



.... **Maroc** : le process du couscous

.... **Belgique** : le process des frites surgelées

.... **Italie** : le process de transformation des oeufs

.... **Liban** : le process des falafels

.... **France / Suisse / UK** : le triage optique



# Le made in Morocco

## Le couscous comme vous

## ne l'avez jamais vu !

Créé en 1974, **le groupe Agroalimentaire TRIA** est aujourd'hui le maillon fort de la HOLDING OJIPAR... De par sa volonté constante d'innovation technologique, TRIA s'est aujourd'hui dotée d'un outil de production répondant aux plus fortes exigences du marché national et international.



### .....Réception de semoule et Contrôle

La semoule reçue par voie pneumatique est pesée, tamisée sur une pile de tamis de différentes mailles afin de séparer les impuretés.

### Dosage, Hydratation & Malaxage ....

La première étape du process de fabrication du couscous est le malaxage qui consiste à hydrater la semoule de façon progressive dans un mélangeur pétrisseur avec une eau chauffée à 40°C. Un bon malaxage dure entre 10 et 15 minutes



### Cuisson ....

Le couscous est cuit pendant environ 11 minutes par vapeur d'eau d'une température de 110°C



### Séchage ....

Le séchage du couscous se fait à l'aide de rotantes. Cette étape se déroule avec un réglage de température et d'humidité spécifique.

### .... Refroidissement

le couscous est refroidi à la température ambiante en passant par le refroidisseur avant d'être logé dans un silo de stockage.



### .... Roulage & tamisage

L'agglomération eau/semoule tombe par gravité dans le rouleau où des boulettes se forment. Un plateau vibreur permet une bonne répartition des grains du couscous grâce à des peignes avant d'acheminer celles ayant atteint la taille optimale vers le cuisseur.





.... Tamisage

Le couscous est transféré par aspiration vers le tamiseur qui permettra de faire un tri en fonction de la taille des grains.



Broyage ....

les grains n'étant pas inclus dans la plage granulométrique désirée (couscous fin & moyen) sont renvoyés vers le broyeur.



.....Conditionnement

Deux types de conditionnement pour le couscous : en vrac ou en petit conditionnement.



TRIA  
Km 11,5 ancienne route de Rabat  
Aïn Sbaâ, Casablanca 20600  
Tél. : 022 73 20 10 / Fax : 022 73 11 80  
Email : tria@menara.ma / www.tria-ma.com



PHOTOS :  
Raphael Demaret  
19, rue Louis Blanc  
94140 Alfortville - France  
+33(0)1 43 75 80 72  
+33(0)6 81 23 34 97 (portable)

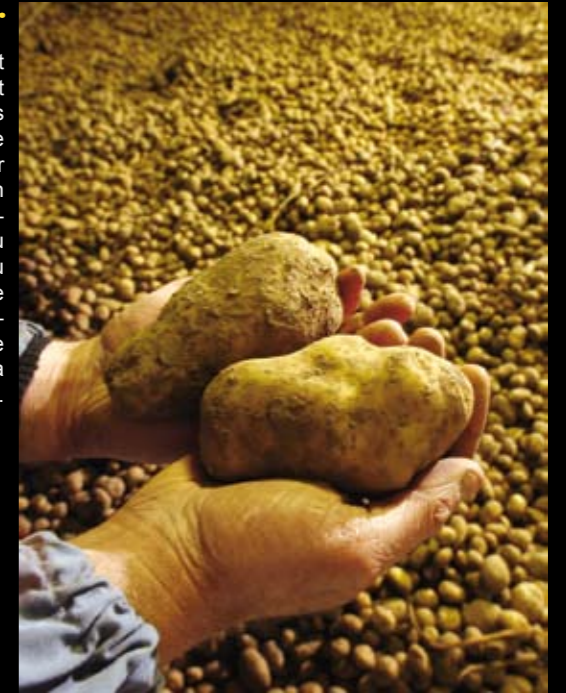
# Le made in Belgium

comme vous ne l'avez jamais vu !

Plus Belge que Belge, *l'entreprise familiale Lutosa*, implantée à Leuze-en-Hainaut et à Waregem, fabrique le produit d'exportation le plus connu du pays – la frite – à la vitesse sidérante de 54 tonnes par heure. Soit 900 kilos par minute.

Que les meilleures Bintjes ....

Lutosa transforme principalement des Bintjes, dont 90 % sont cultivées dans les riches terres limoneuses de Wallonie et de Flandre. La chair jaune et la teneur optimale en matières sèches en font la variété idéale pour la transformation. Comme la qualité du tubercule détermine la qualité du produit fini, le service agronomique de Lutosa accompagne les cultivateurs pendant toute la période de croissance. Et même dès la sélection des plants.



....Epluchage dans un bain de vapeur

Après le triage selon la taille – de manière à ce que chaque ligne de production (frites, flocons et spécialités) reçoive le calibre le mieux adapté et que chaque pomme de terre soit utilisée de façon optimale – les tubercules sont épluchés à la vapeur. A une température élevée, la peau se détache, après quoi les pommes de terre sont entièrement débarrassées de leur peau au moyen d'une série de brosses. Les pelures sont récupérées et servent à l'alimentation du bétail.

.... Les tubercules endommagés sont impitoyablement éliminés

Un trieur optique, équipé de caméras et d'un système de laser, écarte non seulement les éventuels corps étrangers – morceaux de bois ou petits cailloux – mais aussi les pommes de terre qui ne satisfont pas aux normes. Les "indésirables" sont expulsés d'un puissant jet d'air comprimé.





... Embouteillage devant la machine à couper

Après avoir été soigneusement triées et épluchées, les pommes de terre encore fumantes attendent le moment d'être découpées en bâtonnets (frites), en dés (rissolées), en tranches (sautées) ou en quartiers. Les trois quarts des tubercules sont transformés en frites.



Catapultées sur des grilles de coupe ...

La coupe en frites se fait au moyen de "coupes-canon" : des pompes puissantes qui projettent les tubercules à très grande vitesse sur une grille dont les mailles sont extrêmement tranchantes. La dimension des mailles varie selon le calibre de frite souhaité.



... Blanchir et sécher avant la cuisson

Les pommes de terre coupées sont plongées dans un bain d'eau chaude afin d'homogénéiser la couleur et d'inactiver les enzymes. Ensuite, elles attendent encore un bain d'eau froide pour améliorer leur structure. Avant la cuisson, elles sont séchées à l'air chaud. Ce séchage préalable limite l'absorption de graisse et améliore la croustillance. Les pommes de terre coupées sont cuites pendant une minute trente dans de l'huile végétale portée à une température de 160 à 170°C. Ensuite, elles sont dégraissées à l'air chaud pour éliminer l'excédent d'huile.

... Dernier contrôle, calibrage et pesage

Dernier contrôle approfondi pour vérifier si le résultat final est conforme au cahier des charges du client. Lutosa produit en effet non seulement sous sa propre marque mais aussi pour le compte de chaînes de distribution, de chaînes de fast-food, d'entreprises de catering, etc. Et chaque client a son propre cahier des charges (longueur, épaisseur, etc.). Ensuite, on pèse la quantité exacte de frites. Chacune des cinq lignes de production peut conditionner toute l'échelle de poids, de 400 g à 5 kg.

... Conditionner et stocker...

Les frites surgelées sont ensuite emballées de façon entièrement automatique dans des sachets en polyéthylène qui sont à leur tour conditionnés de façon entièrement automatique dans des boîtes en carton. Celles-ci sont palettisées, étiquetées et stockées à -20°C dans l'une des 11 chambres froides qui peuvent accueillir 83.000 palettes. Les deux chambres froides les plus récentes sont entièrement robotisées et ont requis un investissement de 25 millions d'euros : elles ont une capacité de 46.500 palettes, ce qui les range parmi les plus grandes chambres froides automatisées du monde.

... jusqu'à ce que le contrôle de la qualité donne le feu vert ...

Le labo interne de contrôle de la qualité, officiellement accrédité, prélèvera des échantillons du stock, les fera cuire et les soumettra ensuite à toute une batterie de tests, notamment en matière de température, de longueur et de couleur. C'est seulement après avoir délivré un rapport positif que les produits pourront être distribués. 92 % de la production sont destinés à l'étranger.



« Cet article a été publié dans Bizz Magazine, le premier mensuel économique belge www.bizzmagazine.be » - Kristof Simoens



# Le made in Italia

## Les œufs comme vous ne les avez jamais vus !

La société **Ovorder** est spécialisée dans les solutions pour les process avicoles et la valorisation des œufs et des ovoproduits.

Née en Italie, Ovorder est présent en France avec ses bureaux commerciaux de Paris et en Algérie est représentée par la société Matavial d'Alger.

La mission de Ovorder est la conception et la réalisation de projets, parmi ses références Ovorder peut compter des éleveurs des artisans et des industriels.



... Conditionnement de l'œuf coquille, ovoproduits, pasteurisation et production de poudre

Ovorder offre une gamme complète pour le conditionnement de l'œuf coquille avec ses emballeuses de ferme - qui partent d'une capacité de 14.000 jusqu'à 72.000 œufs par heure - et les calibreuses de 9.000 jusqu'à 100.000 œufs par heure.

Outre ceci, Ovorder est spécialiste dans l'étude et l'ingénierie d'équipements pour l'élaboration de l'ovoproduit, en particulier pour le process de pasteurisation de l'œuf liquide et les tours de séchage pour la production de poudre d'œuf. Chaque projet est développé par Ovorder à la mesure du client et, fait l'objet d'un cahier des charges spécifique, les nombreuses années d'expérience dans le secteur garantissent la qualité du matériel choisi et la fiabilité des installations.



... Les œufs sont servis sur un plateau de plastique

Ovorder a développé pour les éleveurs un alvéole d'œufs en plastique fabriqué avec un polypropylène copolymère spécialement conçu pour une utilisation alimentaire. La qualité du matériel utilisé et la précision de la construction en garantissent la fiabilité et la flexibilité. Adaptable à tous types de machines, cet alvéole est très facile et rapide à empiler en évitant les casses d'œufs par accident et il peut être personnalisé à la demande par la couleur ou le nom du client.



... Produits élaborés, œufs durs, omelettes et mayonnaises

Ovorder pense aussi à la valorisation des produits élaborés en proposant des lignes de production dédiées à la transformation des œufs durs et à la production des omelettes ou de sauces comme la Mayonnaise. Ces dernières lignes de production sont très compactes et d'un fonctionnement simple, en dosant et en émulsionnant les ingrédients on peut obtenir de 800 à 1.000 kgs par heure de mayonnaise. En option on propose des systèmes de remplissage automatiques ou manuels.

Le marquage n'a jamais été plus flexible ...

Le système le plus fiable dans le monde pour l'estampillage des œufs. Pour marquer des chiffres, des lettres ou des logos avec l'encre rouge alimentaire et - de façon simple et économique - reconnaître la provenance des œufs. Les systèmes de marquage proposés peuvent être utilisés manuellement ou intégré dans une plate-forme de tapis roulant pour mieux s'adapter à chaque exigence. Des systèmes automatiques pour marquages d'œufs ou boîtes aussi sont aussi disponibles à la demande.



### En dehors de l'aviculture

Ovorder vante aussi l'expérience pour offrir une gamme de produits complémentaires au monde de l'aviculture qui vont des cages pour le transport de volatiles aux machines spéciales pour l'emballage ou aux lignes d'abattage de poules, avec capacités et dimensions appropriées au résultat que le client veut atteindre.





# Le made in Liban

## La cuisine libanaise

**Second House Products (SHP)** est une entreprise familiale fondée en 1986 par François Y. Rizk. Elle est spécialisée dans la fabrication et l'exportation de gammes de spécialités orientales. Le but de l'entreprise est de promouvoir la finesse de la cuisine libanaise dans le monde, tout en l'adaptant aux critères de sécurité des aliments de chaque pays de destination. L'objectif à court terme (2007-2008)- en cours de réalisation- c'est d'être certifié ISO 22000:2005 "Food Safety Management System", une norme appliquée au système de management de la sécurité des denrées alimentaires- Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire.

→ **FALAFEL... Un plats Libanais Traditionnel et Populaire... Approprié au Végétarien**

Le Terme FALAFEL connu aussi sous le nom de Ta'amiyya est un plat Libanais traditionnel et populaire dont le nom dérive de « Foul » qui signifie « Fèves ». Le plat de Falafel est un plat riche en éléments nutritifs comme les fibres et les protéines. Les ingrédients composant le mix en poudre sont des produits 100% naturels sans conservateurs. Le mode de préparation des boulettes dorées de Falafel est très simple et facile et consiste à mélanger le mix en poudre avec de l'eau, laisser reposer pour 2 heures, puis former des petites boulettes et les faire frire dans l'huile végétale bien chaude.

→ **Le Processus de Falafel Mix en Poudre**



.....Reception des matières premières

Les Fèves et les Pois Chiches qui sont les composants de base, sont sélectionnés sur des critères et mesures de qualités bien définis des différentes régions du bassin Méditerranéen en vue d'obtenir des produits finis de haute gamme. Dès la réception, les ingrédients sont directement transférés vers la zone de fumigation avant d'entrer dans la chaîne de production.



Meulage des ingrédients .....

Pour assurer la sécurité et la salubrité des produits, une inspection des corps étrangers et des matières indésirables précède l'étape de meulage, qui à son tour est soumise à un stricte mode de préparation bien directif et contrôlé, dans le but d'atteindre un degré de meulage prédéfini.



# comme vous ne l'avez jamais vue !

FORMS		Ref: FQR-08/15	
Issue Date: 12/2006	Quality Control Checklist	Version: 02	Revision No:02
Revision Date: 21/06/2007			
Name of Product:	FALAFEL Powder Mix	LOT #:	760991
Date of Control:	14-02-2007		
QCR# 01	Good	Fair	Poor
Taste & Color	x		
QCR# 02	Agree	Undecided	Disagree
Quality of Cooking	x		
QCR# 03	Very Often	Rarely	Never
Foreign Substances			x
QCR# 04	Very Good	Barely Acceptable	Very Poor
Incoming Raw Items/Materials	x		
Remarks:			
Mixing Date:	14-2-2007		
Total Result:	Satisfactory		
Type of Test Required after approval:	Microbiological		
Microbiological Data			
Total Coliforms	<10		
Total Germs	<10 <sup>3</sup>		
E.Coli	<10g		
Streptococcus faecalis	<10g		
Staphylococcus	<10g		
<b>APPROVED</b>			

.....Contrôle de la Qualité

Les responsables de contrôle de la qualité prélèveront des échantillons du mélange obtenu, avant l'étape de conditionnement. Après avoir cuisiné les boulettes de Falafel seront soumis à des tests : Sensoriel et organoleptique tout en tenant compte d'un test microbiologique réalisé auprès d'un laboratoire accrédité. Une étape de fumigation pour le mix est exigée pour assurer une durée de vie prolongée du mix et son acceptabilité en terme de sécurité de l'aliment obtenu.

.....Mixage...

Les ingrédients obtenus du meulage sont transférés au grand mélangeur. Les additifs naturels comme le sel et les épices spéciales du Falafel sont également ajoutées au mélange selon les quantités autorisées et pré-définies dans les recettes et le mode opératoire par produit. Le temps du mixage est un paramètre à bien respecter et contrôler pour obtenir la qualité organoleptique ciblée.



.....Conditionnement et emballage

Après avoir obtenu le feu vert du contrôle de la qualité, le mélange sera rempli dans des conteneurs appropriés spécialement conçus pour les aliments par des opérateurs qualifiés. Un contrôle sur le calibrage et le pesage est effectué lors du remplissage automatique tout en s'assurant que les produits obtenus sont hermétiquement fermés. Avant le transfert à la zone de stockage des produits finis, un dernier « check point » aura lieu pour s'assurer que les produits sont conformes aux exigences des clients.

.....Stockage des Produits Finis

Les produits sont stockés selon des conditions bien définies pour préserver la qualité des produits à livrer / exporter.

[www.secondhouseprod.com](http://www.secondhouseprod.com)



SORTEX TRIAGE OPTIQUE

Aliments sûrs  
Aliments sains

Les caméras et systèmes les plus modernes de reconnaissance par forme identifient de nombreux corps étrangers, de petits défauts ponctuels ainsi que de petites détériorations au niveau du produit et des couleurs.

Bühler Sarl  
Imm. Rabelais  
BP 59442  
95944 Roissy CDG Cedex  
Tél: +33 1 49 89 61 01  
sales@sortex.com

Bühler, Bureau Casablanca  
353 angle blds Mohamed V et de la Résistance  
Quartier Belvédère  
20300 Casablanca  
Tél: +212 22 24 00 24  
www.sortex.com

**BÜHLER**