



# CLIMCOR: paleoCLIMatic CORing: High Resolution and Innovations

## Carottage paléoclimatique: Haute Résolution et Innovations

Dir. Denis-Didier Rousseau (denis.rousseau@lmd.ens.fr), Dir. Adj. Michel Calzas  
(michel.calzas@dt.insu.cnrs.fr)

**ANR-11-EQPX-0009-CLIMCOR**

**WP-2 CONTINENT**

**SONDAGE COLÔNIA**



## SONDAGE COLÔNIA

**Brésil, SP, Sao Paulo, Pareilheiros, Colônia crater**

**23.874°S - 46.705°W**

**PI : Marie-Pierre LEDRU, IRD, ISEM**

**Personnel C2FN impliqués: Laurent Augustin et Alain de Moya, DT INSU**





# CLIMCOR: paleoCLIMatic CORing: High Resolution and Innovations

## Carottage paléoclimatique: Haute Résolution et Innovations

Dir. Denis-Didier Rousseau (denis.rousseau@lmd.ens.fr), Dir. Adj. Michel Calzas  
(michel.calzas@dt.insu.cnrs.fr)

**ANR-11-EQPX-0009-CLIMCOR**

**WP-2 CONTINENT**

**SONDAGE COLÔNIA**

### UNE EXPERIENCE BRÉSILIENNE !

L'opération de sondage du cratère Colônia a fait l'objet d'une demande de soutien en 2017, mais en réalité le travail avait débuté bien en amont avec une première sollicitation du C2FN dès avril 2011 pour le chiffrage d'un sondage de 50m avec un sondage de recouvrement. Entre temps le projet scientifique et la demande de sondage ont beaucoup fluctués en passant par une demande ICPD en 2014 et le financement par ICDP d'un workshop pour monter un dossier pour la réalisation de 2 sondages de 450m et 500m pour atteindre le socle rocheux et remonter des échantillons pouvant indiquer la trace d'un probable impact de météorite à l'origine du cratère. Pendant le workshop ICPD, une carotte de 15m avec recouvrement avait été prélevée, en 1 journée à la main, avec le support du C2FN-CONTINENT (voir article en annexe).

En 2016, devant le refus d'ICDP de financer le projet, le PI est revenu à son projet initial, trouvé le financement auprès de LEFE et la fondation BNP Paribas et fait une Demande Soutien auprès de la DT pour la réalisation d'une carotte de 50m avec sa carotte de recouvrement.

<http://climcor-equipex.dt.insu.cnrs.fr>





# CLIMCOR: paleoCLIMatic CORing: High Resolution and Innovations

## Carottage paléoclimatique: Haute Résolution et Innovations

Dir. Denis-Didier Rousseau (denis.rousseau@lmd.ens.fr), Dir. Adj. Michel Calzas  
(michel.calzas@dt.insu.cnrs.fr)

**ANR-11-EQPX-0009-CLIMCOR**

**WP-2 CONTINENT**

**SONDAGE COLÔNIA**

### DRILLING Requirements

Document de 5 à 6 pages avec les chapitres suivants:

- 1) CONTEXT :
- 2) SPECIFICATIONS:
  - 21) Scientific drilling
  - 22) Drilling technique and technology
  - 23) Access to drill
  - 24) Particular care
- 3) DRILLING REQUEST:
  - 31) 2 cores
  - 32) Expected stratigraphy
  - 33) Core diameter:
  - 34) Core length:
  - 35) Core conditioning and core liners
  - 36) Core storage
  - 37) Core transportation
  - 38) Core information:
  - 39) Core labeling:
- 4) SERVICES:
- 5) OFFER / QUOTE:
  - 51) Describe in detail all means:
  - 52) Mention in detail all costs:
- 6) DRILLING SITE and HOLE LOCATION:

**Core quality: first class.**  
**Recovery rate: objective is close to 95%.**  
**The key is to recover the entire litho-stratigraphy without any interruption**





# CLIMCOR: paleoCLIMatic CORing: High Resolution and Innovations

## Carottage paléoclimatique: Haute Résolution et Innovations

Dir. Denis-Didier Rousseau (denis.rousseau@lmd.ens.fr), Dir. Adj. Michel Calzas  
(michel.calzas@dt.insu.cnrs.fr)

**ANR-11-EQPX-0009-CLIMCOR**

**WP-2 CONTINENT**

**SONDAGE COLÔNIA**

### DRILLING Requirements

#### 3) DRILLING REQUEST:

##### ● 31) 2 cores:

---1 core down to 50m

- When you mention 2 cores, do you mean 2 (two) bore holes with 50 meters each?

The core recovery higher than 95% can be achieved, and we do control the methodology and technology to reach this rate.





# CLIMCOR: paleoCLIMatic CORing: High Resolution and Innovations

## Carottage paléoclimatique: Haute Résolution et Innovations

Dir. Denis-Didier Rousseau (denis.rousseau@lmd.ens.fr), Dir. Adj. Michel Calzas  
(michel.calzas@dt.insu.cnrs.fr)

**ANR-11-EQPX-0009-CLIMCOR**

**WP-2 CONTINENT**

**SONDAGE COLÔNIA**

► **SOUTIEN du C2FN** : Décomposé en 2 volets :

1) Une étude de faisabilité avec la rédaction d'un cahier des charges et la recherche d'une entreprise locale pour la réalisation du sondage en sous-traitance.

2) Un suivi in situ des opérations en apportant expertise et un savoir-faire. Le sondage a eu lieu la première quinzaine d'aout. Après un test de résistance à l'enfoncement réalisé début juillet la société SONDOSOLO a décidé de réaliser le sondage en utilisant un carottier de leur conception : battage ou fonçage avec tubage foncé à l'avancement.





# CLIMCOR: paleoCLIMatic CORing: High Resolution and Innovations

## Carottage paléoclimatique: Haute Résolution et Innovations

Dir. Denis-Didier Rousseau (denis.rousseau@lmd.ens.fr), Dir. Adj. Michel Calzas  
(michel.calzas@dt.insu.cnrs.fr)

**ANR-11-EQPX-0009-CLIMCOR**

**WP-2 CONTINENT**

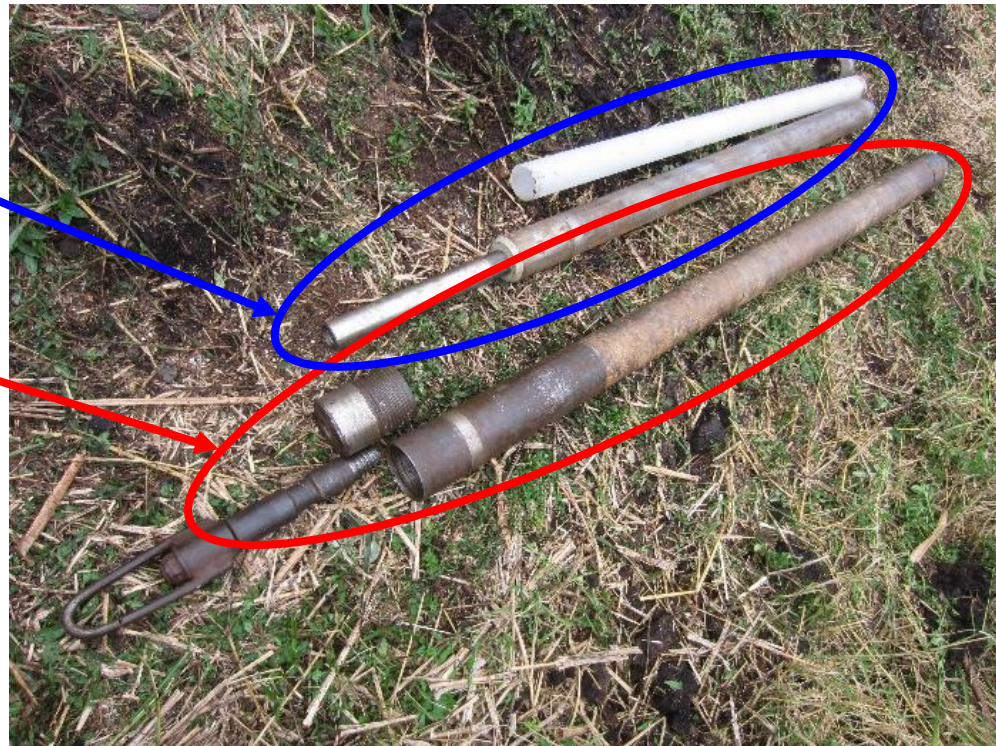
**SONDAGE COLÔNIA**

Carottier original conçu spécialement par Sondosolo pour le projet

Carottier à battre avec tubage

Inner corer

outer corer





# CLIMCOR: paleoCLIMatic CORing: High Resolution and Innovations

## Carottage paléoclimatique: Haute Résolution et Innovations

Dir. Denis-Didier Rousseau (denis.rousseau@lmd.ens.fr), Dir. Adj. Michel Calzas  
(michel.calzas@dt.insu.cnrs.fr)

**ANR-11-EQPX-0009-CLIMCOR**

**WP-2 CONTINENT**

**SONDAGE COLÔNIA**

**1<sup>ère</sup> semaine : battage.**



**Profondeur max atteinte:  
3m**





# CLIMCOR: paleoCLIMatic CORing: High Resolution and Innovations

## Carottage paléoclimatique: Haute Résolution et Innovations

Dir. Denis-Didier Rousseau (denis.rousseau@lmd.ens.fr), Dir. Adj. Michel Calzas  
(michel.calzas@dt.insu.cnrs.fr)

**ANR-11-EQPX-0009-CLIMCOR**

**WP-2 CONTINENT**

**SONDAGE COLÔNIA**

**2ème semaine : battage avec tubage à l'avancement rotatif.**







# CLIMCOR: paleoCLIMatic CORing: High Resolution and Innovations

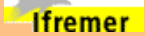
## Carottage paléoclimatique: Haute Résolution et Innovations

Dir. Denis-Didier Rousseau (denis.rousseau@lmd.ens.fr), Dir. Adj. Michel Calzas  
(michel.calzas@dt.insu.cnrs.fr)

**ANR-11-EQPX-0009-CLIMCOR**

**WP-2 CONTINENT**

**SONDAGE COLÔNIA**





# CLIMCOR: paleoCLIMatic CORing: High Resolution and Innovations

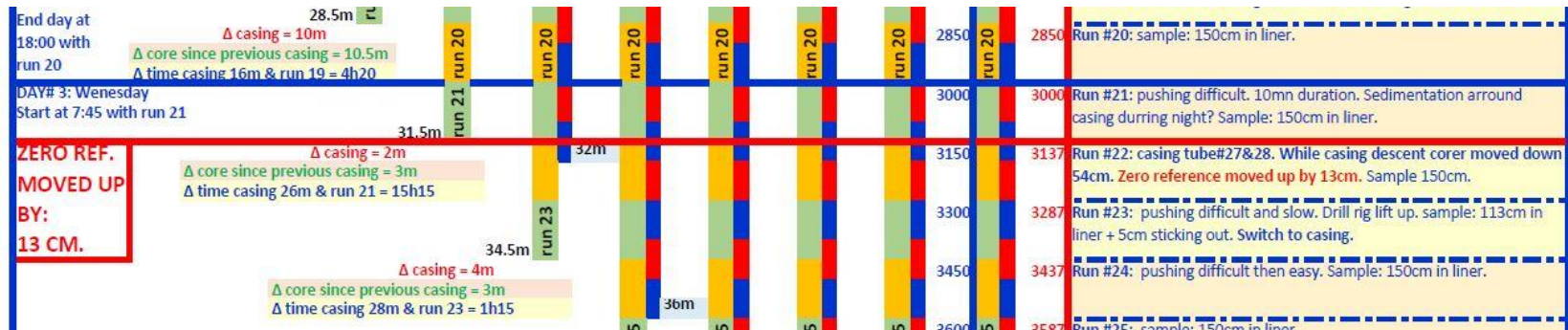
## Carottage paléoclimatique: Haute Résolution et Innovations

Dir. Denis-Didier Rousseau (denis.rousseau@lmd.ens.fr), Dir. Adj. Michel Calzas (michel.calzas@dt.insu.cnrs.fr)

**ANR-11-EQPX-0009-CLIMCOR**

**WP-2 CONTINENT**

**SONDAGE COLÔNIA**





# CLIMCOR: paleoCLIMatic CORing: High Resolution and Innovations

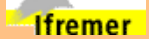
## Carottage paléoclimatique: Haute Résolution et Innovations

Dir. Denis-Didier Rousseau (denis.rousseau@lmd.ens.fr), Dir. Adj. Michel Calzas  
(michel.calzas@dt.insu.cnrs.fr)

**ANR-11-EQPX-0009-CLIMCOR**

**WP-2 CONTINENT**

**SONDAGE COLÔNIA**





# CLIMCOR: paleoCLIMatic CORing: High Resolution and Innovations

## Carottage paléoclimatique: Haute Résolution et Innovations

Dir. Denis-Didier Rousseau (denis.rousseau@lmd.ens.fr), Dir. Adj. Michel Calzas  
(michel.calzas@dt.insu.cnrs.fr)

**ANR-11-EQPX-0009-CLIMCOR**

**WP-2 CONTINENT**

**SONDAGE COLÔNIA**



La carotte des 51m



Et la récolte

