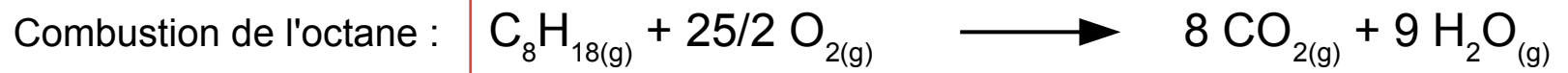


LC 7 – Cinétique et catalyse

Comment modéliser l'évolution temporelle d'une réaction chimique ?

Peut-on influencer sur cette évolution ?

Catalyse hétérogène : le pot catalytique



Cette combustion est **totale** si l'octane et le dioxygène sont en **proportions stœchiométriques**

Si excès de O_2 : réaction le diazote de l'air (haute température)

=> production de NO_x (N_2O , NO_2 , NO)

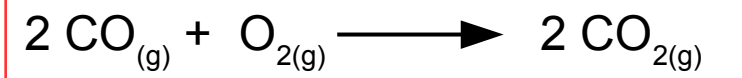
Si défaut de O_2 : combustion incomplète du carburant

=> production de CO , hydrocarbures imbrûlés

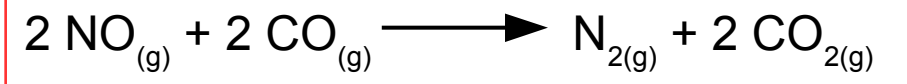
Catalyse hétérogène : le pot catalytique

Il est possible de transformer ces gaz nocifs :

Ex : *oxydation du monoxyde de carbone*



Ex : *réduction du monoxyde d'azote*

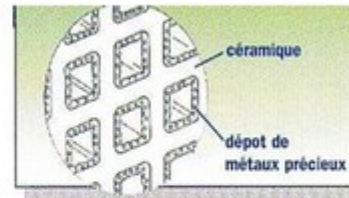
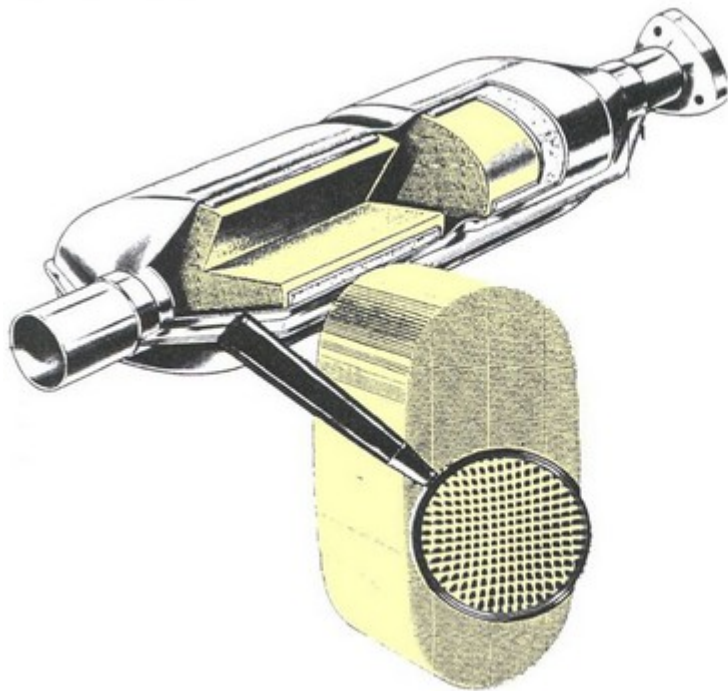


Ces réactions sont très lentes dans un pot d'échappement standard : la catalyse permet de les accélérer

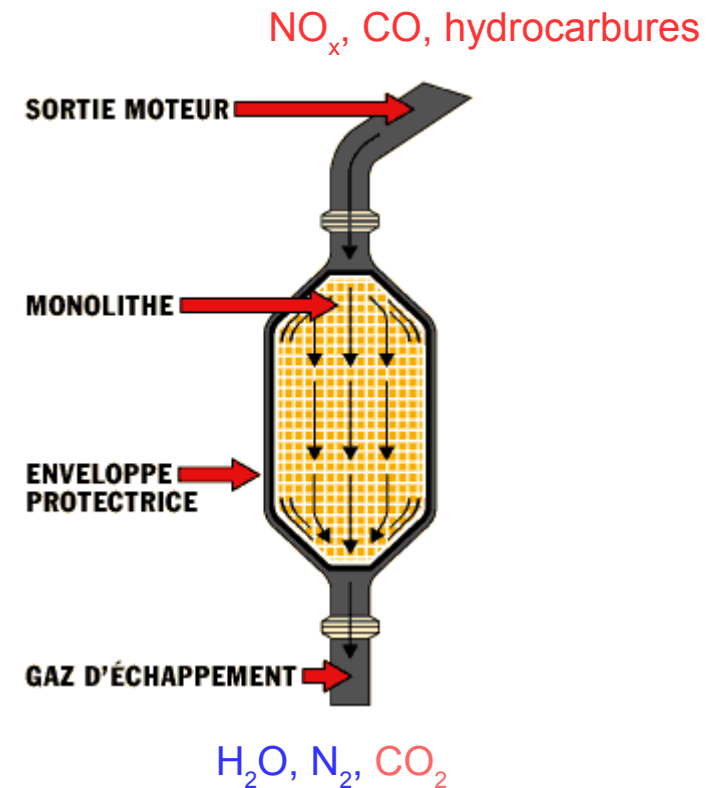
Catalyse hétérogène : le pot catalytique

Catalyseurs solides : métaux précieux Pt, Pd (pour l'oxydation), Rh (pour la réduction)

Réactifs et produits gazeux



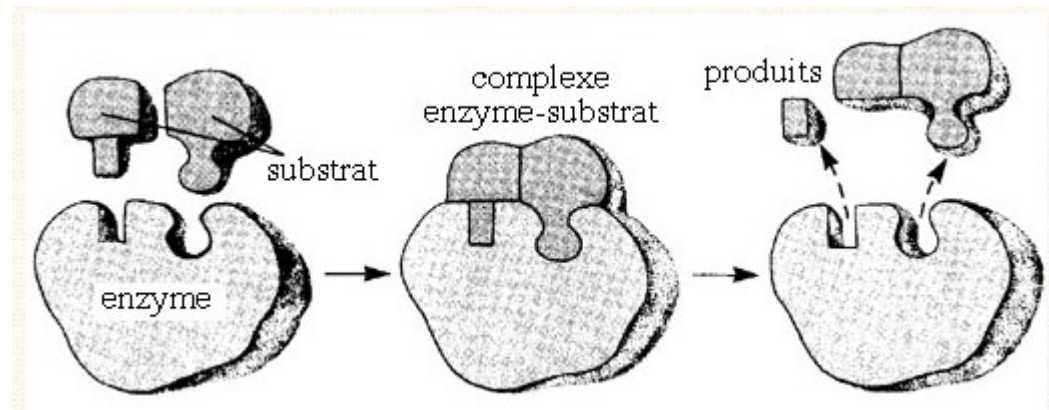
Monolithe
céramique en
« nid
d'abeilles »



Espèces réactives et catalyseurs dans des phases différentes, c'est bien une catalyse hétérogène.

Catalyse enzymatique

Enzyme : protéine capable d'induire ou d'accélérer une réaction chimique sans être elle-même modifiée.



Grande importance en biochimie, par exemple dans le mécanisme de la digestion.

Les enzymes de la digestion

Leur rôle est de **transformer les macronutriments** (protéines, glucides, lipides)

en nutriments assimilables par l'organisme : acides aminés, glucose, acides gras, vitamines ...

