

## MODIFICATIONS PHYSICO-CHIMIQUES

### ACTION DE LA CHALEUR SUR LES NUTRIMENTS

BIOMOLECULES	TRANSFORMATIONS			APPLICATIONS CULINAIRES	
	NOMS	NATURES	FACTEURS	EFFETS	EXEMPLES
<b>Glucides simples</b>	Caramélisation	Fusion du sucre puis brunissement	T° élevée de 160 à 200°C	Couleur, saveur, texture	Pâtisserie
<b>Glucides complexes (amidon, cellulose)</b>	Dextrinisation	Rupture des liaisons, hydrolyse des dextrans	T° de 100 à 200°C, milieu acide	Changement de couleur, de saveur et de texture	Confection des roux
	Maltage	Hydrolyse enzymatique	Enzyme (la maltase), T° de 35 à 40°C	Simplifier la molécule pour favoriser l'action des levures	Fabrication de la bière, du pain, des biscuits
	Gélification	Formation d'empois ou de gels avec les pectines	Chaleur humide	Formation d'un gel	Confitures, pâtes de fruits
<b>Lipides</b>	Oxydation	Fixation d'oxygène au niveau de la double liaison des acides gras insaturés	Oxygène de l'air	Rancissement	Mauvaise conservation des corps gras
	Décomposition	Apparition de fumées âcres et formation d'acroléine	T° de 130°C pour le beurre non clarifié, 180-220°C pour les huiles	Bien choisir les corps gras et changer régulièrement l'huile des friteuses	Varier les corps gras (beurre, huile riche en AGS pour les cuissons, riche en AGPI pour assaisonnement)
<b>Protides</b>	Coagulation	Rupture des liaisons hydrogène	Entre 65°C et 95°C	Coagulation du lait, des œufs, des crèmes	Yaourt, fromage, liaison protidique
	Hydrolyse	Rupture des liaisons peptidiques	T° > à 100°C longtemps et milieu acide	Attendrissement des viandes, gélatinisation des collagènes lors du refroidissement	Cuisson des viandes de 3 <sup>ème</sup> catégorie
<b>Glucides /protides</b>	Réaction de Maillard	Réaction entre l'azote des acides aminés et le carbone des sucres. Formation de composés instables et aromatiques	Chaleur sèche T° > à 140°C	Changement de couleur et de saveur. Odeur agréable	Cuisson des viandes, du pain, des biscuits