

PLANETARIUM G. E. R. M. E. A

Description technique :

A - Coupole :

Coupole hémisphérique de 4 mètres de diamètre posée sur une structure cylindrique de 1,50 m de hauteur.

Hauteur totale : 3,50 m

Structure métallique : tube carré pour la base
fer plat pour les 16 baleines de la coupole

Enveloppe de la coupole et de la jupe :

Toile ignifugée en 16 fuseaux noirs et marron à l'extérieur et blancs à l'intérieur

Quatre bouches d'aération à la base équipées de ventilateurs

Evacuation de l'air vicié au sommet de la coupole.

Nombre de places : 20 à 25 places assises soit l'effectif moyen d'une classe.

B - Projecteur du planétarium :

1- Boule sphérique (projection des étoiles) : 50 cm diamètre

Boule alu peinte en bleu et percée de 920 trous de 3/10 à 15/10 de mm suivant la magnitude des étoiles des constellations des deux hémisphères(boréal et austral).

Ouverture par charnières

Eclairage par 2 ampoules de 4,8 volts (1 par hémisphère).

2- Mécanisme d'entraînement :

- 1 moteur pour le mouvement diurne des astres (1 tour complet en 7 minutes)

- 1 moteur pour le mouvement annuel du système solaire (même vitesse)

3- Système solaire : Soleil, Lune, Mercure, Vénus, Mars, Jupiter, Saturne.

Chaque astre a :

- . son alimentation électrique propre
- . son système optique
- . son miroir de projection
- . son mouvement relatif propre (roues dentées)

4- Coordonnées célestes :

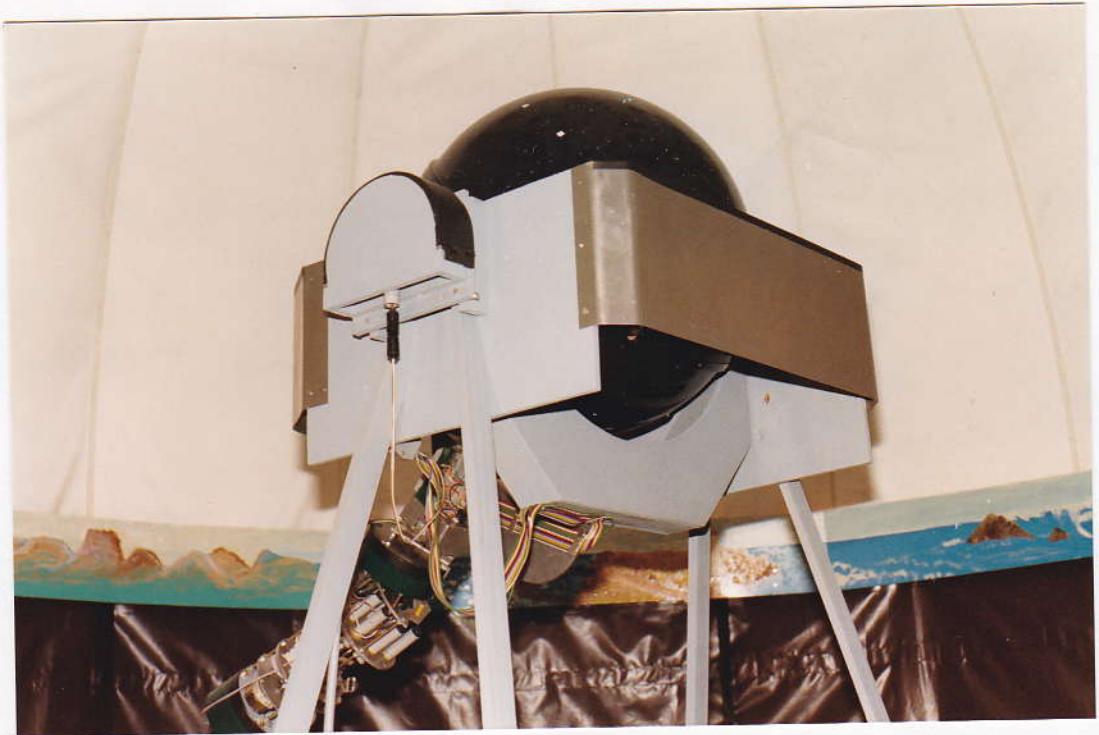
3 boîtiers cylindriques avec fentes permettent la projection :

- . du méridien local
- . de l'équateur céleste
- . de l'écliptique

5- Une bande circulaire en contreplaqué et peinte représente l'horizon local : mer, montagnes, forêt, campagne.

C- Poste de commande comprenant :

1- Un poste central permettant :



Vue d'ensemble du projecteur



- . l'alimentation électrique générale
 - . l'aurore et le crépuscule progressifs (jour et nuit)
 - . la projection :
 - des étoiles
 - des coordonnées célestes
 - du Soleil, de la Lune et des planètes
 - . le mouvement apparent diurne de la voûte céleste et des astres
 - . le mouvement annuel du système solaire
- Deux potentiomètres permettent de jouer avec l'intensité de l'éclairage, l'apparition ou la disparition des divers éléments projetés.

2- Une flèche lumineuse

3- Un boitier de projection de quelques dessins de constellations

4- Un magnétophone pour la sonorisation

Performances techniques du projecteur :

1- Un compteur d'années, de mois et de jours permettant de positionner automatiquement tous les astres (Soleil, Lune et planètes) à leur position exacte dans le ciel étoilé.

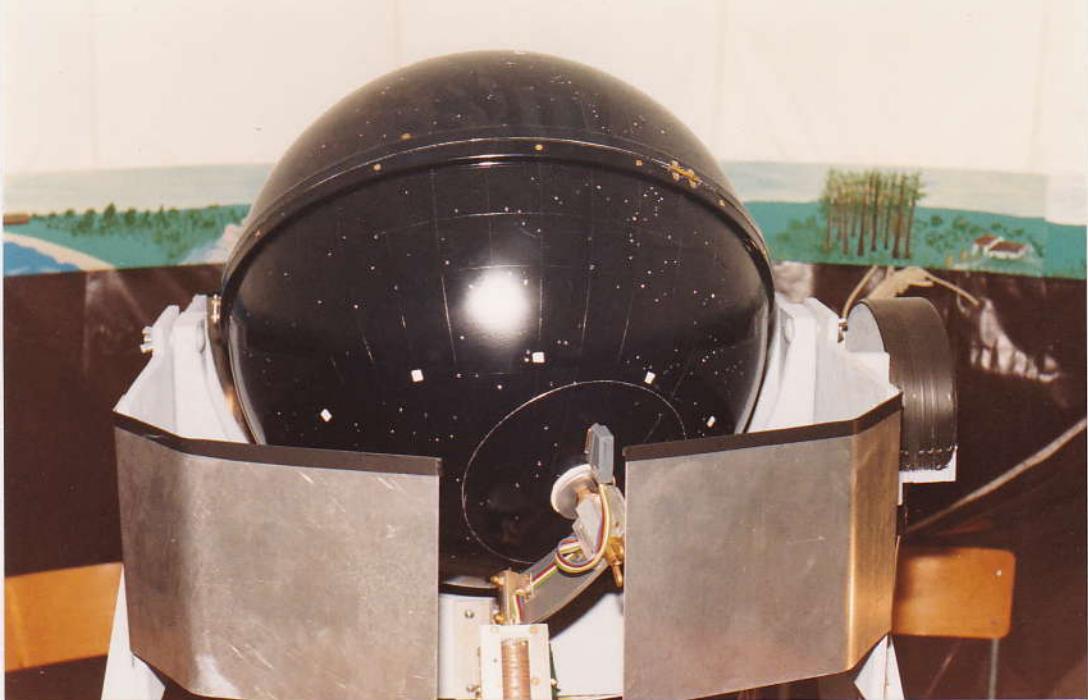
2- Inclinaison variable du projecteur permettant la projection du ciel étoilé et du système solaire suivant différentes latitudes : pôle, cercle polaire, équateur, tropiques, Australie, France.

3- Mobilité de l'axe de rotation terrestre expliquant le phénomène de la précession des équinoxes

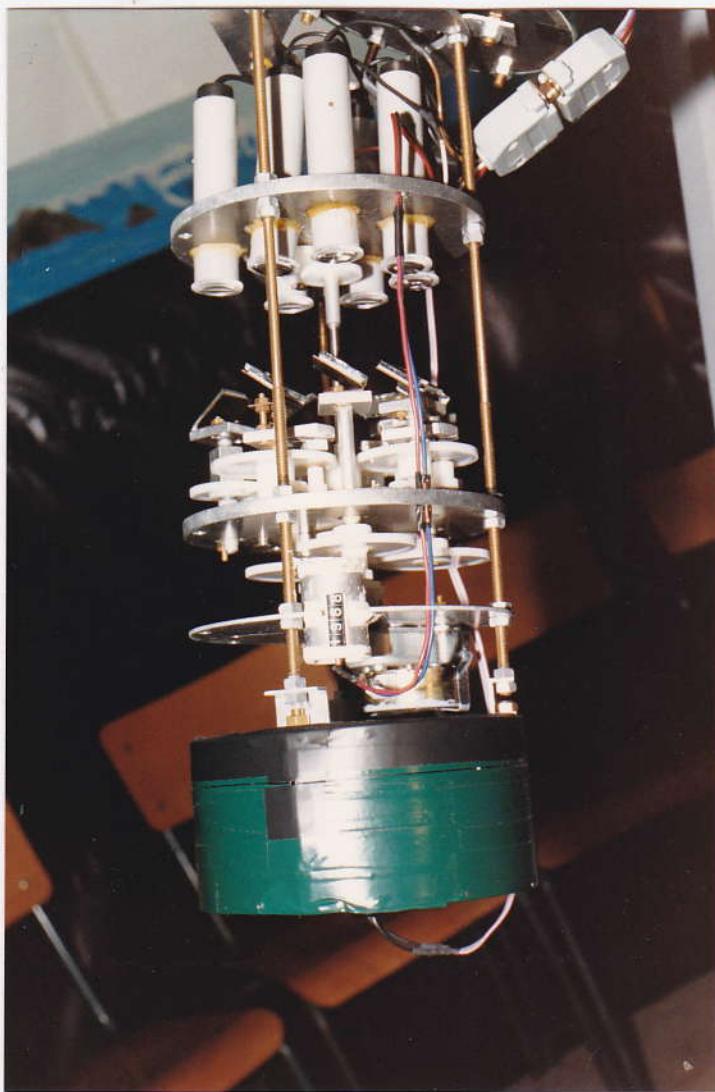
4- Phénomènes de rétrogradation des planètes

5- Phénomènes d'éclipses de Soleil

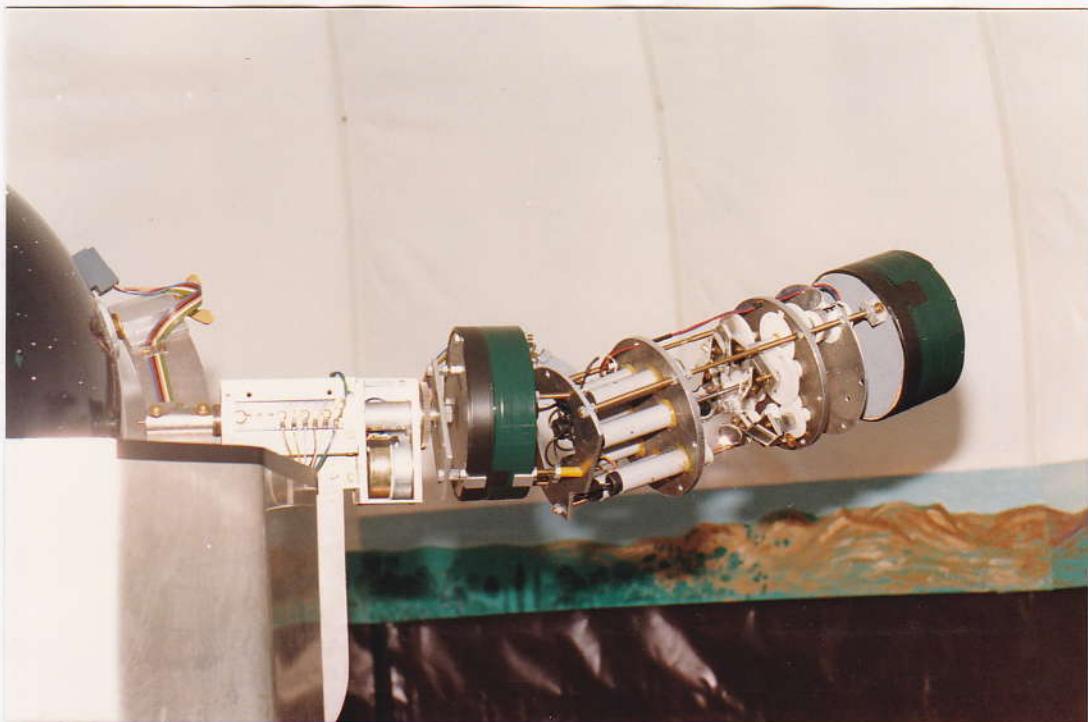
6- Rotation de la ligne des noeuds de l'orbite de la Lune



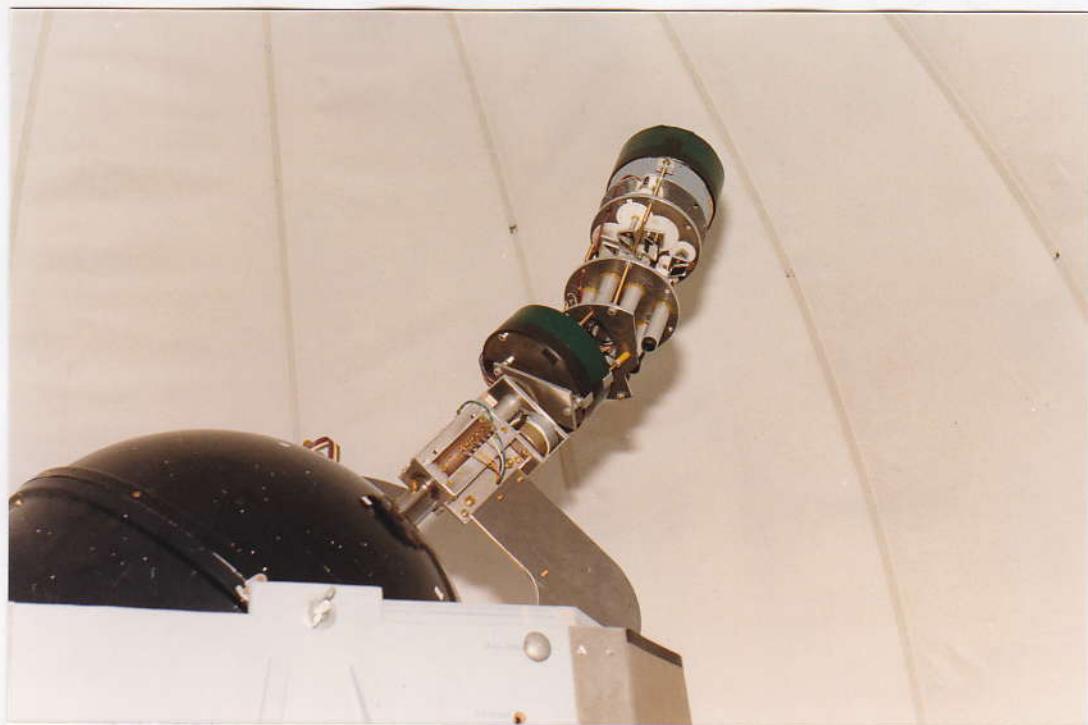
- Cercle de précession des équinoxes faisant varier la position de l'étoile polaire en 26 000 ans
- Boitier du méridien local



Gros plan sur le système solaire :
optiques, miroirs, roues dentées
compteur, boitier de l'écliptique



Position du projecteur à la latitude de l' Equateur



Position du projecteur à la latitude de l'Australie

PLANETARIUM G. E. R. M. E. A

Remarques :

Ce planétarium est le résultat d'une étroite collaboration entre le GERMEA et la Société d'Astronomie de la Côte Basque qui a nécessité près de 800 heures de recherches, d'études, de réflexion et de construction pour aboutir à la réalisation d'un outil original, performant et précis.

Ses qualités techniques et pédagogiques le placent largement au niveau des projecteurs étrangers qui équipent les petits planétarium :

Goto 5 japonais et le Starlab américain dont le coût s'élève entre 130 000 et 150 000 Francs.

L'industrialisation et la commercialisation d'un tel projecteur permettrait d'équiper d'autres régions de France.

Projets d'équipement et d'exploitation pédagogique :

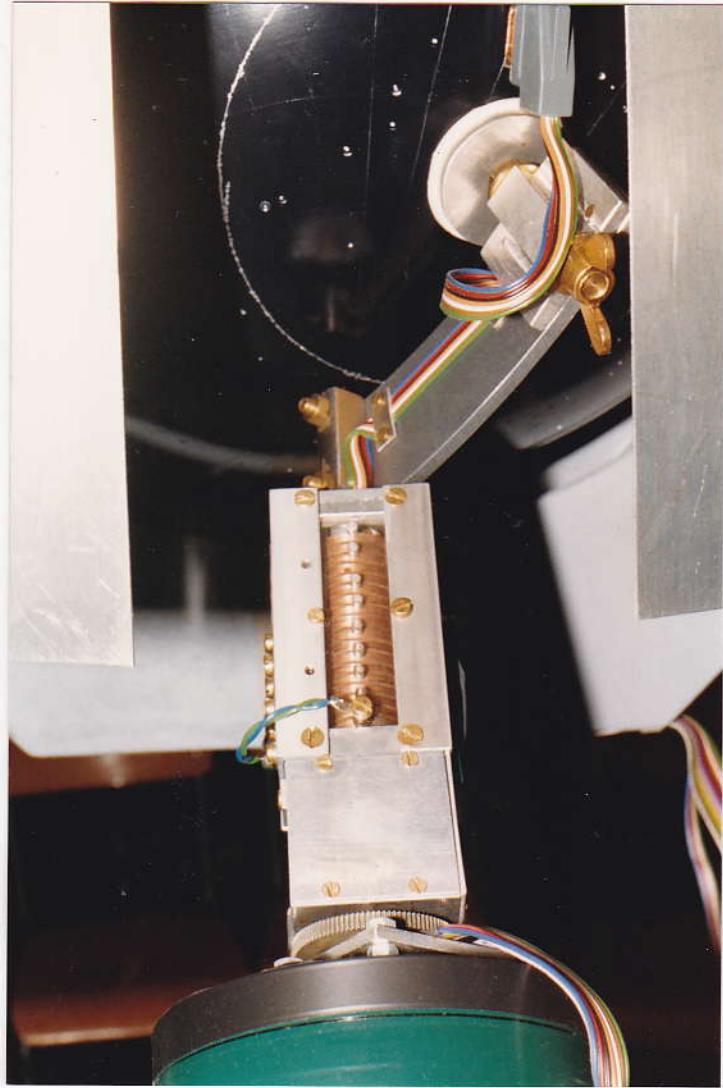
- Aménagement intérieur de la coupole avec des sièges circulaires à dossier incliné pour un meilleur confort.

- Réalisation d'une exposition à l'extérieur de la coupole préparant et poursuivant les diverses séances.

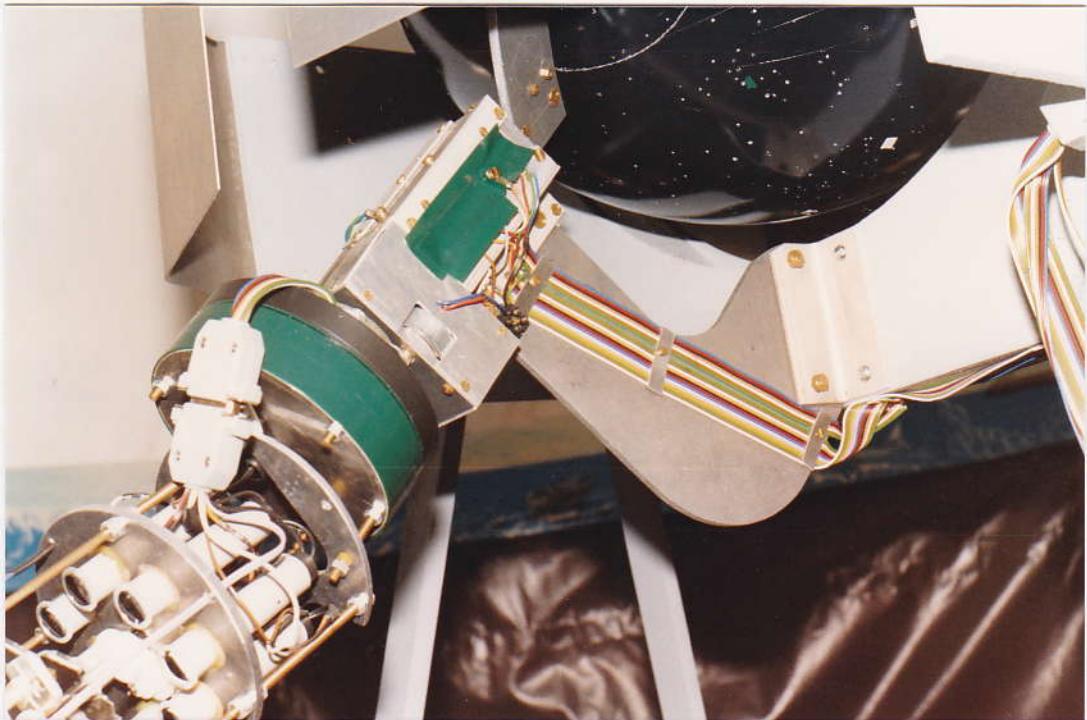
- Construction de maquettes et de planétaires visualisant le système solaire.

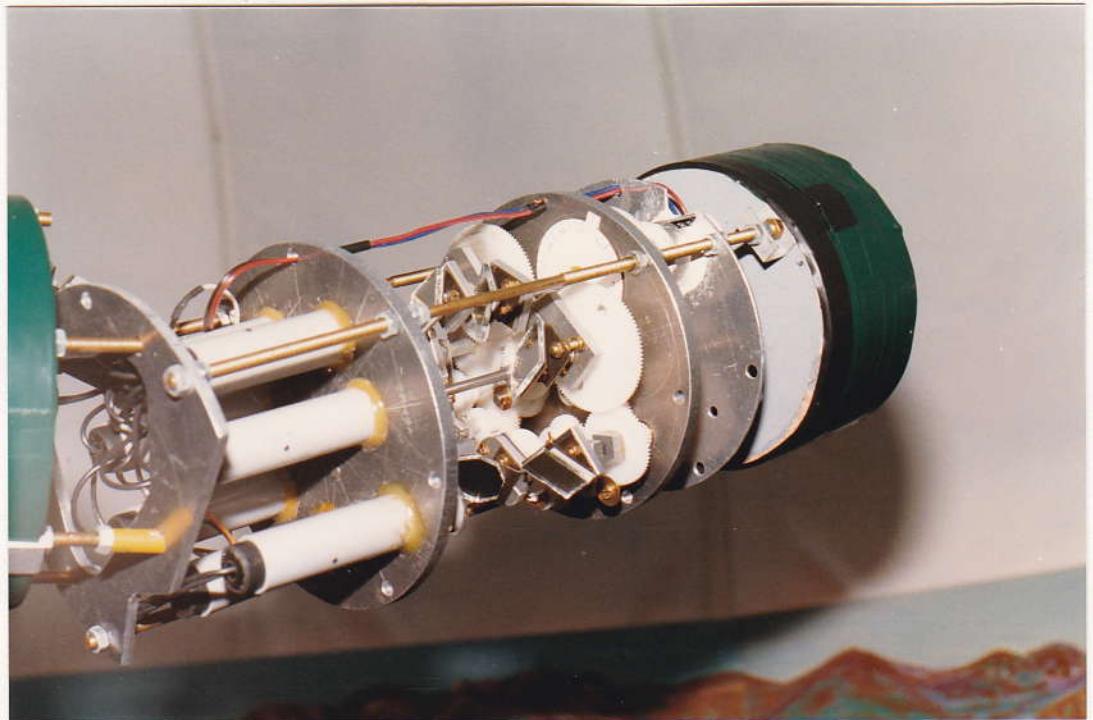
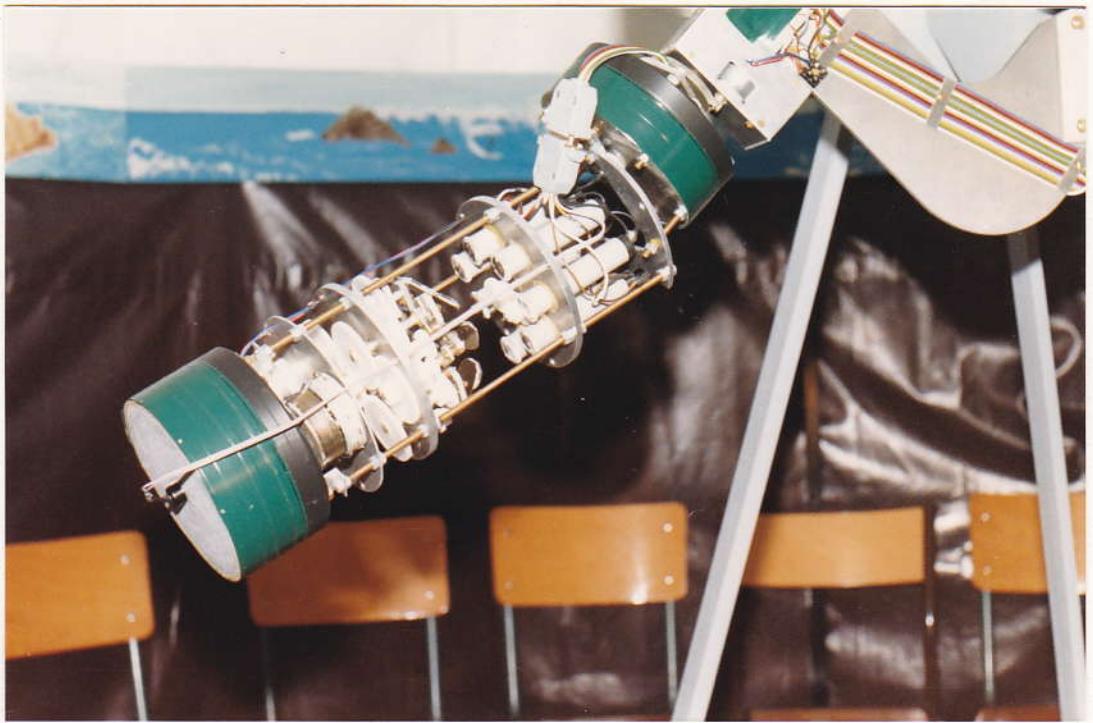


Poste de commande du projecteur pour l'animateur



- Circuit d'alimentation électrique de l'ensemble du projecteur
- Boitier de l'équateur céleste





Utilisation du planétarium

Le planétarium qui s'intègre d'une façon remarquable dans le Complexe d'Astronomie mis en place au Centre PENARROYA à ANGLET (64) par le GERMEA a acquis rapidement une excellente réputation, vu ses performances techniques et pédagogiques.

A ce jour, depuis la rentrée scolaire 1987-1988, le Centre a déjà reçu la visite pour des activités astronomiques diverses :

- de 48 classes de l'enseignement primaire
- de 10 classes de CES et de lycées
- de jeunes de MJC
- de jeunes en réinsertion professionnelle
- d'animateurs de centres de loisirs et de clubs du 3 ème âge
- de conseillers pédagogiques
- d'enseignants en stages de formation
-

Sont prévus pour le 2 ème et le 3 ème trimestre :

- 30 classes de l'enseignement primaire
- 8 classes de lycée
- Classes de Découverte : Bordeaux - Paris - Région parisienne - Pyrénées Atlantiques - Landes
 - Clubs du 3 ème âge : Pau, Landes, Gironde
 - Stage de formation en Astronomie pour tout public
 - Stage de formation pour professeurs espagnols
 -

Exploitation pédagogique du planétarium :

Diverses séances (30 à 45 minutes)

1- Reconnaissance des constellations et les méthodes d'orientation. Le zodiaque

2- Trajectoire des astres à diverses latitudes:

- au Pôle Nord
- au cercle polaire
- à l'équateur
- aux tropiques
- en Australie

3- Le système solaire : les planètes de Mercure à Saturne
Rétrogradation des planètes

4- Trajectoire du Soleil suivant les saisons

- mouvement diurne
- mouvement annuel

5- La Lune

- son orbite
- ses phases
- sa trajectoire suivant les saisons
- les conditions d'éclipses
- déplacement de la ligne des noeuds

6- Les coordonnées célestes :
méridien, équateur céleste, écliptique