

# FORMATION Initiation SQL

## ETUDE DE CAS

Les données et la méthode liées à cette étude de cas sont totalement fictives et ont été créées pour les besoins de la formation.

### Description de la problématique :

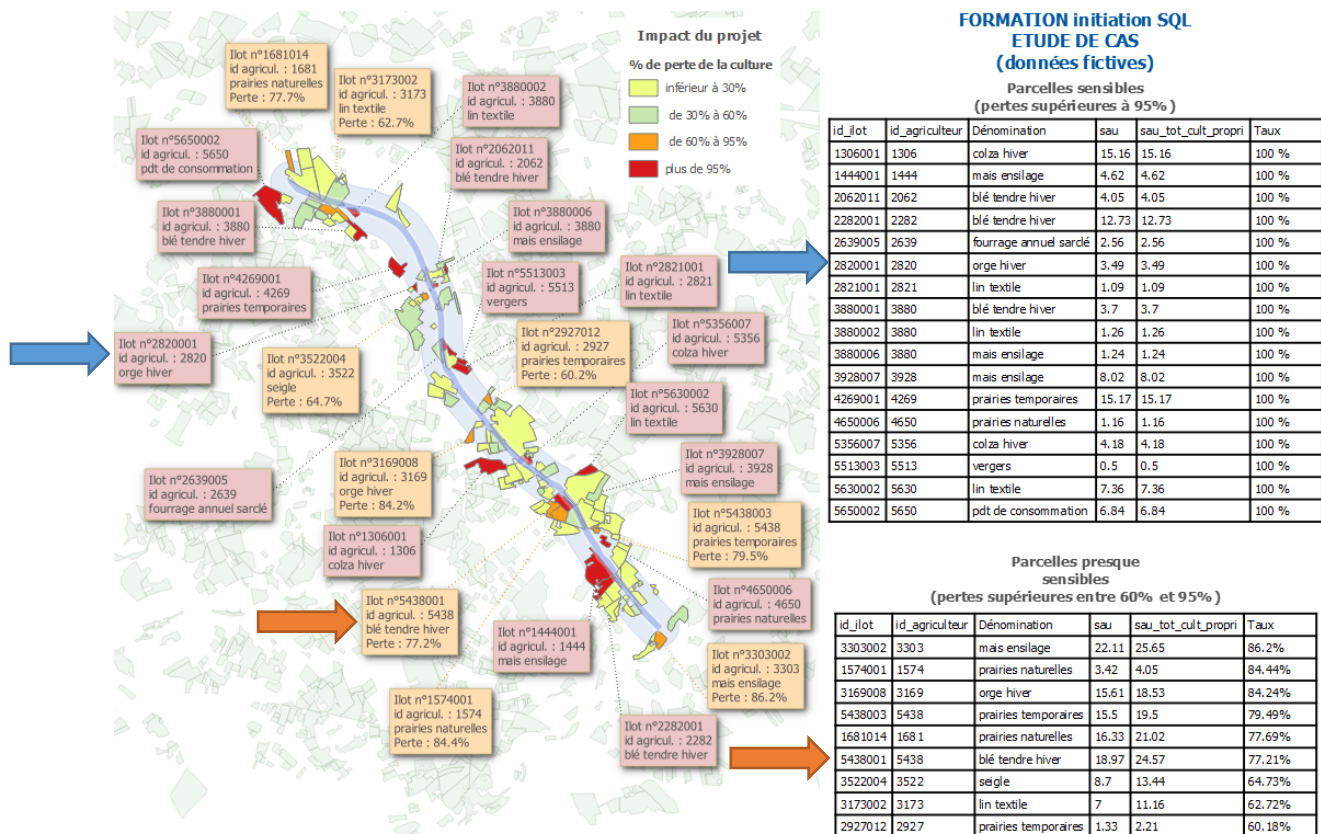
Dans le cadre d'un projet routier, plusieurs scénarios de tracés sont proposés. Afin d'identifier l'impact de ceux-ci sur les cultures agricoles, il vous est demandé d'identifier les parcelles dites « sensibles » : Il s'agit des parcelles situées dans un rayon de **500 m du projet S1** et dont la suppression aurait un impact important pour l'**agriculteur** au regard de la part (ici plus de **60%**) que représente la **culture** de cette parcelle par rapport l'ensemble de ses parcelles ayant la même culture sur son exploitation.

Par exemple :

1. La parcelle n° 3173009 appartenant à l'agriculteur n° 3173 représente 100% de la « sau » de la culture de « blé tendre hiver » de cet exploitant
2. La parcelle n° 3169008 appartenant à l'agriculteur n° 3169 représente 84.24% de la « sau » de la culture de « orge hiver » de cet exploitant.

Plus précisément, cet agriculteur dispose d'une « sau » totale sur son exploitation dédiée à la culture de « orge hiver » de 18.53ha et la parcelle concernée par le projet S1 à une « sau » de 15,61ha soit 84.24% de la « sau » de la culture de « orge hiver » de cet exploitant

Exemple d'illustration de résultat :

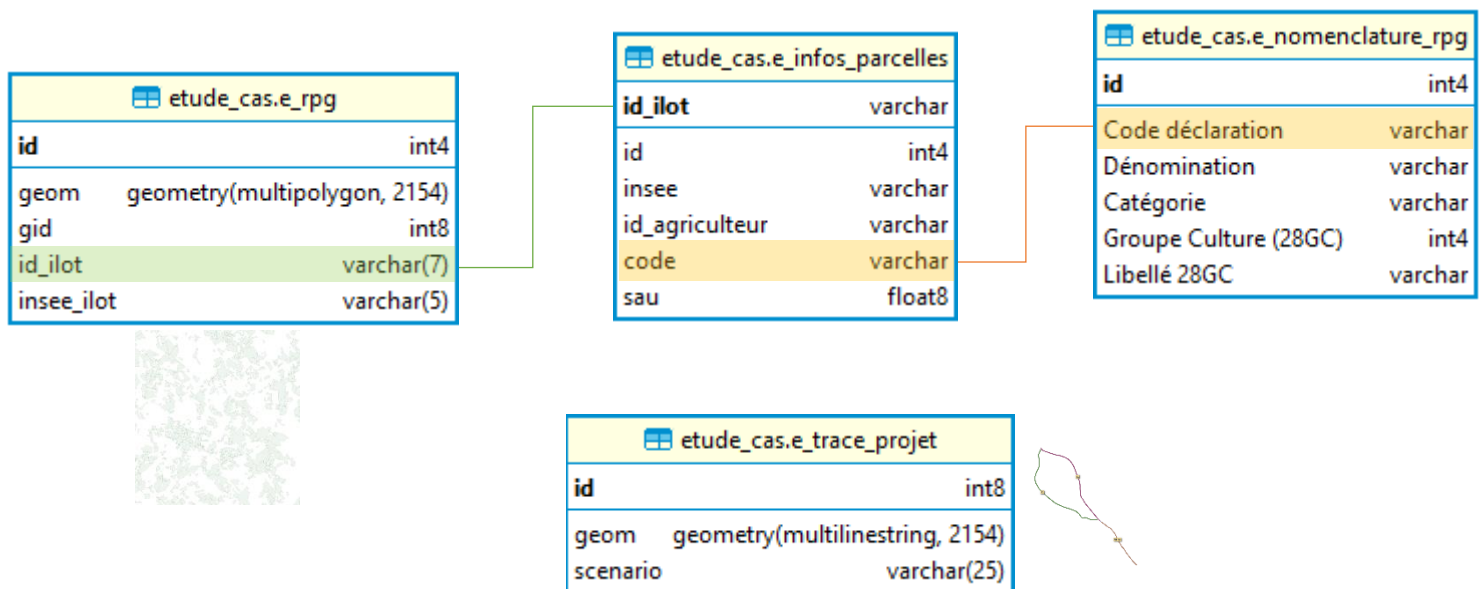


### Production attendue :

Construire une couche (dans l'illustration, il s'agit d'une vue) constituée des parcelles qui sont dans le périmètre des 500m du projet S1 et qui dispose des informations suivantes :

- Id\_ilot : identifiant de l'ilot
- Idagriculteur : identifiant de l'agriculteur
- Dénomination : intitulé de la culture principale de la parcelle
- Sau : Surface Agricole utile
- Sau\_tot\_cult\_propri : la surface totale cultivée par ce propriétaire de cette culture (total des sau des parcelles de cet exploitant, de cette culture dans et hors périmètre)
- Taux\_de\_perte : Pourcentage de la culture (sau) de cette parcelle par rapport à toutes les parcelles de cet agriculteur pour cette même culture. Part de la « sau » que représente cette parcelle avec cette culture pour un agriculteur par rapport à l'ensemble de ses parcelles avec la même culture

Vous disposez pour cela des données suivantes :



La table **e\_rpg** : couche géographique (« geom ») des parcelles agricoles avec l'identifiant de la parcelle (« id\_ilot »)

La table **e\_infos\_parcelles** : couche sans géométrie qui contient entre autres:

- l'identifiant de la parcelle (« id\_ilot » correspondant à « id\_ilot » de la table e\_rpg),
- l'identifiant de l'agriculteur (« idagriculteur »)
- le code de la culture (« code »)
- la surface agricole utile de la parcelle (« sau »)

La table **e\_nomenclature\_rpg** : couche sans géométrie qui contient entre autres:

- le code de la culture (« Code déclaration » correspond à « code » de la table e\_infos\_parcelles)
- l'intitulé de la culture (« Dénomination »)

La table **e\_trace\_projet** : couche géographique (« geom ») du projet avec pour chaque tronçon l'intitulé du scénario (« scenario »)

### Proposition de démarche :

Dans le cadre de cette étude de cas, vous êtes libre de la méthode à appliquer (utilisation de vue, création de tables,...). Pour vous aider, mais sans obligation de la suivre, nous vous proposons une démarche pour arriver au résultat. Pour des raisons pédagogiques cette démarche est découpée en plusieurs actions à réaliser et pourrait être largement optimisée par des requêtes complexes (voire beaucoup plus complexes.....). A vous de jouer !

### **1- Isoler le tracé du scénario S1 et définir la zone d'étude (buffer de 500m) :**

- a. Isoler le scénario S1
- b. Générer un tampon de 500m autour du projet S1

Résultats : création de 2 vues géographiques

Points d'attention sur ce point : le scénario S1 est composé de 2 tronçons. Il faut donc veiller à avoir un seul objet tampon pour éviter d'avoir des doublons et des doubles comptes dans les étapes suivantes (penser à la fonction `st_union()` lors de la sélection du scénario S1 ou de la génération du tampon de 500m)

### **2- Lister les propriétaires qui sont concernés par le scénario S1**

- a. Dans un premier temps sélection des parcelles qui intersectent le tampon de 500m
- b. A partir du résultat obtenu établir la liste des propriétaires (penser à `group by`)

Résultats : création de 2\* vues, une géographique, une non géographique

Points d'attention si vous voulez visualiser la vue non géographique dans QGIS depuis dbmanager (ce qui n'est pas forcément utile) il faut que celle-ci contienne une colonne numérique avec des valeurs uniques.

\*Astuce : générer pour cela une vue supplémentaire de cette vue en ajoutant une colonne avec le code suivant `row_number() over() AS id_qgis` (*Select \*, row\_number() over() AS id\_qgis from ma\_vue*)

### **3- Enrichir les informations sur les parcelles**

- a. Enrichir la couche des parcelles (« e-rpg ») avec l'identifiant de l'agriculteur (« idagriculteur »), la surface utile (« sau »), le code de la culture (« code ou « code déclaration » et l'intitulé de la culture (« Dénomination »)

Résultats : création de 1\* vue géographique

Points d'attention : faire attention à rédaction de la jointure pour avoir dans le résultat toutes les parcelles et pas seulement celles qui ont une correspondance dans les tables infos ou nomenclature (ces 2 dernières couches ne sont pas exhaustives)

### **4- Calculer la surface agricole utile totale par agriculteur ET par culture**

- a. A partir du résultat précédent calculer la surface agricole utile totale (penser à `sum` et `group by`) par agriculteur et par culture

Résultats : création de 1\* vue non géographique

Points d'attention :

- le regroupement (`group by`) doit faire intervenir 2 informations
- si vous voulez visualiser la vue non géographique dans QGIS depuis dbmanager (ce qui n'est pas forcément utile) il faut que celle-ci contienne une colonne numérique avec des valeurs uniques.

\*Astuce : générer pour cela une vue supplémentaire de cette vue en ajoutant une colonne avec le code suivant `row_number() over() AS id_qgis` (*Select \*, row\_number() over() AS id\_qgis from mavue*)

### **5- Constituer la couche finale contenant uniquement les parcelles comprises dans la zone des 500m du projet S1 avec toutes les informations (id\_ilot, type et intitulé de la culture,**

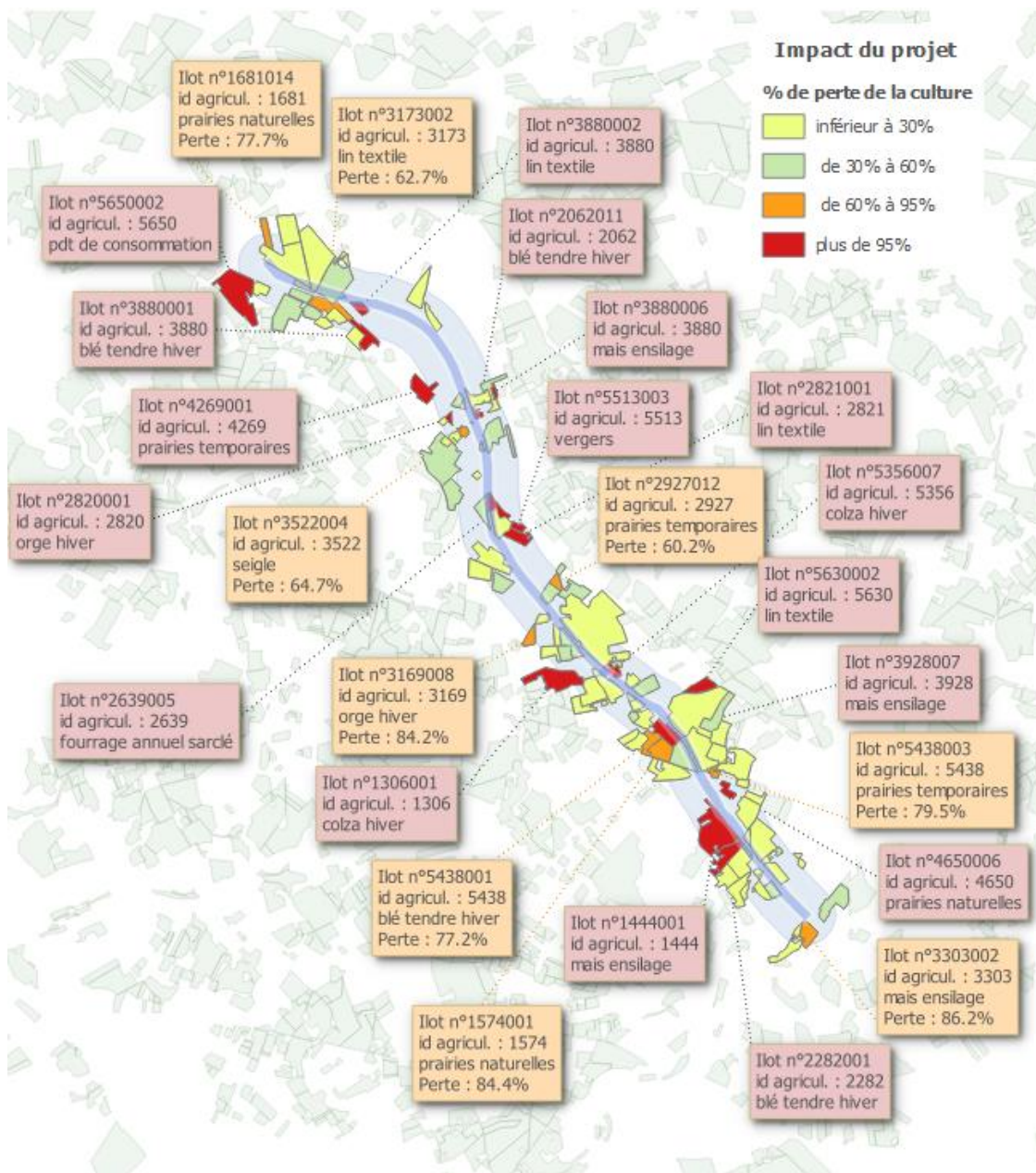
**propriétaire, sau de la parcelle, sau totale du propriétaire sur cette culture, ratio sau/sau\_totale)**

- Dans un premier temps, constituer la première vue contenant les parcelles dans 500m avec informations : id\_ilot, type et intitulé de la culture, propriétaire, sau de la parcelle
- Ajouter à ce résultat les informations : sau totale du propriétaire sur cette culture, ratio sau/sau\_totale

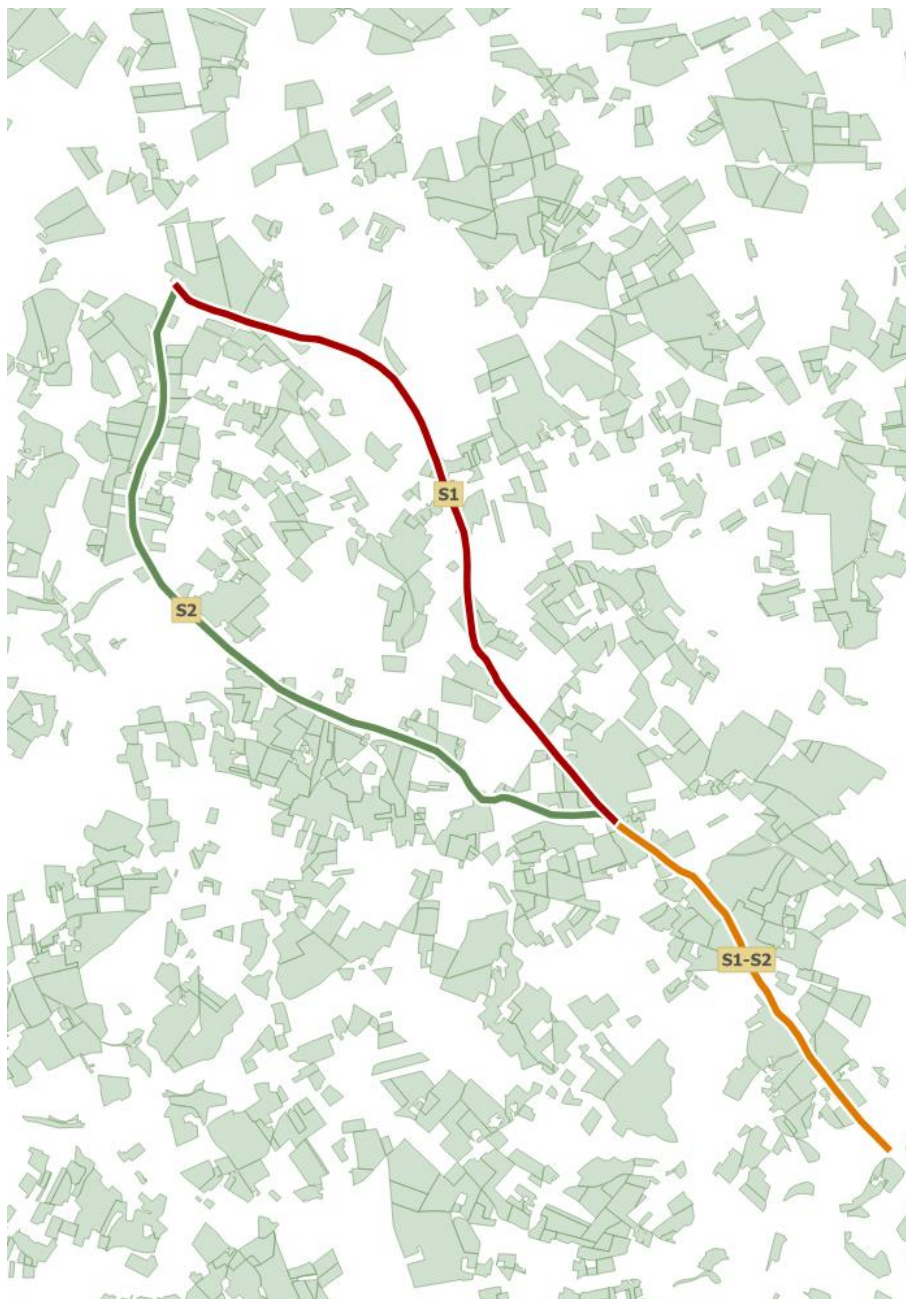
Résultats : création de 2 vues géographiques

Points d'attention :

- pour la première requête vous pouvez utiliser le résultat de la requête 2a et ajouter les informations supplémentaires (dans ce cas attention au type de jointure) ou utiliser la requête 3a et isoler celles qui sont dans le périmètre des 500m du projet S1
- pour la seconde requête bien réfléchir aux éléments de la jointure, notamment la correspondance entre les 2 tables (penser à concaténer des informations, le couple id\_agriculteur et







## Données initiales

etude_cas.e_rpg	
id	int4
geom	geometry(multipolygon, 2154)
gid	int8
id_ilot	varchar(7)
insee_ilot	varchar(5)

La table **e\_rpg** : couche géographique (« geom ») des parcelles agricoles avec l'identifiant de la parcelle (« id\_ilot »)

etude_cas.e_infos_parcelles	
id_ilot	varchar
id	int4
insee	varchar
idagriculteur	varchar
code	varchar
sau	float8

La table **e\_infos\_parcelles** : couche sans géométrie qui contient entre autres:

- l'identifiant de la parcelle (« id\_ilot » correspondant à « id\_ilot » de la table e\_rpg),
- l'identifiant de l'agriculteur (« idagriculteur »)
- le code de la culture (« code »)
- la surface agricole utile de la parcelle (« sau »)

etude_cas.e_nomenclature_rpg	
id	int4
Code déclaration	varchar
Dénomination	varchar
Catégorie	varchar
Groupe Culture (28GC)	int4
Libellé 28GC	varchar

La table **e\_nomenclature\_rpg** : couche sans géométrie qui contient entre autres:

- le code de la culture (« Code déclaration » correspondant à « code » de la table e\_infos\_parcelles)
- l'intitulé de la culture (« Dénomination »)

etude_cas.e_trace_projet	
id	int8
geom	geometry(multilinestring, 2154)
scenario	varchar(25)

La table **e\_trace\_projet** : couche géographique (« geom ») du projet avec pour chaque tronçon l'intitulé du scénario (« scenario »)