

Prothèses et dispositifs médicaux contenant des nanomatériaux



Implants dentaires à base de nano titane

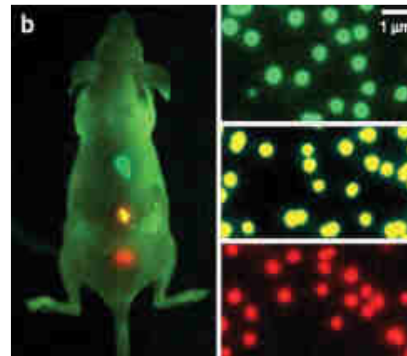


Cathéters, pansements, prothèses peuvent être recouverts de nano argent comme bactéricide

Les nanos pour lutter contre le cancer : détecter, cibler, détruire

Les nanoparticules peuvent pénétrer plus facilement dans les cellules.
Les cellules cancéreuses sont plus perméables aux nanoparticules que les cellules des tissus sains.
Elles portent à leur surface des récepteurs spécifiques qu'on peut utiliser pour les cibler.

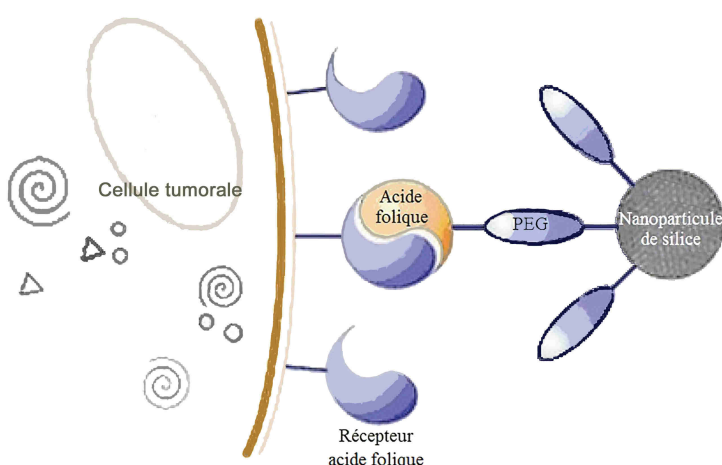
Détecter



Les quantum dots (ou "points quantiques") sont des nanocristaux de très petite taille qui brillent sous ultraviolet. Leur couleur dépend de leur taille.

On envisage de les utiliser pour détecter des tumeurs à des stades précoces (ici test chez la souris).

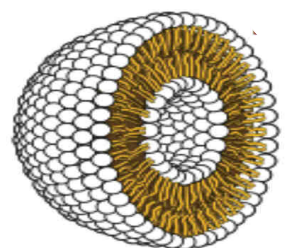
Détecter et cibler



Les particules de nanosilice sont luminescentes en présence d'infrarouge.
Les nanoparticules de silice sont liées à des molécules d'acide folique et se fixent ainsi sur les cellules tumorales qui ont des récepteurs à l'acide folique. Les cellules deviennent visibles.

Transporter et détruire

Les liposomes peuvent encapsuler des drogues anticancéreuses. Ils interagissent facilement avec les membranes lipidiques des cellules cancéreuses et protègent les autres cellules de la toxicité de l'agent thérapeutique.
Exemple : Doxil®



Détruire



Des particules d'oxyde d'hafnium injectées dans la tumeur augmentent l'efficacité de la radiothérapie (essais cliniques en cours).