

La plateforme CPC compte en 2020 huit équipements de caractérisation physico-chimique: ATG (Analyse ThermoGravimétrique) Perkin Elmer, appareil de mesure d'angle de contact Krüss, stéréoMicroscope optique Leica, IRTF (Infra Rouge à Transformée de Fourier) Perkin Elmer, ITC (calorimètre) Malvern, DLS/ZETA (Diffusion Dynamique de la Lumière) Cordouan, spectrofluorimètre Agilent (Varian) et spectromètre UV Agilent (Varian)

Analyse Thermogravimétrique

Observation des effets de décomposition thermique, d'évaporation, de réduction, de désorption, de sublimation, d'oxydation, d'absorption, etc.



Applications ISMO:
détermination des caractéristiques de matériaux, estimation de la cinétique d'oxydation, de l'humidité absorbée par le matériau...

Appareil d'angle de contact

Contrôle qualité des surfaces : métaux, verre, substrats électroniques, films polymères. Mise en œuvre des dépôts, revêtements.



Applications ISMO:
Etudes des chaînes polymères et nano-objets organiques fluorescents dans les milieux bactériens

Titration Calorimétrie Isotherme

Détermine la concentration d'une espèce chimique dans une solution. Cette méthode permet aussi de déterminer l'enthalpie et l'entropie de la réaction.



Applications ISMO:
Etude de l'encapsulation du médicament dans notre système « cage »

Diffusion dynamique de la lumière

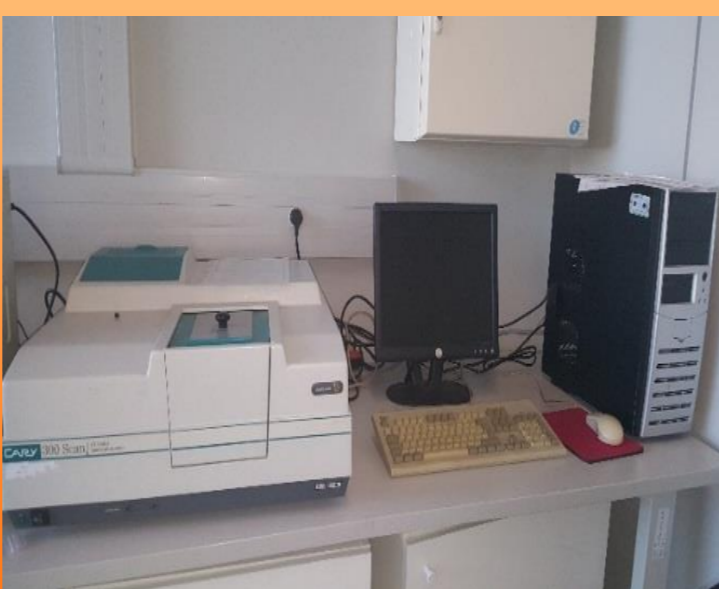
Technique d'analyse spectroscopique non destructive permettant d'accéder à la taille de particules (1 à 500 nm) en suspension dans un liquide ou de chaînes de polymère en solution.



Applications ISMO:
Détermination de la taille de nos nanoparticules ou polymères ainsi que de leur stabilité dans un milieu

Spectromètre Uv-visible

Méthode analytique quantitative et qualitative qui mesure l'**absorbance** ou la densité optique d'une substance chimique, en solution ou en film.



Applications ISMO:
Détermination d'une concentration inconnue, suivie de la cinétique de la réaction, connaître la capacité d'un milieu à absorber la lumière

Spectrofluorimètre

Mesure et analyse des propriétés de fluorescence de composés chimiques afin d'en déduire des informations sur leurs propriétés lumineuses.

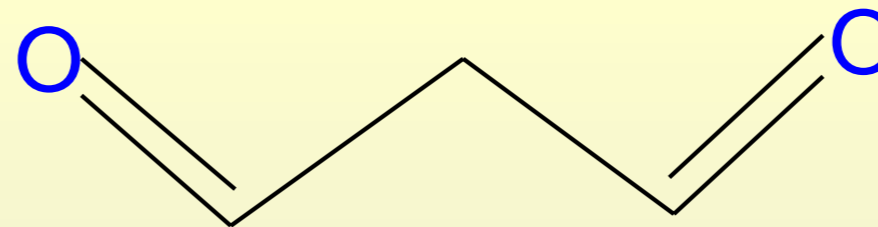


Applications ISMO:
Etude des propriétés de fluorescence en fonction de la concentration de différentes espèces et de l'environnement chimique de l'échantillon

Synthèse Chimie organique et formulation

Matériels spécifiques: Rampes à vide, système de distillation, chromatographie flash, rotavapor, banc köfler, boite à gants, lyophilisateur, micro-onde, broyeur Retsch et balances de précision, purificateur d'eau, distillation sublimation...

❖ Synthèses du malonaldehyde et de deutération

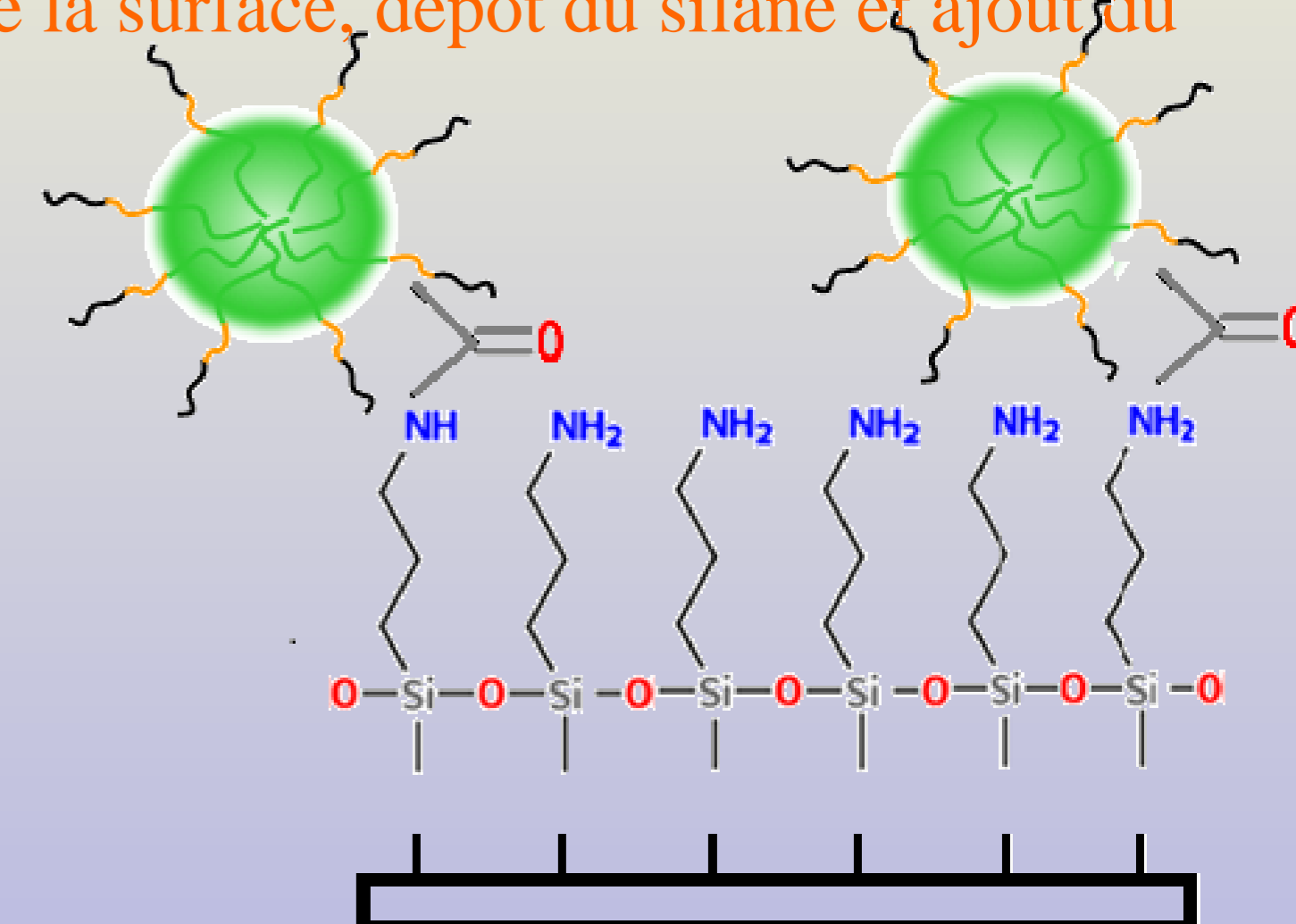


❖ Synthèses des nanoparticules de platine: PEG-OH ou PEG-NH₂ avec sel de platine puis irradiation par source Co. tests des effets sur les brins d'ADN par électrophorèse puis différents tests de cytotoxicité (Brevet + publications)

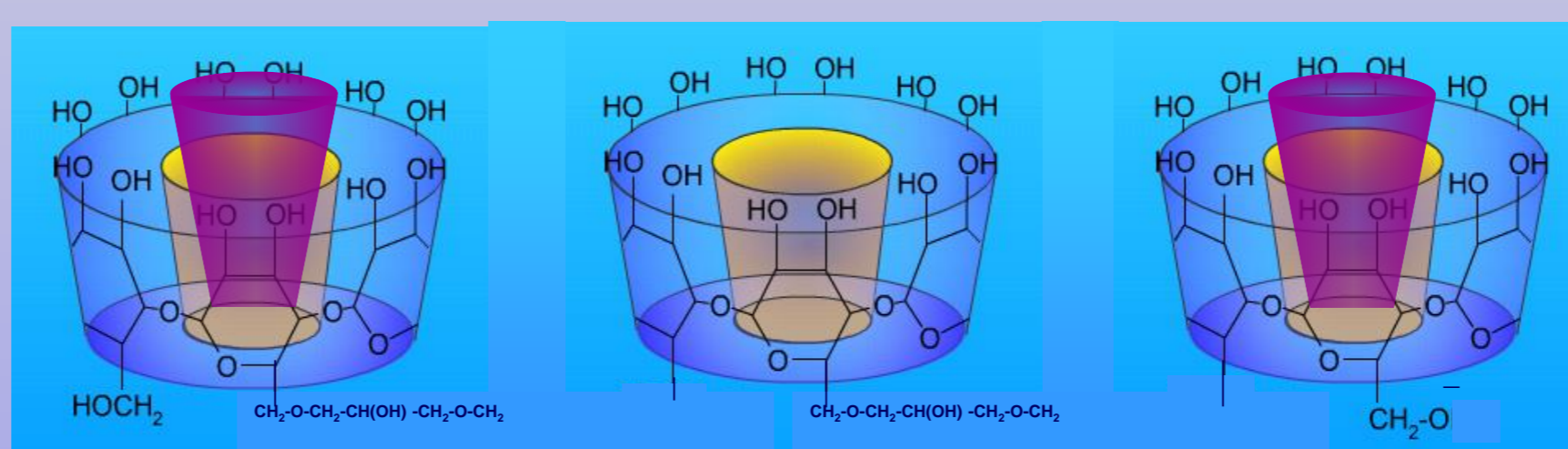


❖ Greffage de peptides et dépôt sur du verre pour la détection des bactéries : traitement et activation de la surface, dépôt du silane et ajout du polymère de bodipy (publications)

❖ Plusieurs synthèses de cyanoacétylène type HC₃N et C₄N₂ pour étude de molécules interstellaires



❖ Synthèse de poly-β-cyclodextrines (pβCD) assemblées à du dextran modifié (DM) formation d'un système « cage » utilisé notamment pour l'encapsulation de principe actif en nano médecine (brevet + publications)



❖ Développement de la « CHIMIE VERTE » : test liquide ionique, synthèse micro-onde, et synthèse via broyeur « Retsch »