

Géométrie et propriétés catalytiques de nanoparticules métalliques supportées.

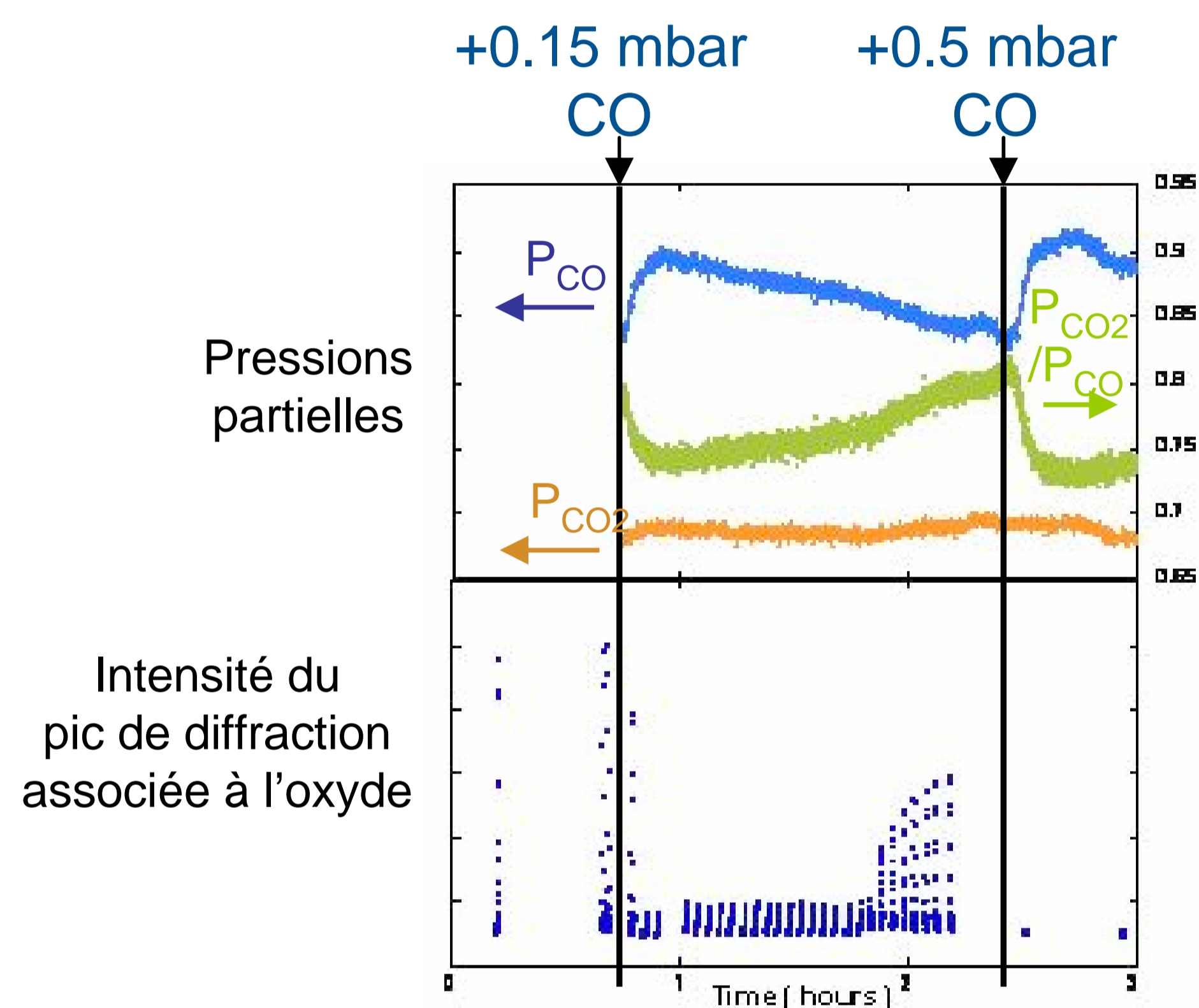
Comblant le gap de pression

Diffraction des rayons X sous pression

Oxydation de CO sur $Au_{30}Pd_{70}$ (110)

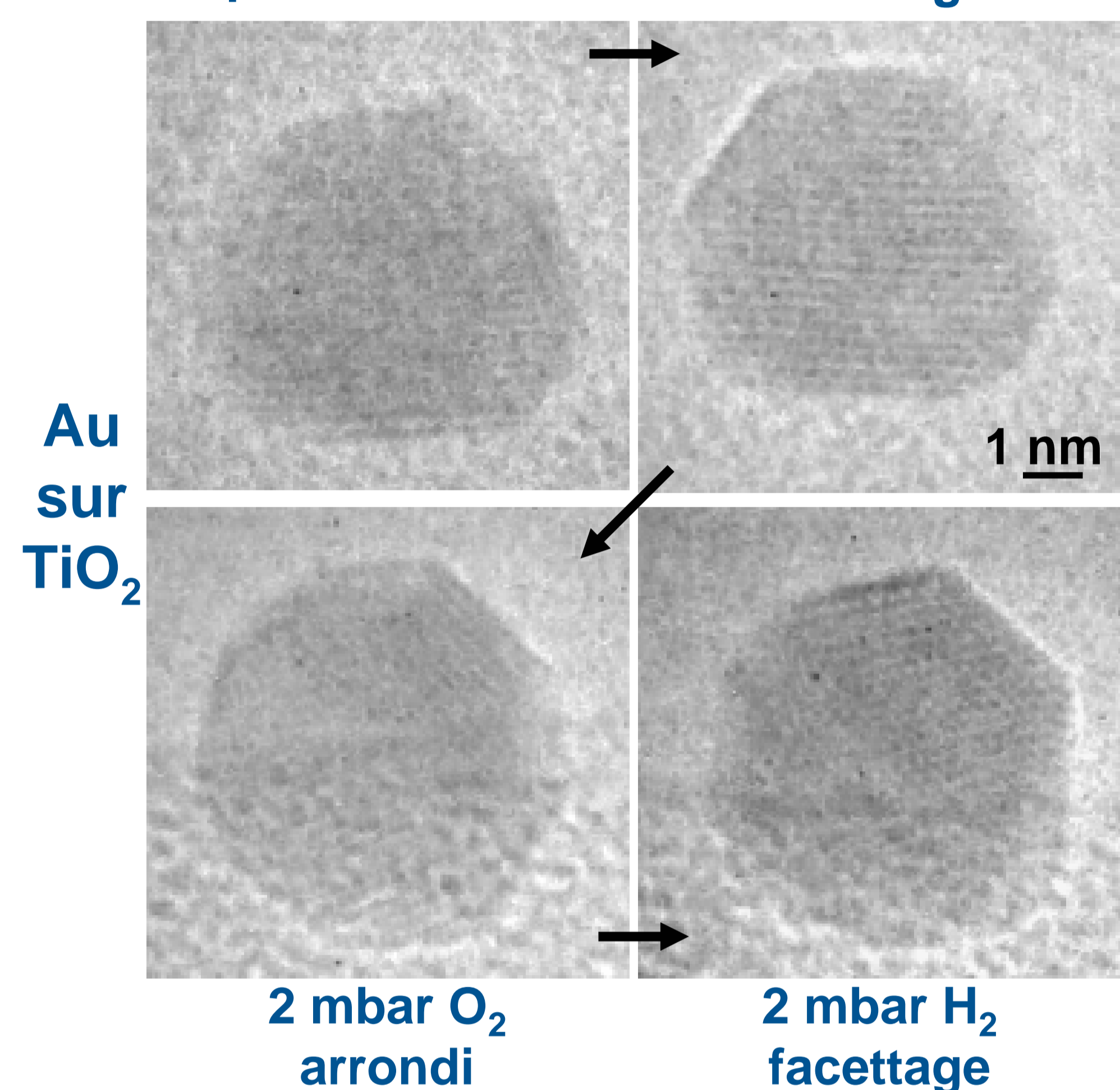
$T=420K$, pression initiale de O_2 500mbar

- Ségrégation de Pd
- 6 MC d'oxyde PdO en surface

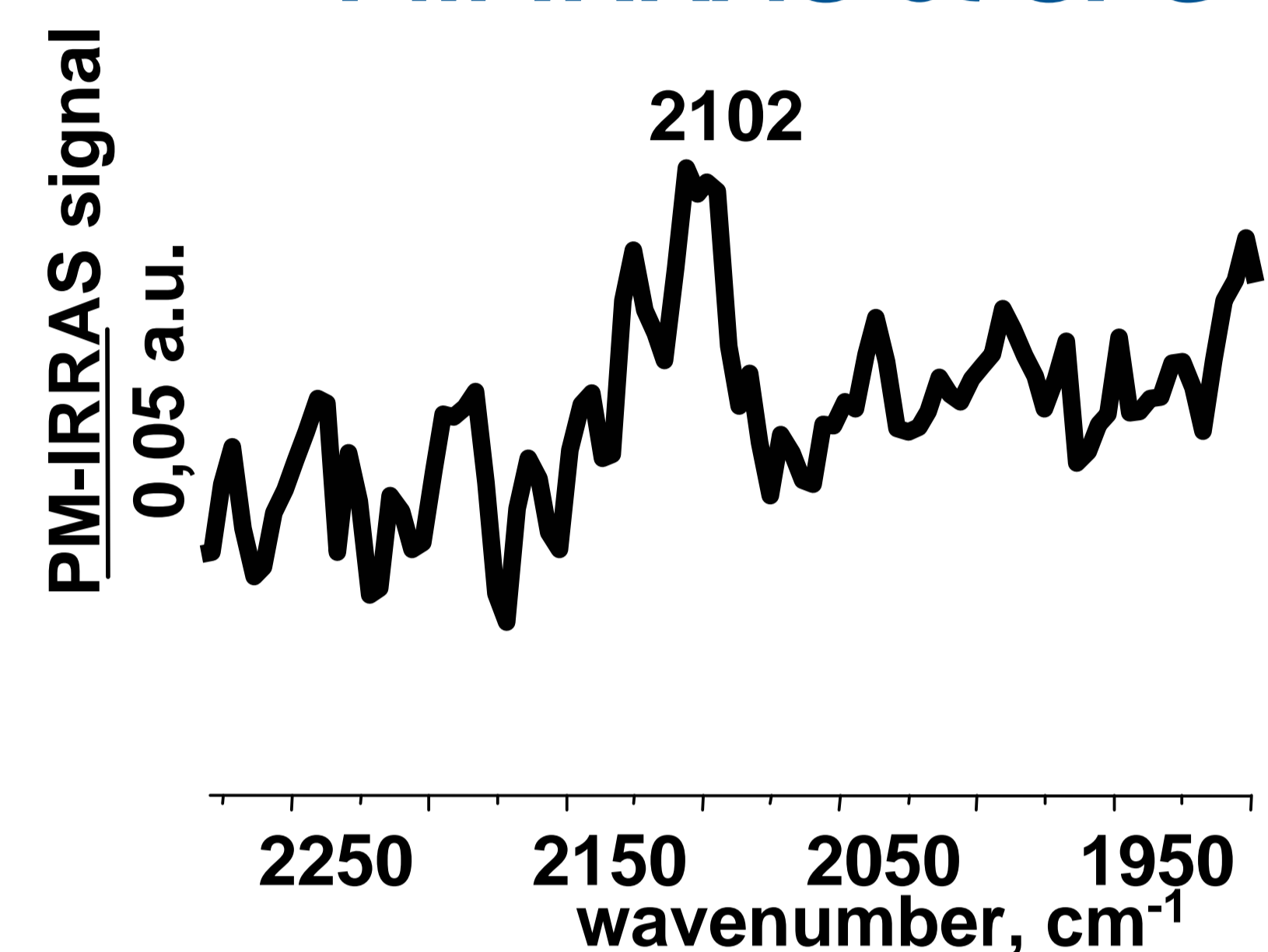


Microscopie électronique sous pression

Sous vide pas de forme 2 mbar H_2 facettage



Spectroscopie infra-rouge sous pression : PM-IRRAS et SFG

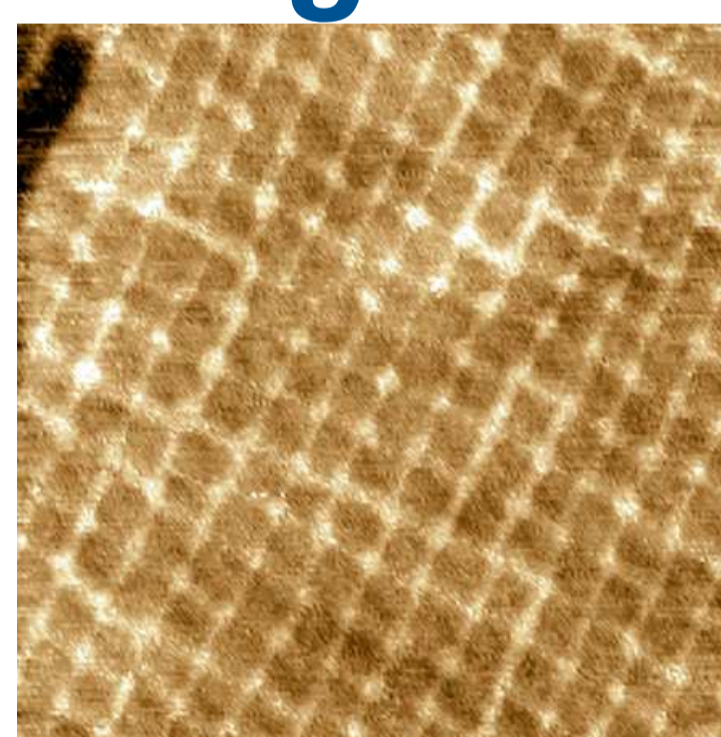


Spectre PM-IRRAS de nanoparticules $Au_{25}Pt_{75}$ déposées sur Al_2O_3
15 Å équivalent monocouche, $P_{CO}=7$ mbar.
On peut détecter CO sur un très petit nombre de particules.

Comblant le gap des matériaux

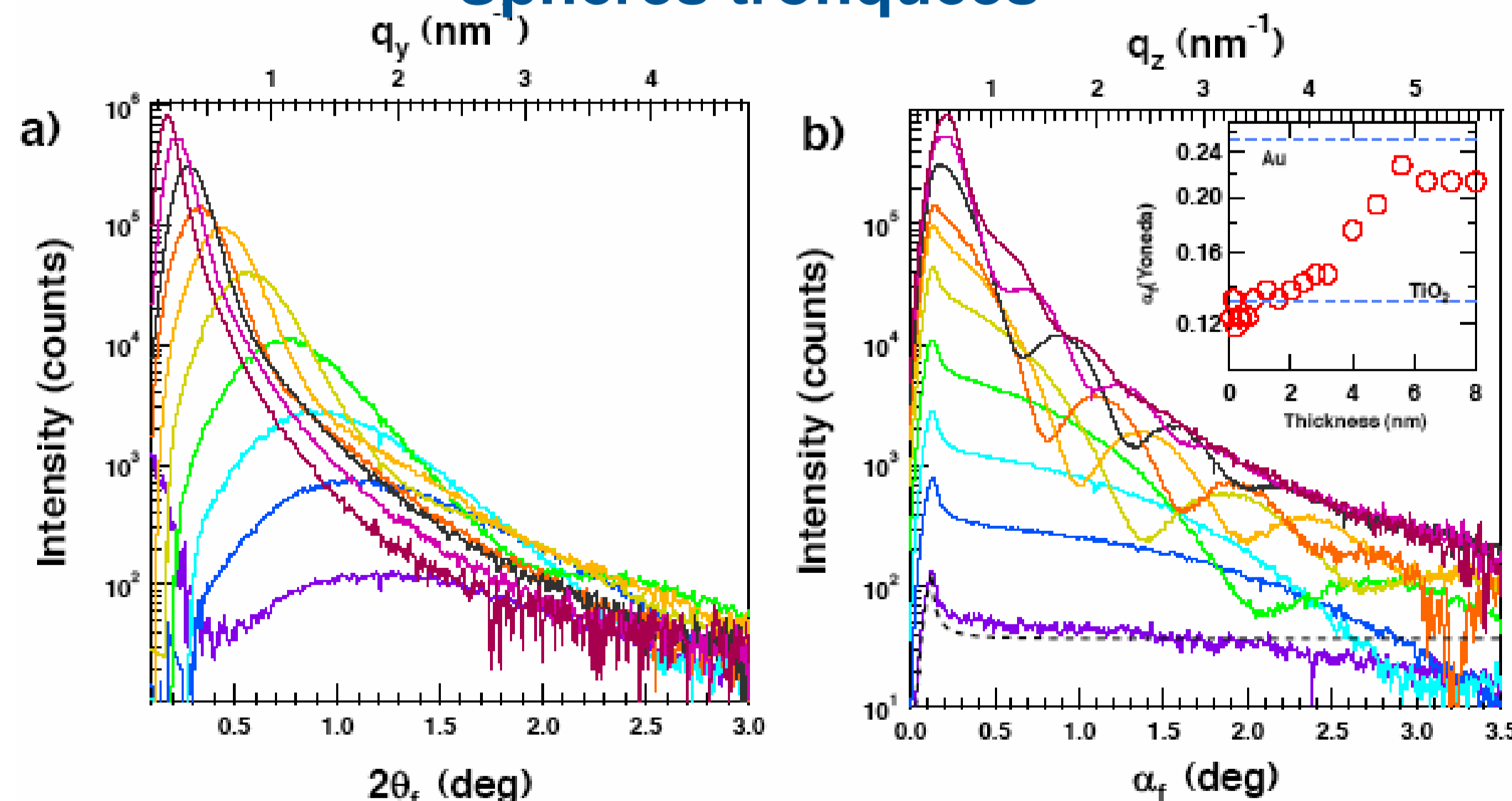
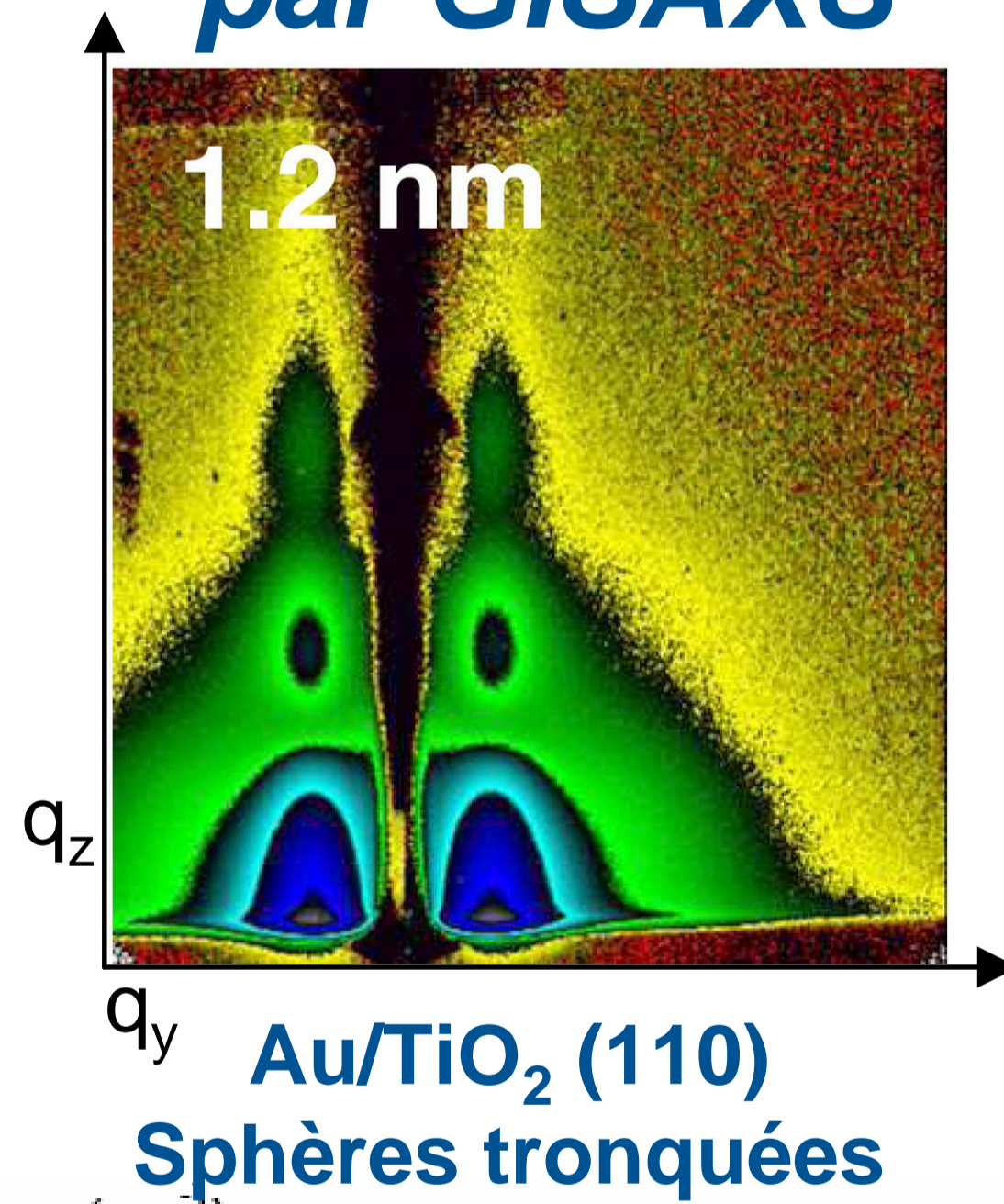
Utiliser des gabarits auto-organisés

N sur Cu(100)
0.4 monocouche
pavage régulier de
5.2nmx5.2nm



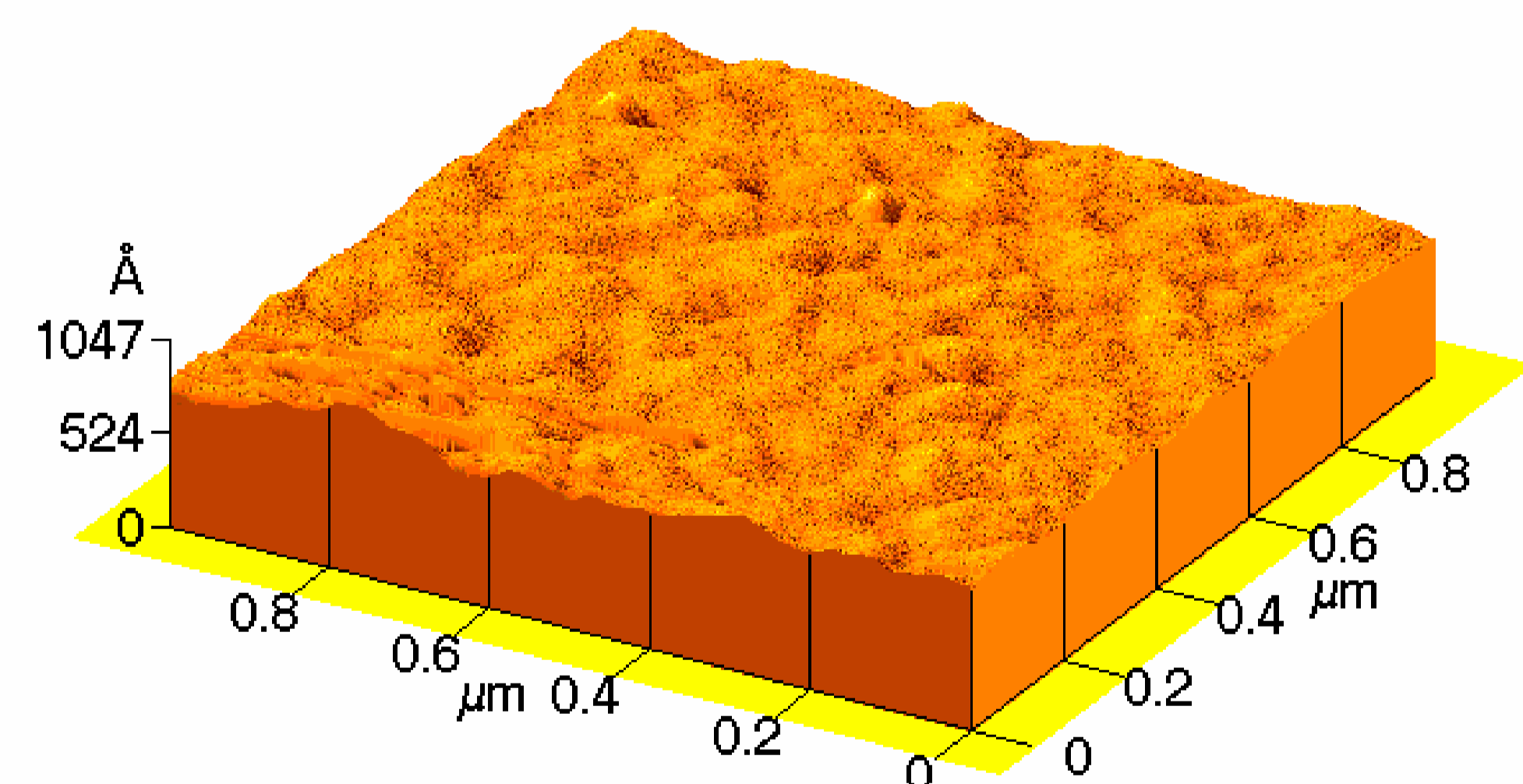
Un dépôt d'Au respecte l'auto-organisation

Suivre la croissance in situ par GISAXS

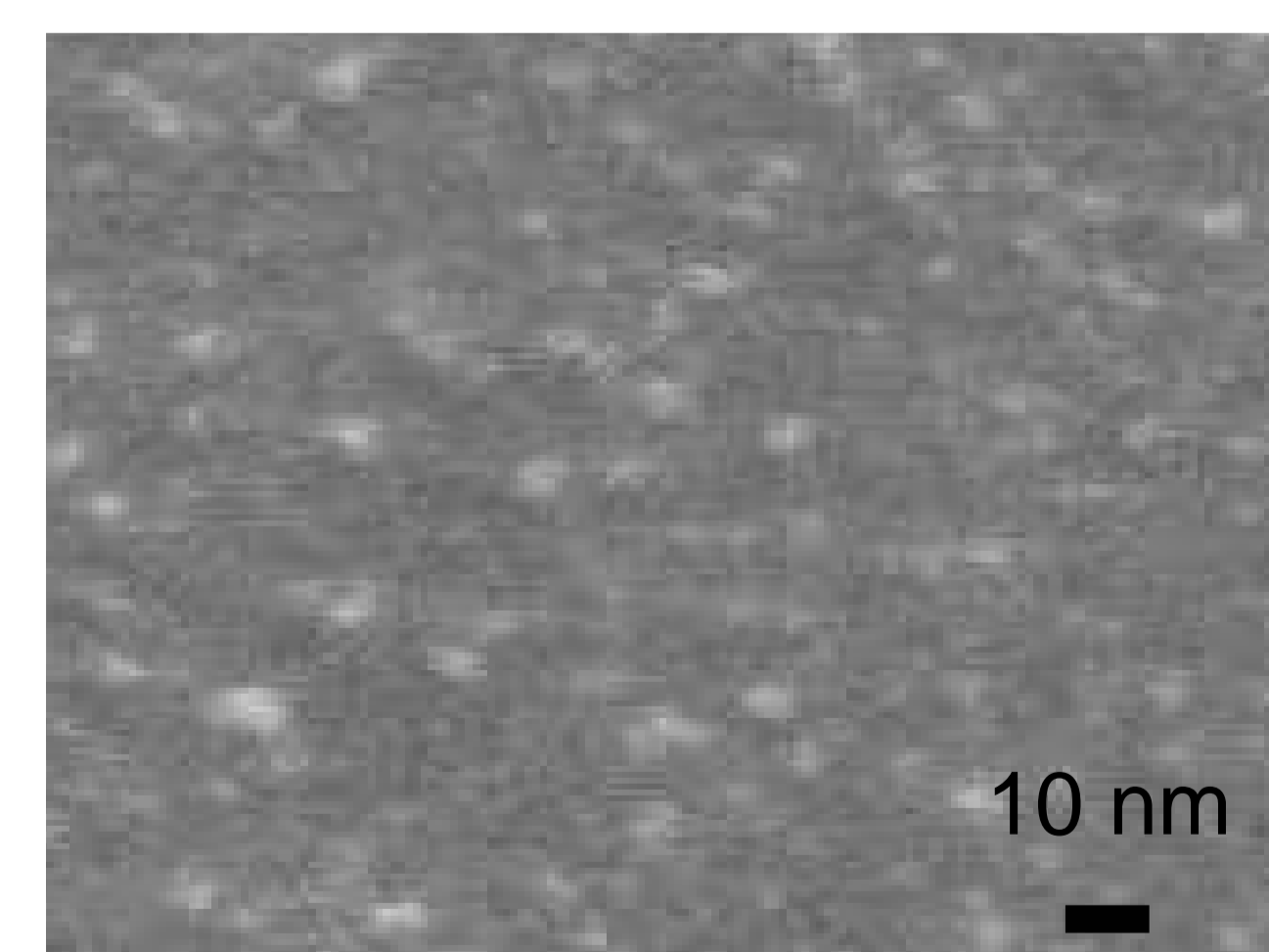


Importantes corrélations entre taille et position

Préparer des échantillons pour les méthodes optiques



Préparation de couches minces de TiO_2 par méthode sol/gel



Dépôt de particules d'Au par vapodépôt laser

Spectres de diffraction d'électrons lents pour différents dépôts

Intensité du premier satellite en f° de T
T optimum ≈ 250 K

Contact : Bernard Croset

INSP, Campus Boucicaut, 140 rue de Lourmel, 75015 Paris

☎ : 01 44 27 76 88 ✉ : bernard.croset@insp.jussieu.fr

Institut des Nanosciences de Paris, UMR CNRS, Universités Paris 6 et Paris 7.
Laboratoire de Cristallographie, Grenoble, UPR CNRS.

Laboratoire de Réactivité de Surface, UMR CNRS, Université Paris 6.

Centre de Recherche en Matière Condensée et Nanosciences, UPR CNRS.

Département de Recherche Fondamentale sur la Matière Condensée/SPMM/LIRS, Grenoble, CEA.
Synchrotron Soleil.