



Terre, Écosystèmes  
et Sociétés

**Observatoire**  
*des Sciences de l'Univers*  
**de Rennes**



TECHNIQUES DE FORAGE ET DE CAROTTAGE MISES EN ŒUVRE A L'OSU

# L'Observatoire des Sciences de l'Univers de RENNES

- UMR « Géosciences Rennes » CNRS/Rennes1
- UMR « Ecobio » CNRS/Rennes1
- UMR « CReAAH (Centre de Recherche en Archéologie, Archéosciences et Histoire) » CNRS/Rennes1/MCC
- Equipe « Costel » de Rennes2
- UMR « SAS (Sol, Agronomie et Spatialisation) » INRA/Agrocampus Ouest

# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE

- **Matériel propre aux unités de recherche:**
  - petites tarières pédologiques à main (prospection, petits prélèvements)
  - gouges à main (carottages à faible profondeur)
  - petit carottier GIK à main



# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE

- gros carottier GIK hydraulique



# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE



# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE

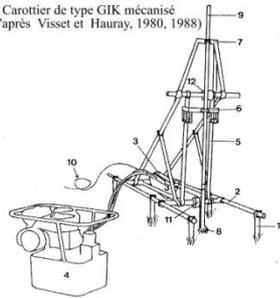
- fixation  
des vis  
d'ancrage



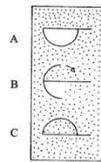
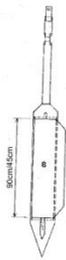
# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE

Fig.11 - Matériel de sondage et techniques de prélèvement

a) Carottier de type GIK mécanisé  
(d'après Visset et Hauray, 1980, 1988)



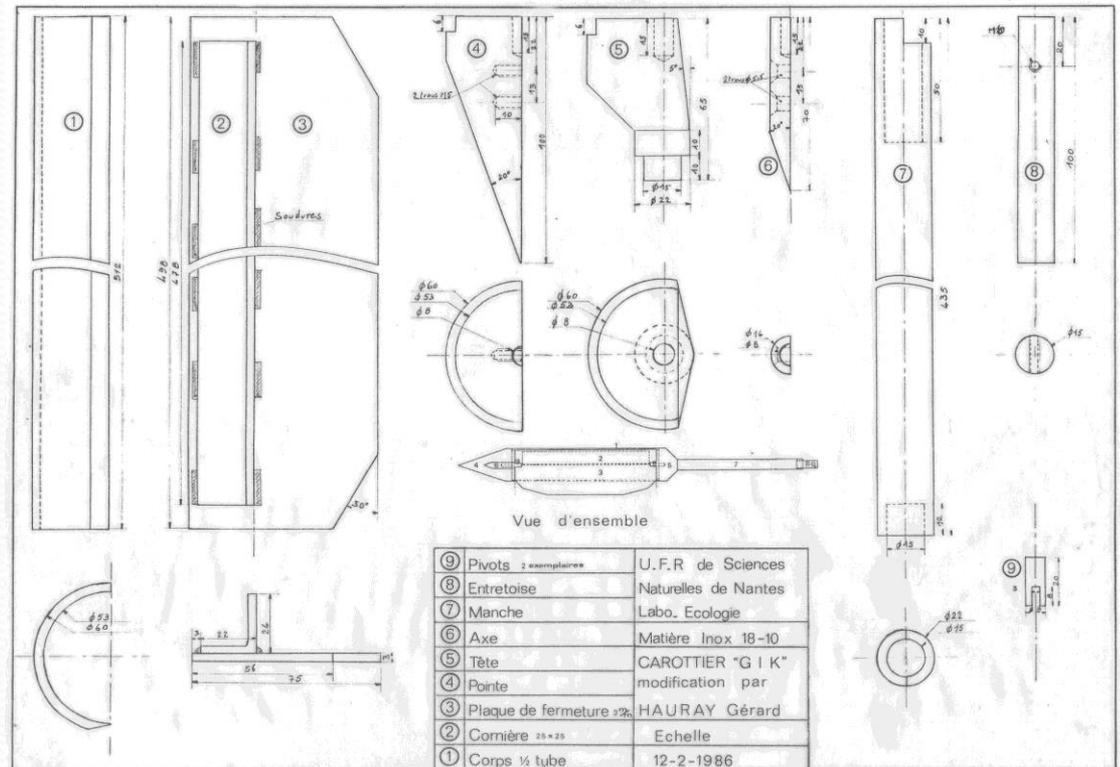
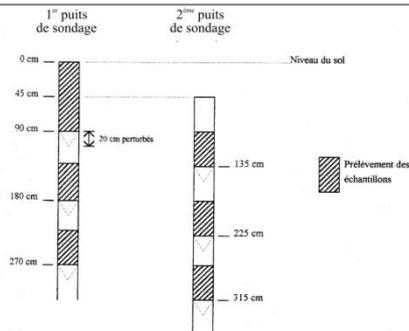
- 1- vis d'archimède
- 2- partie horizontale du châssis
- 3- treuil "Tirfor"
- 4- compresseur hydraulique
- 5- parti verticale du châssis
- 6- guide mobile
- 7- guide fixe
- 8- carottier de type GIK
- 9- tube-allonge
- 10- câble
- 11- poulie inférieure (descente et remontée)
- 12- poulie supérieure (remontée uniquement)



Position du carottier (vue en coupe)

- A - pendant la descente
- B - prélèvement
- C - pendant la remontée

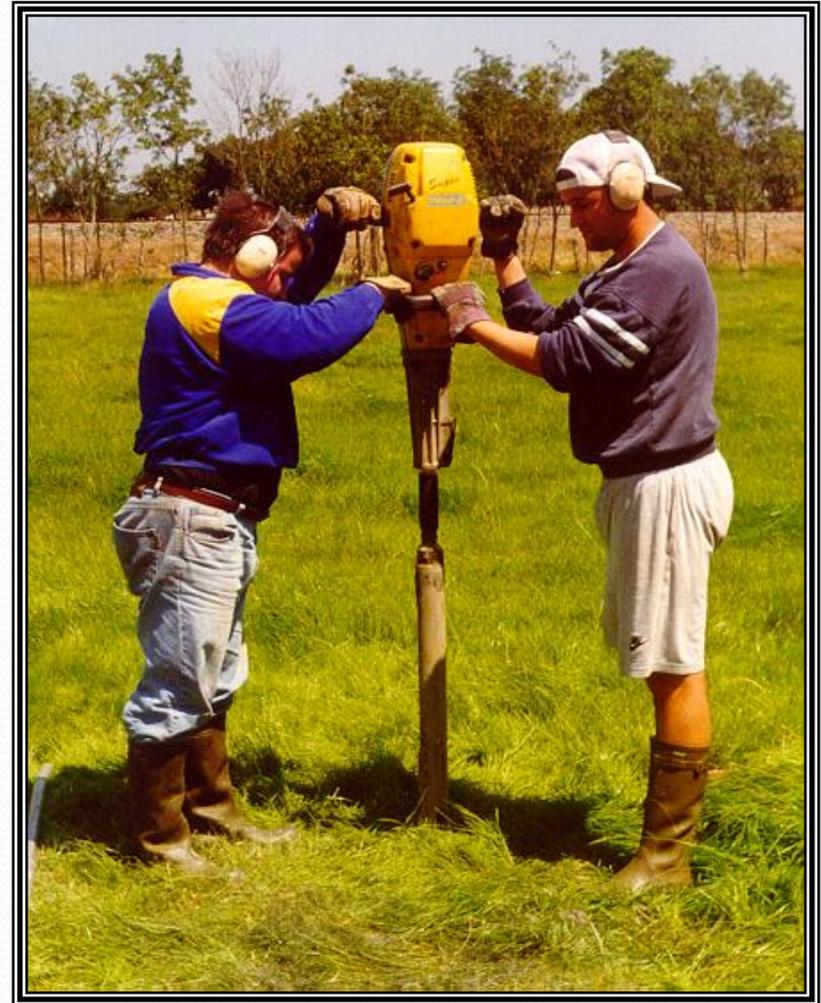
b) Méthode de prélèvement



⑨	Pivots 2 exemplaires	U.F.R de Sciences
⑧	Entretoise	Naturelles de Nantes
⑦	Manche	Labo. Ecologie
⑥	Axe	Matière Inox 18-10
⑤	Tête	CAROTTIER "G I K" modification par
④	Pointe	HAURAY Gérard
③	Plaque de fermeture 22x22	Echelle
②	Cornière 25x25	
①	Corps 1/2 tube	12-2-1986

# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE

- carottier motorisé  
à percussion



# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE

- carottier UWITEC  
à piston stationnaire  
monté sur barge  
pour forage en étang



# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE

- **Matériel mutualisé (OSU): foreuse/carotteuse Sédidrill 80 montée sur Mule Kawasaki équipé de**



# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE

- une pompe hydraulique : pression max 315 bars ; débit normal : 40 l/mn, tarage 150 bars
- un kit centrale hydraulique comprenant à l'avant comme à l'arrière:
  - 2 coupleurs gros débit pour utilisation d'un moteur réversible
  - 2 coupleurs pour vérin double effet
  - 1 coupleur pour vérin simple effet
  - 1 accélérateur à main fixé à l'arrière de la benne

# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE



# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE



# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE



# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE



# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE



# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE

- **Matériel lourd de prestation par entreprise:** foreuse terrestre à grande profondeur



# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE

- **Matériel embarqué mis à disposition par d'autres organismes de recherche (IFREMER):**  
vibrocarottier jusqu'à 100 m d'eau et 10 m de sédiments, carottier Kullenberg Calypso jusqu'à plusieurs milliers de m de profondeur d'eau



# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE



# MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE

- Foreuse Rotary sur plateforme (International Ocean Drilling Program)



# THEMATIQUES DE RECHERCHE

- Hydrogéologie (Géosciences/INRA)
- Pédologie (INRA)
- Paléo environnements et archéologie (CReAAH) Grâce aux analyses palynologiques, anthracologiques et xylologiques

# THEMATIQUES DE RECHERCHE

- Sédimentologie du quaternaire (Géosciences et CReAAH):
  - dépôts continentaux (terrasses alluviales)
  - estrans sableux
  - étangs intérieurs
  - étangs littoraux (hydrodynamique à l'échelle plurimillénaire)
  - baie du Mont Saint Michel (hydrodynamique à l'échelle séculaire)
  - domaine côtier breton (vibrocarottier embarqué)

# THEMATIQUES DE RECHERCHE

- Sédimentologie du quaternaire (suite):
  - sédimentation en marge active en Equateur et Nouvelle Zélande en grande profondeur (carottier Kullenberg Callypso embarqué sur le Marion-Dufresne)

# THEMATIQUES DE RECHERCHE

- Sédimentologie du quaternaire (suite):
  - sédimentation en marge passive sur la côte est des USA à 700 m de profondeur (programme IODP) sur plateforme

# CONCLUSION

**OUF C'EST FINI !**

**MERCI DE VOTRE INDULGENCE**