

Nanomédicaments

Anne-Claude COUFFIN, Thomas DELMAS. Vecteurs lipidiques en tant que nanomédicaments.

In « Mise en forme des médicaments et autres produits de santé » – [https://www.techniques-ingenieur.fr/*Extrait*](https://www.techniques-ingenieur.fr/Extrait)

Les nanotechnologies dédiées aux applications médicales sont définies aujourd’hui sous le terme de « nanomédecine ». Cette discipline exploite, à l’échelle nanométrique, les propriétés physiques, chimiques et/ou biologiques des matériaux, souvent différentes de celles observées à l’échelle micro- ou macroscopique. La nanomédecine offre de nouveaux espoirs pour la prévention, le diagnostic précoce et fiable, et le traitement de nombreuses maladies. Ainsi, les trois grands domaines d’applications de la nanomédecine sont le diagnostic in vitro ou in vivo, la thérapie et la médecine régénérative. Cette science a vu le jour il y a plus de 40 ans, même si elle ne portait pas le nom de nanomédecine, par la découverte des liposomes par Bangham. [...] Dans la délivrance de principes actifs, les nanotechnologies développées doivent répondre aux exigences de la vectorisation, c'est-à-dire le besoin d'une meilleure orientation des principes actifs vers leur site d'action biologique, afin d'en augmenter l'efficacité et d'en réduire la toxicité. Pour répondre à cette problématique, des systèmes particulaires, de taille nanométrique et de type colloïde résultant de l'auto-assemblage de molécules biodégradables sont ainsi développés. Faisant office de cargos pour le transport, la délivrance et le ciblage de principes actifs, ils sont souvent nommés nanovecteurs, nanocargos et plus récemment rassemblés sous le terme « nanomédicaments ». Aujourd’hui, on dénombre une trentaine de nanomédicaments approuvés aux États-Unis et plus largement dans le monde, une centaine d’essais cliniques impliquant des nano-objets. Les nanoparticules utilisées en nanomédecine peuvent être répertoriées en deux grandes familles : les nanoparticules organiques et les nanoparticules inorganiques. Parmi les nanoparticules organiques, celles à base de lipides ont été les premières développées (liposomes) puisqu’étant composées de lipides naturels, déjà présents en quantité et de manière étendue dans l’organisme, leur conférant ainsi biocompatibilité et biodégradabilité. [...]