

# Les reliquats « azote »

**Définition du reliquat :**

**Le reliquat c'est :  
« Ce qui reste »**

**Le reliquat azote :  
Ce n'est pas uniquement  
« ce qui reste »**

**C'est l'azote minéral dans le sol  
à un instant donné  
dans une parcelle donnée**

**Le reliquat azote =**

**L'azote minéral apporté  
Moins  
L'azote minéral absorbé par les plantes**

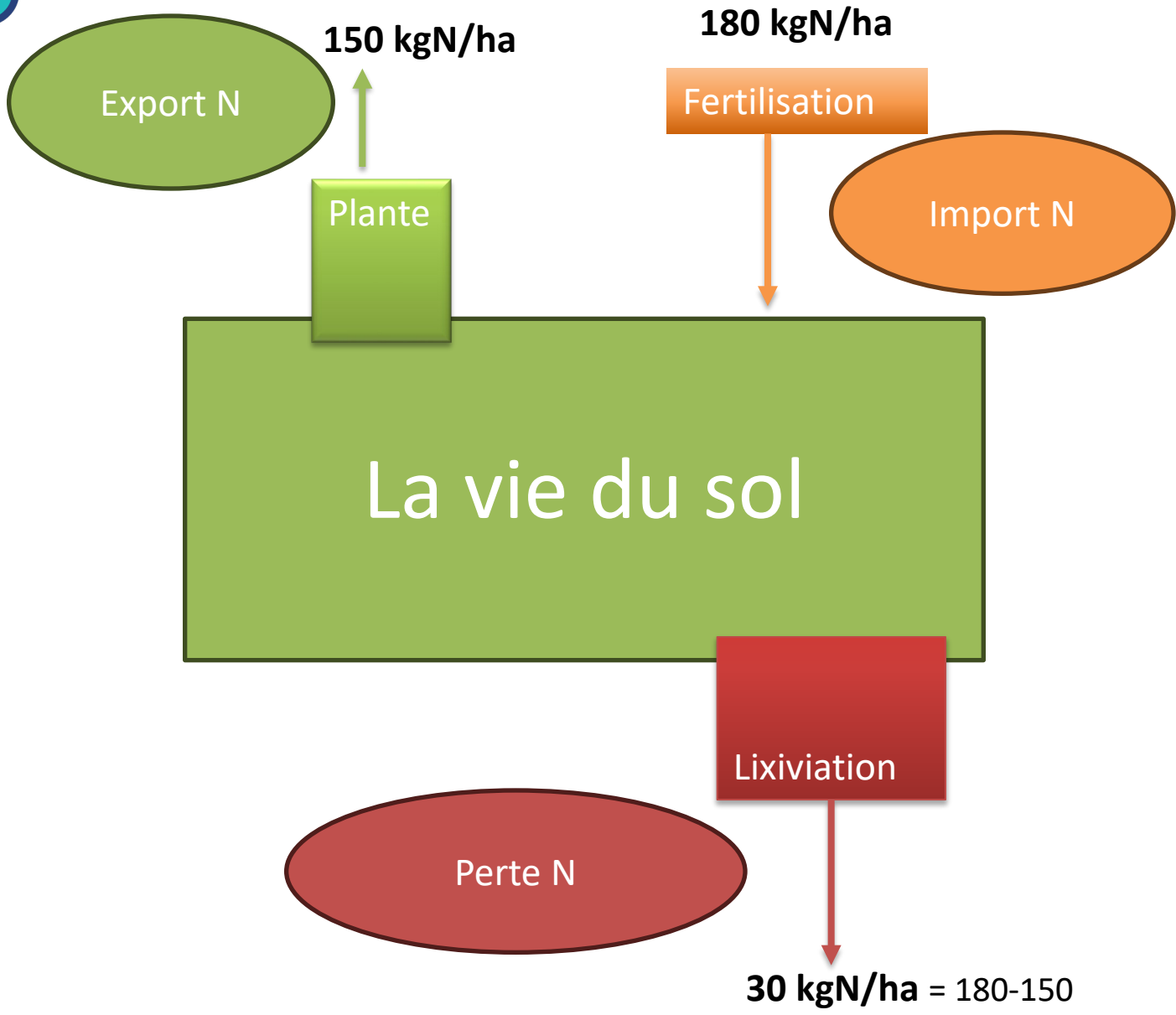
**Plus  
La minéralisation de l'azote organique du sol  
Moins  
L'azote organisé dans le sol**

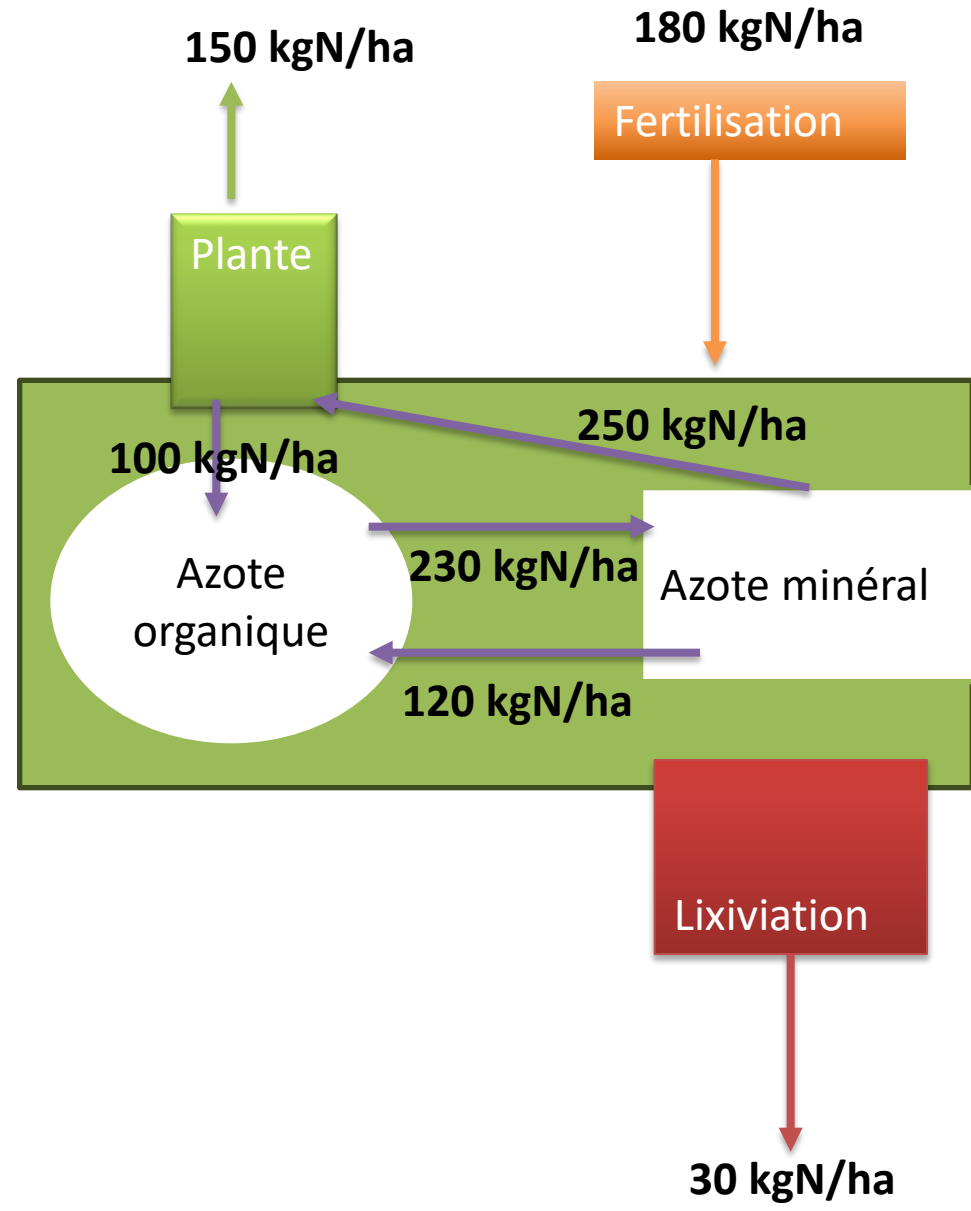
**La vie du sol**

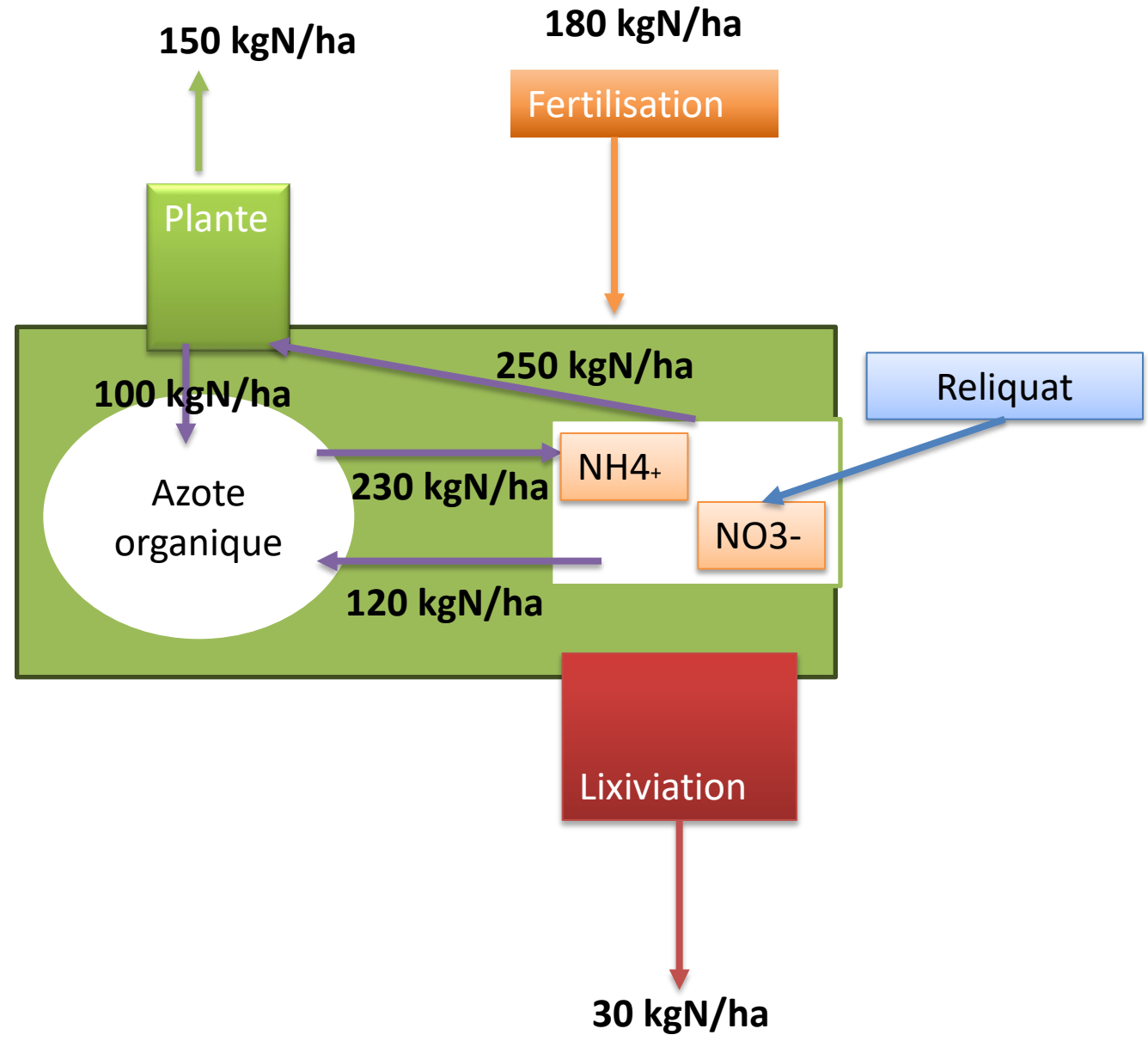
L'organisation de l'azote

c'est la possibilité que l'azote minéral du sol

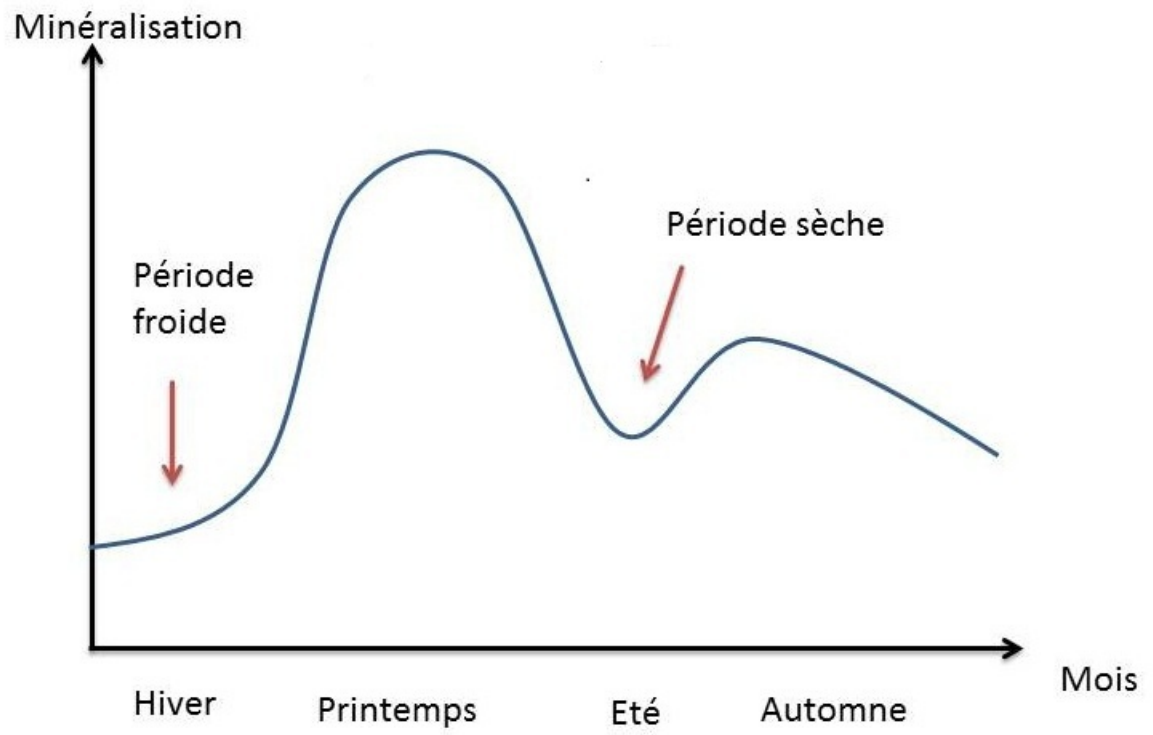
redevienne organique





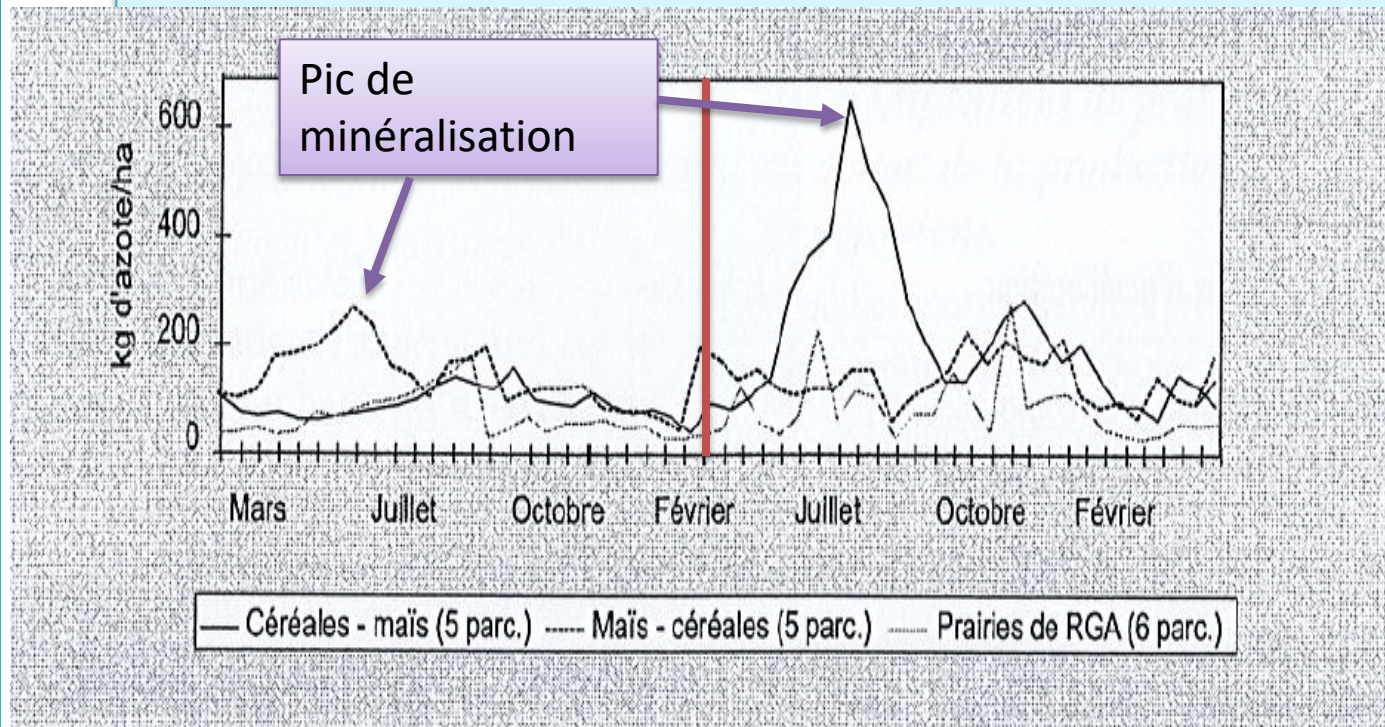


# Le reliquat azote dépend de la dynamique de minéralisation



# La dynamique de minéralisation

Dépend très fortement de l'année



**Les reliquats azote sont donc très dépendants de la période de mesure dans l'année**

**On définit 3 reliquats**

**Le RPA : Reliquat Post Absorption**

**Le RDD : Reliquat Début Drainage**

**Le RSH : Reliquat Sortie d'Hiver**

## **Le RPA : Reliquat Post Absorption**

**C'est le Reliquat mesuré quand la culture n'absorbe plus l'azote**

**Il est censé mesurer l'azote excédentaire**  
**Apports - Besoins**

**Mais,**  
**le RPA mesure potentiellement aussi**  
**l'azote organique minéralisé en « excès »**

**Le RDD : Reliquat Début Drainage**

**C'est le Reliquat mesuré au début du drainage (en octobre)**

**Il est censé mesurer l'azote potentiellement  
lixivié**

**Mais,  
le RDD peut être absorbé par le couvert ou  
organisé dans le sol**

## **Le RSH : Reliquat Sortie d'Hiver**

**C'est le Reliquat mesuré en février avant la minéralisation de printemps**

**Il est censé mesurer l'azote minéral disponible après l'hiver**

**L'hiver ne constituant pas un arrêt marqué,  
ni de la vie du sol, ni de la pousse des couverts  
Le RSH est très dépendant de la vie du sol**

## **Le RDD moins RSH**

**Qui parfois est utilisé pour évaluer les risques de fuites d'azote en hiver**

**Est très à risque de surinterprétation pour la baie de Douarnenez**

**Car il n'y a pas de réel arrêt de l'activité biologique en hiver**

**Le reliquat azote mesure donc :**

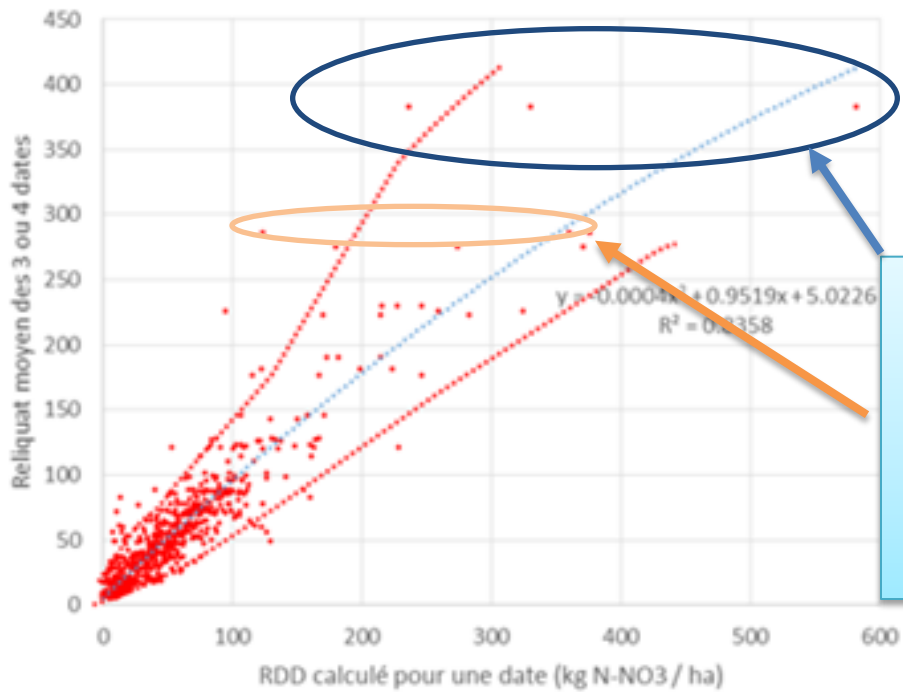
**L'azote minéral du sol**

**à un instant donné**

**Pour une parcelle donnée**

## La précision de la mesure du reliquat

De fait, lorsque les parcelles de référence étaient prélevées 3 fois, on a pu évaluer l'intervalle de confiance des valeurs de reliquats mesurées (cf. fig. 18).



Une mesure de reliquat est imprécise, pour être pédagogique, l'interprétation doit en tenir compte.

**La même parcelle mesurée 3 fois**

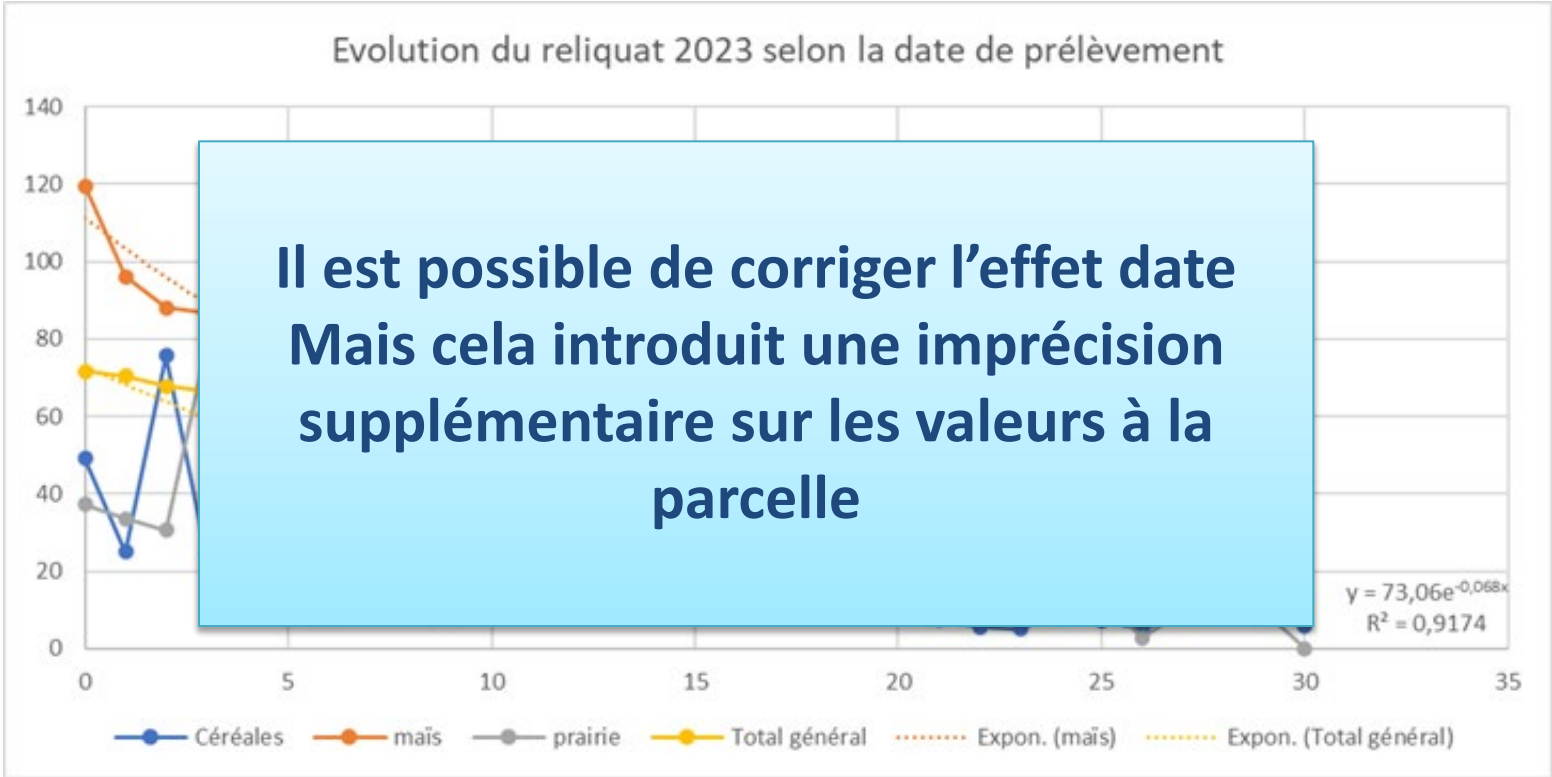
**Sur une même parcelle à la même date**

**Pour un reliquat mesuré à 100 kgN/ha**

**le reliquat réel peut varier  
de 50 kgN/ha à 150 kgN/ha**

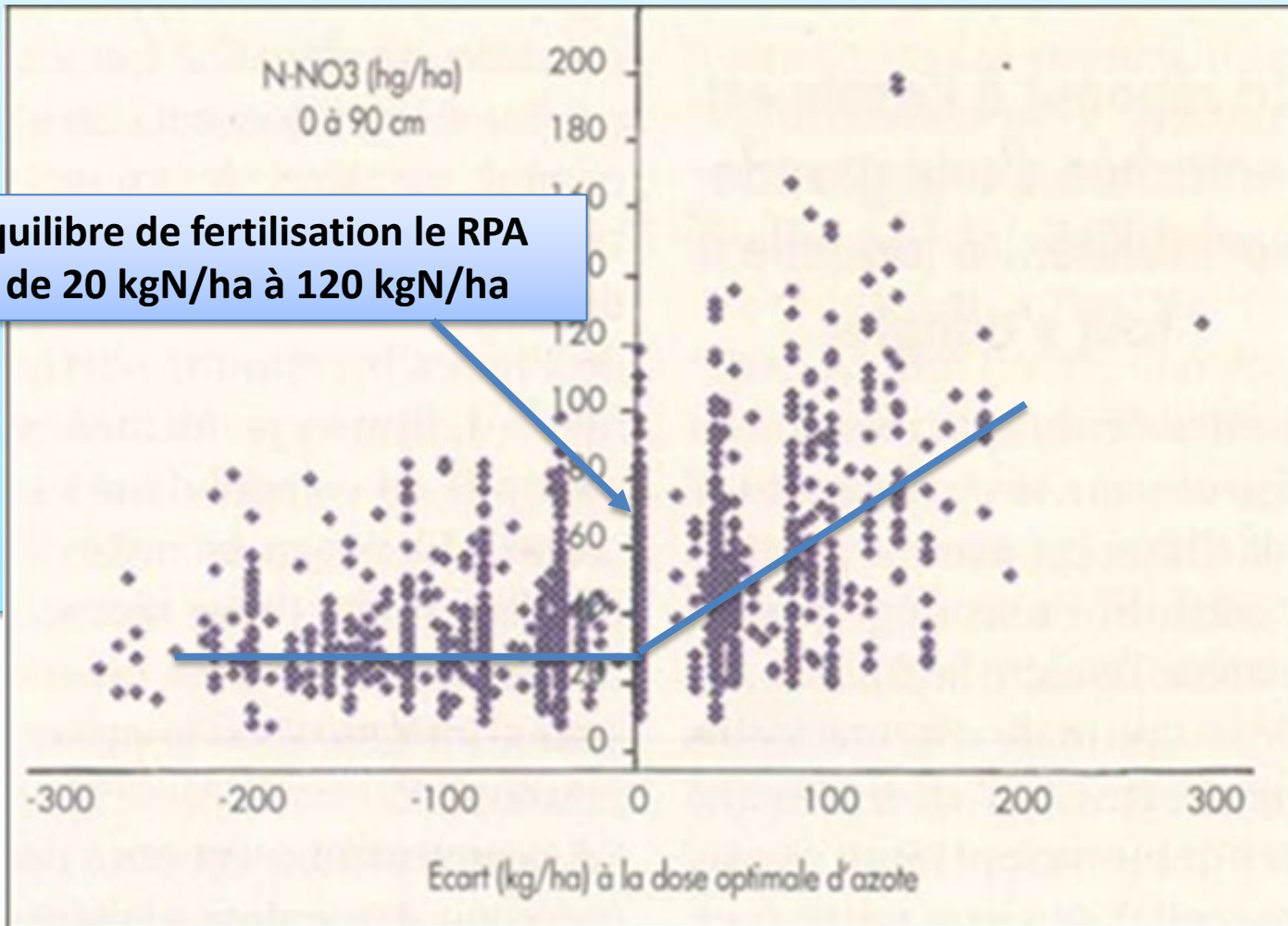
**Il est possible d'améliorer la précision  
en répétant le nombre de mesures  
sur la même parcelle à la même date**

**L'effet date de mesure est aussi très important pour les reliquats**



## Le reliquat azote augmente en tendance avec l'excédent de fertilisation

A l'équilibre de fertilisation le RPA varie de 20 kgN/ha à 120 kgN/ha



**Un reliquat très élevé sur une parcelle peut indiquer  
une sur-fertilisation**

**Il serait cependant très réducteur de l'attribuer  
automatiquement à une sur-fertilisation  
Pour mauvaise gestion de l'azote**

**Un reliquat faible sur une parcelle n'indique pas un équilibre de la fertilisation**

**Il est donc peu pertinent de limiter les diagnostics de fertilisation aux parcelles à reliquat élevé**

**Des reliquats fréquemment élevés sur un territoire  
laisseraient plutôt supposer que la minéralisation  
du sol est supérieure aux normes**

**L'approche SOLAID permet d'estimer la  
minéralisation du sol à l'échelle de la parcelle et  
donc de réajuster au besoin la fertilisation**

# La corrélation RDD et lixiviation est mal connue

Par contre, il y a une relation forte entre surplus d’N et lixiviation

PIREN-Seine – phase VII – rapport 2016

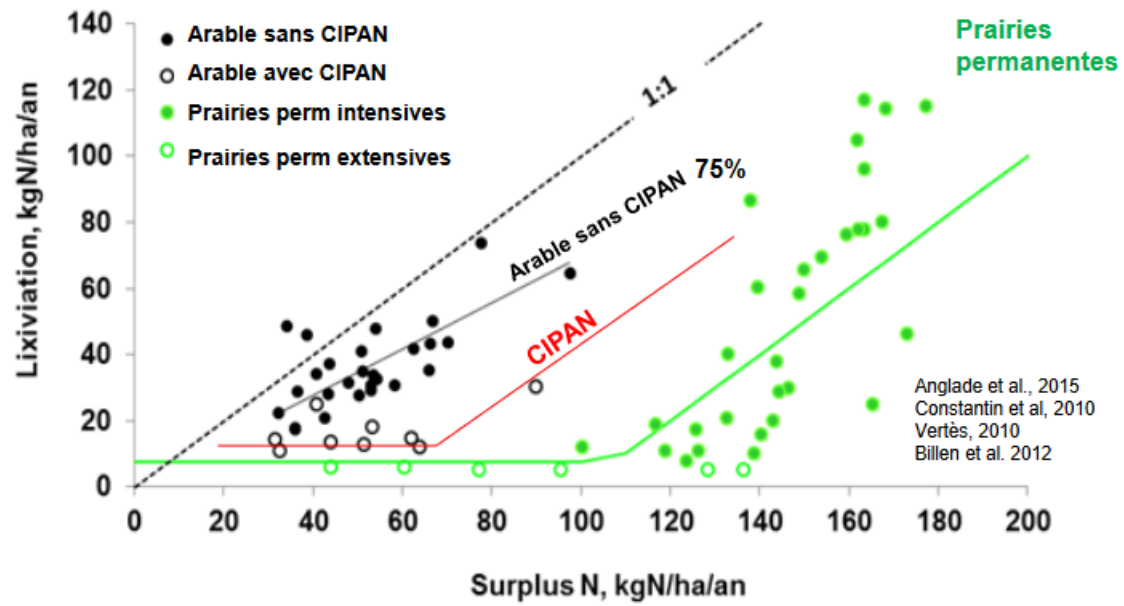


Figure 3. Relation Surplus-lessivage en terres arables et en prairies permanentes (d’après Anglade, 2015)

**Un excès d'azote répété année après année conduit inévitablement à des fuites d'azote**

**L'approche globale des reliquats du territoire montrent que l'on est potentiellement structurellement en situation de sur-fertilisation**

**L'interprétation du reliquat à la parcelle est très aléatoire**

**Merci**