



Parcelles en rotation (alternance céréales à paille, maïs, prairie) (By Julie Lemesle)

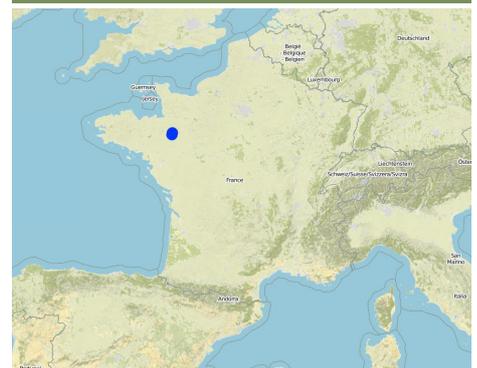
## Rotation des cultures (Francia)

### DESCRIPCIÓN

Plusieurs cultures espacées dans le temps sur la même parcelle. Enchaînement réfléchi et anticipé des différentes cultures d'une année à l'autre sur la même parcelle.

1. La rotation des cultures est appliqué sur toute les parcelles de la ferme, dans les zones de polycultures élevage semi-bocagère en climat océanique avec un sol bon à moyen et des moyens agricoles opérationnels facilement accessibles.
2. Les principales caractéristiques de la rotation des cultures sont:
  - enchaînement optimum des cultures d'une année sur l'autre sur une même parcelle
3. Les objectifs et les fonctions de la rotation des cultures sont
  - optimiser le potentiel des sols et des cultures
  - limiter l'appauvrissement des sols
  - limiter le développement des adventices et des ravageurs
  - obtenir une meilleure récolte
  - faire perdurer l'utilisation du sol par l'humain
4. Une des activités les plus importantes dans la rotation des cultures est le suivi parcellaire (l'anticipation des futurs cultures, ici au moins une année à l'avance).  
Un travail du sol régulier avec intrant du type fumier, composté et carbonate de chaux ( si nécessaire) aide pérenniser la rotation des sols.  
Si la parcelle n'est pas en herbe, le travail du sol aura lieu deux fois par an.  
Un assolement typique dans la zone du cas d'étude est maïs - céréales à paille - prairie.
5. Faire bénéficier les cultures entres elles ex: luzerne ou chicorée, plantes qui font des racines jusqu'à 1 mètre de profondeur et qui résistent bien au manque d'eau. Elles jouent donc aussi un rôle dans la structure du sol. De plus la luzerne permet d'enrichir le sol en azote.  
Une des avantages de la rotation des cultures est l'augmentation du rendement. Dans le cas de la culture du maïs, si il est cultivé suite à un pâturage, il donnera un meilleur rendement.
6. Inconvénient: Nécessite plus de travail en comparaison d'une monoculture type pâturage. Inconvénient pour un agriculteur conventionnel: Dans le cas d'un céréalier conventionnel, il doit varier dans ses cultures les espèces et les familles végétales. C'est donc une contrainte pour lui.  
Avantage principale apporte un meilleur rendement et apporte une variabilité de culture et d'alimentation pour les vaches notamment culture d'hiver tel que le maïs et la betterave

### LUGAR



**Lugar:** Argentré du Plessis, Bretagne/France/Ille et Vilaine, Francia

**No. de sitios de Tecnología analizados:** 2-10 sitios

#### Georreferencia de sitios seleccionados

- -1.13559, 48.07863
- -1.13246, 48.07648
- -1.10701, 48.13477
- -1.10781, 48.13259

**Difusión de la Tecnología:** distribuida parejamente sobre un área (approx. < 0.1 km2 (10 ha))

**¿En un área de protección permanente?:**

**Fecha de la implementación:** 10-50 años atrás

#### Tipo de introducción

- mediante la innovación de usuarios de tierras
- como parte de un sistema tradicional (> 50 años)
- durante experimentos/ investigación
- mediante proyectos/ intervenciones externas



ensemble de parcelles conduites en rotation culturale. Le maïs fait suite à la prairie et est suivi d'une céréale à paille. (By Julie Lemesle)

## CLASIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

### Propósito principal

- mejorar la producción
- reducir, prevenir, restaurar la degradación del suelo
- conservar el ecosistema
- proteger una cuenca hidrográfica/ áreas corriente abajo – en combinación con otras Tecnologías
- preservar/ mejorar biodiversidad
- reducir el riesgo de desastres naturales
- adaptarse al cambio climático/ extremos climáticos y sus impactos
- mitigar cambio climático y sus impactos
- crear impacto económico benéfico
- crear impacto social benéfico

### Uso de tierra



#### Tierras cultivadas

- Cosecha anual
- Número de temporadas de cultivo por año: 2

### Provisión de agua

- de secano
- mixta de secano – irrigada
- totalmente irrigada

### Propósito relacionado a la degradación de las tierras

- prevenir la degradación del suelo
- reducir la degradación del suelo
- restaurar/ rehabilitar tierra severamente degradada
- adaptarse a la degradación del suelo
- no aplica

### La degradación considerada



**erosión de suelos por agua** - Wt: pérdida de capa arable/ erosión de la superficie , Wg: erosión en cárcavas, Wr: erosión de riberas



**degradación biológica** - Bc: reducción de la cobertura vegetal del suelo , Bl: pérdida de la vida del suelo

### Grupo MST

- sistemas de rotación (rotación de cosecha, cosecha rotatoria con descanso, agricultura migratoria)

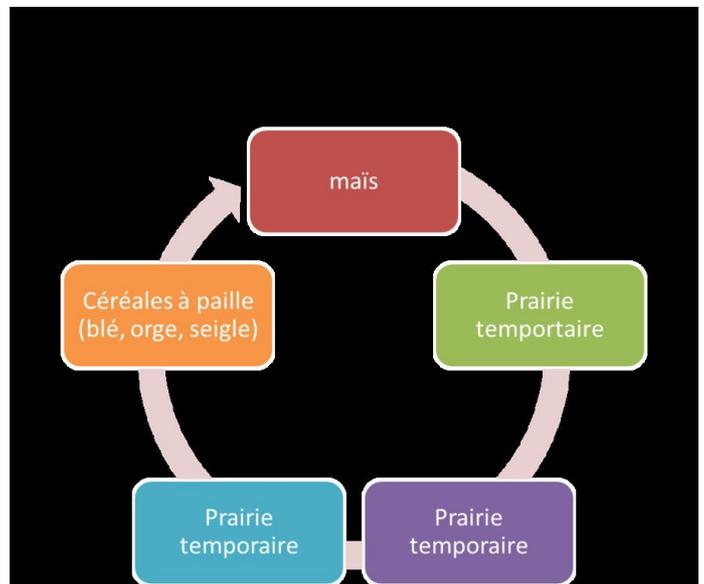
### Medidas MST



**medidas agronómicas** - A1: vegetación/ cubierta del suelo , A2: materia orgánica/ fertilidad del suelo

## DIBUJO TÉCNICO

### Especificaciones técnicas



Author: Pauline WOEHRLE

## ESTABLECIMIENTO/ MANTENIMIENTO: ACTIVIDADES, INSUMOS Y COSTOS

### Cálculo de insumos y costos

- Los costos se calculan: por área de Tecnología (unidad de tamaño y área: **80 hectares en rotación de cultivos**)
- Moneda usada para calcular costos: **euro**
- Tasa de cambio (a USD): 1 USD = n.d. euro
- Costo promedio por día del sueldo de la mano de obra contratada: 115 euros

### Factores más determinantes que afectan los costos

La semence Travaille et semi du sol

### Actividades de establecimiento

1. (Momento/ frecuencia: None)
2. (Momento/ frecuencia: None)

### Actividades de mantenimiento

1. préparation du sol (Momento/ frecuencia: avril)
2. semis (Momento/ frecuencia: mai)
3. entretien des cultures (Momento/ frecuencia: mai)
4. récolte (Momento/ frecuencia: septembre)
5. semis (Momento/ frecuencia: novembre)
6. entretien des cultures (Momento/ frecuencia: novembre)
7. récolte (Momento/ frecuencia: aout)

### Total de los costos de mantenimiento (estiamción)

300,0

## ENTORNO NATURAL

### Promedio anual de lluvia

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1,000 mm
- 1,001-1,500 mm
- 1,501-2,000 mm
- 2,001-3,000 mm
- 3,001-4,000 mm
- > 4,000 mm

### Zona agroclimática

- húmeda
- Sub-húmeda
- semi-árida
- árida

### Especificaciones sobre el clima

Promedio anual de lluvia en mm:650.0

Climat tempéré océanique doux, avec un hiver doux et un été frais.

### Pendiente

- plana (0-2 %)
- ligera (3-5%)
- moderada (6-10%)
- ondulada (11-15%)
- accidentada (16-30%)
- empinada (31-60%)
- muy empinada (>60%)

### Formaciones telúricas

- meseta/ planicies
- cordilleras
- laderas montañosas
- laderas de cerro
- pies de monte
- fondo del valle

### Altura

- 0-100 m s.n.m.
- 101-500 m s.n.m.
- 501-1,000 m s.n.m.
- 1,001-1,500 m s.n.m.
- 1,501-2,000 m s.n.m.
- 2,001-2,500 m s.n.m.
- 2,501-3,000 m s.n.m.
- 3,001-4,000 m s.n.m.
- > 4,000 m s.n.m.

### La Tecnología se aplica en

- situaciones convexas
- situaciones cóncavas
- no relevante

### Profundidad promedio del suelo

- muy superficial (0-20 cm)
- superficial (21-50 cm)

### Textura del suelo (capa arable)

- áspera/ ligera (arenosa)
- mediana (limosa)
- fina/ pesada (arcilla)

### Textura del suelo (> 20 cm debajo de la superficie)

- áspera/ ligera (arenosa)
- mediana (limosa)

### Materia orgánica de capa arable

- elevada (>3%)
- media (1-3%)



## ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

### Beneficios comparados con los costos de establecimiento

Ingresos a corto plazo:  muy negativo    muy positivo

Ingresos a largo plazo:  muy negativo    muy positivo

### Beneficios comparados con costos de mantenimiento

Ingresos a corto plazo:  muy negativo    muy positivo

Ingresos a largo plazo:  muy negativo    muy positivo

## CAMBIO CLIMÁTICO

## ADOPCIÓN Y ADAPTACIÓN

### Porcentaje de usuarios de la tierra que adoptaron la Tecnología

- casos individuales / experimentales
- 1-10%
- 11-50%
- > 50%

### De todos quienes adoptaron la Tecnología, ¿cuántos lo hicieron sin recibir incentivos/ pagos materiales?

- 0-10%
- 11-50%
- 51-90%
- 91-100%

### ¿La tecnología fue modificada recientemente para adaptarse a las condiciones cambiantes?

- Sí
- No

### ¿A qué condiciones cambiantes?

- cambios climáticos / extremos
- mercados cambiantes
- disponibilidad de mano de obra (ej. debido a migración)

## CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

### Fortalezas: perspectiva del usuario de tierras

- Meilleur rendement qu'en monoculture
- Diversité des sources alimentaires pour les animaux, équilibre des différentes cultures
- Limiter les risques d'une mauvaise récolte sur une culture dans le cas d'une monoculture

### Fortalezas: punto de vista del compilador o de otra persona recurso clave

- Limiter les risques d'une mauvaise récolte sur une culture dans le cas d'une monoculture

### Debilidades/ desventajas/ riesgos: perspectiva del usuario de tierras cómo sobreponerse

- Nécessite d'avantage de travail et d'avantage de connaissance pour la mise en place de la rotation des cultures pour l'entretien de la rotation des cultures et nécessite l'achat de matériel spécifique.

### Debilidades/ desventajas/ riesgos: punto de vista del compilador o de otra persona recurso clave cómo sobreponerse

- Nécessite d'avantage de travail et d'avantage de connaissance pour la mise en place de la rotation des cultures pour l'entretien de la rotation des cultures et nécessite l'achat de matériel spécifique.

## REFERENCIAS

**Compilador**  
Julie Lemesle

**Editors**

**Revisado por**  
Alexandra Gavilano  
Gudrun Schwilch  
Ursula Gaemperli

**Fecha de la implementación:** 4 de septiembre de 2017

**Últimas actualización:** 6 de mayo de 2019

**Personas de referencia**  
- usuario de la tierra

**Descripción completa en la base de datos de WOCAT**  
[https://qcat.wocat.net/es/wocat/technologies/view/technologies\\_3167/](https://qcat.wocat.net/es/wocat/technologies/view/technologies_3167/)

**Datos MST vinculados**  
n.d.

### La documentación fue facilitada por

Institución  
• n.d.  
Proyecto

- Interactive Soil Quality assessment in Europe and China for Agricultural productivity and Environmental Resilience (EU-ISQAPER)

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

