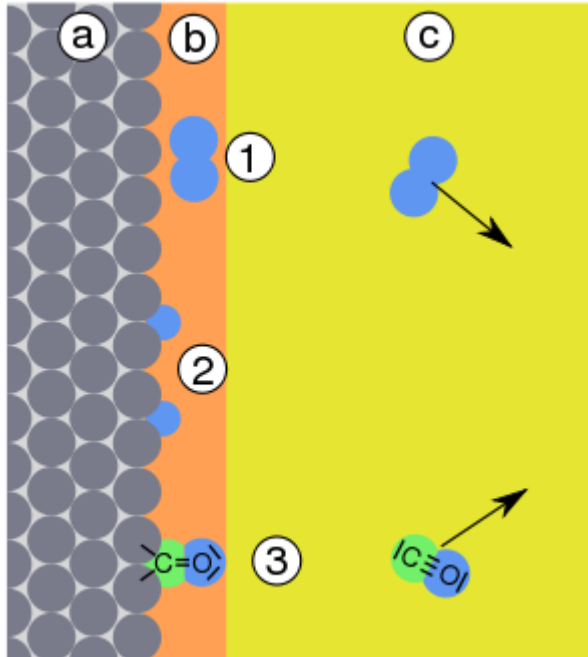


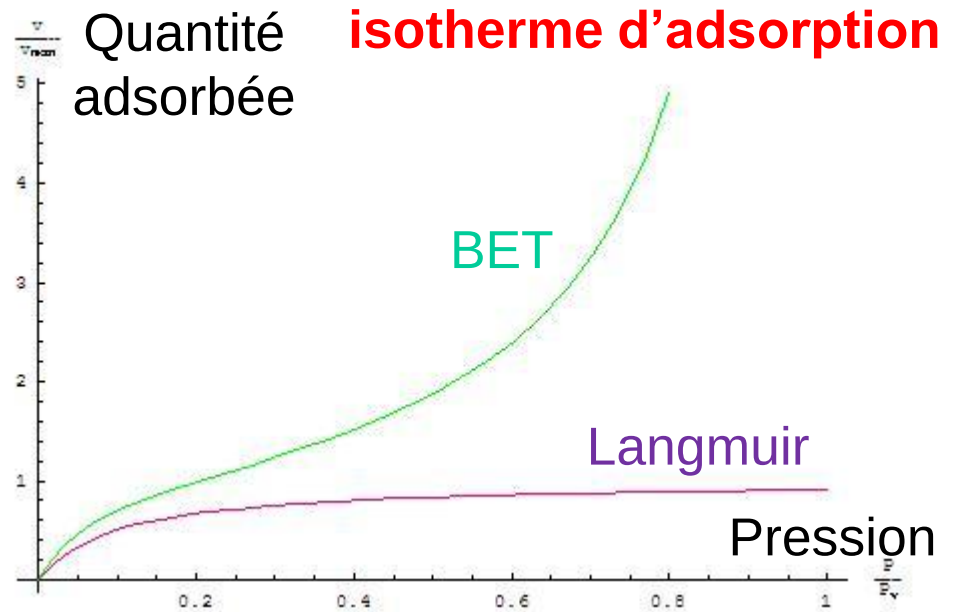
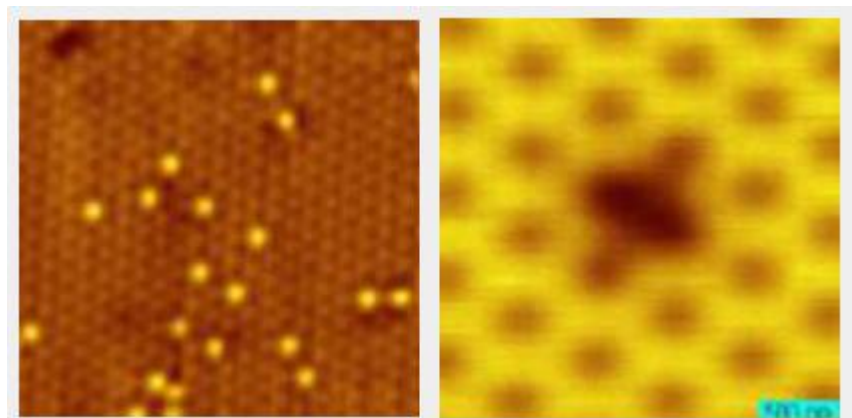
L'ensemble grand-canonique

L'adsorption



Source : Wikipedia

**Oxygène sur Ru (0001)
vu au microscope
à effet tunnel**



Source : [Lawrence Berkeley National Lab.](http://www.lbl.gov)

Tableau synoptique des ensembles statistiques

	micro canonique	canonique	grand-canonique
Paramètre(s) fixés	E, N, V	N, V	V
Paramètre(s) imposés		T	T, μ
Probabilité d'un état	$1/\Omega$	$\exp \left[-\beta E \right] / Z$	$\exp \left[-\beta (E - \mu N) \right] / \Xi$
Potentiel thermodynamique	$S = k_B \ln \Omega$	$F = -k_B T \ln Z$	$J = -k_B T \ln \Xi$

$$\frac{1}{T} = \left(\frac{\partial S}{\partial E} \right)_{N,V}$$

$$F = E - TS$$

$$J = F - \mu N$$

Transformations de Legendre