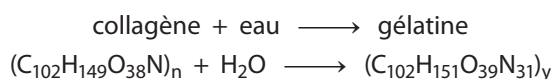


Le dosage de la teneur en collagène dans les viandes et les produits de **charcuterie** se fait indirectement par dosage de l'hydroxyproline, acide aminé caractéristique des tissus conjonctifs (12 à 14 %).

12.2. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES POUR LA PRODUCTION DE LA GÉLATINE

La gélatine est une protéine animale hydrosoluble obtenue par **hydrolyse** partielle de matières premières riches en collagène : peaux, tissus conjonctifs blancs, os, tendons, et cartilages provenant exclusivement d'animaux. La gélatine est ensuite extraite à l'eau chaude à des températures croissantes. Viennent ensuite des opérations de **raffinage** incluant la **filtration**, la **désionisation**, la concentration, la **stérilisation**, la **gélification**, l'**extrusion**, le séchage, le broyage et le **tamissage** afin d'obtenir un produit final (la gélatine) commercialisable. Différents *batches* sont ensuite mélangés pour obtenir le produit fini. Cette production s'effectue dans des usines ultramodernes à un niveau très élevé d'hygiène et de sécurité. Le collagène devient, en présence d'eau, de la gélatine suivant la réaction :



Les **monomères** sont liés entre eux et forment des chaînes polypeptidiques dont chacune contient aux environ de 1000 **acides aminés**. La structure de la gélatine est donc une molécule en forme de baguette (une protofibrille) composée des structures hélicoïdales primaires, secondaires et tertiaires.

La gélatine (CAS#, 9000-70-8), n'existe pas à l'état libre dans la nature. Il n'en existe pas de source végétale et il n'y a pas d'apparenté entre la gélatine animale et les autres substances **gélifiantes**, de structure chimique totalement différente, parfois nommées incorrectement gélatines végétales comme les produits issus de certaines algues (agar-agar, carraghénanes, alginates) ou de plantes terrestres (pectines...).

En milieu industriel, les trois principales matières premières utilisées pour l'obtention de la gélatine sont des sous-produits des abattoirs :

- ▶ les couennes de porcs, traitées par hydrolyse acide conduisant à des gélatines de type A ;
- ▶ les peaux de bovins, traitées par hydrolyse **alcaline** conduisant à des gélatines de type B ;
- ▶ les os, conduisant à des gélatines qui peuvent être de type A ou B.

Les couennes de porc sont une matière première importante pour la production de gélatine alimentaire aux États-Unis et au Canada. En Europe, pour une question de disponibilité quantitative et donc d'approvisionnement, la filière de la gélatine utilise les couennes de porc (58 %), les os de bovins (28 %) ainsi que les peaux bovines (14 %) (fig. 12.1) ; les os de porc étant moins utilisés car largement vendus avec la viande.

Les gélatines provenant de la peau et des os de porc ne sont pas autorisées dans certaines régions du monde pour des raisons religieuses.