

# Plan de la formation

P1 : Introduction de la formation théorique

P2 : Réaliser et étudier un sondage et une fosse pédologique

P3 : Diagnostic de sensibilité à l'export des menus bois

P4 : Diagnostic de sensibilité au tassement

P5 : Diagnostic de sensibilité à l'érosion

P6 : Diagnostic du réservoir en eau et choix des essences

Bilan



## **PARTIE 5**

# **Diagnostic de sensibilité à l'érosion**

**Eviter les pertes en sols**

**01**

**L'érosion hydrique**

**02**

**Diagnostic de sensibilité à l'érosion**

**03**

**Interprétation**



# 01 L'érosion hydrique



**Ou comment perdre très  
rapidement des cm de sol**



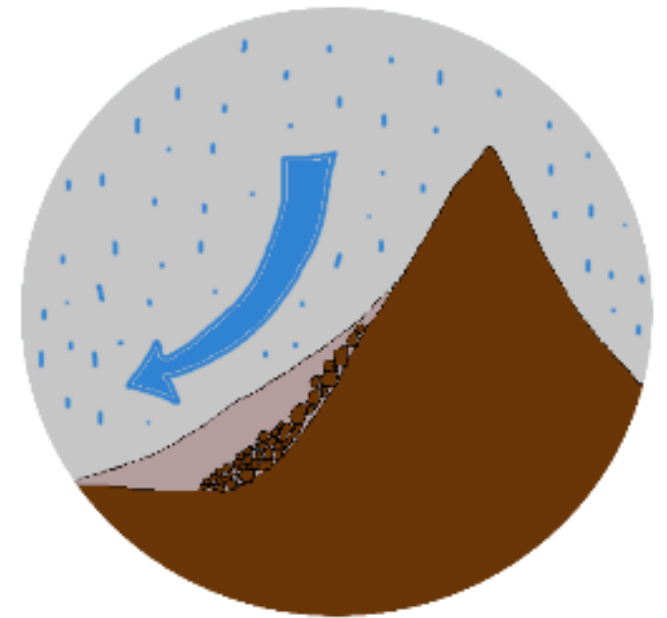
# Qu'est-ce que l'érosion hydrique ?

Ensemble des processus de détachement, de transport et de dépôt du sol sous l'action de l'eau : **Détachement + Transport + Sédimentation**

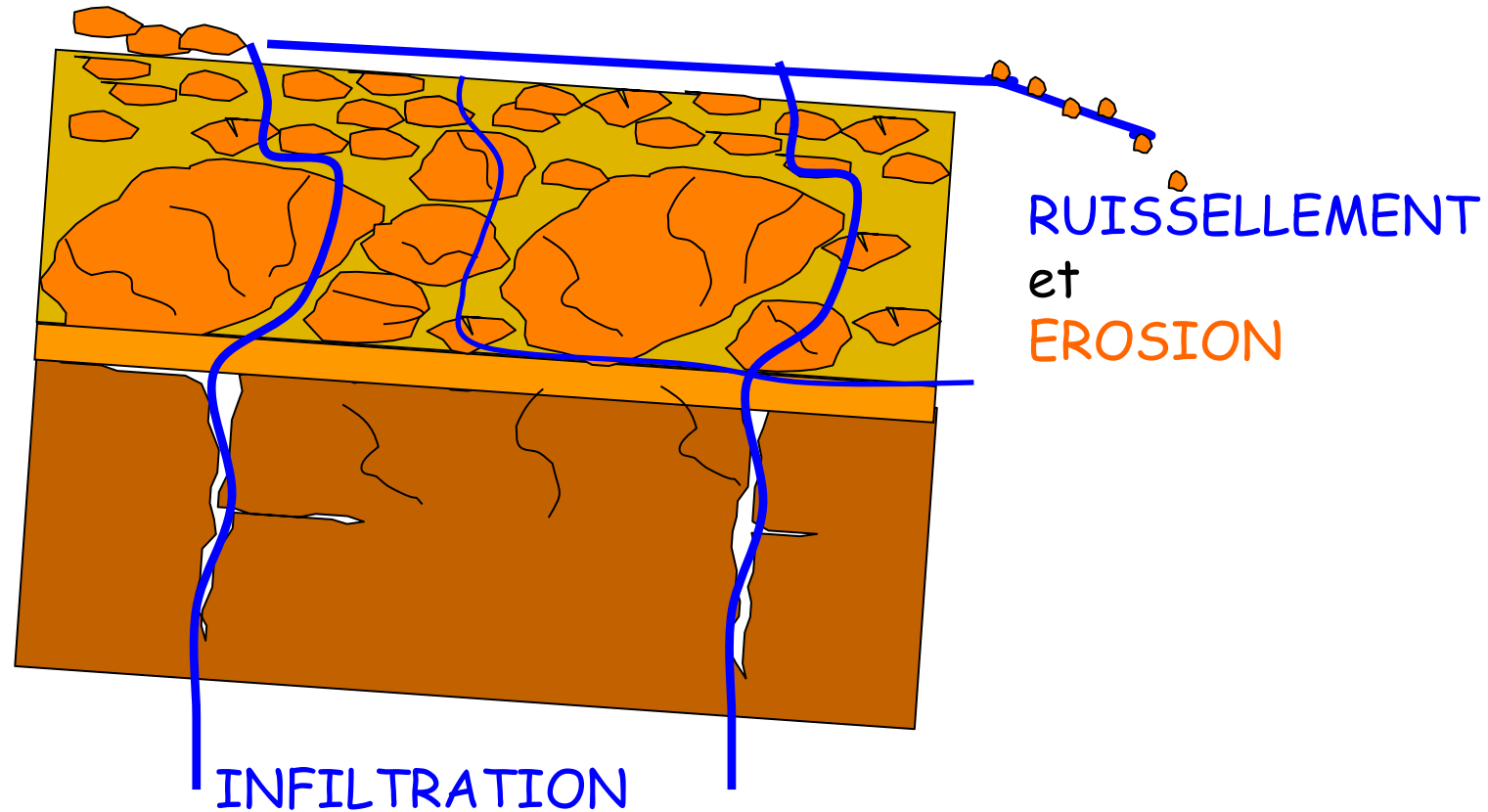
Érosion = transfert de l'amont vers l'aval

Amont : perte de sol et de productivité végétale

Aval : coulées boueuses, perte de qualité de l'eau



# Le ruissellement cause l'érosion



# Intensité de l'érosion hydrique

$$\text{Intensité de l'érosion} = \text{Érosivité} \times \text{Érodibilité}$$

Il y a érosion si :

de la pluie ou du ruissellement > 0

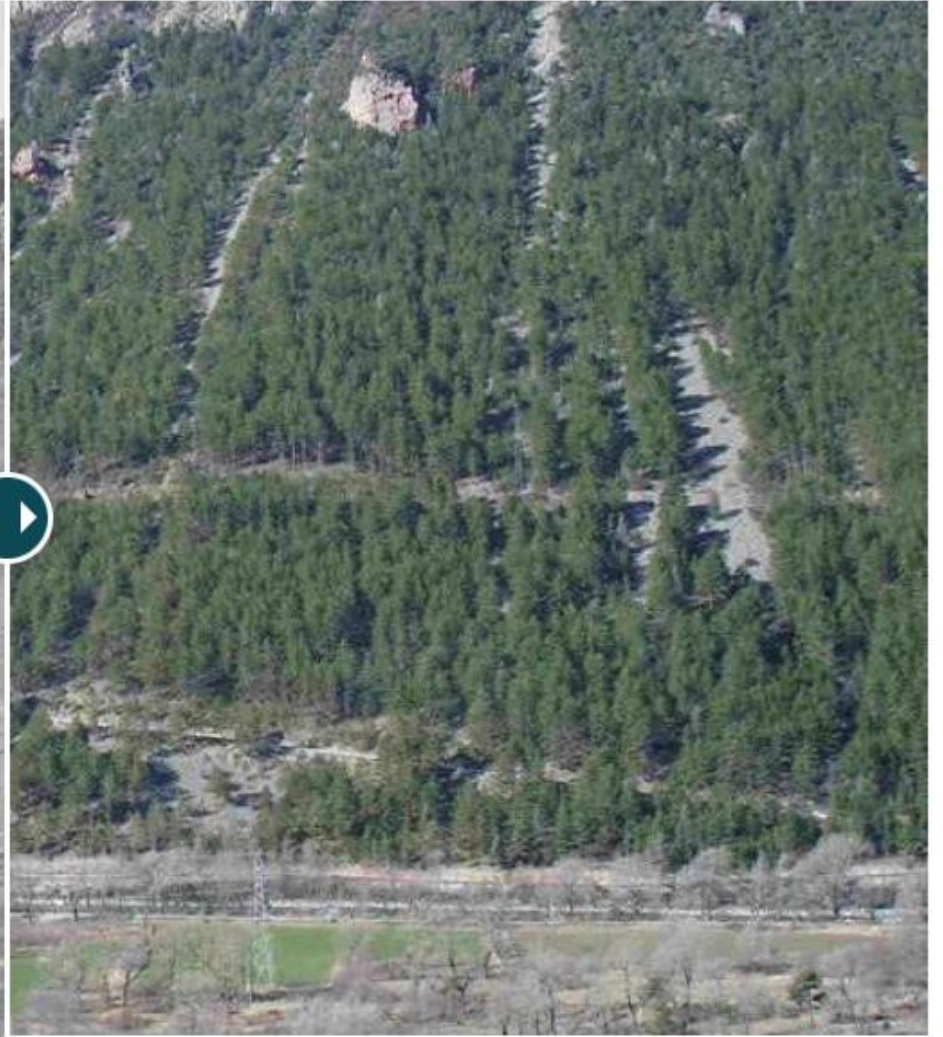
du sol > 0

vitesse d'écoulement

résistance mécanique

```
graph TD; A[vitesse d'écoulement] --> B[Érosivité]; C[résistance mécanique] --> D[Érodibilité];
```

# Effets des pratiques sylvicoles



Gauche : ©Le village de Freissinières (Hautes-Alpes) avant / ONF – Droite : ©Freissinières après / ONF

# L'érosion hydrique

Coupe rase :  
augmente l'érosivité  
et l'érodibilité



Intensité des perturbations	Forêt mature	Coupe rase avec maintien des menus bois au sol	Coupe rase avec export des menus bois	Coupe rase + export des menus bois + travail du sol
Taux d'érosion hydrique	< 1 t/ha	7 t/ha	35 t/ha	70 t/ha



# Travail du sol et érosion hydrique



Effet du travail du sol sur la structure des sols en forêt  
la méthode du profil cultural



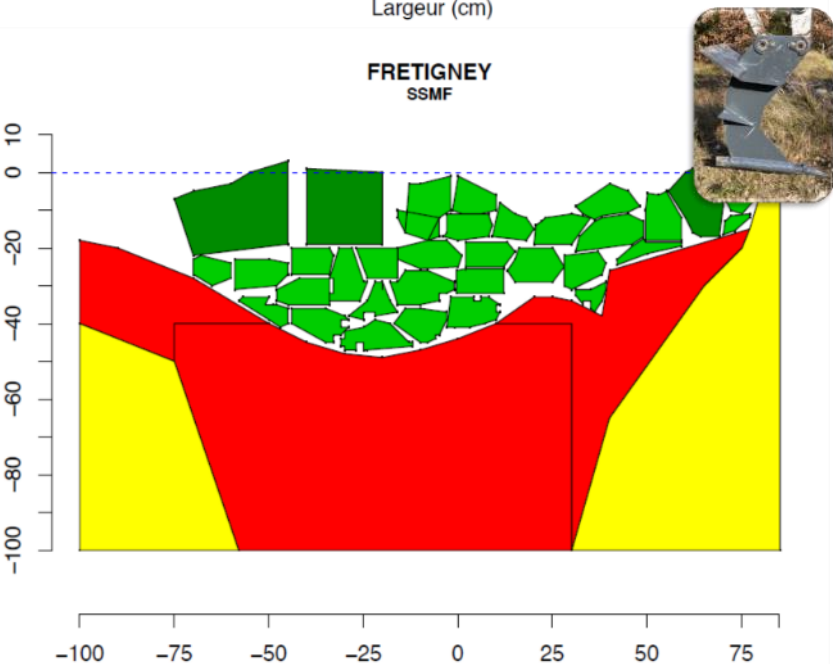
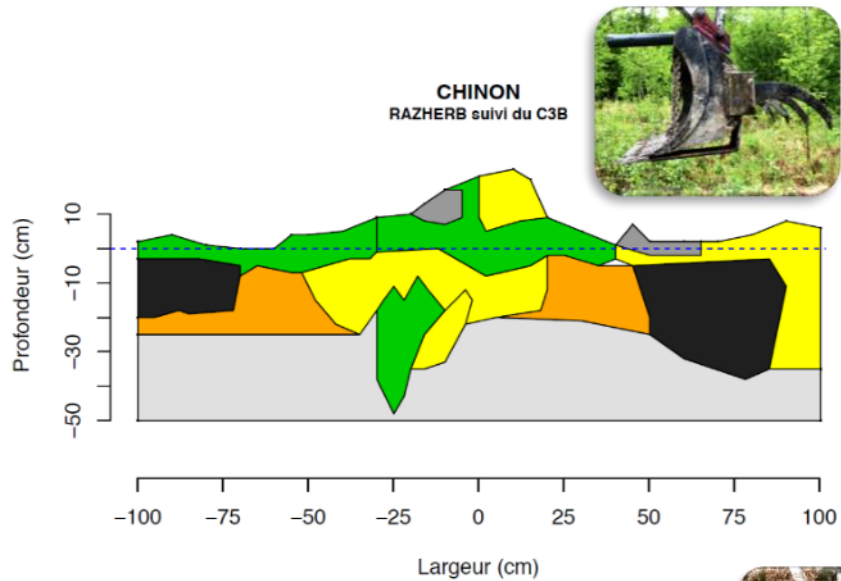
- —————→ *Compaction* —————→ +

Etat interne / Mode d'Assemblage	A	B	C
1	Favorable	Favorable	
2	Très favorable	Assez favorable	Défavorable
3	Favorable	Peu favorable	Défavorable
4		Défavorable	Très défavorable

- —————→ *Compaction* —————→ +

Vast et al., 2019

# Travail du sol et érosion hydrique



Vast et al., 2019

Plissage des argiles sous l'effet de la dent de sous-solage (modalité Culti3B)



Création d'une « poche » saturée en eau au niveau du passage de la dent du sous-soleur multi-fonction (le reste du profil était sec lors de la description)

INRAE

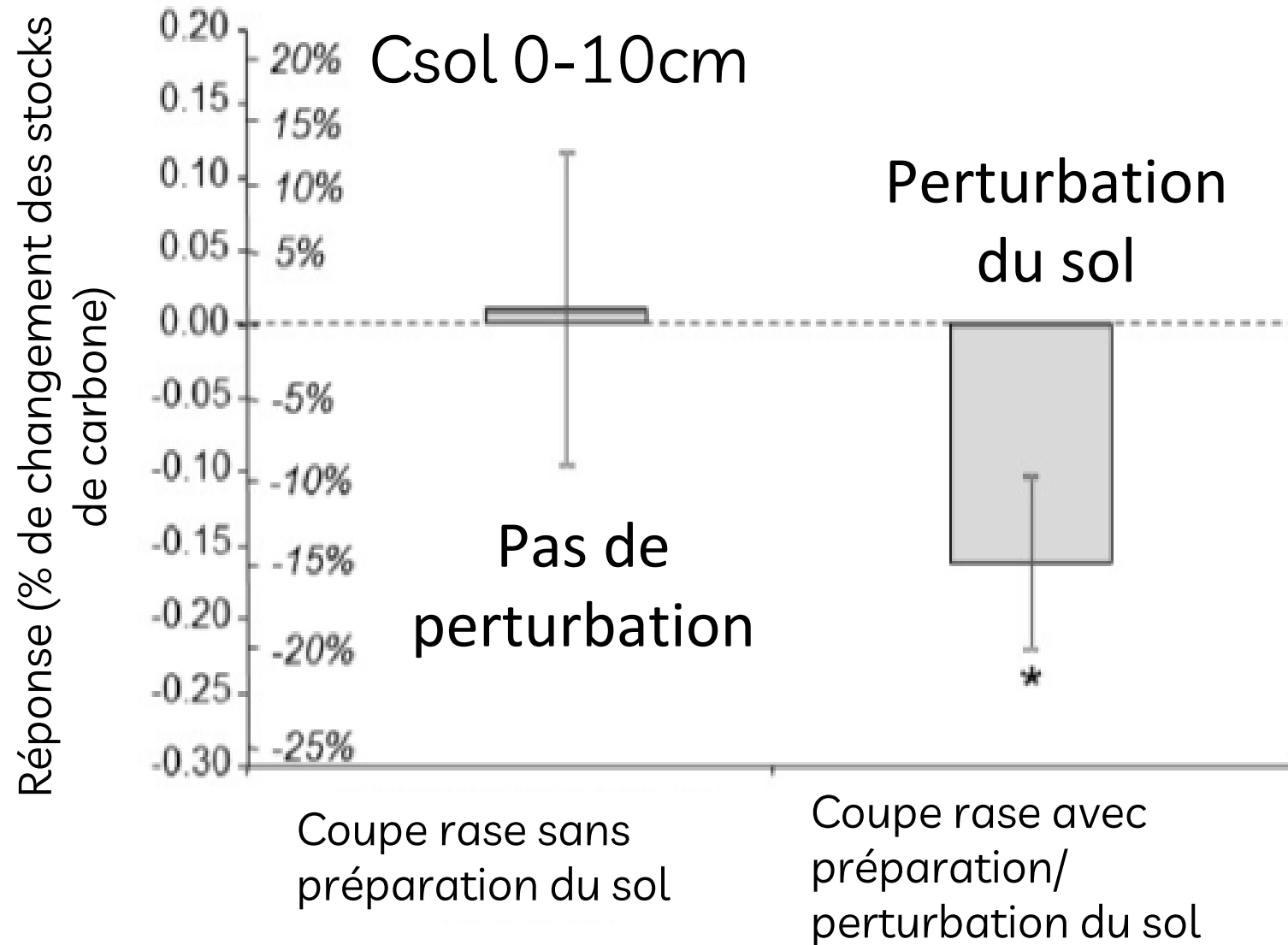
AgroParisTech

RENEFOR  
Renouveau des équipements foragers

ARAA

Office National des Forêts

# Stabilité de la structure du sol



Achat et al., 2015

# Pratiques sylvicoles et érosion hydrique

Effet d'une piste forestière ou d'un cloisonnement sur l'érosion :

1) Disparition local du couvert végétal



Érosivité de la pluie



Érodibilité du sol



Infiltration



Coefficient de ruissellement  
et des vitesses d'écoulement

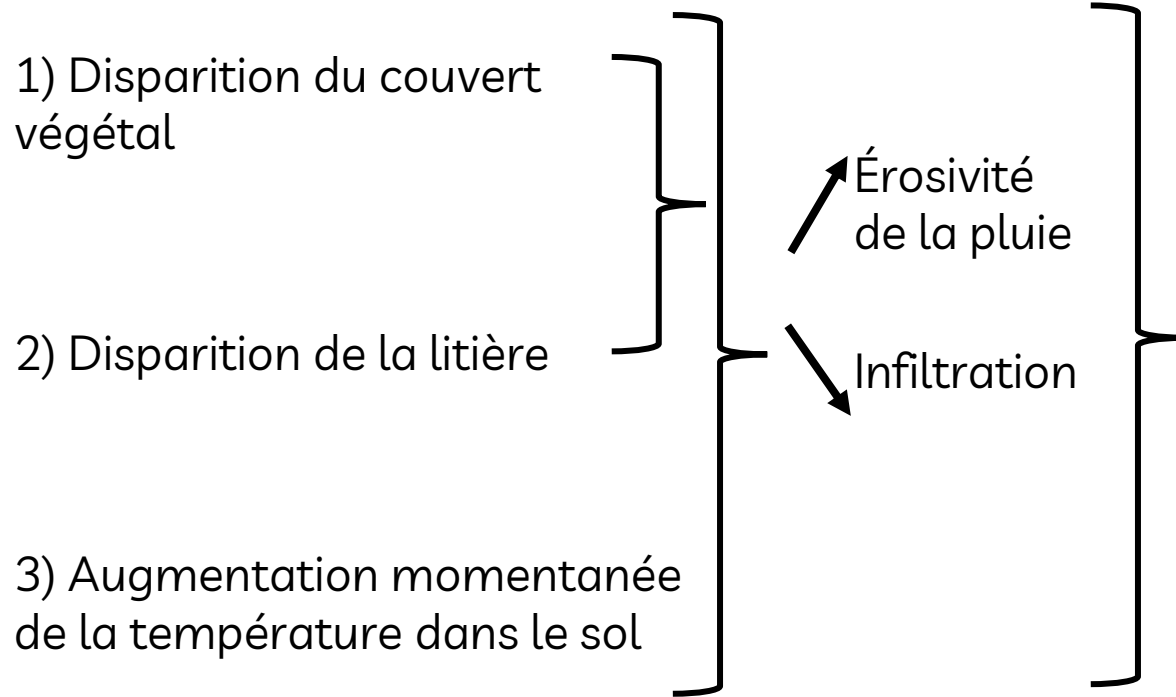
2) Tassement

3) Fonction « collecteur »



# Pratiques sylvicoles et érosion hydrique

Effet feu de forêt sur érosion :



Fox et al., 2006

**Vidéo réalisée avec le soutien financier de l'ADEME.**



**En collaboration avec les partenaires du projet IPRSol.**



**EcoSustain**



Association Française  
pour l'étude du sol

**INRAE**



**Voix, réalisation et montage : Solenn Chauvel.**