



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

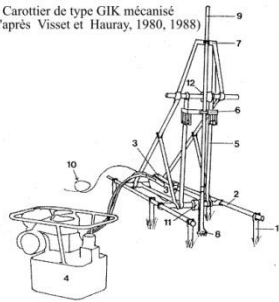
- fixation
des vis
d'ancrage



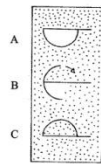
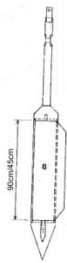
MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE

Fig.11 - Matériel de sondage et techniques de prélèvement

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



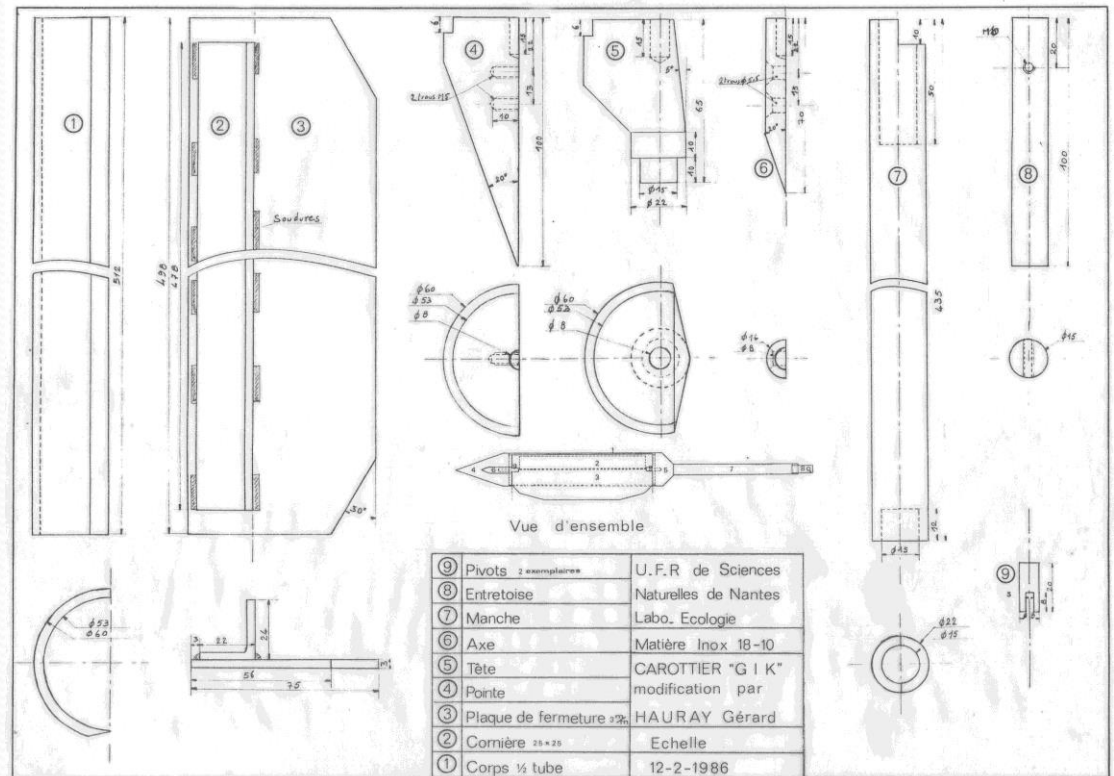
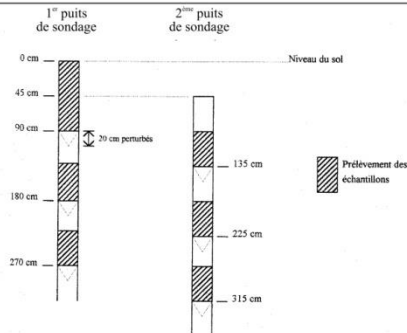
- 1- vis d'archimède
- 2- partie horizontale du châssis
- 3- treuil "Tirfor"
- 4- compresseur hydraulique
- 5- parti verticale du châssis
- 6- guide mobile
- 7- guide fixe
- 8- carottier de type GIK
- 9- tube-allonge
- 10- câble
- 11- poulie inférieure (descente et remontée)
- 12- poulie supérieure (remontée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



Position du carottier (vue en coupe)

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

b) Méthode de prélèvement



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

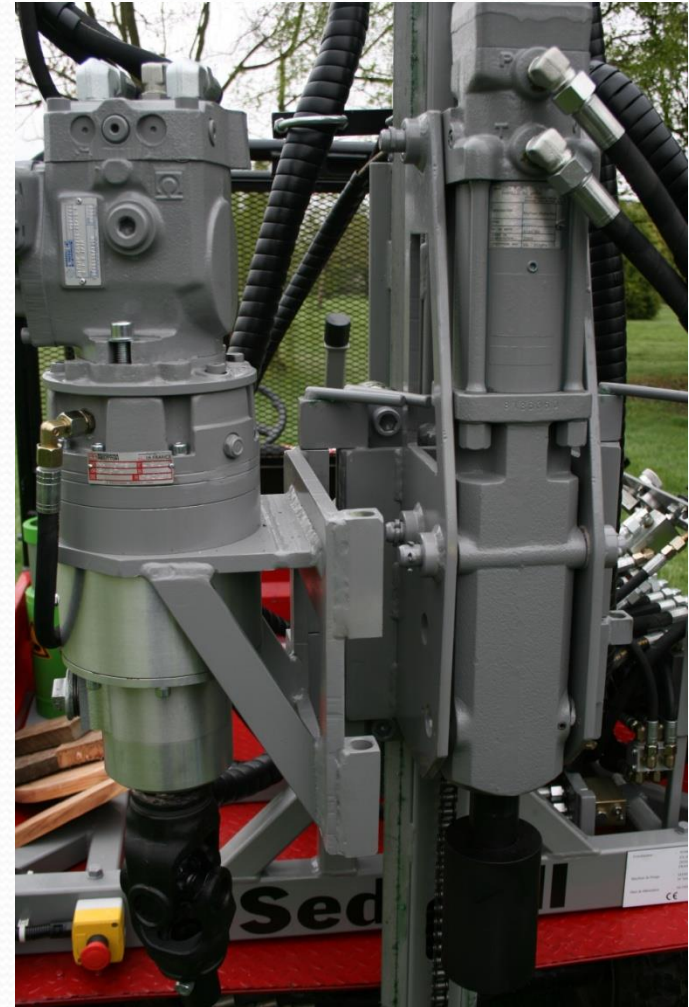
- **Matériel mutualisé (OSU): foreuse/carotteuse Sédidrill 80 montée sur Mule Kawasaki équipé de**



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

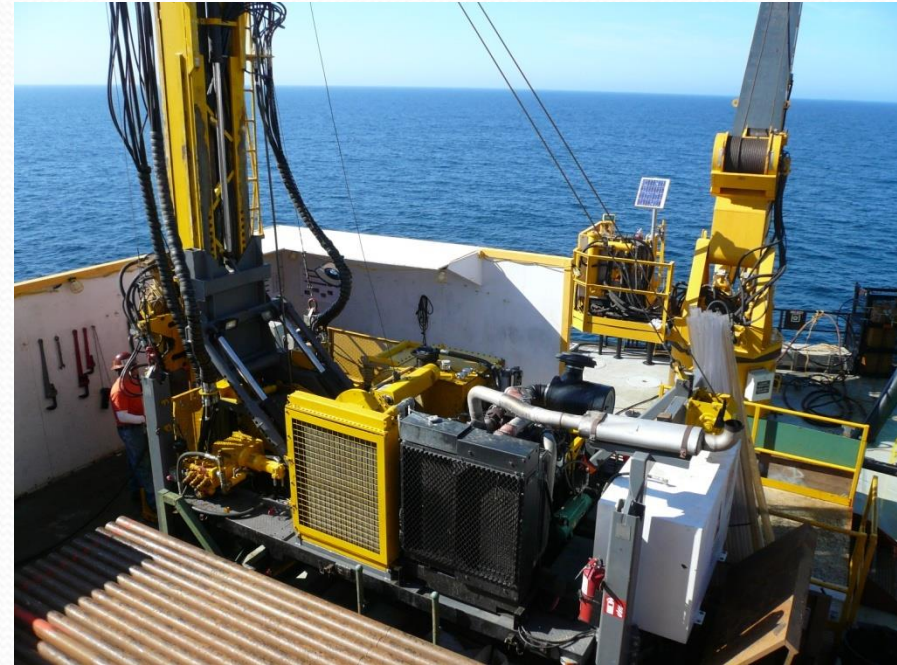


MATERIEL DE FORAGE/CAROTTAGE

- **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