Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

SESSION 2011
France métropolitaine

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE

ÉPREUVE E5

L'ENVIRONNEMENT DE LA FABRICATION

Option : Sciences et technologies des aliments
Spécialité : Toutes

Durée : 3 heures

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **aucun**

Le sujet comporte 11 pages

PARTIE 1 : Innovation et sociologie de l'alimentation ..... **16 points**

PARTIE 2 : Des équipements traditionnels ..... **24 points**

SUJET

PRODUITS APPERTISÉS : TRADITION ET INNOVATION

Une entreprise s'est implantée récemment dans une zone industrielle. Elle prépare de nouveaux plats cuisinés appertisés à base de viande et de légumes. Sa production journalière est de 1 800 kg.

PARTIE 1 : INNOVATION ET SOCIOLOGIE DE L'ALIMENTATION

À partir des **documents 1** à **4** et de vos connaissances, répondre aux questions suivantes :

Question 1
Analyser les grandes tendances de l'évolution de la consommation alimentaire, et plus particulièrement des produits appertisés.

Question 2
Identifier les freins et les motivations à la consommation des produits appertisés.

Question 3
Analyser le plan de marchéage des « Timbales » d'aucy.

Question 4
Montrer en quoi les comportements d'achats des consommateurs peuvent être en contradiction avec les attentes sociétales.

PARTIE 2 : DES ÉQUIPEMENTS TRADITIONNELS

Question 5
Le **document 5** présente le schéma d'implantation des locaux de son usine.
La conception et l'agencement des locaux sont des facteurs fondamentaux permettant de satisfaire aux conditions d'hygiène.

5.1 Citer les principes fondamentaux associés à la conception des locaux agro-alimentaires.
Expliquer ces principes.

5.2 Préciser en quoi ces principes ne sont pas respectés dans l'implantation présentée dans le **document 5**.

5.3 Proposer les modifications indispensables.

Question 6
La conception des locaux passe par un choix judicieux des matériaux.

6.1 Citer deux types de revêtements muraux.

6.2 Dans le cas étudié, les séparations sont des panneaux sandwich isolant en PVC.
Justifier le choix de ce type de matériaux.

Question 7
Dans le process de fabrication, l'étape de stabilisation des plats fabriqués est un traitement thermique. Elle est réalisée dans un autoclave statique horizontal à ruissellement d'eau surchauffée, présenté sommairement sur le **document 6**.
Cette étape est conduite par un technicien habilité, responsable du produit conditionné.

7.1 Nommer les réseaux des fluides, repérés par les lettres **A** à **D** sur le **document 6**, alimentant cet appareil.

7.2 Citer les risques encourus par le technicien lors de l'utilisation de ce matériel.
Préciser les consignes de sécurité à respecter lors de l'ouverture d'un autoclave.

Question 8
L'autoclave est alimenté par différents fluides. La vapeur et l'air comprimé sont produits sur le site dans le local technique.

8.1. L'air comprimé est produit par compresseur alternatif à piston, puis subit différents traitements.

8.1.1. **Citer** trois traitements réalisés sur l'air comprimé.

8.1.2. **Expliquer** le rôle de chacun de ces traitements.

8.2. La vapeur est produite par une chaudière à combustion présentée dans le **document 7**.

8.2.1. **Nommer** les réseaux de fluides repérés par les lettres **A** à **E** sur le **document 7**, associés à cet appareil.

8.2.2**. Citer** deux éléments de sécurité obligatoires sur la chaudière.

Question 9
Le service technique assure la maintenance des équipements de la zone de préparation.

9.1 Expliciter les termes « maintenance préventive » et « maintenance curative ».

9.2 Citer les dysfonctionnements possibles sur l'autoclave de l'entreprise.

9.3 Citer les actions de maintenance préventive à réaliser sur les réseaux d'alimentation en fluides de l'autoclave.

LISTE DES DOCUMENTS :

DOCUMENT 1 : Extrait «Le marché des produits appertisés à l'horizon 2011 », http://www.xerfi.fr/etudes/0iaa42.pdf

DOCUMENT 2 : « Conserves, Comme un air de reprise…. », Linéaires n°264 – Décembre 2010, www.lineaires.com,

DOCUMENT 3 : « D'aucy décroche la timbale », Linéaires n°257 –Avril 2010, www.lineaires.com,

DOCUMENT 4 : Extrait du site emballagedigest, 15 décembre 2010, http://www.emballagedigest.fr/blog.php?2006/12/30/4675-dossier-le-nomadisme-evolue-les-emballages-suivent

DOCUMENT 5 : Schéma de principe de l'agencement des espaces de l'usine

DOCUMENT 6 : Schéma de principe de l'autoclave à eau surchauffée statique horizontal

DOCUMENT 7 : Schéma de principe d'une chaudière à combustion

BAREME SUR 40 :

Partie 1	**16 points**
Question 1	5
Question 2	3
Question 3	5
Question 4	3
Partie 2	**24 points**
Question 5	9,5
Question 6	2
Question 7	4
Question 8	4
Question 9	4,5
TOTAL	**40 points**

DOCUMENT 1

Le marché des produits appertisés à l'horizon 2011
Analyse concurrentielle des segments conserves de légumes, fruits, poissons et des plats cuisinés appertisés

Les conserves de légumes - fruits - poissons et les plats cuisinés appertisés font de la résistance ! Une performance à saluer pour un marché mature, qui célèbre ses 200 ans en 2010, dans un contexte d'atonie de la consommation et de la restauration hors foyer. Les conserves demeurent en effet attractives en matière de prix, facilité de préparation et durée de conservation. Selon les prévisions exclusives de Xerfi, les ventes en valeur de produits appertisés progresseront ainsi de 4% en 2010 et de 3% à l'horizon 2011. Mais les industriels des différents segments devront tout de même faire face à un renforcement de la concurrence des surgelés et des produits frais, dans un contexte de préoccupations nutritionnelles croissantes des consommateurs. Nouvelles recettes, nouveaux conditionnements, positionnement de niches ou mise en place de labels, mais aussi diversification… Les pistes explorées par les opérateurs sont nombreuses et auront pour objectif principal d'assurer la montée en gamme de l'offre.

Dans cette étude, les experts de Xerfi vous proposent, outre une vision globale du marché des produits appertisés, une analyse par segment avec pour chacun des prévisions à 2011 et un décryptage des stratégies des industriels :

- les produits appertisés à base de fruits (confitures, compotes, fruits au sirop) demeureront l'un des marchés les plus porteurs, notamment grâce à la bonne image nutritionnelle des fruits. Les politiques d'innovation des industriels, tant en termes de conditionnements (gourdes) que de recettes (produits sans sucres ajoutés, nouveaux parfums…) contribueront également à stimuler la demande.

- les conserves de poissons bénéficieront aussi de l'impact positif des messages nutritionnels et de la diversification des usages (rillettes pour l'apéritif, miettes de poisson pour la réalisation de salades, etc.). Les ventes resteront ainsi bien orientées en 2011, d'autant que le positionnement prix des conserves constituera toujours un atout majeur par rapport aux poissons frais.

- les conserves de légumes, principal segment des appertisés, progresseront légèrement en 2011. Sur un marché extrêmement mature et en concurrence frontale avec les surgelés, les fabricants continueront de multiplier les initiatives pour stimuler la demande : travail sur les recettes, adaptation des conditionnements, mise en avant de nouvelles variétés.

- les plats cuisinés appertisés resteront le segment le moins dynamique, même si les ventes parviennent à se stabiliser. Ils souffriront d'une image peu valorisante (faibles qualités gustatives, manque d'originalité des recettes), malgré les efforts des industriels pour moderniser les conditionnements (barquettes « micro-ondables »).

S'ils évoluent selon des dynamiques distinctes, tous les segments se caractérisent par un renforcement de la concurrence, lié notamment à la montée en puissance des marques de distributeurs. Les experts de Xerfi ont analysé le jeu concurrentiel sur le marché des produits appertisés et les réponses des industriels qui développent des stratégies spécifiques en fonction de leur positionnement :

- les multi-spécialistes proposent généralement des gammes très larges, à l'image de Bonduelle et d'aucy sur les légumes, ou de William Saurin sur les plats cuisinés. Disposant souvent de marques fortes, ils s'attachent à développer des références plus qualitatives pour se différencier de l'offre d'entrée ou moyen de gamme. Ces innovations passent notamment par un travail sur les textures (Bonduelle Vapeur) ou les recettes (nouvelles références de desserts St Mamet, plus « gourmandes »).

- les industriels ayant adopté des stratégies de volume cherchent à optimiser leurs processus de production. Soumis à des cahiers des charges très stricts et à de fortes contraintes en termes de rentabilité, ils doivent impérativement maîtriser leurs coûts de production pour tenir leur positionnement sur des offres bas prix / entrée de gamme.

- les opérateurs installés sur des niches de marché, souvent des entreprises de plus petite taille, adoptent un positionnement qualitatif (légumes garantis sans conservateurs ni colorants dans la gamme Restauration de Jean Martin, confitures « au chaudron » de Lucien Georgelin, etc.). Développer des références labellisées est également une façon de se différencier en misant sur l'essor de la consommation responsable. Connétable (conserves de poissons) propose notamment des produits bio, Label Rouge ou issus de la pêche « durable » (label MSC). L'accès aux linéaires des grandes surfaces reste toutefois souvent restreint pour ces opérateurs.

http://www.xerfi.fr/etudes/0iaa42.pdf

Conserves



Pâtés et rillettes mis à part, tous les marchés de la conserve progressent. Pratiques, abordables et, c'est nouveau, perçus comme naturels, les produits bruts sont plébiscités. Une tendance de fond qui augure favorablement de leur avenir. Même si les produits élaborés ont encore du mal à en profiter.

Comme un air de reprise...

Ce n'est pas encore spectaculaire mais ce n'est, paraît-il, qu'un début... Redevenus presque tous positifs, les chiffres de la conserve suscitent un certain soulagement chez les acteurs de cette « industrie lourde », habitués à compter en centaines de milliers de tonnes.

À titre d'exemple, 1 % de croissance sur les légumes, c'est tout de même 6 000 tonnes ajoutées aux carnets de commandes. Et après une année 2008, dont tous gardent en mémoire la morosité, il est bon de voir les signaux repasser un à un au vert.

Produit refuge en temps de crise, la conserve ? Beaucoup veulent y croire. « *L'appertisé est à la fois pratique et accessible*, souligne Karine Taeckens, directrice marketing de Bonduelle. *Il a moins subi que d'autres les baisses de volumes et a retrouvé plus rapidement la croissance, ce dont nous continuons à bénéficier aujourd'hui.* »

Les légumes, il est vrai, font l'objet depuis un an de promos coup-de-poing centrées sur les produits phares du rayon. Si elles permettent surtout de « sauver les meubles » sur le haricot vert (plus de 25 % des volumes en promo pour une moyenne de 11 %), de telles actions contribuent directement à la croissance du maïs et des pois-carottes. Les campagnes de fond des pouvoirs publics apportent aussi leur pierre à l'édifice, à commencer par le désormais célèbre Programme National Nutrition Santé, ou PNNS.

« *Les Français ont pris conscience de l'importance d'une consommation régulière de légumes et cela se traduit dans leur comportement* », assure Audrey Bouvet, directrice marketing chez d'aucy.

Une « protéine pas chère »

Ce « duo gagnant » – des qualités nutritionnelles reconnues à un prix raisonnable – bénéficie également au poisson. Champion de la croissance avec une hausse de valeur 4 % de son chiffre d'affaires en un an, il progresse également en volume.

« *La conserve de poisson est une « protéine pas chère » en phase avec les attentes des consommateurs,* analyse Sabine Zanella, directrice marketing chez Petit Navire. *Malgré son mode de conservation, elle est perçue comme simple et naturelle.* »

On pense évidemment au thon, dont l'usage en salade est un incontournable des mois d'été. Plus inattendu et nettement moins saisonnier, le maquereau enregistre des progressions à deux chiffres (+ 16 %) et séduit de plus en plus de consommateurs.

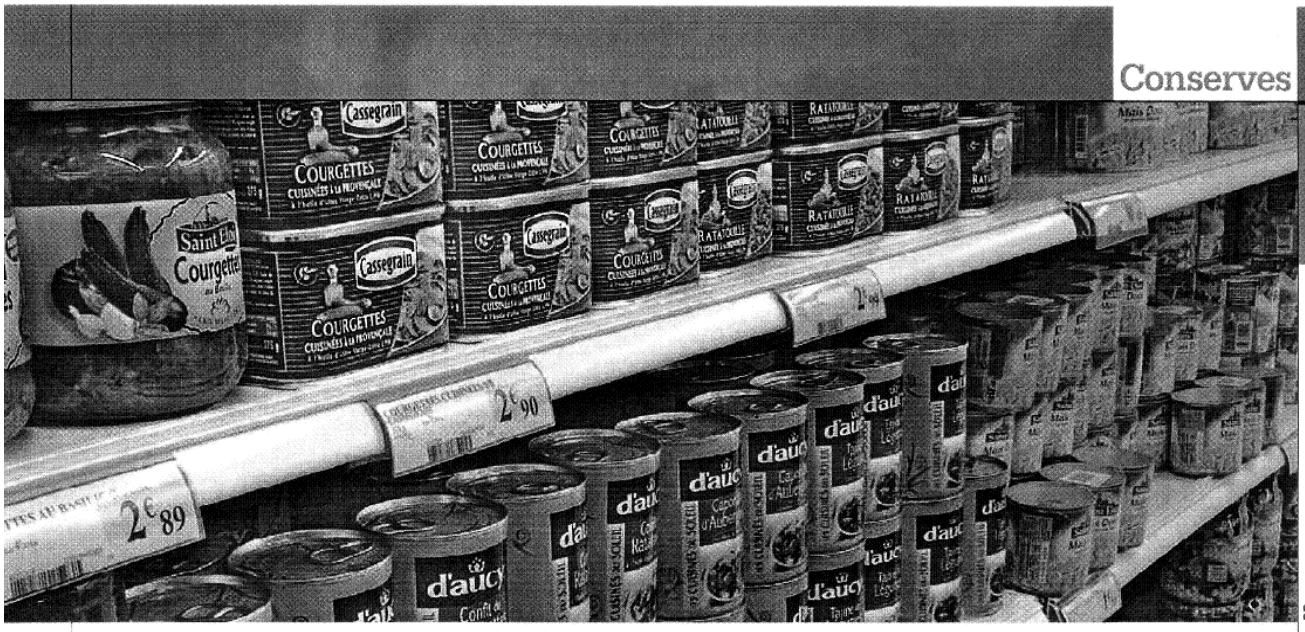
Il reste aux plats cuisinés, handicapés par un taux de pénétration déjà élevé et l'essoufflement de « l'effet barquette », à trouver de nouveaux relais de croissance. Rien ne presse, mais il ne faudrait pas s'endormir... ■

Marc Reidiboym

« Les Français ont pris conscience de l'importance d'une consommation régulière de légumes **et cela se traduit dans leur comportement.** »

Tous droits réservés

DOCUMENT 2 (suite et fin)



DR

DANS CE DOSSIER

- Les industriels retroussent leurs manches pour « réenchanter » les plats cuisinés **118**
- Les légumes surfent sur une vague porteuse : la prise de conscience des Français en matière d'hygiène alimentaire **122**
- ITW de Laurence Silbert, déléguée générale de la collective de la Conserve (UPPIA) **123**
- En bref **124**
- Le maquereau est le champion inattendu de la croissance au rayon poisson **126**



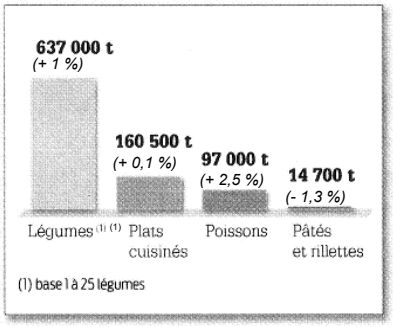


TABLEAU DE BORD

Un poids lourd de l'épicerie

Si l'on additionne ses quatre marchés principaux, la conserve « pèse » 909 000 tonnes en GMS

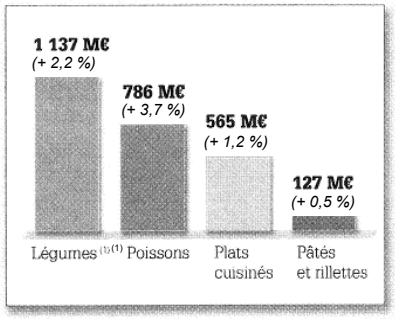
Source : panel distributeurs – origine fabricants – CAM 09/2010



Le poisson, champion de la valeur

Malgré des volumes moindres, le poisson réalise un CA très supérieur aux plats cuisinés et progresse davantage.

Source : panel distributeurs – Origine fabricants – CAM 09/2010.



Trio gagnant : maïs, pois et légumes secs

Si la hiérarchie entre légumes évolue peu, les taux de croissance diffèrent : le maïs est « tendance », tout comme les légumes secs.

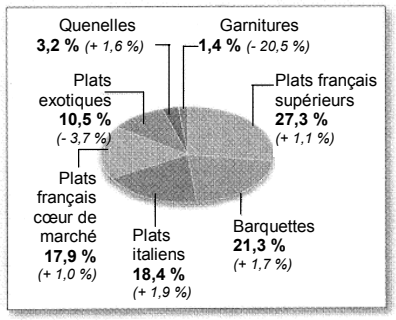
Source : panel distributeurs – origine fabricants – CAM 09/2010.

	% Volume	Évol./ 1 an
Haricots verts	20,7 %	-0,1 %
Légumes secs	10 %	+ 1,3 %
Champignons	8,9 %	- 0,6 %
Petits pois-carottes	8,6 %	+ 1,8 %
Maïs	7,0 %	+ 2,0 %
Petits pois	6,7 %	+ 1,8 %
Flageolets	5,2 %	- 0,8 %
Macédoine	4,8 %	- 3,4 %
Autres	28,1 %	nc

Les barquettes ralentissent

Après plusieurs années de croissance débridée, la star du rayon plats cuisinés progresse au rythme du marché.

Source : panel distributeurs – origine fabricants – CAM 09/2010 en valeur.



Tous droits réservés

DOCUMENT 3

PLUS PRATIQUE QUE LA BARQUETTE INDIVIDUELLE

D'aucy décroche la timbale

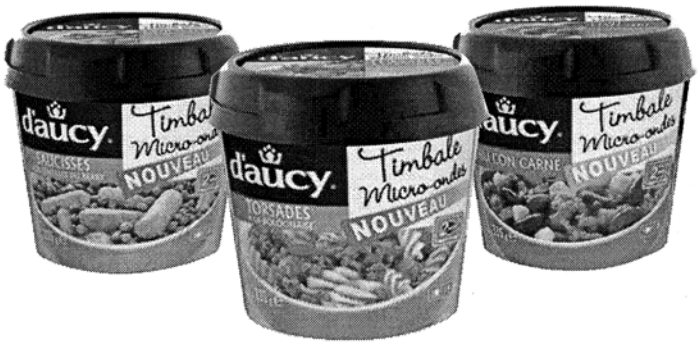
Challenger des plats cuisinés en barquette avec 6 % du chiffre d'affaires, d'aucy s'offre les moyens de gagner du terrain et de booster le marché. Ses Timbales micro-ondables, inspirées des Pasta Box de Sodebo, ont de sérieux atouts à faire valoir.

Après les box et les cup, voici les timbales. Le succès de Sodebo au rayon frais n'en finit pas de faire des émules, y compris sur l'épicerie. Et pour cause, six mois après leur lancement, les Pasta Box de la PME vendéenne s'octroyaient 6 % du chiffre d'affaires des plats traiteur individuels, qui totalise 527 M€.

Après Panzani au rayon pâtes sèches (cf. Linéaires n° 256), d'aucy s'est illustré voilà quelques semaines sur les plats cuisinés. L'arrivée de ses Timbales s'inscrit dans un contexte similaire à celui des Panza Cup. Comme les féculents express en pochon, les barquettes individuelles ont vu leur tempo furieusement ralentir après des années de croissance effrénée.

Mais alors que Panzani est déjà archi-leader des pâtes micro-ondables, d'aucy pèse moins de 6 % du volume des barquettes. Par ailleurs, la signature de Cecab innove sur un segment largement dominé par des MDD. Lesquelles ont encore accru leur avance en 2009 (+ 3,4 pts pour 44 % de part de marché).

Avec ce conditionnement inédit en boîte ronde, plus pratique et nomade que la barquette, d'aucy bénéficie d'un nouvel élément fort de différenciation. En outre, les Timbales couvrent cinq grands classiques des plats cuisinés, dont la marque est quasi-absente avec son offre actuelle : cassoulet, saucisses lentilles du Berry, tartiflette, torsades bolognaise et chili con carne.



▸ **La gamme des Timbales d'aucy compte cinq grands classiques des plats cuisinés :** cassoulet, saucisses lentilles du Berry, torsades bolognaise, chili con carne et tartiflette.

Campagne média à la rentrée

À l'évidence, d'aucy s'offre là de quoi reprendre du terrain sur la concurrence tout en redonnant du peps au marché. Une partie des ventes devrait cannibaliser celles des barquettes, mais nul doute que la gamme attirera de nouveaux consommateurs, notamment les adeptes du rayon traiteur.

Comme les Pasta Box, les Timbales se consomment directement dans leur emballage, mais elles offrent deux avantages supplémentaires : une conservation hors du frigo et un prix plus accessible. D'aucy recommande un PVC de 2,50 € pour 335 g contre 3,50 € pour les recettes de Sodebo (pour 300 g).

Vendus pour l'heure avec une offre « satisfait ou remboursé », les produits bénéficieront d'un soutien plus musclé à la rentrée : campagne de communication d'envergure, leaflets* sur la gamme insérés dans les lots de la marque, bon de réduction immédiate de 0,40 € stické sur les packs. ◆

Patricia Bachelier

Repères

119 M€ de CA

Les barquettes individuelles appertisées pèsent 119 M€ pour 14 600 tonnes. Après des années de croissance à deux chiffres, l'évolution des ventes s'est ralentie : + 4 % en valeur.

Une ratatouille signée Zapetti

Sous l'impulsion de Bonduelle et d'aucy, les recettes cuisinées font partie des segments les plus dynamiques de la conserve de légumes. Raynal & Roquelaure, présent au rayon voisin des plats



cuisinés a décidé de surfer sur la tendance en lançant une ratatouille. Elle est signée de sa marque Zapetti. PVC recommandé : 2,54 € pour 750 g.

Casino met la pression sur Nespresso

George Clooney va devoir redoubler d'efforts. Le mois prochain, le groupe stéphanois lancera, sous sa MDD Casino, les premières capsules compatibles avec les machines Nespresso. La gamme compte cinq références, fabriquées par Éthical Coffee Company. Cette PME Suisse est dirigée par Jean-Paul Gaillard, un ex-patron de… Nespresso (de 1988 à 1997). Annoncées comme 20 % moins chères (seulement), les capsules baptisées Espresso sont 100 % biodégradables, contrairement à celles de Nespresso. Elles seront distribuées dans tout le réseau Casino, des hypers aux supérettes. Reste à savoir si la qualité gustative du café saura convaincre les fidèles de la marque.

* leaflets : feuillets publicitaires

« D'aucy décroche la timbale »
Linéaires n°257 – Avril 2010

DOCUMENT 4

Extrait du site emballagedigest.

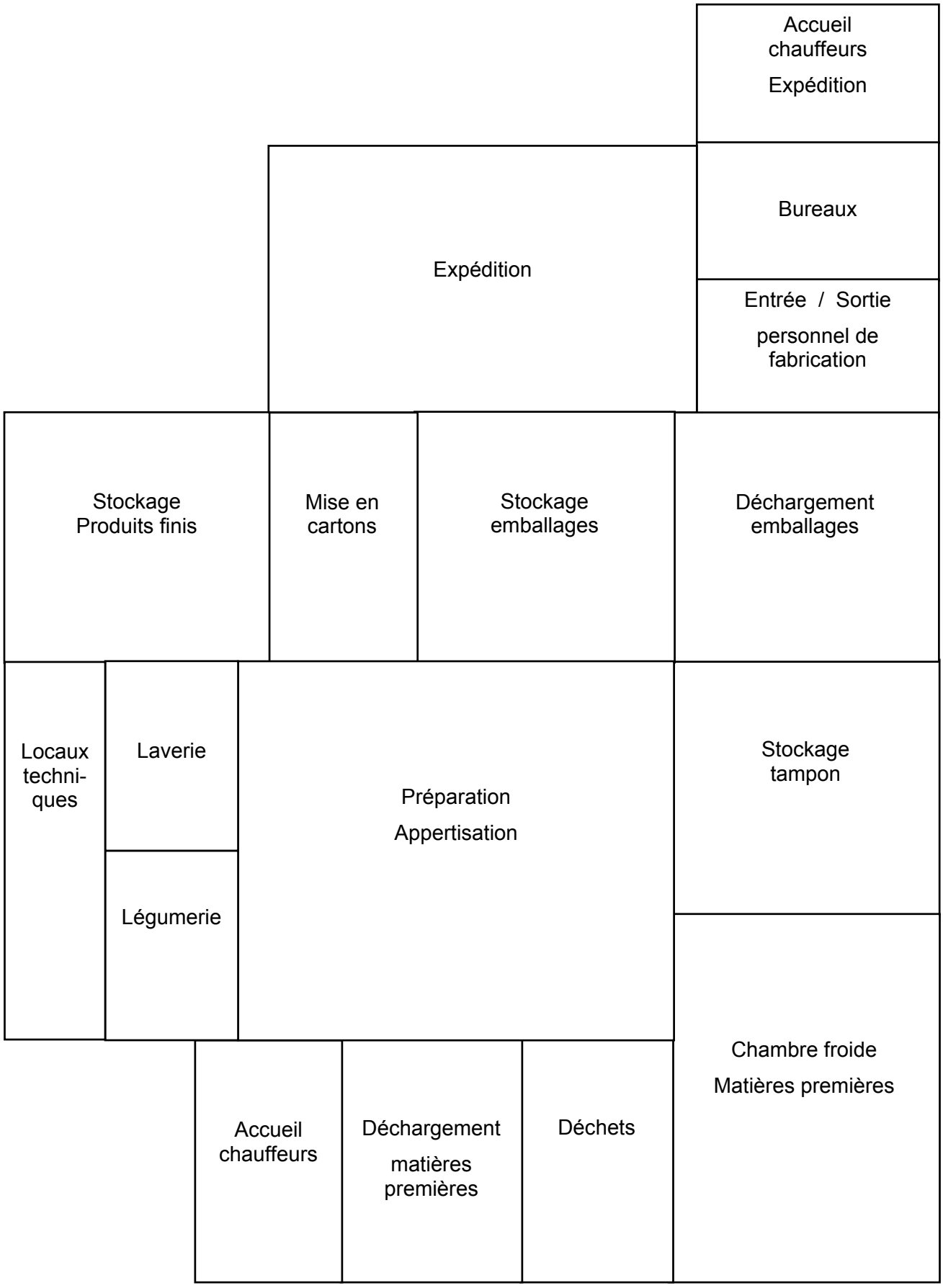


Poursuivant son inexorable progression, la consommation nomade connaît une profonde évolution qui affecte sensiblement la conception des nouveaux packagings.
En effet, remarque Jens Bornstein, directeur général de Faerch « les consommateurs sont de plus en plus demandeurs de produits alimentaires qui sont, non seulement faciles à préparer et rapides à manger, mais aussi bons pour la santé. » Une demande qui va donc bien au-delà du snacking pour s'orienter de manière croissante vers des préparations plus élaborées, plus équilibrées qui peuvent être consommées sur le pouce grâce à des packagings adaptés. Des systèmes d'ouverture/fermeture faciles et sûrs pour éviter le cas échéant les brûlures. Pour les aliments à consommer chauds, la micro-ondabilité est devenue incontournable. Poussé par la demande croissante pour les aliments de santé et de bien-être, le marché des produits frais (salades, légumes, fruits, etc.) est en pleine explosion et mutation. Plusieurs fournisseurs d'emballages observent des tendances vers : une miniaturisation des aliments qui permet une consommation sans fourchette ni couteau n'importe où, une réduction de la taille des portions, des préparations prêtes à consommer de légumes et de salades où les ingrédients sont mélangés ou présentés séparément. Outre le confort d'utilisation qui est indissociable de la consommation nomade, les fabricants de packaging mettent de plus en plus l'accent sur le développement de solutions qui permettent également d'optimiser la production et la logistique.
[…]

http://www.emballagedigest.fr/blog.php?2006/12/30/4675-dossier-le-nomadisme-evolue-les-emballages-suivent

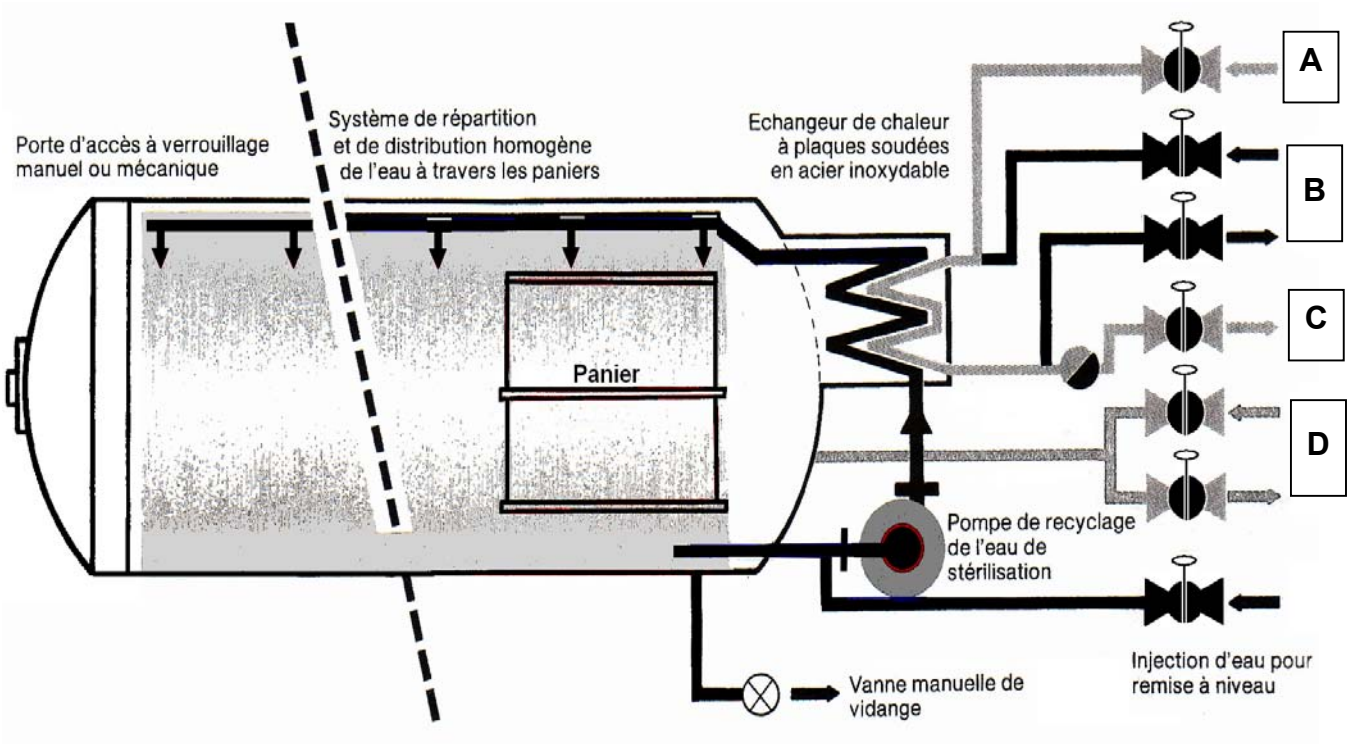
DOCUMENT 5

Schéma de principe de l'agencement des espaces de l'usine



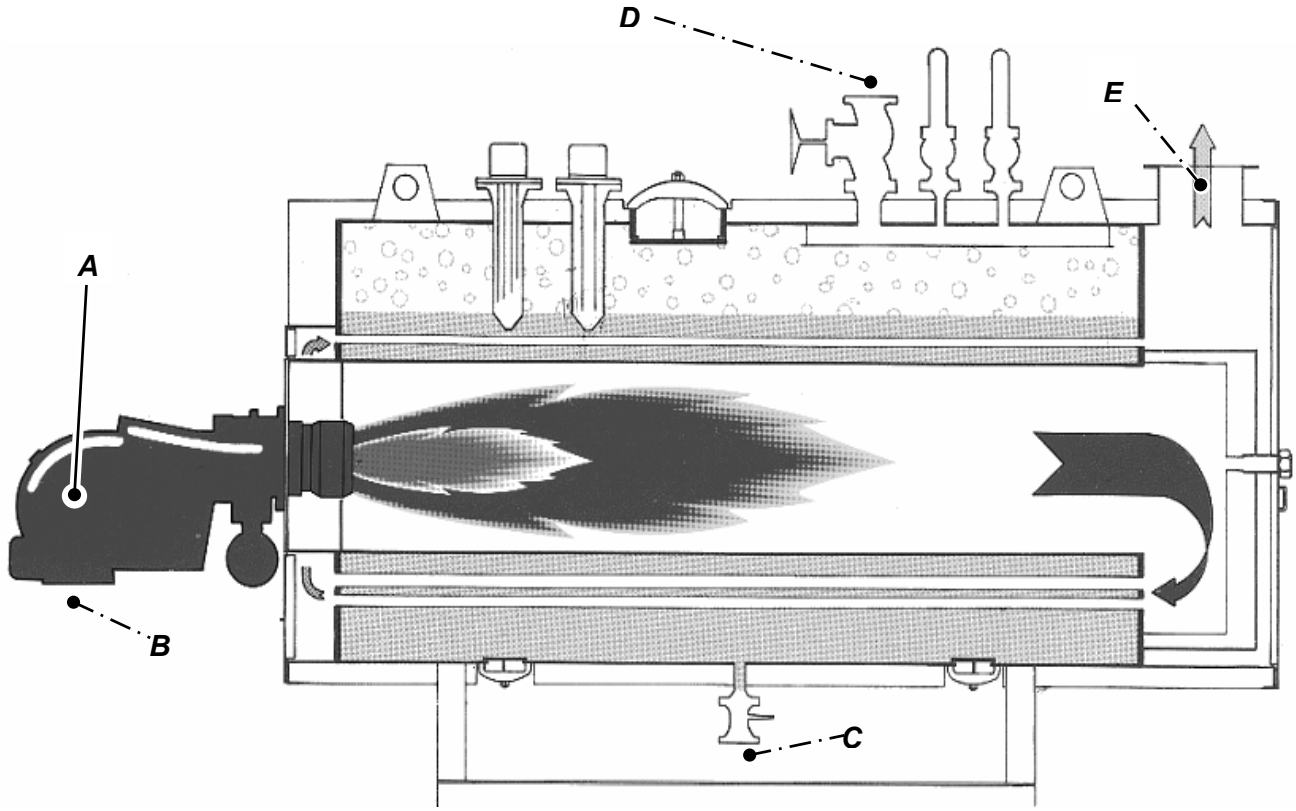
DOCUMENT 6

Schéma de principe de l'autoclave à eau surchauffée statique horizontal



DOCUMENT 7

Schéma de principe d'une chaudière à combustion :



Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.