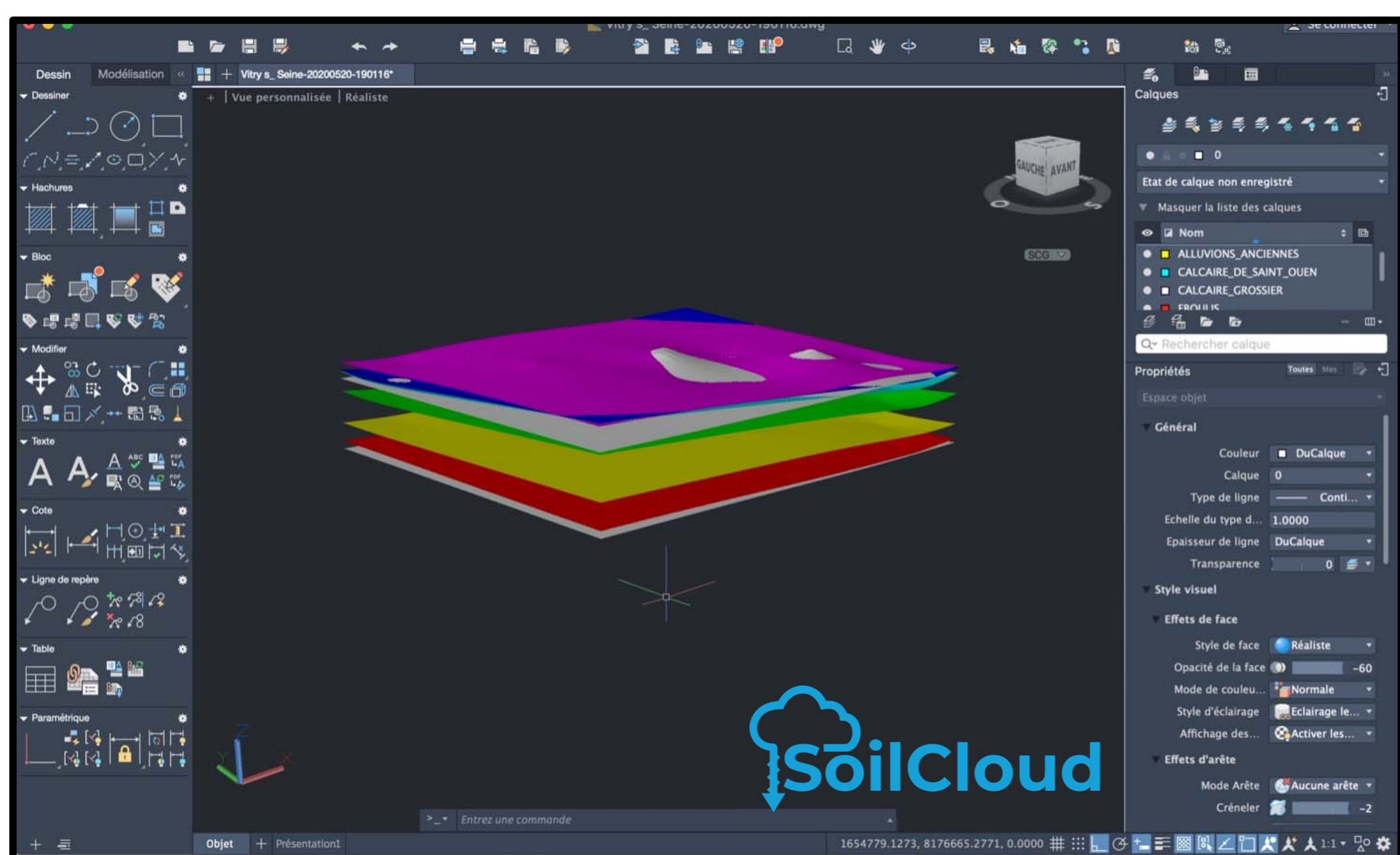


## Przesyłanie danych geotechnicznych

Autor : dr inż. Tomasz Daktera  
tomasz.daktera@soilcloud.fr

### Dlaczego cyfrowe formaty przesyłania danych geotechnicznych są istotne ?

- Format .pdf nie pozwala na poprawną archiwizację danych geotechnicznych
- Korzystanie z danych numerycznych (tabel i wykresów) w postaci niecyfrowej jest nieefektywne
- Ułatwienie analizy danych osobom korzystającym na każdym etapie projektu (nie tylko wykonawcy badań)

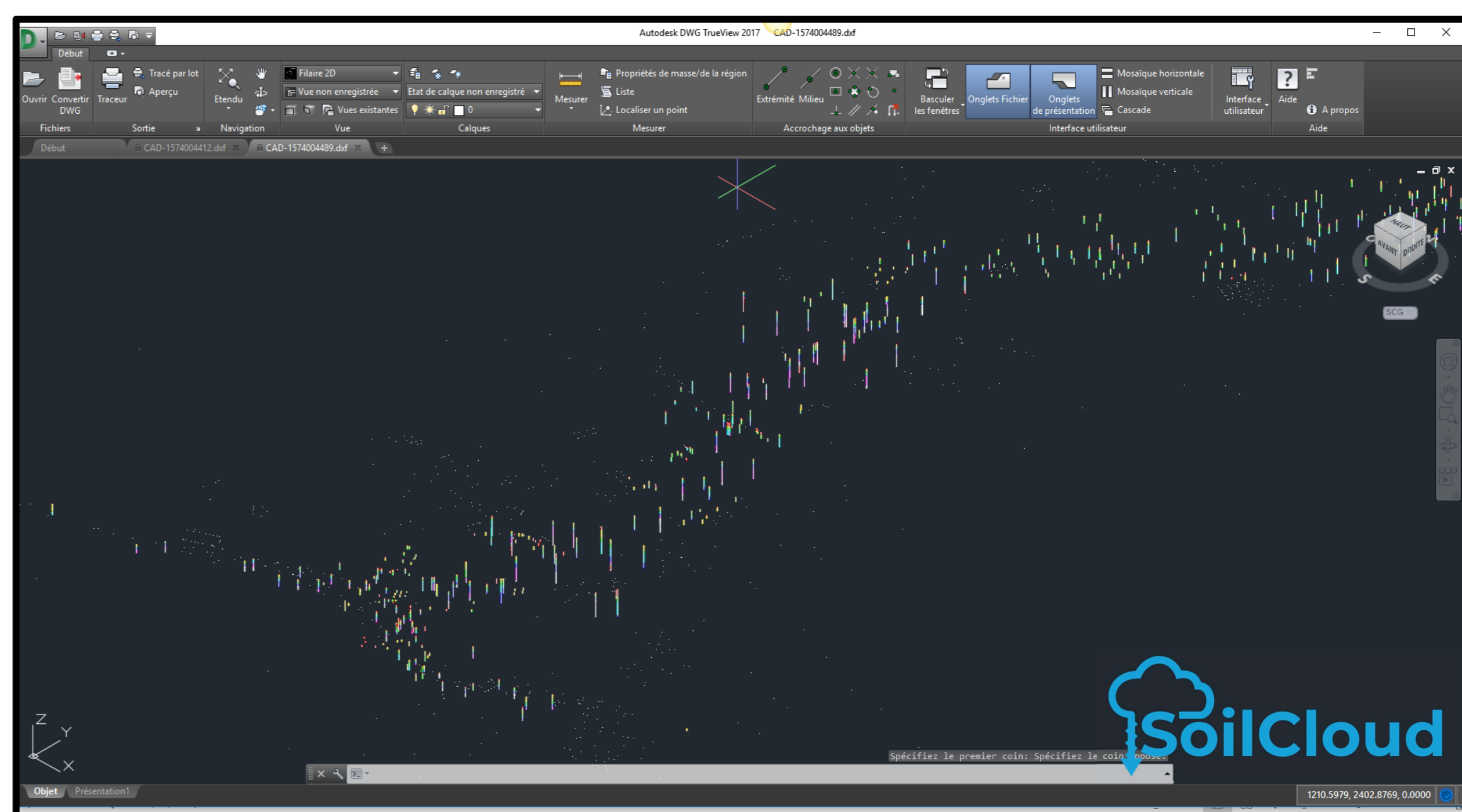


Interpolacja pomiędzy warstwami

### Czym jest BIM w geotechnice ?

Model BIM dla geotechniki może składać się z :

- Otworów z warstwami geotechnicznymi (bez interpolacji)
- Warstw zinterpolowanych pomiędzy otworami
- Zintegrowaną informacją dotyczącą zrealizowanych badań geotechnicznych
- Zintegrowaną informacją dotyczącą każdej z warstw (np. wartość charakterystyczna kąta tarcia dla warstw)




Otwory geotechniczne z warstwami bez interpolacji

## Stworzenie cyfrowych modeli na podstawie dokumentacji w formacie pdf jest bardzo czasochłonne



### Format AGS

- Plik tekstowy : łatwość otwarcia i modyfikacji pliku
- Struktura jest zdefiniowana i dostępna w postaci pliku .pdf na stronie  Association of Geotechnical & Geoenvironmental Specialists
- Często plików AGS jest kilka, dane są słabo posegregowane i są w nich błędy
- Dopiero od AGS4 (2010r.) dane liczbowe są przypisane do zbiorów (liczby całkowite, data, ilość możliwych liczb itd.)
- Współrzędne są często niejednoznaczne

```
"CRL5-BH506", "14.67", "CRL5-BH506_#2", "C", "1", "", "1.941"
"CRL5-BH507", "33.85", "CRL5-BH507_#1", "C", "1", "", "11.571"
"CRL5-BH512", "38.72", "CRL5-BH512_#3", "D", "1", "", "0.324"
"CRL5-BH513", "30.36", "CRL5-BH513_#4", "D", "1", "", "1.089"
"CRL5-BH513", "33.72", "CRL5-BH513_#5", "D", "1", "", "1.825"
"CRL5-BH513", "36.25", "CRL5-BH513_#7", "C", "1", "", "1.243"
"CRL5-BH502", "18", "CRL5-BH502_#3", "D", "1", "", "35.3"
"CRL5_BH511", "14.67", "CRL5_BH511_#1", "D", "1", "", "16.7"
```

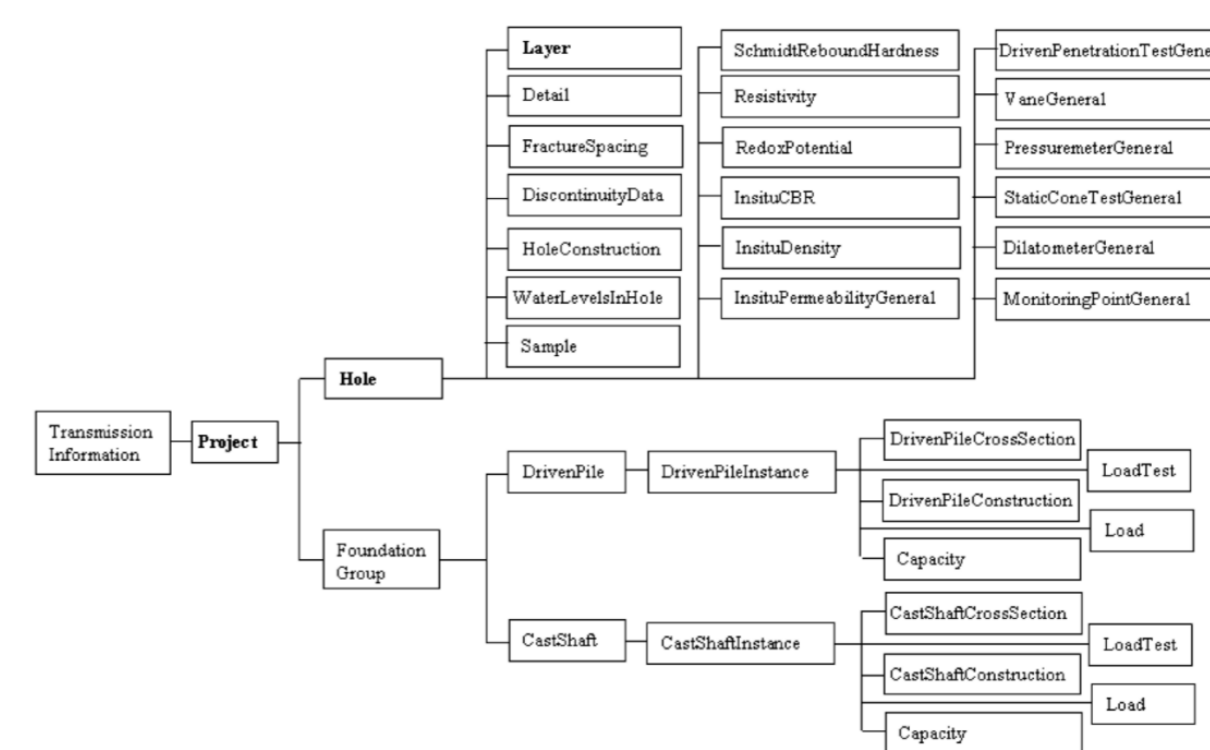
```
***UCSX*
**HOLE_ID**, **SAMP_TOP**, **SAMP_REF**, **SAMP_TYPE**, **SPEC_REF**, **SPEC_DPTH**, **UCSX_TIME**, **UCSX_STN**, **UCSX_STR**
<UNITS>, "m", "m", "m", "min", "%", "kPa"
"CRL2-BH203", "19.49", "CRL2-BH203_#1", "NS", "1", "19.49", "", "0", "172.986870448527"
"CRL2-BH203", "19.49", "CRL2-BH203_#1", "NS", "1", "19.49", "", "0.0815660685154976", "725.952241808869"
"CRL2-BH203", "19.49", "CRL2-BH203_#1", "NS", "1", "19.49", "", "0.163132137030995", "1623.42392873783"
"CRL2-BH203", "19.49", "CRL2-BH203_#1", "NS", "1", "19.49", "", "0.244698205546493", "2588.45362021063"
"CRL2-BH203", "19.49", "CRL2-BH203_#1", "NS", "1", "19.49", "", "0.32626427406199", "3551.90300748358"
"CRL2-BH203", "19.49", "CRL2-BH203_#1", "NS", "1", "19.49", "", "0.407830342577488", "4410.40326405538"
"CRL2-BH203", "19.49", "CRL2-BH203_#1", "NS", "1", "19.49", "", "0.489396411092985", "4957.64003269124"
"CRL2-BH203", "19.49", "CRL2-BH203_#1", "NS", "1", "19.49", "", "0.570962479608483", "5125.5755736438"
"CRL2-BH203", "19.49", "CRL2-BH203_#1", "NS", "1", "19.49", "", "0.65252854812398", "4640.1682068273"
"CRL2-BH204", "22.54", "CRL2-BH204_#15", "NS", "1", "22.54", "0", "0"
"CRL2-BH204", "22.54", "CRL2-BH204_#15", "NS", "1", "22.54", "0.5", "0.0995437577768562", "347.739718918007"
"FD12-BH204", "22.54", "FD12-BH204_#15", "NS", "1", "22.54", "1", "0.10007515553713", "756.545234446527"
```

Format .ags



### Format DIGGS

- Plik bazodanowy na podstawie plików .xml
- Nie jest to struktura bazy danych. Jest to struktura pliku do wymiany danych geotechnicznych



Format DIGGS

## Zalety finansowe z używania cyfrowych formatów wymiany danych geotechnicznych

- United Kingdom Highways Agency szacuje, że dzięki użyciu formatów cyfrowych, firma projektowa oszczędza około 50 tys Euro na średnim projekcie
- Stan Ohio w Stanach Zjednoczonych (około 3 razy mniejszy od Polski) szacuje, że dzięki użyciu formatów cyfrowych oszczędza 50 milionów dolarów rocznie