

LES EFFETS D'UNE ADJONCTION DE LAIT OU PRODUIT LAITIER

1. Effets du lait, de la crème et du beurre sur une pâte et produit :

Comparons un ballon (pâte à l'eau) et un petit pain (pâte au lait et beurre) :

	<u>Ballon</u>	<u>Petit pain</u>
Taux de matière grasse :	_____	_____
Pâte :	_____	_____
Fermentation :	_____	_____
Mie :	_____	_____
Croûte :	_____	_____
Goût et odeur :	_____	_____

LES EFFETS D'UNE ADJONCTION DE MG (BEURRE...)

Effets des MG	<p>Pâte plus élastique, « plastique »</p> <p>Fermentation plus lente</p> <p>Produit fini intérieur : porosité plus fine</p> <p>Produit fini extérieur : croûte fine</p> <p>Produit fini sensoriel : goût typique, meilleure conservation</p>
---------------	---

En de grande adjonction de MG : possibilité de tourner (on allège le produit par un développement physique) !

Les MG s'ajoutent dès que les protéines ont absorbé le maximum de liquide :
les MG isolent le gluten et l'empêchent d'absorber le liquide

→ on fait donc d'abord absorber l'eau par le gluten, ensuite on y ajoute les MG !

Sauf pour des pâtes que l'on désire sans élasticité... là, on va briser la farine et les MG !

Utilisation de la matière grasse

1. Les huiles (olive, arachide, tournesol) sont utilisées pour les pains tessinois, pâte à pizza. Elles sont peu utilisées pour la friture car les produits à la friture se mangent froids et l'huile reste "poisseuse".
2. Les graisses sont utilisées pour frire, pour les pâtes, pour graisser les plaques, pour les masses...
3. La margarine est utilisée pour remplacer le beurre. Surtout les pâtes feuilletées, à gâteaux, à croissants...

Beurre ou Margarine ?

	<u>Beurre</u>	<u>Margarine végétale</u>
1. Tradition+Qualité :	Signe de qualité	Signe d'économie
2. Goût+odeur :	Typique et apprécié	Banal
3. En bouche (36°) :	Fond facilement (30°)	Fond difficilement (38°)
4. Digestion :	Difficile pour certains	Très digeste
5. Métabolisme :	Cholestérol possible	Sans problème

Attention au rancissement et à la saponification

LES EFFETS D'UNE ADJONCTION DE SUCRE

Effets du sucre **Fermentation** plus rapide, jusqu'à une certaine quantité
Produit fini extérieur : croûte colorée par la caramélisation
Produit fini sensoriel : goût typique, mie plus humide

Son adjonction permet de démarrer la fermentation plus rapidement

Sortes d'hydrate de carbone (glucide) :

1. Monosaccharides :	glucose	fructose	galactose
2. Disaccharides :	maltose	saccharose	lactose
	(glucose+glucose)	(glucose+fructose)	(glucose+galactose)
3. Polysaccharides :	amidon	cellulose	dextrine
	(maltose+maltose)	(fibres alimentaires)	

Saccharose :

- Sucre glace : broyé très fin
- Sucre semoule : broyé fin
- Sucre cristallisé : normalement fin
- Sucre grêle : grossié
- Sucre en morceau : pressé en morceau
- Sucre brut ou cassonade : contient encore de la mélasse
- Sucre raffiné : spécialement pur
- Sucre glace avec anti-agglomérant : avec de l'amidon, ne forme pas de morceau et ne convient pas pour la confiserie
- Sucre poudre de neige : avec de l'amidon et de la MG. Il ne fond pas avec l'humidité (ni au frigo...et ni dans la bouche !!!)
- Sucre gélifiant : contient de la pectine, pour gélifier les confitures
- Sucre vanillé : contient au moins 10 % de vanille.
- Sucre candi : sirop sursaturé coloré ou non avec du sucre caramélisé. En recristallisant, il se forme des gros morceaux.

Effets du sucre :

1. Il durcit à la cuisson (il stabilise ainsi les produits)
2. Il caramélise à partir de 150° (couleur brune)
3. Il fermente (séparation du sucre en CO₂ et alcool grâce à la zymase)
4. Il conserve (confitures, fruits confits)
5. Il détermine la consistance d'un produit congelé (plus sucré = moins dur) et (moins sucré = plus dur).

Semi-fabriqués à base de sucre :

1. Caramel : Sucre chauffé à plus de 150°C, utilisé pour son goût et sa couleur (plus le caramel est foncé, plus il est amer)
2. Essence-café : Mélange de caramel très foncé et de café très fort pour colorer et aromatiser des crèmes ou fondants
3. Sirop de glucose : masse limpide appelée faussement "glucose". Elle provient de la dégradation de l'amidon. Elle évite la recristallisation du sucre (elle empêche les molécules de CHO de s'accrocher en forme de cristaux).
4. Sucre inverti : Comme le sirop de glucose, tiré d'une dégradation de la saccharose. Utilisation : comme le sirop de glucose, mais elle a encore la particularité d'être hygroscopique (elle attire l'humidité à l'intérieur du produit)
5. Miel artificiel : sucre inverti aromatisé et coloré, pour remplacer le miel
6. Mélasse de ménage : sucre inverti coloré et parfumé

LE MIEL

Composition du miel :

1. 70 % de monosaccharide (fructose et glucose)
2. 10 % de disaccharide (saccharose)
3. 20 % d'eau
4. sels minéraux, enzymes, etc...

Utilisation du miel :

1. Ne pas le chauffer à plus de 60°C sinon il aura une perte de sa valeur
2. Le stocker à l'abri des odeurs étrangères, au frais et au sec
3. Les produits inscrits "au miel" ne peuvent pas contenir du miel artificiel
4. Utilisation : pâte à pain d'épice, nougat de Montélimar, glace, spécialités, etc...
5. Le mettre à l'étuve un ou deux jours avant son utilisation pour le liquéfier.

SORTES DE SUCCÉDANÉS DE SUCRE

1. Sorbit (sorbex) : dans les biscuits, fondants, truffes (!!!! il est laxatif !!!!!)
2. Isomalt : pour le sucre artistique
3. Mannitol, Xylitol ou Polydextrose : à la place du sucre

Utilisation de succédanés de sucre :

1. Ils remplacent le sucre et contiennent moins de valeur énergétique
2. Ils conviennent aux diabétiques
3. Ils ne caramélisent pas à la cuisson et ne fermentent pas

LES ÉDULCORANTS

1. Ils n'ont pas de valeur énergétique (aucune calorie !!!)
2. Ils ont un pouvoir sucrant très puissant
3. Le cyclamate (Assugrin) supporte la cuisson et a un pouvoir sucrant 30x supérieur au sucre
4. La saccharine (Hermesetas) ne supporte pas la cuisson (elle se décompose) et a un pouvoir 450x supérieur au sucre

Les édulcorants sont utilisés pour renforcer le goût sucré sans ajouter des calories ou pour des préparations pour diabétiques.

LES EFFETS D'UNE ADJONCTION D'ŒUFS

Effets des oeufs

- Pâte** plus élastique, mieux émulsionnée
- Produit fini** intérieur : porosité aérée et coloré
- Produit fini** extérieur : gros volume, croûte colorée
- Produit fini** sensoriel : goût typique, sèche plus rapidement

Effets des œufs :

Liant : Les produits contenant des protéines peuvent lier... à condition de ne pas les chauffer à plus de 70°C

Développement : L'œuf est capable de retenir de l'air par battage et on le stabilise avec du sucre :

Le blanc : 3.5 x son volume

L'œuf entier : 3 x son volume

Le jaune : 2 x son volume

Colorant : La carotène contenue dans l'œuf colore les produits

Clarifiant : Les cuisiniers utilisent le blanc d'œuf pour purifier un bouillon

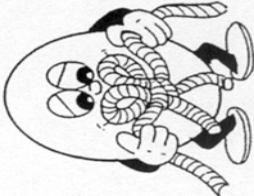
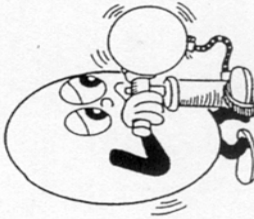
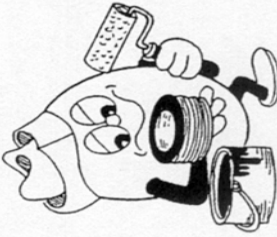
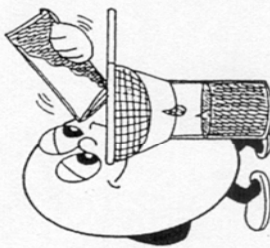

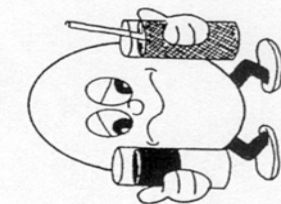
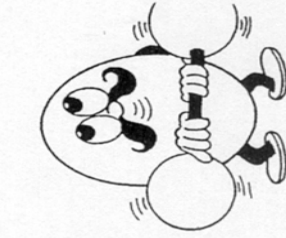
Colle : L'œuf ou la dorure à base d'œuf nous permet de coller des produits et se solidifie à la cuisson.

Emulsifiant : Le jaune contient de la lécithine qui est capable de lier de l'eau à de la matière grasse.

Substance nutritive : L'œuf contient tous les éléments nutritifs nécessaires à la vie.

Effets des œufs sur une pâte et un produit :

1. Ils lient le liquide et la matière grasse dans la pâte grâce à sa lécithine
2. Ils freinent l'activité de la levure par la richesse de sa composition
3. Le produit aura une coloration plus vive
4. Un goût typique
5. Se desséchera plus vite

	Liant L'œuf prend consistance et se coagule sous l'effet de la chaleur à partir de 60 °C. Etant donné que l'œuf subit une floculation à partir de 80 °C, il ne doit pas être davantage chauffé pour ne pas perdre son pouvoir liant.	Aliment L'œuf contient toutes les substances nutritives importantes pour un être vivant (335 – 420 kJ).
	Produit de développement L'œuf entier, le blanc d'œuf ou le jaune d'œuf peuvent être battus en mousse avec du sucre. L'augmentation du volume suivante peut être obtenue avec une proportion de 1 : 1 : - Oeufs env. 300 % - Blanc d'œuf env. 350 % - Jaune d'œuf env. 200 %	Emulsifiant Grâce à leur teneur en lécithine, les œufs sont aussi utilisés comme émulsifiant. Emulsifiant: A le pouvoir de fixer la graisse et l'eau qui, sinon, se repoussent.
	Produit de coloration Etant donné que le colorant carotène se trouve dans le jaune d'œuf, nous obtenons une coloration par une addition dans les pâtes et les masses. Les produits dont la surface a été badigeonnée avec de l'œuf (addition de sucre et sel) sont joliment colorés.	Colle En raison de leurs particularités de pouvoir être étendus et de se solidifier sous l'effet de la chaleur (cuisson), les œufs, le jaune d'œuf et le blanc d'œuf sont utilisés pour coller.
	Clarifiant Lorsque nous ajoutons un blanc d'œuf légèrement battu dans un bouillon trouble et les chauffons ensemble, les particules en suspension dans le bouillon sont alors fixées par le blanc d'œuf et peuvent être enlevées.	Crèmes - Crèmes au beurre - Glaces - Mayonnaise
	Est utilisé plutôt en cuisine, p.ex. pour bouillons, sauces, jus, etc.	Crèmes - Crèmes - Glaces - Mayonnaise
	Est utilisé plutôt en cuisine, p.ex. pour bouillons, sauces, jus, etc.	Crèmes - Crèmes au beurre - Glaces - Mayonnaise
	Est utilisé plutôt en cuisine, p.ex. pour bouillons, sauces, jus, etc.	Crèmes - Crèmes au beurre - Glaces - Mayonnaise

Adjonctions diverses

Fruits secs : les laver et les ramollir au moins 1 heure dans l'eau froide

Fruits à coque : on peut les torréfier pour rehausser le goût (sauf, les noix : peuvent devenir amères) et hacher grossier

Toujours en fin de pétrissage afin de bien développer le gluten avant et de ne pas casser les adjonctions.

