

**Formación y visita de ensayos**

**anpromis**  
Asociación Nacional de Productores de Maíz y Sorgo

**CORUCHE 05-06/06/19**  
**Albert PORTE-LABORDE**  
 Consultor - formador, especialista maíz

0687529010 «L' expert maïs» albertportelaborde@orange.fr

**No hay éxito sin homogeneidad**

0687529010 «L' expert maïs» albertportelaborde@orange.fr

**No hay éxito sin homogeneidad**

0687529010 «L' expert maïs» albertportelaborde@orange.fr

**No hay éxito sin homogeneidad**

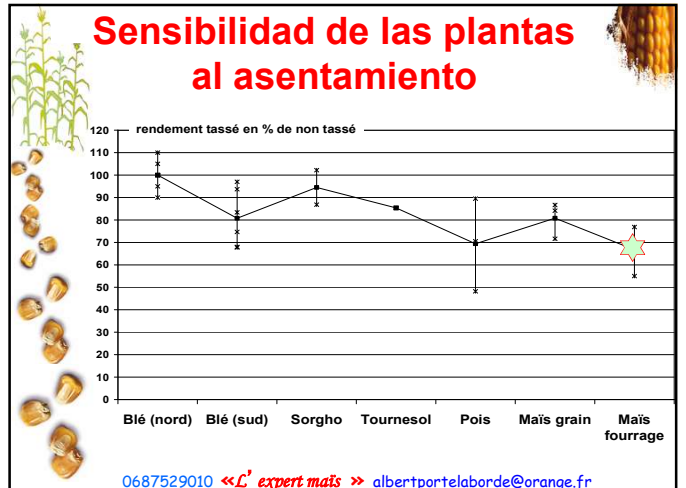
0687529010 «L' expert maïs» albertportelaborde@orange.fr

### No hay éxito sin homogeneidad

0687529010 «L' expert maïs» albertportelaborde@orange.fr

0687529010 «L' expert maïs» albertportelaborde@orange.fr

0687529010 «L' expert maïs» albertportelaborde@orange.fr



## ....Laboreo tradicional, técnicas simplificadas o siembra directa

0687529010 <<L' expert maïs >> albertportelaborde@orange.fr

## Técnicas Sin Labranza variadas... pero sin volver el suelo

0687529010 <<L' expert maïs >> albertportelaborde@orange.fr

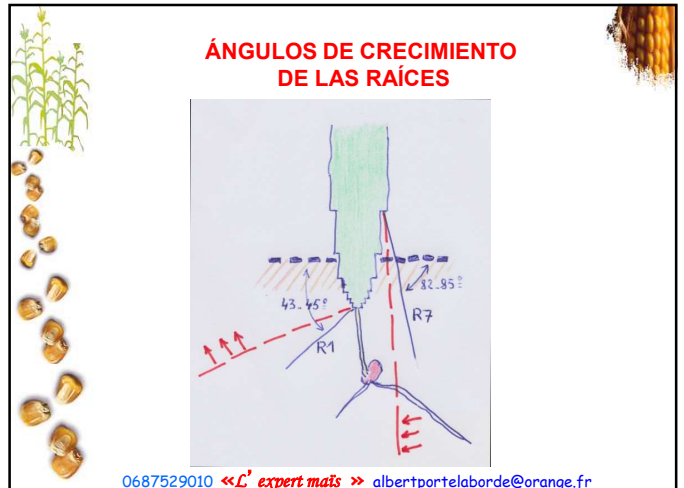
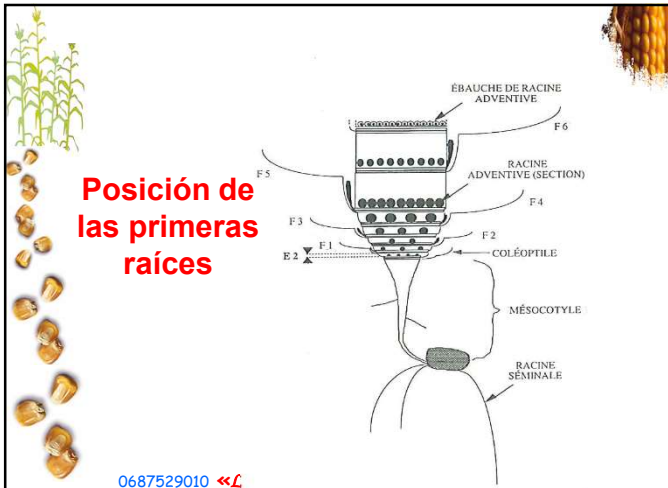
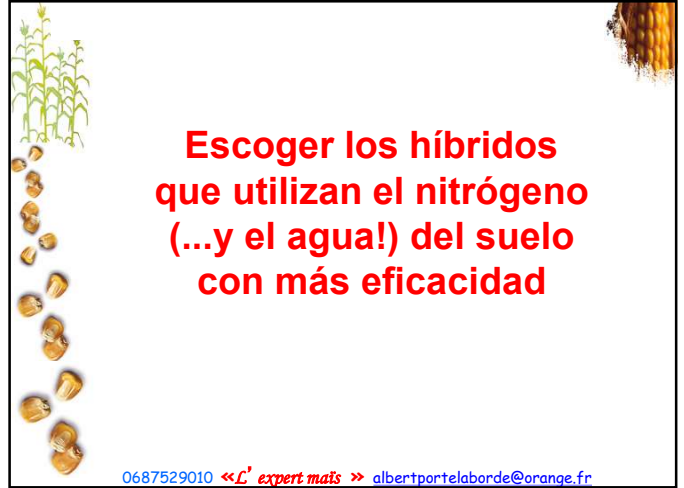
## Pocas desviaciones entre técnicas cualquiera que sea el potencia

Rendimiento otras técnicas vs Rendimiento labranza

0687529010 <<L' expert maïs >> albertportelaborde@orange.fr

## La materia orgánica retiene el agua y tapa las divergencias de Temperatura

0687529010 <<L' expert maïs >> albertportelaborde@orange.fr



## ÁNGULOS DE CRECIMIENTO DE LAS RAÍCES

Influído por numerosos factores

- 1: el piso donde arranca la raíz;  
piso bajo 1: 43-45 ° , el último: 80-85 °
- 2: la temperatura del suelo:  
penetración más vertical si T° elevada y horizontal si hace frío
- 3: la genética
- 4 : El exceso de agua libre en el suelo:  
cuando mucho agua, raíces más horizontales
- 5 : El asiento del suelo alrededor de la semilla:  
en suelo apretado, raíces más horizontales

0687529010 <<L' expert maïs >> albertportelaborde@orange.fr

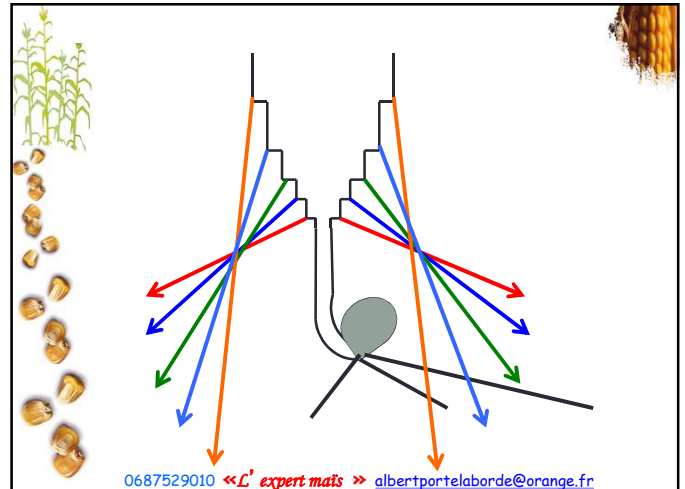
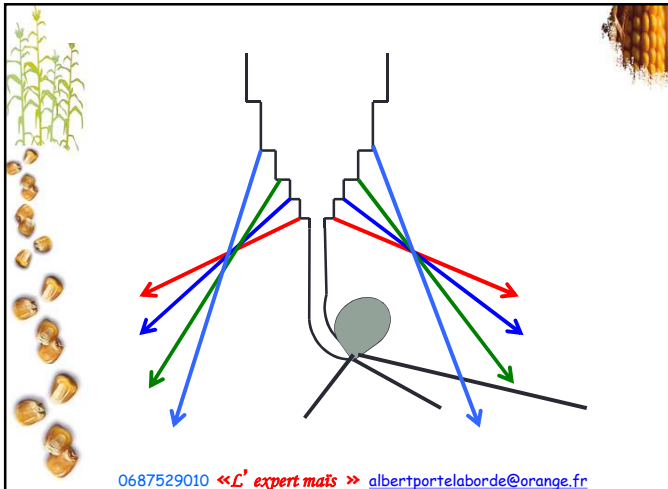
Piso 1

La raíz principal de la semilla hace con la superficie del suelo un ángulo de 30 ° à T° 18 ° y de 61 ° à T° 36

0687529010 <<L' expert maïs >> albertportelaborde@orange.fr

0687529010 <<L' expert maïs >> albertportelaborde@orange.fr

0687529010 <<L' expert maïs >> albertportelaborde@orange.fr



### TRAYECTORIAS DE LAS RAÍCES SOBRE EL 2o y 3o ENTRE NUDOS EN 6 SITUACIÓN DE SUELO Y CLIMA DIFERENTES

el frío favorece los crecimientos horizontales de las raíces, el calor lo invierte

.Les 10 primeros cm de cada raíz da el ángulo de su trayectoria. Éste quedará idéntico;

Los maíces sembrados más tarde tienen raíces más verticales ;

Las raíces del piso 6 son más verticales que las del piso 2

0687529010 «L' expert maïs» albertportelaborde@orange.fr

### 2 perfiles diferentes de prospección del suelo por las raíces

**Ovoide,**  
Sistema de raíces funcionando mal cuando falta agua

**Troncónico**  
Raíces a buen comportamiento en situación de estrés

0687529010 «L' expert maïs» albertportelaborde@orange.fr

## LA FERTILIZACIÓN DE LOS MAÍCES

0687529010 <<L' expert maïs >> albertportelaborde@orange.fr

## CONTROL DE LA ACIDEZ

### pH INDICADORES

El indicador más antiguo

Una prueba simple, bien conocida

Con referencias muy numerosas

El pH es variable en el tiempo

El pH sólo no permite calcular una necesidad en cal (CaO)

0687529010 <<L' expert maïs >> albertportelaborde@orange.fr

## EVOLUCION del pH EN EL TIEMPO

Month	pH
Sept	5,53
Oct	5,8
Nov	6,13
Déc	6,43
Janv	6,23
Fév	6,8
Mars	6,7
Avril	6,7
Mai	6,1
Juin	5,93
Juillet	5,73
Août	5,67
Sept	5,83
Oct	5,87
Nov	6,03
Déc	6,23
Janv	6,4
Fév	6,6

CELAC Info 1996  
0687529010 <<L' expert maïs >> albertportelaborde@orange.fr

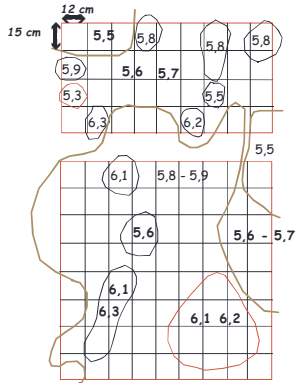
## Variabilidad del pH de los suelos

Variación del pH y de la humedad (H en %) en una parcela cultivada Ph.  
BUSSIERES - 1978

El pH es más estable en el período invernal: humedad constante, actividad biológica más débil.

0687529010 <<L' expert maïs >> albertportelaborde@orange.fr

## Variabilidad del pH de los suelos



Ejemplo real de  
variabilidad de  
pH al campo

0687529010 << *expert maïs* >> [albertportelaborde@orange.fr](mailto:albertportelaborde@orange.fr)