

Le transfert de chaleur, ou énergie thermique hors équilibre thermodynamique, se produit via trois modes : conduction (transfert d'énergie cinétique dans les solides et fluides immobiles), convection (transfert par mouvement de fluide, influencé par la géométrie et la surface), et rayonnement (transfert par ondes électromagnétiques, indépendant du support matériel, comme la chaleur solaire). Le flux de chaleur (puissance en Watts) se déplace des zones les plus chaudes aux plus froides, suivant le gradient de température. Applications : phénomènes naturels (soleil, fonte des neiges) et industriels (fours, chauffage, climatisation, moteurs). La thermodynamique décrit la production et la conversion de chaleur, l'importance de connaître la quantité de chaleur transférée pour la conception d'équipements étant cruciale.