

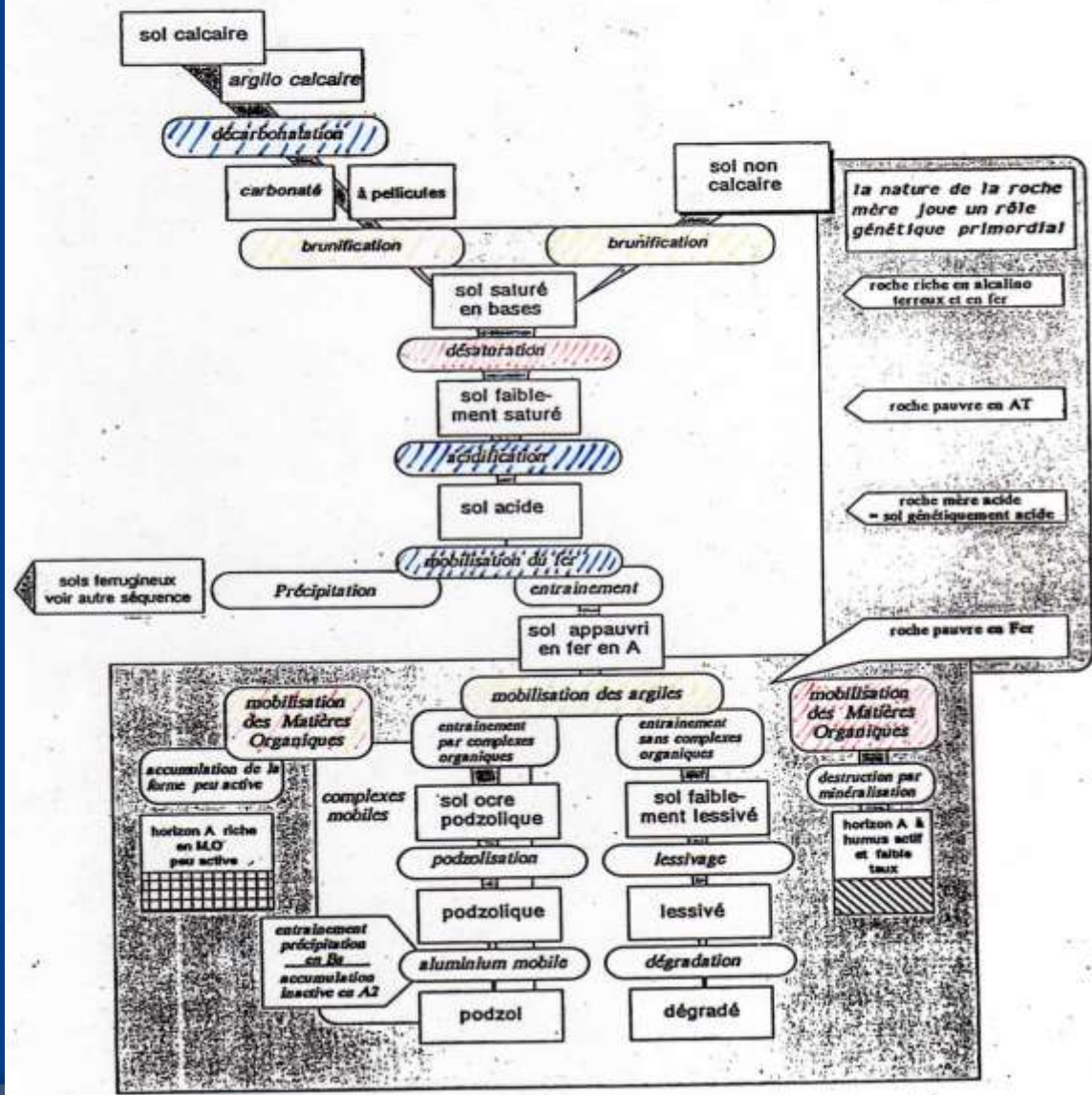
LA FERTILIDAD DE LOS SUELO

J.Pierre SCHERER

86300 CHAUVIGNY

LOS FENOMENOS EN CURSOS

SEQUENCE DE DEGRADATION DE LA STRUCTURE DES SOLS



LOS TESTS DE TERRENO₂

- « *Es el suelo calizo ?* »

- Test de la « carbonatacion »

LOS SUELOS QUE NO SON CALIZOS₃

- Carbonatacion 0
- Medicion a precizar con la comparasion superficial/profundidad
- **Informacion à précizar:** el nivel de saturacion en basis (Ca, Mg)

... Y CUANDO NO SE PUEDE MEDIR EL NIVEL DE SATURACION...?⁴

- Informarse de cuando fue el ultimo aporte calcico
- Medir el pH superficial/profundidad
- Relativizar el resultado obtenido en funcion del « poder tampon » (arcilla, humus)
- Observar las plantas bio- indicadoras (basicolas, acidofilas, estructura compactada ...)

Los fenómenos en cursos posibles de los suelos que no son calizos.

- Décalcificación
- Acidificación
- Lixiviación

Tendencia de los suelos que no son calizos₁

- Estructura fragil...

Técnicas adaptadas a los suelos a estructura frágil⁵

- Limitar el trabajo del suelo (profundidad, frecuencia ...)
- Utilizar con prudencia las técnicas « estimulantes » (y acidificantes ...)
- Necesito de aportar fuentes de calcio
- Gestión de los aportes orgánicos indispensable
- Evitar de exponer el suelo al clima

Gestion de las materias organicas₂

Utilizar las tecnicas minéralizantes con prudencia

Gestion de las tecnicas en function del estado organico del suelo

LAS TECNICAS « MINERALIZANTES »

03

- Labranza superficial
- El "compostaje superficial"
- El túnel y el mulching plástico
- Materia orgánica animal
- Riego
- Abonos verdes
- Fuentes de nitrógeno (orgánicas o amoníaco)

OBJECTIVOS

de LAS TECNICAS « MINERALIZANTES »₃

- ◎ Limitar las carencias inducidas
- ◎ Permitir una nutrición de las plantas más temprana y más regular

Cuando utilizar Las técnicas « mineralizantes »?

- ⦿ Antes cada cultivo
- ⦿ Cuando se despierta la vegetacion

Consecuencias de Las técnicas « mineralizantes »₂

- Minéralización de la materia organica
- Tendencia acidificante ...

LAS TECNICAS « HUMIFICANTES »

6

- ◉ Limitar el trabajo del suelo
- ◉ La restitucion de los retrojos de cultivo
- ◉ La pradera
- ◉ El compostage en monton
- ◉ El mulching con paja
- ◉ El M.R.F.

CONSECUENCIAS DE LAS TECNICAS « HUMIFICANTES » ⁶

- ⦿ Desarrollo de myceliums del suelo
- ⦿ Mantenimiento o mejoracion de la estructura
- ⦿ Mantenimiento o mejoracion del comportamiento hidrico
- ⦿ Retrazo de la libéracion de nitrogeno
- ⦿ Major micorrizacion de los cultivos
- ⦿ pH mas estable

MECANISMES NATURELS D'UN SOL A SE RESTRUCTURER₂

- ⊙ Action climatique
- ⊙ Action biologique

L'ACTION CLIMATIQUE₆

- ⊙ Alternance d'humidité et de période sèches
 - A partir de 15 % d'argile
 - Surtout en climat à saisons très marquées

- ⊙ Alternance gel/ dégel
 - Surtout en sol argilo-calcaire
 - Surtout dans les horizons de surface

L'ACTION BIOLOGIQUE₂

- Les vers de terre

- L'enracinement

LA POROSITE CREEE PAR LE TRAVAIL DU SOL⁴

- ⦿ Porosité totale souvent élevée
- ⦿ Pores peu connectés
- ⦿ Porosité « d'assemblage »
- ⦿ Ressuyage parfois lent

LA POROSITE CREEE PAR L'ACTION DES LOMBRICS ET DES RACINES₃

- ⊙ Porosité totale moins élevée
- ⊙ Pores très fonctionnels (porosité « tubulaire »)
- ⊙ Très bonne circulation verticale de l'eau et de l'air

Intérêts de l'action de l'enracinement pour résoudre des problèmes de compaction₂

- ⦿ Action plus globale sur le profil
- ⦿ Action plus profonde

Limites de l'action de l'enracinement pour résoudre des problèmes de compaction₃

- ⦿ L'efficacité dépend surtout de la durée de développement de la plante choisie

Plantes à privilégier pour contribuer à « décompacter » le sol en profondeur.

- ◎ Couverts:
- ◎ Mélanges avec des plantes à types d'enracinement différent
- ◎ Culture annuelle:
- ◎ Féverole
- ◎ Lin
- ◎ Colza
- ◎ Tournesol
- ◎ Plantes pluriannuelles:
- ◎ Luzerne
- ◎ Chicorée

LOS SUELOS CALIZOS₄

- Carbonatación 3, 2 ou 1
- Medicion a precizar con la comparasion superficial/profundidad
- Information a précizar: el porcentaje de caliza activa
- Fenomenois en curso: la décarbonatacion

Características de los suelos calizos₅

- Alto potencial químico
- Buena aptitud a la estabilidad estructural
- Buena aptitud al reciclaje y a la mineralización de las materias orgánicas
- Buen potencial a la circulación del agua
- Retraso de mineralización y/o bloqueo de muchos elementos nutritivos

Cual son los inconvenientes de cultivar los suelos calizos?

- Tendencias a los bloqueos minerales
- Riesgo de retraso de desarrollo de los cultivos
- Déscomposicion (humificacion) lenta de los restos de cultivos
- Riesgo apobrecimiento en materias orgnaicas
- Riesgo que los agregados se endurecen en periodas secas

Técnicas adaptadas pour la culture des sols calcaires₃

- Choix de cultures adaptées (plantes calcicoles)
- Gestion de l'activité microbienne
- Adaptation au cas par cas de la méthode du « double apport » (alternance de techniques minéralisantes et humifiantes)