

Festival National non labour et semis direct 2012

TERRES d'AVENIR

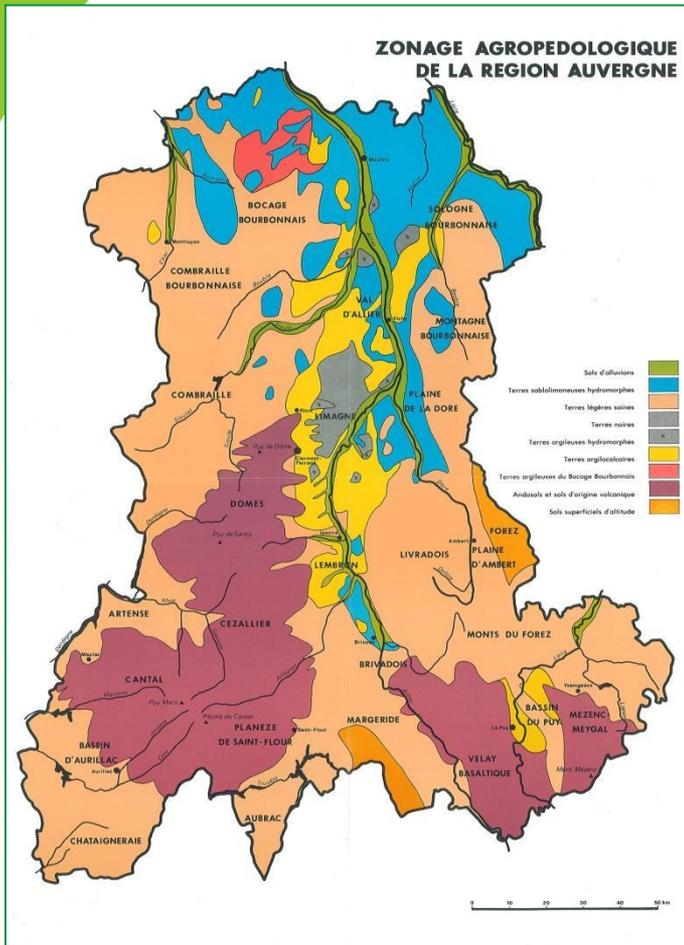
Contexte régional et résultats d'essai CIPAN



Plan de la présentation

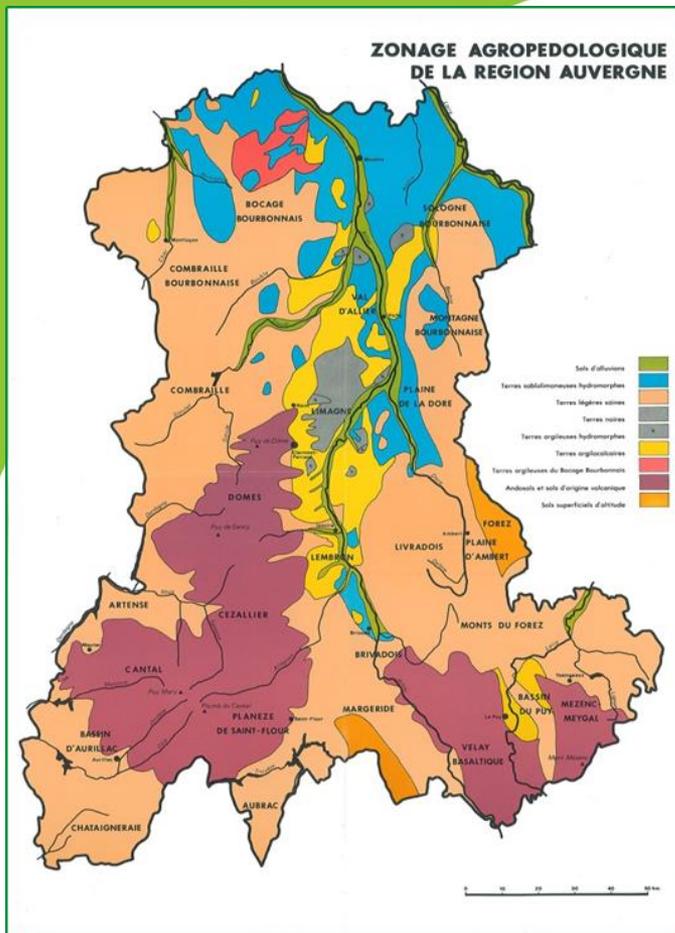
- Contexte pédoclimatique de la région Auvergne
- Résultats de 4 années d'essais sur les CIPAN dans le département du Puy de Dôme.

Les grands types de sols en Auvergne

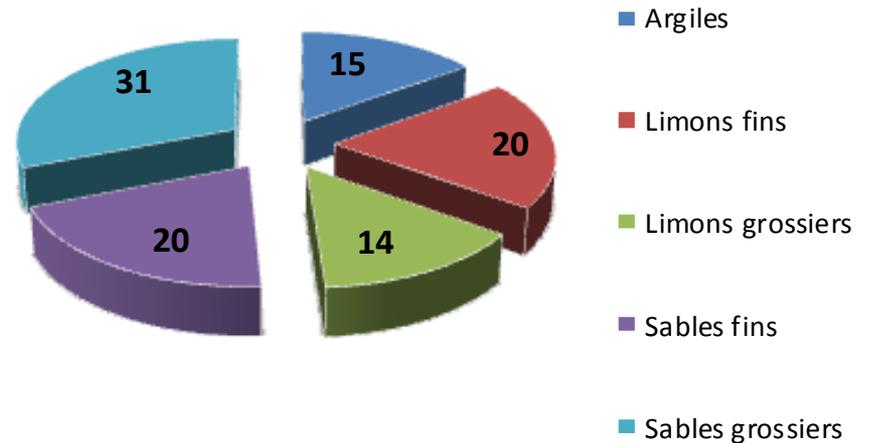


- Des types de sols très diverses qui conditionnent l'orientation des exploitations
- Variabilité importante des atouts et des contraintes et des techniques culturales associées

Sols d'Alluvions



Granulométrie des sols d'alluvions



- **Principales caractéristiques:**

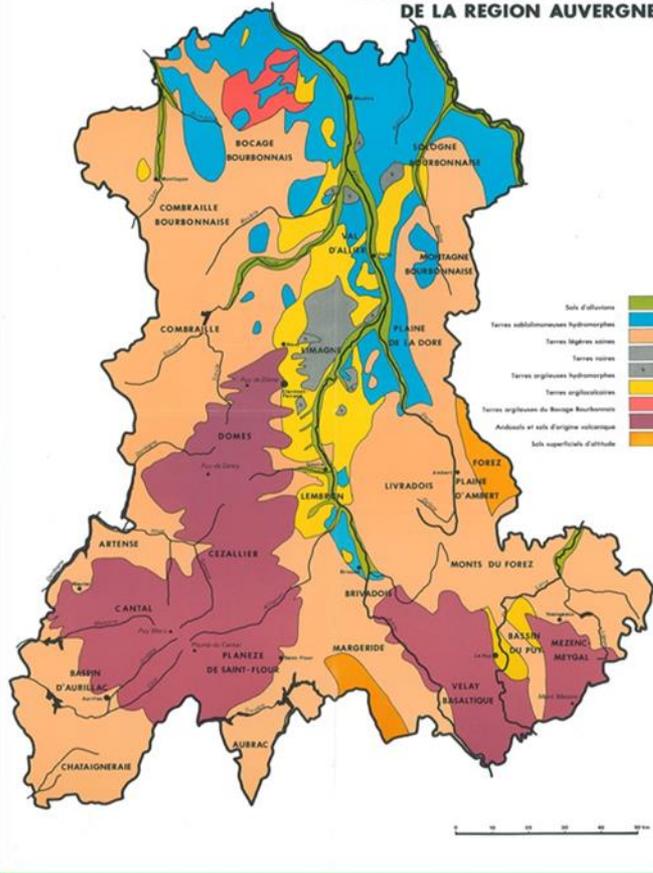
- Sensible au lessivage, notamment CaCO_3
- Bonne teneur en élément minéraux (Mg, P_2O_5)
- Teneur correcte en M.O.

- **Occupation des sols: Maïs, blé tendre, betteraves, prairie**



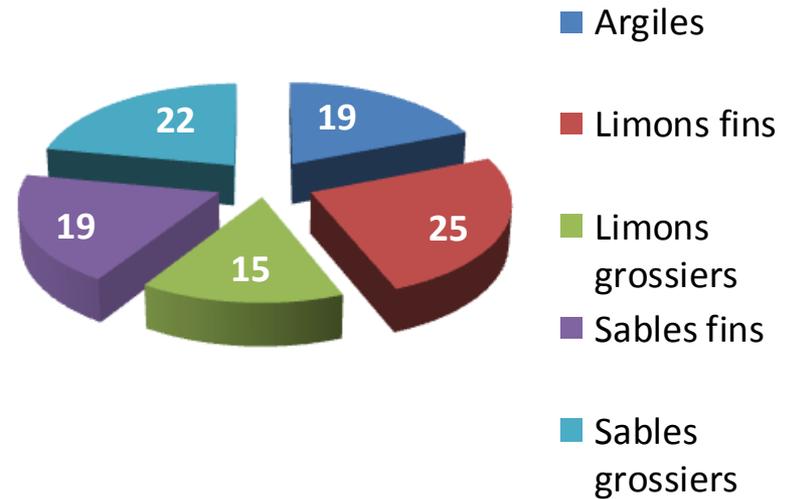
Plaine d'Issoire, sol d'Alluvions

ZONAGE AGROPEDELOGIQUE DE LA REGION AUVERGNE



Sols sablo-limoneux hydromorphes

Granulométrie des sols sablo limoneux hydromorphes



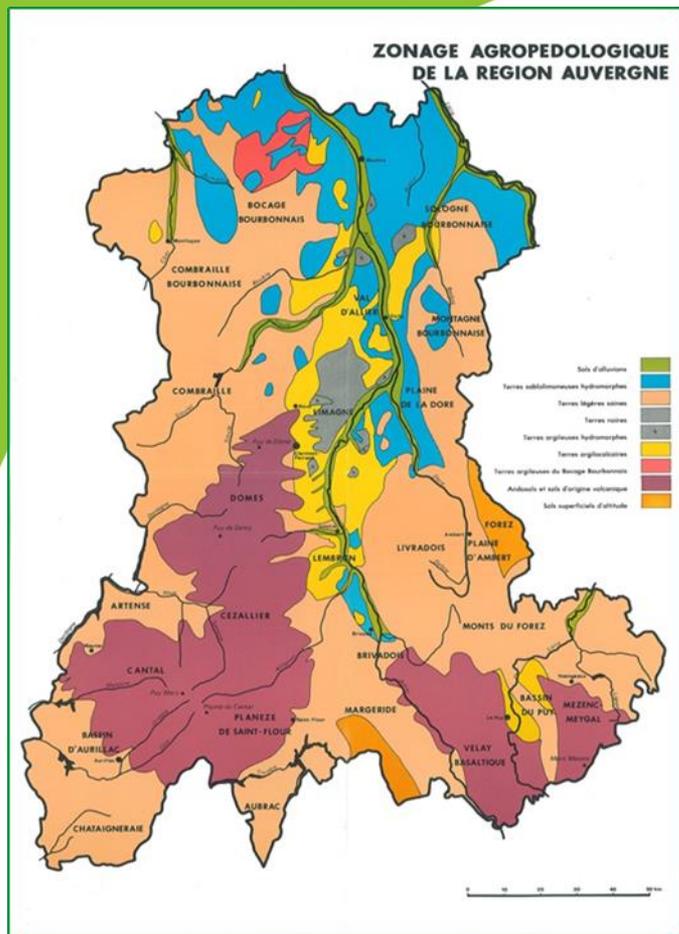
- **Principales caractéristiques:**
 - Sols battants, acide
 - Mauvais drainage en hiver, sensible à la sécheresse estivale
- **Occupation des sols: Selon les secteurs, prairie ou polyculture (colza-blé-orge)**



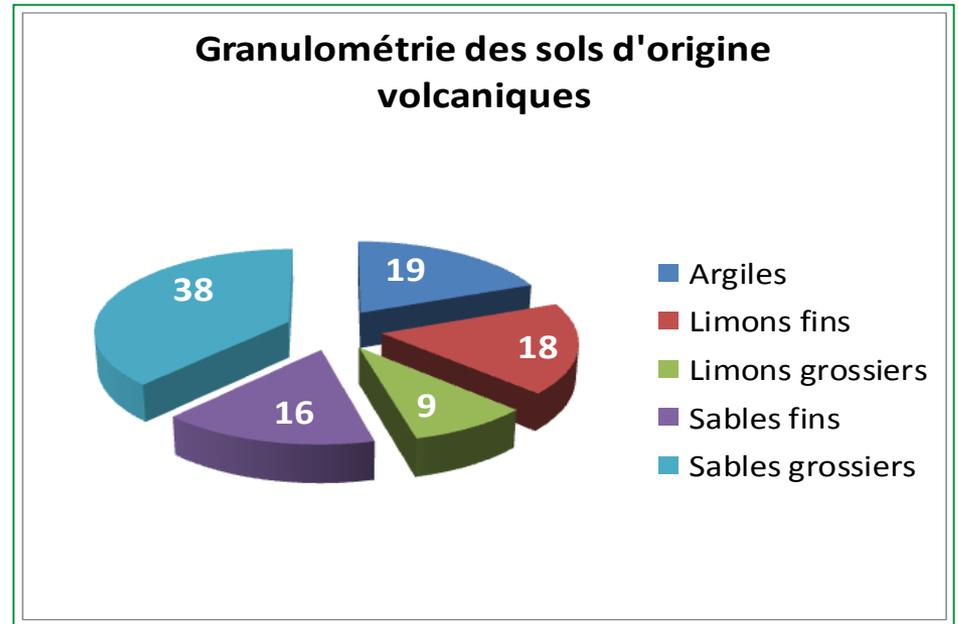
Parcelle drainée et irriguée, sol sablo-limoneux hydromorphe



Prairie du Nord de l'Allier, sol sablo-limoneux hydromorphe



Sols d'origine granitique



- Principales caractéristiques:
 - Sols sains, peu profonds, sensibles à la sécheresse estivale,
 - pH acide, bonne teneur en MgO
- Occupation des sols: polyculture élevage

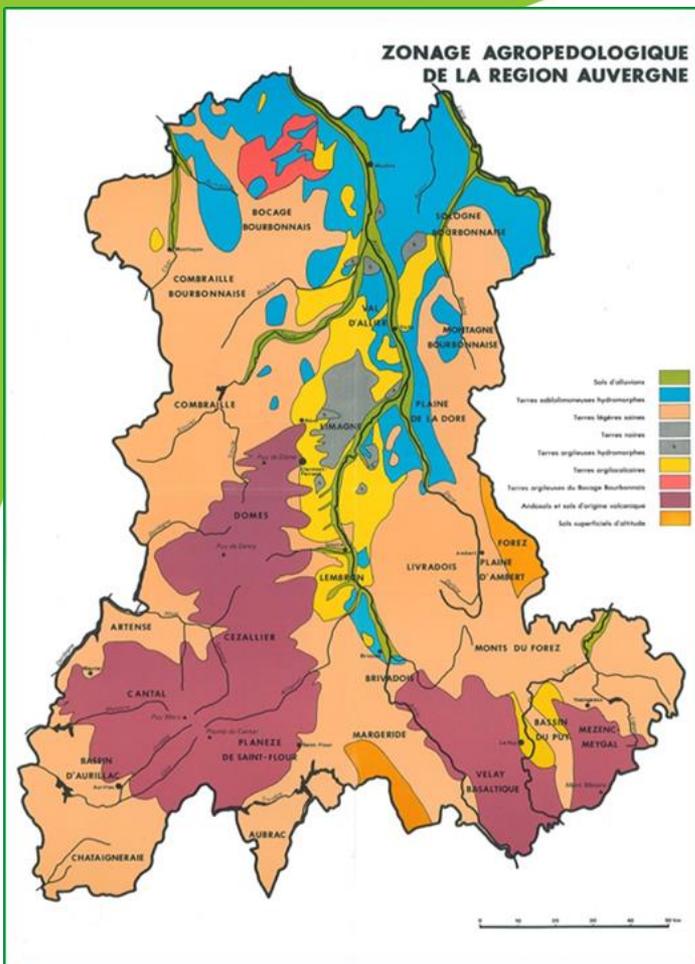


Paysage des Combrailles, sol granitique

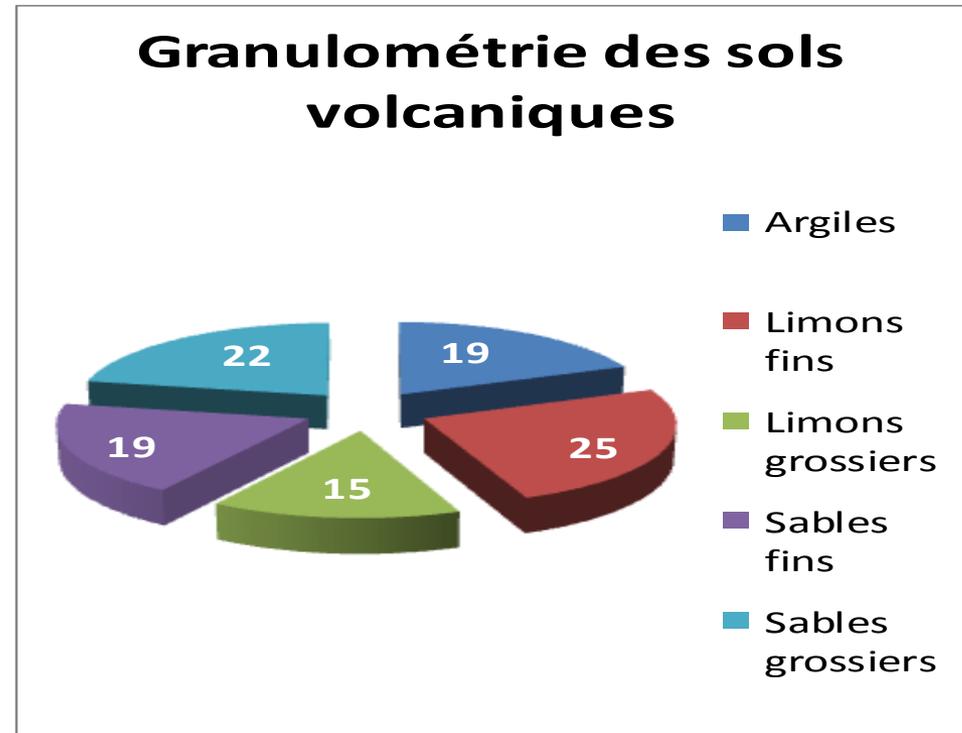


Paysage du Livradois, sol granitique

Sols volcaniques



Granulométrie des sols volcaniques



- Principales caractéristiques:
 - Sols profonds, bonne RU, bonne productivité
 - pH acide, teneur en MO élevée, MgO élevée, faible en K₂O, P₂O₅ bloqué
- Occupation des sols : prairies naturelles, lentilles vertes du Puy

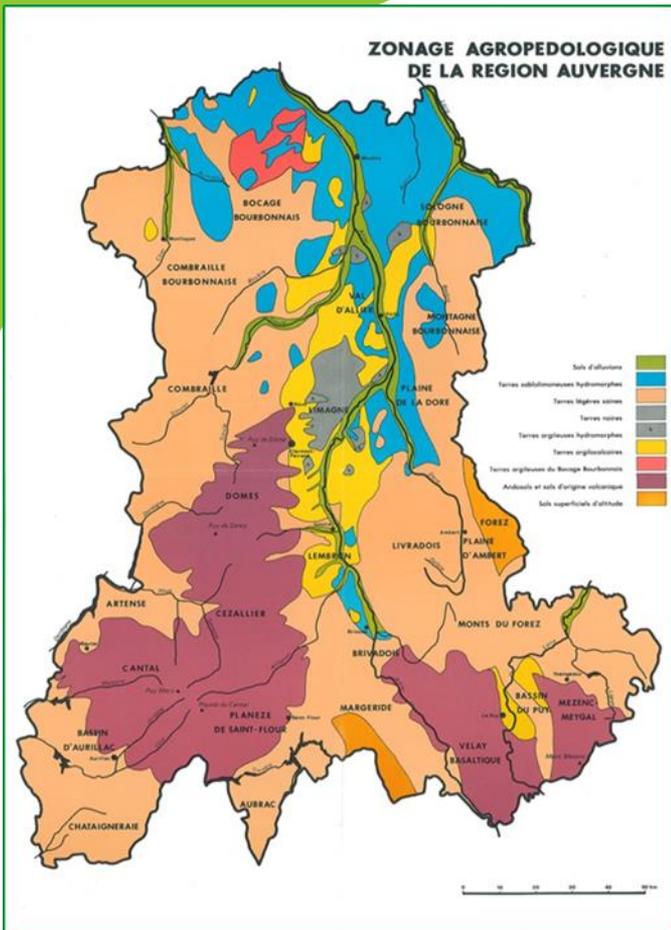


Prairie sur sol volcanique, Chaîne des Puys

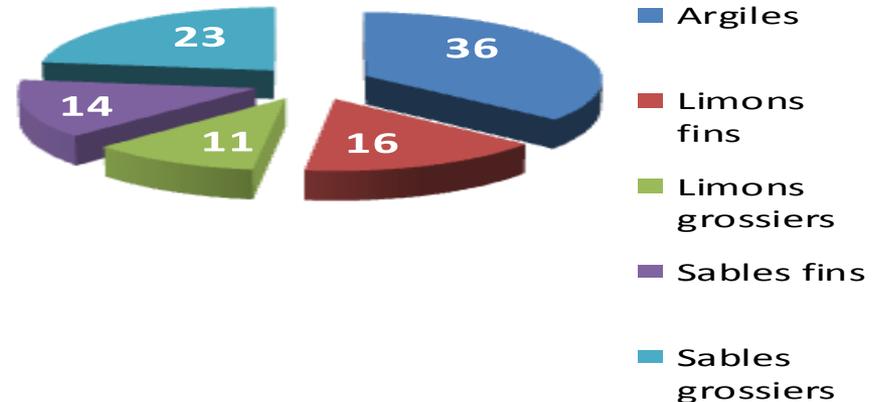


Parcelle de lentille verte du Puy, sol volcanique

Argilo-calcaires



Granulométrie des sols argilo-calcaires



- Principales caractéristiques:
 - RU variable en fonction de la profondeur
 - pH basique, teneur en MO élevée, MgO, K₂O, P₂O₅ élevée,
- Occupation des sols : Maïs, tournesol, colza, blé, betteraves, vigne

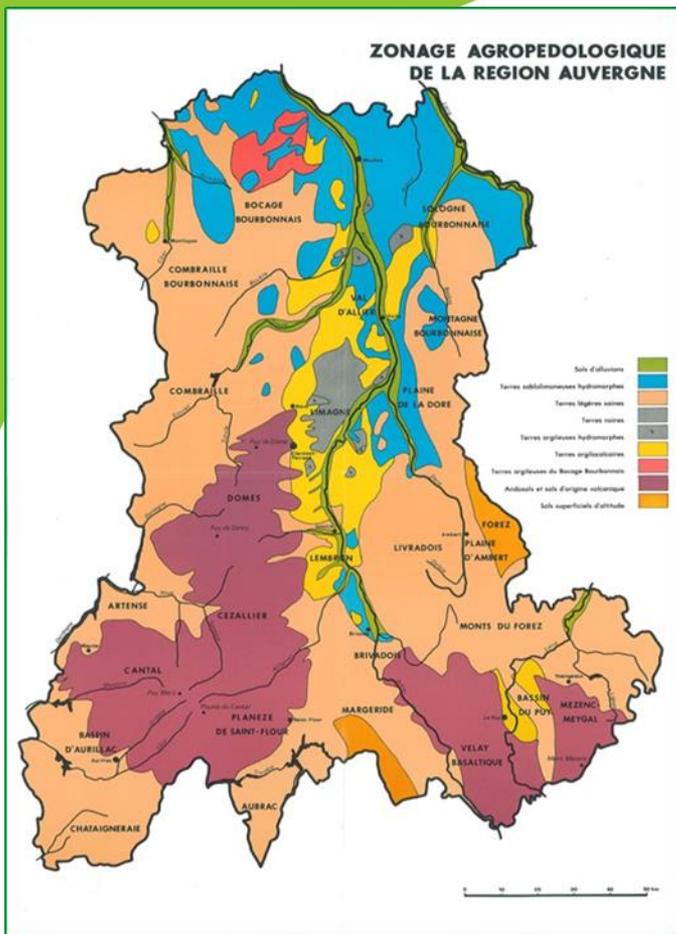


***Paysage de Limagne Bourbonnaise, argilo-calcaire,
Charroux***

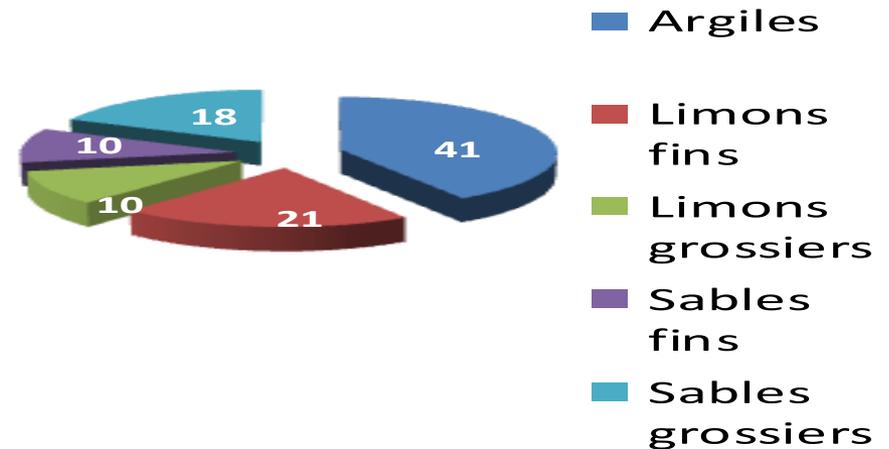


Paysage de Limagne viticole, argilo-calcaire, Boudes

Terres noires



Granulométrie des Terres noires



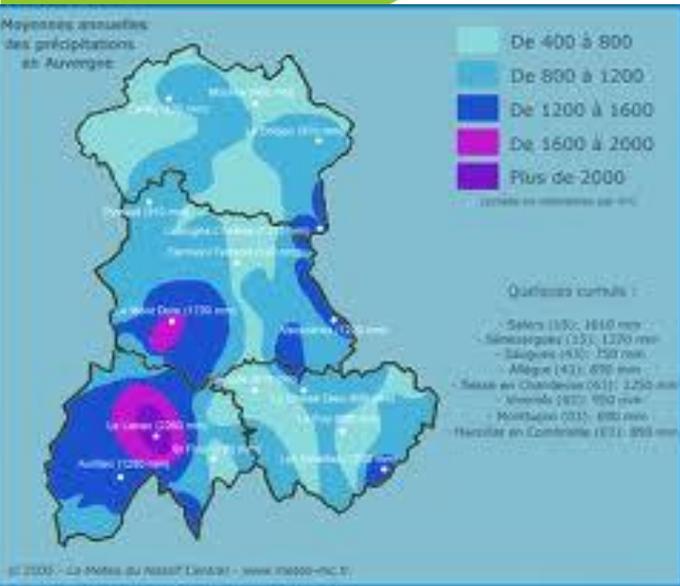
- Principales caractéristiques :

- Sols sains, profonds , fertiles,
- pH basique, bonne teneur en MO, bonne en MgO et K2O
- Capacité de restructuration hivernale importante

- Occupation des sols: Maïs, betterave, blé tendre, tournesol



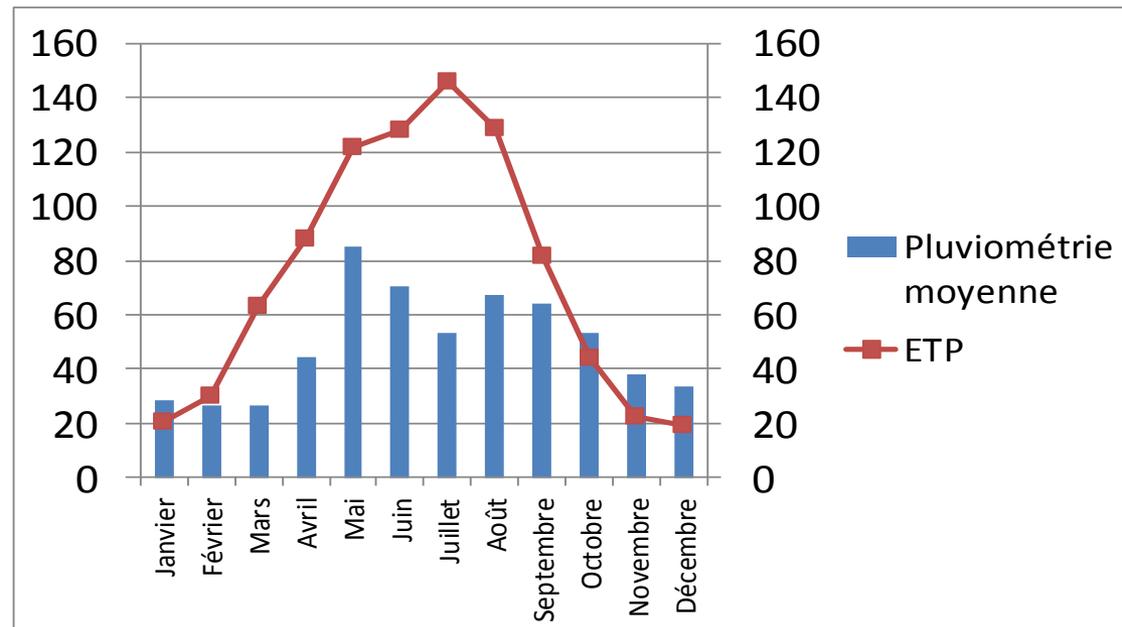
Climatologie



Écart de pluviométrie important entre des secteurs.
Clermont Ferrand : env. 600 mm
Vichy : env. 800 mm

Effet de Foehn sur la plaine.
Plus de pluie sur le nord de la région.

Pluviométrie et ETP station Aulnat, moy. 30 ans



Précipitation importante durant la période estivale : favorable à la réalisation des couverts.

Pluies d'orages, attention à la répartition.



Synthèse de 4 années d'essais
CIPAN sur le département du
Puy de Dôme



Essai CIPAN sur le département du Puy de Dôme

- Essais réalisés depuis 2008, suite à la mise en place de la zone vulnérable sur le département.
- Trois types de sols concernés: Terre noire, Argilo-calcaire, alluvions.
- Indicateurs évalués:
 - Comportement des différentes espèces
 - Captage d'azote
 - Technique d'implantation
 - Rendement des cultures suivantes.

Choix des espèces

Production et captage d'azote
Impact sur les cultures suivantes

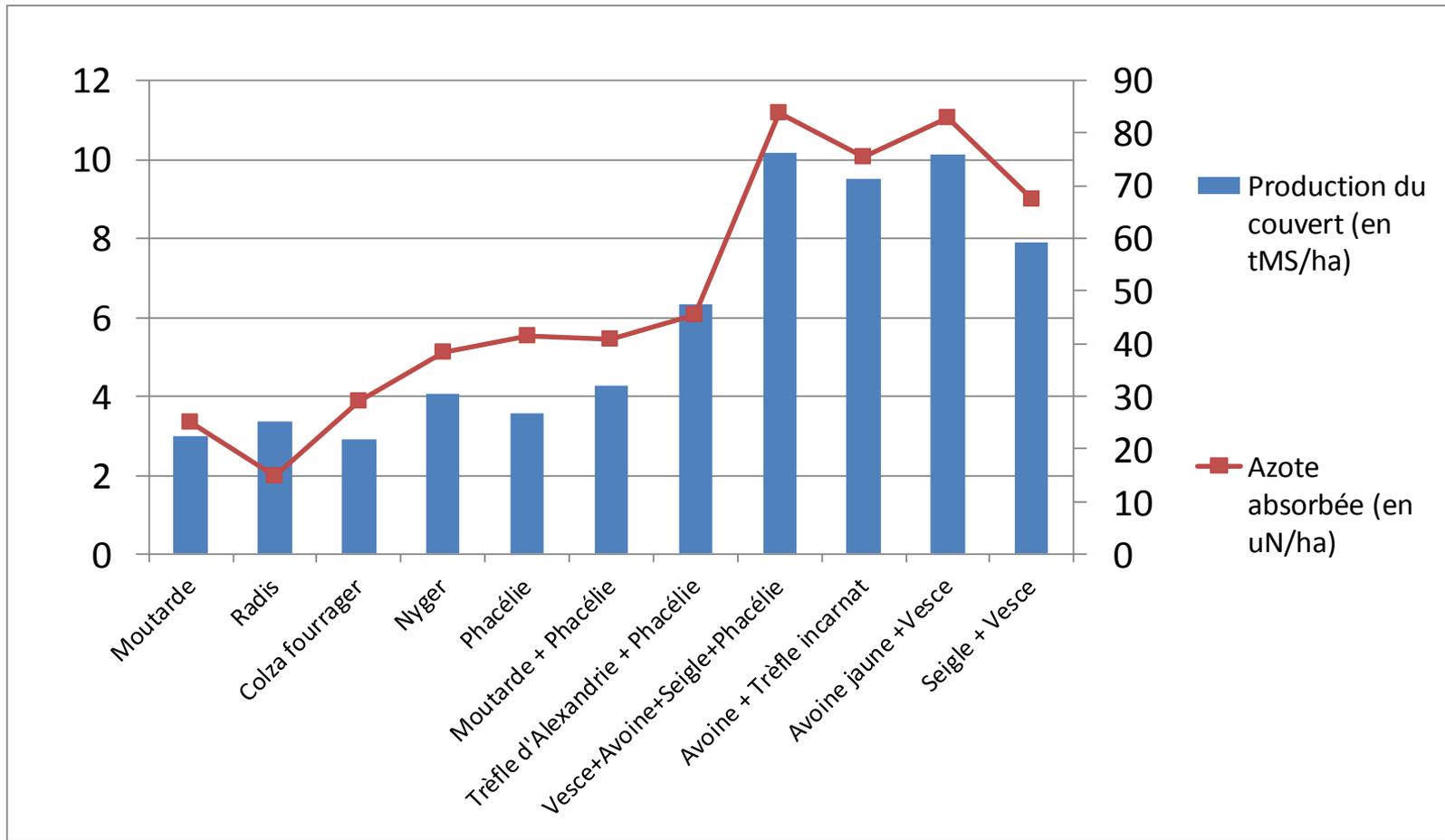
Alluvions

- Année : 2008
- Lieu : St Priest Bramefant
- Indicateurs évalués :
 - Production de différentes espèces et associations.
 - Azote absorbée par le couvert
- Précédent : Blé tendre pailles exportées (15/07)
- ITK :
 - Semis direct (05/08)



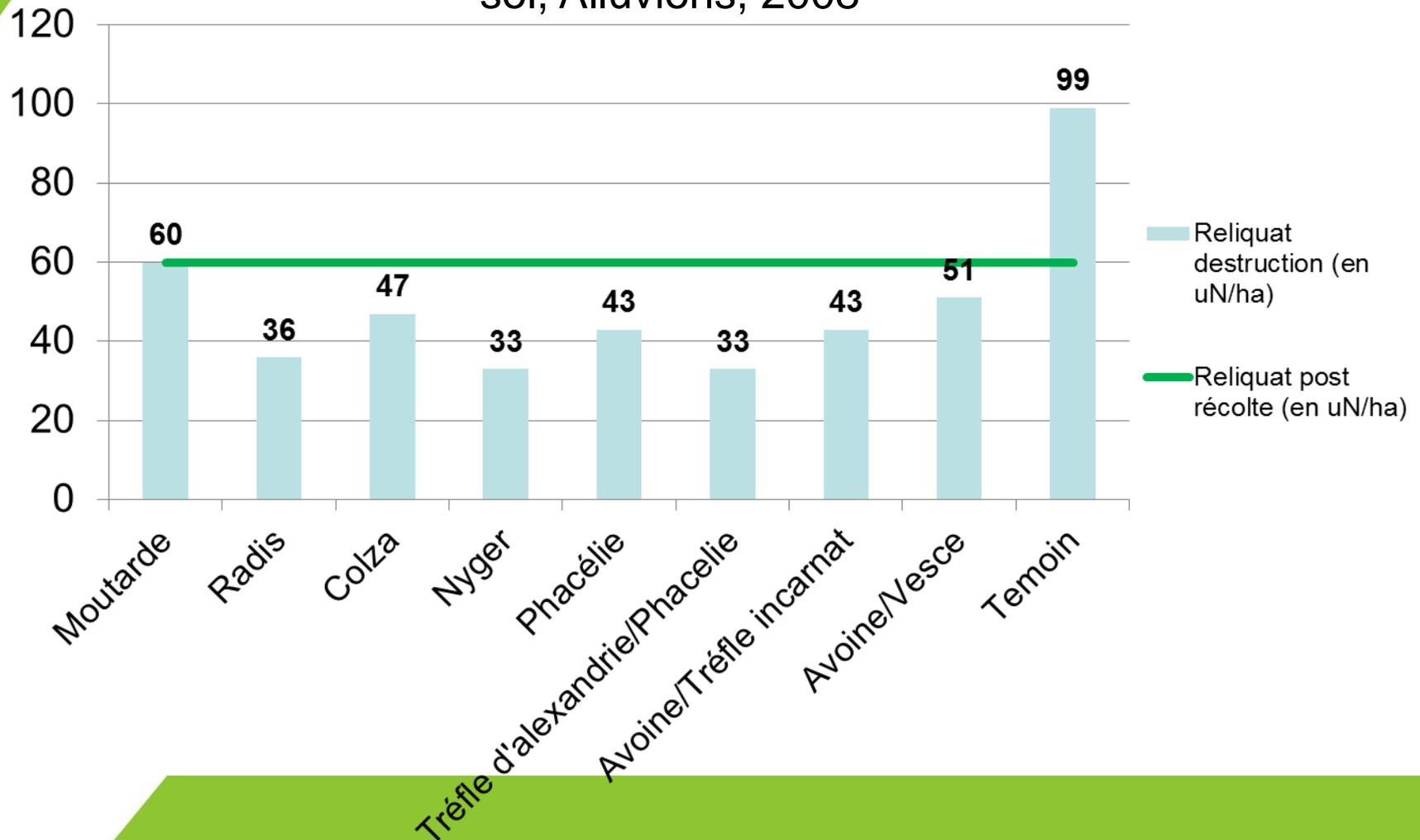
Plateforme essai CIPAN, Alluvion, 2008

Production des couverts et captage d'azote, Alluvions, 2008



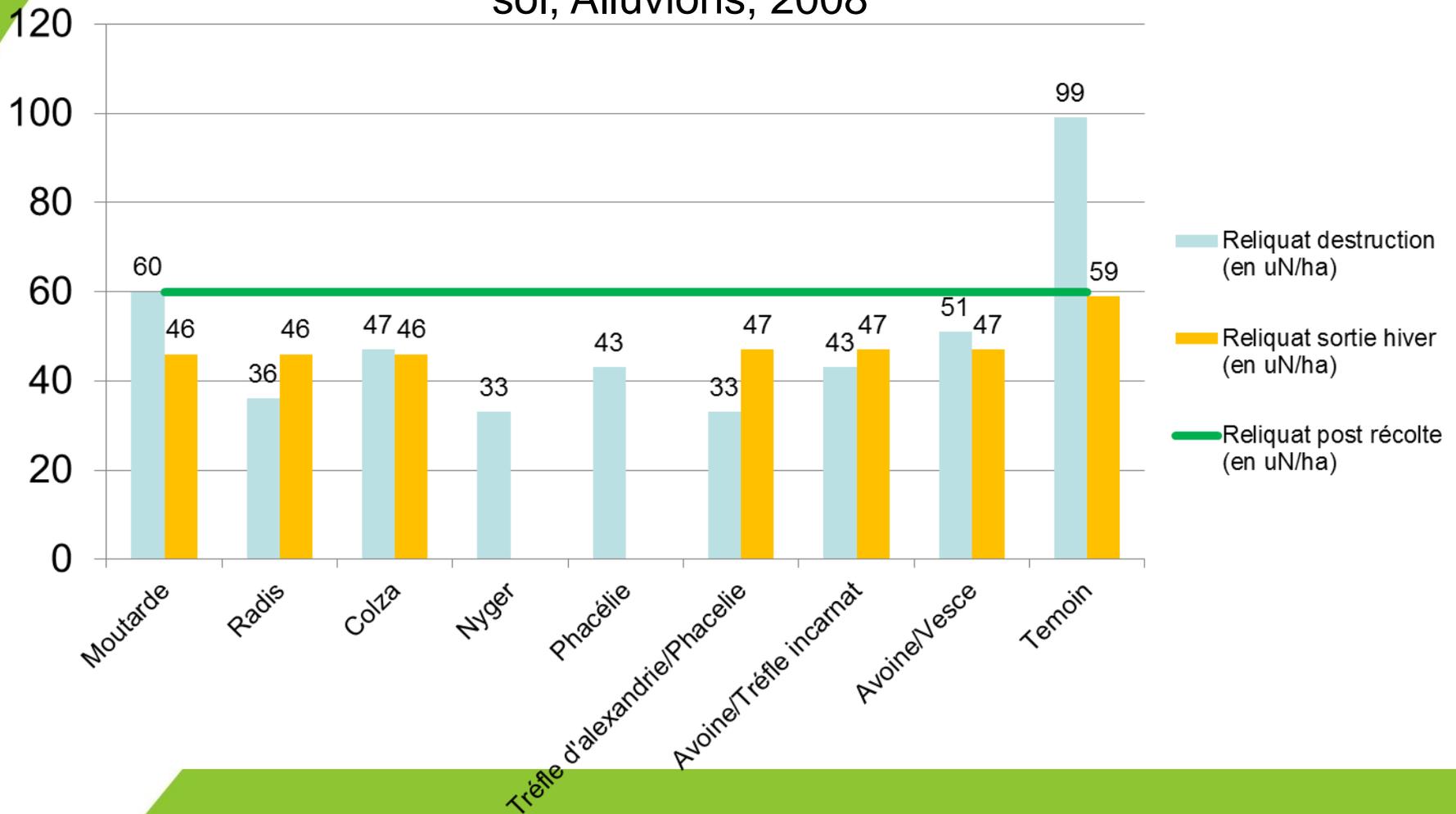
Impact sur les reliquats

Evolution du reliquats en fonction de la couverture du sol, Alluvions, 2008

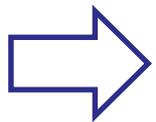
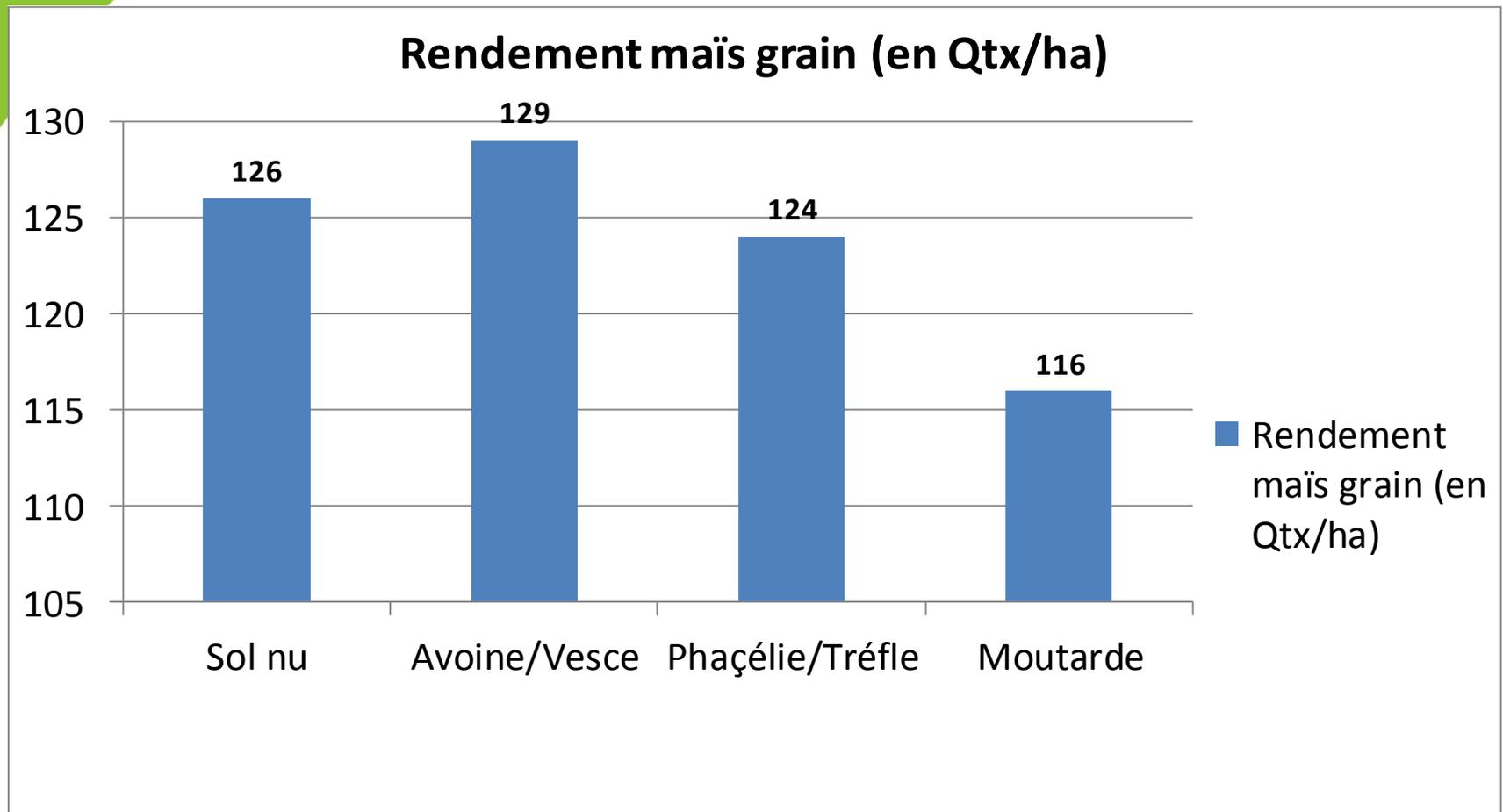


Impact sur les reliquats

Evolution du reliquats en fonction de la couverture du sol, Alluvions, 2008



Impact sur maïs grain, alluvions, récolte 2009

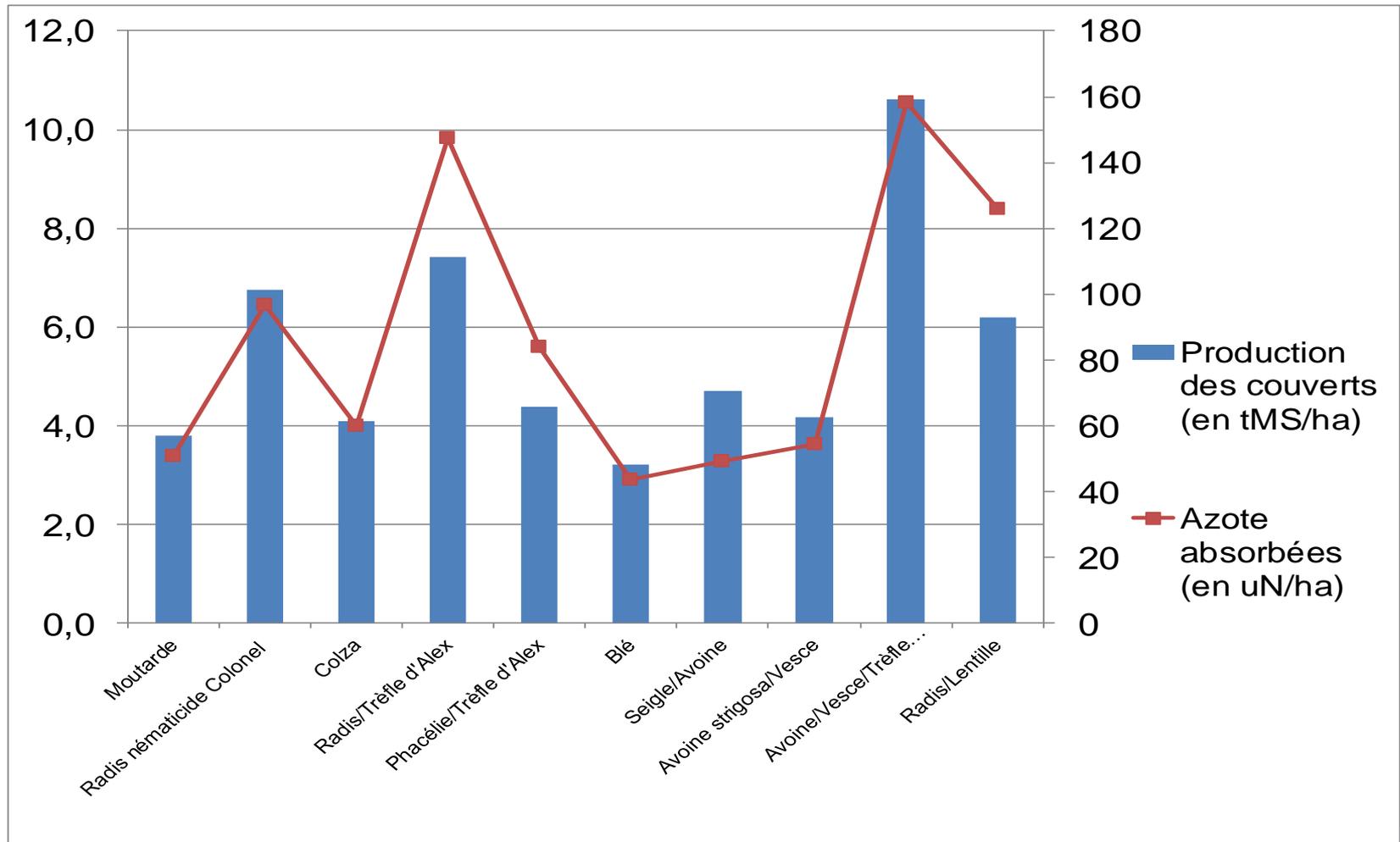


Destruction tardive de la moutarde, lignification importante

Terre Noire

- Année : 2009
- Lieu : exploitation de Marmilhat
- Indicateurs évalués:
 - Production de différentes espèces et associations.
 - Rendement de la culture suivante (betteraves sucrières)
- Précédent : Blé tendre pailles exportées (25/07)
- ITK :
 - Semis direct au combiné (30/07)

Production des couverts et captage d'azote, Terre noire, 2009





Phacélie/Tréfle d'Alexandrie, Terre noire, 2009

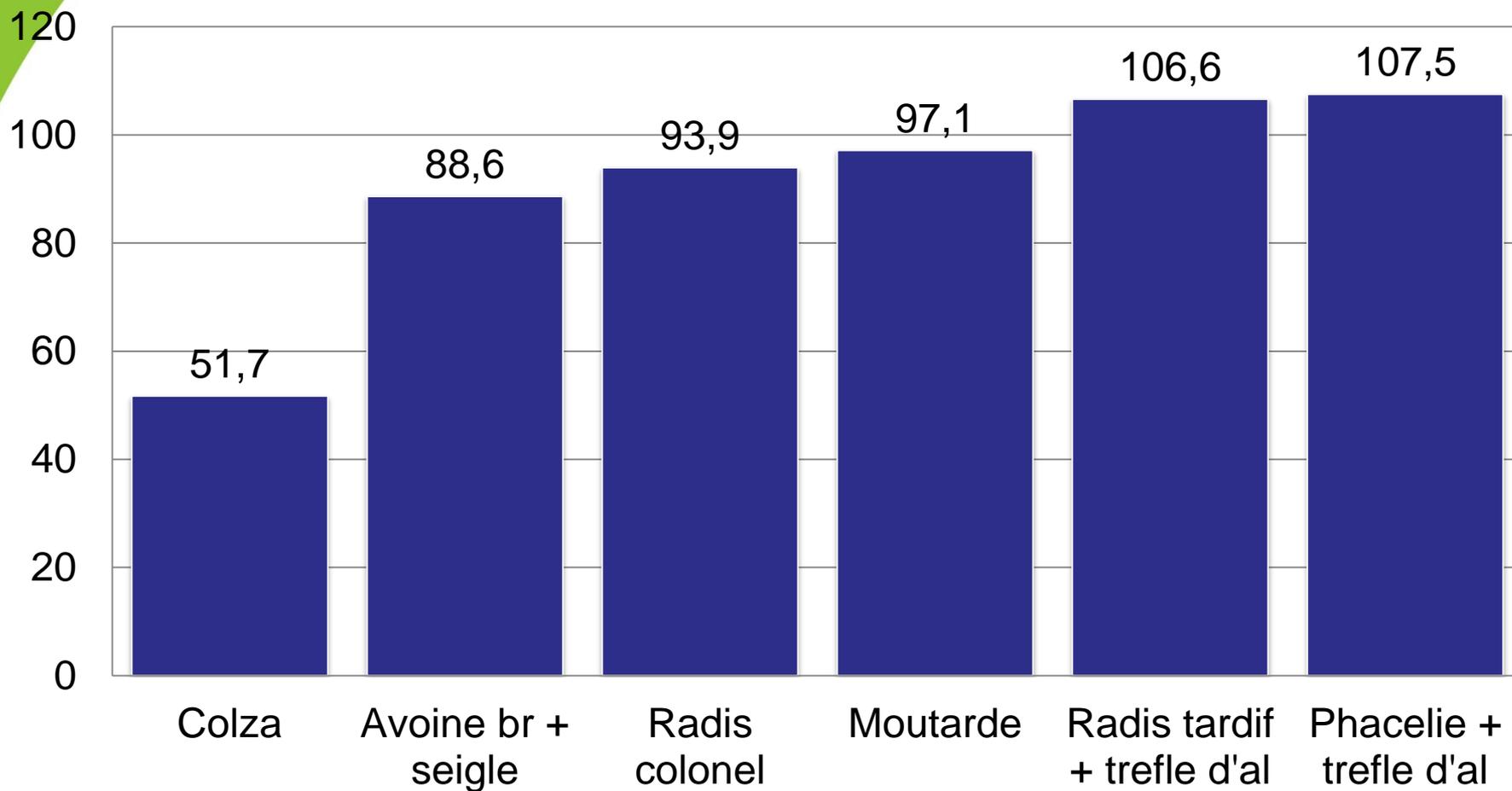


Moutarde, Terre noire, 2009



Radis, Terre noire, 2009

Rendement betteraves derrière CIPAN en t/ha à 16% de sucre, Terre noire, récolte 2010



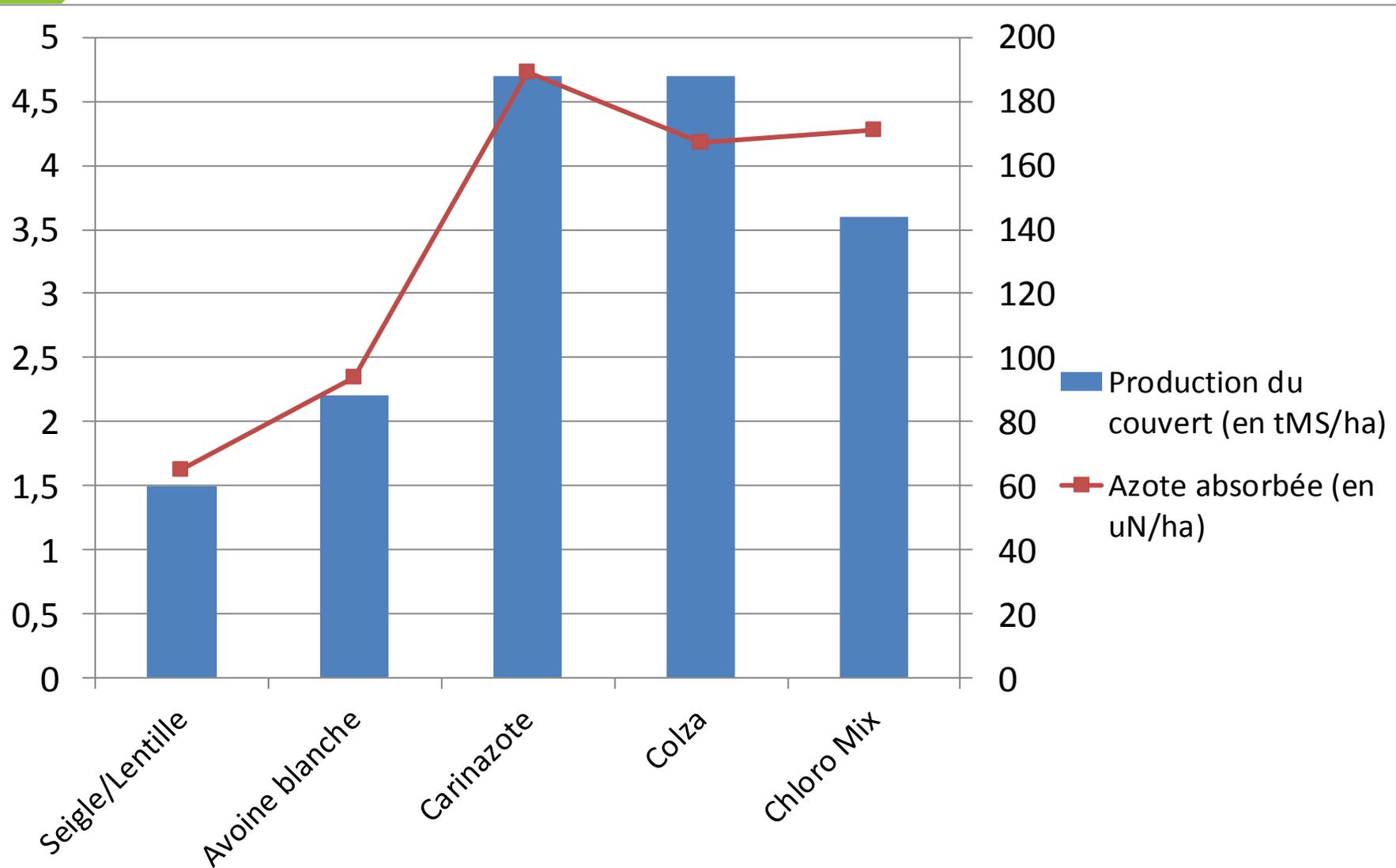


*Betteraves après Colza, dégâts de nématodes
Terre noire, récolte 2010*

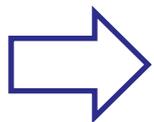
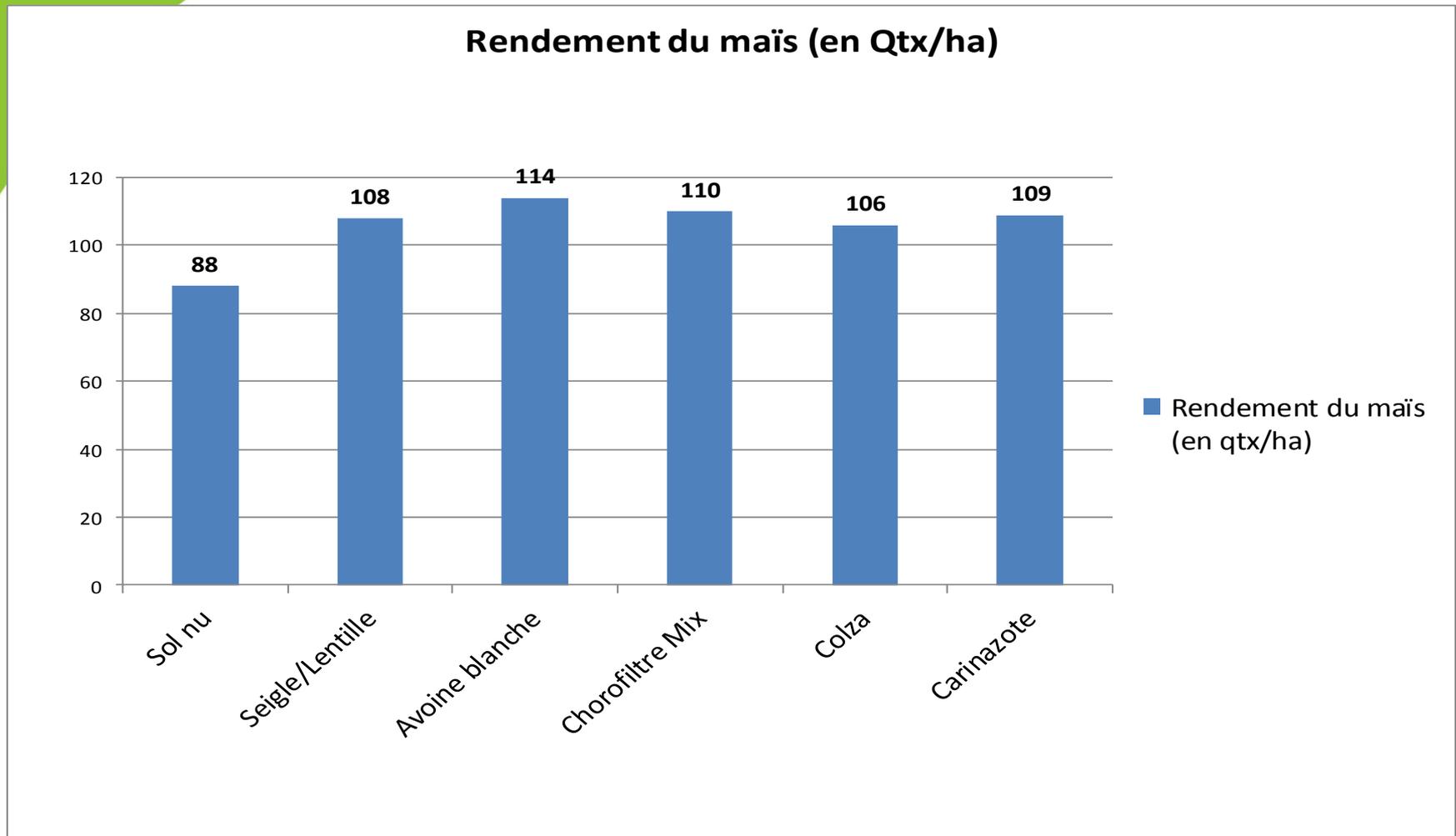
Argilo- calcaire

- Année : 2010
- Lieu : Luzillat
- Indicateurs évalués :
 - Production de différentes espèces et associations.
 - Azote absorbée par le couvert
- Précédent : Blé tendre pailles enfouis (25/07)
- ITK :
 - Déchaumage superficiel
 - Semis à la volée (06/08)
 - Roulage (06/08)

Production des couverts et captage d'azote, Argilo-calcaire, 2010



Impact sur maïs grain, argilo-calcaire, récolte 2010

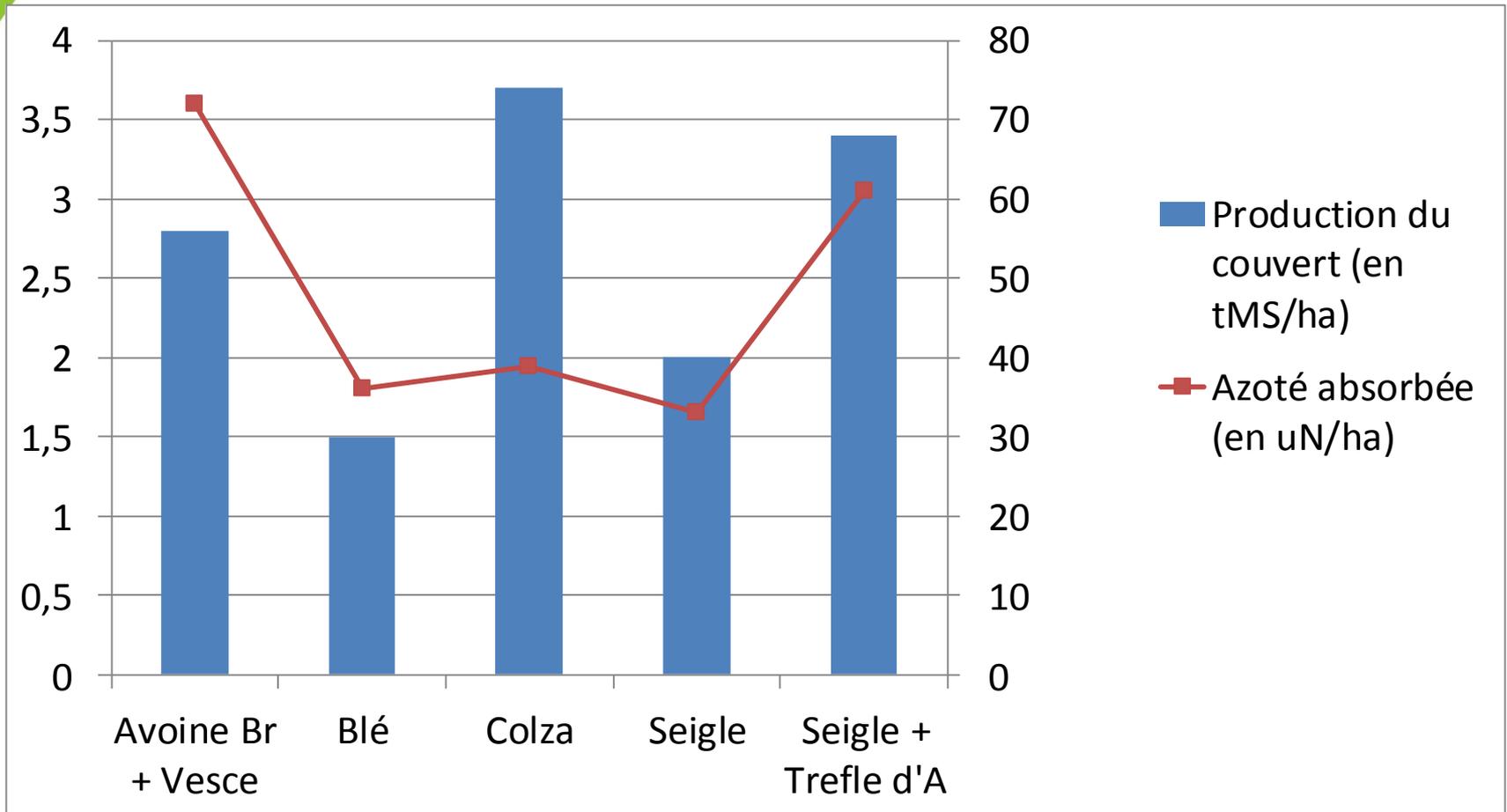


Hiver pluvieux, assèchement du profil par les couverts, amélioration de la structure

Argilo- calcaire

- Année : 2009
- Lieu : Maringues
- Indicateurs évalués :
 - Production de différentes espèces et associations.
 - Azote absorbée par le couvert
- Précédent : Blé tendre pailles enfouis (25/07)
- ITK :
 - Semis au déchaumeur à disque (06/08)
 - Roulage (06/08)

Production des couverts et captage d'azote, Argilo-calcaire, 2009





***Seigle/ Tréfle d'Alexandrie,
Argilo-calcaire, 2009***

***Vesce/Avoine, Argilo-calcaire,
2009***

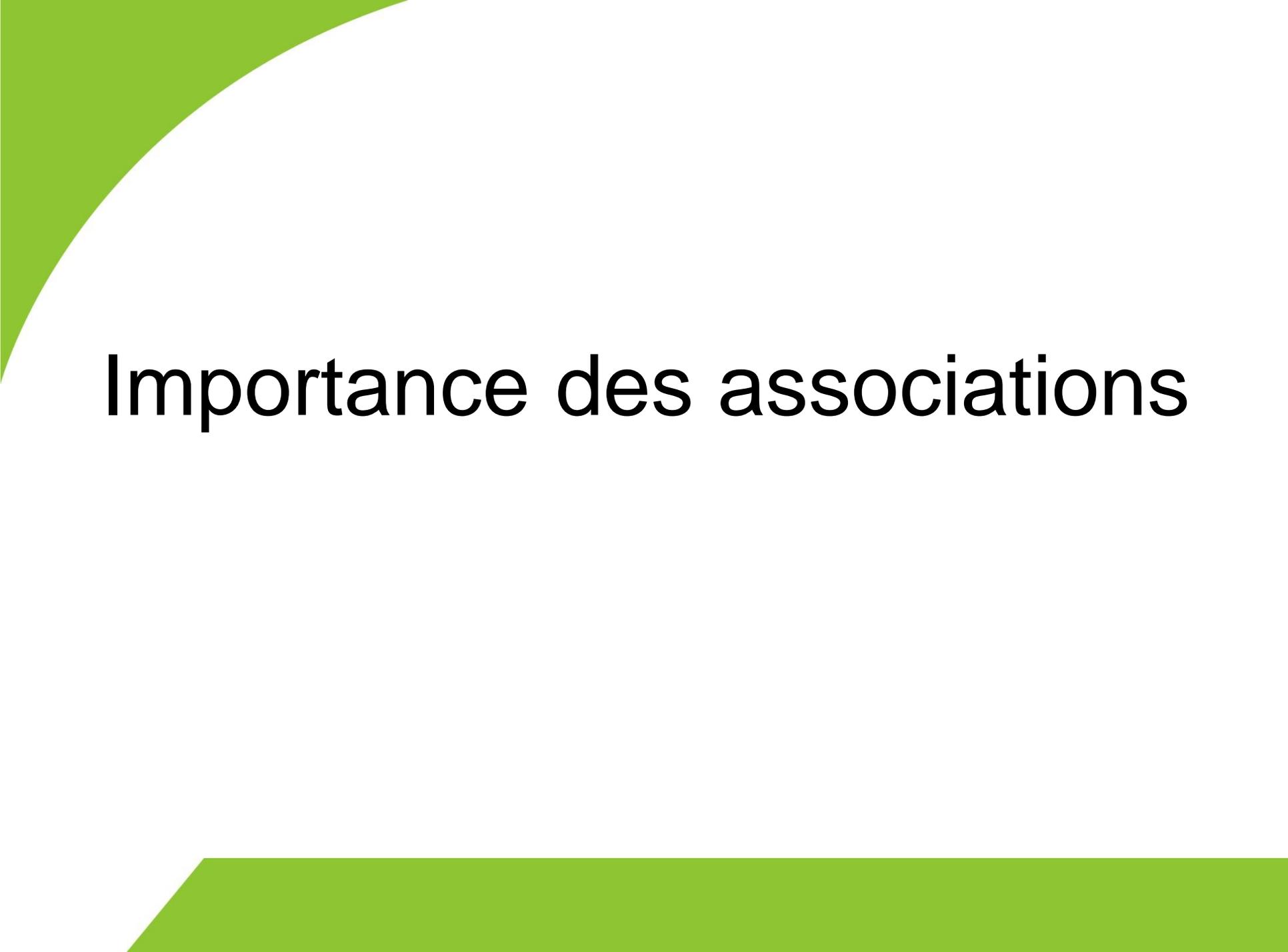




***Labour, après sol nu,
argilo calcaire 2009***



***Labour, après CIPAN (colza),
argilo calcaire 2009***



Importance des associations



Nyger, semis direct, Sablo-argileux, 2008,



*Tréfle d'alexandrie/Phacélie, semis direct, Sablo-argileux,
2008,*



*Dégâts de limaces, plateforme CIPAN Luzillat,
argilo-calcaire, 2010*



*Dégâts de limaces, plateforme CIPAN Luzillat,
argilo-calcaire, 2010*

En conclusion...

- Le choix des espèces doit tenir compte du système de cultures en place.
- Privilégier les mélanges pour assurer une production
- Introduire des espèces permettant d'améliorer la structure et ayant des effets antiparasitaire intéressant.



Techniques d'implantation

Les différentes modalités testées depuis 2008

- Semis direct
- Semis sur déchaumeur
- Déchaumage superficiel puis semis
- Déchaumage profond puis semis
- Semis à la volée puis déchaumeur

Déchaumage profond puis semis

- Les + :
 - Permet d'ameublir la structure en cas de compaction
- Les - :
 - Coût de passage élevée
 - Assèche le sol
 - Cette technique pose problème en cas d'année sèche
 - En sol argileux : formation de mottes
problème pour l'implantation de petites graines



*Plateforme CIPAN, déchaumage profond puis semis
Terre noire, 2010*



*Plateforme CIPAN, déchaumage profond puis semis
Argilo-calcaire, 2010*

Semis à la volée + déchaumeur

- Les + :
 - Coût d'intervention réduit

- Les - :
 - Pas possible avec toutes les espèces
 - Rappuyage nécessaire: coût d'intervention?



*Seigle/Tréfle d'alex. Semé à la volée,
argilo calcaire, 2009*

A close-up photograph of a lush green field. The plants are a mix of vetch (Vesce) and oat (Avoine). The vetch has characteristic bipinnate leaves, while the oat has long, narrow leaves and some developing panicles. The plants are growing densely together, filling the frame. The lighting is natural, suggesting an outdoor setting during the day.

*Vesce/Avoine, Semé à la volée,
argilo calcaire, 2009*

Semis direct

- Les + :
 - Coût d'intervention faible
 - Permet d'intervenir rapidement
 - Garde l'humidité du sol, levée sécurisée
 - Difficile à réaliser
- Les - :
 - Mauvaise levée si problème de structure du sol



*Phacélie/Tréfle d'alexandrie, semis direct,
Terre noire, 2009*



*Plateforme d'essai St Priest Bramefant, semis direct,
Alluvions, 2008,*

En conclusion...

- Toutes les techniques d'implantation peuvent apporter de bon résultats.