

II° International Course

Soil organic matter management: the relationship with cropping systems and cover crops - Principles and keys for action



Sowing quality to no-tillage

Qualité de semis sans labourage

Altair Justino

II° International Course

Soil organic matter management: the relationship with cropping systems and cover crops - Principles and keys for action

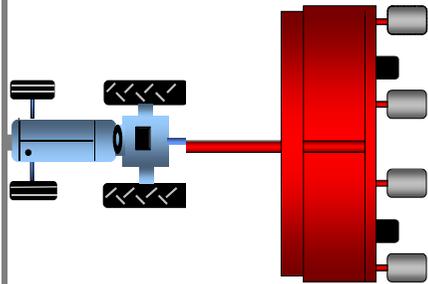
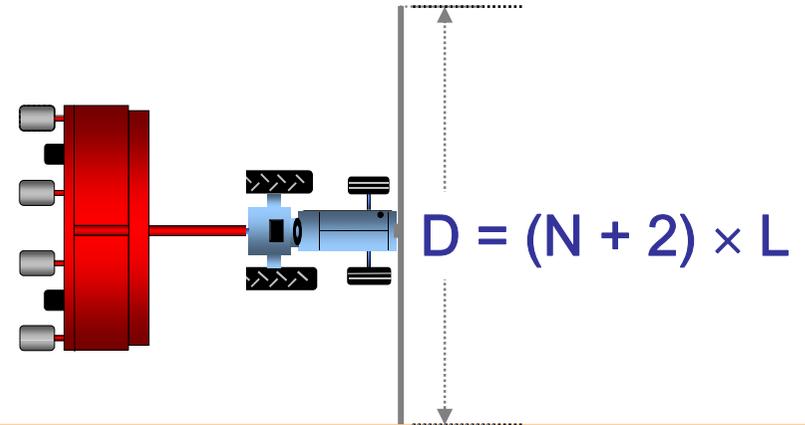


BIENVENUE

WELCOME



MARQUEUR DE LIGNE

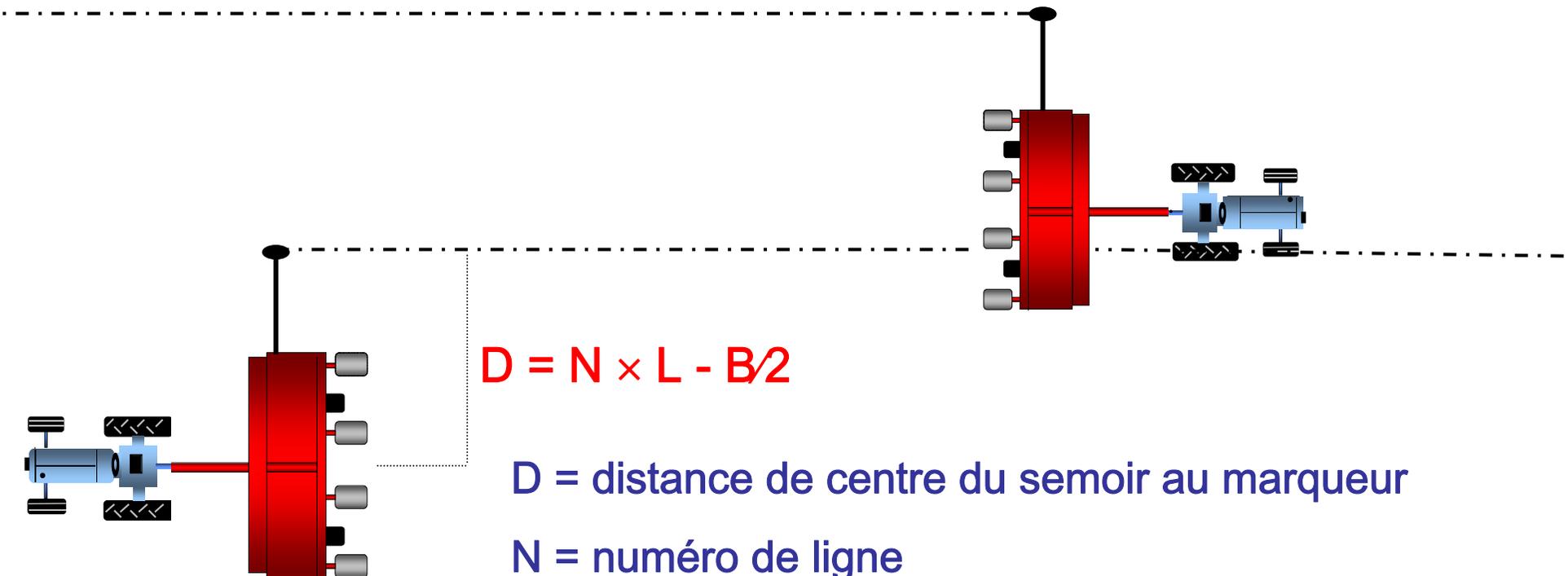


N = numéro de ligne

L = espacement entre lignes



MARQUEUR DE LIGNE



$$D = N \times L - B/2$$

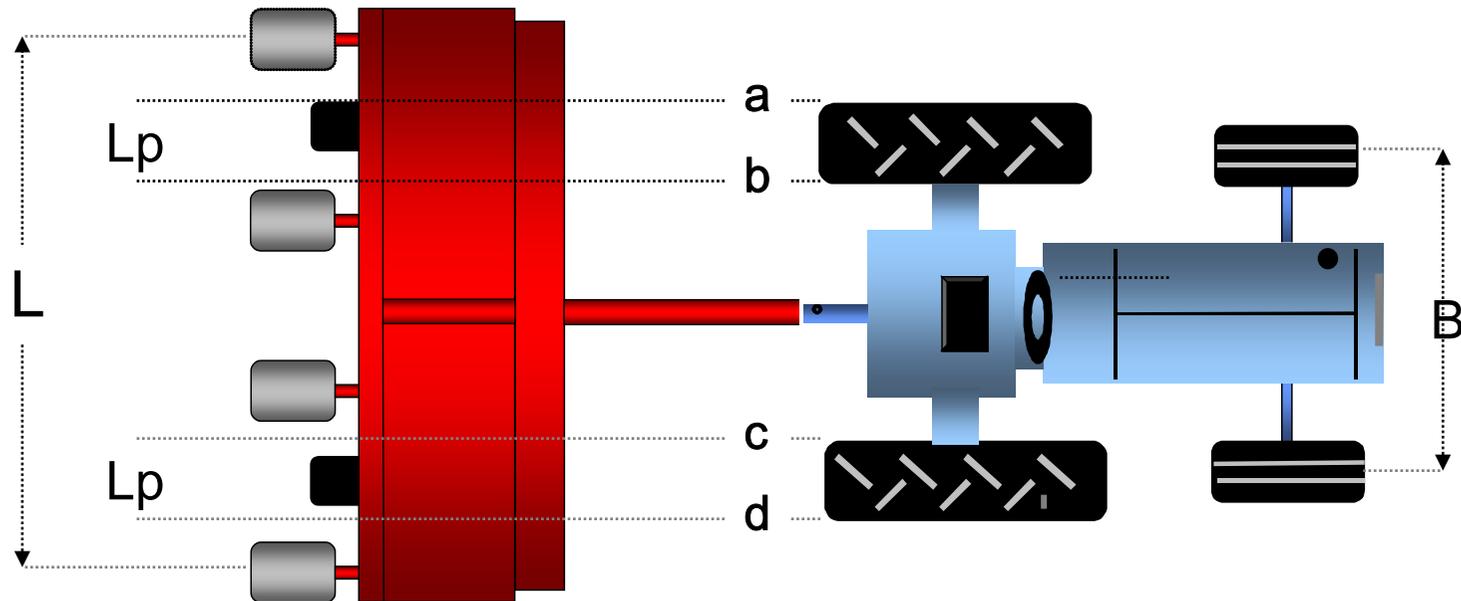
D = distance de centre du semoir au marqueur

N = numéro de ligne

L = espacement entre lignes

B = distance de centre a le centre du pneu

AJUSTEMENT DU TRACTEUR



$$a = L/2 - B/2 - L_p/2$$

$$b = L/2 - B/2 + L_p/2$$

$$c = L/2 + B/2 - L_p/2$$

$$d = L/2 + B/2 + L_p/2$$

L = Largeur du travail du semoir

B = distance de centre a le centre du pneu

L_p = Largeur du pneu

ÉVALUATION DE LA COUVERTURE DU SOL





COUVERTURE
AVEC LE RÉSIDU
DE RÉCOLTE



PLANTES DE
COUVERTURE



ÉVALUATION

QUANTITÉ ET
TYPE DE RÉSIDU

POURCENTAGE DE
COUVERTURE

MÉTHODE:

“METERSTICK”

LAFLEN & HARTWID (1978)

AVANT LA SEMIS

APRÈS LA SEMIS



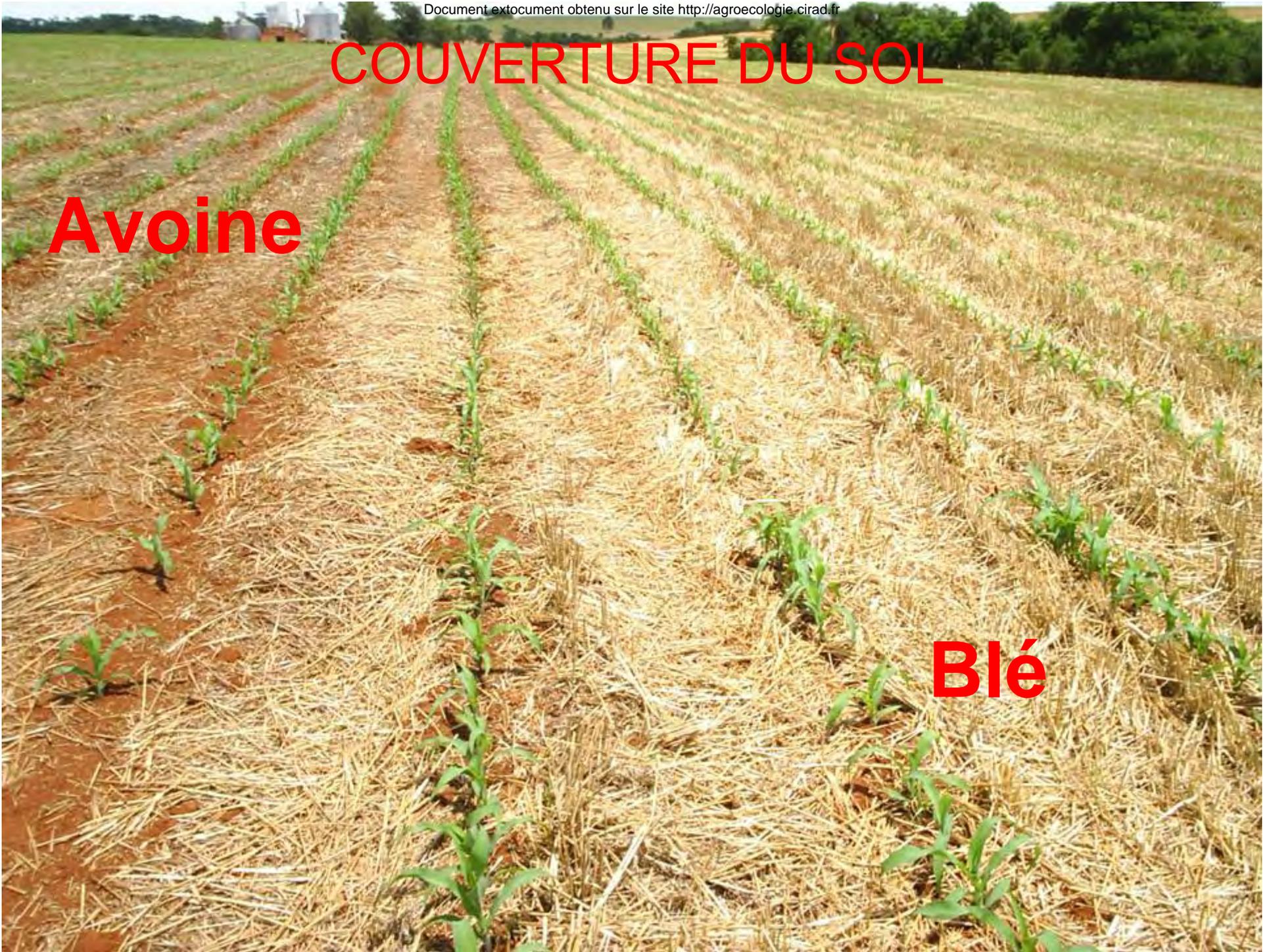
Controle de "encestamento"



COUVERTURE DU SOL

Avoine

Blé



Distribution irregular





ÉVALUATION

VOLUME DU SOL
MOBILISÉ



La vitesse d'avancement





3 km.h⁻¹



9 km.h⁻¹









ÉVALUATION



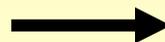
Population de Plante



Population de plante du maïs

- ± n° filiers de graines = 14 a 18;
 - ± n° de graines / filiers = 25 a 45;
 - ± Poids de 1.000 graines = 380 a 450 g;
 - ± 55.000 a 65.000 plantes/spi / hectare.
- $16 * 30 = 480$ graines ou 200 g/spi = 12 t

spi



Population de plante du soja

- + n^o vagens / plante = 20 a 60;
- + n^o de graines / vagem = 2 a 4;
- + poids 1.000 graines = 100 a 200 g;
- + 200.000 a 320.000 plantes / hectare

→ $40 * 3 = 120$ graines ou $18 \text{ g/plantes} = 4,7 \text{ t}$

vagem



VITESSE TANGENTIELLE DU DISQUE SEMEUR



$$V_{tg} = \frac{V \times i \times rP}{rR}$$

FAO: 0,30 m.s⁻¹
(MAXIMUM)

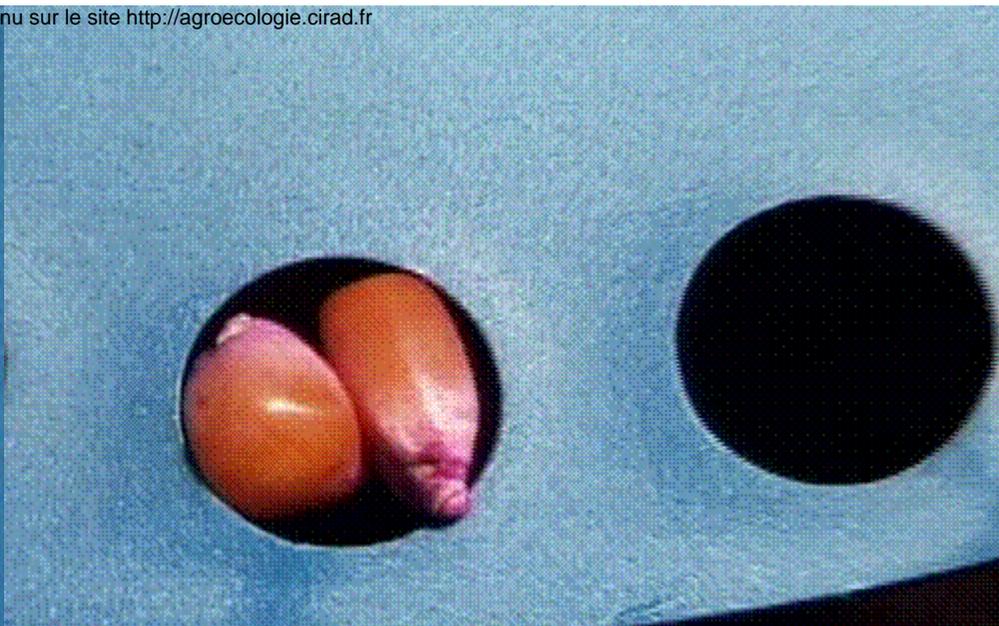
V_{tg} = vitesse tangentielle du disque (m.s⁻¹)

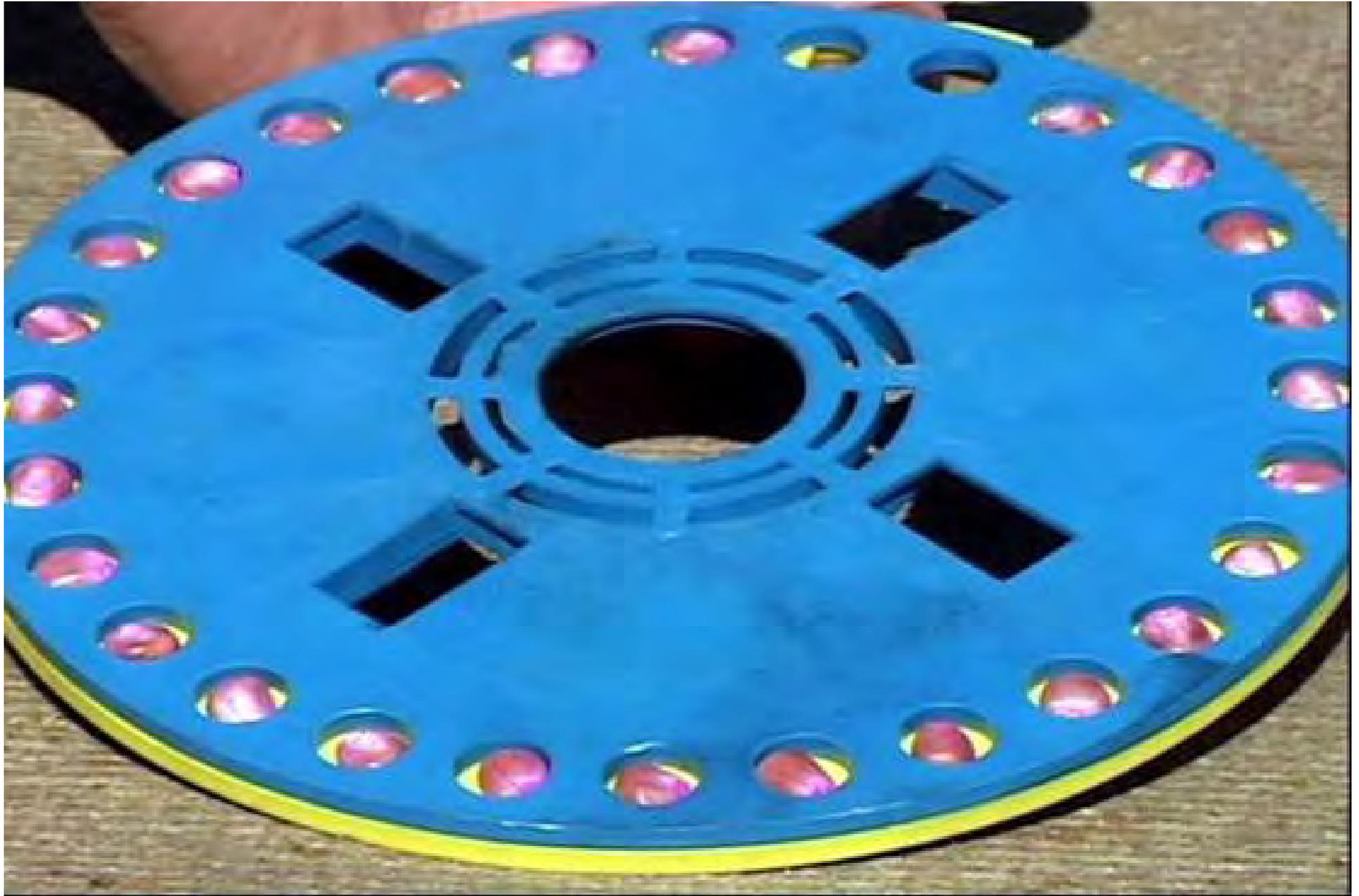
V = vitesse d'avancement du semoir (m.s⁻¹)

i = relation de transmission

rP = rayon du disque au centre du trou (m)

rR = rayon de la roue motrice du semoir (m)







Traitement Normal



Traitement Additionnel



Additionnel + la poudre de la graphite



Poudre de la Graphite

5 g/kg des semis

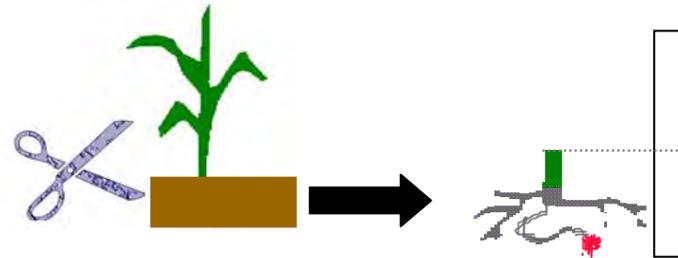




ÉVALUATION

PROFONDEUR DES SEMIS

$$s^2 = \frac{1}{n - 1} \times \sum_{i=1}^n (x_i - p)^2$$



s^2 = évaluation de la variance

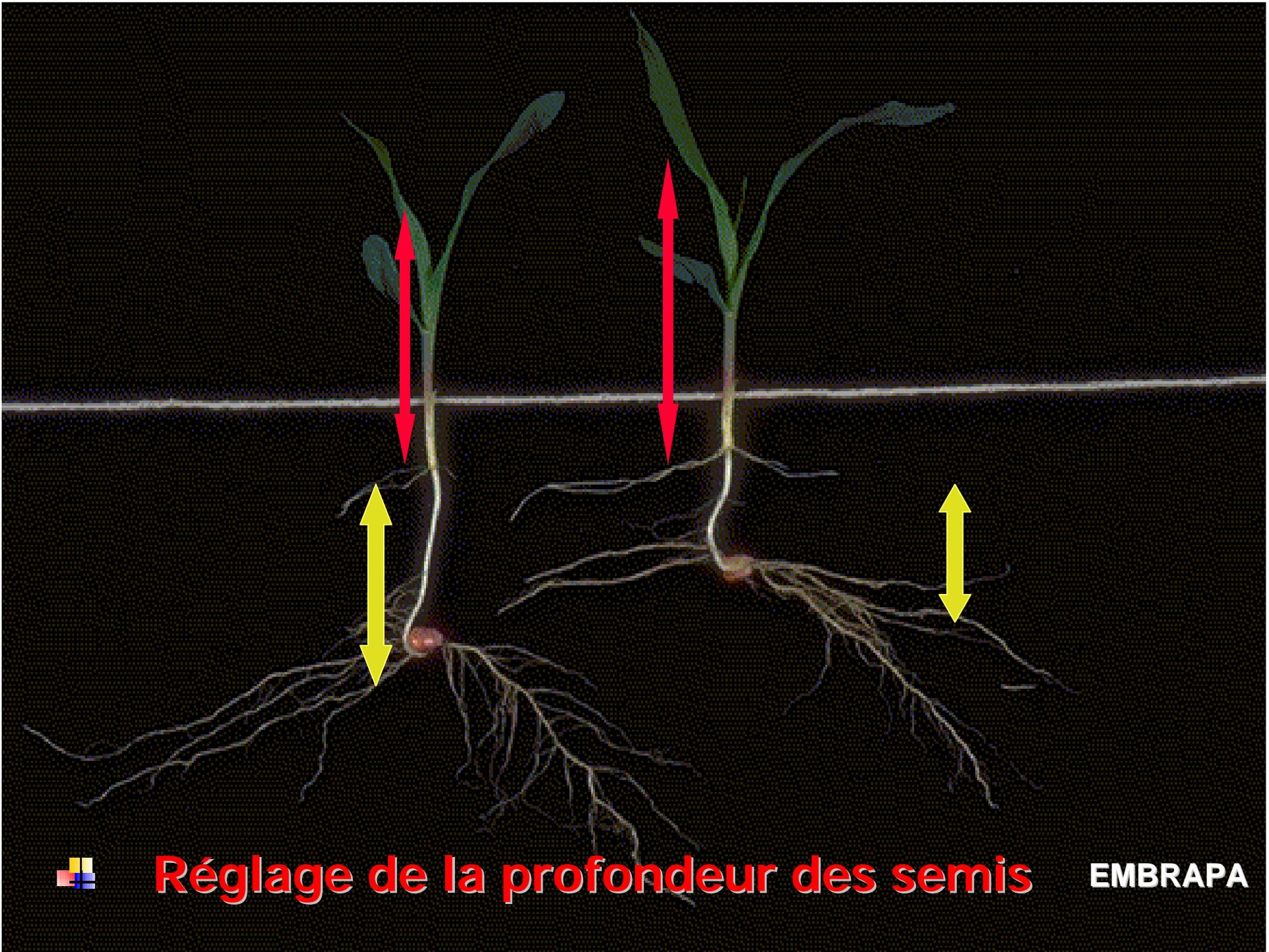
n = numéro de plantes évalué

x_i = profondeur des semis (observé) (mm)

p = profondeur des semis (théorique) (mm)

✚ Réglage de la profondeur des semis





Réglage de la profondeur des semis

EMBRAPA

Humidité du sol



Humidité du sol “espelhamento”



Photo by Márcio J. Araujo











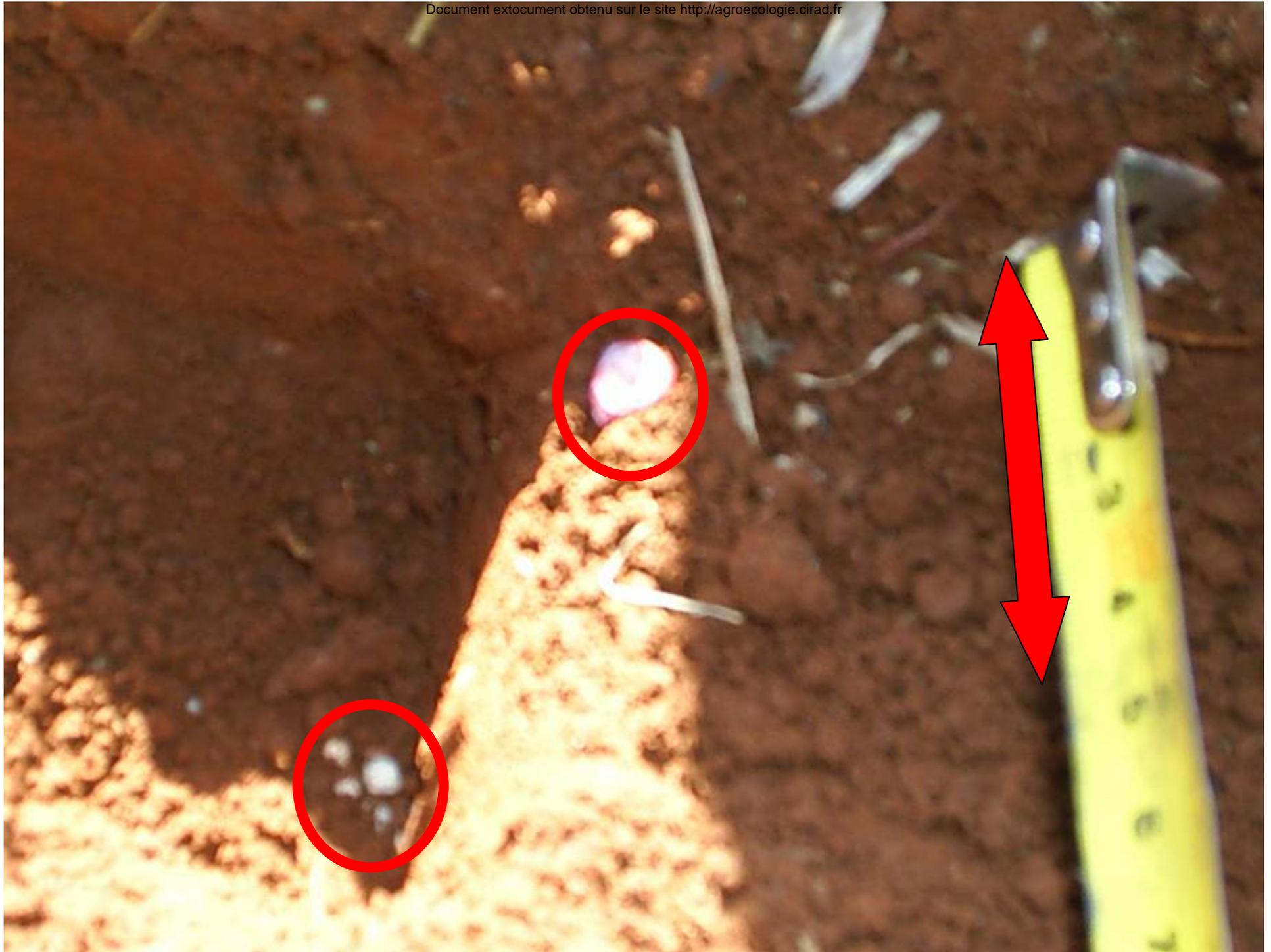


Controle de l'effet salin









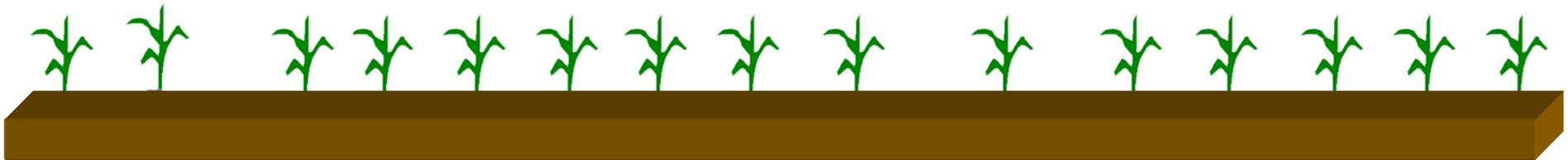
ÉVALUATION

EMERGENCE DE PLANTE



EMERGENCE DE PLANTE

$$M = \frac{((N_1G_1) + ((N_2G_2) + \dots + (N_nG_n))}{(G_1 + G_2 + \dots + G_n)}$$



M = nombre moyen de jours pour l' émergence de plante

N1 = nombre de jours passés entre le semis et la 1^a comptagen

G1 = nombre de plantes a la 1^a comptagen

N2 = nombre de jours passés entre le semis et le 2^o comptagen

G2 = nombre de plantes entre la 1^a e le 2^o comptagen

Nn = nombre de jours passés entre le semis en dernier comptagen

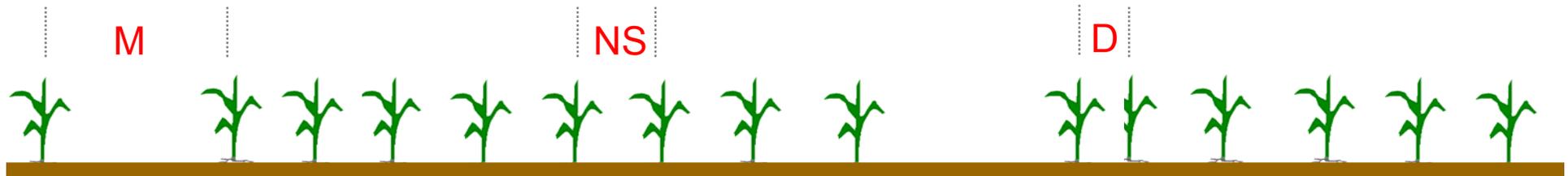
Gn = nombre de plantes entre l'avant dernier e le dernier comptagen

ÉVALUATION

PRÉCISION DE SEMIS



PRÉCISION DE SEMIS



M = Manques: 1,5 à 2,5 fois l'espace souhaité

NS = Niveau souhaité: de 0,5 à 1,5 fois l'espace souhaité

D = Doubles: moins de 0,5 fois l'espace souhaité

MESURES AU BANC D'ESSAI		MESURES AU CHAMP	
Plage de réglage théorique (%)	Exactitude du positionnement des graines(%)	Exactitude de la localisation des plantes (%)	Note
97 – 100	91 – 100	75 – 85	très bon
94 – 96	81 – 90	66 – 74	bon
90 – 93	71 – 80	57 – 65	satisfaisant
infér. à 90	jusqu'à 70	jusqu'à 56	insuffisant

SEMOIRS





www.cnpt.embrapa.br

www.cnpt.embrapa.br/biblio/p_co106.htm



RYC

SEMOIR: TRACTION ANIMALE



Mafrense

SEMOIR: TRACTION ANIMALE



www.knapik.com.br

SEMOIR: TRACTION ANIMALE



www.fitarelli.com.br

SEMOIR DE BASSE PUISSANCE



www.fitarelli.com.br



SEMOIR POUR ESSAI DE CHAMP - SEMINA



www.cnpt.embrapa.br/pesquisa/mecanizacao

SEMOIR POUR ESSAI DE CHAMP - SEMEATO



www.semeato.com.br