



# WAVYX

## Échangeurs thermiques et réacteurs

Si vous souhaitez chauffer ou refroidir un fluide efficacement, il faut avoir un bon échange de chaleur avec la paroi solide avec laquelle il est en contact. Si l'écoulement ne fluctue pas le long de la paroi, votre système sera peu efficace. WAVYX propose d'utiliser les trajectoires complexes générées dans un canal de forme sinus-hélicoïdale pour obtenir un transfert de chaleur important. Bien mélanger c'est la solution pour bien échanger !

Institut Carnot ISIFoR

### L'avancée scientifique / technologique

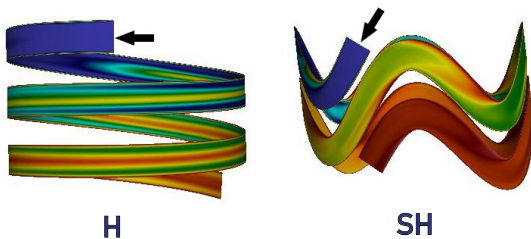
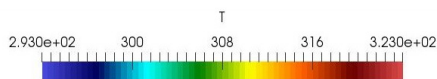
Les échangeurs innovants de forme sinus-hélicoïdale sont issus de travaux de recherche menés au Laboratoire SIAME à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour. Ils sont protégés par un Brevet International déposé en 2020. La recherche conduite dans le cadre de l'Institut Carnot ISIFoR a permis d'étendre les applications de l'invention à un domaine d'avenir, celui de la production des microalgues qui présentent un fort intérêt pour le captage du CO<sub>2</sub>, la dépollution des effluents, la nutrition, la cosmétique ou encore la production de biocarburants. Nous développons des photobioréacteurs tubulaires pour la production intensifiée de ces microalgues en utilisant les bonnes propriétés de mélange de la technologie WAVYX.



Canaux de l'échangeur sinus-hélicoïdal

### Avantage concurrentiel apporté aux acteurs économiques

Les échangeurs WAVYX apportent un gain de transfert de chaleur de 20 à 30% par rapport à des échangeurs plus classiques. Ils sont compacts et leurs dimensions peuvent être optimisées pour l'application de chaque client, dans l'agroalimentaire, le domaine viticole, l'énergie ou encore pour les industries des transports : automobile, ferroviaire et aéronautique. Différentes solutions de mise en forme des échangeurs sinus-hélicoïdaux peuvent être envisagées selon le matériau utilisé. Les formes douces limitent les possibilités d'encrassement, ce qui est un atout supplémentaire pour la technologie WAVYX.



Meilleur mélange thermique dans le canal sinus-hélicoïdal SH