



Vlaamse
overheid

Netwerkdag 'Grondig verbonden: 30 jaar DOV'
22 mei 2026

Hoe data importeren met xls2xml

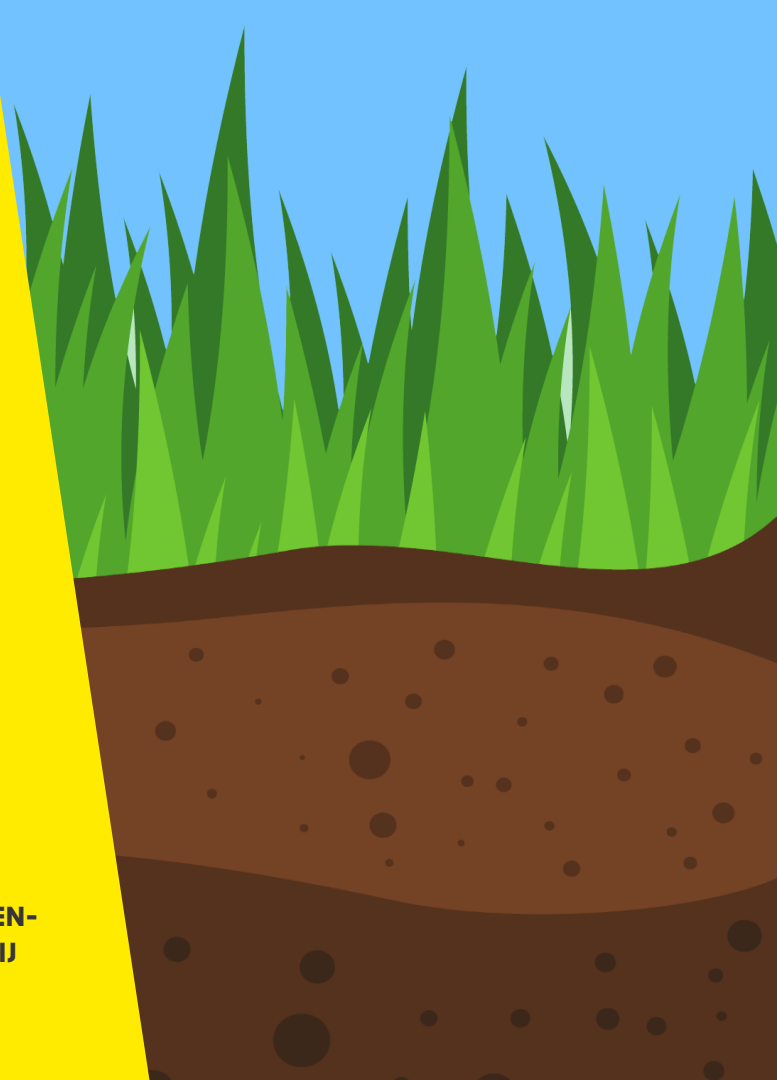
Ruben Vijverman (DOV-IT team/GeoSquare)

DEPARTEMENT
OMGEVING

VLAAMSE
MILIEU-
MAATSCHAPPIJ

DEPARTEMENT
MOBILITEIT &
OPENBARE
WERKEN

OPENBARE
VLAAMSE
AFVALSTOFFEN-
MAATSCHAPPIJ



Waarom xls2xml?

- ▶ Data aanleveren aan DOV gaat via XML
→ Aanleveren van data via XML is technisch
- ▶ Excel is een krachtige tool met veel gebruikers en
wijdverspreide expertise
- ▶ Idee → Brug-applicatie die data in Excel omzet naar XML



Wat is xls2xml?

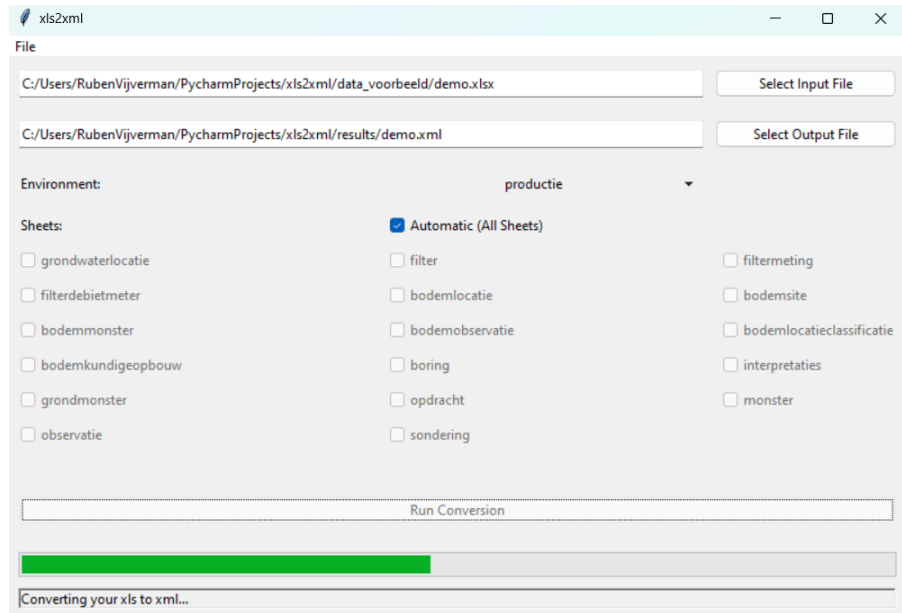
- ▶ Zowel CLI-tool als executable (.exe) beschikbaar
- ▶ Templates gegenereerd a.d.h.v. het XSD-schema

```
Command Prompt
(venv) C:\Users\RubenVijverman\PycharmProjects\xls2xml>xls2xml -h
usage: xls2xml [-h] [-i INPUT_FILE] [-o OUTPUT_FILE] [-m MODE] [-omg OMGEVING] [-s SHEETS [SHEETS ...]]

Function to parse data from xlsx-files to XML ready to be uploaded in DOV

options:
-h, --help            show this help message and exit
-i INPUT_FILE, --input_file INPUT_FILE
                        Input xlsx file that will be parsed to XML, default: data/template.xlsx
-o OUTPUT_FILE, --output_file OUTPUT_FILE
                        Output file to which the parsed XML-file is outputted, default: dist/dev.xml
-m MODE, --mode MODE  Run in local or online mode, options are 'local' and 'online', default: local
-omg OMGEVING, --omgeving OMGEVING
                        Determines which xsd-schema is used, options are 'ontwikkel','oefen' and 'productie', default: productie
-s SHEETS [SHEETS ...], --sheets SHEETS [SHEETS ...]
                        Sheet(s) from excel file that needs to be parsed, by default all sheets will be parsed

(venv) C:\Users\RubenVijverman\PycharmProjects\xls2xml>xls2xml -i data_voorbeeld\demo.xlsx -o results\demo.xml
# Summary bodemsite: 3 objects of type bodemsite have been detected. All of which have been succesfully converted to xml
# Summary observatie: 3543 objects of type observatie have been detected. All of which have been succesfully converted to xml
# Summary bodemlocatie: 49 objects of type bodemlocatie have been detected. All of which have been succesfully converted to xml
# Summary opdracht: 3 objects of type opdracht have been detected. All of which have been succesfully converted to xml
# Summary monster: 100 objects of type monster have been detected. All of which have been succesfully converted to xml
```



Wat is xls2xml?

- ▶ Zowel CLI-tool als executable (.exe) beschikbaar
- ▶ Templates gegenereerd a.d.h.v. het XSD-schema

Name	Date modified	Type	Size
 productie_bodem_template.xlsx	31/03/2026 16:50	Microsoft Excel Worksh...	106 KB
 productie_bodem_template_full.xlsx	31/03/2026 16:50	Microsoft Excel Worksh...	152 KB
 productie_geologie_template.xlsx	31/03/2026 16:50	Microsoft Excel Worksh...	99 KB
 productie_geologie_template_full.xlsx	31/03/2026 16:51	Microsoft Excel Worksh...	230 KB
 productie_grondwater_template.xlsx	31/03/2026 16:50	Microsoft Excel Worksh...	83 KB
 productie_grondwater_template_full.xlsx	31/03/2026 16:50	Microsoft Excel Worksh...	161 KB
 productie_opdracht_template.xlsx	31/03/2026 16:51	Microsoft Excel Worksh...	63 KB
 productie_opdracht_template_full.xlsx	31/03/2026 16:51	Microsoft Excel Worksh...	71 KB
 productie_template_full.xlsx	31/03/2026 16:50	Microsoft Excel Worksh...	426 KB



Wat is xls2xml?

- ▶ Zowel CLI-tool als executable (.exe) beschikbaar
- ▶ Templates gegenereerd a.d.h.v. het XSD-schema



Wat is xls2xml?

- ▶ Zowel CLI-tool als executable (.exe) beschikbaar
- ▶ Templates gegenereerd a.d.h.v. het XSD-schema

	A	B	C	D	E	F	G
9	identificatie put	grondwaterlocatieType	putsoort	datum_ingebruikname	x	y	methode_opmeten
10				01/04/2026			
11			batterijput				
12			bodemilus				
13			bron, natuurlijke holte				
14			bronbemaling				
15			draineringsinrichting				
16			galerij				
			graverij, mijn, groeve				
			installatie				
			niet-verbuide boorput				
			onbekend				
			ring- of steenput				
			verbuide boorput				

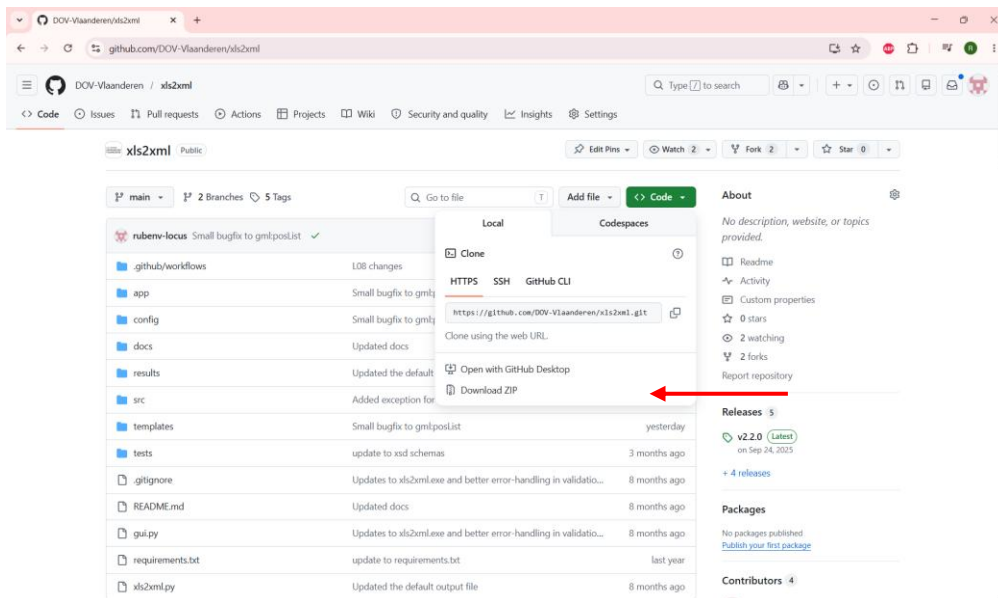
Oefeningen: Praktisch

- 4 oefeningen in total
 1. Set-up van xls2xml
 2. Eerste object creëren
 3. Objecten aan elkaar linken
 4. Grote hoeveelheid objecten maken
- Opgaves zijn ook te volgen via publieke [confluence](#)
- 'Modeloplossingen' zullen hier achteraf ook beschikbaar gemaakt worden.



Download van xls2xml

- Beschikbaar op DOV-Vlaanderen [github](https://github.com/DOV-Vlaanderen/xls2xml)



Oefening 1: Eerste conversie

Via .exe

1. Unzip xls2xml
2. Ga naar de folder app
3. Rechtsklik op xls2xml.exe -> Properties -> unblock -> apply
4. dubbelklik xls2xml.exe
5. Selecteer data_voorbeeld/netwerkdag_demo.xlsx als input en kies een output-locatie
6. Klik op 'Run Conversion'

Via cmd (python vereist)

1. cd naar de xls2xml-folder
2. Run 'python xls2xml.py -h' om het basisgebruik te consulteren
3. Run 'python xls2xml.py -i data_voorbeeld/netwerkdag_demo.xlsx -o data_voorbeeld/result.xml'



Van rijstructuur naar boomstructuur

- ▶ Excel = rijen en kolommen
- ▶ XML = boom

	A	B	J	R	DG
15	naam	opdrachtgever	opdrachtnemer	dataleverancier	opmerking
16	Opdracht 1	Opdrachtgever 1	Opdrachtnemer 1	Dataleverancier 1	Opmerking 1
17					Opmerking 2
18					Opmerking 3
19	Opdracht 2	Opdrachtgever 2	Opdrachtnemer 2	Dataleverancier 2	
20	Opdracht 3	Opdrachtgever 3	Opdrachtnemer 3	Dataleverancier 3	
21					

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns0:dov-schema
xmlns:ns0="http://kern.schemas.dov.vlaanderen.be">
  <opdracht>
    <naam>Opdracht 1</naam>
    <opdrachtgever>
      <naam>Opdrachtgever 1</naam>
    </opdrachtgever>
    <opdrachtnemer>
      <naam>Opdrachtnemer 1</naam>
    </opdrachtnemer>
    <dataleverancier>
      <naam>Dataleverancier 1</naam>
    </dataleverancier>
    <opmerking>
      <tekst>Opmerking 1</tekst>
    </opmerking>
    <opmerking>
      <tekst>Opmerking 2</tekst>
    </opmerking>
    <opmerking>
      <tekst>Opmerking 3</tekst>
    </opmerking>
  </opdracht>
</ns0:dov-schema>
```



Oefening 2: Toevoegen van boringen

Maak een boring aan de hand van de volgende voorbeeldgegevens (of gebruik je eigen data):

datum: 22-05-2026

doel: Bodemkundig onderzoek

boringtype: Boring voor bodemkundig onderzoek

reden geen wettelijk kader: wettelijk kader niet van toepassing

type wettelijk kader: f

Coördinaten boring: 162923.72 202612.21 7.62

SRS boring: urn:ogc:def:crs:EPSG::6190

aantal dimensies boring: 3

refID: (vul hier nogmaals de unieke naam van de boring in)

opdracht: Netwerkdag DOV

details boring:

Van	Tot	Methode
0,0	2,5	edelmansboring
2,5	3,2	pulsboring
3,2	10,0	kernboring



Oefening 3: Toevoegen van monsters

Maak een monster aan de hand van de volgende voorbeeldgegevens (of gebruik je eigen data):

identificator toegekend door: DATABASEHEERDER

type: Enkelvoudig monster

type bemonster object: BORING

Link naar boring:

- Bestaande boring: permkey van bestaande boring
- Nieuwe boring: refID van nieuwe boring

refID: (vul hier nogmaals de identificator van de boring in)

opdracht: Netwerkdag DOV



```
<boring refID="Netwerkdag-boring1">
  <identificatie>Netwerkdag-boring1</identificatie>
  <ligging>
    <gml:Point srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::6190" srsDimension="3">
      <gml:pos>162923.72 202612.21 7.62</gml:pos>
    </gml:Point>
  </ligging>
  <metadata_locatiebepaling>
```



Oefening 4*: Toevoegen van observaties

Voeg observaties toe aan de excel-template aan de hand van het csv-bestand op de publieke [confluence](#)

```
1 parameter,numerieke waarde,eenheid,detectieconditie,type geobserveerd object,optie2: refid geobserveerd object,methode,fenomeentijd,betrouwbaarheid,uitvoerder,opdracht
2 PFHxStotal,12,µg/kg ds,,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
3 PFOAtotal,10,µg/kg ds,,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
4 PFOSAtotal,8,µg/kg ds,,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
5 PFOSStotal,9,µg/kg ds,,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
6 som van gemeten indicatieve PFAS,5,µg/kg ds,<,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaar
7 som van gemeten kwantitatieve PFAS,5,µg/kg ds,,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaar
8 som van gemeten PFAS,6,µg/kg ds,,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwer
9 PFHxStotal,7,µg/kg ds,,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
10 PFOAtotal,6,µg/kg ds,,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
11 PFOSAtotal,10,µg/kg ds,<,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
12 PFOSStotal,30,µg/kg ds,,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
13 PFBA,6,µg/kg ds,,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
14 PFBS,5,µg/kg ds,<,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
15 PFHpA,8,µg/kg ds,,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
16 PFHxA,9,µg/kg ds,,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
17 PFHxA,5,µg/kg ds,,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
18 PFPeA,10,µg/kg ds,<,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
19 PFUnDS,12,µg/kg ds,,MONSTER,Netwerkdag_monster1,PFAS in bodem volgens CMA_3_D,22/05/2026,https://data.bodemenondergrond.vlaanderen.be/id/concept/betrouwbaarheid/A,Netwerkdag DOV,
20
```

V34

	A	C	T	U	V	X
7	parameter	numerieke waarde	eenheid	detectieconditie	type geobserveerd object	optie2: refid geobserveerd object
8	PFHxStotal	12	µg/kg ds		MONSTER	Netwerkdag_monster1
9	PFOAtotal	10	µg/kg ds		MONSTER	Netwerkdag_monster1
10	PFOSAtotal	8	µg/kg ds		MONSTER	Netwerkdag_monster1
11	PFOSStotal	9	µg/kg ds		MONSTER	Netwerkdag_monster1
12	som van gemeten indic	5	µg/kg ds	<	MONSTER	Netwerkdag_monster1
13	som van gemeten kwa	5	µg/kg ds		MONSTER	Netwerkdag_monster1
14	som van gemeten PFAS	6	µg/kg ds		MONSTER	Netwerkdag_monster1
15	PFHxStotal	7	µg/kg ds		MONSTER	Netwerkdag_monster1
16	PFOAtotal	6	µg/kg ds		MONSTER	Netwerkdag_monster1
17	PFOSAtotal	10	µg/kg ds	<	MONSTER	Netwerkdag_monster1
18	PFOSStotal	30	µg/kg ds		MONSTER	Netwerkdag_monster1
19	PFBA	6	µg/kg ds		MONSTER	Netwerkdag_monster1
20	PFBS	5	µg/kg ds	<	MONSTER	Netwerkdag_monster1
21	PFHpA	8	µg/kg ds		MONSTER	Netwerkdag_monster1
22	PFHxA	9	µg/kg ds		MONSTER	Netwerkdag_monster1
23	PFHxA	5	µg/kg ds		MONSTER	Netwerkdag_monster1
24	PFPeA	10	µg/kg ds	<	MONSTER	Netwerkdag_monster1
25	PFUnDS	12	µg/kg ds		MONSTER	Netwerkdag_monster1

