

RAPPORT DES TRAVAUX DE LA COMMISSION POUR L'ÉTUDE DES MATIÈRES AROMATIQUES UTILISÉES DANS LES DENRÉES ALIMENTAIRES

présenté le 14 avril 1950 devant la Société des Experts-Chimistes de France

par J. GONDRAN et P. NAVELLIER

INGÉNIEUR-CHIMISTE

PHARMACIEN

Les matières aromatiques naturelles, utilisées dans l'alimentation, sont très fréquemment retirées de fruits d'outre-mer ou métropolitains.

Peu à peu, des matières aromatiques créées par synthèse, sont venues compléter, ou parfois remplacer, les produits naturels sans qu'une réglementation cohérente n'oriente cette évolution.

La Société des Experts Chimistes de France, émue de cette situation regrettable, a recherché les bases d'une telle réglementation, destinée à sauvegarder tout à la fois la santé des consommateurs et les intérêts des producteurs et utilisateurs de matières aromatiques, tant naturelles qu'artificielles.

Présidée par M. Daniel FLORENTIN, directeur honoraire du Laboratoire municipal de Paris, membre du Conseil Supérieur d'Hygiène, président de la Société des Experts Chimistes, cette commission a groupé les personnalités suivantes (liste en bas de page).

La rédaction de « Fruits » est heureuse de présenter à ses lecteurs, avec la courtoise autorisation de M. FLORENTIN, le texte du rapport rédigé par MM. GONDRAN et NAVELLIER qui vient de paraître dans les Annales des Falsifications et des Fraudes (décembre 1951). Elle les invite à participer à l'enquête en cours en lui adressant leurs remarques, critiques ou suggestions, qu'elle se chargera de transmettre aux rapporteurs précités.

I. Le rôle des matières aromatiques dans la nutrition.

Pour satisfaire les besoins alimentaires de l'organisme, celui-ci doit recevoir une ration à la fois suffisante et équilibrée, renfermant divers éléments et principes immédiats reconnus indispensables. Les physiologistes savent établir des régimes composés de substances définies : glucides, protides, lipides, oligoéléments, vitamines, eau et papier filtre, capables d'entretenir la vie des animaux de laboratoire. Cependant, malgré la complexité que ces régimes ont atteinte, on observe en général un déficit de la courbe de poids des animaux soumis à un régime artificiel non carencé par rapport à celle d'animaux témoins recevant leurs aliments habituels.

On peut se demander si ce déficit est dû à l'absence de facteurs encore insoupçonnés, et dont il n'a pas été tenu compte dans l'établissement du régime artificiel, ou si les

propriétés organoleptiques médiocres de celui-ci n'ont pas nuï à son assimilation, même s'il a été totalement ingéré par l'animal. En effet, on sait que l'aspect, l'arome et la saveur des mets influent sur la sécrétion des sucs digestifs, c'est-à-dire sur l'appétit et l'assimilation, ainsi que l'ont montré les célèbres expériences de PAVLOFF sur « l'Excitation psychique de la sécrétion gastrique ».

Chez un chien à œsophage sectionné et muni d'une fistule stomacale, l'introduction directe d'aliments dans l'estomac par la portion centrale de l'œsophage n'amenait qu'une sécrétion tardive de suc gastrique, tandis qu'un repas fictif, rejeté par l'ouverture œsophagienne aussitôt après la déglutition, provoquait aussitôt une sécrétion active de la muqueuse de l'estomac. Bien plus, il suffisait de faire voir ou flairer un aliment à l'animal pour déclencher un écoulement de suc gastrique d'autant plus abondant que sa tentation était plus forte.

Les réactions des êtres humains sont analogues ; pour

COMPOSITION DE LA COMMISSION : Président : M. FLORENTIN. — Membres appartenant à la Société des Experts Chimistes : *Permanents* : MM. BEHA, chimiste (décédé) ; BONIS, directeur honoraire du Laboratoire Central de la Répression des Fraudes ; CHEVRON, directeur des Établissements Firmenich ; DEHOVE, inspecteur de la Répression des Fraudes ; GARNIER, ingénieur chimiste ; JANSSENS, directeur du Laboratoire Central de la Répression des Fraudes ; KOHN-ABREST, directeur honoraire du Laboratoire de Toxicologie ; M^{lle} MOROY, directeur au Laboratoire Central de la Répression des Fraudes ; MM. NAVELLIER, ingénieur au Laboratoire municipal de la Ville de Paris ; SOUVERAIN, inspecteur principal de la Répression des Fraudes ; TALON, ingénieur chimiste ; TRUFFERT, ingénieur au Laboratoire municipal de la Ville de Paris. — *Consulté* : MM. BURE, directeur du Laboratoire de l'École Française de Meunerie ; LAGNEAU, expert-chimiste ; ROCQUES, expert-chimiste ; VOLLAIRE-SALVA, expert-chimiste. — Membres représentant les producteurs ou utilisateurs : *Permanents* : MM. BLAYN, président du Syndicat des Producteurs et Importateurs de Matières aromatiques ; COBWARN, Union Nationale de Biscuiterie de Régime ; GONDRAN, ingénieur chimiste, Synd. Prod. épices, aromates, huiles ess. territoires d'Outre-Mer ; LEJEUNE, secrétaire général Synd. Fabr. liqueurs ; MONIER, industriel ; SARAZIN ; SIEFFERT, secrétaire Synd. Prod. et Import. Matières aromatiques ; VIALLA, secrétaire Chambre syndicale Chocolatiers-Confiseurs. — *Consultés* : MM. CADRO, président Fédération Nationale de Distribution des Boissons gazeuses ; COGNARD, secrétaire général de l'Union Nationale de Biscuiterie de Régime ; LEMOINE, Fédération des Boissons gazeuses ; PIE, Établissements Chiris ; RENAULT, secrétaire général de la Chambre Syndicale des Chocolatiers-Confiseurs ; ROUET ; ROUVILLOIS, secrétaire adm. du Synd. des Fabr. de Prod. aromatiques de synthèse ; THÈVES, Biscuiterie alsacienne ; TRIMBACH, directeur aux Établissements Rhône-Poulenc ; VERLEY, chimiste et industriel.

stimuler l'appétit et faciliter la digestion, les cuisines du monde entier font appel à des condiments variables, selon les ressources et les goûts des populations, et c'est pour satisfaire cet impérieux besoin et chercher une route nouvelle vers les îles productrices d'épices que les navires de Magellan ont entrepris naguère un immense voyage et parcouru pour la première fois le tour de la terre. Ainsi, à côté des aliments énergétiques, se placent, comme un complément indispensable, les matières aromatiques dont la vertu maîtresse est la qualité.

Or, qu'est-ce que la qualité ? Notre regretté Président d'Honneur, Eugène ROUX, a consacré à sa définition la dernière communication qu'il présenta devant notre Société, le 18 juillet 1945. Voici quelques extraits de son exposé, marqués du sceau de sa grande expérience et de sa profonde sagesse :

La notion de qualité est subjective. Chacun juge des qualités d'une chose par comparaison entre ce qu'elle est et ce que, suivant son goût, elle aurait dû être.

Puis, entrant dans le vif du sujet qui nous occupe aujourd'hui, il s'exprimait ainsi :

D'une manière générale, les impuretés auxquelles nos aliments doivent leur saveur et, par conséquent, leurs qualités, sont des produits d'altération, agréables, stimulants, apéritifs tant que leur dose est faible. A dose élevée, ils seraient toxiques. Heureusement qu'avant qu'ils n'atteignent ce point, notre organisme, par répulsion, nous avertirait du danger.

Les condiments tels que le poivre, le piment, la moutarde, etc... — je ne parle pas du sel, qui est un aliment essentiel — sont de véritables impuretés que l'on ajoute aux aliments dont on estime la saveur insuffisante. Ils ne sont nullement alimentaires, aussi doit-on n'en user qu'avec modération, sinon on s'apercevrait de leur toxicité, relative il est vrai, mais cependant réelle en raison des principes actifs qu'ils renferment : la pipérine dans le poivre, la capsaïcine dans le piment, l'isothiocyanate d'allyle dans la moutarde, par exemple.

Ainsi apparaît-il que les qualités des choses ne sont que des commencements de défauts.

Voici donc clairement posé le problème auquel votre Commission était chargée de préparer une réponse : quels sont les « défauts » qui font la qualité des matières aromatiques, et où leur « commencement » finit-il ? En d'autres termes, de quelles matières aromatiques faut-il admettre l'introduction dans les denrées alimentaires, et à quelles doses ?

Les modalités d'emploi résultent d'une longue tradition, nuancée par le talent des utilisateurs. Cependant, l'évolution de la technique a provoqué l'apparition de substances de plus en plus actives, tantôt isolées des aromates, tantôt reconstituées par voie de synthèse chimique, tantôt créées par des chercheurs. On peut redouter un emploi inconsidéré de ces nouveaux produits, par ignorance, négligence ou même malhonnêteté, et, dès 1908, le Congrès de Genève avait proposé de définir ainsi les matières aromatiques :

Les huiles essentielles sont le produit exclusif de l'extraction des principes aromatiques contenus dans les substances d'origine végétale dont elles portent le nom.

Les produits dits « essences de fruits » sont exclusivement composés de substances tirées des végétaux dont ils portent le nom, dissoutes ou non dans l'alcool.

Quand il y a un mélange de plusieurs substances végétales, l'essence de fruit doit être dite composée et porter le nom du produit dominant

Lorsque dans la préparation interviennent, même partiellement, des produits chimiques artificiels, les produits obtenus doivent être dénommés « essences artificielles de fruits ».

En 1909, s'est tenu à Paris le deuxième Congrès International pour la Répression des Fraudes. Plusieurs séances ont été consacrées à l'examen des huiles essentielles et matières aromatiques. De nombreux produits ont été étudiés par les membres de ce Congrès et les conclusions suivantes ont été adoptées :

Il n'y a, au point de vue de l'hygiène, aucun inconvénient à employer par kg de sucre ou par litre de liqueur un gramme d'essence introduite sous la forme habituellement employée, c'est-à-dire en solution alcoolique à 20 %, mais à condition que ces corps aromatiques artificiels ou essences artificielles ne contiennent jamais ni des composés de la série pyridique, ni chloroforme, ni acide cyanhydrique libre, ni des éthers nitreux, ni nitrobenzols, ni chlorure d'éthyle ou bromure d'éthyle, ni, enfin, aucun produit aromatique toxique jugé tel par les Pharmacopées.

Votre Commission avait pour tâches :

1° d'étudier si l'évolution des connaissances acquises depuis 1909 justifiait de la position adoptée par le Congrès de Paris ;

2° de rechercher les bases d'une réglementation d'ensemble concernant les matières aromatiques, puisqu'elle ne figure jusqu'à présent que d'une manière éparsée dans des textes divers.

II. Aperçu technologique.

Il est apparu, en premier lieu, que le commerce de détail délivre aux consommateurs des aromates traditionnels (poivre, cannelle, muscade...), des préparations aromatiques d'origine industrielle telles que les produits pour entremets ou pour boissons, mais surtout des aliments aromatisés par leur fabricant : produits de confiserie, de pâtisserie, biscuiterie, boissons alcooliques ou non, etc... La Commission s'est donc spécialement occupée des matières aromatiques utilisées par les industries alimentaires, puisqu'elles constituent la source des préparations aromatisées du commerce de détail.

A l'origine, les industriels ou artisans utilisateurs (confiseurs, distillateurs, liquoristes, etc...) s'approvisionnaient directement en aromates divers qu'ils employaient dans leurs fabrications, tels quels ou sous forme d'extraits, de teintures ou d'esprits ; peu à peu, la gamme des matières aromatiques s'étendant, une industrie spécialisée dans la fabrication de ces matières s'est développée ; elle a pris naissance en France comme à l'étranger dans les usines de matières premières pour parfumerie dont la technique est similaire. Actuellement, cette industrie est florissante et groupe dans la région parisienne, dans la région de Grasse, à Marseille, à Lyon et dans d'autres villes de France, un nombre important d'usines équipées de façon moderne et dotées de laboratoires d'analyses et de contrôle ; ses membres appartiennent à un Syndicat qui est largement représenté au sein de votre Commission.

L'art de cette industrie consiste donc à puiser dans les plantes quelque chose de leur arôme, à mêler ces arômes avec harmonie, à leur adjoindre parfois, mais avec tact, la note brutale d'un composé chimique pur. Cette symphonie est fixée sur un support approprié, solide ou liquide, destiné à s'incorporer harmonieusement aux aliments qu'il s'agit de parer d'un éclat odorant.

L'arôme est immatériel : c'est la sensation olfactive provoquée par une émanation. La matière aromatique en est le support tangible. Leur caractère commun, qui évoque l'arôme d'origine, quelle que soit la préparation considérée, est désigné dans les pays anglo-saxons, par le mot de « flavour » qui n'a pas son équivalent exact en français, car il désigne aussi bien l'arôme que son support sapide. Votre Commission suggère de franciser ce vocable, et d'appeler « saveurs » l'ensemble des matières aromatiques. On pourrait ainsi parler d'une « saveur » de fraise, par exemple, pour désigner une substance présentant cet arôme, sans préjuger de son aspect ni de sa composition.

Séparé des tissus végétaux au sein desquels il s'était accumulé, le complexe aromatique se présente comme une substance huileuse ou concrète, à odeur pénétrante. Les chimistes, — dont la vertu dominante est, vous le savez, la patience, — sont parvenus à démonter quelques-uns de ces édifices compliqués (*).

Renonçant à faire un inventaire des matières aromatiques basé exclusivement sur leur composition, votre Commission a tenté d'en dresser l'inventaire technologique. Il comprend :

1. Des aromates tels que fruits ou parties de fruits, écorces, fleurs, graines, etc..., généralement séchés (zeste d'orange, bois de réglisse, poivre en grains, noix muscade) renfermant naturellement des principes odorants ou odorigènes, c'est-à-dire aptes à se transformer en principes odorants spontanément au sein de l'arôme : vanille, moutarde, amande amère.

2. Des huiles essentielles naturelles (de citron, de menthe, de cannelle).

3. Des alcools naturels (rhum, kirsch).

4. Des eaux distillées aromatiques (eau de fleur d'orange, eaux de roses).

5. Des huiles essentielles traitées pour les enrichir en principes utiles par élimination de certains constituants tels que : essences déterpénées, rectifiées, etc...

6. Des huiles essentielles, traitées ou non, diluées dans un véhicule convenable tel que l'alcool, les sucres. On pourrait assimiler à ces produits les jus pyroligneux donnant l'arôme « fumé ».

7. Des produits d'extraction résultant de l'action d'un solvant sur des aromates, avec ou sans élimination ultérieure du solvant (oléo-résines, absolus, teintures, extraits, etc...).

8. Des principes immédiats aromatiques isolés, à partir de substances naturelles et notamment d'huiles essentielles, et souvent purifiés ou transformés par intervention chimique (citrale de l'essence de Citron ou de l'essence de Lemongrass, eugénol de l'essence de Girofle, menthol naturel de l'essence de Menthe, vanilline naturelle de la Vanille).

9. Des préparations complexes dans lesquelles entrent un certain nombre de produits naturels énumérés ci-dessus.

10. Des principes immédiats synthétiques reproduisant des constituants naturels aromatiques (aldéhyde benzoinique synthétique, vanilline synthétique).

11. Des principes immédiats synthétiques doués de propriétés aromatiques mais non identifiés jusqu'ici dans la nature (éthylvanilline, camphre racémique).

12. Des préparations complexes dans lesquelles entrent un certain nombre des produits énumérés dans les 11 catégories ci-dessus.

Les 9 premières catégories énumérées ci-dessus peuvent être considérées comme constituant le groupe des matières aromatiques naturelles ; elles sont largement utilisées dans de nombreuses industries alimentaires. On les trouve aussi, mais en quantité moindre, vendues par le commerce de détail pour l'aromatization des mêmes préparations ménagères ou artisanales.

Les doses employées varient avec leur concentration en arôme et la nature des préparations. Il y a lieu de souligner ici le caractère immatériel de l'arôme et, par conséquent, la difficulté de fixer le degré d'aromatization par des chiffres se rapportant à un poids ou à un volume de matière donné. Il va de soi, par exemple, qu'un litre d'extrait concentré de vanille résultant de l'épuisement complet de 500 grammes de gousses de vanille aura un pouvoir aromatisant très différent, suivant la qualité de ces gousses, leur provenance, leur état de conservation, etc...

Les 3 dernières catégories forment le groupe des matières aromatiques de synthèse ou artificielles, dont l'emploi s'est développé depuis de nombreuses années et surtout depuis les découvertes réalisées au début de ce siècle dans la chimie des parfums. Parmi les facteurs qui ont favorisé ce développement, il faut citer :

— la puissance aromatique de ces matières de synthèse, qui permet l'emploi de doses très faibles correspondant à un prix de revient peu élevé des produits aromatisés ;

— leur persistance (ténacité) dans les préparations subissant l'épreuve de la cuisson. Ils peuvent jouer le rôle de fixateurs d'arômes naturels (mélange vanille-vanilline en biscuiterie) ;

— la constance de leur pouvoir aromatisant, tant en note de parfum qu'en puissance, constance qui permet d'obtenir une grande régularité dans les fabrications ;

— l'absence sur le marché de matières aromatiques naturelles concentrées, extraites notamment de certains fruits (banane), absence due à une carence des procédés industriels d'extraction.

La plupart de ces matières aromatiques de synthèse visent à reconstituer, avec l'appoint d'huiles essentielles

(*) Le rapport mentionne ici, à titre d'exemple, l'énumération de plus de cinquante principes immédiats identifiés à ce jour dans le complexe aromatique de la feuille de thé.

et de produits naturels d'extraction, le principe aromatique contenu dans certains fruits, d'autres constituent des arômes mélangés de caractère conventionnel ou original, susceptibles de conférer aux préparations alimentaires un attrait particulier.

La notion de dose d'emploi est ici plus précise que pour les matières aromatiques du groupe naturel, tout au moins lorsque ces matières sont chimiquement pures et employées seules. Lorsqu'elles sont composées, ce qui est très fréquent, le pouvoir aromatique est la résultante assez difficilement prévisible d'un certain équilibre qui se produit entre les divers constituants du mélange, et la dose à employer est essentiellement fonction de la formule de la composition.

Les doses moyennes d'emploi sont très faibles et inférieures à la limite indiquée par le Congrès de Paris, elles varient entre 10 et 20 grammes d'essence non alcoolique par 100 kg de masse. Si l'on estime à 50 % la proportion de ces essences chassées par l'évaporation lors de la cuisson (cas de la fabrication des sucres cuits et des biscuits), il n'y a, finalement, jamais plus de 1 décigramme d'essences artificielles par kg de bonbons ou de biscuits : 1 kg. de bonbons compte en moyenne 200 unités, de sorte qu'un bonbon contient 0,5 milligramme de parfum synthétique ; cette dose peut être encore 2 ou 3 fois moindre, lorsque le fabricant emploie des parfums naturels, simplement renforcés par l'adjonction d'essences synthétiques.

En France, il semble que les matières aromatiques de ce second groupe soient peu ou pas employées pour l'aromatisation des boissons alcooliques ou non et ceci, notamment en raison des obligations imposées à ces fabricants par les lois existantes concernant l'étiquetage.

III. État actuel de la réglementation.

Il n'existe pas, dans la législation française actuelle, de texte d'ensemble qui concerne l'aromatisation des denrées alimentaires, comme il en existe, par exemple, pour leur coloration.

Les dispositions réglementaires résultent soit de textes généraux pouvant s'appliquer à l'aromatisation, soit de textes concernant un cas particulier. M. SOUVERAIN, Inspecteur Principal de la Répression des Fraudes et Membre de notre Commission, a bien voulu se charger de consulter tous ces textes, de les classer et de les commenter. Nous regrettons d'être obligés de résumer ici son remarquable travail.

L'aromatisation peut être une opération obligatoire, facultative, réglementée ou interdite.

Les exemples ci-après peuvent être cités :

L'aromatisation est obligatoire quand la dénomination même de l'aliment indique que l'on a communiqué un arôme spécial à cet aliment ; exemple : viande fumée, haddock (aiglefin fumé), pain d'épices, glace à la vanille, grog au rhum.

L'aromatisation est facultative quand on peut ajouter ou ne pas ajouter de parfum ; exemple : l'aromatisation

du vinaigre est facultative et l'indication de l'aromatisation sur l'étiquetage est facultative.

L'aromatisation est réglementée quand cette opération entraîne certaines prescriptions de fabrication ou d'étiquetage.

L'addition de parfum aux crèmes glacées est, par exemple, réglementée, des pourcentages minima d'arômes étant fixés.

L'aromatisation est interdite quand elle fait perdre à une denrée sa dénomination propre ; il est défendu de vendre une « eau minérale aromatisée », l'eau minérale perdant droit à sa dénomination si elle n'est pas embouteillée telle qu'elle sort de la source (sauf gazéification au gaz naturel de la source).

TEXTES GÉNÉRAUX

L'arrêté du 28 juin 1912 interdit dans tous les cas non spécialement prévus par les règlements pris en vertu de l'article II de la loi du 1^{er} août 1905 d'additionner les boissons et denrées servant à l'alimentation, d'autres produits chimiques que le sel ordinaire.

Ce texte énonce un principe très important. L'introduction de produits chimiques dans les denrées alimentaires doit être expressément autorisée. Tous les arômes « produits chimiques » relèvent de cette règle.

La question de savoir ce qu'il faut entendre par « produit chimique » au sens de l'arrêté du 28 juin 1912, n'a pas fait l'objet de commentaires officiels. Disons toutefois qu'il faut comprendre sous ce nom toute substance minérale, ou toute substance organique dont la structure moléculaire d'origine végétale ou animale a été modifiée, ou toute substance synthétique.

Sont en général admissibles les substances naturelles inoffensives séparées par un procédé mécanique (triage, lévigation, décantation, filtration, centrifugation, pressage, etc...) ou physique (extraction par solvant, cristallisation, distillation, réfrigération, dialyse, etc...). Tandis que ne sont pas admissibles les substances naturelles qui ont fait l'objet de réactions chimiques (oxydation, hydrogénation, éthérification, hydrolyse, condensation moléculaire, dégradation, polymérisation, etc...). Chaque substance doit faire, en pratique, l'objet d'une étude particulière.

A l'égard de la *Législation sur la pharmacie* (loi du 11 septembre 1941 modifiée par l'ordonnance du 23 mai 1945), les produits aromatiques destinés à l'alimentation et les aliments aromatisés ne doivent pas être présentés comme des médicaments, c'est-à-dire comme « des compositions possédant des propriétés curatives ou préventives envers les maladies humaines et conditionnées en vue de la vente au poids médical ».

La vente des *plantes médicinales* inscrites au Codex est réservée aux pharmaciens (sauf les plantes ci-après : tilleul, camomille, menthe, verveine, oranger, en vertu de la loi du 21 juin 1941).

Par contre, la vente des extraits de plantes (qu'elles

soient ou non inscrites au Codex), est libre, à condition, bien entendu, qu'il ne s'agisse pas de produits nocifs.

Le décret du 12 décembre 1907 a, par exemple, imposé des restrictions de commerce en ce qui concerne l'*huile essentielle d'absinthe* (contrôle de la Régie).

Pour être utilisés conformément à la loi sur l'exercice de la pharmacie, les extraits de plantes médicinales (quinquina, kola, anis) ne doivent intervenir qu'à titre d'arômes, à doses inférieures aux doses thérapeutiques et ne pas faire l'objet d'un étiquetage propre à les faire classer comme médicaments.

TEXTES PARTICULIERS

Boissons

Le décret du 28 juillet 1908 (modifié par le décret du 16 septembre 1925) sur les liqueurs et sirops a, voici déjà 40 années, fixé des prescriptions relatives à l'aromatization.

Des définitions de *liqueurs et sirops*, il résulte que ces produits doivent être fabriqués avec des *substances aromatiques végétales*.

L'article 5 du décret de 1908 ajoute :

Lorsque l'arôme des liqueurs ou des sirops est obtenu, même partiellement, par addition de produits chimiques, dans les conditions fixées à l'article 7 ci-dessous, les liqueurs et sirops doivent être désignés sous leur nom spécifique accompagné du qualificatif « artificiel », en caractères identiques ; exemple : la dénomination « liqueur de menthe artificielle » serait seule réglementaire pour une eau-de-vie parfumée au menthol.

Mais il faut (article 7 du décret de 1908) que les produits chimiques aromatiques et les substances amères soient autorisés par arrêté pris de concert par les Ministres de la Santé Publique et de l'Agriculture, sur l'avis du Conseil Supérieur d'Hygiène publique et de l'Académie Nationale de Médecine.

Il faut, de plus, que ces produits et substances ne tombent pas sous le coup des interdictions spéciales édictées par l'article 17 de la loi du 30 janvier 1907 qui interdit, dans la fabrication des absinthes, bitters, amers et produits similaires, l'emploi de tout *produit chimique* pour suppléer aux essences naturelles provenant de la macération ou de la distillation des plantes.

Aucun arrêté contenant une liste de produits chimiques aromatiques pour liqueurs et sirops n'a été publié.

Toutefois, une circulaire du 1^{er} octobre 1909 a admis certaines tolérances. Voici le texte de cette circulaire :

« J'ai été saisi de la question de savoir si les dispositions de l'article 5 du décret du 28 juillet 1908 sur les sirops et liqueurs étaient applicables aux sirops portant des noms de fantaisie et aromatisés avec des essences synthétiques telles que l'acétate d'amyle.

Il y aurait lieu de remarquer tout d'abord qu'aucun arrêté n'ayant, dans les conditions prévues par l'article 7 du décret susvisé, indiqué les produits chimiques dont l'emploi est permis dans la fabrication des sirops et liqueurs, aucun d'eux ne devait actuellement intervenir dans cette fabrication.

Toutefois, quelques éthers tels que l'acétate d'amyle, étant depuis

très longtemps employés couramment (en confiserie notamment), j'estime qu'en l'absence d'un règlement sur la matière, il y a lieu d'en tolérer l'emploi pour la fabrication des sirops et liqueurs.

Dans ces conditions, je considère que les dispositions de l'article 5 du décret susvisé, c'est-à-dire l'obligation de faire suivre la dénomination spécifique du produit, du qualificatif « artificiel », doit s'appliquer seulement aux liqueurs et aux sirops aromatisés artificiellement, dont il existe un type naturel : le sirop de groseille ou la liqueur de cassis, par exemple.

Quant aux sirops portant des noms fantaisistes : « sirop l'Africain » par exemple, j'estime que cette dénomination ne peut leur être imposée, car une dénomination telle que « sirop l'Africain artificiel » supposerait, en effet, l'existence d'un « sirop l'Africain naturel ».

D'ailleurs, d'une manière générale, l'application des qualificatifs « fantaisie ou artificiel » n'est prescrite que pour dénommer des produits dont il existe un type défini, naturel ou fixé par l'usage, en vue de les distinguer de ces derniers.

Aucune tromperie ne peut résulter de la vente d'un sirop ou d'une liqueur portant une appellation fantaisiste, ne rappelant en rien les dénominations réservées aux produits naturels ; il en résulte que l'analyse de tels produits n'a d'autre objet que de rechercher s'ils contiennent une matière édulcorante ou un antiseptique, s'ils sont colorés avec un produit interdit par l'arrêté du 4 août 1908, ou enfin s'ils sont aromatisés à l'aide d'une substance dangereuse. »

Ajoutons que cette circulaire n'a qu'une valeur interprétative. Elle n'engage pas les tribunaux, devant lesquels elle peut cependant être absolutoire, étant un motif d'excuse à l'utilisation de certains esters aromatiques qui sont réputés comme inoffensifs en raison de leur emploi de longue date dans l'alimentation.

Il n'est pas possible de quitter le chapitre des liqueurs et sirops sans rappeler :

1^o L'interdiction de vente de l'*absinthe* et des liqueurs similaires (loi du 15 mars 1915, modifiée par la loi du 17 juillet 1922, décret du 24 octobre 1922 et décret du 7 avril 1938). La réglementation vise ainsi les cétones aromatiques toxiques : tuyone et carvone.

La circulaire du 13 juin 1923 a admis la dénomination « eau-de-vie anisée » pour une eau-de-vie à moins de 40°, aromatisée par l'anéthol quand une addition de 3 volumes d'eau ne cause aucun trouble dans le liquide.

2^o Les interdictions formulées par la loi du 23 août 1940 contre l'alcoolisme (loi du 24 septembre 1941 et loi du 21 mars 1949) (*).

La vente et la consommation des boissons apéritives à base de vin qui titrent plus de 18° d'alcool et plus d'un demi-gramme d'essence par litre, sont interdites, de même que la vente et la consommation des boissons digestives des 3^e et 5^e catégories titrant plus d'un demi-gramme d'essences par litre.

Les fabricants d'essences d'anis, de badiane, de fenouil, d'hysope et d'anéthol ne peuvent vendre qu'à certains négociants (distillateurs, pharmaciens, parfumeurs et exportateurs).

3^o En ce qui concerne les sirops et liqueurs de cassis, fraise, framboise, groseille, guignolet ou guigne (cerise), la protection accordée à ces produits par les lois du 4 mars 1928 et 21 juillet 1932, 28 janvier 1935 et 30 juin 1935.

(*) Texte modifié par la Loi du 24 mai 1951.

L'interdiction des mots *fantaisie* et *artificiel* y est prononcée.

La circulaire n° 82 du 2 juillet 1928 rappelle, par exemple que la vente d'un extrait pour « cassis de fantaisie », devient interdite si on donne un tel nom à cet extrait.

Examinons maintenant la question de toutes les boissons alcoolisées.

Pour les vins doux, vins mousseux (décret du 19 août 1921) et vins de liqueur (décret du 31 janvier 1930) rien de particulier à signaler. L'aromatisation n'est pas une opération licite.

Pour les cidres, poirés et hydromels (décret du 28 juillet 1908, modifié le 20 août 1930), l'aromatisation n'est pas licite.

Pour les eaux-de-vie de vin, de cidre, de poire, de marc, de prunes, mirabelles, quetsches, pour le kirsch, le genièvre, le décret du 19 août 1921 contient diverses dispositions relatives à l'aromatisation et à l'emploi des mots *fantaisie* et *artificiel*. En raison de ces dispositions, la circulaire n° 57 du 16 novembre 1921 et la circulaire n° 107 du 1^{er} septembre 1931, classent les eaux-de-vie commerciales en quatre groupes :

a) les eaux-de-vie naturelles pures précitées ;

b) les eaux-de-vie *fantaisie* : mélange d'eaux-de-vie naturelles et d'alcool, sans aucune addition de bonificateur ;

le kirsch de ce groupe s'appelle « kirsch commerce » ;

c) les eaux-de-vie *artificielles* : alcools parfumés en partie par des bonificateurs ;

le kirsch de ce groupe s'appelle « kirsch fantaisie » ;

d) l'alcool neutre aromatisé avec de l'aldéhyde benzoïque s'appelle « kirsch artificiel ».

Les bonificateurs sont des produits destinés à aromatiser et colorer les eaux-de-vie. La circulaire n° 57 cite l'aldéhyde benzoïque et l'éther cœnanthique comme bonificateurs.

Les deux paragraphes ci-après méritent particulièrement l'attention :

L'article 4 de la loi du 28 juillet 1912, dont les termes sont reproduits dans l'article 8 du décret, a indiqué dans quelle mesure les bonificateurs pouvaient être employés ; il suffit qu'ils ne renferment pas de produits chimiques tels que les éthers, aldéhydes, alcools supérieurs, par exemple, capables de donner à une eau-de-vie quelconque ou à de l'alcool d'industrie une composition semblable à celle des eaux-de-vie naturelles et susceptibles, par suite, de tromper le chimiste.

Sous cette réserve expresse, rien ne s'oppose à l'emploi de bonificateurs capables de donner à de l'alcool d'industrie, les apparences du marc, par exemple, il suffira que l'eau-de-vie soit dénommée « marc artificiel » ; rien ne s'oppose à ce qu'un mélange d'eau-de-vie contenant de l'eau-de-vie de vin soit vanillé, sucré et, d'une manière générale, « bouqueté », du moment que le bonificateur ajouté ne renferme aucune substance capable, en faussant les résultats de l'analyse, de laisser croire à la présence dans ce mélange d'une proportion d'eau-de-vie de vin supérieure à celle qu'il renferme réellement.

Lorsqu'il s'agit des rhums, tafias, cognac, armagnac, fine, calvados et autres appellations protégées par des lois, lorsqu'il s'agit également de toute appellation d'origine contrôlée, l'aromatisation est interdite, et les mots « fantaisie » ou « artificiel » sont aussi interdits.

Lorsqu'il s'agit des *Vermouths* et *apéritifs à base de vin*, le décret du 31 janvier 1930 prescrit dans son article :

« Constitue des pratiques frauduleuses l'emploi d'essences, extraits ou teintures alcooliques, de matières végétales autres que les essences, extraits ou teintures alcooliques de *matières végétales inoffensives*. »

Les textes concernant les boissons sans alcool sont actuellement l'objet d'une révision. D'après le décret en préparation, seules les matières aromatiques d'origine végétale pourront être utilisées. De plus, la loi du 22 août 1950 (loi BOULAY) prescrit l'établissement d'une liste des substances d'origine végétale dont l'emploi sera autorisé, ainsi que la fixation de teneurs maxima en principes actifs.

Comestibles

(à l'exception des boissons).

Quittant la catégorie des boissons, nous allons examiner maintenant les dispositions de la réglementation à l'égard de l'aromatisation des produits de la confiserie, de la pâtisserie, de la laiterie, de la charcuterie et de l'épicerie.

Le décret du 19 décembre 1910 (modifié par le décret du 16 septembre 1925 et du 6 avril 1939) est le plus important à étudier.

Le titre II de ce décret vise les produits de la *confiserie* : fruits confits, pâtes de fruits et sucreries, ces dernières étant toutes les préparations alimentaires dans lesquelles le sucre constitue l'élément dominant.

L'article 9 § 8 établit que n'est pas considérée comme falsification « l'aromatisation, à l'aide de produits naturels ou synthétiques dans les conditions fixées par les arrêtés ministériels prévus par l'article 27 du présent décret » (arrêtés pris sur avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France et de l'Académie Nationale de Médecine).

Toutefois, dans le cas où l'aromatisation est obtenue, même partiellement, avec un parfum synthétique, si le nom d'un parfum naturel ou d'un fruit parfumé figure dans la dénomination, celle-ci doit être accompagnée de la mention « arôme artificiel ». Exemples : pâte de pistache, dragées à l'anis. Ces dénominations ne peuvent être employées que si n'intervient aucun parfum synthétique.

La circulaire n° 16 du 19 décembre 1910 et la circulaire n° 19 du 19 juillet 1911 commentent ainsi le texte précédent :

« Les bonbons sont généralement aromatisés avec des produits synthétiques : acétate d'amyle, par exemple. »

En attendant l'arrêté sur l'emploi des produits aromatiques naturels et artificiels,

les fabricants devront employer seulement les produits dont un long usage a permis de reconnaître l'innocuité.

La question d'hygiène étant ainsi réservée, une distinction devrait être faite entre les produits dont l'arôme est dû aux fruits ou jus de fruits employés et ceux dont l'aromatisation est artificielle. Pour ces derniers produits, la dénomination doit être suivie de la mention « arôme artificiel ».

En ce qui concerne l'aromatisation des bonbons et sucreries, le décret est formel (art. 9 § 8) ; si le nom d'un fruit ou d'un parfum naturel figure dans la dénomination du produit, celle-ci doit être accompagnée de la mention « arôme artificiel » lorsque l'aromatisation est obtenue, même partiellement, avec un parfum synthétique.

Cette obligation ne vise par conséquent pas les bonbons qui, parfumés avec des essences synthétiques de fraise ou de mandarine, par exemple, portent une dénomination de fantaisie dans laquelle le nom de ces fruits ne figure pas, quand bien même leur forme et leur aspect seraient ceux d'une fraise ou d'une tranche de mandarine.

De même, elle ne s'applique pas à des produits portant des dénominations telles que « sucre d'orge », « sucre de pomme », « bonbon coquelicot », attendu que ces produits ne sont nullement préparés ni aromatisés avec de l'orge, des pommes ou du coquelicot.

* *

Passons aux *confitures, gelées ou marmelades*. Leur aromatisation par addition d'essences naturelles ou artificielles est licite, mais aux conditions fixées par les arrêtés ministériels précités, et sous réserve que leur dénomination soit suivie immédiatement du mot « fantaisie » ou « arôme artificiel ».

La mention « pur fruit ou pur fruit et sucre » est interdite s'il y a une aromatisation.

En ce qui concerne les *cacaos et chocolats*, l'aromatisation est permise aux conditions fixées par les arrêtés ministériels précités.

Toutefois, lorsque l'arôme est dû, même en partie, à des matières aromatiques artificielles, si le nom d'un parfum naturel figure dans la dénomination, celle-ci doit être accompagnée de la mention « arôme artificiel ou du mot vanilline ».

La composition des produits vanillés ou vanillinés est fixée par la circulaire du 7 avril 1950 (J. O. du 14 avril 1950), qui mentionne également l'emploi de l'éthylvanilline synthétique.

L'aromatisation des produits de la pâtisserie et de la biscuiterie n'a pas donné lieu à réglementation spéciale.

Celle des *crèmes glacées*, définie par le décret récent du 29 mars 1949, mérite d'être retenue.

La dénomination de la glace doit être suivie de l'indication des fruits ou des aromes mis en œuvre.

Les quantités minima de fruits ou de parfums à employer sont déterminées, en ce qui concerne les fruits et les aromes de chocolat, praliné, café, vanille, pistache, malt, caramel.

La glace doit avoir le parfum caractéristique annoncé, être exempte d'arrière-goût ou d'odeur anormale.

L'emploi des *parfums synthétiques* est interdit.

* *

L'aromatisation des produits de laiterie (décret du 25 mars 1924, modifié par le décret du 20 octobre 1936) est interdite pour le lait, la crème, le beurre, mais permise pour les fromages.

Ne constitue pas une pratique frauduleuse l'addition, à la pâte de fromage, de sel commercialement pur, d'arômes, d'épices, de cul-

tures de ferments et de moisissures et de matières colorantes végétales.

* *

Pour les produits de la charcuterie, le décret du 15 avril 1912, article 8, admet l'aromatisation, à l'aide d'épices et aromates (et, en certains cas, d'oignons).

Un arrêté du 1^{er} juillet 1949 autorise l'emploi de certains produits provenant de la carbonisation du bois qui donnent l'arôme fumé aux aliments (viandes, poissons...). Les denrées traitées par ces produits doivent porter la mention : goût fumé ou arôme fumé.

* *

Dans les produits de l'épicerie, nous porterons notre attention sur les produits réglementés : huiles et graisses, margarine, café, thé, chicorée, vinaigres, moutardes.

L'article 22 de la loi du 2 juillet 1935 interdit : l'addition dans les margarines, oléo-margarines et graisses alimentaires animales, végéto-animales et végétales, de parfums, essences, aromes : chimiques, artificiels ou autres similaires.

Cependant, le décret du 11 août 1947 permet, à titre temporaire et exceptionnel, l'aromatisation des margarines, et c'est le diacétyle qui est admis à cet effet, par décision du 19 septembre 1947 du Président du Conseil chargé du ravitaillement.

Pour le *café, la chicorée et le thé* (décret du 7 octobre 1932) rien de particulier à signaler, leur aromatisation n'étant pas une opération licite.

Pour les *eaux de fleurs d'oranger*, la circulaire du 23 juin 1947 réserve cette dénomination à la partie aqueuse de la distillation des fleurs du Citrus Bigaradia contenant au moins 350 mg au litre d'essence.

Pour les *vinaigres* (décret du 28 juillet 1908, modifié par le décret du 28 mars 1924), l'article 5 du décret énonce :

Ne constitue pas une manipulation frauduleuse, l'addition aux vinaigres de substances destinées exclusivement à les aromatiser.

Aucune mention d'étiquetage relative à cette aromatisation n'est prévue.

Pour les *moutardes* (décret du 10 septembre 1937) l'article 3 prévoit :

Les moutardes en pâtes peuvent être additionnées de petites quantités de sel, de sucre, d'épices, d'arômes.

Aucune mention d'étiquetage relative à cette aromatisation n'est prévue, sauf si la moutarde est dite aromatisée.

Les dénominations « moutarde aromatisée, moutarde aux aromates, moutarde à la ravigote, moutarde aux fines herbes, moutarde à l'estragon », ou toute autre dénomination impliquant une aromatisation spéciale sont réservées aux moutardes en pâtes, fabriquées avec des produits non blutés, additionnés des aromates correspondant à l'appellation employée.

IV. Opinion de la commission.

On peut retenir de cette législation compliquée :

1° L'autorisation de principe d'employer les substances aromatiques d'origine végétale, non toxiques, conformément aux usages loyaux et constants des professions intéressées.

2° L'interdiction de principe d'utiliser tout « produit chimique ».

3° Quelques rares exceptions à cette règle résultant souvent de circulaires.

Des législations étrangères ont été également consultées par la Commission. Elles ont souvent paru trop libérales. Cependant, quelques dispositions ont été retenues, notamment, parmi celles de la réglementation helvétique.

Or, le producteur de matières aromatiques entend conserver (selon les propres termes du Président du Syndicat) : « le droit d'élaborer les compositions à sa guise, la qualité de sa production n'étant mesurée que par la constatation olfactive ou organoleptique. »

Comment concilier le souci légitime de sauvegarder le secret de formules qui font le renom des producteurs avec le respect d'une législation restrictive ?

On ne peut ignorer l'importance croissante des composés synthétiques dans la chimie des parfums, alimentaires ou non.

Une législation ancienne, des interdictions brutales compensées par quelques tolérances, créent une situation hypocrite, où les uns font semblant d'ignorer ce que les autres font semblant de ne pas faire.

A la suite de longues discussions, parfois fort animées, un climat de compréhension réciproque s'est établi au sein de votre Commission.

Il a été décidé de laisser de côté une foule de questions de détail qui avaient été évoquées, et dont chacune demandait, en fait, une étude particulière : leur solution aurait abouti à proposer une série de nouvelles exceptions, sans idée directrice.

Nous avons, au contraire, cherché à dresser la charpente d'une réglementation homogène, réaliste, perfectible.

En premier lieu, nous avons défini les principaux termes d'usage courant désignant les matières aromatiques, en nous conformant autant que possible aux traditions de la profession plutôt qu'aux définitions du Codex (tableau I).

Certaines définitions sont très strictes, d'autres extrêmement larges.

L'existence des principes immédiats synthétiques étant reconnue, nous avons voulu nuancer la classification trop rigide : produits naturels et produits artificiels. Quatre catégories ont été créées (tableau II).

La première ne comprend exclusivement que des produits naturels.

La seconde correspond aux produits naturels dont l'arôme doit être renforcé ou fixé, par exemple pour compenser une perte par chauffage de la préparation : sucres cuits, biscuits. Le renforçateur doit être un principe im-

médiat ou mélange de principes immédiats chimiquement purs, identiques aux constituants normaux identifiés dans la matière aromatique. Sa proportion ne doit pas dépasser 5 % du complexe aromatique (huile essentielle) présent dans la préparation à laquelle il est incorporé.

Sous ces réserves, la Commission estime que le qualificatif « artificiel » n'est pas indispensable, mais le mot « naturel » n'étant plus valable, elle propose le qualificatif « renforcé ».

Ces dénominations seraient applicables aux produits aromatiques, mais ne préjugent pas de celles des préparations aromatisées qui en proviendraient.

La troisième catégorie correspond aux mêmes constituants, mais sans limitation de pourcentage. La dénomination « imitation » a été retenue.

Votre Commission a estimé que d'autres principes aromatiques que ceux identifiés dans la nature pourraient être utilisés sous certaines réserves.

En premier lieu, leur innocuité doit être démontrée, du moins aux doses d'emploi. Il serait, en effet, anormal de rejeter un produit, sous prétexte que sa nocivité est sensible à des doses plusieurs milliers de fois supérieures à la dose normale. Les principes extraits d'aromates couramment utilisés ne sont-ils pas souvent toxiques dans ces conditions ?

La Commission a d'ailleurs eu le souci majeur, non seulement de la toxicité éventuelle des substances aromatiques utilisées pour parfumer les aliments, mais encore celui d'un respect raisonnable de la qualité et des usages loyaux et constants ; c'est ce qui explique qu'elle a admis, pour certains aliments, des substances aromatiques qui ne sont pas considérées comme souhaitables dans d'autres.

Bien entendu, l'emploi éventuel des produits aromatiques devrait, selon la procédure actuelle, être préalablement autorisé par décret, sur avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France et de l'Académie de Médecine, après une étude soignée des constitutions élémentaire et fonctionnelle, ainsi que des propriétés physiologiques.

Les dénominations du tableau I, complétées par les qualificatifs appropriés du tableau II, désigneraient les compositions aromatiques cédées aux utilisateurs. Dans quelles conditions pourraient-elles être employées par les industriels et artisans pour la fabrication des préparations aromatisées vendues au public ?

Tenant compte, d'une part, de la législation existante, d'autre part, des désirs exprimés par ses membres, la Commission soumet à votre examen un troisième tableau, schématisant dans ses grandes lignes ce que pourrait être une législation d'ensemble de l'emploi des matières aromatiques dans les denrées alimentaires.

Pour certaines catégories d'arômes, la Commission a fixé des doses limites d'emploi. Les progrès considérables faits récemment en matière d'analyse organique immédiate et d'analyse fonctionnelle pourront permettre aux experts de se prononcer sur le respect par les utilisateurs de ces tolérances, ainsi d'ailleurs que sur l'adultération de certains arômes par des constituants non autorisés.

Les modalités d'étiquetage restent à préciser dans les divers cas. Il faut distinguer l'étiquetage de la matière aromatique concentrée, non consommable en l'état et destinée à l'industrie, et l'étiquetage du produit alimentaire qui en renferme quelques parcelles, destiné au consommateur. Ce tableau ne prétend pas être complet, mais il propose un schéma de la réglementation dans lequel il serait aisé de faire figurer, par la suite, les cas particuliers omis, ainsi que toutes les modalités qui auraient surchargé

cette présentation d'ensemble : précisions, exceptions, dénominations, etc...

Les conclusions de la Commission sont maintenant soumises à l'enquête, et toutes les critiques et suggestions concernant ce rapport seront reçues avec reconnaissance et examinées avec intérêt par le Président et les membres de la Société des Experts Chimistes de France. Elles devront parvenir au bureau ou aux rapporteurs avant le 15 avril 1952.

TABLEAU I

(Rédaction du 18 octobre 1950).

Définition des principaux termes d'usage courant désignant les matières aromatiques utilisées par les industries alimentaires. Ces diverses expressions sont groupées sous le nom générique de matières aromatiques.

Aromate : Tout végétal ou partie de végétal renfermant naturellement des principes odorants ou odorigènes.

Principe aromatique : Substance aromatique chimiquement définie (principe immédiat), soit isolée à partir d'un aromate, soit préparée par voie de synthèse.

Huile essentielle, **Produit** résultant exclusivement de la distillation à la vapeur d'eau ou de l'extraction par expression des principes aromatiques contenus dans les substances d'origine végétale dont elles portent le nom.

Essence : Principe ou complexe aromatique résultant soit du traitement des végétaux par divers procédés (entraînement à la vapeur d'eau, extraction par solvants, dialyse, enflourage, etc...), soit du mélange de divers principes aromatiques.

Les essences peuvent être liquides, solides (concrètes), en solution alcoolique, solubles (dans l'eau), émulsionnées, simples, composées, absolues, pulpeuses, etc...

Le terme d'essence est fréquemment employé par extension pour désigner une huile essentielle.

Infusion ou macération : Solution alcoolique, hydroalcoolique ou aqueuse, résultant de l'épuisement d'aromates ou d'autres fruits ou autres matières végétales. Peut être concentrée. Est toujours naturelle.

Esprit : Produit obtenu par distillation d'aromates en présence d'alcool, ou par distillation d'infusions alcooliques.

Alcoolat : Désigne en général un esprit. Peut s'appliquer au produit obtenu par dissolution d'une huile essentielle dans l'alcool.

Eau ou hydrolat de... (suivi du nom d'un aromate). Eau chargée, par distillation, des principes volatils contenus dans les végétaux. Peut être faiblement alcoolisée.

Extrait : Préparation de principes aromatiques ou sapides, généralement sous forme de solution aqueuse ou alcoolique, parfois sous forme pâteuse ou solide. Un extrait peut être simple ou composé, concentré, soluble. Il peut être acidifié, édulcoré, salé ou coloré conformément aux lois et règlements en vigueur.

TABLEAU II

(Rédaction du 18 octobre 1950).

Différentes catégories de matières aromatiques utilisables dans les industries alimentaires.

Première catégorie : aromes naturels : Principes ou complexes aromatiques obtenus exclusivement à partir de substances végétales, au moyen de traitements mécaniques ou physiques. Ils peuvent être accompagnés d'un solvant ou d'un véhicule alimentaire (alcool, eau, sucre, etc...).

Conformément à l'usage, les aromes naturels peuvent porter soit le nom de l'arome dominant, même si celui-ci est nuancé par l'addition d'autres produits naturels.

Exemple : Infusion de cacao naturelle, soit un nom conventionnel, quand l'arome ne correspond pas à un aromate.

Exemple : Extrait naturel Grenadine.

Cette dénomination peut être complétée, le cas échéant, par des indications précisant la nature ou l'origine.

Exemple : Essence de framboise naturelle pur fruit. Extrait naturel de café du Brésil.

Deuxième catégorie : aromes renforcés : Aromes naturels additionnés de principes aromatiques synthétiques, reproduisant des principes identifiés dans les aromes naturels et en proportion inférieure ou au plus égale à 5 % des principes aromatiques totaux contenus dans le produit aromatique naturel considéré.

Exemple : Essence d'abricot renforcée.

Troisième catégorie : arôme imitation : Aromes synthétiques reproduisant des prin-

cipes aromatiques identifiés dans les aromes naturels, employés en proportion quelconque, avec ou sans addition d'aromes naturels.

Exemple : Essence imitation banane.

Quatrième catégorie : aromes artificiels : Aromes renfermant des principes synthétiques reconnus inoffensifs mais non identifiés à ce jour dans les aromes naturels. Mélangés ou non à des aromes naturels ou à leurs constituants reproduits par synthèse.

Exemple : Arome artificiel vanille.

N. B. L'emploi des matières aromatiques toxiques ou suspectes demeure interdit en ce qui concerne les denrées alimentaires. (Cf. Conclusions du Congrès de Paris.) Additions éventuelles à cette liste.

TABLEAU III
(Rédaction du 15 novembre 1950).

Propositions concernant la nature et la dose des matières aromatiques utilisées dans les denrées alimentaires.
Les doses indiquées concernent les principes aromatiques, indépendamment de leur solvant ou support.

Aliments	Catégorie des aromes			
	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e
I. Produits de confiserie tels que : sucres cuits, caramels et toffés, gommés, pastilles cachous, réglisses, nougats, dragées, pralines, fondants, gommés à mâcher, pâtes de fruits, intérieurs de bonbons.	oui	oui	oui	oui
II. Gelées, confitures, marmelades.	oui	non	non	non
III. Purées, compotes et autres desserts.	oui	oui	oui	oui
IV. Glaces, crèmes glacées, sorbets.	oui	non	non	non
V. Chocolats.	oui	vanilline seulement		éthylvanilline et succédanés autorisés
VI. Produits de pâtisserie et de biscuiterie, pain d'épices, gaufrettes. Produits pour entremets et petits déjeuners.	oui	oui	oui maximum 0,2 ‰	oui maximum 0,2 ‰
VII. Farines composées, produits de régime.	oui	vanilline seulement max. 0,05 ‰		éthylvanilline et succédanés autorisés
VIII. Condiments préparés, sauces potages et bouillons, produits de charcuterie, poissons, conserves de toute nature non désignées par ailleurs.	oui	non	non	non
IX. Boissons alcooliques. Eaux-de-vie, liqueurs, apéritifs.	oui	oui	non	non
X. Sirops, produits pour orangeade et citronnade.	oui	oui	non	non
XI. Limonade.	oui	non	non	no
XII. Sodas, boissons rafraichissantes sans alcool. Produits liquides et solides pour boissons.	oui	oui	non	non
XIII. Jus de fruits et de légumes.	oui	non	non	non

N. B. Les suggestions ci-dessus ne préjugent pas des modalités d'étiquetage.