

---

# **nano**protection

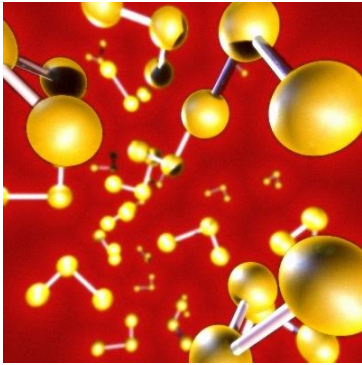
Le traitement des surfaces par l'innovation

---

# I. La Nanotechnologie

Les solutions que nous proposons dans le traitement de surface reposent sur la science de l'infiniment petit : **la Nanotechnologie**.

- UNE REVOLUTION DANS NOTRE SOCIETE



Encore inconnue il y a quelques années, cette science du 21<sup>ème</sup> va entraîner de profondes évolutions. Que ce soit dans les domaines de la médecine, la santé ou l'industrie, mais aussi chez le particulier, les surfaces vont obtenir des propriétés nouvelles notamment grâce aux produits autonettoyants et « *easy to clean* ».

- ÉCONOMIES ET ECOLOGIE

NanoProtection fait partie intégrante de cette route vers le progrès, ainsi avec nos produits, vous **économiserez** :

- du temps,
- de l'énergie,
- mais aussi de l'argent.

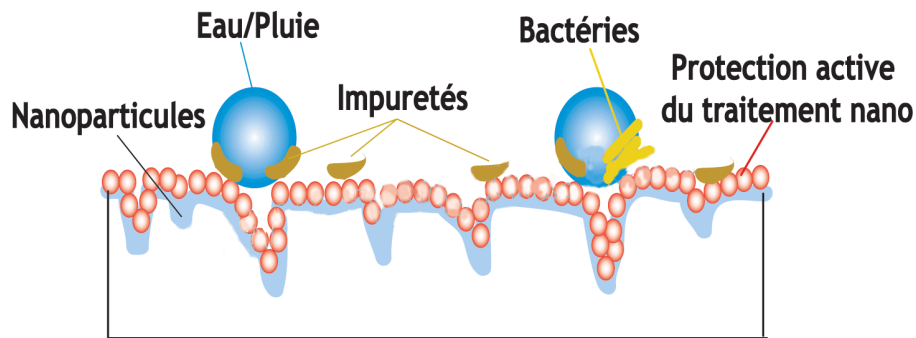
De plus vous allez réduire votre empreinte écologique en diminuant sensiblement l'utilisation de détergents et autres produits agressifs, l'entretien des surfaces traitées se faisant simplement à l'aide d'un chiffon humide.

- UN BOUCLIER : L'EFFET LOTUS

Agencées d'une certaine façon en fonction de la surface pour laquelle elles sont destinées, les structures nano offrent des propriétés exceptionnelles.

Ceci va leur permettre de se fixer solidement aux surfaces traitées, et ainsi leur donner une protection à long terme, en réduisant considérablement les efforts et le temps alloués aux tâches ménagères. Le mode de fonctionnement de ce « bouclier » repose sur une propriété que l'on retrouve dans la nature sur les feuilles de certaines plantes : l'effet Lotus.





Sur ces feuilles, l'effet lotus confère à la surface des capacités autonettoyantes : en s'écoulant, les gouttes d'eau emportent avec elles les poussières et particules.



L'origine de l'auto-nettoyage réside dans une double structure hydrophobe (c'est-à-dire qui n'absorbe pas l'eau) de la surface. Grâce à celle-ci, la surface de contact, et avec elle la force d'adhérence entre surface et eau ou particules de saleté, est si réduite que cela aboutit à un auto-nettoyage.

Les traitements Nano sont totalement invisibles et n'altèrent en aucun cas l'aspect des surfaces.

## II. Les grands principes des nanotechnologies

Par définition, « *Les nanotechnologies concernent la conception, la caractérisation, la production et l'application de structures, dispositifs et systèmes par le contrôle de la forme et de la taille à une échelle nanométrique* ».

**80000 FOIS PLUS PETIT QU'UN CHEVEU !**



**1 nanomètre = 1 milliardième de mètre.**

A titre de comparaison, un nanomètre est au mètre ce qu'une bille est à la Terre.

Par la construction ponctuelle de matériaux au niveau atomique ainsi que l'utilisation de phénomènes particuliers qui apparaissent à cette petite échelle, une abondance énorme de nouvelles possibilités est ouverte, et ce, dans presque tous les secteurs.

- PRINCIPAUX CHAMPS SCIENTIFIQUES CONCERNES :

- **L'ingénierie moléculaire**, qui consiste à construire et développer des molécules atome par atome, en les agençant de manière à obtenir une propriété donnée.

- **Les communautés biologiques et médicales** exploitent les propriétés des nanomatériaux pour des applications variées, avec notamment des avancées prometteuses dans la lutte contre le cancer.

On peut ajouter des fonctions aux nanomatériaux en les interfaçant avec des structures ou des molécules biologiques. Leur taille est en effet assez proche. Cette intégration permet l'émergence d'outils de diagnostic ou d'administration de médicaments.

- On peut voir des avancées dans le domaine du stockage, de la production d'énergie ainsi que dans celui des économies d'énergie.

- En électronique, les structures des puces ou des circuits intégrés sont déjà à l'échelle du nanomètre et utilisent intensivement les nanotechnologies. Les avancées sont constantes dans les domaines des communications, du stockage d'information et du calcul.

- Les nanotubes de carbone, structures nanométriques possédant des propriétés exceptionnelles (solidité, légèreté, conductivité...) ont un potentiel énorme et des applications sont déjà à l'étude notamment en médecine et aéronautique.

