

Contrôle officiel des arômes et des denrées aromatisées

Frédéric SALTRON,
laboratoire DGCCRF de Marseille

Nous avons vu ce matin l'approche réglementaire d'abord, l'approche filière ensuite, toutes les contraintes technologiques mais aussi leur richesse. Nous avons vu à l'instant avec Michel MANCEAU un état de la vanille. Nous venons d'aborder la problématique des biotechnologies, sa complexité, les problèmes de concurrence associés. Nous avons parlé aussi d'étiquetage. Je pense que les enjeux sont à peu près clairs désormais. Il nous manque donc un acteur : le contrôle officiel. Qu'est-ce qu'on fait ? Qu'est-ce qu'on peut faire ? Qu'est-ce qu'on ne peut pas faire ? C'est ce que je vais essayer de vous montrer très rapidement de façon assez caricaturale.

Ce que je vais vous présenter là est le fruit d'un travail d'équipe et je remercie tous ceux qui y ont participé.

Frédéric SALTRON

Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées





RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Chaleureux remerciements

à

Pascale Basty, Michel Dechaumes,

Lise Gastaldon,

Julien Landuré, Carine Langella,

Muriel Métral,

Céline Perret, Stéphane Russo,

Annie Valentino,

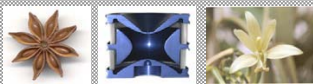
Béatrice Vidal

Arômes alimentaires – 5 décembre 2006

Que signifie contrôler dans le domaine des arômes ? Je pense qu'il existe un point fondamental : le contrôle n'a de sens que par rapport à un référentiel d'interprétation. Par exemple, avant d'aborder le contrôle officiel, l'autocontrôle en entreprise peut faire l'objet d'une grande diversité. On peut contrôler des matières premières. On peut contrôler un procédé de fabrication – M. MANE nous l'a bien expliqué ce matin. On peut aussi faire en sorte de vérifier un cahier des charges éventuellement contractuel.

Si l'on aborde maintenant le contrôle officiel, M. FOND a annoncé ce matin, pour ceux qui ne le savaient pas, qu'à partir du 1^{er} janvier 2007, nous constituerons un seul réseau de laboratoires qui

Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées



• Que contrôler dans le domaine des arômes ?

– Tout dépend du référentiel d'interprétation :

• Autocontrôle en entreprise :

– Contrôle des matières premières, contrôle en cours de process de fabrication , conformité à un cahier des charges.

• Contrôle officiel

– DGDDI : Code des Douanes et Tarif Douanier

– DGCCRF : Code de la Consommation et réglementation spécifique

travaillera à la fois pour la DGDDI et la DGCCRF. Si on parle de référentiel d'interprétation, en ce qui concerne la Douane, on se tournera vers le Code des Douanes et le Tarif Douanier. Dans un instant, nous verrons que c'est très spécifique. S'agissant de la DGCCRF, le support réglementaire est le Code de la Consommation, outre des réglementations spécifiques, la plus connue étant la directive Arômes dont Catherine MAINGUET nous a parlé ce matin.

Voyons maintenant ce qu'est un contrôle douanier. On parle souvent de problématiques proches de la répression des fraudes, on parle rarement du contrôle douanier qui est tout aussi important.

Nous allons nous intéresser à une petite partie des missions dévolues à la Douane, celles des laboratoires.

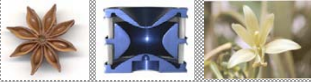
Voyons tout d'abord la problématique du recouvrement de droit. À tout produit – une centrale nucléaire, un arôme banane ou une voiture – est associé une espèce tarifaire mondiale. À cette espèce tarifaire est associée une taxe. Au laboratoire, nous allons donc vérifier que l'espèce déclarée par un professionnel est conforme aux caractéristiques du produit ou à l'inverse nous mettrons en évidence ce que l'on appelle une fausse déclaration d'espèce.

Je vais vous montrer brièvement deux exemples.

Une oléorésine de vanille dispose d'une espèce tarifaire. Elle est intégrée à un chapitre comme tous les produits que l'homme peut imaginer, à l'exception des services. L'oléorésine de vanille est intégrée au chapitre 13 car elle est considérée comme un extrait végétal. Selon un principe qui s'apparente à la nomenclature botanique, on remarque dans ce chapitre 13 une position où l'on retrouve les extraits végétaux et deux autres sous – positions : « l'oléorésine de vanille » et « autres ». Le libellé « autres » correspond à un principe douanier : tout ce qui ne relève pas d'une définition

Frédéric SALTRON

Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées

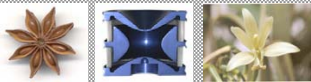


Arômes alimentaires – 5 décembre 2006

- Contrôle DGDDI ?
 - Problématique de recouvrement de droits
 - un produit = une espèce tarifaire
 - une espèce tarifaire = une taxe
 - ⊖ vérifier que l'espèce tarifaire déclarée est conforme aux caractéristiques du produit
 - Ou
 - mettre en évidence une Fausse Déclaration d'Espèce

Frédéric SALTRON

Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées



Arômes alimentaires – 5 décembre 2006

- Contrôle DGDDI : oléorésine de vanille
 - espèce tarifaire :
 - Chapitre 13

CHAPITRE 13
GOMMES, RÉSINES ET AUTRES SUCS ET EXTRAITS VÉGÉTAUX


• Position 1302	
1302	Sucs et extraits végétaux ; matières pectiques, pectinates et pectates ; agar-agar et autres mucilages et épaississants dérivés des végétaux, même modifiés :
• Sous position 1302 19	
1302 19 05	- - - Oléorésine de vanille 3% DD
1302 19 90	- - - autres 0% DD


située plus haut dans l'arborescence du tarif est classé à une position « autres ». Ainsi, (comme vous le voyez en caractères rouges) le produit est soumis à un taux de 3 % de droits de douane en tant qu'oléorésine de vanille et à 0 % si ce n'est pas une oléorésine de vanille. Le travail du laboratoire est de vérifier que des produits qui pourraient être déclarés sous l'appellation « autres » n'ont pas les caractéristiques techniques d'une oléorésine de vanille car il y aurait alors un droit éludé.

On a vu un exemple sur le choix entre deux sous-positions, regardons maintenant une autre grande problématique du monde des arômes via l'approche d'un référentiel d'interprétation douanier : savoir si l'on a affaire à une huile essentielle ou à un produit pur. Pour certains produits la question est pertinente. Par exemple, pour l'huile essentielle de badiane constituée presque uniquement d'anéthol, vous avez deux positions douanières : une position « Huiles essentielles » sans droits de douane et une position « anéthol » pur avec 5.5 % de droits dus. On va donc s'attacher à vérifier que les impuretés présentes sur ce chromatogramme sont des impuretés d'une synthèse, auquel cas nous aurons affaire à un anéthol pur soumis à taxes ou sont des composés attendus dans l'huile essentielle non soumise à taxes.


Frédéric SALTRON

Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées

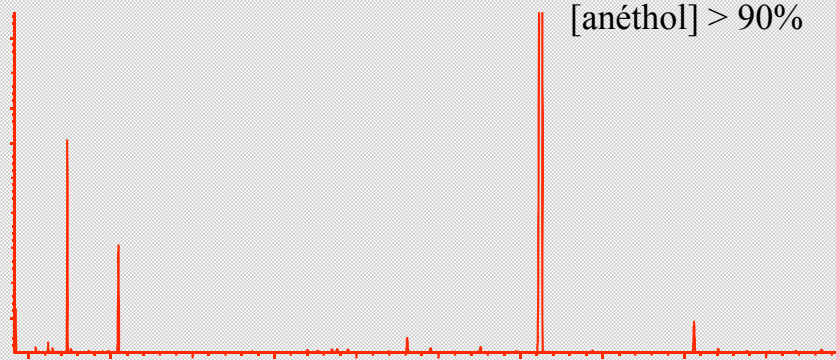




Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



- **Contrôle DGDDI : Huile essentielles Vs produit chimique pur**
 - HE de badiane Vs anéthol pur
 - 3301 29 61 Vs 2909 30 90
 - 0% DD Vs 5.5% DD :



[anéthol] > 90%

On se tourne maintenant vers le référentiel DGCCRF du Code de la Consommation et de la réglementation arôme.

Les deux missions principales de la DGCCRF sont la loyauté des transactions, et la sécurité des consommateurs.

Sur ce dernier volet, on retrouve la problématique des hydrocarbures polycycliques aromatiques dans les arômes de fumée. Laurence DELAIRE va nous faire une présentation spécifique sur ce sujet. Ce sera aussi la problématique des allergènes : allergènes en tant que support d'arômes ou, à la

marge, allergènes non alimentaires – avec une présentation de Maryline SALLE en fin d'après-midi. Ce sujet ne rentre pas strictement dans le champ d'application de ce colloque identifié « arômes alimentaires » mais c'est une problématique forte en ce moment. Nous avons tenu à vous présenter un point sur ces substances potentiellement allergisantes qui doivent être étiquetées dans les cosmétiques et dans les détergents. Autre aspect, les substances limitées. Je ne reviens pas sur le sujet déjà abordé par Catherine MAINGUET. Enfin, arsenic, plomb, mercure, cadmium en tant que métaux lourds sont surveillés dans les arômes. L'ensemble de ces déterminations est effectué au laboratoire de Marseille pour des donneurs publics ou privés.



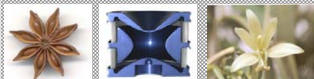
MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
DES FINANCES ET DE L'EMPLOI

dgccrf

Frédéric SALTRON

Arômes alimentaires – 5 décembre 2006

Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées



- **Contrôle DGCCRF ?**
 - **Sécurité des consommateurs** : HAP, allergènes, substances limitées, métaux lourds.
 - **Protection économique : authentification**
ex : vérifier que la naturalité annoncée d'un arôme est effective
 - Pas de molécules artificielles
 - Pas de molécules identiques aux naturelles
 - Pas de procédé d'obtention faisant intervenir des réactions chimiques &/ou des réactifs fossiles ou hémisynthétiques.

S'agissant de la protection économique se pose le problème de l'authentification. Nous allons vérifier que la naturalité annoncée d'un arôme est effective, ou en tout cas, on va essayer. Par rapport à ce matin, cela signifie absence de molécules artificielles ni de molécules nature-identique et cela signifie aussi pas de procédés d'obtention qui font intervenir des réactions chimiques ou des réactifs fossiles ou hémisynthétiques qui feraient perdre le statut naturel de l'arôme qui serait annoncé comme naturel.

Maintenant je souhaiterais vous montrer la spécificité du contrôle officiel.

On imagine – car tout ce que vous allez voir jusqu'à la conclusion est totalement fictif, bien sûr, – on imagine donc le contrôle d'un arôme naturel de fruit. Il y a d'abord un examen des documents de l'entreprise. Ce n'est pas le laboratoire seul qui montre si un produit est naturel ou pas. C'est le laboratoire **et** une enquête.

L'examen des documents de l'entreprise dans ce monde des arômes naturels de fruits montre par expérience que l'on a souvent affaire à des formulations à tiroirs. Une formulation à tiroirs

signifie que l'on a des supports, des préparations aromatisantes, dont des jus concentrés, et des bases aromatisantes à tiroirs puisqu'elles contiennent elles-mêmes des préparations aromatisantes naturelles et des substances naturelles, notamment celles qui sont obtenues par voie fermentaire. Donc, pour résumer, un arôme naturel de X, à mon sens, aujourd'hui et vu du laboratoire, c'est une matière première issue de la source X pondéralement majoritaire (et si on a le temps on reparlera de ce que veut dire « pondéralement ») plus un bouquet naturel qui reproduit la flaveur de la source et parfois la complète.



MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
DES FINANCES ET DE L'EMPLOI



Frédéric SALTRON

Arômes alimentaires – 5 décembre 2006

Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées



- Cas théorique d'un « arôme naturel de fruit »
 - Examen des documents de l'entreprise :
 - Formulations à tiroir :
 - Des supports
 - Des préparations aromatisantes , dont des jus concentrés
 - Des bases aromatisantes contenant des préparations aromatisantes naturelles, des substances naturelles.

ω ANX = une matière première issue de la source X pondéralement majoritaire + un bouquet « naturel » reproduisant & complétant la flaveur de la source

Un exemple fictif pour illustrer un contrôle :

Arôme naturel de framboise.

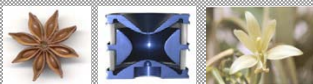
Lorsqu'en contrôle on demande : « le BF 20426, de quoi est-il fait ? », on obtient cette formulation : de l'eau, du glucose, de l'alcool, une frambinone – la cétone framboise – et une base. On demande alors de quoi est constituée cette base ?

Cette base est elle-même constituée d'un certain nombre de molécules. En rose figurent celles qui sont pondéralement majoritaires. On imagine aussi que l'on retrouve une autre base, une base groseille. On continue donc l'enquête en demandant de quoi est faite cette base groseille.

Cette base groseille est elle-même composée d'un certain nombre de molécules et l'ensemble confère la flaveur de l'arôme. On y souligne la gamma décalactone qui serait pondéralement importante.

Frédéric SALTRON

Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées



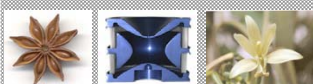
- Ex. fictif d'un « arôme naturel de framboise »

Arômes alimentaires – 5 décembre 2006

Code BF20426		AN Framboise	Lot XXXX	TOTAL
Id.	Label		Quantité (kg)	kg
644	eau		84,30	
484	Sirop Glucose		59,00	
10828	framboise		2,000	
4686	Cétone framboise (NAT)		0,200	
18	Alcool éthylique 96% (NAT)		29,30	
822	Jus concentré Framboise Bx59		25,20	
806	Jus concentré groseille Bx63		13,60	
856	Absolu bourgeons cassis		0,050	213,65

Frédéric SALTRON

Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées



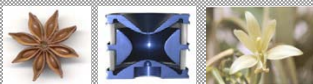
- base framboise

Arômes alimentaires – 5 décembre 2006

Code 10828		Framboise	Lot XXXX	TOTAL
Id.	Label		Quantité (kg)	kg
2480	Furanéol (NAT)		0,070	
2367	Maltol (NAT)		0,180	
10104	groseille		4,650	
4686	Ionone bêta (NAT)		2,000	
18	Alcool éthylique 96% (NAT)		15,10	
822	HE rose. Type Turquie		0,003	
806	Iris absolu		0,007	
2412	Vanilline (NAT)		0,980	
2469	Citronellol (NAT)		0,010	20,000

Frédéric SALTRON

Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées



- base groseille

Code 10104		Groseille	Lot XXXX	TOTAL
Id.	Label		Quantité (kg)	kg
2448	Cis-3hexenyl ac. (NAT)		0,030	
2367	HE girofle clous. Type Mad		0,180	
10828	Décalactone Gamma (NAT)		1,650	
2432	Ethyle butyrate (NAT)		0,001	
18	Alcool éthylique 96% (NAT)		0,003	
2443	Cis-3hexenol (NAT)		0,007	
2454	Trans-2 hexenol (NAT)		0,001	
2498	Isoamyle acetate (NAT)		0,010	20,000

Au laboratoire, qu'avons-nous ?

Nous allons procéder à une extraction liquide/liquide. On concentre. On effectue une caractérisation par spectrométrie de masse. [apparition du chromatogramme] On observe dans ce chromatogramme, la prépondérance des molécules qui figuraient en rose précédemment. Il y a concordance entre le fait qu'elles sont pondéralement majoritaires et leur présence forte dans le chromatogramme. Cela peut paraître une évidence mais c'est important... Vous voyez par exemple qu'il n'est pas flagrant de retrouver ici la contribution du jus concentré pondéralement majoritaire. On voit plutôt les molécules naturelles qui ont été introduites en quantité.

Il nous reste maintenant à vérifier la naturalité. Le principe de l'analyse ne sera pas détaillé – pas de technique aujourd'hui – mais une stratégie classique c'est-à-dire examen de quelques composés cibles représentatifs de la saveur. On se tourne vers l'analyse isotopique et chirale. On observe différentes mesures de déviations isotopiques du carbone 13 : une vanilline ex-acide férulique. Cette molécule a été décrite dans la note d'information 2003-61 sur la doctrine vanille. Pour la beta ionone et la cétone framboise, les valeurs ne sont pas celles rencontrées dans la framboise. La gamma décalactone a un large excès énantiomérique en faveur de l'isomère R. Sa naturalité n'est donc pas remise en cause. Par contre, on montre une trace d'alpha ionone racémique, qui traduit, comme M. TAILLADE l'a évoqué, la mise en œuvre d'un procédé chimique. Le statut naturel de cet arôme que j'ai construit ne pourrait donc pas être maintenu.

En allant un peu plus loin, qu'en est-il de la réalité des procédés fermentaires ? Puisque dans cet exercice ne sont présentées que des molécules naturelles ? Soit il y a eu adultération, soit il s'est produit autre chose, nous n'en savons rien.

Arômes alimentaires – 5 décembre 2006

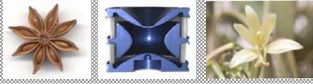


MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
DES FINANCES ET DE L'EMPLOI



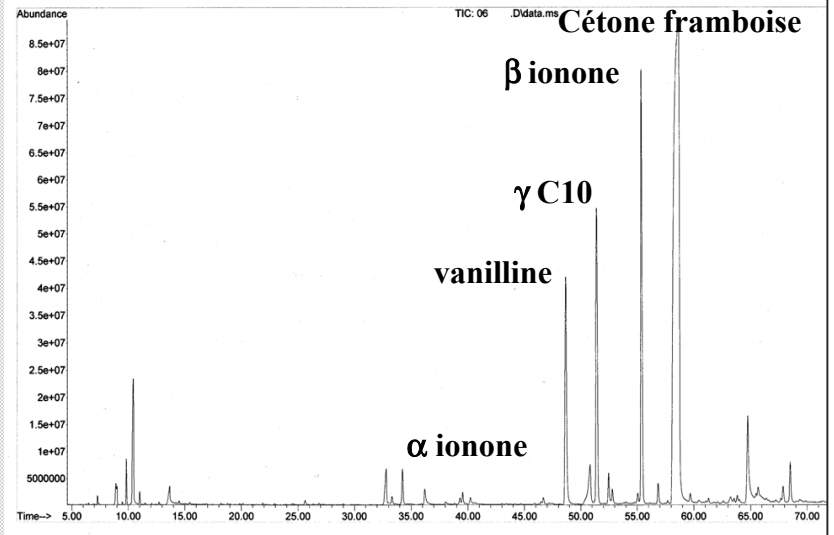
Frédéric SALTRON

Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées



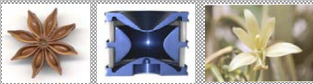
Arômes alimentaires – 5 décembre 2006

- ... et au laboratoire ?
 - Extraction Liquide/liquide
 - Concentration
 - Caractérisation
 - GC/MS



Frédéric SALTRON

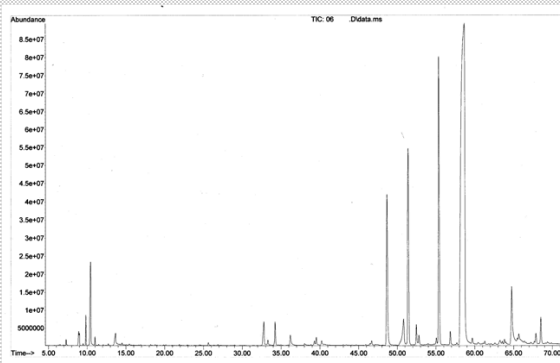
Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées



Arômes alimentaires – 5 décembre 2006

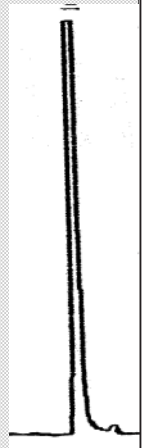
- naturalité ?
 - $^{13}C/^{12}C$
 - chiralité

- Cétone framboise -26.3 % PDB
- β ionone -22.9 % PDB
- vanilline -36.1 % PDB



R γ C10 / S γ C10 99.6%/0.4%

R α ionone / S α ionone 50/50 %



Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées



- Quid de la réalité des procédés fermentaires ?
 - Système déclaratif
 - Vérification physique impossible pour les services officiels et très délicate pour les acheteurs
 - Banque de données consensuelle inexistante (sauf vanille)

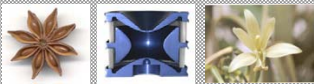
Avant d'aller un peu plus loin regardons quelle est l'approche en matière de contrôle de ces molécules naturelles. Nous avons affaire à un système essentiellement déclaratif. À ce titre, nous sommes revenus à un état proche des pratiques d'il y a 15 ans : nous ne disposons que d'un document papier qui atteste la naturalité. Or, la vérification physique dont M. TAILLADE nous a parlé nous pose problème hors Union européenne. C'est difficile aussi sur le territoire national et c'est également très délicat pour les acheteurs comme M. TAILLADE nous l'a expliqué.

Le contrôle est possible si l'on dispose d'une banque de données consensuelle. Or elle est inexistante sauf pour la vanille pour laquelle un travail a été initié dans cette note d'information 2003-61.

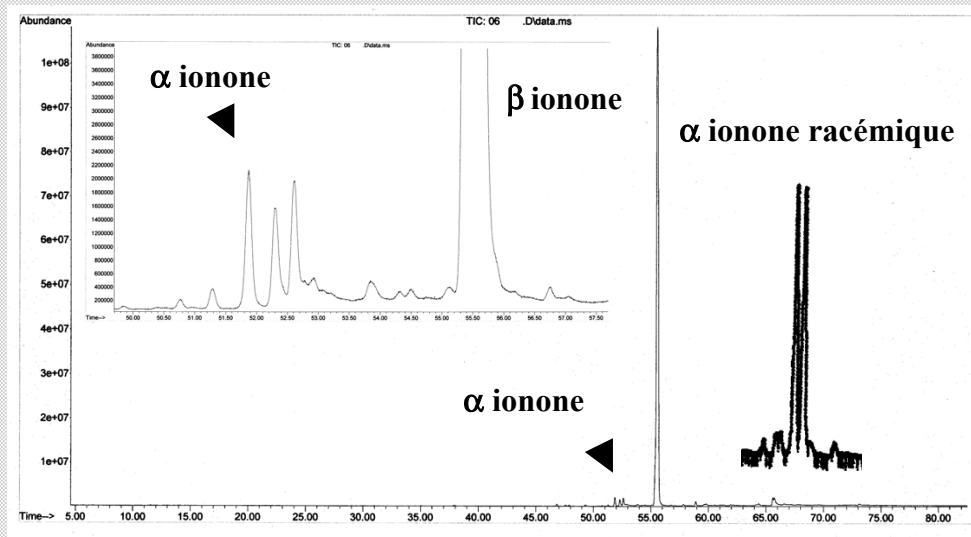
Pour revenir à notre exemple fictif, le contrôle va s'attacher à remonter à l'origine des molécules naturelles mises en œuvre. Nous ne prélèverons pas uniquement l'arôme final. Plaçons-nous dans l'hypothèse où nous aurions aussi demandé un prélèvement de bêta ionone puisqu'elle est pondéralement très importante. On nous aurait communiqué une fiche technique faisant état d'un mélange classique composé pour moitié d'alpha et pour moitié de bêta ionone, toutes deux mentionnées « naturelles ». Or l'analyse du prélèvement de cette matière première [apparition du chromatogramme] montre une bêta ionone très majoritaire. Il ne s'agit donc pas du produit décrit dans la fiche technique. [apparition du zoom sur les pics] Par analyse chirale, on constate que cette alpha ionone est en plus racémique, donc quid de la naturalité de la bêta ionone par glissement par conséquent de l'arôme naturel framboise la renfermant ?

Ceci était donc un exercice très théorique pour vous montrer notre approche d'enquête et d'analyse.

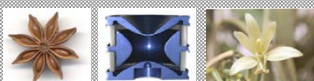
Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées



- Béta ionone naturelle de l'AN Framboise ?
 - Fiche technique : α -ionone / β -ionone 50/50% (NAT)



Contrôle officiel des arômes & denrées aromatisées



CONCLUSION

- Nécessité d'étendre les travaux sur la vanille entre DGCCRF et professionnels à d'autres saveurs pour maintenir la loyauté de la concurrence
- Besoin d'outils nouveaux : analyse multi-isotopique
 - $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$; D/H ; $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$:
 - Citral : verveine, litsée, lemongrass, citron, néroli Vs Synthèse
 - Benzaldéhyde : cerise, amande Vs synthèse
 - Hexane, hexénol, hexénal, butanol : fruits (pomme, poire, pêche) Vs synthèse
 - Ac. linalyle & linalol : lavande, fruits Vs synthèse
 - Vanilline : gousses Vs synthèse Vs « biotech »
- Produits finis aromatisés : besoin performances = aux arômes

En conclusion, j'ai mentionné dans le titre de cette présentation les denrées aromatisées et je n'en ai pas parlé. Je rappellerai simplement que nous avons un besoin de performances équivalentes sur les produits finis et sur les arômes afin d'éviter des distorsions de contrôles. Imaginez un gâteau prélevé hors Union européenne : nous ne pouvons pas remonter à la source d'arôme en cas de problème. C'est gênant de faire en France ce que l'on ne peut pas faire dans d'autre pays. Donc, dans la mesure du possible car c'est extrêmement difficile analytiquement, on essaye d'être performant sur les produits finis aussi.

Plus intéressant comme conclusion, je pense, à titre personnel, qu'il est temps d'étendre nos travaux sur la vanille qui ont pris de nombreuses années mais ont abouti à des choses qui permettent de maintenir un bon niveau de contrôle. Je pense donc que l'on peut reprendre, autrement que sur la vanille, ce travail sur d'autres saveurs afin de maintenir la loyauté de la concurrence. M. TAILLADE nous a parlé des molécules d'origine chinoise, c'est maintenant qu'il faut se mettre tous ensemble autour d'une table et discuter de ce que l'on peut considérer comme admissible ou non admissible. Ce n'est pas nécessairement une réalité technologique mais est-ce que, pour maintenir un haut niveau de loyauté, nous n'aurions pas besoin aujourd'hui de définir un certain nombre de descripteurs consensuels.

N'oublions pas non plus que nous avons besoin d'outils nouveaux comme l'analyse multi isotopique. Il n'y a pas que le carbone 13, il y a aussi le deutérium et l'oxygène 18. Cela ne fait pas tout mais cela permet de multiplier les sources d'investigation. Je dis toujours : « on ne cherche pas à empêcher les fraudes en matière d'arômes, on cherche à les rendre moins rentables ». Je pense qu'il nous appartient à tous désormais d'améliorer les supports réglementaires ou les doctrines.

Je vous remercie.

Débat avec la salle

Jean MANE

Parmi les procédés reconnus comme naturels, il n'y a pas, au niveau des molécules naturelles que vous contrôlez que des origines biotechnologiques. Or, dans la Directive 88/388, il n'y a pas que des processus de fermentation, il y a aussi des processus physiques. Il faut réaffirmer ce qu'a dit M. TAILLADE, par delà l'utilisation d'une lipase pour faire un ester à partir d'un alcool et d'un acide, il existe d'autres processus qui ne mettent pas en œuvre de catalyse chimique et qui peuvent mettre en œuvre d'autres types de catalyse physique et notamment le simple chauffage. C'est ce qui se passe lorsqu'on fait la cuisine, tout simplement.

Frédéric SALTRON

Il y a effectivement un gros travail dans la nouvelle mouture de la directive sur les procédés physiques appropriés. Dans votre remarque, cependant, je ne vois rien qui s'oppose aux résultats que j'ai présentés.

Jean MANE

Je dis simplement qu'il y a d'autres voies que les procédés fermentaires.

Frédéric SALTRON

Oui... Par rapport à ce que disait Mme GIROD-QUILAIN ce matin : « attention, on dit toujours biotechnologique... », je viens de faire exactement ce qu'il ne faut pas faire c'est-à-dire de ne pas bien qualifier le terme en disant « biotech », j'aurais du dire « procédés naturels au sens de la Directive 88/388 », je vous l'accorde.

Gérard GEORGES

Dans son exposé, M. TAILLADE a évoqué le distinguo que l'on pouvait faire entre les molécules naturelles obtenues par biotransformation, soit par bioconversion, soit par biosynthèse. C'est-à-dire soit en utilisant un biocatalyseur et en transformant une molécule, soit en utilisant un milieu nutritif d'un microorganisme. Actuellement, c'est la même chose pour la législation. Est-ce qu'il est prévu de traiter ces deux voies d'accès d'une manière différente ? C'est complètement différent en matière de constantes physico-chimiques et isotopiques. On peut facilement dans un cas infléchir la valeur du rapport isotopique.

Frédéric SALTRON

Il faut bien sûr faire la distinction que vous venez d'évoquer mais avant d'arriver à ces aspects, nous avons un gros travail de caractérisation à faire, aux niveaux du vocabulaire et de l'inventaire des données disponibles. On a un besoin, déjà, de décrire ce qui représente 90 % de l'offre aujourd'hui et de bâtir quelques bases de contrôle simples avant d'arriver dans des doctrines jusqu'au détail, fondamental je vous l'accorde, de ce que vous avancez. Les textes de doctrines doivent être simples avec des éléments clairs et à mon sens permettre au moins « à la louche » d'assurer que les dix saveurs les plus vendues aujourd'hui sont bien naturelles quand vous faites des échanges commerciaux. Je ne peux donc pas, et je l'assume, répondre à votre question par rapport à ce qui devrait être inséré précisément dans une réglementation ou une doctrine.

Éric ANGELINI

Juste une information : au SNIAA, nous avons mis en route un groupe de travail sur ces aspects de procédés naturels auxquels participent de nombreux membres de l'assemblée d'aujourd'hui, entre autres M. TAILLADE. On réfléchit à travailler sur un référentiel qui nous permettrait de disposer d'un outil d'audit. Pour l'instant, nous en sommes aux prémices. Nous avons déjà deux à trois réunions derrière nous. Notre Bureau directeur est sensibilisé sur le sujet et l'on avance sur cette piste. C'est clair que cela n'est pas évident. On a entre nos mains le business de ces produits naturels, donc à nous de venir avec des propositions qui correspondent à une certaine robustesse. Il y a des travaux faits depuis quelques années au niveau de l'EFFA sur lesquels on essaye de s'appuyer également.

Han Paul BODIFEE

Je pense que M. MANE pourrait nous en parler puisqu'il était chef du projet à l'EFFA ! Deux mots là dessus, Jean ?

Jean MANE

Effectivement, nous avons rendu notre copie en tant que groupe d'experts en octobre 2001 au Président de l'EFFA, de l'époque. 8 experts de sociétés différentes se sont rassemblés pour essayer de codifier cela sous forme de document essayant d'éclairer les processus physiques décrits dans l'annexe II du projet de règlement qui n'est pas autre chose qu'une des parties du Code of Practices de l'IOFI (International Organization of the Flavour Industry). Nous avons donc remis notre copie qui était consensuelle à l'époque. Elle décrivait, à la fois pour les produits de biotechnologie complexes et également pour certaines approches analytiques de contrôles, y compris le contrôle de la naturalité des procédés par des visites d'experts indépendants dans les usines, un certain nombre de ce que les industriels considéraient à l'époque comme des procédés naturels ou des éléments itératifs de procédés naturels. Il y avait également un certain nombre de considérations sur la chiralité, notamment le fait que – c'était peut être un peu polémique et je vous laisse réagir là dessus – la nature produit, comme l'a montré M. TAILLADE, tantôt des énantiomères R pratiquement purs, tantôt des

énantiomères S pratiquement purs et un certain nombre de mélanges racémiques. Contrairement à l'approche de certains analystes allemands, nous considérons qu'à partir du moment où les deux énantiomères existent dans la nature, un processus naturel qui produirait un mélange partiellement racémique conduirait à une molécule naturelle.

Frédéric SALTRON

Je souhaiterais clarifier deux points :

Le premier point est qu'au-delà d'une description des procédés physiques, on a également besoin – et c'est très réducteur, j'en suis conscient – d'un certain nombre de spécifications, que ce soit en matière d'isotopie, de multi isotopie ou éventuellement en matière de chiralité. Je pense que les spécifications chiffrées, même si elles peuvent devenir aussi vite obsolètes que le temps qu'on a mis à se mettre d'accord à leur propos, peuvent quand même apporter quelque chose et on en a vu l'utilité dans le domaine de la vanille.

Le deuxième point : j'entends bien que si l'on fait un mélange de R et de S, on arrive effectivement à 50 % de chaque énantiomères et l'on a un racémique qui, à vos yeux, peut être naturel. La réalité des formulations montre que, la plupart du temps, quand on démontre la présence d'un racémique, il y a eu soit procédé chimique, soit mise en œuvre d'une molécule de synthèse. Lorsqu'on voit un « arôme naturel de X » avec essentiellement une infusion de framboise, il faudrait que par un hasard machiavélique on mette deux molécules naturelles différentes de deux sources différentes pour arriver à un racémique. Je ne vois pas l'intérêt organoleptique d'aller mettre une source de gamma décalactone – car dans l'exemple que j'ai montré c'était bien une gamma décalactone pure qui était mise en œuvre – quel serait l'intérêt donc d'aller utiliser une gamma décalactone d'une source d'un producteur parce qu'elle est R et d'un autre producteur parce qu'elle S et d'en mettre exactement la même moitié dans sa formulation. Nous ne sommes pas sur le même niveau d'interprétation. Je me situe simplement au niveau du laboratoire et sur ce que l'on peut voir sur 80 % de ce que l'on prélève. Votre remarque est tout à fait pertinente et scientifiquement irréprochable mais, pour moi, ne correspond pas à la majorité des cas.

Han Paul BODIFEE

Mais vous avez également la possibilité de déceler la fraude par des artefacts qui seraient amenés éventuellement par des produits qualifiés de synthèse.