

ECHANGEUR-MÉLANGEUR À EFFET DE CONVECTION CHAOTIQUE

FICHE N° 1728

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Inconnu

Domaines : Procédés industriels

Sous-domaines :

Organisme : Université de Nantes - Polytech Nantes

Ville : Nantes

Modèle :

Matériaux :

Description

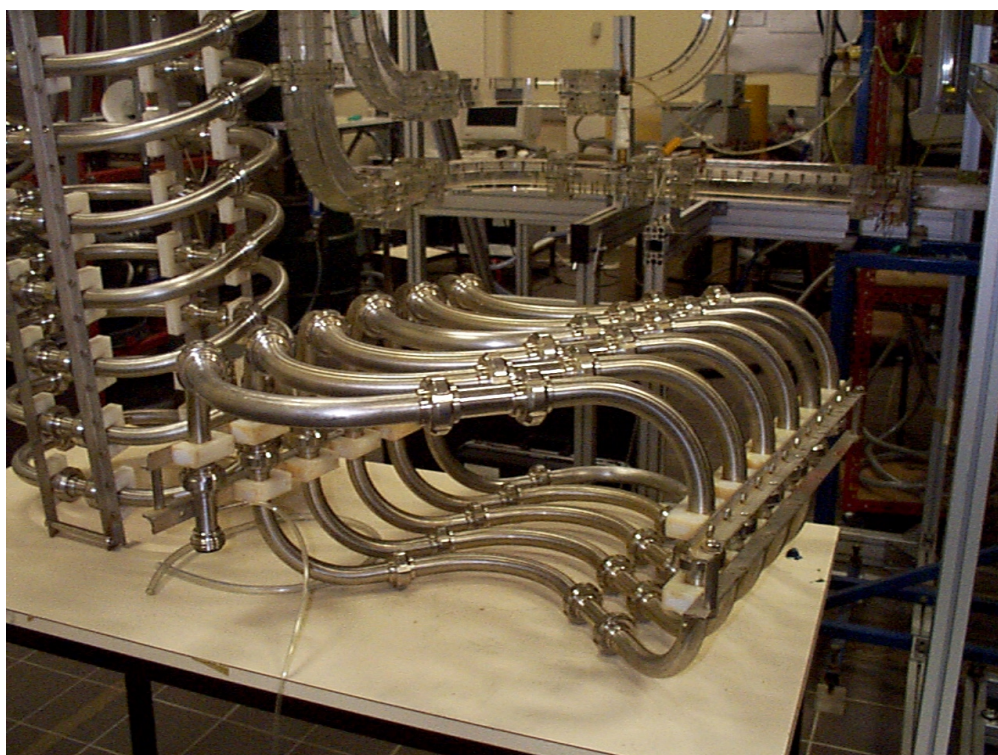
L'échangeur-mélangeur possède une structure hélicoïdale composée d'une série de tubes coudés à 90° en acier et de petits diamètres. Le nombre de tubes coudés varie en fonction des substances à mélanger et de l'objectif à atteindre.

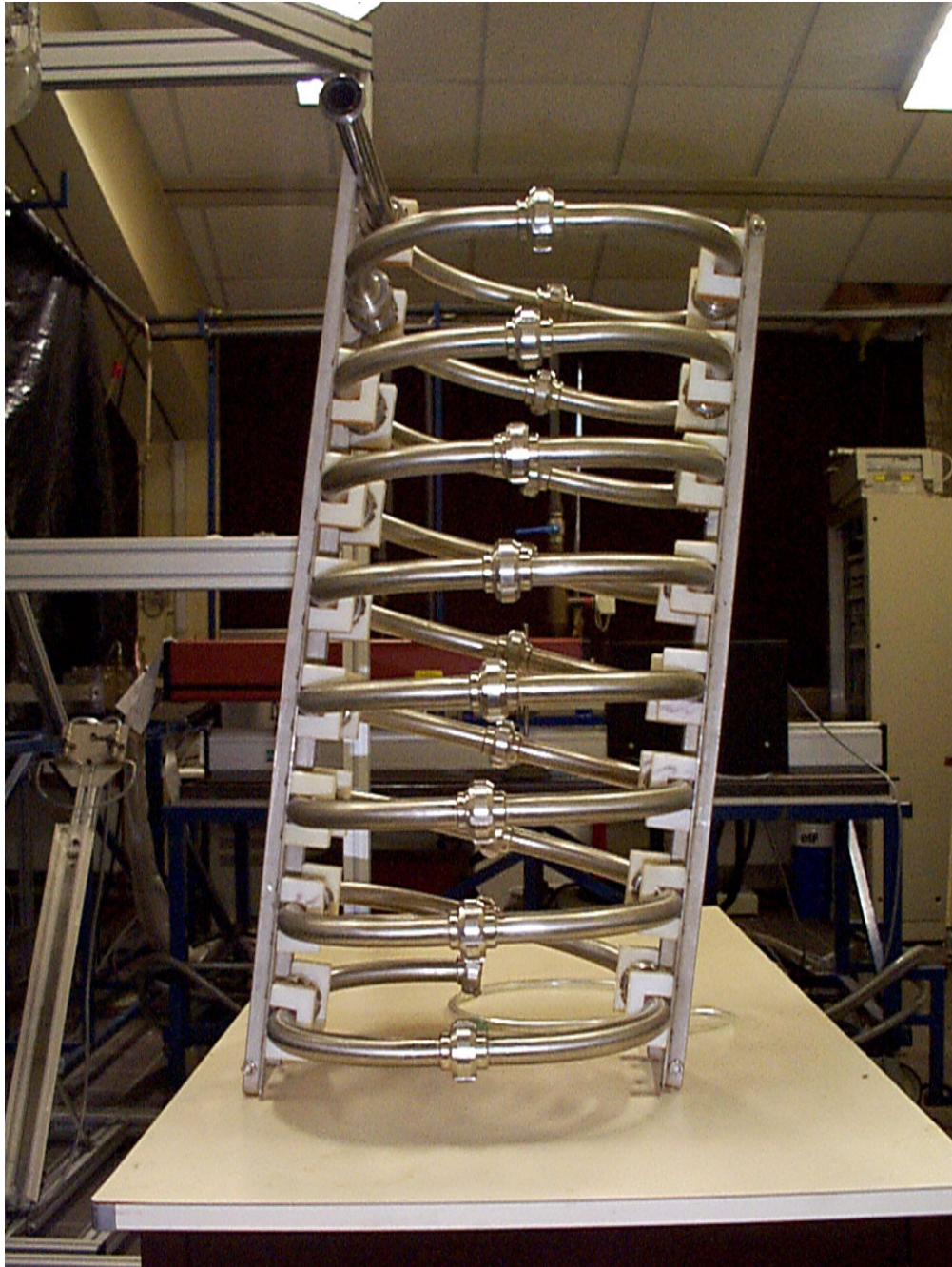
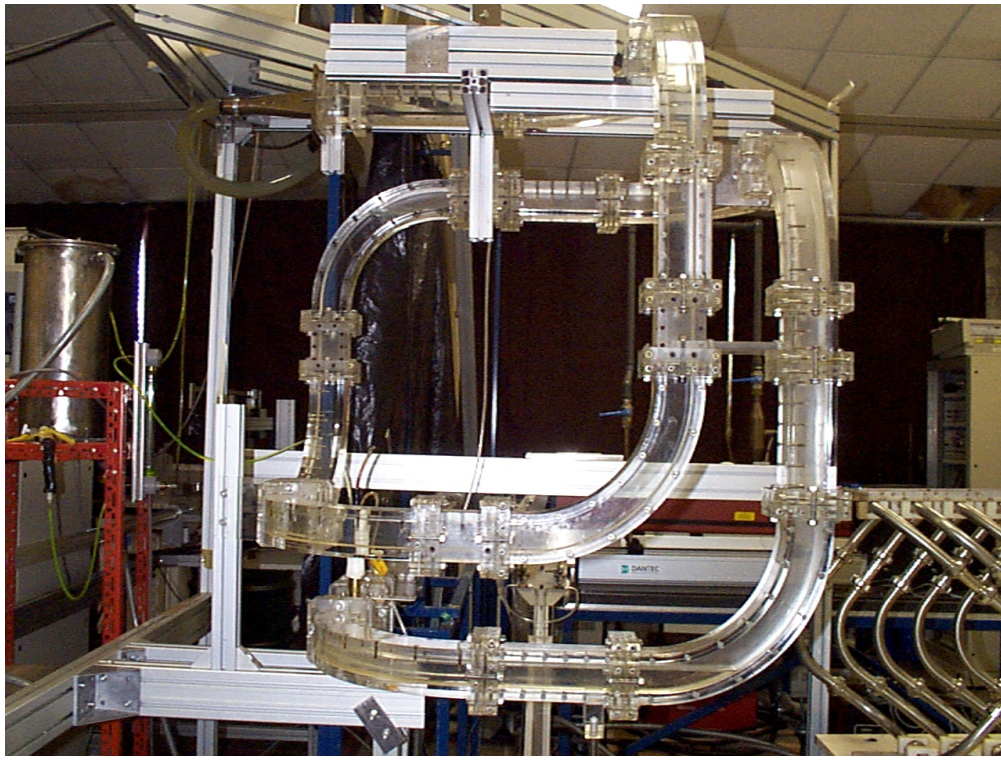
L'équipement mélange les particules sans les agiter grâce au principe de l'advection chaotique, un phénomène spontané qui crée des turbulences dans les écoulements lents tout en conservant leur comportement laminaire (Régime d'écoulement d'un fluide qui s'effectue par glissement des couches de fluide les unes sur les autres, sans échange de particules entre elles).

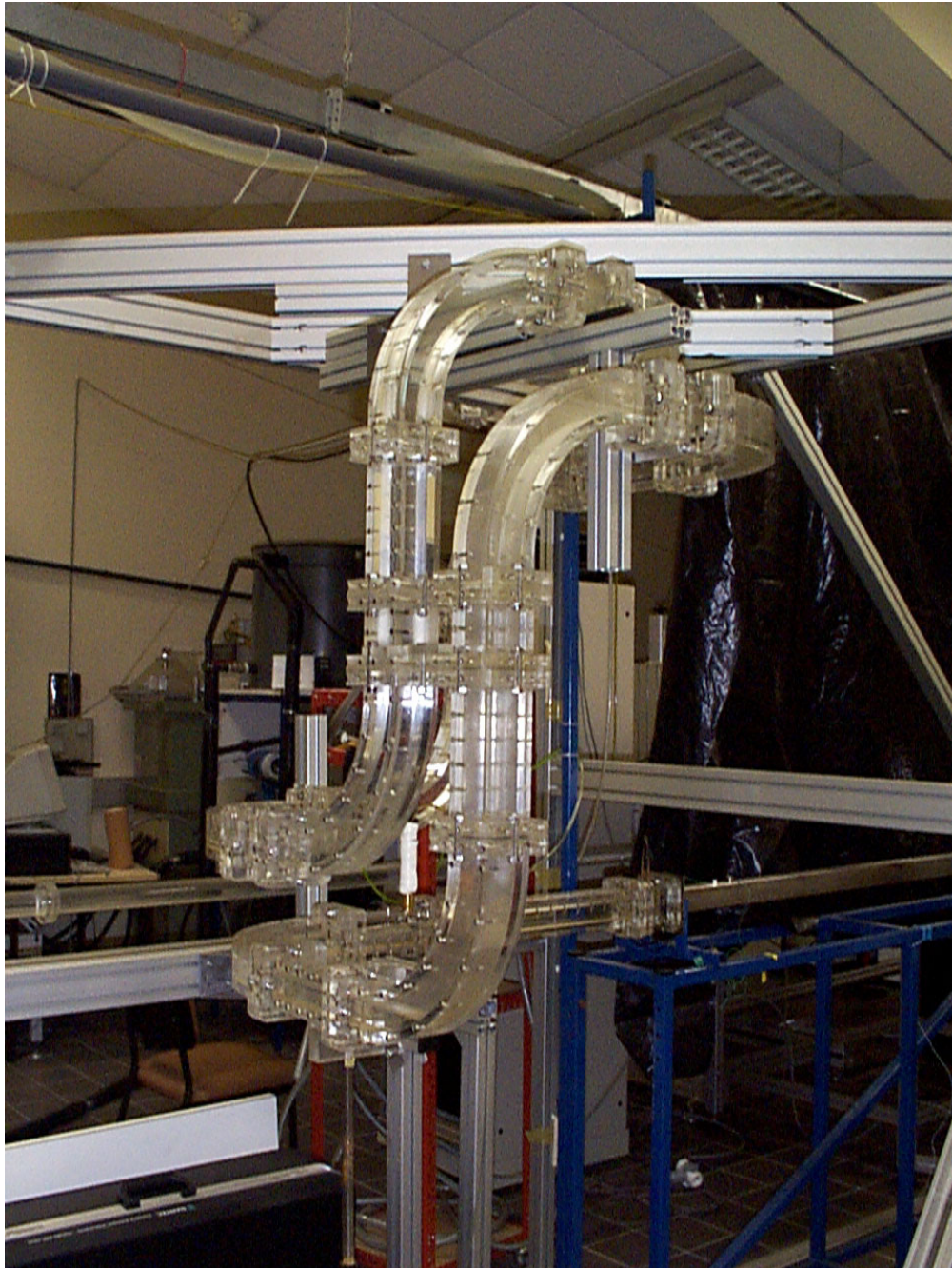
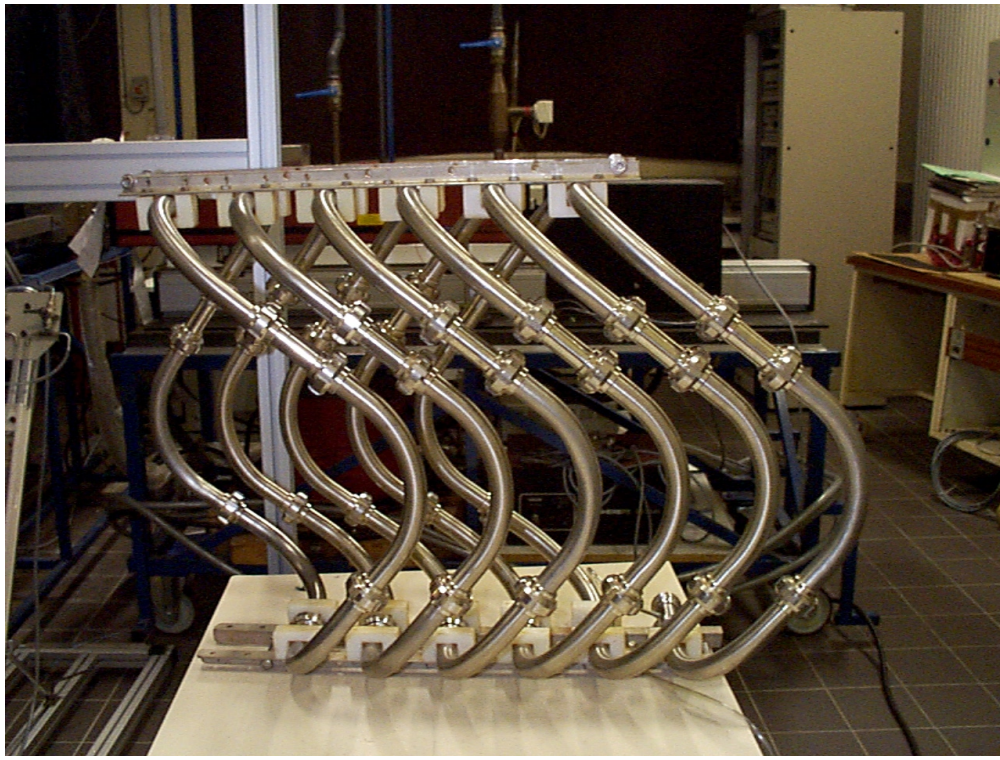
Utilisation

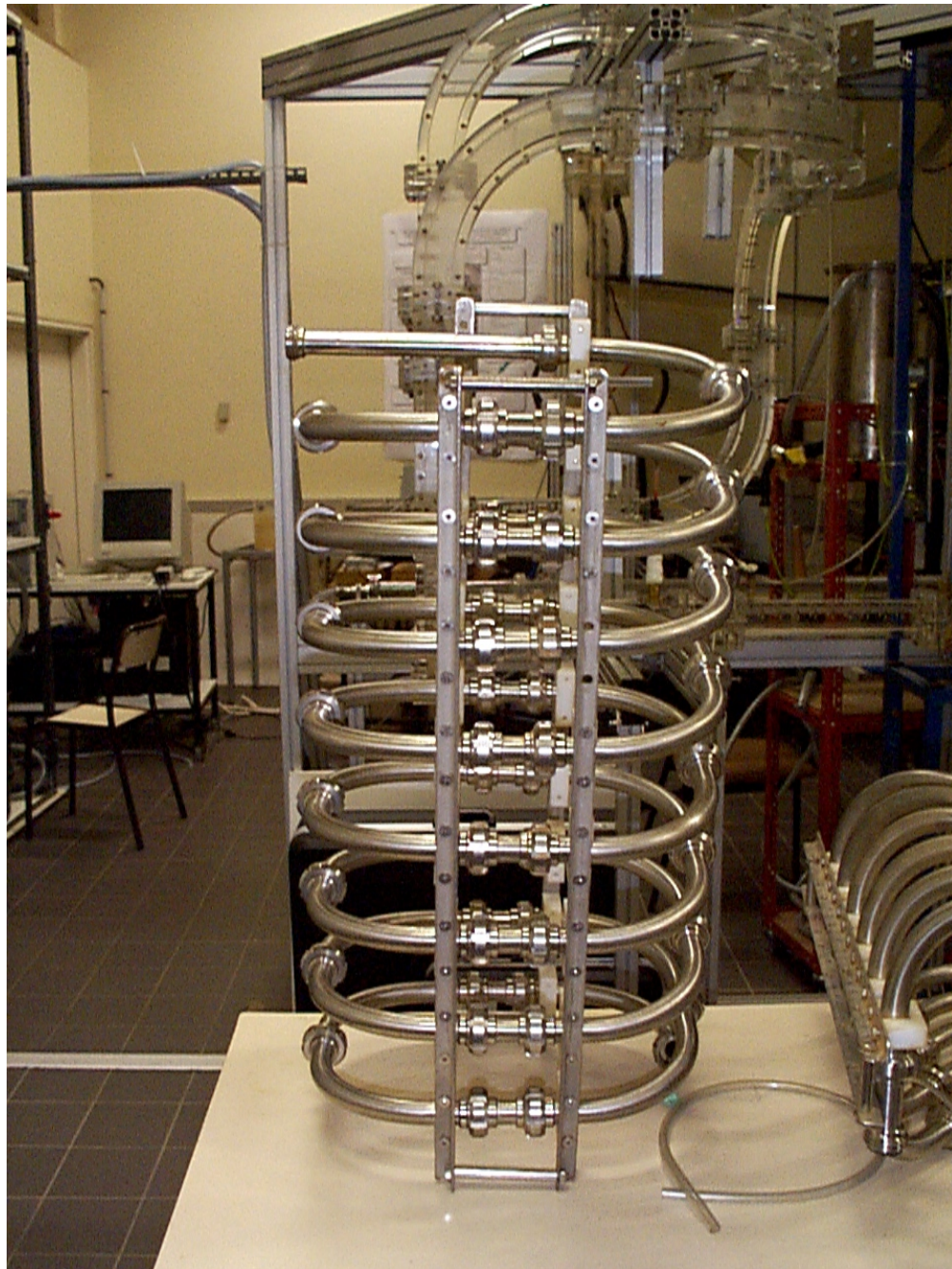
Cette technologie résout un véritable casse-tête industriel car la plupart des techniques de brassage mécanique induisent des pertes de charges et endommagent le produit. Les avantages sont multiples: même sans chauffage, la structure multicoude peut assurer différents types de mélanges (ciment, matières plastiques, cosmétiques), l'homogénéisation rapide de la température, le gain d'énergie. La technique s'applique au gaz comme au liquide. La structure peut être miniaturisée pour se transformer en micro-mélangeur pour le biomédical.

Cet instrument provient de l'Ecole Polytechnique de l'Université de Nantes.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Echangeur-mélangeur à effet de convection chaotique (Inconnu), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=1658>, consulté le 2026-07-22