

UFR Sciences & Techniques Côte Basque

Université de Pau et des Pays de l'Adour

Licence Biologie des Organismes

Optimisation de la traçabilité des matières premières jusqu'aux produits finis



Stage effectué du 09 mars au 26 juin 2015

À Baskalia

ZA Zubizabaleta

64250 Espelette

Sous la direction de Mme ELISSALDE Josiane

« Le présent rapport constitue un exercice pédagogique qui ne peut en aucun cas engager la responsabilité de l'Entreprise ou du Laboratoire d'accueil ».

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Mr Davoigneau pour m'avoir accueilli au sein de son entreprise, et de m'avoir fait confiance même si je ne viens pas d'une filière agroalimentaire.

Ensuite, je remercie tout particulièrement, ma tutrice et responsable qualité/fabrication de l'entreprise, Mme Elissalde. Elle m'a appris énormément lors de ce stage et c'est grâce à elle que j'ai acquis quelques bases pour mes prochaines années d'études. De plus, elle m'a soutenue et suivie pour chaque initiative entreprise. Sa bonne humeur quotidienne a rendu mon stage très agréable même si la durée était conséquente.

Par la suite, je remercie également les autres employés avec qui j'ai pu produire, mais avec qui aussi j'ai dû discuter pour mener à bien ma mission, ce qui n'a pas été toujours facile.

Enfin, je remercie la secrétaire Mme martinet, avec qui j'ai passé beaucoup de temps à éplucher les bons de livraison.

Avant-propos

La laiterie Baskalia est une petite entreprise artisanale fondée en 1998. L'entreprise se situe dans un petit village du Pays Basque, nommé Espelette, qui compte 2000 habitants. Elle se situe plus précisément au sein de la zone artisanale : « Zubizabaleta ».

L'entreprise est composée de onze employés à temps plein, dont l'organigramme vous est proposé en annexes (cf. Organigramme de l'entreprise).

Elle est dirigée par monsieur Dominique Davoigneau. Ma tutrice est la responsable qualité et fabrication de la laiterie, madame Josiane Elissalde.

L'entreprise fabrique divers produits laitiers, dont le lait est collecté tous les matins (pour le lait de brebis) par leur soin chez deux producteurs : le lait de brebis et de chèvre sont fourni par un éleveur situé à Souraïde, Monsieur Irribarren. Tandis que le lait de vache est collecté chez un producteur d'Itxassou, Monsieur Darquy. La transformation du lait se fait le jour même ou le lendemain.

De plus, les produits laitiers sont des produits fragiles, donc l'entreprise travaille en circuit court et basé sur une production en flux tendu, c'est-à-dire qu'ils possèdent très peu de stocks, afin de garantir la qualité et la fraîcheur des produits. La laiterie transforme en moyenne 2000 litres par jour et les produits se retrouvent 48h après leur fabrication minimum en magasins. Les yaourts ont une DLC¹ de 31 jours à partir de la production, tandis que les caillés ont une DLC de 24 jours. L'entreprise dessert des grandes surfaces de toute la France ainsi que des grossistes et des restaurateurs.

Baskalia travaille en collaboration avec une entreprise espagnole « Doncel » qui leur fournit les caillés en pot terre et les riz au lait, qui sont parfois servis en dessert dans la restauration.

¹ Date Limite de Consommation

Table des matières

INTRODUCTION	1
PARTIE I : PRÉSENTATION RAPIDE DE L'ENTREPRISE	4
PARTIE II : OPTIMISATION DE LA TRAÇABILITÉ DES MATIÈRES PREMIÈRES JUSQU'AUX PRODUITS FINIS	6
1. MATÉRIELS ET MÉTHODES	6
1.1. TRAÇABILITÉ ET OPTIMISATION DES FICHES DE FABRICATION	6
1.2 TRAÇABILITÉ DES ÉCHANTILLONS	11
1.3 AUDIT DE TRAÇABILITÉ INTERNE	13
2 RÉSULTATS	15
2.1 OPTIMISATION DES FICHES DE FABRICATION	15
2.2 VÉRIFICATIONS DES ÉCHANTILLONS	16
2.3 AUDIT DE TRAÇABILITÉ INTERNE	17
3 DISCUSSION	20
3.1. OPTIMISATION DES FICHES DE FABRICATION	20
3.2. VÉRIFICATION DES ÉCHANTILLONS	20
3.3. AUDIT DE TRAÇABILITÉ INTERNE	21
CONCLUSION	23
LISTE BIBLIOGRAPHIQUE	24
RÉSUMÉ	25
ANNEXES	26

Introduction

L'agroalimentaire rythme notre quotidien puisque nous devons nous alimenter chaque jour. De plus, c'est un sujet sensible et d'actualité car de nos jours nous entendons des nouvelles surprenantes, je pense notamment au scandale récent de la viande de cheval trouvée dans des steaks hachés certifiés 100% pur bœuf en 2013. Cependant, il y a déjà des antécédents comme la crise de la vache folle en 1999.

C'est pour cette raison entre autres que ce sujet m'intéresse beaucoup, je pense que c'est primordial de savoir ce que nous mangeons c'est-à-dire l'origine de la matière première, ainsi que le lieu de sa transformation, les conditions, ainsi que les différentes étapes qu'il peut y avoir pour fabriquer un produit.

Avant de commencer mon stage, lors de mes achats je regardais les différents ingrédients composant les produits industriels que j'achetais mais je me demandais à partir de quel élément je pouvais partir pour retrouver une information sur un pot de yaourt par exemple.

J'ai appris durant mon stage que le point de départ est le code à barres sur le produit, mais à quoi correspondent ces chiffres et ces barres ?

- Le code est appelé le code GS1².
- Il est utilisé pour être capturé automatiquement via un lecteur et le transférer vers un système d'information.

Pour identifier les unités-consommateurs (ici ça correspond à un pot de yaourt par exemple), GS1 a créé le GTIN-13³, par exemple :

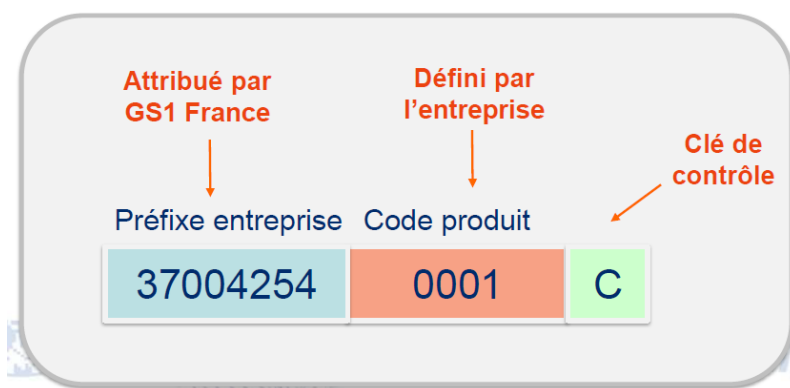


Figure 1. Exemple de GTIN-13

² « clé » permettant d'accéder à la description et aux caractéristiques du produit dans une base de données.

³ Global Trade Item Number.

Puis ce code a évolué en code barres EAN-13 ⁴:



Figure 2. Exemple de code à barres EAN-13

A partir de ces informations, nous pouvons retrouver :

- La localisation de l'entreprise, le premier chiffre étant le pays d'origine (3 en France).
- Ensuite le code de l'entreprise (27016).
- Ainsi que le code du produit au sein de cette entreprise (000001)
- Et enfin, le dernier chiffre étant la clé de contrôle qui est attribué après un calcul effectué à partir des douze autres chiffres.

Par la suite, si nous prenons un pot de yaourt, nous avons sur l'opercule : l'heure de fabrication, la DLC et le n° de lot. Que faisons-nous avec ça ?

L'objectif de mon stage est de pouvoir répondre à cette question le plus précisément possible. Celui-ci portera sur la traçabilité des produits laitiers fabriqués au sein de la laiterie Baskalia de la production jusqu'à l'expédition afin d'optimiser la traçabilité, en cas de problème sanitaire, l'erreur commise sera rapidement détectée et corrigée.

Tout d'abord, qu'est-ce que la traçabilité ?

- Possibilité de retrouver, pour un produit donné, la trace de toutes les étapes de la fabrication ainsi que la provenance de ses composants.
- La traçabilité d'un produit permet, par exemple, de retrouver les fournisseurs des matières premières, les différents endroits où le produit a été entreposé, les manipulations et les équipements utilisés pour sa fabrication.

Dans la plupart des chaînes d'approvisionnement les produits peuvent être tracés dès l'amont d'une production vers l'aval (et vice versa) par ces paramètres :

- **Lot de production** : ensemble des produits qui ont suivi la même transformation (par exemple, pour moi, c'est l'ensemble des pots de yaourts fabriqués issus de la même cuve de pasteurisation).
- **Numéro de série** : code à barres (pour distinguer chaque produit).
- **Processus de distribution** : mode de transport et stockage, date de livraison.

⁴ European Article Numbering, est un système global qui permet d'identifier des articles ou unités logistiques de façon unique

Il existe donc différents degrés de traçabilité :

- La **traçabilité externe** (ou inter-entreprises) : qui couvre les différents maillons d'une chaîne.
- La **traçabilité interne** : porte sur les attributs et les opérations subies par les objets au sein d'un maillon donné de la chaîne logistique⁵.

Dans le cadre de mon projet de stage, je m'intéresse à la traçabilité interne des produits fabriqués pour suivre l'endroit où ils sont expédiés, mais aussi à la traçabilité externe de tous les constituants utilisés lors de la fabrication qui sont issus d'entreprises en amont.

Sur les pots de yaourts nous retrouvons également un sigle :

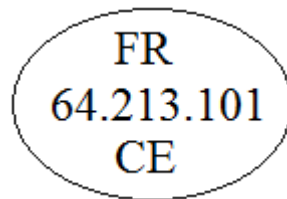


Figure 3. Sigle DDSV

Ce sigle correspond à celui de la DSV : Direction des Services Vétérinaires, qui est un organisme de contrôle chargé de la sécurité des aliments, de la santé et de la protection animale. Elle est organisée en structures départementales - les DDSV - placées sous l'autorité du préfet. Sans cette certification l'entreprise ne pourrait pas vendre de produits.

Cette pastille indique que l'entreprise est d'origine française et fait donc parti de la communauté européenne. De plus, la DSV attribue un numéro d'estampille unique à tous les produits fabriqués par cette laiterie. Nous pouvons donc en déduire que c'est un deuxième outil qui permet de tracer les produits fabriqués.

⁵ Relie un ensemble de processus et d'informations associés afin de garantir l'approvisionnement, la détention, la circulation et la mise à disposition des produits depuis leur fabrication jusqu'au consommateur. Elle gère les stocks, et les flux mais aussi : les ressources (humaines internes et externes), les équipements nécessaires (outillage, machines, véhicules), les fournitures (emballages, sources d'énergie), les services (planification, emballage, transport, facturation, litiges), ainsi que les systèmes d'information et de gestion.

Partie I : Présentation rapide de l'entreprise

A l'origine, la laiterie a été créée par Mr Davoigneau et Mr Aupetit en 1998 dans un local situé à Souraïde. Leur gamme de produits se limitait aux caillés et à la glace au lait de brebis qu'ils produisaient pour des restaurateurs.

En 2001, la société a étendu son marché aux grandes surfaces, ainsi qu'aux grossistes du secteur aquitain.

En 2003, la société se développant toujours davantage, elle se délocalise à Espelette où une laiterie plus grande est construite, sur le site actuel. Cette année-là Mr Aupetit quitte la société qui devient une SARL (Société A Responsabilité Réduite).

Aujourd'hui, l'entreprise conquiert de nouveaux marchés dans toute la France et continue à se développer en acquérant de nouveaux outils.

Elle commercialise différents produits: au lait de brebis, de vache ou encore de chèvre, que vous avez détaillé en annexes (cf. Tableau récapitulatif des différents produits).

Je vous propose de regarder en annexes le plan de la laiterie avec les photos des différentes machines et ateliers nécessaires à la production, (cf. plan de l'entreprise), il se compose :

- d'un laboratoire 1: où sont produits des caillés et des yaourts au lait de vache, de chèvre, et des yaourts au lait de brebis aromatisé à la cerise. Ce laboratoire abrite également deux cuves à pasteurisation : l'une d'une capacité de 500 litres et l'autre de 300 litres.

- d'un laboratoire 2 : mis en service en avril dernier, où sont produits les yaourts au lait de brebis (nature, vanille, citron). Il y a également deux cuves : l'une de 200 litres et l'autre qui a été mise en service en mai dernier avec une capacité de 600 litres.

- d'un laboratoire 3 : où est confectionné la faisselle.

- d'un laboratoire 4 : où sont confectionnés les verrines.

Comme nous pouvons le voir dans le tableau situé en annexes (cf. Tableau récapitulatif des différents produits), la laiterie conçoit différents produits, notamment deux types de yaourts (étuvés et brassés), des caillés et de la faisselle.

Il existe également du riz au lait réalisé dans des pots en terre cuite, mais cette fabrication est sous-traitée donc je ne vais pas en parler beaucoup.

Afin de bien suivre la traçabilité des produits fabriqués, il faut tout d'abord connaître les différentes étapes de production. Je vous propose ici un diagramme de

production pour un type de produit (si vous voulez voir les autres produits, cf. Figure 12 à Figure 17).

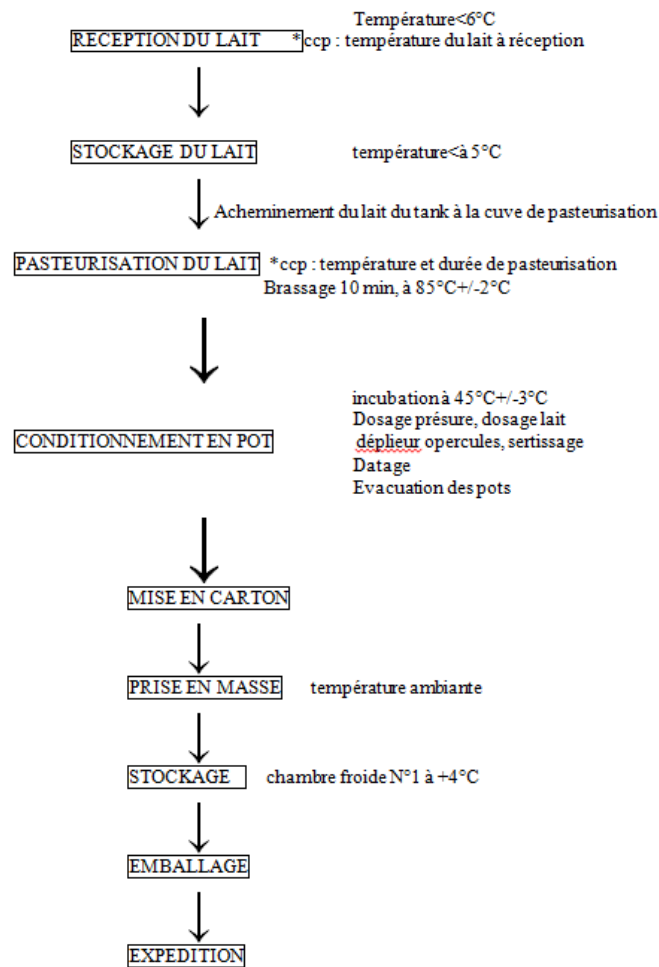


Figure 4. Diagramme de production d'un caillé de brebis nature

D'après ce diagramme, nous pouvons voir qu'il existe beaucoup d'étapes dans la fabrication d'un caillé, mais surtout que pour chaque étape il existe un travail de traçabilité à fournir afin d'être capable d'identifier l'origine de chaque unité employée dans la chaîne en amont de la laiterie même. Chaque unité est tracée en cas de risques ou de non conformités des produits.

Partie II : Optimisation de la traçabilité des matières premières jusqu'aux produits finis

Avant de commencer l'étude de mon projet, je rappelle les principes de la traçabilité : qui est d'identifier les produits afin de les suivre tout au long de leur transformation, les entités à tracer sont : les lieux, les lots de fabrication et les unités d'expédition.

Depuis 2002, le règlement européen n°178/2002 sur la sécurité des aliments impose une traçabilité à toutes les étapes des filières. Il s'agit d'avoir la capacité de tracer les étapes de la production, de la transformation, de la distribution, le cheminement des denrées alimentaires ainsi que toute autre substance destinée à y être incorporée.

1. Matériels et méthodes

1.1. Traçabilité et optimisation des fiches de fabrication

Nous séparons d'abord les grands axes de fabrication par laboratoire et par produit :

Laboratoire 1 :		Laboratoire 3 :	Laboratoire 4 :
Yaourts étuvés ⁶	Caillé	Faisselle	Yaourts brassés ⁷
Lait	Lait	Lait	Confiture
Ferments	Présure	Ferments	Yaourt brassé
Pot	Sel	Présure	Pot verre
Arôme	E202	Pot	Capsule
Sucre	Pot	Égouttoir	Colle
Opercule	Arôme	Capsule	Étiquette
Coupelle	Sucre	Panier rouge	Carton d'emballage
Carton d'emballage	Opercule	Carton d'emballage	
	Coupelle		
	Carton d'emballage		

Tableau 1. Tableau récapitulatif des axes de fabrication

Grâce à ce tableau, nous répertorions tous les produits que nous agençons lors de la production. La traçabilité doit s'appliquer pour chaque cellule de ce tableau, avec des fiches remplies tous les jours au fur et à mesure.

⁶ Yaourts fabriqués puis mis 2 heures à l'étuve (23°) pour qu'ils prennent avant de les mettre en chambre froide.

⁷ Bassines de yaourts fabriquées puis mis 2 heures à l'étuve pour qu'ils prennent avant de les mettre en chambre froide, ensuite le yaourt est brassé avant d'être mis en verrines.

Ensuite, il faut connaître les fournisseurs pour chaque composant afin de détailler leur provenance et pouvoir réaliser une traçabilité externe:

Composant	Fournisseur
Lait	Iribarren, Darquy
Ferments	C.S.L
Présure	C.S.L
Sel	Metro
Arôme	Sevarôme
Conservateur	Doncel
Sucre	Metro
Carton d'emballage	Erabil
Pot carton	Hutamaki, Petit basque (M.C.E)
Opércules	Amcor
Capsules	Temaco Procap
Pot verre	Temaco
Pot verre	Temaco
Coupelles	Jean Dupuis
Confiture	Confiture de Haute Soule
Miel	Michaud
Poudre de vache	Coguard
Crème de marron	Valade
Etiquette	SORDE
Elastique	A.M.C

Ensuite, j'ai amélioré la fiche de fabrication des différents laboratoires avec l'aide de la responsable qualité. Les laboratoires 1 et 2 où sont produits les yaourts étuvés et les caillés sont regroupés dans la même fiche de fabrication (cf. Fiche fabrication des laboratoires 1&2).

→ Fiche de fabrication des laboratoires 1&2 :

Concernant les fiches de fabrication des caillés et des yaourts (labos 1&2) rien a été rajouté si ce n'est que j'ai enlevé la partie des bassines car ces bassines de yaourts servent à confectionner les verrines qui sont produites au niveau du labo 4, donc je les ai insérées dans la fiche fabrication du labo 4. De plus, si nous utilisons le même sachet de ferments dans la cuve pour produire une bassine de yaourts brassés et la production de yaourts étuvés il suffit de rajouter une lettre identique dans les deux fiches au niveau de la case des ferments.

Les laboratoires 3 et 4 où sont transformés la faisselle et les yaourts brassés sont regroupés dans une autre fiche de fabrication (cf. Fiche fabrication des laboratoires 3&4).

→ Fiche de fabrication des laboratoires 3&4 :

Concernant la fiche de fabrication des labos 3&4, j'ai modifié plusieurs éléments pour améliorer la traçabilité :

-Avant que je n'améliore cette fiche, la traçabilité des yaourts brassés figurait sur deux fiches de fabrication, ce n'était pas clair car la fabrication des bassines étaient inscrites dans la fiche de fabrication du labo 1, le tableau de la fiche des labos 3&4 restait vide de « l'origine du lait » jusqu'au « pH » vu que les éléments étaient présents sur la fiche du labo 1. Sur la fiche de fabrication du labo 3, seulement quelques informations étaient complétées comme la quantité de sucre, la quantité de produits fabriquée, le poids de la production, et la DLC.

Il manquait également le n° de lot : nous ne savions pas de quelle cuve provenait la bassine, c'est pourquoi ceux qui remplissaient la fiche de fabrication au niveau du labo 1 marquait par exemple : C3 pour cuve 3 à côté de la DLC (mais ici il y avait aussi un souci avec le matériel car l'étiqueteuse permettait uniquement d'afficher la date sur les verrines).

De plus, si une bassine de yaourt brassé nature était produite, nous ne pouvions pas savoir si elle servait à produire du ama, aita, txoria, argia... car avec une bassine de nature nous pouvons toujours l'aromatiser après sa fabrication si besoin. Cependant, il faut toujours rajouter le miel après la production de la bassine de yaourt brassé car le miel inhibe l'action des ferments, donc pour produire des verrines arraya, il faut partir d'une bassine de yaourt nature.

-J'ai donc réarrangé la fiche de fabrication des labos 3&4 dédiés à la fabrication de faisselle et de verrines. Nous commençons à remplir la fiche de fabrication en labo 1, le jour de la fabrication des bassines de yaourts brassés. Nous la remplissons jusqu'à « l'arôme » inclus, ainsi que le « pH », le « n° lot » (ils mettent le même lot que la cuve où le yaourt brassé est issu) (exemple : si lot A= tous les produits issus de cette cuve porteront la lettre A, ça veut dire qu'ils auront eu la même durée de pasteurisation). Le n° lot est désormais applicable sur les étiquettes car mis en place de la jet d'encre.

Comme pour les yaourts, il faut rajouter une lettre si c'est le même sachet de ferments utilisés pour les yaourts brassés et les yaourts étuvés.

Ensuite, nous remplissons au fur et à mesure que nous transformons les bassines, comme il se peut de commencer à transformer une bassine un jour, et de continuer le lendemain, j'ai rajouté une case « date de conditionnement ».

Concernant la confiture, nous avons rajouté la quantité de confiture car même si la case était présente, les employés ne la remplissaient pas.

Nous avons rajouté le nom des produits (ama, aita, txoria...) car une bassine de nature peut servir pour fabriquer différents produits.

Enfin, nous rajoutons « l'heure du début et de fin de production » sur la fiche de fabrication car avant nous avions juste le jour (c'est plus précis).

Pour l'atelier faisselle qui se trouve au labo 3, nous avons rajouté sur la fiche de fabrication : la « date de conditionnement » ainsi que « l'heure de début et de fin de production », pour savoir quand nous les avons produit. Ici, le « n° de lot » n'est pas nécessaire car il y a une production qu'une fois par semaine. J'ai également mis en place le datage de la faisselle lors de la production car auparavant il se faisait en expédition.

Afin de pouvoir évaluer une amélioration ou non du remplissage des fiches de fabrication au cours de mon stage, j'ai compté pour chaque type de produit le nombre de cases remplies sur le nombre de cases total du tableau, et j'ai réalisé un pourcentage pour pouvoir effectuer un histogramme.

Tableau 2. Fiche fabrication des laboratoires 1&2

établissement BASKALIA		fiche de fabrication quotidienne du laboratoire1														Date : 30/03/2015			
																Chapitre : 9			
Date :																			
produit	origine	lait		T°	T°	litre	cuve	pres	E202	sel	ferment	sucres	arôme	pH	poids (g)	Durée de pasteuri	prod	DLC/ N°Lot	OP
		récolté	tank	tank	lait														
pot carton brebis																			
yaourt																			
yaourt																			
yaourt																			
yaourt																			
yaourt																			
yaourt																			
caillé																			
caillé																			
caillé																			
caillé																			
caillé																			
caillé																			
pot carton chèvre																			
yaourt nature																			
Pot carton vache																			
yaourt nature																			
yaourt vanille																			
yaourt citron																			
yaourt fraise																			

Tableau 3. Fiche fabrication des laboratoires 3&4

établissement BASKALIA		fiche de fabrication quotidienne des laboratoires 3 et 4														Date : 30/03/2015			
																Chapitre : 9			
																Version : 10			
Date :																			
faisselle de brebis																			
Nom des opérateurs:.....																			
produit	ori- gine	lait récolté		T° tank	T° lait	litres	cuve	durée de pasteuri	pres	ferm- ents	date de condi	heure début /fin prod	prod	poids (en g)	N° Lot/ DLC				
pot 100g																			
pot 400g																			
Yaourt brassé																			
Nom des opérateurs:.....																			
produit	ori- gine	lait récolté		T° tank	T° lait	litres	cuve	durée de pasteuri	ferm- ents	sucres	arôme	conf	pH	nom produit	date de condi	heure /fin prod	prod	poids (en g)	N° Lot/ DLC
bassine nature																			
bassine nature																			
bassine nature																			
bassine citron																			
bassine vanille																			
bassine caramel																			
bassine pistache																			

1.2 Traçabilité des échantillons

J'ai réalisé un tableau Excell afin d'évaluer et de suivre l'évolution de la traçabilité des échantillons au cours du stage.

Pour effectuer ce tableau je me rendais dans chaque laboratoire et je recueillis les données grâce aux fiches de fabrication que je comparais avec l'échantillothéq. Je réalisais cette vérification sur la production de la semaine antérieure.

L'échantillothéq est une « banque » située dans la chambre froide, pour chaque production, les employés doivent garder au moins un échantillon (un pot de yaourt ou un lot) de côté que nous devons garder au frais durant toute sa période de validité et même jusqu'à une semaine après sa date de péremption. Ceci est nécessaire pour pouvoir contrôler l'état d'un produit s'il y a une réclamation d'un client ou autre.

Ensuite, à l'aide de ces tableaux j'ai réalisé un histogramme et une courbe pour suivre l'évolution de la traçabilité au fil des mois (de mars à juin).

Tableau 4. Vérification hebdomadaire des échantillons des laboratoires 3 et 4

Vérification échantillothéq laboratoire 4 - Semaine							
	Nom produit	Bassines fabriquées	DLC fiche	DLC échantillon	présent	Nombre pot	Etat
Lundi							
Mardi							
Mercredi							
Jeudi							
Vendredi							

Tableau 5. Vérification hebdomadaire des échantillons du laboratoire 1

Vérification échantillothéq laboratoire 1 - Semaine					
	Nom produit	DLC fiche	DLC échantillon	Nombre pot	Etat du pot
Lundi					
Mardi					
Mercredi					
Jeudi					
Vendredi					

1.3 Audit de traçabilité interne

Le but de cet exercice est de comparer un audit de traçabilité réalisé en début de stage avec un audit de fin de stage afin de voir si, les mesures que j'ai mis en place ont été bénéfiques pour améliorer la traçabilité.

Afin de contrôler le flux de produits fabriqués et expédiés je réalise un audit de traçabilité interne, où je vais répertorier toutes les informations possible à propos d'un produit donné afin de retrouver tous les éléments rentrant en jeux lors de sa fabrication.

Dans un premier temps je m'intéresse à la destination des produits, et la quantité qui est écoulee. Pour chaque produit je recherche dans les bons de livraison tous les produits avec la même DLC. Le but est de retrouver le lieu de destination et la quantité écoulee pour tous les produits fabriqués.

Pour cela, je me munis d'une fiche fabrication, je me focalise sur un produit, par exemple, une verrine Beltza dont la DLC est le 13.04.15. Ensuite, je regarde le nombre de pots produits ($153 \times 6 = 918$ pots). Puis à l'aide des bons de livraison je répertorie la quantité de pots Beltza dont la DLC est au 13.04.15 que je trouve afin d'arriver à 918 pots.

Je répertorie le tout sur une fiche de traçabilité prévue à cette effigie :

Audit de traçabilité interne

Date fabrication :

Traçabilidade sur :

DLC :

Nombre de pots :

Clients	Nombre de pots par clients
Total	

Figure 5. Audit de tracabilité interne

Etablissement Baskalia	AUDIT INTERNE DE TRACABILITE	Date : 15/12/09 chapitre : version : 7
---	-------------------------------------	--

date :

traçabilité sur : nombre de pots

DLC :

	satisfaisant	acceptable	non satisfaisant	remarque	
réception lait fiche de réception température réception fiche de nettoyage					
stockage lait quel tank température tank fiche de nettoyage					
pasteurisation du lait quelle cuve température durée fiche de nettoyage					
conditionnement fiche réception ferment fiche réception présure fiche réception sucre fiche réception arôme fiche réception pots fiche réception opercules fiche de métrologie fiche de nettoyage fabriqué par					
étuvage fiche de température pH fiche de nettoyage					
stockage température des chambres froides fiche de nettoyage					
emballage fiche de nettoyage					
expédition fiche de suivi des transporteurs					

En ce qui concerne les pots terre comme ils sont sous-traités par une entreprise espagnole (Doncel), l'audit de traçabilité interne permet de vérifier uniquement la quantité de caillés écoulés par rapport au stock livré par l'entreprise espagnole. Ainsi que retrouver les clients et en quelle quantité ils sont vendus, tout en comparant la DLC, (il n'y a pas la fiche ci-dessus).

Ensuite, pour suivre l'évolution de la traçabilité je répertorie les résultats dans un tableau et je vais réaliser un histogramme afin de comparer.

2 Résultats

2.1 Optimisation des fiches de fabrication

Tout d'abord, je vous invite à comparer la fiche de fabrication initiale avant que j'arrive en stage (cf. Tableau 7, Tableau 8) avec la fiche que j'ai améliorée (cf. Tableau 2, Tableau 3).

Voici, un histogramme réalisé avec le pourcentage de cases remplies dans les fiches fabrication pour chaque mois. J'ai compté le nombre de cases remplies par produit et par jour, puis j'ai fait une moyenne au mois.

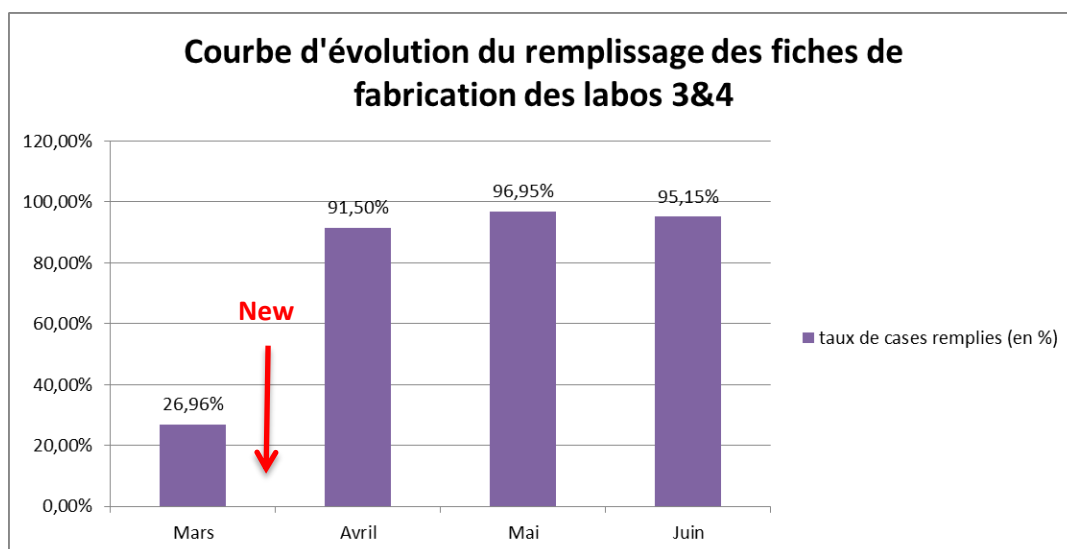


Figure 6. Histogramme retraçant l'évolution du remplissage des fiches de fabrication des labos 3&4 suite à la modification de ces fiches

Nous pouvons remarquer qu'avant la mise en place de la nouvelle fiche de fabrication, le taux de remplissage était largement inférieur à la moyenne, traduisant une traçabilité exécrable, où nous ne savions pas toujours la quantité produite, les doses de confitures utilisées. De plus, elle n'était pas pratique à remplir car la fabrication des verrines se décomposait en deux fiches. De même pour la faisselle.

La mise en place de nouvelles fiches a permis de bien séparer deux à deux les quatre ateliers. Pour la faisselle et les verrines, nous complétons dans un premier temps au niveau du labo 1&2, puis à partir de l'assemblage de la verrine, nous notons au niveau du labo 4 mais toujours sur la même fiche cette fois-ci. Nous pouvons remarquer une nette amélioration du remplissage des fiches ce qui découlera sur une meilleure traçabilité en cas de contrôle.

Pour les composants extérieurs, nous avons amélioré les fiches de réception, où les employés doivent indiquer pour chaque arrivage de palettes : le fournisseur, la semaine de réception, le n° de lot, la DLC, le jour ainsi que l'heure d'ouverture et le nom de l'opérateur qui a procédé à l'ouverture (cf. Fiche de réception de l'arôme vanille).

Ceci est appliqué à tous les composés mis à part les pots cartons et les pots en verre où nous gardons les étiquettes de réception.

Nous ne pouvons pas faire de tableaux pour tous les composants car c'est une charge que les employés ont du mal à compléter, donc il faut simplifier et alléger au maximum. Ici, notamment pour les pots cartons, je n'ai pas confectionné de tableau, nous conservons l'étiquette de réception présente sur chaque nouvelle palette. Voici un exemple d'étiquette de pot carton pour les caillés vanille :

Palette N° 8 / 10		
CAILLÉ VANILLE		
		Qté par lot
N° lot	140	6 552
N° lot		Livré 2015/15 652 12/06/15 à 9h12 par Anas
TOTAL		6 552

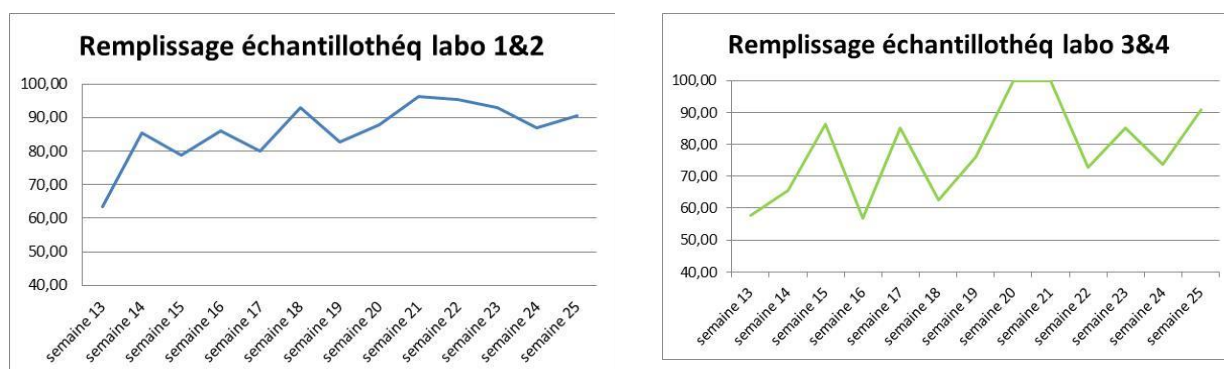
Figure 7. Etiquette de réception d'une palette de pots cartons caillé vanille

Elle contient : le « n° lot », la « quantité » de cartons par palette, nous rajoutons la « date de réception » ou la « semaine », puis le « jour d'ouverture » de la palette, « l'heure d'ouverture » ainsi que le « nom de l'opérateur » qui a procédé.

2.2 Vérifications des échantillons

Le tableau obtenu permet de constater que la traçabilité n'est pas toujours possible à cause du mauvais remplissage des fiches de fabrication, ce qui fait que lors d'un contrôle nous ne pourrions pas prouver que certains échantillons sont gardés de côté.

Voici, un histogramme pour voir l'évolution de la mise à l'échantillothéq au fil des semaines et en fonction des laboratoires :



Nous pouvons constater que de manière générale, la mise en échantillothéq est réalisée de façon plus rigoureuse, entre le début et la fin de mon stage : nous partions d'environ 60% de conformité au début, à plus de 90% à la fin.

Cependant, l'évolution n'est pas la même entre les deux ateliers. Nous pouvons constater qu'elle est beaucoup plus régulière au niveau des labos 1&2 avec des écarts de 10% maximum entre deux points. Alors que si nous regardons les labos 3&4, c'est plutôt très irrégulier, avec une courbe « en dents de scie ».

Je superpose maintenant les deux ateliers pour les comparer :

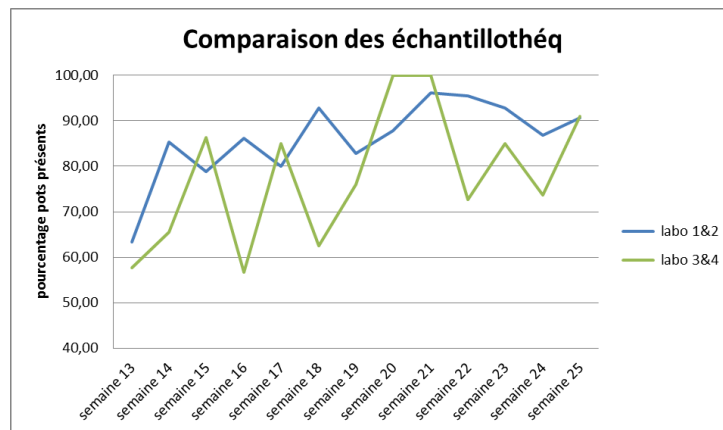


Figure 8. Courbe de comparaison de la mise en échantillothéq pour l'ensemble des laboratoires

Nous constatons que les valeurs sont pratiquement toutes au-dessus de 80% pour les laboratoires 1&2, alors qu'elles sont souvent inférieures ou juste au-dessus pour les laboratoires 3&4.

Cependant, le taux de 100% de réussite pour les semaines 20 et 21 concerne les laboratoires 3&4.

Sur le long terme, ils sont plus rigoureux au niveau des laboratoires 1&2 avec une moyenne de 86,08% alors que pour les laboratoires 3&4, elle est de 77,85%.

2.3 Audit de traçabilité interne

Voici les histogrammes obtenus après recueil de toutes les informations possibles grâce aux documents dans les classeurs de la responsable qualité, les bons de livraison et les fiches fabrication ou de réception. En annexes, vous trouverez une fiche d'audit de traçabilité remplie pour un yaourt vanille (cf. Audit de traçabilité interne d'un pot de yaourt vanille).

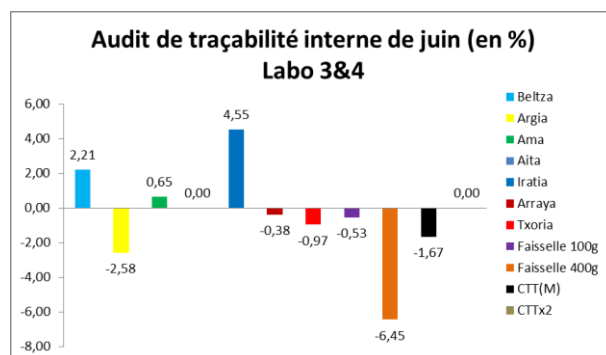
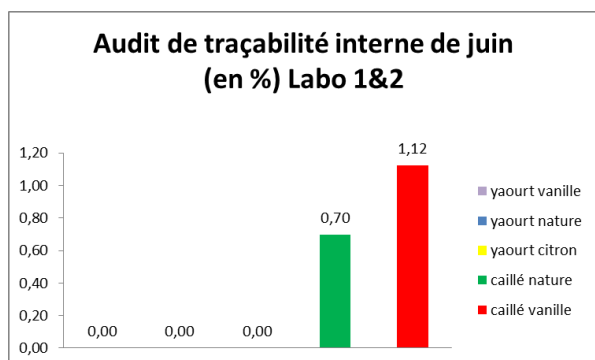
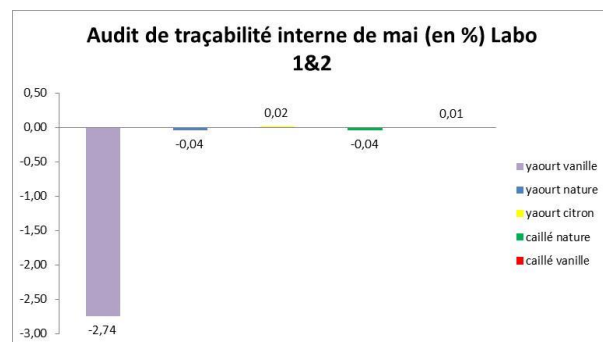
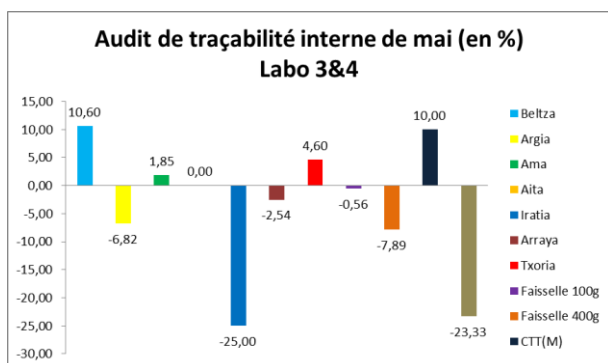
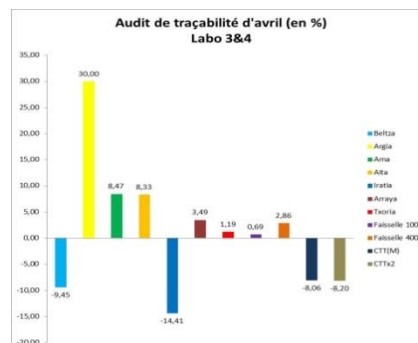
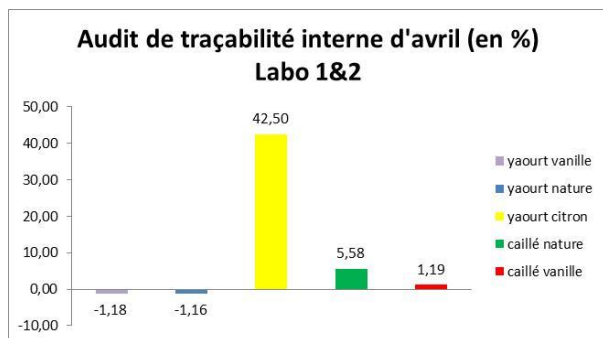
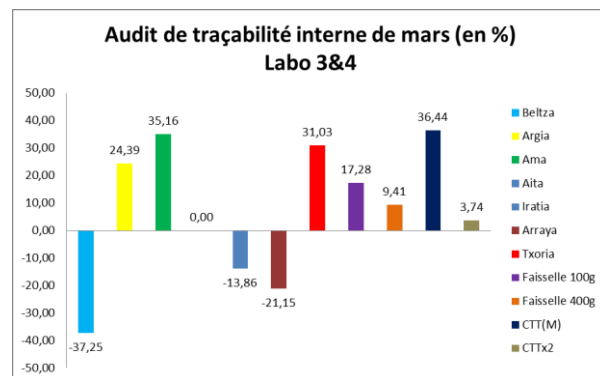
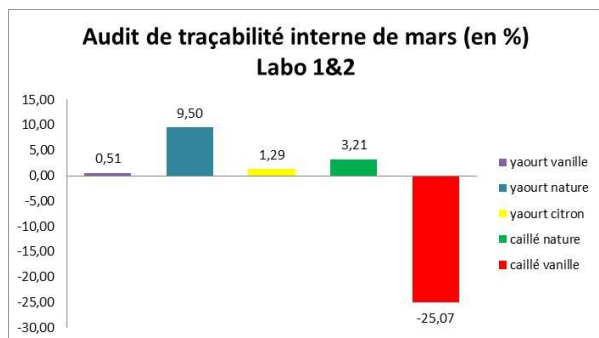


Figure 9. Histogramme des résultats de l'audit de traçabilité des mois de mars avant la modification des fiches de fabrication et des mois d'avril à juin, dans les laboratoires 1&2 (figure gauche) et 3&4 (figure droite) (en %). Les barres au-dessous de l'axe horizontal correspondent à l'excédent de pots retrouvés par rapport au nombre produit. Tandis que les barres en dessous de l'axe des abscisses correspondent au pourcentage de pots vendus manquants dans les fiches de fabrication.

Si nous nous intéressons d'abord aux résultats des laboratoires 1&2, nous pouvons voir qu'il y a une nette amélioration avec des barres qui diminuent au fil des mois, pour arriver même au nombre exact pour certains produits. Nous sommes montés jusqu'à 42,50% de pots manquants, le mois d'avril, pour finir à 1.12% de pots expédiés en trop par rapport au nombre marqué dans les fiches de fabrication en juin.

Concernant les labos 3&4, les résultats s'améliorent également sauf pour les produits sous-traités où de la surveillance est encore à réaliser. Cependant, il y a une nette amélioration entre le début et la fin du stage : nous observons 37.25% de pots manquants en mars contre 6.45% pots excédents par rapport aux fiches de fabrication en juin.

De plus, si nous comparons les pourcentages de pots manquants ou excédents entre les deux ateliers, nous obtenons ce graphique :

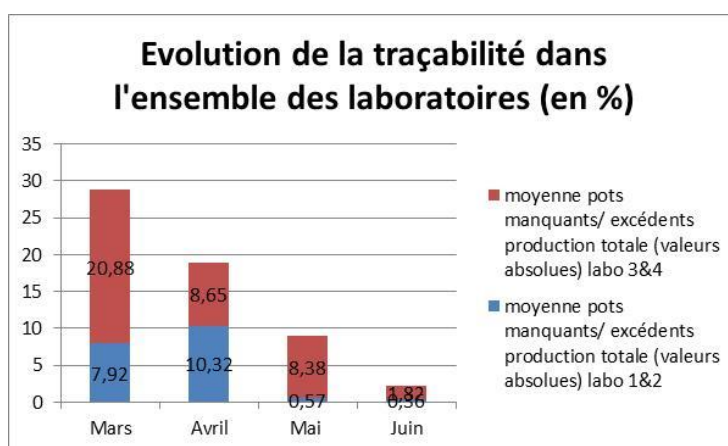


Figure 10. Diagramme en barres empilées représentant la comparaison des moyennes de pots manquants et excédents (en valeurs absolues) entre les laboratoires 1&2 en bleu et entre les labos 3&4 en rouge sur le graphe (en %).

Ce graphique confirme bien que l'intervalle d'erreur diminue au fil du stage, de façon linéaire pour les laboratoires 3&4 où nous passons de 20.88% d'erreur à 1.82%. Concernant les laboratoires 1&2, nous observons une légère augmentation entre le mois de mars et d'avril mais ensuite ce taux d'erreur diminue pour tomber de 7.92% en mars, à 0.36% en juin.

3 Discussion

3.1. Optimisation des fiches de fabrication

Les fiches de fabrication servent à avoir toutes les informations nécessaires concernant le produit laitier en tant que tel, avec les données concernant le lait depuis la récolte jusqu'au yaourt fabriqué en incorporant tous les ingrédients qui participent à l'élaboration de la recette (pour les verrines nous rajoutons la confiture). C'est pourquoi, elles doivent être rigoureusement remplies.

Par exemple, si nous prenons un produit comme le yaourt brassé nous devons retrouver l'origine et la quantité des composants (lait, confiture, ferments...), la date de fabrication, la quantité, jusqu'au nom du collecteur de lait, la température du tank à la prise du lait, ainsi que lors de la mise dans le tank, le pH.

Du côté sanitaire, si un jour, un cas de listéria est détecté il faut être capable de pouvoir retrouver d'où vient le germe (lait, carton, arôme...), le nombre de pots fabriqués de cette série, où sont partis les produits infectés, d'où le besoin d'être acide dans le remplissage des fiches de fabrication.

Suite à l'amélioration des résultats, s'il y a un problème de non-conformité, nous pouvons retrouver les opérateurs qui travaillaient, la date de fabrication de la bassine de yaourt, le numéro de la cuve de pasteurisation ainsi que la durée de pasteurisation, la quantité de ferments ou de présure mais aussi très important le numéro de lot, et toutes les informations sur le lait. A partir d'un pot de yaourt quelconque nous repérons la date de fabrication, l'heure et le n° de lot, à partir de là nous pouvons retrouver sur cette fiche de fabrication tous les éléments constituant une meilleure **traçabilité ascendante**, c'est-à-dire qu'en tout point de la chaîne d'approvisionnement nous sommes capable de retrouver l'origine et les caractéristiques de chaque produit à partir d'un ou plusieurs critères donnés, comme pour trouver la cause d'un problème de qualité.

Si c'est un problème sensoriel c'est-à-dire au niveau de la composition du produit, nous pouvons retrouver tous les ingrédients rajoutés, leur quantité, leur provenance ainsi que la date de réception, d'ouverture, le nom de l'opérateur qui a ouvert le composant.

De plus, la mise en place de fiche de réception sur tous les constituants d'emballage (opercules, pots, carton...), permet de retrouver le fabricant, la date de réception et d'ouverture, ainsi que le nom de l'opérateur qui l'a ouvert.

3.2. Vérification des échantillons

Pour vérifier la qualité des produits, une analyse bactériologique est effectuée par un laboratoire externe Labhya. Une laborantine vient une fois par semaine pour analyser le lait du tank, certains produits que la responsable qualité choisit en alternant entre tous les produits de la production suivant un plan de surveillance, elle fait également 2 prélèvements de surface.

De plus, pour chaque lot, nous devons mettre un ou deux pots de côté afin d'avoir des échantillons à portée de main si une réclamation a lieu sur un produit, pour pouvoir certifier ou réfuter le problème. Mon travail ici est de pouvoir prouver que nous avons fait ces échantillons pour chaque produit et lot différent.

D'ailleurs, le cas s'est avéré que des clients ont appelé parce que certains lots de yaourts n'étaient pas bons. Dans ce cas-là, nous nous sommes reportés à l'échantillothéq pour vérifier si le lot de yaourt correspondant possédait une anomalie, et il s'est avéré que non. Ce n'est donc pas un problème de fabrication mais sûrement de transport ou de stockage de la part du client.

Nous avons pu voir une évolution tout au long du stage avec une amélioration nette du respect de la mise en échantillothéq, ce qui permet de voir s'il y a un problème ou pas en cas de contestation d'un client.

J'ai remarqué que pour avoir des résultats significatifs il fallait sans cesse être derrière les employés pour vérifier leur travail, car leur seule préoccupation est la production. Une grande part de mon travail a été de faire le gendarme car malgré une formation tous les 18 mois où une laborantine vient au sein de la laiterie pour sensibiliser le personnel, il n'y a pas une grande acidité dans le remplissage des fiches de fabrication, ou pour noter la quantité produite (erreurs de comptage).

3.3. Audit de traçabilité interne

Il faut savoir qu'un audit de traçabilité est conforme pour une marge d'erreur de 20 unités consommateurs maximum.

Nous pouvons dire que désormais une meilleure **traçabilité descendante** est possible. Ceci correspond à la capacité en tout point de la chaîne d'approvisionnement à retrouver la localisation des produits à partir d'un ou plusieurs critères donnés pour cause de retrait ou de rappel par exemple.

Nous pouvons dire que la traçabilité est meilleure au niveau des laboratoires 1&2 plutôt que dans les deux autres laboratoires.

Pour l'ensemble des résultats obtenus, nous pouvons constater que les résultats des laboratoires 1&2 sont toujours meilleurs que les laboratoires 3&4. Au niveau de l'échantillothéq comme ici, dès le mois de mars l'audit de traçabilité interne était meilleur.

Toutefois, les résultats obtenus montrent qu'il y a encore des améliorations à effectuer. Au bout de deux mois, il n'y avait toujours pas d'amélioration. Pour essayer d'isoler le problème qui provient soit d'une erreur de comptage faites par les opérateurs ou un datage subjectif fait par le préparateur de commandes. Tous les jours de la semaine, je recompte les pots fabriqués la veille pour voir si ça correspond à la quantité marquée sur les fiches de fabrication. Jusqu'au jour où nous avons réussi à isoler le problème :

-Prenons l'exemple d'une verrine : Txoria. Si un client commande 30 colis de cette verrine, le préparateur de commandes prend 10 colis datés au 15/06 et 20 colis au

18/06. Jusque-là, c'est correct, mais sur le bon de livraison il passe tout à la même date : 30 colis au 15/06. Du coup c'est évident que je me retrouve avec une quantité de pots manquants ou excédents par rapport à la production.

-Le second problème s'applique à la faisselle. Étant donné que c'est un atelier manuel, pour gagner du temps, c'est le magasinier qui étiquetait à la main avec une dateuse, en préparant les commandes. Sauf que là aussi, il datait selon la DLC qui l'arrangeait. C'est pourquoi, j'ai mis en place le datage en même temps que la production, même si nous perdons un peu plus de temps pendant la fabrication, les résultats en traçabilité s'améliorent de semaine en semaine.

-Enfin, le dernier souci majeur concerne les caillés en pot terre. Ils les reçoivent par lot de deux ou à l'unité. Ceux à l'unité arrivent « à blanc » c'est-à-dire qu'ils sont datés mais comme nous mettons l'étiquette « Baskalia » par-dessus, il faut les redater. Lorsque ma tutrice était en congé maternité, le magasinier faisait venir des pots terre à l'unité non datés, comme ils mettaient la date qui l'arrangeait. Quand ma tutrice s'en est aperçu, elle a tout de suite fait arrêter ce système, c'est pour ça qu'en mars j'avais de très mauvais résultats. Vu les résultats médiocre que j'ai pu relever encore à la fin, je le suspecte de continuer encore aujourd'hui.

Ici, nous pouvons constater que le manque d'employés qualifiés dans l'agroalimentaire manque cruellement. En effet, aucun employé ne possède une formation dans ce milieu. D'où un manque d'acidité concernant la traçabilité car ils n'ont pas conscience des enjeux, en cas de contrôle.

Conclusion

Sur le plan personnel, c'est une expérience qui a conforté mon choix d'études et mon projet professionnel. J'ai appris qu'il fallait être polyvalent, très vigilant et rigoureux car au final, c'est la responsable qualité qui est garant en cas de problème.

Ensuite, je me suis rendue compte que c'était un milieu où une erreur peut vite arriver et qu'il faut sans cesse contrôler et vérifier ce que font les opérateurs au risque que chacun fasse à sa guise.

Ce stage m'a permis de me rendre compte de l'importance du suivi de chaque composant car avant mon arrivée je ne savais pas que l'entreprise devait être en mesure de suivre l'endroit où les produits sont expédiés. Pour moi, une fois que les pots étaient vendus, la laiterie n'était plus responsable. Alors qu'en fait, s'il arrive des réclamations de clients, des litiges suite à un mauvais transport, ou une commande incomplète c'est l'entreprise qui est en ligne de mire, même si elle n'est pas responsable du problème.

Concernant mon sujet, je peux dire que mon stage a permis de faire le point sur les choses à améliorer et ce qui étaient déjà bien appliquées. Je pense notamment à l'amélioration des fiches de fabrication qui étaient nécessaires ainsi que la mise en place de fiche réception plus optimales.

Le stage a permis de rendre compte de la mauvaise traçabilité interne, et différentes mesures vont être mises en place suite à mon intervention :

La responsable qualité a pris conscience qu'il faut un plan de surveillance permanent auprès des employés. C'est pourquoi elle envisage dès le lundi suivant la fin de mon stage de continuer à contrôler l'échantillonnage, le remplissage des fiches de fabrication et recompter les productions de verrines et de faisselle notamment. Ensuite, elle va également refaire régulièrement des audits de traçabilité interne.

Si au bout de deux semaines, les résultats ne sont pas satisfaisants, elle va créer des fiches de postes où chacun aura des responsabilités bien définies et des tâches précises à exercer.

Par la suite, s'il n'y a toujours pas d'amélioration, elle va mettre en place des avertissements auprès des employés et au bout de trois avertissements, il y aura une sanction.

Enfin, pour l'avenir, il serait bon de mettre en place également une fiche spécifique aux échantillons emmenés pour démarcher les nouveaux clients, car les commerciaux peuvent prendre jusqu'à cinq colis pour faire déguster aux nouveaux clients mais il n'y a aucune preuve en traçabilité.

Je pense qu'il faudrait également un employé de plus pour soulager la responsable qualité, qu'elle puisse se consacrer davantage à son travail de responsable qualité plutôt que d'être en production.

Liste bibliographique

- Mr PLANTES, “Ferments lactiques”, pour tout savoir sur les plantes qui soignent, 2014, <http://www.mr-plantes.com/2014/05/ferments-lactiques/>.
- Analyser et améliorer la traçabilité dans les industries agroalimentaires, Catherine Lecomte, Chi-Dung Ta, Marie-Hélène Vergote, 2006.
- Mr SEBLEOUF, 2015, « EAN 13 », https://fr.wikipedia.org/wiki/EAN_13#Calcul_de_la_cl.C3.A9_de_contr.C3.B4le_EAN_13
- Maria LAZARTE, « Nouvelle norme ISO pour faciliter la traçabilité au sein de l’agroalimentaire », 2007, ISO, http://www.iso.org/iso/fr/home/news_index/news_archive/news.htm?refid=Ref1063
- Celine AGROMEDIA, 2014, « Traçabilité agroalimentaire, plus qu’une contrainte, réglementaire, une opportunité », Agro media, <http://www.agro-media.fr/analyse/tracabilite-agroalimentaire-contrainte-reglementaire-opportunite-8720.html>
- Lyne RAVARY, 2001, « la traçabilité, « Nouvelle réalité de l’agroalimentaire », Porc Québec, p1-3, <http://www.agrireseau.qc.ca/porc/Documents/PORCQU%C3%894.PDF>.
- Alexandre RIEUCAU, « la traçabilité et les processus logistiques », GS1, 2014, [Formation-DUSA-Logistique-et-traçabilité.pdf](#)

Résumé

Ce stage m'a permis de découvrir ce qu'était la traçabilité, et de voir concrètement à quoi correspond le métier de responsable qualité.

J'ai participé à tous les ateliers de l'entreprise et j'ai gagné en autonomie tout au long de mon stage.

La traçabilité est un rôle essentiel au sein d'une entreprise agroalimentaire, si la traçabilité est défectueuse, une entreprise risque de fermer ses portes.

C'est un travail de rigueur, où il faut être responsable, polyvalent et toujours à l'affût des nouvelles réglementations.

Mots clés : traçabilité – audit – échantillons – contrôle – rigueur – qualité.

Annexes

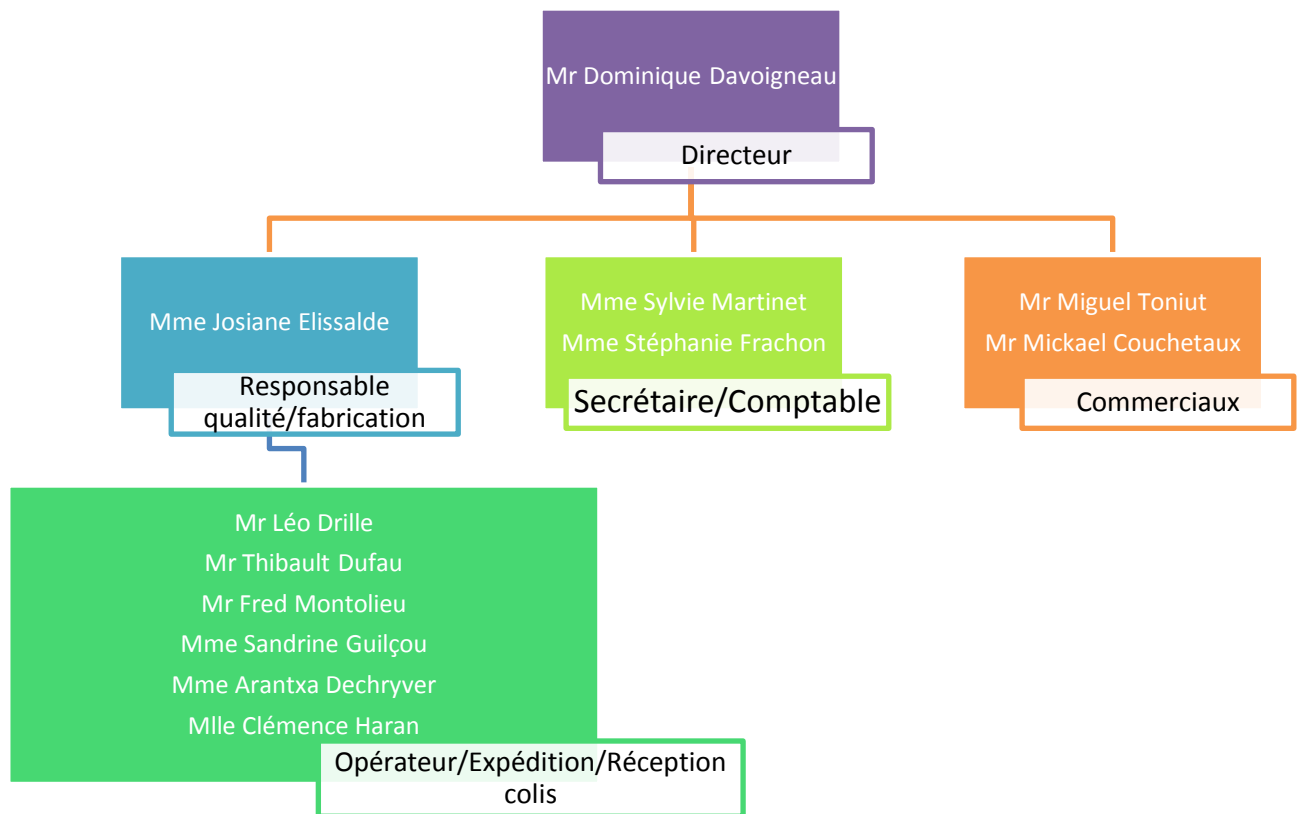


Figure 11. Organigramme de l'entreprise

Tableau 6. Tableau récapitulatif des différents produits

	Lait de brebis	Lait de chèvre	Lait de vache
	Yaourt nature	Yaourt nature	Yaourt citron
	Yaourt vanille	Yaourt vanille	Yaourt fraise
	Yaourt citron		
	Yaourt cerise		
	Caillé nature		
	Caillé vanille		
	Caillé café		
	Faisselle 100g		
	Faisselle 400g		
	Ama : yaourt nature et confiture de cerise		
	Belza : yaourt brassé au citron et confiture de myrtille		
	Arraya : yaourt brassé au miel et confiture de figes		
	Txoria : yaourt brassé au caramel et confiture de prunes		
	Iratia : yaourt brassé à la vanille et crème de marron		
	Argia : yaourt brassé à la pistache et confiture de poire		
	Aita : yaourt nature brassé et gelée de piment d'Espelette		

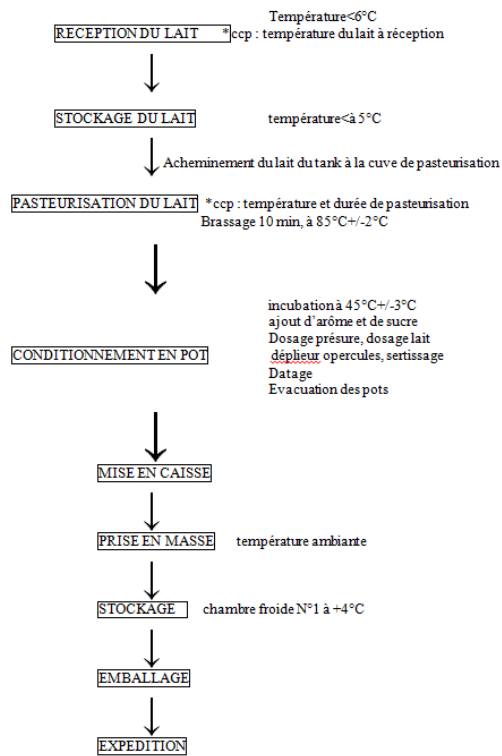


Figure 12. Diagramme de fabrication d'un caillé aromatisé

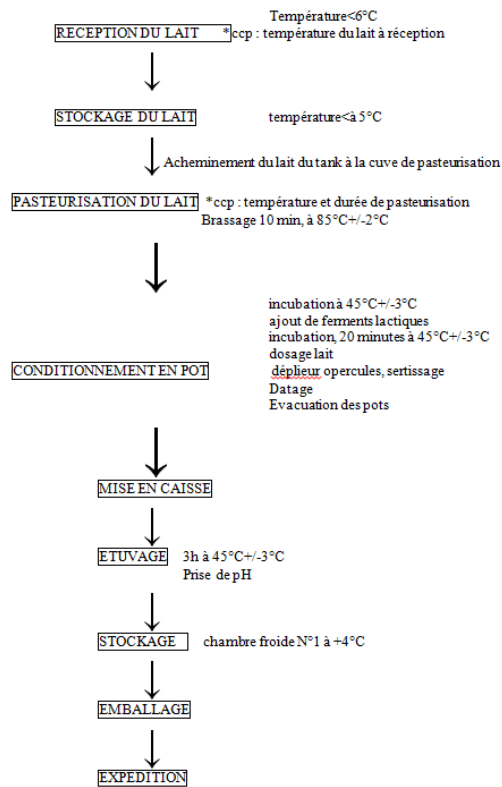


Figure 13. Diagramme de production d'un yaourt de brebis nature

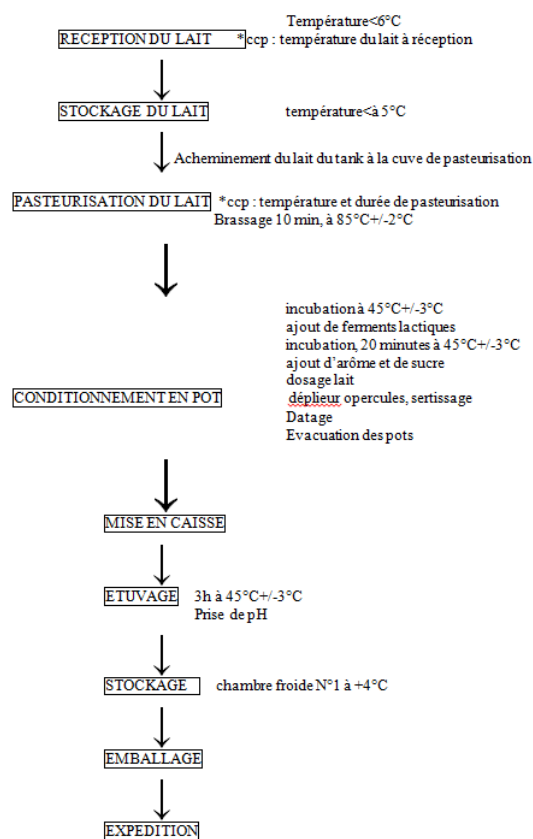


Figure 14. Diagramme de production d'un yaourt de brebis aromatisé

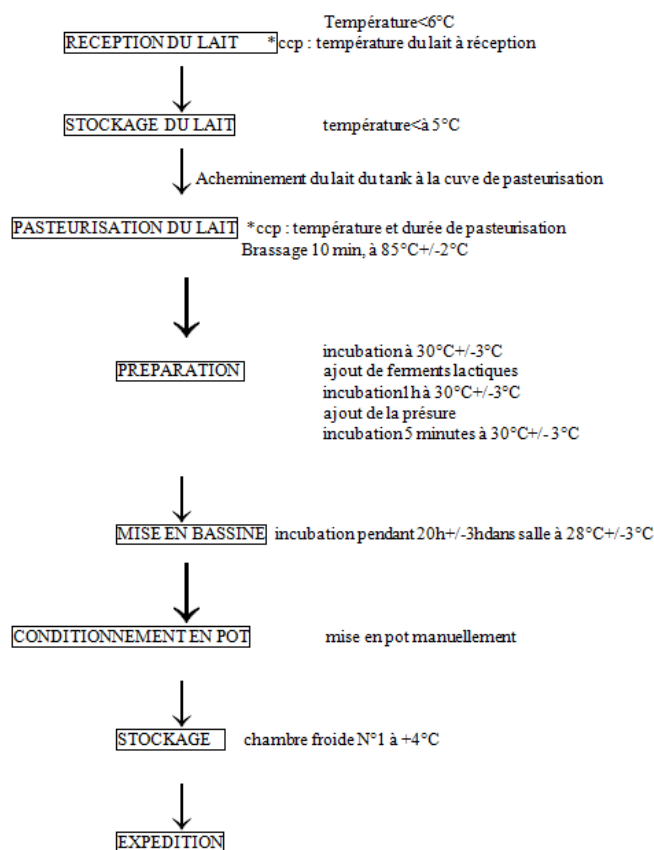


Figure 15. Diagramme de production de la faisselle de brebis

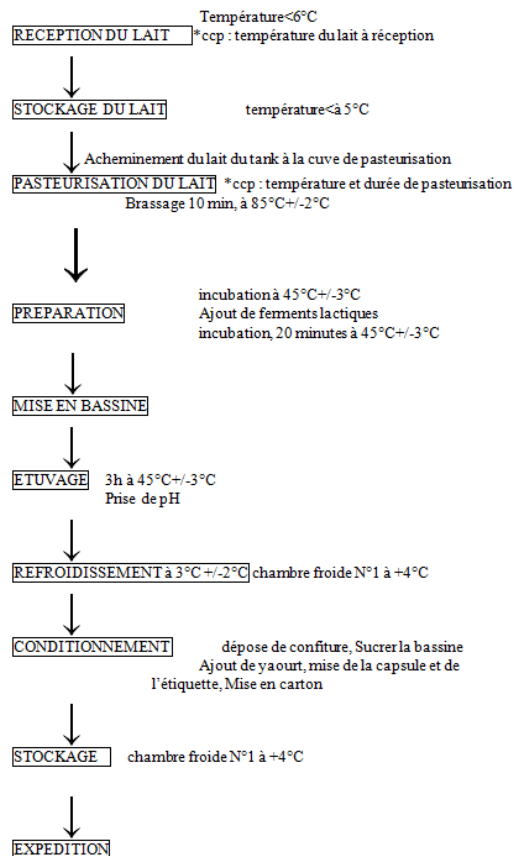


Figure 16. Diagramme de production d'une verrine Ama (yaourt nature)

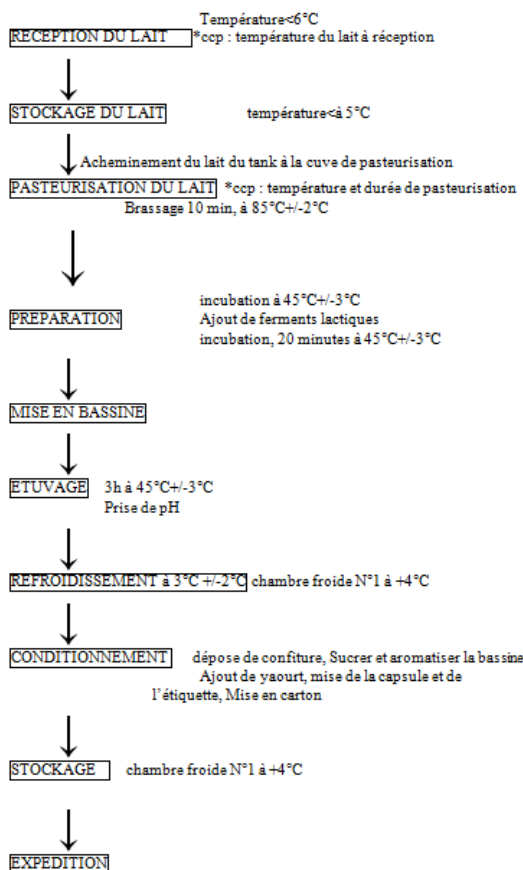


Figure 17. Diagramme de production d'une verrine avec yaourt aromatisé (Belza, Arraya, Argia, Txoria, Iratia)

Tableau 7. Fiche de fabrication des laboratoires 1&2 avant modification

etablissement BASKALIA		fiche de fabrication quotidienne du laboratoire1														Date : 03/10 Chapitre : 9 Version : 8	
Date :																	
produit	origine	lait récolté	tank	T° tank	T° lait	litre	cuve	pres	E202	sel	ferment	sucre	arôme	pH	poids (g)	Durée de pasteurisation	prod
pot carton brebis																	
yaourt nature																	
yaourt vanille																	
yaourt citron																	
yaourt cerise																	
bassine nature																	
bassine citron																	
bassine vanille																	
caillé nature																	
caillé nature																	
caillé nature																	
caillé vanille																	
caillé vanille																	
caillé café																	
caillé chocolat																	
caillé caramel																	
pot carton chevre																	
yaourt nature																	
yaourt vanille																	
Pot carton vache																	
yaourt nature																	
yaourt vanille																	
yaourt citron																	
yaourt fraise																	

Tableau 8. Fiche de fabrication des laboratoires 3&4 avant modification

n BASKALIA		fiche de fabrication quotidienne du laboratoire 3														Date : 03/10/2014 Chapitre : 8 Version : 8	
Date :																	
produit	origine	lait récolté	tank	T° tank	T° lait	litres	cuve	bassines fabriquées	presure	ferments	conf	sucre	durée de pasteurisation	prod	poids (en g)	N° Lot/ DLC	
faisselle de brebis																	
pot 100g																	
pot 400g																	
yaourt brassé																	
ama																	
aita																	
arraya																	
iratia																	
beltza																	
txoria																	
argia																	

Lexique des fiches de fabrication

- Origine** : nom du producteur laitier
- lait récolté** : date de récolte du lait
- Tank** : n° du tank où nous stockons le lait.
- T° tank** : température du tank où le lait est stocké
- T°lait** : température du lait à son arrivée dans le tank.
- Litre** : litrage que nous avons versé dans le tank.
- Cuve** : n° de la cuve à pasteurisation où nous avons chauffé le lait.
- Pres** : quantité de présure utilisée pour la production.
- E202** : quantité de conservateur utilisée.
- Sel** : quantité de sel utilisée.
- Ferments** : quantité de ferments utilisée.
- Date** : date de fabrication des bassines
- Date de conditionnement** : date où les bassines de yaourts sont transformées en verrines, ou date de fabrication des autres produits.
- Conf** : quantité de confiture utilisée pour chaque production.
- Sucre** : quantité de sucre utilisée.
- Arôme** : quantité d'arôme utilisée
- pH** : pH du lait avant sa transformation.
- Poids (g)** : poids de chaque unité logistique
- Prod** : nombre de colis fabriqués.
- DLC/n°lot** : nous marquons l'heure du début et de fin de production pour les labos 1&2 car il n'y avait plus de place pour rajouter une case. Nous marquons également la DLC.
- OP** : nom des opérateurs qui ont produits.

Tableau 9. Fiche de réception de l'arôme vanille

[illegible]

Tableau 10. Audit de traçabilité interne d'un pot de yaourt vanille

Etablissement Baskalia	AUDIT INTERNE DE TRACABILITE			Date : 15/12/09 chapitre : 308 version : 7
date :				
traçabilité sur : <i>yaourt vanille</i>		nombre de pots		
DLC :				
	satisfaisant	acceptable	non satisfaisant	remarque
réception lait				
fiche de réception	OK			
température réception	OK = 3 h			
fiche de nettoyage	OK			
stockage lait				
quel tank	2			
température tank	3,1			
fiche de nettoyage	OK			
pasteurisation du lait				
quelle cuve	3			
température	85			
durée	12 min			
fiche de nettoyage	OK			
conditionnement				
fiche réception ferment	OK - 20m25			
fiche réception présure	OK - 32m3h			
fiche réception sucre	OK - 52m15			
fiche réception arôme	OK - 52m32			
fiche réception pots	OK - 52m27			
fiche réception opercules	OK - 15h			
fiche de métrologie	OK			
fiche de nettoyage	OK			
fabriqué par	Jo + Anne			
étuvage				
fiche de température	48			
pH	4,42			
fiche de nettoyage	OK			
stockage				
température des	3,8 / 4 / 3,9			
chambres froides	OK			
fiche de nettoyage				
emballage				
fiche de nettoyage	OK			
expédition				
fiche de suivi	OK			
des transporteurs				

Intervenant	Idée originale	Mise au point du protocole	Collecte de données	Statistiques
Principal (Josiane)				
Moi				

	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5
Biblio		I			
Rédaction	I	I	II	I	I
Réalisation fiche technique			II	I	I
Collecte données			I	I	I
Animation					

	Semaine 6	Semaine 7	Semaine 8	Semaine 9	Semaine 10
Biblio				I	
Rédaction	I	I	I	I	I
Réalisation fiche technique					I
Collecte données	I	I	I	I	I
Animation			I	I	I

	Semaine 11	Semaine 12	Semaine 13	Semaine 14	Semaine 15
Biblio	I	I	I		
Rédaction	I	I	I	I	
Réalisation fiche technique	I				
Collecte données	I	I	I	I	I
Animation		I		I	

	Semaine 16
Biblio	I
Rédaction	I
Réalisation fiche technique	
Collecte données	
Animation	I

Tableau 11. Vérification de l'échantillothéq du labo 1, semaine 14

Vérification échantillothéq laboratoire 1 - Semaine 14

	Nom produit	DLC fiche	DLC échantillon	Nombre pot	Etat du pot
Lundi 30 mars	yaourt nature	30.04.15 A	30.04.15 A	2	OK
	yaourt vanille	30.04.15 A	30.04.15 A	2	mal fermés
	yaourt citron	30.04.15 C	30.04.15 C	2	mal fermés
	caillé nature	22.04.15 B	22.04.15 B	2	OK
	caillé café	22.04.15 B	22.04.15 B	2	OK
	caillé nature	22.04.15 D	22.04.15 D	2	OK
	caillé vanille	22.04.15 D	22.04.15 D	2	OK
Mardi 31 mars	yaourt nature	0.05.15 A	0.05.15 A	4	Ok
	yaourt citron	0.05.15 A	0.05.15 A	2	OK
	yaourt vanille	0.05.15 B			
	caillé nature	23. 04.15 D	23. 04.15 D	2	OK
	caillé nature	23. 04.15 E	23. 04.15 E	2	OK
	caillé vanille	23. 04.15 E	23. 04.15 E	2	mal fermés
Mercredi 1 avril	yaourt nature	2.05.15 A	2.05.15 B	2	OK
	yaourt vanille	2.05.15 A	2.05.15 A	2	OK
	yaourt nature	2.05.15 B	2.05.15 B	2	mal fermés
	caillé nature	24.04.15 D			
	caillé vanille	24.04.15 D	24.04.15 D	2	OK
	caillé nature	24.04.15 E	24.04.15 D	2	OK
	caillé café	24.04.15 E	24.04.15 E	2	OK
Jeudi 2 avril	yaourt nature	3.05.15 A	3.05.15 A	2	OK
	yaourt vanille	3.05.15 A	3.05.15 A	2	OK
	yaourt citron	3.05.15 B	3.05.15 B	2	OK
	yaourt cerise	3.05.15 C	3.05.15 C	2	OK
	caillé nature	25.04.15 D	25.04.15 D	2	mal fermés
	caillé vanille	25.04.15 F	25.04.15 F	2	mal fermés
Vendredi 3 avril	yaourt nature	4.05.15 A	4.05.15 A	2	OK
	yaourt vanille	4.05.15 A	4.05.15 A	2	1 mal fermé
	yaourt nature	4.05.15 B			
	yaourt cerise	4.05.15 B	4.05.15 B	2	1 mal fermé
	caillé nature	27.04.15 D	27.04.15 D	2	OK
	caillé café	27.04.15 D	27.04.15 D	2	mal fermés
	caillé nature	27.04.15 E			
	caillé vanille	27.04.15 E			

