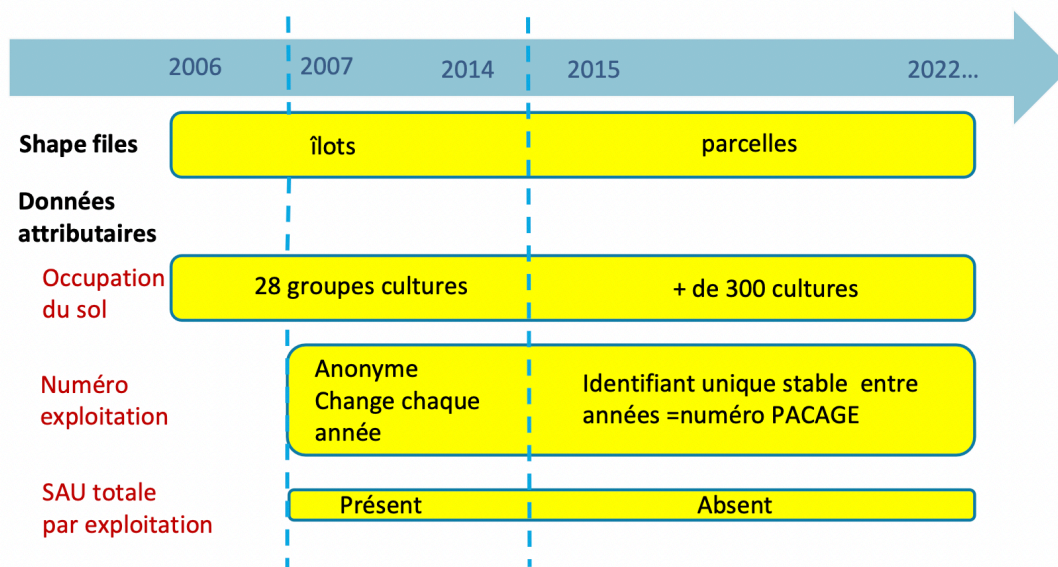


Descriptif du logiciel:

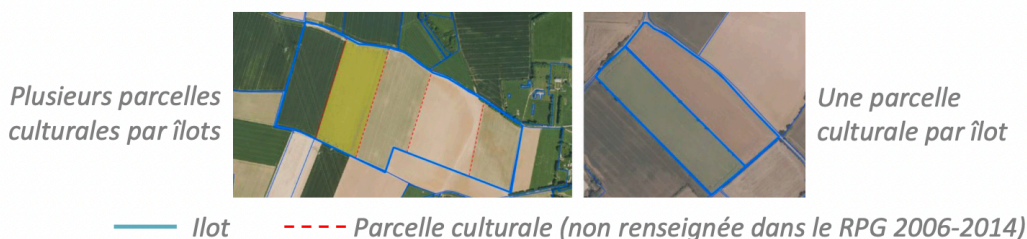
Utilise les données de niveau 1 : des **données anonymisées** ne permettant pas le regroupement des informations par exploitation, et des données ne présentant pas de caractère personnel et ne relevant pas du secret des affaires (donc seulement l'**occupation du sol**).

Et de niveau 2 : les données de **niveau 2** incluent les données de niveau 1 complétées d'un identifiant, de la forme juridique de l'exploitation, de nombreuses précisions attributaires quant aux îlots et parcelles, ainsi que les informations relatives aux paiements.

## Évolution des données RPG



Pour les données de 2006 à 2014 mises à disposition par l'ASP, l'unité de base de l'information est l'îlot, après 2015 c'est la parcelle.



Entre 2006 et 2014: identifiant anonyme qui change chaque année, à partir de 2015 le même identifiant, stable entre les années = identifiant de PACAGE

### Récapitulatif sur la structure générale des données RPG

➤ Des fichiers de forme qui sont passés **de l'îlot (2006-2014) à la parcelle (depuis 2015)** ➤  
Des données attributaires sur l'occupation du sol qui sont passées **de 28 groupes**

**cultures à plus de 300 cultures**

➤ Des données attributaires exploitation qui sont passées **de numéros anonymes aux numéros PACAGE**

➤ Une base nationale des exploitations intégrée dans RPG Explorer pour toutes les années **depuis 2007 en clair (2007-2014) ou chiffrée (2015 et suivantes)**

Analyse des données brutes annuelles:

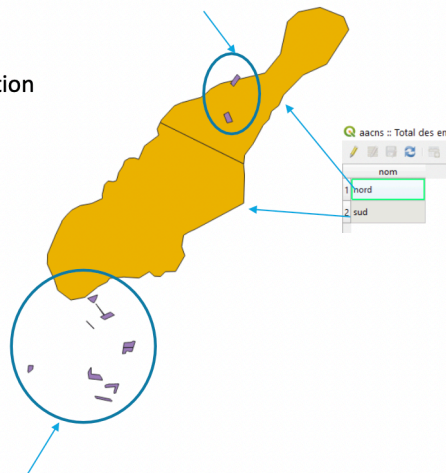
Méthode d'intersection du territoire

**Option 1:**

Parcelles intersectant le territoire...

On se limite à ces 2 parcelles pour l'exploitation

Seuil d'intégration :



**Option 2:**

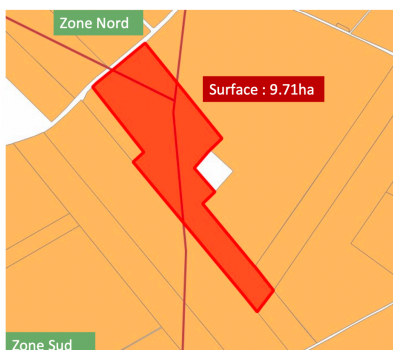
Sélection des exploitations dont un îlot ou une parcelle appartient au territoire sélectionné. On rajoute ces parcelles aux 2 îlots présents dans le territoire

Les indicateurs:

L'assolement ou en group de culture ou en culture.

Surface îlots (2021) : tous les territoires
Proportion îlots (2021) : tous les territoires
Surface îlots (2021) dans : nord
Proportion îlots (2021) dans : nord
Surface îlots (2021) dans : sud
Proportion îlots (2021) dans : sud

Problème de zonage:



Une parcelle est comptabilisée dans la surface totale car elle ont plus de 50% dans l'AAC...mais elle n'est prise en compte, ni dans la zone Nord ni dans la zone Sud car elle a moins de 50% de sa surface dans ces zones : ici 9.71 ha

Problème d'interprétation selon si on prend en compte la culture (352 types) ou le groupe de culture (28) —> Création de « groupes intermédiaires »

—> RPG Explorer permet de calculer l'assolement du territoire (occupation du sol en groupes de cultures de 28 classes et/ou +300 classes)

—> Possibilité de réduire cette information en 49 groupes intermédiaires

—> Avec des données RPG annuelles de niveau 1 et de niveau 2

Indicateurs de structure:

- Indicateurs de taille
- Indicateurs de morcellement = nombre de morceaux dans l'exploitation
- Indicateurs de dispersion = distance entre plusieurs îlots

Filiation des îlots:

Méthode de sélection du parcellaire

1. Sélection des parcelles dans le territoire
2. Sélection des exploitations dans le territoire

Critère de sélection du parcellaire

Ratio d'intersection avec le territoire (par défaut, 50%)

1. Sélection des parcelles avec 1% de leur surface dans le territoire
2. Sélection des parcelles avec 50% de leur surface dans le territoire
3. Sélection des parcelles avec 100% de leur surface dans le territoire

Concernant l'analyse au cours des années; Filiation = trouver la plus petite parcelle commune sur une période de temps

2 types de sélection:

Sélection dynamique: **Sélection dynamique** des territoires d'exploitation dont au moins une parcelle appartient au territoire => finalité: caractériser l'évolution des parcellaires d'exploitations

Critère de suppression des parcelles lors de la filiation :

1. Suppression des petites surfaces.
2. Suppression des parcelles allongées

Et sélection non dynamique :

**Sélection non dynamique** des îlots/parcelles par intersection avec le territoire => finalité: établir des séquences de cultures sur un espace fixe

- **Sélection non dynamique** : sélection des îlots-parcelles **au sein de l'AAC uniquement** = vision *hydrologique*, modélisation des flux
- **Sélection non dynamique** : Sélection **au niveau des parcellaires d'exploitation** = vision *agronomique* de la diversité des successions de cultures au niveau des exploitations

Analyse et valorisation des séquences de culture:

Indicateurs utilisés pour l'analyse des séquences de cultures

L'analyse et la valorisation des séquences de cultures reposent sur le calcul de divers indicateurs, qui permettent de comprendre les dynamiques de succession des cultures sur les territoires étudiés. Voici les principaux indicateurs et la méthode de calcul associée :

### 1. Indicateurs de rotation des cultures :

- **Fréquence des cultures** : La fréquence avec laquelle une culture apparaît dans une séquence donnée est calculée pour chaque année. Cela permet de déterminer la proportion de chaque culture dans la rotation.
- **Durée des rotations** : La durée de chaque cycle de rotation (combien d'années avant qu'une culture spécifique ne réapparaisse) est calculée. Cela aide à comprendre la périodicité et la diversité des rotations.

### 2. Indicateurs de diversité des cultures :

- **Indice de diversité de Shannon** : Cet indice mesure la diversité des cultures dans une séquence en tenant compte du nombre de cultures différentes et de leur proportion relative. Un indice élevé indique une grande diversité.
- **Indice de régularité** : Mesure la régularité avec laquelle les cultures se succèdent dans une séquence. Une rotation régulière montre un schéma de culture bien défini et récurrent.

### 3. Indicateurs de continuité et de changement :

- **Taux de continuité des îlots** : Pourcentage des îlots qui conservent la même culture d'une année à l'autre. Cela permet d'identifier les zones de culture stable.
- **Taux de changement** : Pourcentage des îlots qui changent de culture d'une année à l'autre. Cela montre les zones dynamiques avec des changements fréquents de cultures.

### 4. Indicateurs de performance agronomique :

- **Rendement moyen par culture** : Calcul du rendement moyen pour chaque type de culture dans la séquence. Cela aide à évaluer la productivité des rotations.
- **Impact des rotations sur le rendement** : Analyse de l'impact des différentes rotations sur les rendements des cultures. Par exemple, certaines rotations peuvent améliorer la fertilité du sol et augmenter les rendements.

10

## Évolution des exploitations

L'analyse des trajectoires d'évolution des parcellaires d'exploitation permet de comprendre comment les pratiques agricoles et les structures des exploitations ont changé au fil du temps. Cette analyse inclut plusieurs étapes et dimensions clés :

### 1. Identification des trajectoires :

- **Stabilité des parcelles** : Certaines parcelles restent stables, avec peu ou pas de changements dans l'usage ou la culture pratiquée. Ces zones de stabilité sont identifiées et cartographiées.
- **Changements de parcelles** : D'autres parcelles subissent des changements fréquents en termes d'usage du sol ou de type de culture. Les motifs de changement sont analysés pour comprendre les facteurs sous-jacents, comme les conditions économiques, les politiques agricoles, ou les innovations technologiques.

### 2. Analyse temporelle :

- **Périodicité des changements** : Les changements dans l'occupation des parcelles sont analysés sur plusieurs années pour identifier des cycles ou des périodes spécifiques où les changements sont plus fréquents.
- **Trends à long terme** : Les tendances à long terme sont extraites des données, montrant des évolutions globales dans la structure et les pratiques des exploitations agricoles.

### 3. Cartographie des trajectoires :

- **Visualisation des données** : Les trajectoires des parcelles sont visualisées sur des cartes pour mieux comprendre la distribution spatiale des zones stables et des zones de changement.
- **Analyse spatiale** : L'analyse spatiale permet de corrélérer les trajectoires des parcellaires avec d'autres variables géographiques, comme le relief, la proximité des marchés, ou l'accès à l'eau.

## Intégration des informations

L'intégration des données sur l'occupation du sol et les successions de cultures enrichit les dynamiques d'exploitation de plusieurs façons :

### 1. Occupation du sol :

- **Classification des usages du sol** : Les données sur l'occupation du sol sont classifiées en différentes catégories, comme les terres arables, les prairies, les forêts, etc.
- **Analyse des changements d'usage** : Les changements dans l'usage du sol sont analysés pour comprendre les transitions entre différents types d'usage, par exemple, de la prairie à la culture arable.
- 2. Successions de cultures :
  - **Séquences de cultures** : Les successions de cultures sont analysées pour chaque parcelle, permettant d'identifier des rotations typiques ou des séquences spécifiques à certaines régions ou types d'exploitation.
  - **Impact sur la fertilité** : L'effet des successions de cultures sur la fertilité des sols est étudié, mettant en évidence les pratiques agricoles qui favorisent la durabilité et la productivité à long terme.
- 3. Enrichissement des dynamiques d'exploitation :
  - **Combinaison des données** : Les informations sur l'occupation du sol et les successions de cultures sont combinées pour créer un modèle complet des dynamiques d'exploitation. Cela inclut l'analyse de l'interaction entre les changements d'usage du sol et les rotations de cultures.
  - **Indicateurs composites** : Des indicateurs composites sont créés en intégrant les données de filiation des îlots, les séquences de cultures, et les usages du sol. Ces indicateurs fournissent une vision globale de la santé et de la dynamique des territoires d'exploitation.

11

#### Suivi personnalisé

Le suivi personnalisé des exploitations permet de suivre et d'analyser les trajectoires spécifiques des exploitations agricoles en utilisant des données détaillées de filiation des îlots et de séquences de cultures. Voici comment cela est réalisé :

1. Collecte de données spécifiques :
  - **Données de filiation** : Les données de filiation permettent de suivre les parcelles d'une exploitation sur plusieurs années, en identifiant les continuités et les changements dans l'usage des terres.
  - **Données de séquences de cultures** : Ces données permettent d'analyser les successions de cultures sur chaque parcelle, fournissant des informations sur les rotations de cultures et leur impact sur la productivité et la durabilité des exploitations.
2. Configuration des paramètres de suivi :
  - **Sélection des exploitations** : Des exploitations spécifiques sont choisies pour le suivi détaillé. Cette sélection peut être basée sur des critères tels que la taille de l'exploitation, le type de culture, ou la localisation géographique.
  - **Paramétrage du suivi** : Les paramètres de suivi, comme la période d'analyse et les indicateurs à suivre, sont configurés dans le module de travail. Cela inclut la configuration des seuils pour détecter les changements significatifs dans l'usage des terres et les rotations de cultures.
3. Analyse des trajectoires spécifiques :
  - **Trajectoires des parcelles** : Les trajectoires des parcelles sont analysées en suivant l'évolution des îlots et les séquences de cultures sur plusieurs années. Cela permet d'identifier des tendances à long terme et des cycles de cultures.
  - **Indicateurs personnalisés** : Des indicateurs spécifiques, tels que la fréquence des rotations de cultures, la diversité des cultures, et les rendements moyens, sont calculés pour chaque exploitation suivie.
4. Visualisation et interprétation des résultats :
  - **Cartographie des trajectoires** : Les trajectoires des parcelles et les séquences de cultures sont visualisées sur des cartes pour mieux comprendre les dynamiques spatiales des exploitations.
  - **Rapports détaillés** : Des rapports détaillés sont générés pour chaque exploitation suivie, incluant des tableaux et des graphiques des indicateurs clés, des analyses de tendances, et des recommandations pour améliorer la gestion des cultures et la productivité.

## Analyse des trajectoires

L'analyse des trajectoires spécifiques des exploitations se concentre sur la compréhension approfondie des dynamiques de chaque exploitation au fil du temps. Voici les étapes de cette analyse :

1. Choix des exploitations pour analyse approfondie :
  - o **Critères de sélection** : Les exploitations sont choisies en fonction de critères spécifiques, comme les variations observées dans les données de filiation et de séquences de cultures, ou des aspects particuliers de gestion agricole qui méritent une analyse plus détaillée.
  - o **Échantillonnage** : Un échantillon représentatif d'exploitations est sélectionné pour l'analyse approfondie, permettant de couvrir une diversité de situations et de pratiques agricoles.
2. Analyse longitudinale des données :
  - o **Suivi sur plusieurs années** : Les données de plusieurs années sont analysées pour chaque exploitation, mettant en évidence les évolutions et les tendances à long terme dans les pratiques agricoles et l'usage des terres.
  - o **Études de cas** : Des études de cas détaillées sont réalisées pour certaines exploitations, incluant des analyses qualitatives et quantitatives des trajectoires de culture et de gestion des parcelles.
3. Interprétation des dynamiques d'exploitation :
  - o **Identification des facteurs influents** : Les facteurs qui influencent les trajectoires des exploitations, tels que les politiques agricoles, les conditions climatiques, et les innovations technologiques, sont identifiés et analysés.
  - o **Recommandations** : Sur la base des résultats de l'analyse, des recommandations sont formulées pour améliorer la gestion des cultures, optimiser les rotations, et augmenter la durabilité et la productivité des exploitations.