

Nom – Prénom	CHARVET Augustin
Laboratoire de rattachement	Laboratoire Réactions et Génie des Procédés (LRGP)
Intitulé du diplôme HDR	Génie des Procédés et des Produits et des Molécules
Titre de l’HDR	Séparation des nano-aérosols

Abstract

La pollution de l’air est devenue un sujet de préoccupation majeur en termes de santé publique puisqu’à l’origine de millions de décès chaque année dans le monde d’après l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et d’environ 50 000 décès prématurés chaque année en France d’après l’agence nationale de sécurité sanitaire de l’alimentation, de l’environnement et du travail (ANSES). Il convient de limiter au maximum l’exposition de la population, tant dans leur vie professionnelle que privée, en intérieur qu’en extérieur, aux particules ultrafines manufacturées ou émises par des procédés industriels (soudage, combustion, métallisation, ...). Cette limitation des impacts de la pollution particulaire sur la santé humaine passe donc par (i) une réduction des émissions à la source en optimisant les procédés industriels, (ii) une amélioration des procédés séparatifs mis en œuvre pour protéger les personnes, les procédés et l’environnement. Dans ce contexte, le manuscrit s’efforcera de décrire mes activités de recherche autour de deux grandes thématiques interdépendantes, à savoir la caractérisation des particules nanostructurées et l’optimisation des procédés de séparation gaz/solide. La maîtrise des outils de caractérisation des nano-aérosols et les développements méthodologiques et métrologiques s’avèrent en effet indispensables à la connaissance des comportements particuliers des particules nanostructurées et donc au dimensionnement de techniques séparatives ainsi qu’à la compréhension des mécanismes de collecte des nano-aérosols.