

# Le Spéculos



Eléonore Corseul  
Sandrine Godet  
Caroline Lossignol  
Agnes Oyarsabal  
Julie Padol

Année 2003-2004  
Usine Agroalimentaire  
Enseignant : Dominique Bounie

## Remerciements

Nous tenons à remercier M. Steven Vavedin, responsable commercial de la société Vermeiren Princeps, et M. Marc Willems, directeur de la société Willems de nous avoir reçues chaleureusement. Votre aide et votre disponibilité nous furent précieuse dans la rédaction de ce rapport.

Nous remercions également la biscuiterie Dandoy pour les renseignements généreusement fournis.

Enfin, nous remercions M. Bounie pour avoir mis à notre disposition un outil de travail collaboratif, particulièrement utile pour mener à bien notre démarche projet.

# SOMMAIRE

## INTRODUCTION

1 Descriptif du produit .....	4
1.1 Etymologie .....	4
1.2 Historique.....	4
1.3 Composition et caractéristiques.....	5
1.3.1 Composition générale .....	5
1.3.2 Valeur nutritionnelle .....	5
1.3.3 Conservation.....	5
1.4 Le marché.....	6
1.4.1 Les fabricants.....	6
1.4.2 Les distributeurs.....	7
1.4.3 Les aires et modes de consommation.....	9
1.4.4 Prix de vente .....	9
1.4.5 Extension : produits dérivés .....	9
2 Fabrication .....	10
2.1 Caractéristique des matières premières.....	10
2.1.1 la farine.....	10
2.1.2 le sucre .....	11
2.1.3 les matières grasses .....	12
2.1.4 l'eau.....	12
2.1.5 le sel .....	13
2.1.6 les épices .....	13
2.1.7 agent levant.....	13
2.1.8 autres ingrédients .....	13
2.2 Fabrication artisanale.....	14
2.3 Fabrication industrielle .....	16
3 Cahier des charges qualité .....	17
3.1 Du point de vue législatif .....	17
3.2 Du point de vue du fabricant .....	17
3.3 Du point de vue du consommateur .....	19
3.3.1 Un goût épicé et caramélisé.....	19
3.3.2. Une texture croquante et croustillante .....	20
3.4 Spécificité et typicité .....	20
3.4.1. La coloration.....	20
3.4.2. La forme des Spéculos .....	21
Contacts .....	24

## CONCLUSION

## BIBLIOGRAPHIE

## ANNEXES

# INTRODUCTION

Le Spéculos est « une pâte faite de farine, beurre, cassonade, cannelle en poudre, œufs, clous de girofle, que l'on moule en formes diverses ». Telle est la définition qu'en donne le dictionnaire, qui ajoute « c'est une pâtisserie belge ».

Trois détails sont donc à retenir dans la caractérisation de ce biscuit : le véritable Spéculos contient des épices (principalement de la cannelle), de la cassonade et il reçoit une forme (il est moulé).

Ce biscuit était traditionnellement fabriqué et dégusté à la période de l'Avent et à Noël en Allemagne, Belgique, Hollande et dans le Nord de la France.

On le trouve désormais toute l'année accompagnant le café dans les bars et les bistrotts de ces mêmes pays ou régions.

Dans ce rapport, nous procéderons, dans une première partie, à faire une description du Spéculos puis, dans une deuxième partie, nous retracerons les différentes étapes de sa fabrication pour enfin, dans une dernière partie, essayer de dégager les facteurs de typicité et de spécificité qui font que le Spéculos ne ressemble à aucun autre biscuit.

# 1 Descriptif du produit

## 1.1 Etymologie

L'origine étymologique du nom de ce biscuit est controversée.

D'après certains, le mot «Spéculos» viendrait du latin «species» qui signifie épices ou «spéculum» qui signifie miroir. Le Spéculos serait une image, le «reflet dans un miroir» d'un personnage.

L'origine étymologique du nom de ce biscuit est controversée.

D'après certains, «Spéculos» viendrait du latin «species» qui signifie épices ou «spéculum» qui signifie miroir. Le Spéculos serait une image, le «reflet dans un miroir» d'un personnage.

D'autres avancent le mot «speculator», qui signifie évêque. Il s'agirait alors de Saint Nicolas, que l'on fête le 6 décembre en mangeant des gâteaux en forme de sujets «âne, saint, fleurs, etc..).

Enfin, un gâteau hollandais confectionné au 17<sup>ème</sup> siècle à base d'épices exotiques des Indes et d'Afrique, appelé «Spéculaas», pourrait être également à l'origine du Spéculos. Le nom «Spéculas» est encore utilisé en Angleterre, en Hollande et un peu en Belgique.

La terminaison «as» s'est progressivement transformée au cours du temps en «os», afin d'apporter au nom un son plus francophone et donc plus facile à prononcer par les Wallons et les habitants du Nord de la France.

Aujourd'hui, les Français écrivent le nom de ce biscuit : «Spéculos», les Belges : «Spéculaas» ou «Spéculoos».

Le nom Spéculos n'est pas soumis à une réglementation particulière (**cf partie 3.1**). On peut donc trouver sous cette dénomination les véritables Spéculos à base d'épices mais aussi des biscuits à base de vanille ou de beurre. [1]

## 1.2 Historique

A Rome les enfants sages recevaient comme étrennes «des gâteaux faits de farine et de miel représentant l'un ou l'autre des innombrables Dieux de l'Olympe».

On peut donc penser que ce sont les légionnaires de César qui initièrent les peuples gaulois à ce type de biscuit, et les incitèrent peut-être également à l'utiliser à des fins rituelles, sous la forme d'offrandes aux divinités dont on espérait se concilier les faveurs ou apaiser le courroux.

L'offrande de figurines symboliques ou allégoriques présentait beaucoup d'avantages. Elle permettait notamment de faire l'économie de tributs en céréales et de l'immolation d'animaux.

C'est ainsi, qu'aux petits Apollons et aux petites Vénus comestibles des Romains, se substituèrent les divinités gauloises. Parmi ces dernières, figurait un cavalier assez terrible et barbu, une sorte de «chasseur maudit », dont on croyait « percevoir les gémissements lorsque les tempêtes d'automne grondaient dans les bois et les plaines et que les nuits étaient peuplées d'inquiétants fantômes ».

A l'avènement du christianisme en Europe occidentale, ce cavalier errant fut invité à galoper ailleurs.

Toutefois, comme il n'était pas mauvais que les parents pussent encore menacer les garnements d'une intervention céleste, on fit appel à un autre barbu légendaire : Saint Nicolas, évêque de Myre, que l'on fête le 6 décembre et dont la monture est un âne.

Mais comme le saint évêque était d'une indulgence sans limite, il fut bien vite nécessaire de lui adjoindre l'omniscient et impitoyable Père Fouettard qui, comme vous le diront les enfants sages et les autres, est aussi mauvais que son patron Saint Nicolas est plein de mansuétude... [1]

## 1.3 Composition et caractéristiques

### 1.3.1 Composition générale

Les ingrédients constitutifs et caractéristiques des Speculos sont : de la farine, du sucre, du beurre (ou une autre source de matière grasse), des œufs (ou une autre source de protéines), de la cannelle (qui peut être associée à d'autres épices), du sel et un agent levant (cf **partie 2**).

### 1.3.2 Valeur nutritionnelle

Les valeurs nutritionnelles moyennes pour 100 g de produit sont quasiment identiques d'un fabricant à l'autre comme nous pouvons le voir dans le tableau ci-dessous :

Valeur nutritive moyenne / 100 g de produit

	<b>SPECULOOS DU TERROIR</b> (Vermeiren Princeps)	<b>SPECULOOS</b> (Lotus)	<b>BASTOGNE</b> (Lu)
Energie	1977 kJ (471 kcal)	2036 kJ (488 kcal)	2060 kJ (490 kcal)
Protéines	6,7 g	5 g	4,5 g
Glucides	69,1 g	72 g	73 g
Lipides	18,6 g	20 g	20 g

En ce qui concerne l'emballage, nous avons observé deux sortes de matériau utilisé :

- l'emballage film plastique ;
- l'emballage film métallisé.

L'emballage cartonné est souvent utilisé comme emballage secondaire, c'est-à-dire qu'il est employé pour recouvrir un premier conditionnement, généralement le film plastique.

L'utilisation de **film métallisé** offre des avantages :

- **excellentes propriétés barrières**

Les propriétés barrières du film à la lumière, l'oxygène et l'humidité aident à maintenir la fraîcheur du produit et prolongent sa durée de conservation. Nous l'avons d'ailleurs constaté lors de nos observations en supermarchés car le produit utilisant ce type d'emballage a une **D.L.U.O.** supérieure de 3 à 4 mois par rapport à celle de ses concurrents. Cependant, cette information est à relativiser car nous ne savons pas si les dates d'approvisionnement des produits présentés en rayons étaient équivalentes entre les fabricants.

- **aspect**

La brillance des films métallisés offre une surface décorative pour une présentation du produit différente des boîtes en carton traditionnelles.

- **résistance à la perforation plus grande**

[2]

Après notre visite chez Vermeiren, nous avons eu des indications supplémentaires concernant le type d'emballage qu'ils utilisent : ce que nous appelons « emballage film plastique » est en réalité pour eux du **polypropylène** transparent 35 microns. Le polypropylène résiste à une chaleur de 120 °C, il est très peu perméable à la vapeur d'eau et possède une bonne résistance chimique.

[3] VIERLING E., 1998.

Ils nous ont également indiqué qu'ils garantissaient une **conservation** de 6, 10 ou 12 mois selon les produits et les conditionnements.

## 1.4 Le marché

### 1.4.1 Les fabricants

Le Spéculos étant une spécialité belge, la majorité des fabricants se trouve en Belgique, où la Saint Nicolas se fête annuellement. On ne trouve aucun producteur de Spéculos en France, exception faite pour Lu, qui commercialise le Bastogne : « Spéculos à la française » (description en **partie 1.3.5**).

On compte une cinquantaine d'entreprises dans le secteur de la biscuiterie belge, ce qui représente une production annuelle de 416 000 tonnes de biscuits, pour un chiffre d'affaire de 67 millions d'Euros. 30 % de ces productions sont destinées à la consommation belge, contre 70 % pour l'exportation. Une grande variété de biscuits est produite, dont les spécialités belges : Spéculos, gaufres, etc. [4]

Le marché du Spéculos est représenté par les entreprises décrites ci-dessous, mais dont les parts de marché sont difficiles à évaluer. Nous avons classé par ordre d'importance les trois premiers producteurs. Nous avons décrit les suivants, dans un ordre incertain :

- **Lotus bakeries** (créée en 1932) : il s'agit du leader du Spéculos en Belgique, car sa recette au goût caramélisé, appréciée des consommateurs, permet à ce petit biscuit de représenter 20 % de la consommation de biscuits sur le marché belge. Il s'agit également du plus gros exportateur de Spéculos : près de la moitié de la production est vendue hors des frontières belges.

- **Vermerein Princeps** : cette entreprise commercialise un Spéculos de qualité supérieure, et se situe ainsi comme second sur le marché belge du Spéculos. Ceci s'illustre par un chiffre : 900 tonnes de ces biscuits sont vendus en Belgique chaque année. Par ailleurs, en plus de ses activités en Belgique, Vermerein Princeps exporte une partie de ses productions vers l'Europe (France, Italie, Pays Bas, Allemagne, Royaume-Uni, Espagne, Finlande) et vers le reste du monde (USA, Japon, Brésil, Australie, Israël).
- **Général Biscuit** : spécialisé dans la fabrication de biscuits, ce groupe fut racheté en 1986 par BSN Gervais Danone, alors en pleine extension de ses activités vers un marché plus large, et vers l'international. Il produit maintenant sous la marque Lu un biscuit proche du Spéculos : le Bastogne, dont nous reparlerons dans le **paragraphe 1.3.5**.
- **Narda biscuiterie** : Récemment rachetée par le groupe belge Avieta, cette entreprise, spécialisée dans la fabrication du Spéculos et de gaufres au sucre, a vu sa production augmenter et ses ventes s'élargir, pour satisfaire une clientèle belge plus importante, ainsi qu'un nouveau marché : l'Europe.
- **Willems biscuiterie** : spécialisée dans la fabrication de Spéculos et de craquelins, cette entreprise fournit plusieurs autres fabricants de biscuits, qui commercialisent ces produits sous leur propre marque (comme marque privée) ou comme produits blancs (marques des distributeurs). Cependant, Willems produit également des Spéculos (Camelia) et des craquelins (Willems) sous sa propre marque.
- **Van Loo – Jules Destrooper** : entreprise spécialisée dans la fabrication de biscuits hauts de gamme, caractérisés par des ingrédients naturels. Ce producteur ne fabrique pas les « vrais Spéculos » tels que nous les connaissons, mais des variantes, natures (Almond Biscuits) ou chocolatées (Virtuoso), toutes aussi appréciées.
- **Dandoy biscuiterie** (créée en 1829) : petite entreprise située à deux pas de la grand place de Bruxelles, spécialisée dans la fabrication artisanale de biscuits traditionnels, dont le Spéculos. Ces biscuits sont ensuite vendus directement dans le magasin, auprès du secteur hôtels/restaurants/cafés ou auprès de magasins de détail en Europe.
- **VNT – Ceval** : Entreprise spécialisée dans la production de biscuits biologiques ; ce qui leur assure la commercialisation d'un Spéculos à base d'ingrédients naturels.
- **Delacre – United biscuit** : Ce groupe belge faisant parti des leaders du marché de biscuits hauts de gamme, jouissant d'une réputation internationale, vient de se lancer sur la fabrication du Spéculos, avec son « Spéculos de Bruges ».

Enfin, au cours d'une ballade en Belgique, il est très probable de rencontrer sur son chemin une biscuiterie – pâtisserie qui fabrique dans ses ateliers des Spéculos de manière artisanale. [4] et [5]

#### 1.4.2 Les distributeurs

Les Spéculos, une fois fabriqués, sont destinés à trois types de distributeurs : les grandes surfaces, les biscuiteries et les restaurants/cafés.

- Les **grandes surfaces** distribuent dans leurs rayons les Spéculos de la plupart des enseignes citées dans le paragraphe précédent, la plus grande place étant faite pour la marque Lotus.



En France, on trouve ces biscuits surtout dans la région Nord, car la proximité de la Belgique a fait connaître à cette région le plaisir du Spéculos. Les rayons des grandes surfaces regroupent les marques Lotus, Lu (pour le Bastogne) ou Delacre, soit un éventail de choix bien inférieur aux rayons de nos voisins belges.

- Les **biscurteries** distribuant les Spéculos ne sont présentes qu'en Belgique, et se trouvent en majorité à Bruxelles, capitale de la Flandre. En effet, Bruxelles rassemble un grand nombre de biscurteries où sont fabriquées et vendues les spécialités nationales comme le Spéculos, les gaufres belges, le pain d'épices, les chocolats et pralines.

On trouve parmi ces biscurteries la biscurterie Dandoy, dont la renommée vient non seulement de ses productions artisanales, mais également du charme de la boutique, illustrée en photos 1 et 2.



**Photo 1 : la biscurterie Dandoy...**

Source : [www.virtualtourist.com](http://www.virtualtourist.com)



**Photo 2...et ses spécialités**

Source : [www.virtualtourist.com](http://www.virtualtourist.com)

- Enfin, on trouve le Spéculos dans les **brasseries et restaurants**, qui servent ce biscuit en emballage individuel pour accompagner le café.

Avec le développement du « portionnable », véritable phénomène de mode, le Spéculos fait de plus en plus concurrence au chocolat, sur le bord des tasses à café. En effet, cette utilisation, initialement courante en Belgique et dans le Nord de la France commence à s'étendre au reste de l'hexagone, grâce au développement de ce type de conditionnement.

Les industriels ont vite compris l'enjeu de cette distribution, c'est pourquoi ils produisent tous aujourd'hui les Spéculos en emballage individuel. La distribution dans les restaurants, hôtels et cafés semble être le moteur de l'extension géographique de la consommation de Spéculos.

### 1.4.3 Les aires et modes de consommation



Photo 3: le Spéculoos en forme de St Nicolas

Source : [www.califice.net](http://www.califice.net)

C'est en période de Saint Nicolas (début décembre) que la consommation de Spéculoos est la plus forte en Belgique, car la tradition veut que chaque enfant reçoive ces biscuits des Flandres, représentant le personnage de Saint Nicolas pour fêter l'évènement. Initialement, les Spéculoos n'étaient vendus qu'à cette période ; maintenant, on consomme ce biscuit à n'importe quelle époque de l'année, et dans divers pays du monde.

Les plus gros consommateurs de Spéculoos résident au Nord-Ouest de l'Europe : il s'agit de la Belgique, de la Hollande, de l'Allemagne et du Nord de la France. On remarque cependant un développement vers d'autres pays comme les Etats-Unis, le Japon, ou l'Italie, non initiés à « la culture Spéculoos », mais séduits par son goût unique.

Généralement, ce biscuit est consommé avec le café : trempé ou non, selon les préférences de chacun. Il peut ainsi être présent en fin de repas ou à n'importe quelle heure de la journée.

En Belgique, une habitude se perd avec le temps, mais certains inconditionnels continuent de consommer le Spéculoos au petit déjeuner, entre deux tranches de pain. Car le Spéculoos était autrefois considéré comme un produit de base dans l'alimentation humaine. Il a aujourd'hui changé de statut, et n'apparaît plus sur la liste des produits de première nécessité. Il s'apparente plutôt au produit haut de gamme, ce qui explique l'engouement des hôtels et restaurants pour ce biscuit, qui le présentent en emballage individuel pour accompagner le café.

### 1.4.4 Prix de vente

Une observation dans des supermarchés lillois nous a permis de mettre en évidence que le prix de vente des Spéculoos variait entre 3,37 € et 5,38 € le kg ce qui représente une variation des prix de l'ordre de 40 % d'un fabricant à l'autre.

Nous pouvons classer, par ordre croissant, les prix de vente pratiqués par les fabricants : Lotus < Delacre < Lu. En effet, Lotus, leader sur le marché est en mesure de réaliser des économies d'échelle, c'est-à-dire de réduire ses coûts de production par des fabrications importantes, et ainsi, de baisser ses prix de vente.

### 1.4.5 Extension : produits dérivés

Le Spéculoos compte beaucoup de produits dérivés de la recette initiale, car celle-ci, originale, ne convient pas à tout le monde. Les produits dérivés permettent d'atteindre une autre cible, qui n'apprécie pas la recette authentique.

On trouve par exemple le **Bastogne** produit par Lu, qui est le Spéculoos à la française. En effet sa recette inclut des ingrédients supplémentaires comme les œufs ou l'arôme vanille. Cela lui donne une saveur proche de celle du Spéculoos bien que différente. De plus, cette différence se remarque à l'œil nu : le Bastogne est plus épais.

On trouve également le **Speculoos de Bruges** fabriqué par Delacre. Ce biscuit récent est encore peu connu des consommateurs ; sa recette contient des arômes (tenus secrets) qui modifie légèrement son goût.

Enfin, certains producteurs déclinent leur savoir-faire par la création de biscuits proches du Spéculos, afin d'élargir leur marché.

C'est le cas de l'entreprise **Vermerein Princeps**, qui commercialise les « Spéculos » suivants, en plus du véritable Spéculos.

- *Le Spéculos Intégral* est caractérisé par l'utilisation d'une farine intégrale, c'est-à-dire que chaque partie de la graine de blé est conservée (40 % de la composition).
- *Le Spéculos Traditionnel* est caractérisé par la présence de sucre candi dans sa recette en plus du sucre de canne. Cette formule utilise par ailleurs une farine de froment de haute qualité.
- *Le Spéculos Biologique (100%)* est caractérisé par l'utilisation d'ingrédients biologiques dans la recette : farines biologiques, sucre de canne, miel, graisses végétales pures. *Vermeiren Biscuits aux Amandes sans sucre*, qui peut être consommé par les diabétiques et lors de régimes ou uniquement pour son goût agréable. Il est caractérisé par l'utilisation d'un édulcorant pour remplacer le sucre, et d'amandes pour personnaliser cette recette.

**Lotus** a misé sur la même stratégie en sortant un Spéculos au chocolat (une couche de chocolat recouvre le dos du biscuit).

*La composition de chacun de ces produits est donnée en Annexe 1*

## **2 Fabrication**

La pâte utilisée en biscuiterie et en pâtisserie est préparée à partir de blés tendres. Elle doit être extensible et peu élastique. Le gluten y joue un rôle beaucoup moins important que l'amidon (différence avec la panification). La différence principale entre biscuiterie et pâtisserie est que l'on emploie moins d'eau en biscuiterie et que la gélatinisation de l'amidon y est moins complète (cf **partie 2.1.1**). D'autre part, la pâte servant à la fabrication des biscuits est généralement laminée entre des rouleaux.

### **2.1 Caractéristiques des matières premières**

#### **2.1.1 la farine**

La farine est un ingrédient qui joue un rôle majeur dans la texture du Spéculos. Elle provient de la partie centrale du grain (pour le blé, c'est le germe). Ses qualités technologiques influencent la technique de fabrication et les caractéristiques du produit fini.

La qualité de la farine est en fait liée à sa composition (teneur en eau, en protéines et en minéraux), ainsi qu'à des caractéristiques non nutritionnelles, comme la granulométrie, la capacité d'absorption de l'eau et la qualité physique des protéines. La qualité de la farine varie

également avec les récoltes, en particulier selon qu'une saison a été plus ou moins sèche ou pluvieuse.

Plusieurs types de farines sont utilisés dans la fabrication du Spéculos ; les principales sont :

**La farine de froment** : le terme de froment désigne toutes les variétés de blé (blé tendre, blé dur, épeautre), surtout pour éviter toute confusion avec le blé noir, autre nom populaire du sarrasin, dont on tire également une farine.

Une farine de blé moyenne contient 70 % d'amidon, 12 % de protéines, 12 % d'eau, 2 % de lipides, 2 % de pentosanes et 0,5 % de sels minéraux.

**La farine de soja** : En fait, le soja n'est pas une céréale car la farine en poudre est fabriquée à partir des graines de soja. La farine de soja qui est exempte de gluten et qui ne contient pas d'amidon, est parfois ajoutée à la farine de froment en raison de sa richesse en protéines. La farine de soja passe auprès des nutritionnistes pour être équilibrée puisqu'elle est très riche en azote et matières grasses et assez pauvre en hydrates de carbone.

#### Rôle technologique de la farine :

La chaleur, combinée à l'humidité, provoque la gélatinisation de l'amidon présent dans la farine. Au-dessus de 55-70°C, les granules d'amidon gonflent suite à l'adsorption d'eau sur leurs groupements polaires hydroxyle. Cependant, dans les produits de biscuiterie, la teneur en eau est insuffisante pour que le gonflement soit maximal. De même, la présence de sucres (qui absorbent de l'eau) et de mono et diglycérides (qui complexent l'amylose : un des constituants de l'amidon) tend aussi à réduire le gonflement des granules d'amidon et limite donc la gélatinisation. [6] **Cheftel**

#### 2.1.2 le sucre

Aux glucides de la farine, viennent s'ajouter des sucres variés, ainsi que des sucres-alcools comme le sorbitol.

Ces sucres représentent 15 à 50 % des ingrédients selon les formules, ce qui en fait la seconde matière première utilisée par la biscuiterie (15 à 20 % dans les biscuits secs, 50 % dans le pain d'épice).

On retrouve le sucre sous diverses formes, selon les recettes de Spéculos :

**Sucre en poudre**: Sucre blanc très fin, obtenu par tamisage ou broyage du sucre cristallisé blanc.

**Sucre candi** : De betterave ou de canne, le sucre candi résulte de la cristallisation, pendant 10 à 12 jours, d'un sirop très pur concentré et chaud. Le sirop est ensuite mis à refroidir lentement à température ambiante. C'est la caramélisation qui lui donne sa jolie couleur brune. C'est un sucre très pur et possédant un goût très fin.

**Cassonade** : La cassonade est le sucre cristallisé roux obtenu directement à l'issue de la première cuisson du jus de canne. Contrairement à certaines idées reçues, la cassonade contient moins de saccharose (95 %) que le sucre blanc (99,9 %).

Les 5 % restants sont faits de sels minéraux et de matières organiques (gomme et cire), qui donnent à la cassonade sa couleur et ses notes aromatiques spécifiques de vanille et de rhum.

**Vergeoise** : Elle est particulièrement appréciée dans le nord de la France et en Belgique. Provenant d'un sirop de betterave, la vergeoise est un sucre à consistance moelleuse, coloré et parfumé par les cuissons successives. Recuit une fois, le sirop donne de la vergeoise blonde ; deux fois, de la vergeoise brune, plus foncée et à l'arôme plus particulier.

La vergeoise est très utilisée dans la fabrication des spécialités flamandes : tarte au sucre, Spéculos, flan à la flamande, crêpes et gaufres....

C'est de la vergeoise brune que l'on utilise dans la fabrication du Spéculos.

**Sirop de sucre candi** : Solution de sucre de betterave ou de canne, incolore ou ambrée. Il a le goût et l'arôme caractéristiques du sucre candi. [7]

Les différents rôles du sucre : (cf **partie 3.3.2.**)

Le sucre ne se contente pas de sucrer. Selon sa proportion, son grain (la taille des cristaux), le sucre donne à la pâte sa fluidité, son gonflant, et confère une coloration propre au biscuit (par le biais de la réaction de Maillard : **cf partie 3.4.1.**)

L'addition du sucre contribue également à réduire l' $a_w$ , bloquant ainsi toute croissance microbienne et freinant le développement des moisissures ce qui influe sur la durée de conservation. [7]

### 2.1.3 les matières grasses

Les matières grasses ont un **rôle organoleptique** ; elles ont un impact sur le goût et l'odeur en tant que support d'arômes notamment.

Elles ont également un **rôle technologique** ; ce sont :

- des **agents de texture**

Elles réduisent la ténacité de la pâte (réseau glutineux interrompu) ce qui évite les déformations et la rétractation au four.

- des **agents filmogène**

Elles créent une barrière à l'humidité en améliorant la rétention d'eau.

- des **agents de lubrification**

Leur plasticité engendre une meilleure extensibilité de la pâte au façonnage et donc une meilleure machinabilité.

La nature des matières grasses ainsi que leur présence varie selon les recettes. Cependant en biscuiterie, on utilise surtout des mono et diglycérides ou d'autres « shortenings<sup>1</sup> » qui permettent, outre ce qui a été cité précédemment de former des mousses ou des émulsions riches en air et stables.

La fabrication artisanale des Spéculos requiert l'utilisation de beurre (matière grasse animale). Dans la fabrication industrielle du Spéculos, les matières grasses utilisées sont végétales, solide (margarine) et liquide (huile). Les huiles végétales utilisées sont : l'huile de palme qui apporte son fondant, alors que l'huile de coprah et l'huile de palmiste – dites huiles lauriques – confèrent du croustillant. La margarine, avec sa consistance semblable à celle du beurre, s'incorpore facilement à la pâte à laquelle elle procure une texture douce. Elle donne au biscuit un grain finement alvéolé.

---

<sup>1</sup> Shortenings : graisses émulsifiables

#### 2.1.4 l'eau

Son rôle est indispensable pour la préparation de la pâte : elle hydrate la farine, humidifie les grains d'amidon et les protéines.

Elle permet également de dissoudre les sucres, le sel et la levure chimique l'eau aide donc à la répartition des ingrédients au sein de la pâte.

La consistance de la pâte dépend de sa contenance et de son absorption en eau et, donc plus précisément, de la qualité de la farine et des sucres qu'elle contient. La quantité d'eau utilisée dépend de la pâte que l'on souhaite obtenir.

#### 2.1.5 le sel

Le sel utilisé dans la fabrication des Spéculos est du chlorure de sodium (NaCl).

- il donne du goût à la pâte et développe sa saveur ;
- étant très hygroscopique (il retient l'eau) et participe donc à la conservation du produit.

La conservation est favorisée par temps sec, le sel freine la dessiccation du produit ; il l'altère par temps humide en favorisant le ramollissement du biscuit. [8]

#### 2.1.6 les épices

Les épices ont différents rôles :

- elles aromatisent, parfument et relèvent le goût du biscuit ;
- elles apportent une coloration douce au biscuit ;
- elles facilitent la digestion en favorisant la sécrétion des sucs digestifs.

L'épice qui donne toute la caractéristique au Spéculos est la **cannelle**. Mais on peut également trouver, en association avec celle-ci, d'autres épices comme : le clou de girofle, le gingembre, la muscade, la cardamome. Ce sont les différentes combinaisons d'arômes qui permettent, dans la plupart des cas, de différencier les recettes.

#### 2.1.7 agent levant

L'agent levant utilisé dans la fabrication des Spéculos est la levure chimique, appelée plus communément « bicarbonate de soude ».

En fait, la levure chimique est une poudre blanche composée de bicarbonate de sodium ( $\text{NaHCO}_3$ ), de carbonate d'ammonium ( $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ), de crème de tartre ou de phosphate d'aluminium sodique et d'un excipient (farine ou amidon de maïs).

La levure chimique a un pH moyen alcalin, ce qui lui permet au contact de l'eau et de la chaleur de neutraliser les acides en donnant des sels (diminution du pH) et en dégageant de l'anhydride gaz carbonique.

C'est la libération de gaz par l'agent levant qui permet le gonflement de la pâte et son développement durant la cuisson.

On peut par ailleurs utiliser comme agent levant du bicarbonate d'ammonium, qui est très avantageux car il se volatilise à la cuisson, il n'en reste donc aucune trace dans le produit fini.

### 2.1.8 autres ingrédients

#### *Les œufs :*

Les remarquables propriétés de l'œuf en font un ingrédient essentiel de la biscuiterie. Les propriétés moussantes de l'œuf servent dans les produits légers comme les meringues, les biscuits à la cuiller, les boudoirs et les génoises. Ses propriétés émulsifiantes et liantes interviennent dans de multiples recettes, en particulier les madeleines et les cakes. Son aptitude à prendre couleur à la cuisson en recommande l'emploi en tant qu'agent de dorure des biscuits.

Les œufs ne sont utilisés que dans les recettes traditionnelles, réalisées à la maison. Dans les Spéculos, ils sont surtout utilisés comme source de protéines : ils fournissent les acides aminés nécessaires à la réaction de Maillard (cf **partie 3.4.1**) et contribuent donc à l'obtention de la couleur si particulière des Spéculos.

#### *Le miel :*

Le miel constitue un des éléments qui donne une saveur particulière à certaines recettes de Spéculos. La quantité de miel varie suivant la qualité de Spéculos recherchée. La couleur du miel participe à la couleur finale du Spéculos.

## **2.2 Fabrication artisanale**

Dans le Larousse Gastronomique, on lit une recette caractéristique comprenant les ingrédients de base et le procédé de fabrication artisanal (cf diagramme de fabrication en **Annexe 2**):

- mettre en fontaine 500 g de farine tamisée
- avec au centre 1 pincée de sel,
- 1 cuillerée à café de bicarbonate de soude,
- 1/2 cuillerée à soupe de cannelle en poudre,
- 3 œufs,
- 4 clous de girofle finement écrasés,
- 300 g de cassonade,
- et 250 g de beurre ramolli,
- bien mêler ces ingrédients en y incorporant peu à peu la farine,
- réunir cette pâte en boule,
- et la laisser reposer dans un endroit frais jusqu'au lendemain,
- la partager en plusieurs morceaux et les abaisser au rouleau,
- les presser dans des moules à Spéculos farinés,
- démouler sur une tôle légèrement beurrée,
- et faire cuire au four préchauffé à 190°C jusqu'à ce que les gâteaux soient bien dorés.

Les proportions des différents ingrédients varient selon les recettes. Pour 9 recettes artisanales confrontées dans le tableau suivant, on obtient :

Farine	45 % ± 6 %
Beurre	20 % ± 5 %
Sucre	28 % ± 4 %
Œuf	6 % ± 5 %
Epices	0,5 %

Il existe des variantes avec du bicarbonate de soude, mais aussi avec d'autres épices que la cannelle: cardamome, fleur d'oranger, amande, zeste de citron, chicorée liquide.

Les différents ingrédients utilisés dans les recettes de Spéculos

		<b>ingrédients principaux</b>								<b>autres ingrédients</b>
		farine	beurre	sucre	œuf	bicarbonate de soude	sel	cannelle	clou de girofle	
1		+	+	+	+	+		+	+	gingembre, muscade, chicorée liquide
2		+	+	+	+			+	+	cardamome, zeste de citron
3		+	+	+	+		+	+	+	eau, amande, cardamome, fleur d'oranger
4		+	+	+		+	+	+		amande
5		+	+	+	+	+				
6		+	+	+	+	+				gingembre
7		+	+	+	+			+	+	
8		+	+	+			+	+		muscade, eau
9		+	+	+				+	+	levure, gingembre, muscade, eau

[9] à [16]



La consultation des recettes présentées dans le tableau montre que la formule des Spéculos peut être modifiée tant dans la composition de base que dans les additifs et les arômes. Les proportions indiquées dans cette recette peuvent également varier.

Le résultat obtenu a toujours les caractéristiques globales d'un Spéculos.

On en déduit les grandes étapes de la fabrication des Spéculos :

- Mélange des différents ingrédients
- Repos de la pâte
- Etalement
- Moulage de la pâte
- Cuisson

Selon les recettes, l'ordre dans lequel doivent être incorporés les ingrédients est précisé ou non. Au niveau artisanal le mélange peut s'effectuer correctement même si les ingrédients ne sont pas incorporés dans un ordre précis. La recette est plus simple et même si le mélange s'effectue un peu moins bien, le résultat est toujours satisfaisant.

## 2.3 Fabrication industrielle

Au niveau industriel, les étapes de la fabrication sont reprises dans un diagramme de fabrication présenté en **Annexe 3**. Des photos permettent de bien visualiser ces différentes étapes.

Les ingrédients entrant dans la composition de la pâte sont d'abord mélangés dans un pétrin : la farine provient d'un silo.



La pâte va reposer pendant 24 heures afin de prendre du volume car la recette contient peu d'agents levants.

La pâte est ensuite tassée dans des cuves, puis coupée en fines tranches avant d'être dirigée vers le moulage.



Les gâteaux sont alors moulés. Ils passent entre des rouleaux ayant la forme désirée. Ici, ce sont les Spéculos pour la Saint Nicolas.

La cuisson dure en moyenne 20 minutes à 180°C dans un four à gaz car c'est plus économique.



Après refroidissement, les biscuits sont emballés sous film plastique, en individuel, en pochette (2\*15) ou en boîte de 16 pièces.

A ce stade, les biscuits passent au détecteur de métal.

### **3 Cahier des charges qualité**

#### **3.1 Du point de vue législatif**

Il n'existe aucune norme réglementaire concernant le Spéculos. Le biscuit n'est pas mentionné dans le code des usages, il figure seulement une définition dans le Larousse Gastronomique :

« Petits gâteaux plats de la pâtisserie belge, faits de pâte à pain d'épice moulée ou découpée à l'emporte pièce, en forme de petits personnages folkloriques ou traditionnels. Les Spéculos ou Spéculoos, indissociables des foires et des kermesses flamandes, se retrouvent en Allemagne du Sud avec les Spekulatius. Leur nom viendrait du latin speculator : celui qui voit, surnom de Saint Nicolas, à l'effigie duquel ces gâteaux étaient jadis moulés ».

L'**absence de normes** explique la diversité des recettes et des types de Spéculos que l'on peut trouver sur le marché.

## 3.2 Du point de vue du fabricant

Du point de vue des fabricants, les Spéculos sont des : « *biscuits roux, craquants, délicatement parfumés à la cannelle* » ou des biscuits « *croquants, à la saveur subtile de sucre candi et de cannelle* ». Tels sont les messages qu'ils veulent faire parvenir aux consommateurs.

La société Lotus qui est leader sur le marché du Spéculos, réalise des contrôles microbiologiques de ses matières premières (mycotoxines et pesticides pour la farine, antibiotiques pour les œufs...), des contrôles de ses paramètres de cuisson ainsi que des tests d'analyse sensorielle. Malheureusement, la confidentialité de ces données ne nous a pas permis de visiter cette entreprise.

Les sociétés *Vermeiren Princeps* et *Biscuiterie Willems* que nous avons pu, elles, visiter, ne possèdent ni responsable qualité, ni laboratoire interne. Les contrôles se font donc visuellement tout au long de la ligne par des opérateurs, et des dégustations régulières des produits finis sont effectuées. Parallèlement, les matières premières sont contrôlées à réception, et un laboratoire indépendant se charge d'effectuer un contrôle microbiologique régulièrement.

Voici les principaux critères qui sont contrôlés pour la fabrication des Spéculos :

- Critères prédéfinis par la recette

- **Le taux d'humidité** : les Spéculos finis doivent contenir en effet, entre 2 et 5 % d'humidité.

A la fin de la cuisson, l'humidité est répartie de façon inégale dans le biscuit : le taux est plus élevé au centre que sur les bords, c'est grâce au séchage final qu'elle est redistribuée de façon homogène. Si le gradient d'humidité est trop important, les Spéculos peuvent se fissurer au cours du séchage : les bords s'expansent et l'intérieur se rétracte. Ce phénomène est limité par une cuisson lente et par un faible diamètre des particules obtenu avant le moulage par le travail de la pâte.

- **Le pH** : La plupart des biscuits ont un pH neutre ou acide, mais le Spéculos a un pH d'environ 8 – 9 car il contient du bicarbonate de soude en grande quantité, qui est utilisé comme agent levant.

- Critères de qualité contrôlés directement par les opérateurs tout au long de la chaîne

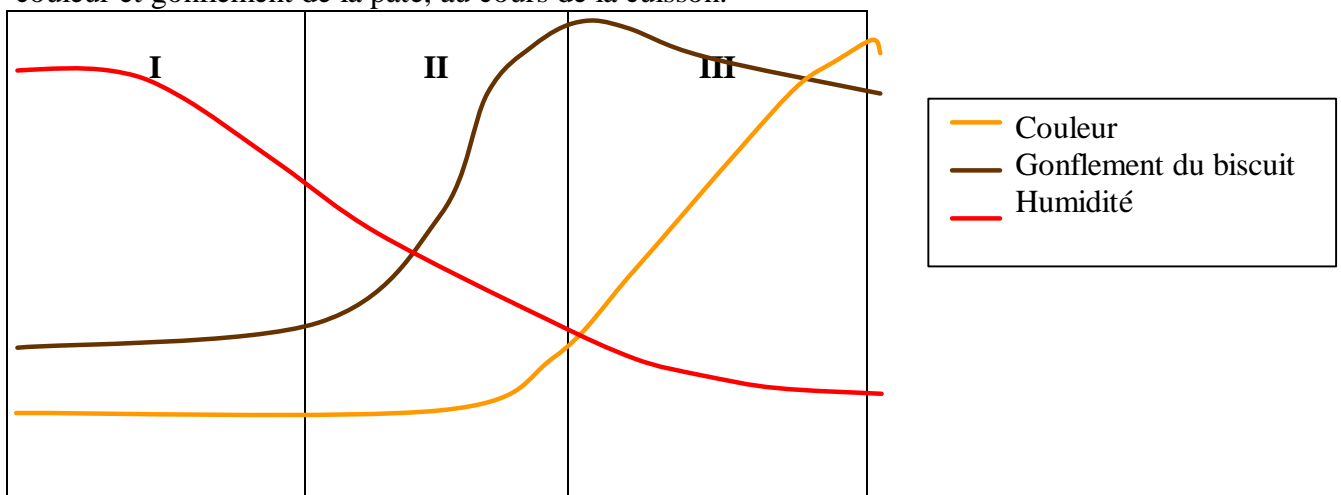
- **l'expansion de la pâte** : elle dépend de la quantité d'agent levant incorporé et du temps de repos de la pâte : on la laisse reposer 24 heures après le mélange des ingrédients.
- **la forme des biscuits** : les Spéculos sont généralement de forme rectangulaire et ils sont également marqués sur leur face supérieure d'un dessin ou d'une figurine. En décembre ils peuvent prendre la forme de Saint Nicolas qui est un personnage fêté traditionnellement en Belgique. Pour que la forme soit sans défaut, les cylindres mouleurs doivent être propres et la pâte parfaitement homogène.
- **le gonflement** : les Spéculos gonflent au cours de la cuisson sous l'effet de la chaleur. Ce gonflement dépend des qualités de la farine utilisée, en particulier de sa teneur en protéines et de sa granulométrie, de la proportion de sucres et de la température de cuisson en fonction de laquelle le gonflement sera plus ou moins important et rapide.

- Critères contrôlés en fin de chaîne

Ces contrôles visent à détecter d'éventuelles non-conformités par rapport aux critères que le fabricant s'est fixé, par exemple en cas de mauvais réglages des paramètres de cuisson.

- la **couleur** : elle peut varier du marron clair au brun foncé selon le fabricant.
- le **goût** : on contrôle l'intensité des saveurs issues des réactions qui ont lieu en cours de cuisson, à savoir la caramélisation et la réaction de Maillard.
- la **texture** : on vérifie que les biscuits ne soient pas trop cassants (ce qui poserait des problèmes au niveau du conditionnement), trop mous à l'intérieur et que l'humidité soit globalement bien répartie.
- le **poids** : les paquets sont pesés et également passés au détecteur de métal avant d'être disposés et stockés dans les cartons.

Ce schéma nous montre l'évolution globale de 3 de ces caractéristiques : taux d'humidité, couleur et gonflement de la pâte, au cours de la cuisson.



Variations des caractéristiques du Spéculos durant la cuisson (MACRAE, 1993 [18])

Durant la première phase (I), la pâte commence à gonfler et le taux d'humidité à diminuer. Dans la seconde phase (II), le gonflement de la pâte atteint son maximum tandis que le taux d'humidité est presque minimal. La couleur commence à se développer en surface.

Enfin, dans la dernière phase (III), le biscuit perd un peu de son volume maximal et prend toute sa coloration brune.

Non seulement ces caractéristiques doivent répondre aux exigences attendues par le fabricant mais elles doivent surtout rester strictement identiques entre tous les Spéculos fabriqués.

### 3.3 Du point de vue du consommateur

Afin de cibler les attentes des consommateurs, nous avons interrogé 10 personnes et leur avons demandé de décrire les Spéculos par quelques adjectifs caractéristiques. Ce petit questionnaire nous a permis de dresser un portrait du Spéculos : nous avons pu, en effet, relever les différents attributs cités et déterminer ceux qui apparaissent dominants pour caractériser le biscuit.

### 3.3.1 Un goût épicé et caramélisé

Le caractère épicé, en particulier le goût cannelle du spéculos, représente un critère de reconnaissance prédominant pour le consommateur. En effet, les épices sont généralement utilisées dans la confection de gâteaux, de cakes, de pain d'épices mais très rarement de biscuits secs. Le Spéculos est ainsi reconnu pour cette exception qui lui confère ce goût si particulier.

Le goût caramélisé, typique du Spéculos belge, est également apparu comme un critère important pour le consommateur.

La caramélisation est un procédé culinaire traditionnel qui consiste à chauffer le saccharose, sucre de betterave ou de canne, au-delà de son point de fusion qui se situe à 180°C : elle provoque la formation de composés aromatiques qui confère le goût de caramel au Spéculos.

La caramélisation se juxtapose, lors de la cuisson, à la réaction de Maillard.

Celle-ci implique la présence simultanée de sucres et de composés azotés, contenus pour le Spéculos, dans les œufs ou la farine de soja. La réaction de Maillard libère également des notes aromatiques, citons pêle-mêle les arômes de grillé, toast, noisette, miel, beurré ou de malt. (cf **partie 3.4.1**)

### 3.3.2. Une texture croquante et croustillante

La texture croquante est également très caractéristique du Spéculos. Elle est principalement due à la concentration en sucre.

Suivant le type de sucre utilisé en biscuiterie, il confèrera du croquant, du croustillant, du moelleux (du fait de ses propriétés de rétention d'eau, il réduit l'hydratation du gluten, ce qui aboutit à la formation d'une texture plus moelleuse) ou du fondant aux biscuits.

Plus particulièrement pour le Spéculos, il est responsable du croquant et du croustillant du biscuit : il se mélange aux ingrédients lors de la formation de la pâte mais après la cuisson il devient dur et cassant comme du verre.

## **3.4 Spécificité et typicité**

Parmi l'ensemble des critères de qualité recensés, nous avons retenu **l'aspect visuel du produit** comme caractéristique typique du produit, tant pour les consommateurs que pour les fabricants. La couleur et la forme du Spéculos sont en effet deux éléments qui lui sont propres, qu'on ne retrouve dans aucun autre biscuit et qui sont globalement communes à tous les fabricants.

A l'inverse, il existe pour la **saveur** une assez grande hétérogénéité entre les différents Spéculos due au mélange d'épices et à la nature des matières sucrantes utilisées (cf **partie 2.1.2.**).

La **texture** est également variable : le croquant des biscuits est différent selon le type de sucre utilisé par le fabricant.

Nous avons donc recherché les paramètres influençant l'aspect du biscuit.

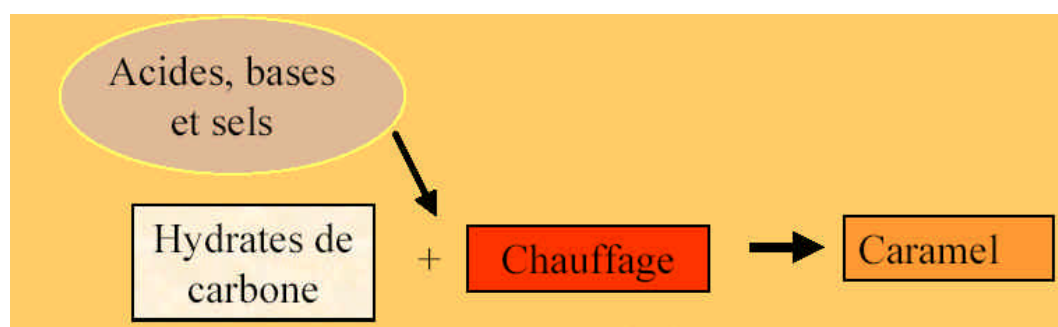
### 3.4.1. La coloration

Tout d'abord, il est important de souligner que la fabrication de Spéculos n'utilise aucun composé artificiel, et donc aucun colorant. **Le sucre et les épices** sont les premiers responsables de la couleur du Spéculos : la pâte présente en effet un aspect marron clair avant la cuisson.

Au cours de la cuisson : deux réactions interviennent dans la coloration des Spéculos.

- **La caramélisation** = Sucres simples + Eau + Chaleur

Cette réaction fait partie des réactions de brunissement non enzymatique et fait intervenir uniquement les sucres simples contenus dans la pâte.



L'action de la chaleur, environ 180°C, provoque l'hydrolyse du saccharose qui produit des sucres réducteurs.

Ces sucres réducteurs se dégradent, se condensent, puis se recombinent à température élevée, pour former des composés aromatiques typiques, puis des polymères colorés du jaune pâle au brun foncé : les mélanoidines.

- **La réaction de Maillard** = Sucres simples + Acides aminés + Eau + Chaleur

Elle fait également partie des réactions de brunissement non enzymatiques mais utilisent des mécanismes plus complexes : elle fait intervenir, en plus des sucres simples, des composés azotés contenus dans la farine de froment ou dans les œufs.

Elle se produit à température plus basse environ 140°C et conduit également à la formation des pigments bruns : les mélanoidines. On considère en pâtisserie qu'elle est prépondérante devant la caramélisation.

Ces deux réactions peuvent être influencées par :

- **La température et le temps de cuisson** : plus ces deux facteurs seront importants, plus les composés seront agités et plus le brunissement sera important. L'intensité des réactions est en fait, proportionnelle à la quantité de chaleur accumulée.
- **Le pH** : la réaction de Maillard est optimale pour un pH compris entre 7 et 10, la caramélisation est également favorisée en milieu basique : elle se fait plus rapidement à pH acide et est donc moins intense.
- **L'humidité** : elle doit être suffisante puisqu'elle entre dans les bilans réactionnels, l'optimal étant compris entre 7 et 10 % d'humidité.

### 3.4.2. La forme des Spéculos

L'étape de formage dépend essentiellement des qualités de la pâte crue.

- Le **mélange de farine et des matières grasses** doit être parfaitement homogène pour que la pâte n'adhère pas aux moules.
- La **taille des particules** de la pâte, conditionnée en particulier par le grain du sucre, doit également être très fine pour faciliter le formage.
- L'**humidité** doit être suffisante puisqu'elle conditionne la texture moelleuse de la pâte et lui permet d'adopter parfaitement la forme des moules.

## CONCLUSION

Le spéculos, petit biscuit brun au goût de cannelle détient une origine ancienne, et c'est l'évolution de ses moulages qui raconte son histoire. Bien sur, chacun a sa version, mais une chose est sûre : cette spécialité sucrée vient du Nord de l'Europe, notamment de la Belgique, où les productions sont les plus importantes.

En effet, la Belgique, de part son savoir faire, est le plus gros fabricant de spéculos. Cela lui permet d'exporter une grande partie de ses productions, afin de faire connaître le plaisir de ce biscuit original à ceux qui ne l'ont pas encore goûté : la vente à l'international est en pleine expansion. C'est pour accompagner le café qu'il se vend le mieux, d'où le développement des emballages individuels.

Le choix et le mélange subtil de ses ingrédients par le fabricant en fait un biscuit unique, qu'aucun critère législatif ne régit, mais qui est sollicité par le consommateur et le fabricant. Car sa couleur originale, sa saveur, au parfum de cannelle, parfois relevée d'un subtil goût de caramel, et ses figurines symboliques en font une spécialité, même si sa recette compte de nombreuses variantes.

L'avenir du spéculos semble prometteur...



## Bibliographie

- [1] Document interne à la Boulangerie DANDOY (Bruxelles)
- [2] <http://www.oppfilms.com>
- [3] VIERLING E., Aliments et boissons, Technologies et aspects réglementaires, Doin Editeurs, Vélizy (78), 1998, 188 p.
- [4] <http://www.choprabisco.be>: Association Royale Belge des Industries du Chocolat, de la Praline, du Biscuit et de la Confiserie.
- [5] <http://www.obcebdh.be/export/centre-information/publications>; OBCE : Organisation Belge pour le Commerce Extérieur
- [6] CHEFTEL J.C., CHEFTEL H., Introduction à la biochimie et à la technologie des aliments, Technique et Documentation – Lavoisier, Paris, volume 1, 5<sup>ème</sup> tirage 1986, 381p.
- [7] J.P SANDRON, « La raffinerie Tirlemontoise et le sucre, produit de la nature », brochure éditée par le Département Commercial de la raffinerie Tirlemontoise, 16<sup>ème</sup> édition, 2000, 63p.
- [8] <http://www.boulangerie.net/PatBN/Recettepat/technologiebase/lesel.html>
- [9] <http://b-simon.ifrance.com/b-simon/specul.htm> – La pâte à spéculoos – consultée le 12/09/2003
- [10] <http://www.granby.net/~santschi/noel/noelrecette2.htm> – La Cuisine sous Le Genêt Isolé – consultée le 10/09/2003
- [11] <http://www.frahoo.com/pratique/recettes%20fin%20d'annee.htm> - Recettes Frahoo ! – consultée le 10/09/2003
- [12] [http://www.forums.supertoinette.com/recettes\\_3185.html](http://www.forums.supertoinette.com/recettes_3185.html) - Les Recettes – Speculoos (sans œuf) – (cuisine familiale) consultée le 22/09/2003
- [13] [http://www.saveurs.sympatico.ca/ency\\_11/speculos.htm](http://www.saveurs.sympatico.ca/ency_11/speculos.htm)– MSCOMM/Saveur du Monde : Speculoos - consultée le 19/09/2003
- [14] [http://www.balabe.be/code/page.cmf?id\\_page=443](http://www.balabe.be/code/page.cmf?id_page=443) – Balade Speculoos au gingembre – consultée le 22/09/2003
- [15] <http://membres.lycos.fr/speculos/la.htm> – la recette de tante Anne-Marie – consultée le 22/09/2003
- [16] <http://www.taty.be> – consultée le 22/09/2003
- [17] <http://erwanbb.free.fr/re7ssoeuf.htm> – Untitled Document – consultée le 22/09/2003
- [18] MACRAE R., Encyclopedia of Food science, Food technology and nutrition, Academic press Ltd, 1993.

## Contacts

VERMEIREN PRINCEPS  
BISCUITERIE WILLEMS  
BOULANGERIE DANDOY  
LOTUS BAKERIES

## Annexe 1 : Exemples de formules de Spéculos

Composition des différents biscuits proposés les fabricants de Spéculos :

dénomination	composition
<p>Le Spéculos Intégral (Vermeiren)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Farine intégrale : 40% broyée sur meule</li> <li>- Farine blanche : 60% (blutée)</li> <li>- Sucre de canne non-raffiné</li> <li>- Graisses 100% végétales</li> <li>- Miel d'abeille 100% pur (5%)</li> <li>- Farine de soja</li> <li>- Mélange idéal d'épices naturelles</li> </ul>
<p>Le Spéculos Traditionnel (Vermeiren)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Farine de froment de haute qualité</li> <li>- Véritable sucre de candi (Candico)</li> <li>- Sucre de canne non-raffiné</li> <li>- Graisses 100% végétales</li> <li>- Farine de soja</li> <li>- Mélange idéal d'épices naturelles</li> </ul>
<p>Le Spéculos Biologique (100%) (Vermeiren)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Farine intégrale : 40% broyée sur meule</li> <li>- Farine intégrale : 60% (blutée)</li> <li>- Sucre de canne</li> <li>- Des graisses non-hydrogénées, pures et végétales (trans-free)</li> <li>- Miel d'abeilles</li> <li>- Farine de soja biologique</li> <li>- Epices biologiques</li> </ul>
<p>Biscuits aux Amandes sans sucre (Vermeiren)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edulcorant maltitol</li> <li>- Graisses végétales</li> <li>- Farine de froment</li> <li>- Amandes effilées</li> <li>- Farine de soja</li> <li>- Substances lactées</li> <li>- Poudre à lever</li> <li>- Jaune d'oeuf</li> </ul>
<p>Bastogne (LU)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- farine de blé (45 %)</li> <li>- sucre candi (20 %)</li> <li>- matière grasse végétale</li> <li>- sucre</li> <li>- sirop de sucre candi</li> <li>- œuf</li> <li>- poudre à lever (carbonate acide de sodium)</li> <li>- sirop de glucose</li> <li>- sucre caramélisé</li> </ul>

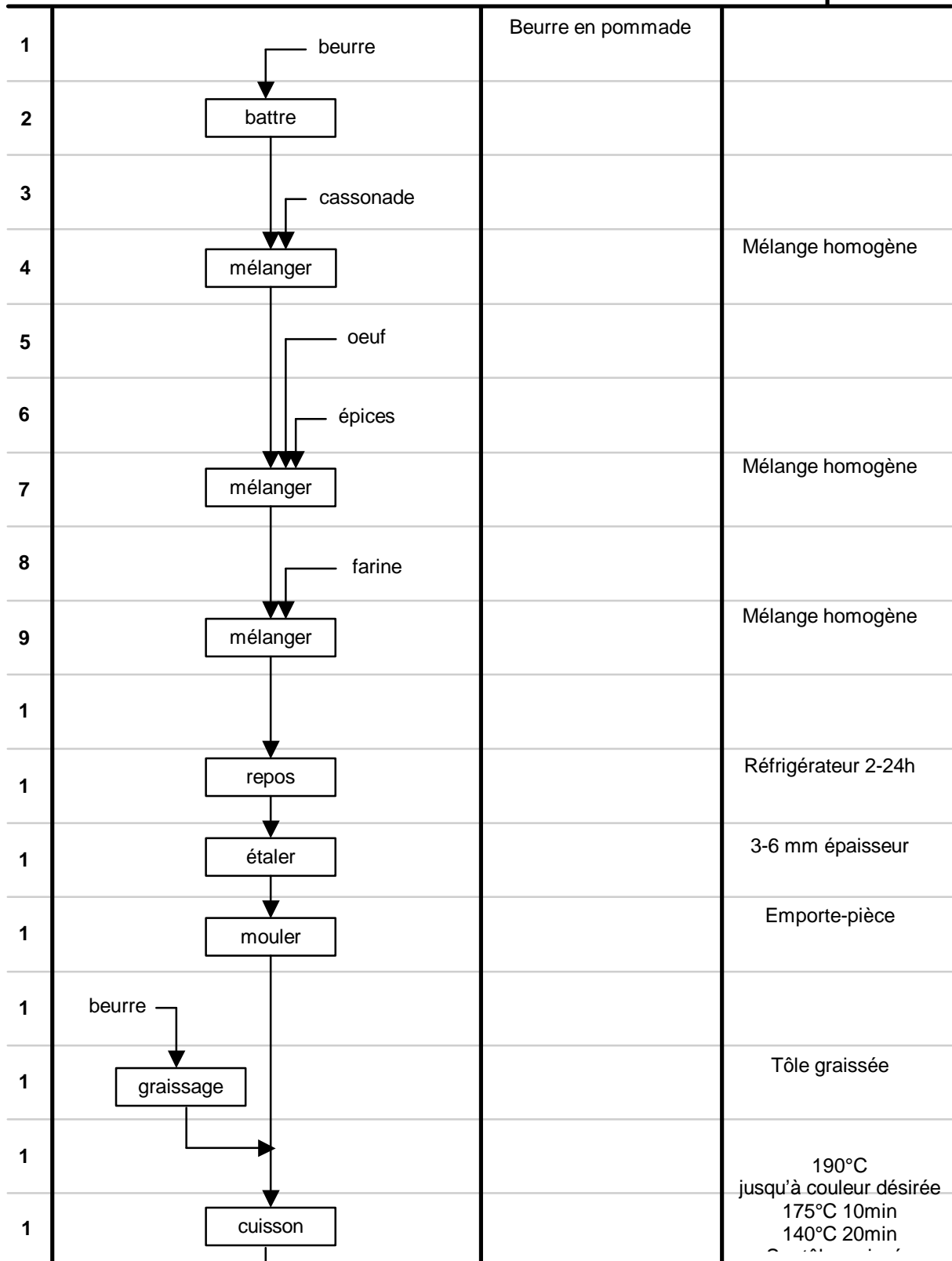
Speculoos de Bruges (Delacre)

Spéculos  
(Lotus)



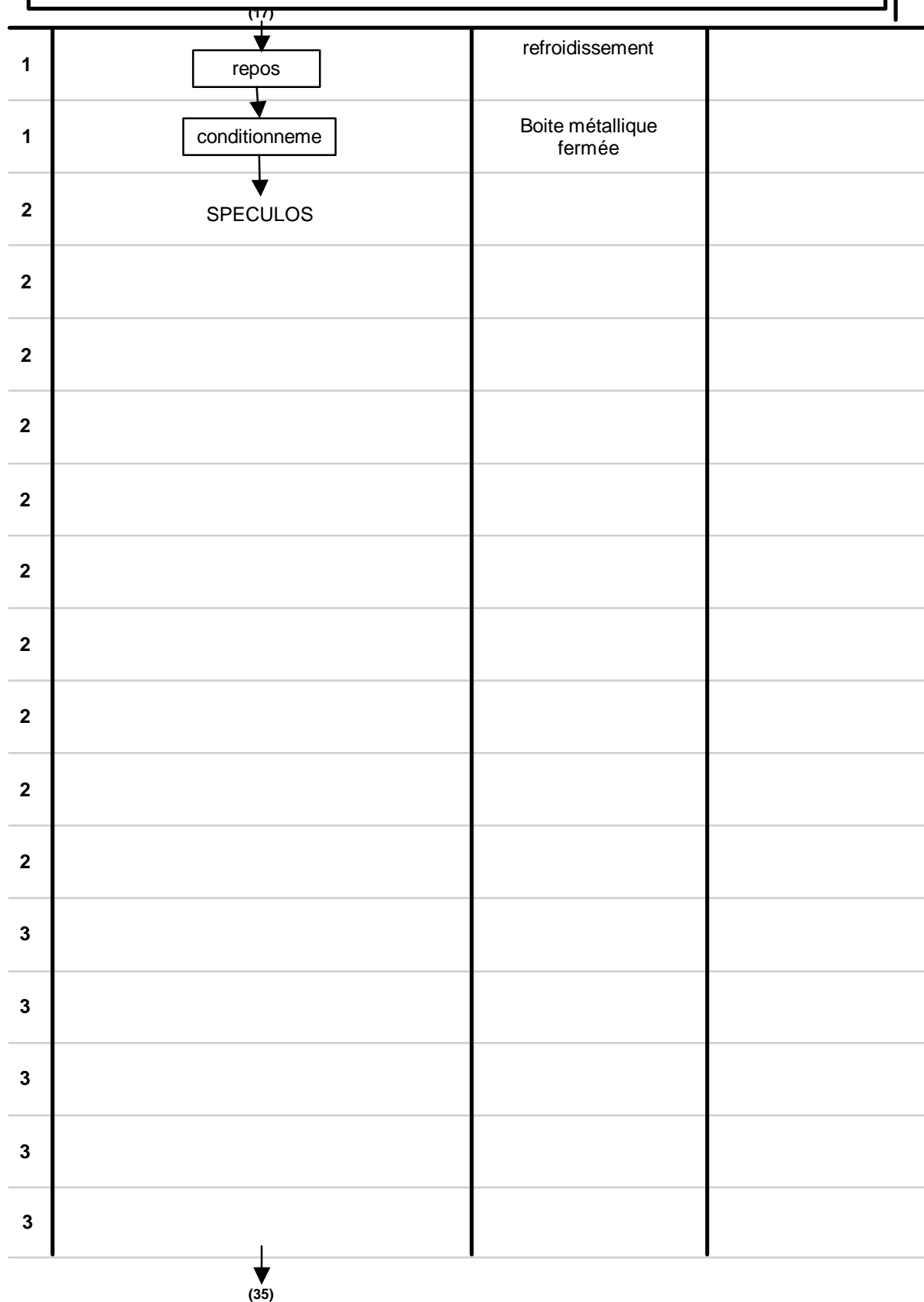
- sel, cannelle, arôme vanille.
  - farine de blé
  - sucre
  - margarine végétale
  - sirop de candi
  - poudre à lever (carbonate acide de sodium)
  - sel, cannelle (0,05%)
  - émulsifiants : mono-glycérides et diglycérides, arôme.
  - farine de froment
  - sucre
  - huile végétale, huile végétale hydrogénée
  - - farine de soja
  - sirop de sucre candi
  - poudre à lever (carbonate acide de sodium)
  - sel, cannelle.
- sans colorants, sans arômes artificiels*

## Annexe 2: Diagramme de fabrication artisanale



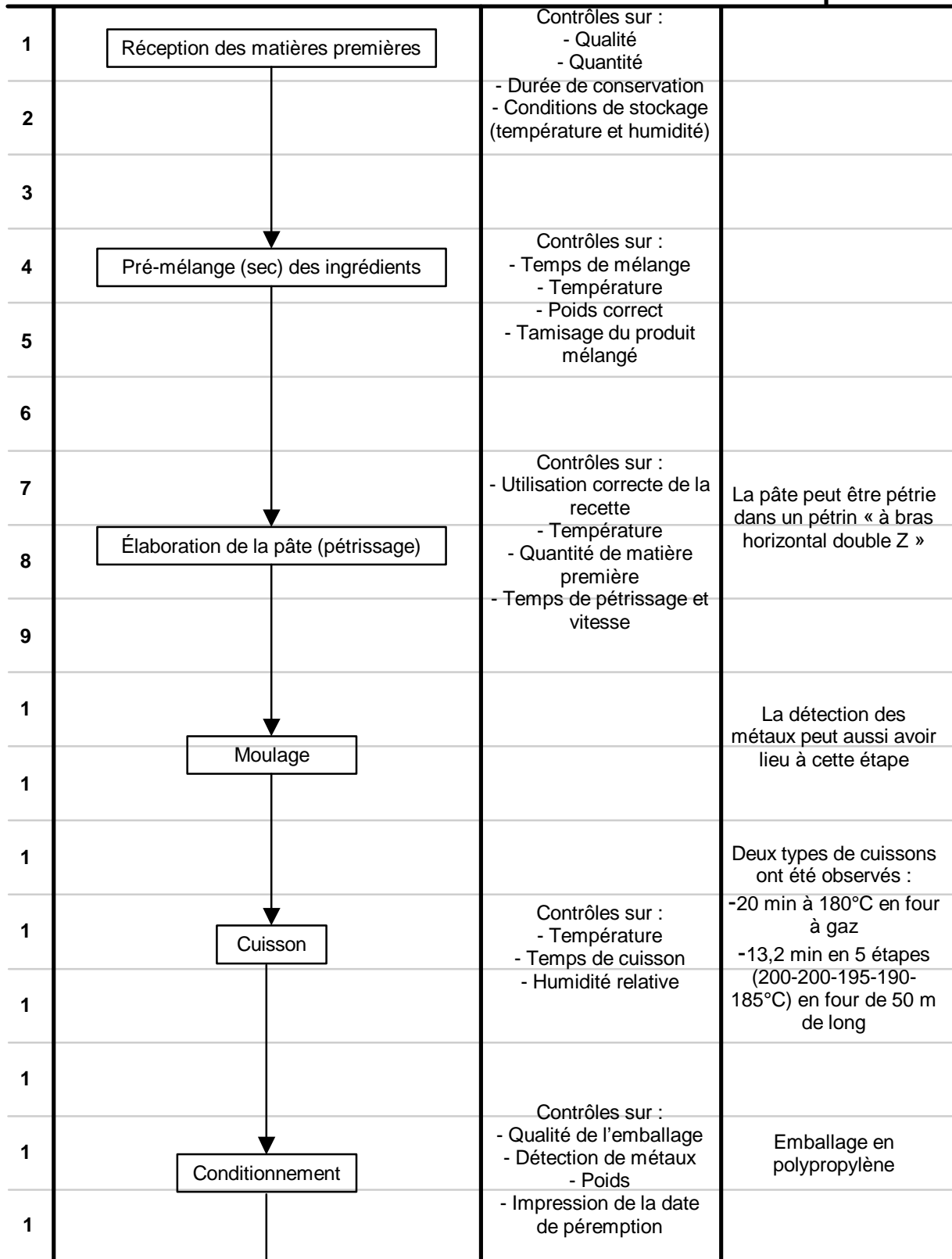
(18)

## Annexe 2: Diagramme de fabrication artisanale



# Annexe 3: Diagramme de fabrication

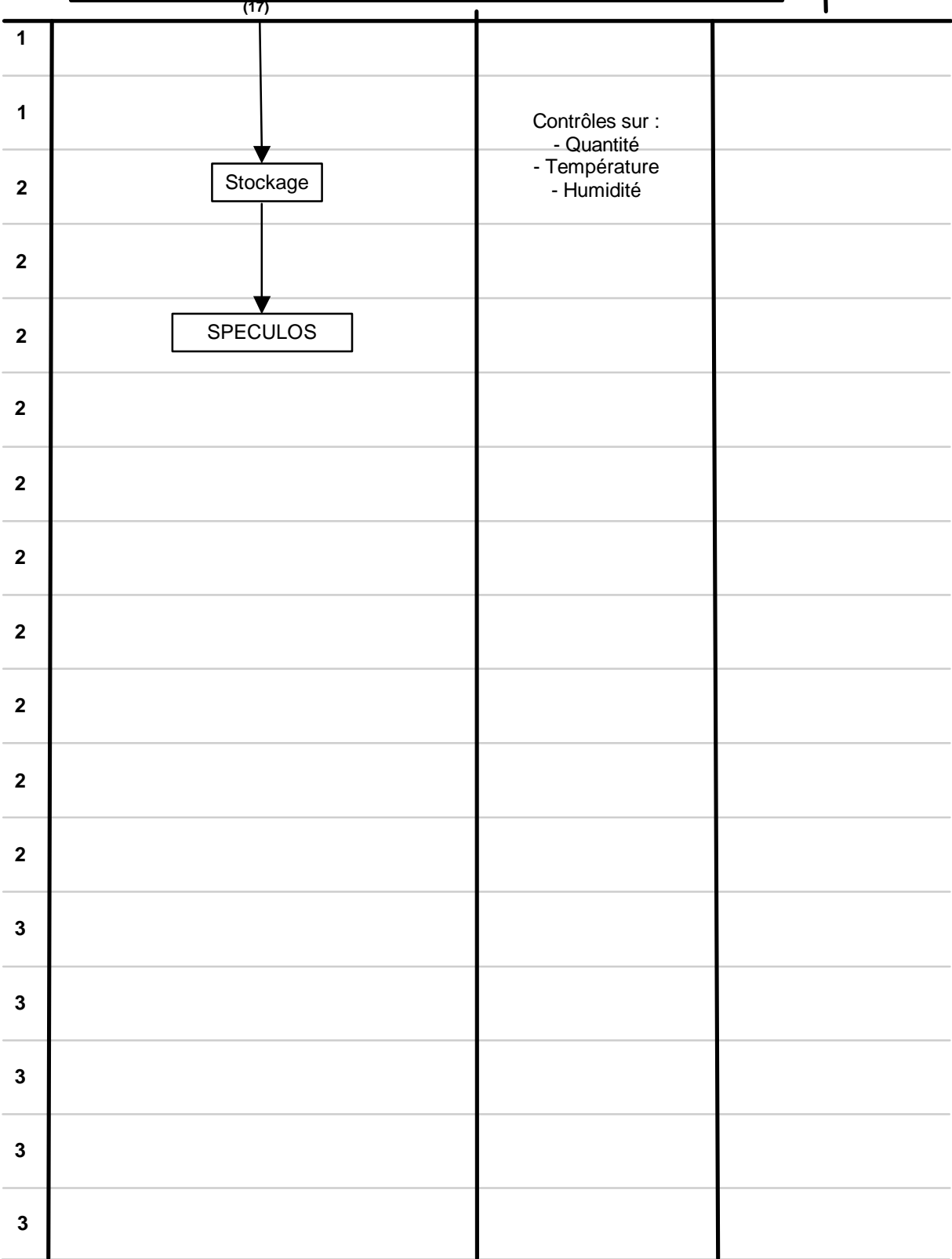
1



(18)

# Diagramme de fabrication industrielle

2



## Résumé

Le Spéculos est un biscuit originaire du Nord de l'Europe et en particulier de la Belgique où il est traditionnellement consommé à la Saint Nicolas. Brun, craquant et parfumé à la cannelle, on l'apprécie aujourd'hui à tout moment de la journée et il accompagne souvent le café.

Majoritairement fabriqué en Belgique, le spéculos est exporté et consommé dans le monde entier. Comme il n'existe pas de réglementation spécifique au Spéculos, sa recette compte de nombreuses variantes, qui s'adaptent à tous les types de consommateurs.

Les différents ingrédients qui entrent dans sa composition ont tous un rôle important et bien précis. Associés au process de fabrication, ils déterminent les caractéristiques finales, typiques du spéculos : en particulier sa couleur brune, sa texture croquante et son goût épicé.



