NO_PRESERVE_SHAPE\", \"\", \"NO_VERTICAL\")

# Process: Copy Features
arcpy.CopyFeatures_management(LBS_percelenWGS, LBS_tussenstap, \"DEFAULTS\", \"0\", \"0\", \"0\")
```

- Van hieruit worden ze opgeladen op arcgis online.

Onderweg Arcgis

■ Collector

- Op een tablet kan de Collector-app van Arcgis worden gedownload.
- Systeem tablet: apple of android, liefst met data-abonnement zodat er onderweg mogelijkheid is tot ontvangst.
- Er kan een foto aan een dossier toegevoegd worden onderweg.



verwerking

- Eenmaal de data onderweg zijn aangepast, worden deze rechtstreeks geupdate.
- De lijst is met een druk op de knop (download CSV)af.
- De financiële dienst heeft een database voorbereid met verhoudingen financiële vergoeding tov de schade.
- Het compensatiebedrag rolt er bij wijze van spreken zo uit; deze lijst wordt overgemaakt aan het departement landbouw en visserij.

Extra

- De werkwijze, basisgegevens en modellen staan ter beschikking voor alle lokale overheden via GitHub.



- <https://github.com/VickyGIS3700/landbouwschade>



voordelen

- Er is een eenvoudige workflow.
- Workload verlaagd.
- De data is gedigitaliseerd.
- Papiergebruik wordt beperkt.
 - ✓ Enkel op het einde van de rit nog papier nodig voor het departement landbouw en Visserij.
- Geolocatie van de dossiers.
 - ✓ Gekoppeld aan de nummers van de verschillende instanties
- Routebepaling geautomatiseerd door script en gebruik gps via tablet.
- Data wordt ter plaatsen digitaal ingeven.
 - ✓ Eventueel foto's toevoegen aan dossier



Meer dan een app...

- Economische voordeel
- Tijdswinst
- Gebruik opendata en FOSS
- Hergebruik gegeven
- Ecologische opbrengst
- Duurzaam omgaan met energie
- Samenwerking door delen





Bedankt

Stad Tongeren
Maastrichterstraat 10
3700 Tongeren

Gis adviseur
Vicky Verschelden

Vicky.Verschelden@stadtongeren.be
012 800 244
www.gis3700.be
<https://twitter.com/gis3700>
<https://github.com/VickyGIS3700/>