

FICHE 13 : LA SUBSTITUTION RADICALE

Une flèche dite « simple » représente le mouvement d'un seul électron. La flèche doit partir de l'électron.

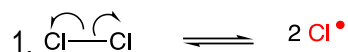
Exemple de l'halogénéation des alcanes : 

Equation de réaction :



Mécanisme proposé :

Initiation (ou amorçage) :

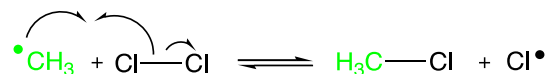


L'étape d'initiation est l'étape de création du premier radical. Une liaison relativement fragile est rompue de manière homolytique, soit par chauffage, soit par rayonnement (UV, lumière) d'énergie suffisante, soit en présence d'une espèce qui génère facilement des radicaux.

Propagation :

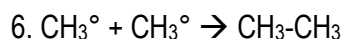
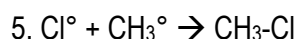


3.



La somme des étapes de propagation doit donner le bilan de la réaction. On remarque qu'à l'issue de ces étapes, une espèce réactive (radicalaire) est formée, permettant à la réaction de continuer, sans avoir besoin d'une nouvelle étape d'initiation. Il s'agit donc d'une réaction en chaîne.

Terminaison (ou rupture) :



Au cours des étapes de terminaison, deux radicaux se recombinent pour redonner une espèce non radicalaire. Il existe plusieurs possibilités de terminaison.