

Fiche 3 : Les mécanismes réactionnels



Une réaction chimique peut se décomposer, à l'échelle microscopique, en plusieurs réactions chimiques. L'ensemble de ces réactions est appelé **le mécanisme réactionnel**.

►► Retrouver l'équation d'une réaction à partir d'un mécanisme réactionnel

ETAPE 1 : On identifie les différentes espèces qui interviennent dans le mécanisme réactionnel

Réactif : espèce chimique présente initialement et qui va être consommée au cours de la réaction.

Produit : espèce chimique non présente en début de réaction, mais qui va se former au cours de la réaction.

Intermédiaire réactionnel : espèce chimique qui se forme au cours du mécanisme mais étant instable, cette espèce disparaît au cours de la réaction.

Catalyseur : espèce présente en début de réaction, qui réagit au cours du mécanisme, mais qui est régénérée en fin de réaction.

ETAPE 2 : Dans le bilan final, on n'indique pas les intermédiaires réactionnels : on sépare les réactifs des produits par une flèche ; le catalyseur est indiqué sur la flèche

►► Reconnaître la nature des réactions intervenant dans le mécanisme réactionnel

Réaction d'addition du type $A + B = C$ (cas particulier réaction acide base $A + H^+ = AH^+$)

Réaction de substitution du type $Aa + Bb = Ab + Ba$

Réaction d'élimination du type $Aa = A + a$ (cas particulier réaction acide base ($AH^+ = A + H^+$))

►► Déplacement des doublets d'électrons

Dans chaque étape du mécanisme réactionnel, on observe la formation ou la rupture de liaisons. Lors de ces formations ou de ces ruptures, il y a un mouvement de doublets d'électrons. Cette migration d'électrons est représentée par des **flèches courbes** dirigée du site donneur d'électrons (appelé **site nucléophile**) vers le site receveur d'électrons (appelé **site électrophile**)

Sites riches en e^- Sites nucléophiles Sites donateurs d' e^-	Sites pauvres en e^- Sites électrophiles Sites accepteurs d' e^-
<ul style="list-style-type: none"> - Doublet non liant - Double liaison - Atome avec charge partielle négative δ^- - Anion 	<ul style="list-style-type: none"> - Atome avec charge partielle négative δ^+ - Cation

►► **Lors d'une création d'une liaison**, la flèche part du site nucléophile et se dirige vers le site électrophile

►► **Lors d'une rupture d'une liaison**, la flèche part de la liaison et se dirige vers l'atome le plus électro-négatif de la liaison