

DESCRIPTION DE LA TYPICITE DES VINS ET BOISSONS ALCOOLIQUES PAR LE SYSTEME INTERNATIONAL DE CODIFICATION LANGUAL

TIPIFICATION OF WINES AND ALCOHOLIC DRINKS BY MEANS OF THE INTERNATIONAL CODING SYSTEM LANGUAL.

J.C. Favier¹, J. Ireland-Ripert², R.M. Mourel³, M. Feinberg²

Centre Informatique sur la Qualité des Aliments
16 Rue Claude-Bernard, 75005 Paris, France

RESUME

Quel que soit le domaine concerné (composition, consommation, réglementation), la gestion d'une banque de données sur les aliments nécessite un système de codification des désignations d'aliments. Pour assurer la cohérence des données qui peuvent être échangées ou simplement comparées par différentes banques entre elles, au niveau national comme au niveau international, il est souhaitable qu'elles utilisent en commun un système de codification qui permette une description claire, complète et scientifique des aliments.

Un tel système existe. Nommé LANGUAL, il s'agit d'un langage de description structurée et codifiée des denrées alimentaires. Il est basé sur un ensemble de descripteurs standardisés, regroupés en facettes correspondant aux diverses caractéristiques des produits: type d'aliment, origine biologique, traitements technologiques, méthode de conservation, conditionnement, matériaux en contact, origine géographique, particularités liées à la qualité, etc. D'origine américaine, il avait besoin d'être adapté pour permettre la description des denrées alimentaires de toutes les parties du Monde. C'est pourquoi, en collaboration avec d'autres instituts français et étrangers créateurs de banques de données, le CIQUAL participe à son extension, en particulier aux aliments de France, d'Europe et des pays tropicaux.

Testé sur différents vins, LANGUAL permet d'en distinguer les principaux types les uns par rapport aux autres sous forme codifiée. Cependant, en l'état actuel du thésaurus, certaines spécifications plus fines n'apparaissent pas. S'il s'avérait nécessaire de spécifier les types de vins avec encore plus de précision et de détails, il suffirait de créer des descripteurs supplémentaires et de les faire agréer par le Comité Technique International LANGUAL. Ce comité est chargé d'examiner la pertinence des propositions de modification du système et de veiller à ce que les apports de nouveaux descripteurs enrichissent le thésaurus dans des limites raisonnables sans en compliquer l'utilisation.

Le thésaurus contient environ 3000 termes et 14 facettes qui ont permis de coder, à ce jour, plusieurs milliers d'aliments dans quatre langues. Avec son extension à un plus grand nombre de produits et d'utilisateurs, le système LANGUAL évolue en permanence et se perfectionne.

Mots-clés : banque de données, dénomination, composition des aliments.

¹ ORSTOM (Institut Français de Recherche pour le Développement en Coopération)

² INRA (Institut National de la Recherche Agronomique)

³ INA (Institut National Agronomique Paris-Grignon)

SUMMARY

Whatever the field concerned (nutrient content, consumption, food regulation), the management of a food data bank requires a food description system. In order to ensure the consistency of information interchange between food databanks from different countries, a common coding system should be used, allowing complete, clear and scientific food description.

LANGUAL is such a system, for the structured and coded description of foods. It is based on a set of standard terms grouped in facets corresponding to different characteristics of foods: type of food, biological origin, technological treatments, methods of cooking and preservation, packing medium, geographic origin, adjunct characteristics, etc. Due to its American origin, the system needed some adaptation in order to allow the description of foods from every area in the World. That is why CIQUAL, in collaboration with some other French and foreign institutes that manage food databanks, is extending the system to French, European and tropical foods.

Tested on different wines, Languel proves it is able to distinguish the main types of wines in a coded form. However, in the present state of the thesaurus, some subtle specifications cannot be expressed. If a more accurate specification of wines appears necessary, supplementary descriptors would be created in agreement with the International LANGUAL Technical Committee. This committee examines the relevance of proposed modifications of the system and verifies that new descriptors have made the thesaurus richer without complicating its use.

The thesaurus now contains about 3000 terms and 14 facets, which have allowed the coding of several thousand foods in 4 languages. Owing to its extension to a larger number of products and users, the LANGUAL system is continually developing and improving.

Key-words : databank, composition of foods, food name.

INTRODUCTION

En France, le mot "pain" désigne un aliment fabriqué exclusivement à partir de farine de blé, de levure, de sel et d'eau. Dans les pays anglo-saxons, des ingrédients supplémentaires, tels que sucre, matières grasses, calcium, fer sont ajoutés et conduisent à un aliment différent bien que portant le même nom. Dans d'autres pays, la farine de blé peut être partiellement ou totalement remplacée par d'autres farines (mil, maïs, manioc...) pour obtenir des produits qui portent aussi le nom de pain. La confusion règne également dans la dénomination des poissons, non seulement entre différents pays, mais aussi à l'intérieur d'un même pays entre ses diverses régions. Il en est ainsi pour de nombreux aliments.

Or, la constitution de banques de données et les échanges d'informations sur les aliments - qu'il s'agisse de leur nature, de leur composition ou de leur réglementation- exigent que chaque denrée alimentaire soit définie, dénommée et décrite avec le plus de précision possible sans qu'il puisse y avoir ambiguïté entre deux ou plusieurs produits. Lorsqu'il s'agit d'introduire un aliment dans une banque de données ou ultérieurement de le retrouver parmi les milliers d'autres qui sont enregistrés, il faut pouvoir condenser les diverses caractéristiques de l'aliment sous forme d'un code descripteur, avec le minimum de pertes d'information. Cette nécessité devient plus impérieuse encore lorsque diverses banques de données appartenant à des pays différents doivent procéder à des échanges d'information ou parfois même être directement connectées entre elles.

C'est pourquoi un certain nombre de créateurs et d'utilisateurs de banques de données sur les aliments ont adopté en commun un système de codification descriptive des produits alimentaires. Créé à l'origine par la FDA américaine sous le nom de Food Factored Vocabulary -FFV- (McCANN et al., 1988; HEROLD, 1987; SMITH, 1989; PENNINGTON, 1989), ce système est intitulé LANGUAL depuis son adoption dans différents pays. Parmi les principaux utilisateurs, les organismes suivants peuvent être cités :

- FDA et National Cancer Institute aux Etats-Unis,
- OMS à Genève,
- CREDOC, CIQUAL, Observatoire des Consommations Alimentaires et Centre International de Recherche sur le Cancer, en France,
- Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Alimentation, au Royaume-Uni,
- Agence Nationale de l'Alimentation au Danemark,
- Université d'Horticulture et d'Industrie alimentaire de Budapest,

ainsi que des groupes industriels agro-alimentaires de plus en plus nombreux.

LES PRINCIPES DU SYSTEME LANGUAL, APPLICATION AUX VINS

De même que le système de description des aliments du bétail créé par l'International Network of Feed Information Center -INFIC- (HARRIS et al., 1980; HARRIS, 1963; HAENDLER, 1988), LANGUAL est basé sur le principe d'un thésaurus en facettes. Chaque aliment est décrit par une série de termes standardisés dits descripteurs, chaque descripteur correspondant à une caractéristique de l'aliment. Les différents descripteurs utilisés pour l'ensemble des aliments sont classés en catégories ou facettes, désignées par les lettres de l'alphabet. Au nombre des facettes, on rencontre l'appartenance à un groupe d'aliments (A), l'origine biologique (B, C), l'état physique (E), les méthodes de cuisson et de conservation (F, G, J), les traitements technologiques (H), etc. Le tableau 1 présente la liste des 14 facettes utilisées actuellement et le nombre de descripteurs (cardinalité) offerts par chacune d'entre elles pour un aliment donné : de 0 à n, n étant variable et pouvant être illimité.

Quelques descripteurs utilisés dans le domaine des boissons alcooliques sont indiqués aux tableaux 2 et 3, avec les définitions qu'en donne le thésaurus.

La figure 1 illustre, à titre d'exemple, la codification d'un vin de table. Le tableau 4 reprend cette codification et la compare à celle d'un vin à appellation d'origine contrôlée de Bourgogne. Il apparaît ainsi que la codification du Bourgogne par le système LANGUAL se distingue de celle du vin de table par la présence de deux descripteurs supplémentaires : le qualificatif "Appellation Contrôlée" (Z0087) et l'origine géographique "Bourgogne" (RFRB4).

Le tableau 5 présente les codifications d'un vin mousseux et d'un Champagne. Ces deux vins se différencient des précédents principalement par l'utilisation de raisins débarrassés de leurs peau et pépins (C0229) et par la gazéification par fermentation (H0246), éventuellement par le traitement sulfiteux (J0108). Pour les distinguer entre eux, le descripteur origine géographique "Champagne" ne peut être attribué qu'au Champagne, alors que les descripteurs "vieilli au moins un an" (H0294) et "appellation contrôlée" (Z0087) peuvent aussi être attribués à certains vins mousseux.

Les codifications d'un Sauternes et du Muscat de Frontignan sont présentées au tableau 6. Par rapport aux autres vins précédemment examinés, ces deux produits se distinguent en premier lieu par leur appartenance au groupe des vins fortement alcoolisés (A0224). La différenciation entre eux se fait essentiellement par les descripteurs d'origine géographique et par le descripteur "alcool ajouté" (H0332) attribué au vin viné qu'est le Muscat de Frontignan.

Les codes LANGUAL des vins pris comme exemples sont réunis au tableau 7. Ils sont tous différents les uns des autres. Il apparaît ainsi que LANGUAL est apte à décrire des vins de diverses catégories sous forme de codes.

Cependant, pour atteindre un niveau de spécification plus élevée, des précisions importantes devraient être apportées alors que les descripteurs correspondants n'existent pas dans le thésaurus en son état actuel. Ainsi par exemple, rien ne permet de préciser qu'un vin est rouge, rosé ou blanc, ou qu'un vin mousseux peut être brut ou demi-sec. Conçu aux États-Unis, le système LANGUAL est fortement marqué par la culture américaine et les objectifs spécifiques de ses concepteurs. Son adoption par différents organismes à l'extérieur des États-Unis permet de tester son application à toutes sortes d'aliments, en particulier aux aliments d'Europe et des pays tropicaux. Il s'avère alors que LANGUAL, en l'état actuel de son thésaurus, ne permet pas toujours de très bien décrire et parfaitement spécifier certaines denrées : des aliments traditionnels ou des produits particuliers n'ont pas été prévus et, en conséquence, n'ont pas de descripteurs bien adaptés. Mais l'une des qualités les plus intéressantes de LANGUAL est de pouvoir évoluer. En effet, de nouveaux descripteurs peuvent être créés et ajoutés, de nouvelles facettes pourraient également être créées, si le besoin s'en faisait sentir, pour pouvoir coder des caractéristiques particulières ou des technologies nouvelles. C'est ainsi que des modifications ont été introduites à l'occasion du codage des fromages français. Dans le domaine des vins, des descripteurs supplémentaires pourraient éventuellement être créés pour satisfaire aux besoins d'information suivants :

- (collé R)*
(zones viticoles) →
1. Critères de qualité plus précis que la seule "Appellation contrôlée" (Z0087).
Par exemple: VQPRD, VDQS, AOC, Champagne, Bourgogne, Bordeaux, Côtes-du-Rhône, etc., chacun de ces descripteurs étant accompagné de sa définition légale;
 2. Couleur du vin, caractères particuliers, teneur en sucre...
Par exemple: Vin rouge, rosé, blanc, vin nouveau, vin fruité, extra brut, brut, extra dry, sec, demi-sec, moelleux, doux, VDN français, VDN communautaire, sachant que ces qualificatifs correspondent à des teneurs en sucre différentes selon le type de boisson (vin mousseux, vin tranquille, cidre, poiré);
 3. Année de production;
 4. Type de gazéification:
- par 1ère fermentation en cuve close
- par 2nde fermentation en cuve close ou en bouteille ou par méthode champenoise;
 5. Autres critères de qualité tels que vin jaune, blanc de blancs, clairette, vendange tardive, sélection de grain noble, etc.;
 6. En revanche, la désignation des cépages paraît trop lourde et compliquée à gérer. D'autant qu'elle serait superflue dans l'hypothèse où les appellations contrôlées seraient précisées car la nature des cépages fait partie intégrante des appellations contrôlées.
- SWA*
Adapté →

Si l'on veut atteindre un niveau élevé de spécification, le nombre des descripteurs à créer risque d'être important pour les vins français et encore plus considérable si les vins d'autres pays doivent être pris en compte car LANGUAL est international.

Un Comité Technique International LANGUAL est chargé d'examiner la pertinence des propositions de modification du système et de veiller à ce que les apports de nouveaux descripteurs enrichissent le thésaurus dans des limites raisonnables sans en compliquer l'utilisation.

CONCLUSIONS

Jusqu'à présent, lors de son application aux produits alimentaires de diverses régions du Monde, et moyennant quelques modifications, le système LANGUAL a répondu de façon assez satisfaisante aux besoins des banques de données sur la composition des aliments. Si les professions vinicoles, tout particulièrement celles qui sont impliquées dans la réglementation et la commercialisation, estiment que LANGUAL peut devenir pour elles un outil intéressant, elles devront éventuellement proposer l'introduction de nouveaux descripteurs aptes à élever le niveau de spécification des produits. Il appartiendra alors au Comité Technique International d'agrée, parmi les modifications proposées, celles qui permettront d'améliorer la codification descriptive sans nuire à l'efficacité et à la facilité d'emploi du système.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

HAENDLER H., 1988. Synthetic description systems for accurate data identification and selection: Principles and methods of nutritional data banks. *Int. Classif.*, **15**, 2, 64-68.

HARRIS L.E., 1963. A system for naming and describing feedstuffs, energy terminology, and the use of such information in calculating diets. *J. Animal Sci.*, **20**, 535-547.

HARRIS L.E., JAGER F., LECHE T.F., 1980. *International feed names and country feed names*. International Network of Feed Information Centers (INFIC), Logan, Utah.

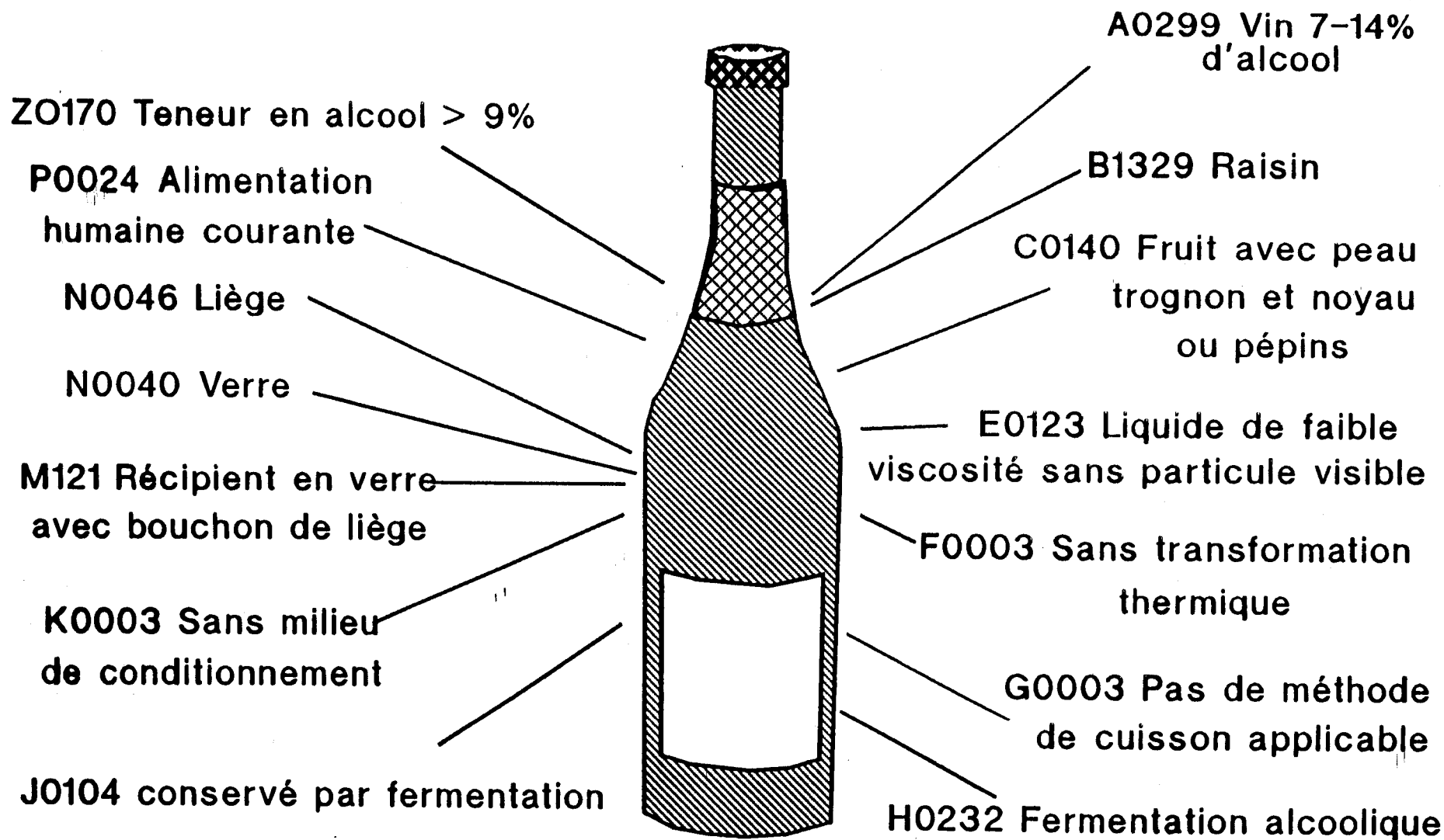
HEROLD P., 1987. *Using the factored food vocabulary in food composition databases*. National Cancer Institute (NCI-NIH) document, Bethesda, USA.

McCANN A, PENNINGTON J.A., SMITH E.C., HOLDEN J.M., SOERGEL D., WILEY R.C., 1988. FDA's factored food vocabulary for food product description. *J. American Dietetic Assoc.*, **3**, 336-341.

PENNINGTON J.A., 1989. Total diet study and factored food vocabulary: Languel. *14th National Nutrient Databank Conference, 19-21 Juin 1989*. University of Iowa, USA.

SMITH E.C., 1989. Update on factored food vocabulary: Languel. *14th National Nutrient Databank Conference, 19-21 Juin 1989*. University of Iowa, USA.

Figure 1



VIN DE TABLE

Tableau 1. Les facettes de LANGUAL

Code	Facette	Card	Définition
A	Type de produit	1,1	Famille ou groupe d'aliments défini à partir des propriétés de fabrication, d'utilisation ou encore des habitudes culturelles
B	Ingrédient principal	1,1	Espèce végétale ou animale ou produit chimique utilisé comme base de l'aliment
C	Partie utilisée	1,1	Sous-ensemble ou sous produit de l'ingrédient principal utilisé pour fabriquer l'aliment (viande, lait, oeuf, racine)
E	Etat physique	1,1	Etat se référant à l'aliment dans son entier (solide, liquide)
F	Traitement thermique	1,1	Sert à préciser si l'aliment a subi une cuisson quelconque lors de sa préparation (cru, cuit, ..)
G	Méthode de cuisson	1,n	Décrit la méthode utilisée (cuit dans l'eau, à la vapeur, par extrusion, ...)
H	Traitements technologiques	1,n	Tous traitements physiques ou chimiques employés pour modifier la composition de l'aliment. Sert aussi à décrire les additifs, les auxiliaires de fabrication et les ingrédients
J	Méthode conservation	1,n	S'applique au traitement primaire utilisé pour conserver l'aliment et décrit la technologie
K	Milieu conditionnement	1,1	Précise le milieu physique employé lors du traitement de conditionnement (huile, sirop, azote)
M	Réceptacle ou emballage	1,1	Matériau et genre d'emballage
N	Surface en contact	1,n	Type de surface en contact avec l'aliment
P	Utilisations	1,n	Aliment 1er Age, ou sans spécification, ou régime particulier: hyposodé, etc...
R	Lieux et régions géographiques	0,1	
Z	Caractéristique	0,n	Critère de qualification de la partie utilisée complémentaire (label de qualité, nom des découpes de la viande, particularité...)

Tableau 2. Quelques descripteurs A relatifs aux boissons alcoolisées

...	
...	
A0229	boisson
A0278	boisson alcoolisée
A0277	spiritueux
..	
...	
A0195	boisson fermentée à base de malt
A0297	vin et assimilé 0.5 - 24% d'alcool
A0298	vin et assimilé 0,5 -7% d'alcool
A9002	cidre ou poiré
A0205	vin ou boisson à base de vin 7 - 24% d'alcool
A0299	vin 7 - 14% d'alcool (light wine)
A0224	vin 14 - 24% d'alcool (heavy wine)
A0112	boisson non alcoolisée
...	
..	

Tableau 3 Exemples de définitions de descripteurs

.../...

A0297 Vin et assimilé 0.5 - 24% d'alcool

Définition : Boisson alcoolique (entre 0,5 et 24% d'alcool) produite par la fermentation normale du jus de raisin ou d'autres fruits ou de parties fermentescibles de plantes ou de produits rattachés aux plantes. Elle peut contenir certains ingrédients optionnels.

B1329 Raisin (*Vitis* spp)

C0140 Fruit avec peau, trognon et noyau ou pépins;

F0003 Sans transformation thermique

Définition : Utilisé quand aucun traitement thermique n'a été appliqué ou lorsque l'application de chaleur ne s'est pas traduite par des changements significatifs dans l'aliment.

H0109 Gazéifié artificiellement

Définition : Utilisé lorsqu'il y a ajout de dioxyde de carbone à un produit alimentaire, à quelque concentration que ce soit.

H0246 Gazéifié par fermentation

Définition : Utilisé quand le dioxyde de carbone produit par fermentation reste en quantité notable dans le produit alimentaire.

..

....

Z0087 Appellation contrôlée

Tableau 4 Exemples de codification LANGUAL : comparaison Vin de table / Bourgogne

VIN DE TABLE

BOURGOGNE

A0299 vin 7-14% d'alcool
B1329 raisin (vitis spp)
C0140 fruits avec peau, trognon, noyaux, pépins
E0123 liquide de faible viscosité, sans particule visible
F0003 sans transformation thermique
G0003 sans méthode de cuisson applicable
H0232 fermentation alcoolique
J0104 conservé par fermentation
K0003 sans milieu de conditionnement
M0121 récipient en verre avec bouchon de liège
N0040 verre
N0046 liège
P0024 alimentation humaine courante

RFRB4

Bourgogne

Z0170 teneur en alcool > 9%

Z0087

Appellation contrôlée

Tableau 5 Exemples de codification LANGUAL : comparaison Vin Mousseux / Champagne

VIN MOUSSEUX

CHAMPAGNE

	A0299	vin 7-14% d'alcool		
	B1329	raisin (vitis spp)		
?	C0229	fruits sans peau, ni trognon, ni noyau, ni pépin		
o	E0123	liquide de faible viscosité, sans particule visible		
	F0003	sans transformation thermique		
	G0003	sans méthode de cuisson applicable		
	H0232	fermentation alcoolique		
	H0246	gazéifié par fermentation		
			H0294	affiné ou vieilli au moins 1 an
	J0104	conservé par fermentation		
	J0108	traité par des conservateurs chimiques		
	K0003	sans milieu de conditionnement		
	M0121	récepteur en verre avec bouchon de liège		
	N0040	verre		
	N0046	liège		
	P0024	alimentation humaine courante		
			RFB7	Champagne
	Z0170	teneur en alcool > 9%		
			Z0087	Appellation contrôlée

Tableau 6 Exemples de codification LANGUAL : comparaison Sauternes / Muscat de Frontignan

SAUTERNES

MUSCAT DE FRONTIGNAN

A0224 vin 14-24% d'alcool
B1329 raisin (vitis spp)
C0229 fruits sans peau, ni trognon, ni noyau, ni pépin
E0123 liquide de faible viscosité, sans particule visible
F0003 sans transformation thermique
G0003 sans méthode de cuisson applicable
H0232 fermentation alcoolique

H0294 affiné ou vieilli au moins 1 an

H0332 alcool ajouté

J0104 conservé par fermentation
J0108 traité par des conservateurs chimiques
K0003 sans milieu de conditionnement
M0121 récipient en verre avec bouchon de liège
N0040 verre
N0046 liège
P0024 alimentation humaine courante

RFR33 Gironde

RFR34 Hérault

Z0087 Appellation contrôlée

Tableau 7 Codes LINGUAL de divers vins.

<u>Nom de l'aliment</u>	<u>Code LINGUAL</u>				
Vin de table	A0299	B1329	C0140	E0123	F0003
	G0003	H0232	J0104	K0003	M0121
	N0040	N0046	P0024	Z0170	
Bourgogne	A0299	B1329	C0140	E0123	F0003
	G0003	H0232	J0104	K0003	M0121
	N0040	N0046	P0024	RFRB4	Z0087
	Z0170				
Vin mousseux	A0299	B1329	C0229	E0123	F0003
	G0003	H0232	H0246	J0104	J0108
	K0003	M0121	N0040	N0046	P0024
	Z0170				
Champagne	A0299	B1329	C0229	E0123	F0003
	G0003	H0232	H0246	H0294	J0104
	J0108	K0003	M0121	N0040	N0046
	P0024	RFB7	Z0170	Z0087	
Sauternes	A0224	B1329	C0229	E0123	F0003
	G0003	H0232	H0294	J0104	J0108
	K0003	M0121	N0040	N0046	P0024
	RFR33	Z0087			
Muscat de Frontignan	A0224	B1329	C0229	E0123	F0003
	G0003	H0232	H0332	J0104	J0108
	K0003	M0121	N0040	N0046	P0024
	RFR34	Z0087			