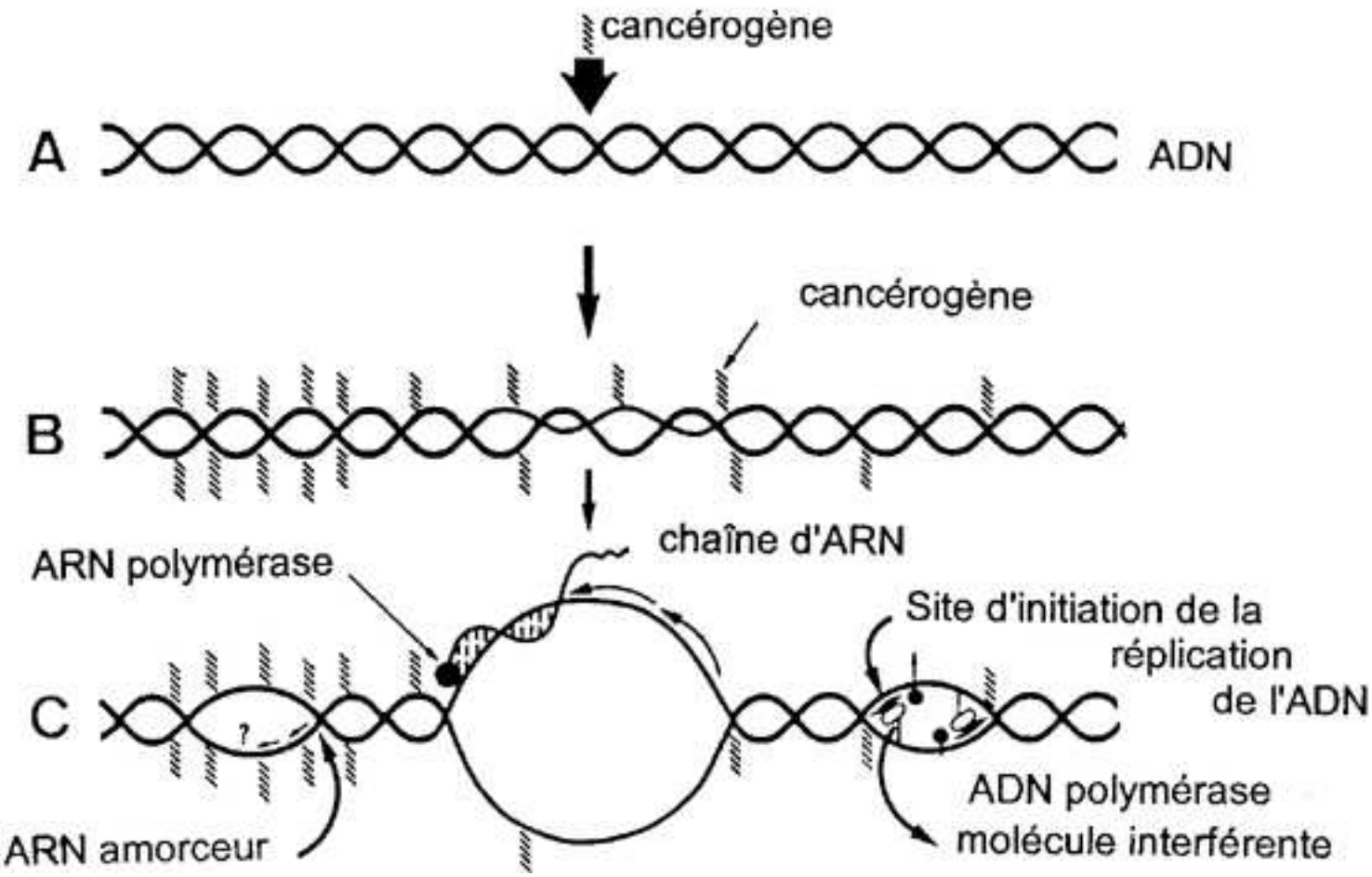Représentation schématique de l'ouverture et de la fermeture des chaînes d'ADN en présence d'un carcinogène