Le Génie végétal
et
L'ingénierie écologique au service de la durabilité des systèmes de production
…De la Zone tropicale humide du Brésil central aux zones subtropicales et tempérées

**…Survol rapide d'1 nouveau monde agricole en construction….**

Sur la planète maintenant , demain et …plus loin devant
→ pression de plus en plus forte sur les ressources naturelles pour produire des excédents exportables

Oú ? …Là ou il y a des terre disponibles …..

Surtout dans les BRICS : Brésil, Afrique sub-saharienne dont Afrique du sud, Russie

**Les Brics** :

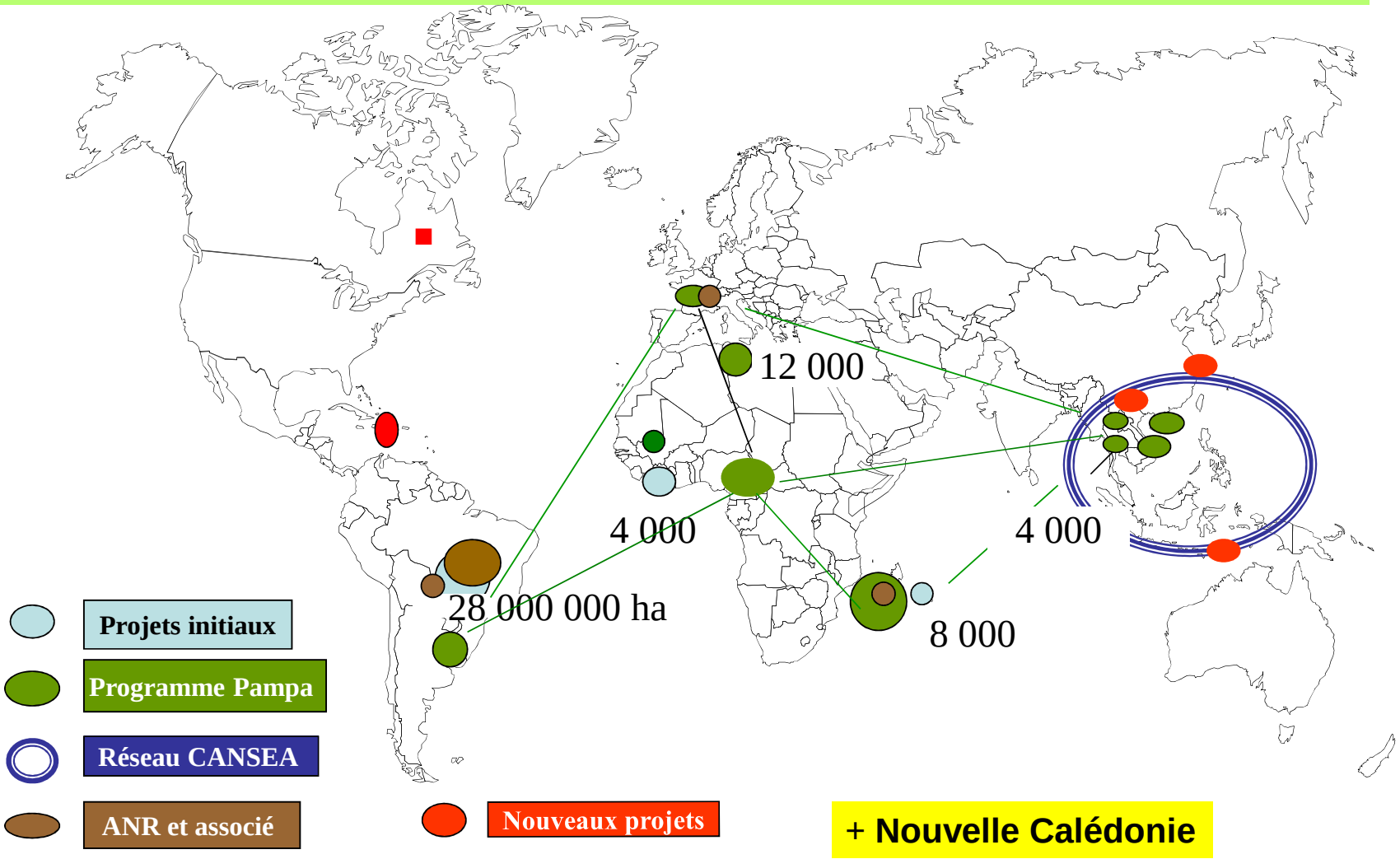
-40% population mondiale

-25% PIB mondial

-50% de la croissance mondiale

**Prévision d'incorporer à l'horizon 2030 , 120 Millions hectares de plus**

# Le réseau SCV (mars 2010)



Brésil….début des années 80

**Forte érosion hydrique**

**Érosion éolienne**

**Destruction des jeunes cotonniers par l’érosion éolienne**

**Désordres physiologiques majeurs, Pyriculariose  sur riz pluvial**

**Brésil 2016 , Rio Grande do Sul …retour érosion…monoculture soja OGM RR, coutres sur semoirs**

Peste végétale: Striga , réduction de 40 à 60% rendement céréales

# Madagascar

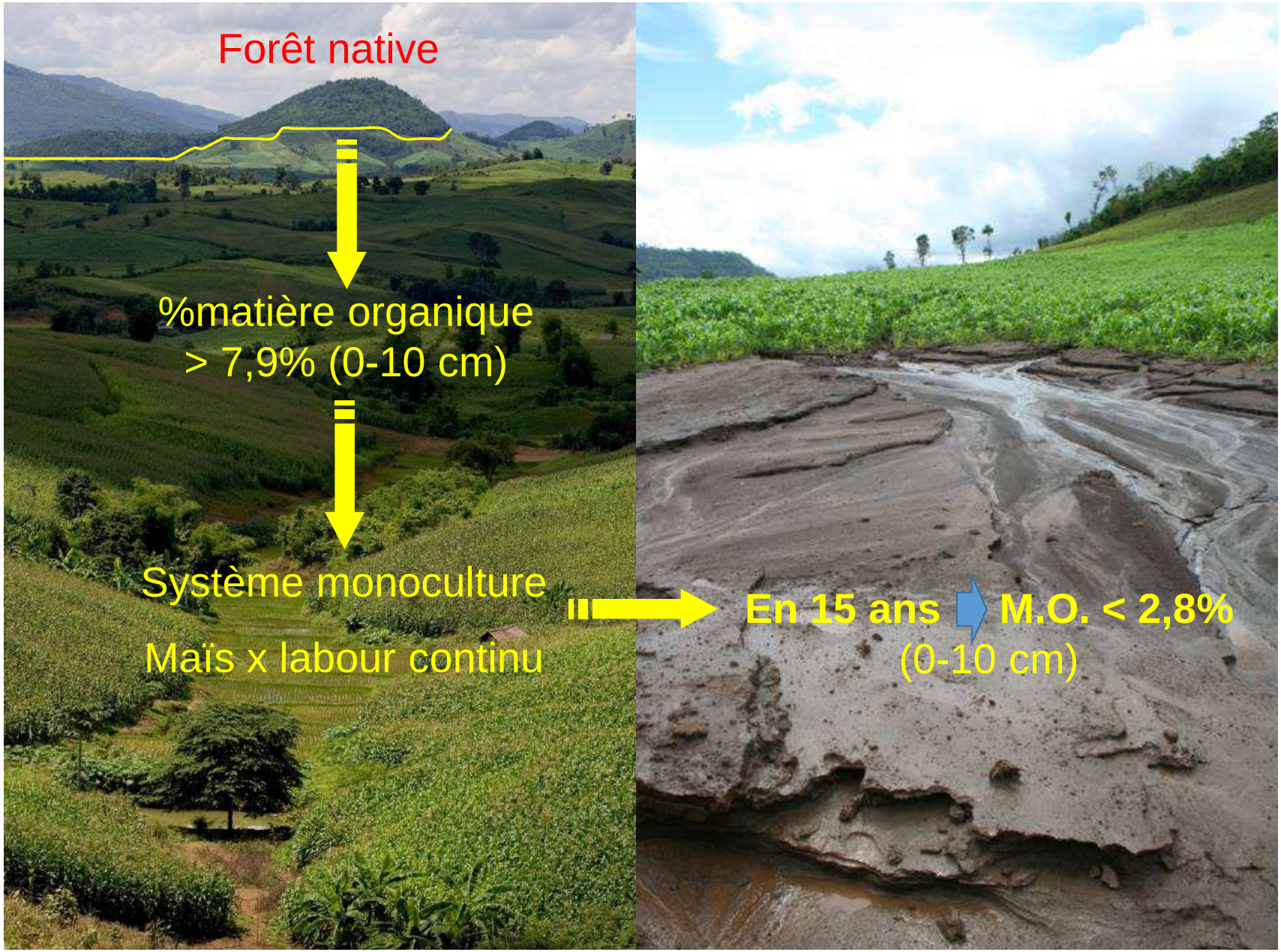
**Comment produire à l'amont tout en préservant les aménagements hydrauliques à l'aval**

Breaking dike…

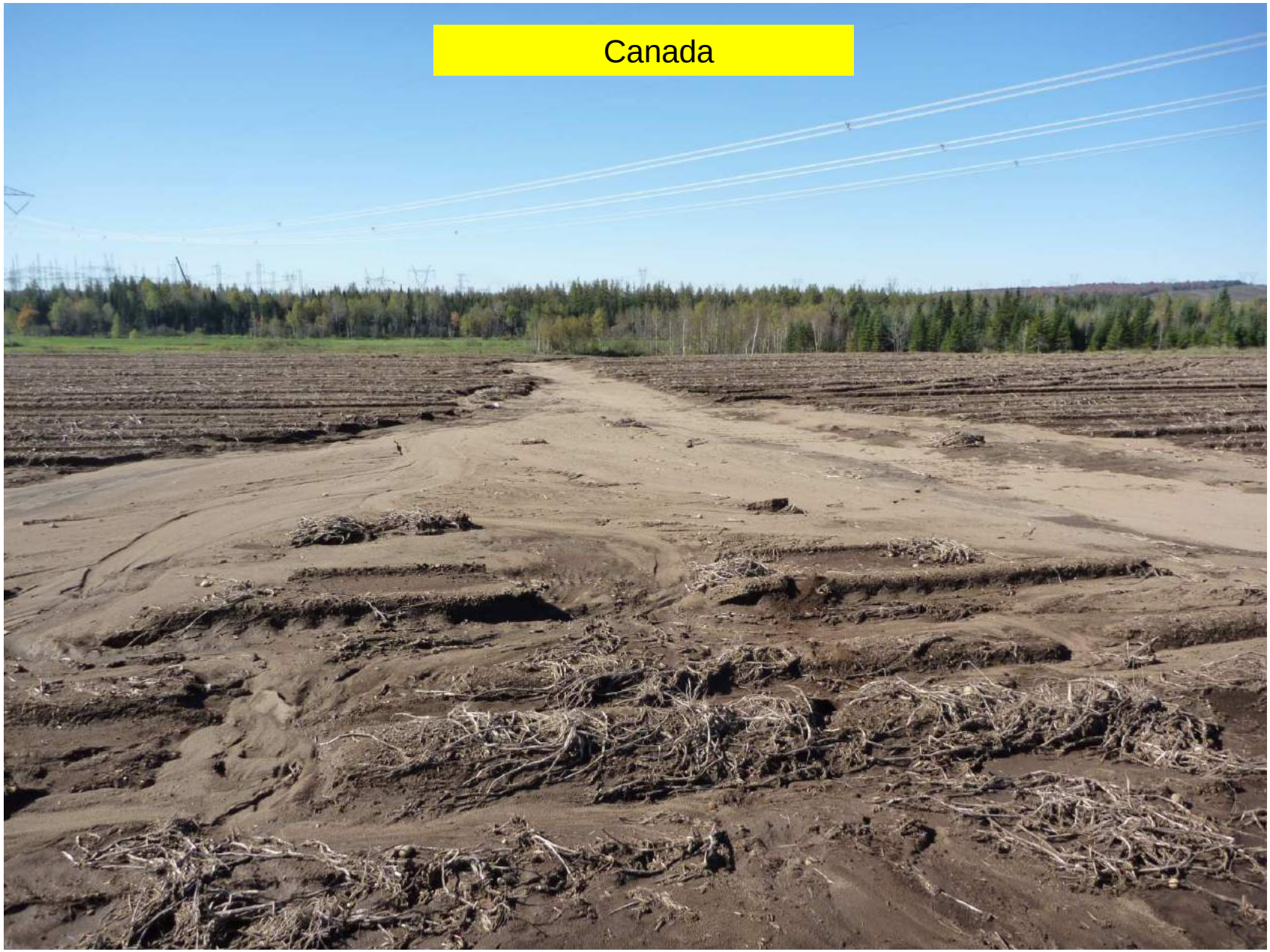
Damages to irrigated perimeters

Très forte pression sur les ressources naturelles ,
pour produire des excédents exportables… LAOS

LAOS

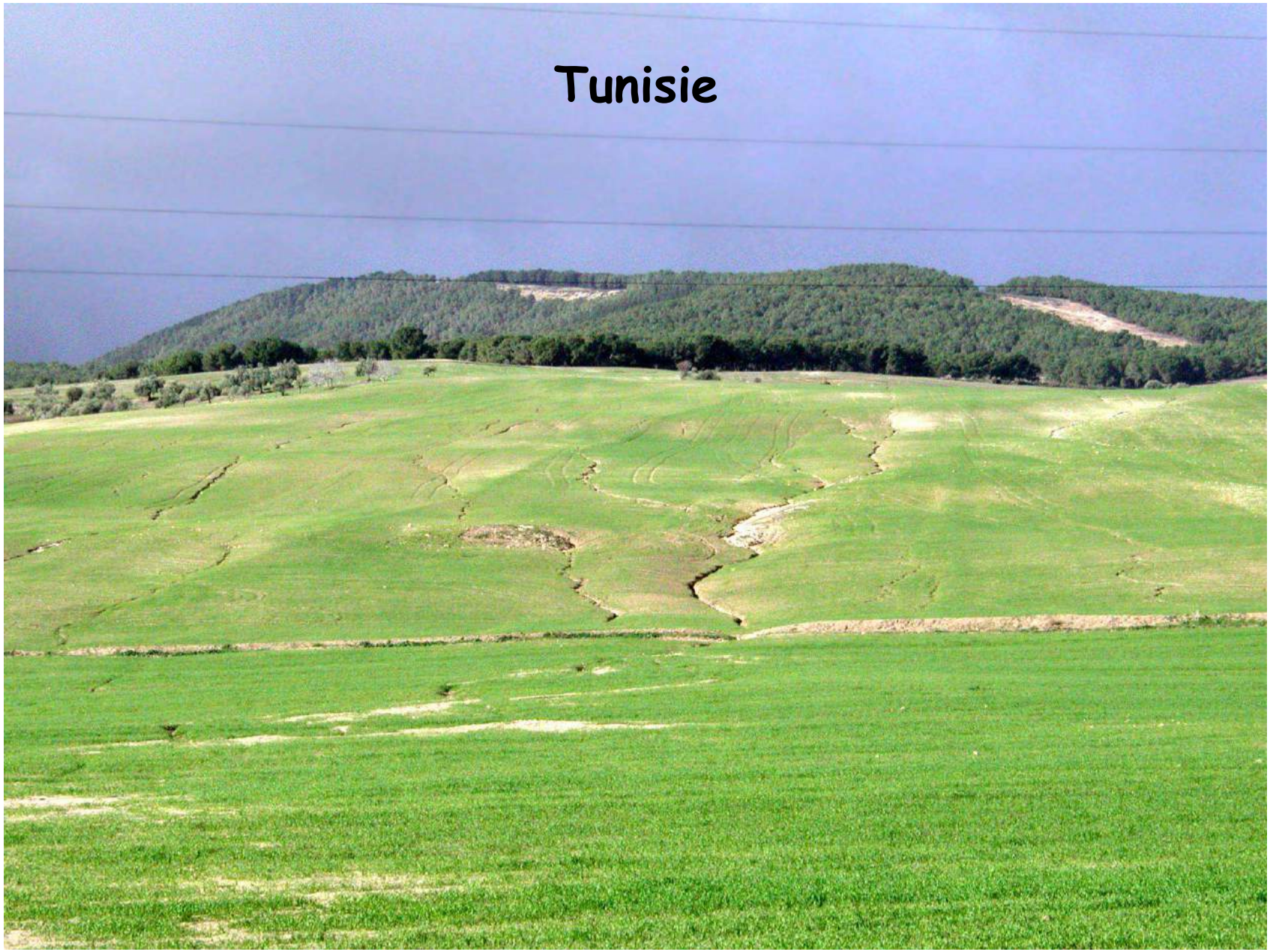

Forêt native
%matière organique
> 7,9% (0-10 cm)
Système monoculture
Maïs x labour continu
En 15 ans
M.O. < 2,8%
(0-10 cm)

…ROUTES ET PONTS détruits …..


Canada

Structure compactée fréquente

# Tunisie



# Destruction des infrastructures

Franche Comté - Images Serge Augier

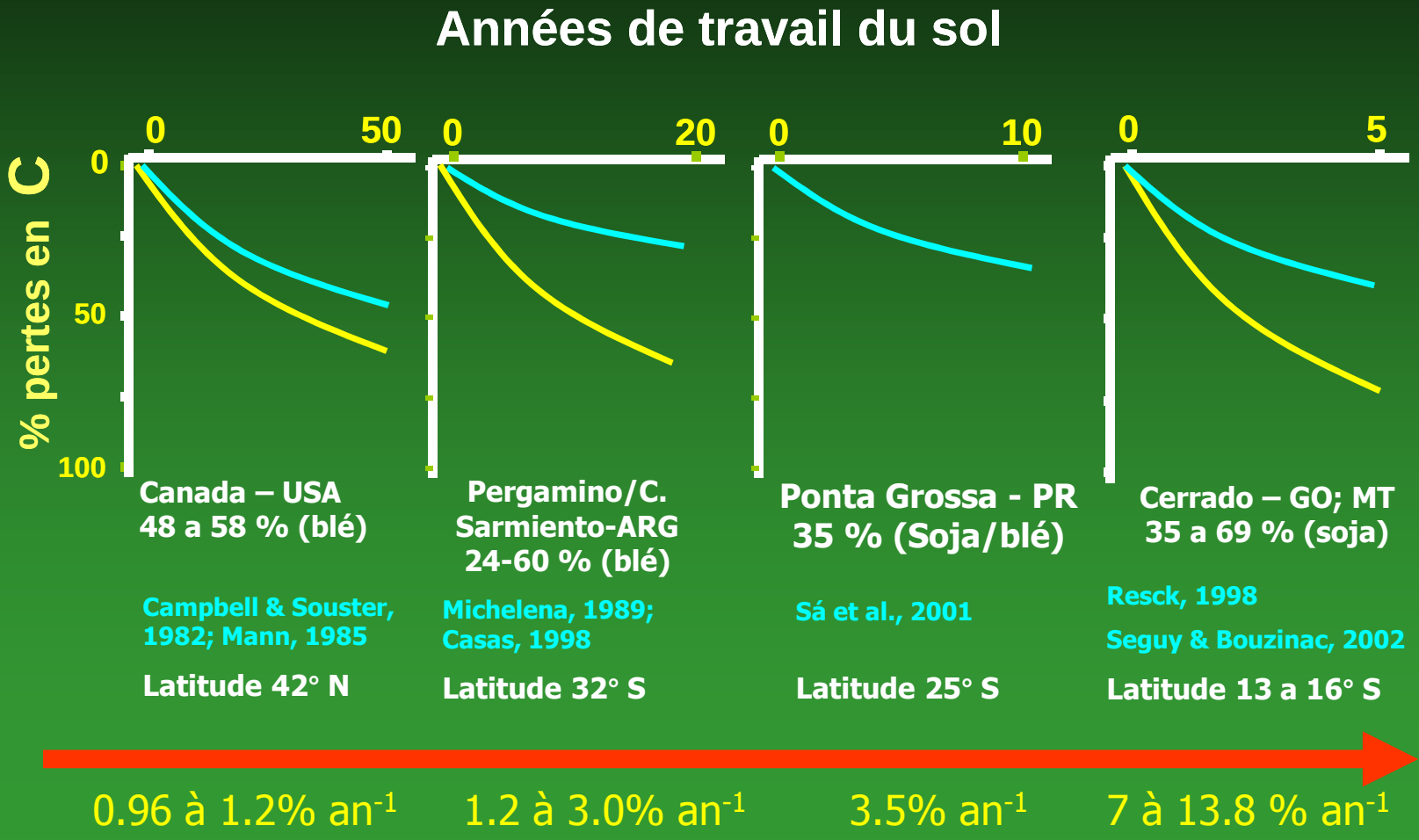
**message** : Travailler les sols

-c’est perdre la matière organique

(*le sang de la terre*),

- c’est aussi un risque énorme de perdre le capital sol dans un changement climatique toujours plus imprévisible et agressif

# impact du travail du sol sur les pertes en Carbone dans différentes écorégions du monde



# Nécessité absolue pour nourrir les humains de demain

**Cultiver les sols de la planète autrement pour**

**→Produire plus par unité de surface,**

**proprement (*sols, eaux, productions*), au moindre coût**

**et en même temps,**

**préserver les ressources naturelles dont**

**le sol , dans toutes ses potentialités**

**Un devoir suprême : léguer à nos enfants et générations futures , un patrimoine sol dans toutes ses potentialités**

Revue « *Ciênça para a vida* » –Embrapa –Janvier 2015

# La Forêt tropicale humide du bassin Amazonien : 6millions de Km2….les fleuves volants