



Agro-alimentaire : Conserveries et plats cuisinés

Les différents usages :

Blanchement :

Il consiste à passer des produits alimentaires à l'eau bouillante afin de supprimer leur âcreté, de garder leur couleur et de conserver leurs qualités nutritives.

L'opération de blanchiment a lieu dans des blancheurs ou cuiseurs, lesquels sont chauffés par des Tubes Immergés Compacts, qui remplacent avantageusement les échangeurs vapeur.

Les avantages de la solution butane / propane	Consommations typiques
<ul style="list-style-type: none"> - Economie d'énergie - Entretien simplifié - Faible inertie - Rendement élevé 	100 g/m3 d'eau par °C

Cuisson : Cuisson sous vide

La cuisson sous vide peut s'effectuer en autoclaves, par ruissellement d'eau chaude. L'eau de process est réchauffée par des chaudières eau chaude à haut rendement.

La cuisson sous vide peut relever de l'immersion complète dans l'eau chaude. Le maintien en température de la cuve de stockage-tampon de l'eau est assuré par Tubes Immergés Compacts.

Les avantages de la solution butane / propane	Consommations typiques
<ul style="list-style-type: none"> - Simplicité - Bon rendement 	Thon 25 à 27 kg/t Sardine 15 à 20 kg/t

Friteuse :

Les produits panés à base de volailles ou de poissons, les sardines et autres produits le nécessitant peuvent être frits dans des friteuses en continu équipés de tubes immergés compacts ou dans des friteuses traditionnelles.

Les avantages de la solution butane / propane	Consommations typiques
<ul style="list-style-type: none"> - Economie d'énergie due à l'absence de fluide caloporteur - Montée en température rapide (120°C) 	8 à 10 kg/t de produit frit



Pasteurisation :

Cette opération consiste à chauffer un produit alimentaire de façon à détruire ses germes pathologiques, tout en altérant le moins possible le goût et les vitamines.

Il existe deux types de pasteurisation :

- La pasteurisation par aspersion : elle a lieu dans des tunnels dont les bacs de rétention sont maintenus en température ;

Les avantages de la solution butane / propane	Consommations typiques
<ul style="list-style-type: none"> - Précision des températures - Faible inertie thermique - Performance énergétique 	100 g/m ³ d'eau/°C d'élévation de température

- La pasteurisation sur échangeur : elle est principalement destinée aux conserves de fruits. L'eau chaude est produite par une chaudière.

Les consommations concernant la pasteurisation sur échangeur sont équivalentes à celles concernant la pasteurisation par aspersion.

Décongélation de poisson :

La décongélation peut se faire soit par rayonnement soit par conduction en arrosant avec de l'eau tiède. Les poissons étant plus fragiles, la décongélation à l'eau est préférée. Le principe consiste à mettre sous des douches des paniers dans lesquels sont disposés les produits à décongeler. Compte-tenu des températures d'eau nécessaires (20 à 30°C), les générateurs à condensation sont le plus souvent utilisés.

Séchage des poissons :

Qu'ils soient frais ou décongelés, les poissons sont lavés et doivent donc être séchés.

L'opération de séchage modéré à l'air chaud permet au poisson de résister à la cuisson ultérieure en bain d'huile, sans dislocation de la chair et la peau.

Cette opération est le plus souvent réalisée dans un tunnel à air chaud où l'usage du GPL permet la flamme directe. La température de l'air est modérée puisque voisine de 60°C.

Les avantages de la solution butane / propane	Consommations typiques
<ul style="list-style-type: none"> - Faible inertie - Rendement élevé 	9 à 14 kg/t de poissons



Stérilisation des produits alimentaires :

Il existe plusieurs procédés de stérilisations :

- Dans des autoclaves : la stérilisation s'effectue à la vapeur dans des autoclaves qui sont des marmites sous pressions, chauffées au voisinage de 116°C et garnies d'un panier contenant les boîtes à traiter ;
- Sur des chaînes sans fin : les boîtes traversent une zone de vapeur maintenue sous pressions par des colonnes d'eau servant à l'introduction et à la sortie des boîtes ;
- Dans un stérilisateur à flammes directes : les boîtes roulent directement au-dessus des flammes des brûleurs rampes. Dans cette machine, trois traitements se succèdent : le préchauffage, la stérilisation et le refroidissement. Ce procédé ne peut être utilisé que pour des conserves à jus (haricots verts, petits pois, champignons.)

Les avantages de la solution butane / propane	Consommations typiques
<ul style="list-style-type: none"> - Souplesse - Faible inertie 	Autoclave : 65 kg/t vapeur Stériflam : 25 à 30 kg/t

Pourquoi choisir la solution butane/propane ?

Comparatif des énergies							
	Simplicité d'utilisation	Souplesse d'utilisation	Autonomie / service	Rendement énergétique	Retour sur investissement	Prix du kWh	Propreté
Electricité	***	*	*	***	***	*	***
Gaz naturel	**	***	**	**	**	***	***
Butane / propane	**	***	***	**	*	**	***

Légende : *** : Très bien - ** : bien - * : moyen