

EXPERTISE DES SACHETS DE FARINE BAMISA

L'Association de Promotion du Projet BAMISA se donne aussi pour mission d'expertiser les sachets de farine produits sous le nom BAMISA® qui lui sont adressés ou qui sont prélevés lors des visites des UPA. L'APPB peut également expertiser des farines produites par des associations qui s'inscrivent dans une dynamique proche de celle du Projet BAMISA.

Un des objectifs prioritaires des UPA est d'atteindre les recommandations fixées par les « critères de qualité ». Les expertises donnent aux UPA des indications sur la qualité de leur production et leur permettent, si nécessaire, d'améliorer leurs produits pour atteindre le niveau de qualité attendu. Les UPA BAMISA ont en quelque sorte une « obligation de résultats », c'est-à-dire que la farine produite doit satisfaire aux « critères de qualité ». Par contre, les UPA n'ont pas d'obligation de moyens. En effet, les indications concernant les outils de travail et les procédures données en 3.c. (Fabrication de la farine BAMISA) peuvent être adaptées aux possibilités locales.

Actuellement, les expertises ne sont pas « libératrices de lots », c'est-à-dire que l'atelier de production n'attend pas de connaître les résultats de l'expertise de ses sachets pour distribuer la farine. L'atelier de production étant légalement responsable de son produit, il est dans son intérêt de faire en sorte que sa production satisfasse aux qualités requises, de donner des échantillons pour expertise et de tenir compte des résultats pour améliorer la qualité si nécessaire. Les lots non conformes pour les critères bactériologiques, peuvent être consommés, puisqu'il s'agit d'aliments portés à ébullition.

L'expertise des sachets de farine se fait selon les « critères de qualité » définis ci-dessous et qui prennent en compte :

- 1) La qualité du conditionnement,
- 2) La qualité bactériologique,
- 3) La qualité chimique,
- 4) La qualité amylasique du malt.

Le Laboratoire Départemental Agro Vétérinaire de Seine Maritime réalise les analyses bactériologiques et chimiques. Il serait souhaitable que d'autres laboratoires puissent aussi réaliser des analyses, en particulier des laboratoires nationaux. Il serait demandé que les résultats soient communiqués à l'APPB.

1. La qualité du conditionnement :

1.1 Sachets labellisés

L'objectif est d'avoir un conditionnement de bonne qualité, à moindre coût. La dépense des familles doit en effet se consacrer à l'achat de farine et non à l'achat de plastique. Pour obtenir de meilleurs prix, les sachets labellisés sont sur le même modèle, parfois pour plusieurs pays et sont tirés à plusieurs dizaines de milliers d'exemplaires. Cela implique une centralisation de fabrication et une distribution au

sein du réseau des UPA BAMiSA. Le document 3.e reproduit la maquette des sachets.

Lorsque les ateliers sont constitués en UPA et ont signé la Charte BAMISA, la farine peut être présentée et vendue dans un « sachet labellisé BAMISA® ».

Les sachets labellisés BAMISA® sont conçus pour résister aux déchirures, aux insectes et à l'humidité. Ils sont en polyéthylène haute densité (PEHD) de 60 µm d'épaisseur, teinté en blanc dans la masse, mesurant 15 cm en largeur et 25 cm en hauteur. Au recto figurent : Le logo BAMISA®, les recommandations d'utilisation, la liste des ingrédients et la composition de la farine, la valeur énergétique de la bouillie telle qu'elle doit être reconstituée. Au verso figurent : la recette de préparation de la bouillie, le poids de farine, les indications de lieu, de date de fabrication et de prix. L'impression est monochrome, verte. Le malt est logé au sommet du sachet. Soit dans une petite pochette entre deux soudures, soit directement entre les deux soudures qui constituent la pochette (détachable avec une paire de ciseaux).

Les soudures, faites au soude-sac électrique ou avec une lame chauffée, doivent être parfaitement hermétiques.

Le poids réel de farine, sans le malt, doit être égal ou légèrement supérieur à 500 grammes, comme indiqué sur le sachet.

La pochette doit contenir au minimum 8 grammes de malt, soit la quantité suffisante à la liquéfaction de 8 bouillies (soit ≥ 1 g de malt par 60 g de farine).

Le lieu et la date de fabrication seront inscrits au stylo à bille de façon à identifier le lot. Si le même type de sachet est utilisé par plusieurs pays, barrer le (les) pays non concerné(s).

Les 4 paramètres retenus pour l'expertise du conditionnement :

- Hermétisme des soudures
- Poids réel de la farine en grammes \geq à 500g
- Poids réel du malt de céréale en grammes \geq à 8 g
- Identifiants du lot (inscription manuscrite du lieu et de la date de fabrication)

**Le conditionnement est de qualité conforme
si les 4 objectifs sont atteints:
Hermétisme, Poids de farine, Poids de malt, Identification du lot**

1.2 Sachets non labellisés

A défaut ou transitoirement, et avant de signer la Charte BAMiSA, d'autres modes d'emballage et d'étiquetage peuvent être utilisés. Ces conditionnements seront le plus proche possible du conditionnement labellisé. Lors de l'expertise, ces conditionnements non labellisés ne seront pas notés mais simplement décrits.

2. La qualité bactériologique :

Les critères bactériologiques retenus pour cette expertise ont été déterminés en fonction des recommandations du Codex Alimentarius (spécifications microbiologiques de caractère consultatif, CAC/RCP 21-1979), de la réglementation française (Aliments diététiques de l'enfance nécessitant une cuisson avant consommation, J.O ./R.F, A.M. 01/07/1976), et de l'avis du Laboratoire Agro Vétérinaire Départemental de Seine Maritime (réunion du 14/05/09). C'est ce laboratoire qui effectue les analyses bactériologiques et chimiques des farines.

Paramètres retenus pour le suivi bactériologique des farines BAMISA

- Dénombrement de la flore aérobie mésophile à 30°C (Bactéries aérobies mésophiles pour le Codex). La norme la moins contraignante, fixée à moins de 200 000 par gramme par la législation française, est adoptée. (Méthode NF EN ISO 4833)
- Dénombrement des entérobactériaceae à 37°C (Eschérichieae, Klebsielleae, Protéae, Yersiniae, Salmonelleae), fixé à moins de 10³ par gramme. (Remplace le dénombrement des coliformes qui n'est pas un groupe systématique et inclut le dénombrement des Eschérichia coli). (Méthode NF ISO 21528-2)
- Dénombrement des staphylocoques à coagulase + à 37°C, fixé à moins de 10 par gramme. (Méthode NF EN ISO 6888-2/A1)
- Dénombrement des moisissures à 25°C, fixé à moins de 10³ par gramme. (Plus déterminant de la qualité que le dénombrement indistinct des levures et moisissures). Un niveau faible de moisissures est (logiquement) corrélé avec un taux faible d'aflatoxines. (Méthode NF V08-059)
- Absence de Salmonella par 25 grammes. (Méthode NF EN ISO 6579)

N.B. Le dénombrement des anaérobies sulfite-réducteurs, exigé dans le cas de la surveillance des denrées d'origine animale, n'est pas ici un paramètre retenu.

Les 5 paramètres retenus pour l'expertise chimique :

• Flore aérobie mésophile à 30°C	200 000 / g
• Entérobactériaceae à 37 °C	< 1000 / g
• Staphylocoques à coagulases + à 37 °C	< 10 / g
• Moisissures à 25 °C	< 1000 / g
• Salmonella (Recherche)	Absence

Tableau de tolérance permettant de qualifier la qualité bactériologique des farines :

	Valeurs Attendues	Comparaison du résultat à l'échelle de valeur pour déterminer la note					
		En deçà de VA	De VA à VA x 3	De VA x 3 à VA x 10	De VA x 10 à VA x 100	De VA x 100 à VA x 1000	VA x 1000 et au-delà
Germes aérobies, 30°	<200 000	200 000	600 000	2 000 000	20 000 000	200 000 000	
Entérobactériaceae	<1000	1 000	3 000	10 000	100 000	1 000 000	
Staph. Coag +	<10	10	30	100	1 000	10 000	
Moisissures	<1000	1 000	3 000	10 000	100 000	1 000 000	
Salmonella par 25 g	Absence						Présence
Note +3 à -3	+3	+3 très satisfaisant	+2 Satisfaisant	+1 Acceptable	-1 non satisfaisant	-2 non satisfaisant	-3 contaminé

L'expertise qualifie la qualité bactériologique de l'échantillon de + 3 à - 3.
Le dénombrement le plus mauvais détermine la note.

**L'échantillon est de qualité bactériologique satisfaisante
s'il est qualifié + 3 ou + 2**

Comment assurer la bonne qualité bactériologique de la farine ?

Pour assurer la qualité bactériologique maximum de la farine il faudra :

- Assurer une propreté rigoureuse du local de fabrication, du moulin, de tous les ustensiles, y compris de bidons de transport de l'eau. Le moulin doit être démonté de temps en temps pour nettoyer meules et carter.
- Eviter d'utiliser du matériel difficile à nettoyer et éviter le matériel en bois ou en plastique usé.
- Assurer une propreté rigoureuse des mains. Lavage au savon (et eau javellisée).
- Choisir des grains de bonne qualité, les trier au besoin pour retirer les grains moisissés puis les laver. L'eau du dernier lavage doit être claire, la couleur noire étant souvent le témoin de moisissures toxiques, développées avant la récolte.
- Utiliser une eau potable. Si non, ajouter de l'eau de Javel, liquide ou solide, selon les proportions recommandées par le fabricant pour l'eau de boisson.
- Le grillage, point essentiel de la procédure de fabrication, assure une stérilisation efficace des grains. Après le grillage, éviter tous contacts avec les mains, utiliser des ustensiles parfaitement propres et limiter au maximum les étapes de fabrication. Refroidir par transvasement, comme pour le vannage, dans des bassines bien propres. Ce mode de refroidissement évite le contact avec les nattes ou les linges. Porter éventuellement blouses propres, masques, charlottes. Ne pas travailler avec des plaies aux mains.
- Nettoyer le moulin avant son utilisation mais aussi après son utilisation.
- Ne pas laisser entrer d'animaux domestiques chiens, volaille (poules), chèvres,... , et lutter contre la présence de rongeurs, de lézards, de chauves souris, d'insectes (mouches le jour, blattes la nuit...). L'usage de moustiquaires peut être utile à certaines périodes de l'année.
- Dès que possible aménager une pièce de conditionnement close et avec des fenêtres vitrées.

N.B. Autoriser l'utilisation du moulin de l'UPA pour moudre les céréales du quartier comme utiliser le moulin du quartier pour moudre le mélange préparé à l'UPA expose à des contaminations de tous ordres. Lorsque le moulin a d'autres utilisateurs, il faut, préalablement à la mouture du mélange, nettoyer soigneusement le moulin ou au minimum le " rincer " avec quelques kg de céréales grillées. Tous les ateliers importants, constitués en UPA chercheront à avoir leur propre moulin pour pouvoir en assurer une bonne hygiène.

Sources possibles ou probables de contamination, selon les germes en excès.

- Excès de germes aérobies à 30°C

Témoigne d'un défaut d'hygiène générale lors de la fabrication : Manque de propreté des matières premières, mauvais entretien des lieux de travail et du matériel, eau

souillée, contamination par la poussière (amenée par le vent), mains insuffisamment lavées, présence d'animaux et d'insectes.

- Excès d'entérobactéries

Témoigne de la mauvaise qualité de l'eau utilisée pour les lavages et le nettoyage ainsi qu'un déficit d'hygiène au niveau de l'évacuation des eaux usées et des déchets. Témoigne également de l'insuffisance d'hygiène au niveau du personnel (lavage insuffisant des mains), de contamination fécale par les animaux domestiques ou sauvages et par les pattes d'insectes (mouches, cafards)..

- Excès de Staphylocoques

Témoigne d'une contamination par le personnel : lavage des mains insuffisant, petites plaies ou porteurs sains.

- Excès de moisissures

Traduit une contamination des grains utilisés : graines moisies (zones forestières) et mal triées, (en particulier arachides). Peut résulter aussi d'un nettoyage insuffisant des ustensiles, y compris moulins et récipients fermés, difficiles à laver et où se développent les moisissures. (Importance du nettoyage après usage)

- Présence de Salmonelles (entérobactérie)

Témoigne de la contamination des produits par les animaux ou par des porteurs sains mais aussi de la qualité impropre de l'eau utilisée.

Notes à propos de la qualité bactériologique de la bouillie

L'expertise ne peut donner d'indication que sur la qualité bactériologique de la farine et non de la bouillie.

La farine Bamisa n'est pas destinée à être consommée telle quelle. Il s'agit, comme l'indique le Codex Alimentarius, « de produits destinés à être consommés après adjonction de liquide et qu'il est prescrit de chauffer en les portant au moins à ébullition avant consommation ». La farine va donc être consommée sous forme de bouillies cuites.

La bouillie est " stérilisée " par la cuisson dans la marmite où elle est préparée. Mais, dès quelle est servie pour être consommée, elle est rapidement contaminée par le bol, l'assiette, la louche, la cuillère, les doigts, les mouches et aussi un peu par le malt mis dans la bouillie chaude. Ces sources de contamination présentent très peu de risques si la bouillie est consommée immédiatement.

Si la bouillie amyliée n'est pas destinée à être consommée immédiatement (dans le quart d'heure qui suit la cuisson), il faut à nouveau la porter à ébullition, comme le mentionne la recette inscrite sur les sachets labellisés pour éviter le développement bactérien qui peut être extrêmement rapide dans la bouillie.

Toute bouillie qui "traîne un peu" doit être rebouillie avant d'être consommée.

3. La qualité chimique

La farine Bamisa entre dans la catégorie des « farines à haute teneur en protides ». Elle est également à haute teneur en lipides. Sa conception prend en compte les indications du Codex Alimentarius (Normes Codex STAN 074-1981, Rév 1.2006), et les indications données par le J.O./ R.F du 13/09/1976 (Aliments diététiques de l'enfance nécessitant une cuisson avant consommation, A.M. 01/07/1976).

Les objectifs nutritionnels recherchés déterminent la qualité chimique de la farine Bamisa : farine de haute valeur énergétique, de haute valeur protéique, pauvre en matières minérales et de longue conservation.

- Haute valeur énergétique

L'association de deux grains oléagineux, le soja et l'arachide représentent 30% des ingrédients. Cela permet d'atteindre des teneurs élevées en matières grasses et donc d'assurer un apport énergétique élevé. L'amidon des grains, les protides et le sucre contribuent également à l'apport énergétique.

- Haute valeur protéique

L'objectif est d'avoir un taux de protéines élevé et ayant un bon indice nutritionnel. L'association en bonnes proportions de céréales et de légumineuses permet d'avoir des protéines d'origine végétales couvrant les besoins protéiques. La lysine, acide aminé souvent déficitaire dans l'alimentation traditionnelle, est apportée en particulier par le soja, mais aussi par l'arachide.

- Matières Minérales.

Les matières minérales ou cendres ont trois sources : Les matières non digestibles, les sels, les débris minéraux.

Un dépelliculage insuffisant, une mouture et un tamisage grossier peuvent être à l'origine d'un excès dans la farine de matières non digestibles (son ou pellicules des grains) riches en matières minérales, .

Un excès de sel (NaCl), ou l'adjonction de complément minéraux en particulier de calcium, de fer augmente la quantité de cendres.

La présence de débris minéraux, petits cailloux, de terre, de sable ou de poussières, résultant d'un triage/lavage insuffisant augmente aussi les cendres.

- Longue conservation

Les aliments très secs (moins de 5% d'humidité) se conservent très bien et longtemps. Le grillage des céréales et des légumineuses, la rapidité de conditionnement en particulier en période humide, l'emballage hermétique permettent d'obtenir une farine ayant moins de 5 g d'eau pour 100g (soit deux fois plus sec que les céréales). Le temps de conservation est estimé à six mois à partir de la date de fabrication inscrite sur le sachet. La bonne odeur de la farine est un indicateur de bonne conservation.

Les 6 paramètres retenus pour l'expertise chimique :

- Valeur Energétique ≥ 425 Kcal ou ≥ 1775 KJoules,
- Lipides ≥ 11 g,
- Glucides 64 ± 4 g,
- Protides ≥ 15 g,
- Matières minérales ≤ 3 g
- Humidité ≤ 5 g.

L'expertise qualifie la qualité chimique de l'échantillon de 6 à 0, selon le nombre de critères respectés.

**L'échantillon est de bonne qualité chimique
s'il obtient 6, 5 ou 4 points.**

Causes des écarts par rapport aux objectifs de qualité chimique.

- La principale source d'écart est le non respect des proportions des ingrédients, en particulier si ceux-ci ne sont pas correctement pesés ou si les proportions mesurées en volumes sont inexactes.
- La maturité des grains de soja ou d'arachide a une influence importante sur leur teneur en lipides et en protéines. L'utilisation de grains insuffisamment mûrs peut expliquer une teneur trop faible en lipides et en protides.
- Le taux excessif d'humidité peut être dû à un égouttage/séchage/grillage insuffisant ou à une réhumidification après le grillage (délai trop long entre le grillage et l'ensachage, en particulier en zone ou en saison humide). Le tamisage par temps humide peut provoquer une réhumidification immédiate de la farine.
- Un taux excessif de matières minérales peut être dû à un tamisage insuffisant (excès de son), à la présence de petits cailloux, de sable, ou un excès de sel.
- Un taux excessif d'humidité et/ou de minéraux fait perdre rapidement le point attribué à la valeur énergétique de la farine.

La valeur énergétique élevée de la farine est un bon reflet
de la qualité générale de la farine.

A propos de la teneur en micronutriments.

La farine BAMiSA ne fait pas l'objet d'analyses minérales ou vitaminiques.

La teneur respective en chacun des micronutriments est déduite des tables de composition.

Les caractéristiques de la farine Bamisa découlent de la nature des ingrédients qui la composent. Il s'agit d'une farine végétale, non additionnée de matières animales (pas de lait en poudre). Dans sa forme habituelle, la farine n'est pas additionnée de micronutriments (sauf sel iodé du commerce) et ne peut atteindre les recommandations habituelles fixées pour les farines dites fortifiées.

La bouillie BAMiSA, du fait de son mode de préparation particulier utilisant une amylase, contient une quantité de matière sèche par bouillie trois fois plus importante que de celle des bouillies conventionnelles. La quantité de micronutriments est donc également beaucoup plus élevée que dans les bouillies conventionnelles. **Une seule bouillie Bamisa (60g de farine) couvre les besoins journaliers en Iode, apporte plus de la moitié des besoins en Fer et le quart des besoins en Zinc.**

Pour couvrir l'ensemble de ses besoins en micronutriments, le jeune enfant devra recevoir une alimentation lactée, lait maternel, lait animal, lait en poudre et des compléments micronutriments apportés par d'autres sources alimentaires ou sous forme pharmaceutique. Il est recommandé de compléter la bouillie Bamisa par l'incorporation d'ingrédients riches en vitamines A, C, fer, calcium, en particulier quant l'enfant n'a plus d'apport lacté. La mère trouvera ces micronutriments dans son environnement : fruits, feuilles, légumes, huile de palme rouge, farine de fruit du Baobab, extrait foliaires, spiruline, mais aussi produits laitiers, viande, poisson....). S'il a moins de deux ans, l'enfant non allaité a besoin de lait, en particulier pour couvrir ses besoins en calcium.

Lorsqu'un complément minéral ou vitaminique est médicalement nécessaire, un apport individualisé doit être prescrit. La forme pharmaceutique est alors la plus rapide dans ses effets, la plus efficace et la plus économique.

4. La qualité amylasique du malt

La qualité amylasique du malt est étudiée selon 2 approches : L'activité amylasique et le pouvoir de liquéfaction.

4.1 Activité amylasique

A défaut de pouvoir titrer les amylases des malts (coût très élevé), ceux-ci sont testés sur une bouillie d'amidon standard. Cela permet de comparer les malts de différentes provenances et d'avoir une idée de l' « Activité amylasique_» du malt expertisé.

Méthode : La bouillie d'amidon standard est préparée avec 20 g de farine Maïzéna® et 200 ml d'eau, cuisson à ébullition 2 minutes, retrait du feu pour obtenir une température de 75 – 70°C, adjonction en plusieurs fois et mélange de 0,5 g de malt dans la bouillie à 75-70°C, refroidissement, mesure de la Vitesse d'Écoulement (V.E.) à 40°C sur viscosimètre Polyvisc ® Kinématica.

4.2 Pouvoir de liquéfaction

Bien que les bouillies BAMiSA soient de même composition et préparée selon la même recette, leur consistance avant l'introduction du malt est très variable. Une expertise globale de l'action de chaque malt sur la bouillie faite avec la farine du sachet dont il provient est donc faite, reflétant le « Pouvoir de liquéfaction_» du malt expertisé.

Méthode : La bouillie est préparée avec 60g de la farine du sachet expertisé et 200 ml d'eau, cuisson à ébullition 2 minutes, retrait du feu pour obtenir une température de 75 – 70°C, adjonction en plusieurs fois et mélange de 0,5 g de malt

dans la bouillie à 75-70°C, refroidissement lent, mesure de la Vitesse d'Écoulement (V.E.) à 40°C sur viscosimètre Polyvisc ® Kinématica.

L'activité amylasique et le pouvoir de liquéfaction sont notées de 0 à ++++ selon la vitesse d'écoulement (V.E.) mesurée. (Par viscosimètre Polyvisc®). Cette notation est mise en parallèle avec une échelle de consistance intuitive.

Paramètre retenu pour l'expertise amylasique du malt :

Vitesse d'écoulement de la bouillie ≥ à 60 millimètres en 30 secondes

Le malt de l'échantillon est de qualité amylasique suffisante si l'activité amylasique et/ou le pouvoir de liquéfaction sont qualifiés ++, +++ ou ++++ .

Echelle d'évaluation de consistance des bouillies après introduction du malt :

Vitesse d'Écoulement En mm/30 sec	Note	Symbole	Activité amylasique	Consistance, aspect selon le degré de viscosité apparent	Types de consommateur
< 5 mm	00	■	nulle	Bouillie solide (comme la boule ou le têt)	Adultes
5 à 30 mm	0	■	très faible ou nulle	Bouillie très épaisse (pâte)	Adultes et grands enfants
30 à 60 mm	+	—	faible	Bouillie épaisse	Adultes et enfants
60 à 120 mm	++	●	moyenne	Bouillie fluide, coule de la cuillère (consistance attendue pour une bouillie)	Jeunes enfants
120 à 180 mm	+++	● ●	Forte	Bouillie très fluide, facile à boire	Nourrissons et enfants dénutris. Alimentation par sonde naso-gastrique possible.
> à 180 mm	++++	● ● ●	Très forte	Bouillie liquide	Aspect peu apprécié, en particulier par les adultes, (mais garde ses qualités nutritives)

La comparaison des deux approches permet de mettre en évidence une éventuelle résistance de certaines bouillies à l'action du malt bien que celui-ci ait, par ailleurs, une bonne activité amylasique.

L'interaction de l'amylase du malt sur l'amidon est en effet complexe. D'une part, les amylases alpha et les bêta sont quantitativement et qualitativement variable d'un malt à l'autre. D'autre part, les amidons ont des structures qui varient d'une céréale à l'autre et peut-être d'une variété à l'autre.

La variabilité de consistance des bouillies avant introduction d'amylase, la variabilité du pouvoir de liquéfaction du malt et le degré de liquéfaction souhaité ont une conséquence pratique :

La quantité de malt à incorporer après cuisson pourra être adaptée au consommateur.

Remarque :

L'évaluation de la consistance des bouillies avant l'introduction du malt n'est pas prise en compte

La mesure de la VE des bouillies avant l'introduction du malt n'est pas faite lors de l'expertise. En effet, avant l'introduction du malt, les bouillies BAMiSA sont habituellement de consistance pâteuse, "très épaisses" (notées 0) mais peuvent être encore plus "solides", prendre en masse comme la boule ou le têt (notées 00). La gélification des bouillies sans malt s'accroît au fur et à mesure du refroidissement.

Les facteurs qui ont une influence sur la consistance des bouillies avant introduction du malt sont difficiles à identifier et à maîtriser (structures des amidons, degré de maturité des grains, début de germination des grains sur pied (c'est-à-dire présence d'amylases endogènes), intensité du grillage, finesse de la mouture, pH....). Il est probable que ces facteurs auraient aussi une incidence si du malt ou de l'amylase étaient incorporés dans la farine.

CRITERES DE QUALITE de la farine BAMiSA - 14.02. 2011

1) Critères de conditionnement

- Soit conditionnement en sachets BAMiSA labellisé (1) : Chaque critère respecté donne un point.

Hermétisme des soudures

Poids réel de la farine en grammes \geq à 500g

Poids réel du malt de céréale en grammes \geq à 8 g

Identifiants du lot (inscription manuscrite du lieu et de la date de fabrication)

Le conditionnement labellisé est de qualité conforme si les 4 points sont obtenus.

- Soit conditionnement en sachets non labellisé : Il est soumis aux mêmes exigences, y compris les mentions d'étiquetage (utilisateurs, information qualitatives, de recettes....) figurant sur le conditionnement labellisé.

Le conditionnement non labellisé est décrit, sans attribution de points.

(1) Les ateliers constitués en UPA et qui ont signé la Charte BAMiSA sont autorisés à conditionner leur farine dans les sachets labellisés BAMISA® fournis par la coordination.

Les sachets labellisés BAMISA® mesurent 15 cm x 25 cm, sont fait en polyéthylène haute densité (PEHD) de 60 μ m d'épaisseur et sont imprimés en vert. Ils portent - au recto le logo BAMISA®, les utilisateurs, la liste des ingrédients, la composition et le poids - au verso, la recette de préparation de la bouillie et des espaces pour inscrire les identifiants du lot.

Au sommet du sachet, un compartiment est formé entre deux soudures hermétiques, ce qui constitue une pochette contenant le malt.

2) Critères de qualité bactériologique (Numération par gramme de farine, par 25 g de farine pour les salmonella)

Flore aérobie mésophile à 30°C < 200 000 / g

Entérobactériaceae à 37 °C < 1000 / g

Staphylocoques à coagulases + à 37 °C < 10 / g

Moisissures à 25 °C < 1000 / g

Salmonella (Recherche) Absence

La qualité est déterminée en fonction du tableau de tolérance figurant dans le document 03.f Expertise - bamisagora.org

L'échantillon est de qualité bactériologique satisfaisante s'il est qualifié +3 ou +2

3) Critères de qualité chimique (En grammes pour 100 grammes de farine)

Protides : \geq 15g

Matières minérales : \leq 3g

Lipides : \geq 11g

Humidité : \leq 5g

Glucides : 64g \pm 4g

Valeur énergétique : \geq 425 Kcal (\geq 1775 Kjoules)

Chaque critère respecté donne un point.

L'échantillon est de bonne qualité chimique s'il obtient 6, 5 ou 4 points.

4) Qualité amylasique du malt

La qualité du malt est étudiée selon 2 approches : L'**activité amylasique** et le **pouvoir de liquéfaction**. L'une et l'autre se font par la mesure de la viscosité (vitesse d'écoulement, V.E.) à 40°C après action du malt testé sur

1° Une bouillie de Maizéna® standardisée

2° Une bouillie BAMiSA de 200 ml préparée selon la recette.

Le malt de l'échantillon est de qualité amylasique suffisante si son activité amylasique ou son pouvoir de liquéfaction sont qualifiés ++, +++ ou ++++

Ces critères de qualité tiennent compte, pour la composition chimique, des recommandations du Codex Alimentarius (CAC/RPC 21-1979, CAC/GL 08-1991, STAN 074-1981, Rév.1-2006) et se réfèrent, pour la qualité bactériologique, à la réglementation française pour les "Aliments diététiques et de régime de l'enfance nécessitant une cuisson avant consommation, Arrêté du 1/07/76 J.O, R.F."

Les analyses bactériologiques et chimiques sont réalisées au Laboratoire Agro Vétérinaire Départemental de Seine Maritime, 76175 Rouen, France.