

SMITHSONIAN INSTITUTE

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
WASHINGTON D.C. - USA

Surveillance en temps réel du niveau de vibration dans les halls d'exposition.

Le Musée National d'Histoire Naturelle du Smithsonian Institute est l'un des musées les plus visités au monde.

La collection exceptionnelle de paléontologie regroupe certains des plus beaux squelettes de dinosaures connus. Dans le cadre de la rénovation du musée, le hall d'exposition des dinosaures a dû être réaménagé.

Compte tenu de la fragilité des espèces exposées et de leur grand âge, il a été impossible de les déplacer ou de les démonter. Les travaux ont dû être entrepris en tenant compte de cette contrainte importante.

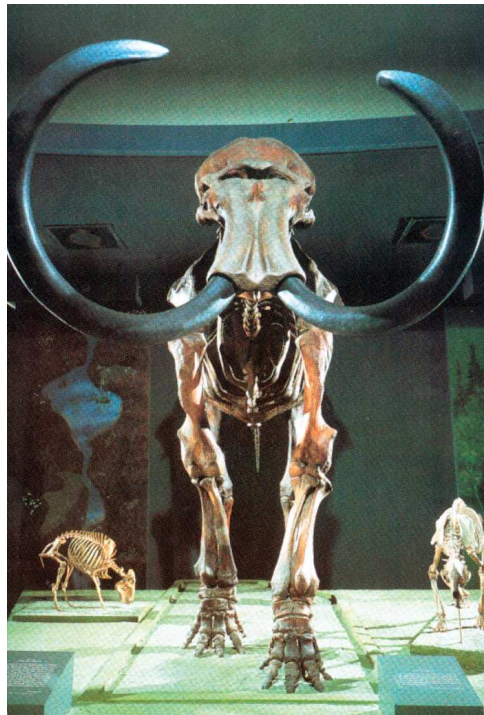
Ils consistaient à refaire le plancher et à réaménager la salle d'exposition. La principale nuisance causée par ces travaux était d'ordre vibratoire, elle est due essentiellement à la rénovation des planchers. Il a fallu les découper autour des squelettes de dinosaures qui ne pouvaient pas être déplacés.

Les outils utilisés étaient des scies sauteuses, des marteaux perforateurs et diverses machines susceptibles de générer des phénomènes vibratoires significatifs.

L'objectif de SolData était de surveiller en temps réel le niveau des vibrations. L'instrumentation mise en place comprenait :

- 2 Gorgones Vibration, chacune reliée à 4 géophones triaxiaux.

- Une liaison radio permettait de collecter les données des Gorgones sur un ordinateur situé dans le bureau de la directrice de collections de paléontologie.



En haut : Hall d'exposition des dinosaures.

A gauche : Exemple de spécimen surveillé. Squelette de mammoth découvert dans la glace près de Fairbanks, Alaska.

En cas de dépassement des seuils, préalablement fixés par les paléontologues, des alarmes étaient déclenchées et les travaux interrompus.

Cette période d'instrumentation a également permis de mettre en évidence que le système de climatisation du bâtiment situé sous le hall d'exposition était la source de vibration, de gamme de fréquence et d'amplitude définie comme nocive pour les structures exposées.

MAITRE D'OUVRAGE :	SMITHSONIAN INSTITUTE
MAITRES D' OEUVRE :	CABINET D'ARCHITECTE ARCHITRAVE
DATE DES TRAVAUX:	2001-2002
TRAVAUX ENTREPRIS :	
<ul style="list-style-type: none">• Installation d'un système de surveillance comprenant:<ul style="list-style-type: none">- 2 GORGONES Vibration reliée à 4 géophones triaxiaux,- transmission radio temps réel.• Surveillance automatique en temps réel.• Gestion des données.	