

Visions d'avenir de l'industrie dans le domaine des parfums, arômes, senteurs et saveurs

Éric Angelini est président du Syndicat national des ingrédients aromatiques alimentaires (SNIAA¹) et directeur des affaires réglementaires et sécurité produit du groupe MANE².

La fabrication des odorants modernes apparaît avec les Lumières (**Figure 1**) Les métiers qui y sont associés ont évolué au cours des siècles. Aujourd'hui, un grand nombre de ces métiers s'est développé autour des arômes et des parfums dans un cadre réglementaire très riche. L'innovation dans ce secteur est centrée sur le respect de l'environnement, la responsabilité sociétale des entreprises et la recherche multi-sensorielle.

1 L'industrie des arômes et des parfums

L'industrie des arômes et parfums est un secteur dynamique mais petit si l'on considère le chiffre d'affaires global, qui est d'environ 26,5 milliards en 2016, c'est-à-dire comparable au chiffre d'affaires d'une grande entreprise de l'industrie cosmétique par exemple.

60 % de ce chiffre concernent les arômes, et 40 % les parfums. Comme dans tous les milieux industriels, il y a une concentration : 82 % du marché

1. www.sniaa.org
2. www.mane.com

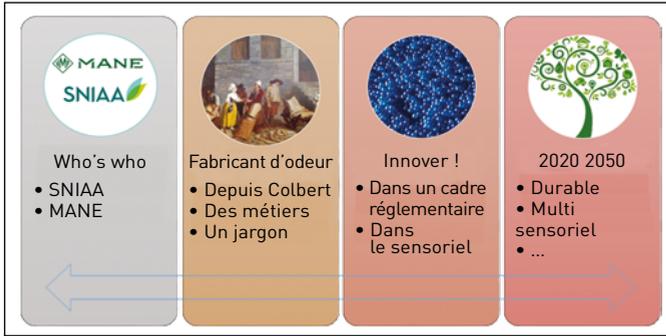


Figure 1

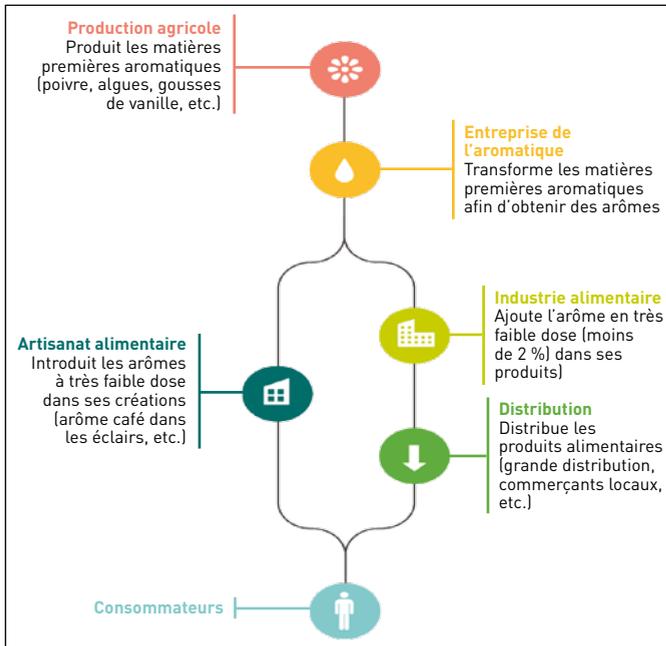


Figure 2

L'industrie des arômes dans la chaîne alimentaire. Source : SNIAA.

se répartissent sur douze entreprises. Il demeure une forte population de PME à travers le monde. Les plus grandes entreprises multinationales ne représentent que 10 % du chiffre d'affaires total. Avec plus de mille entreprises, le marché mondial est très diversifié.

Depuis la fin du XIX^e siècle, la profession de l'aromatique s'est regroupée dans des associations pour porter

la voix de ses entreprises et valoriser ses produits et ses métiers. Le Syndicat National des Ingrédients Aromatiques Alimentaires (SNIAA) fédère et représente 95 % des entreprises de l'aromatique alimentaire française, soit aujourd'hui une soixantaine d'entreprises, dont 90 % sont des PME ; il comptait 61 adhérents en 2016.

L'industrie des arômes occupe une place importante dans la chaîne alimentaire (Figure 2). Elle intervient dès la première transformation agricole, comme par exemple au niveau des champs de lavande en Provence et des gousses de vanille à Madagascar. Elle participe donc à l'amélioration de l'amont agricole par la production de matière première qui servira à la production d'extraits odorants, qui entrent ensuite dans le circuit de l'industrie cliente, pour enfin arriver dans nos assiettes et apporter le plaisir par un bouquet de saveur.

L'industrie des arômes a une histoire et un savoir-faire intimement liés « au bon goût français », et plus de la moitié des entreprises adhérentes au SNIAA ont été fondées avant 1900. Cela n'empêche ni l'innovation technologique ni l'engagement au niveau d'un développement durable (Figure 3).

L'innovation a entraîné une progression notable du chiffre d'affaires (Figure 4) et de la création d'emplois. On compte actuellement 2000-2500 salariés en France dans ce domaine, avec une progression de 200-250 postes sur les trois dernières années.

Parmi les missions d'une fédération professionnelle comme le SNIAA (Figure 5), l'une des

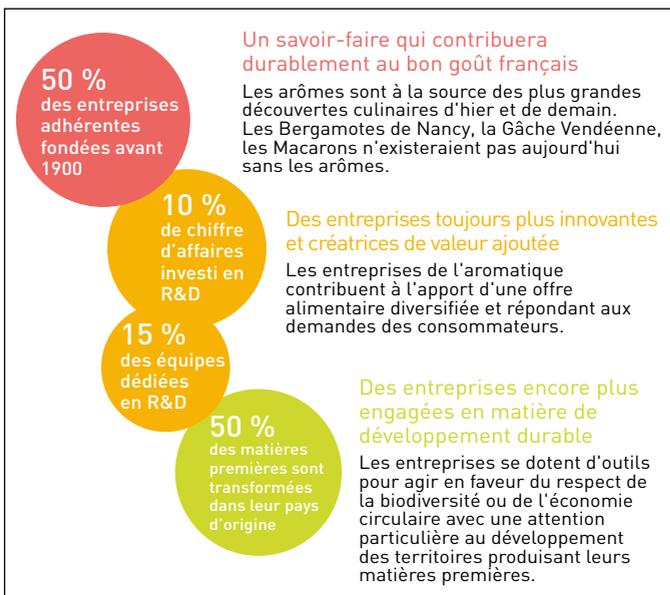


Figure 3

L'industrie des arômes sait profiter de son expérience pour innover sur le plan technologique et environnemental.
 Source : SNIAA.

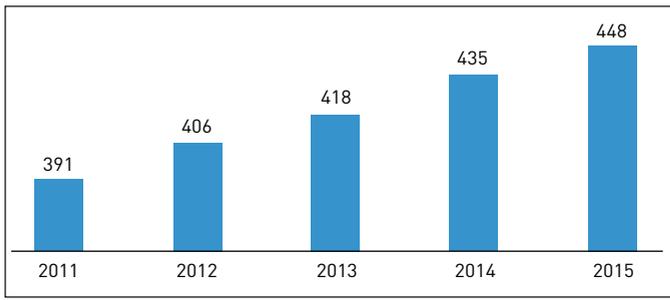


Figure 4

Histogramme de l'évolution du chiffre d'affaires de l'aromatique alimentaire. La France est aujourd'hui le leader mondial dans la production d'arômes naturels.
 Source : SNIAA.



Figure 5

Les missions du syndicat national des industries aromatiques alimentaires.
 Source : SNIAA.

plus importantes consiste à conduire tous les partenaires du secteur au même niveau de compréhension et d'application de la réglementation, afin de bien répondre aux questions qui nous sont posées par la société.

MANE : l'exemple d'une entreprise internationale du secteur des arômes et parfums

L'entreprise MANE a été fondée en 1871 sur la Côte d'Azur

près de Grasse, dans le village de Bar-sur-Loup, par l'arrière-grand-père de Jean Mane (**Figure 6**), qui dirige aujourd'hui cette entreprise qui a une couverture mondiale et emploie 5 300 salariés, de la Chine au Chili. Cette entreprise de taille intermédiaire (ETI) possède des équipes de R&D et des sites de production partout dans le monde (**Figure 7**), et a su s'adapter à toutes les réglementations en vigueur dans ces différents pays (**Figure 8**).



EDITO

Dans un monde en perpétuel mouvement, le goût et l'odorat sont des émotions difficiles à identifier.

Pourtant, MANE a une capacité unique à saisir ce qui bouge, ce qui change, ce qui émeut, chaque individu aussi bien que les nouvelles tendances de la société.

Notre défi est d'assurer la pérennisation du modèle économique de l'entreprise et d'éduquer la 5^{ème} génération de la famille MANE, déjà présente dans l'entreprise, à épouser et améliorer cette vision avec enthousiasme et passion illimitée.



Figure 6

Jean Mane, petit-fils du fondateur de la distillerie MANE, créée en 1871, dirige l'entreprise MANE de Bar-sur-Loup dans les Alpes Maritimes.

Source : photo de Jean Mane : David Morganti.

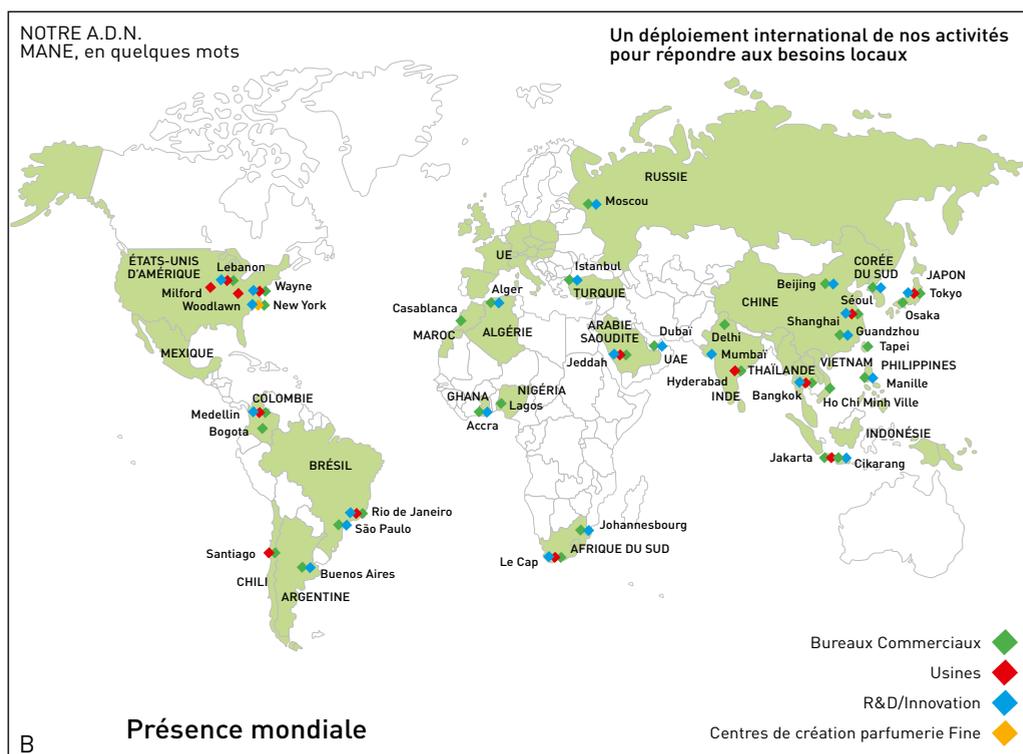


Figure 7

Carte du déploiement de l'entreprise MANE en Europe (A) et dans le monde (B).

NOTRE STYLE
Dans le V.R.A.I.

Implication

Nous sommes pionniers dans notre approche éthique des affaires.
Nous sommes **militants et protégeons notre environnement** présent et futur.

FRANCE CERTIFICATIONS

(Bar-sur-Loup and/or Quéven and/or Noisiel and/or Sablé-sur-Sarthe)

ISO 9001 / ISO 26000 / ISO 14001 / ISO 9001

IFS, BRC & No GMO

GMP pharmaceuticals for APIs / GMP FDA

ORGANIC

FAIR TRADE

Halal & Kosher

EFICI certification for Fragrances

SMETA et SEDEX

WORLDWIDE CERTIFICATIONS

ISO 9001 in Brazil / Chile / Colombia / China / India / Indonesia / Italy / Japan / Mexico / Saudi Arabia / Spain / Thailand / Wayne

ISO 14001 / OHSAS 18001 / Distintivo H in Mexico

BRC in Italy and Saudi Arabia

ISO 22000 in Colombia and South Africa

FSSC 22000 in Brazil / Chile / China / India / Indonesia / Mexico / South Africa / Spain / Thailand

SQF 2000 level 2 in Lebanon / Milford / Woodlawn

Halal in Colombia / India / Indonesia / Italy / Mexico / Saudi Arabia / South Africa / Thailand

Kosher in Colombia / Italy / Lebanon / Mexico / Milford / Woodlawn

GMP FDA in Indonesia / Italy

ORGANIC in Lebanon / Milford / Wayne / Woodlawn

Cosmetic Establishment in Wayne

SMETA in Brazil / Chile / China / Colombia / Indonesia / India / Italy / Lebanon / Mexico / Milford / Spain / Thailand / Woodlawn

SEDEX in Brazil / Chile / China / Colombia / India / Indonesia / Italy / Japan / Lebanon / Mexico / Milford / Saudi Arabia / Spain / Thailand / Woodlawn



Figure 8

Les certifications de l'entreprise respectent les réglementations de tous les pays où sont implantées les fabrications.



Figure 9

Tradition et technologie sont associés : A) un équipement d'extraction floral traditionnel en cuivre et toujours en opération ; B) un nouvel équipement moderne.

Tradition et modernité se côtoient au quotidien. La **Figure 9A** montre un équipement, toujours en service, servant à récupérer les odorants présents dans les cires végétales, résultat de la première extraction des fleurs. Ces équipements sont soigneusement préservés, comme témoignage du savoir-faire de cette industrie qui associe tradition et technologies modernes (**Figure 9B**).

2 Les fabricants d'odeurs et d'arômes

Commençons par un peu d'histoire pour situer ces entreprises et ce secteur industriel dans le contexte actuel dans lequel d'une part beaucoup de consommateurs cherchent du sens dans les produits qu'ils achètent, alors que la liste des ingrédients utilisée n'est pas toujours facile à lire.

2.1. La longue histoire des arômes et parfums

On retrouve des traces du développement de la parfumerie dès l'Antiquité (**Figure 10**), avec des références aux parfums mais également à l'aromatization des plats par des épices de diverses formes.

Au temps de Louis XIV, Colbert crée l'Académie de l'agriculture, et, voyant l'attrait du roi qui « fleurait bon » pour les parfums, il développe une nouvelle activité autour des senteurs dans le bassin méditerranéen, comme par exemple la plantation d'orangers autour de la ville de Grasse (**Figure 11**).

On retrouve ainsi, en 1871, à l'origine de l'entreprise MANE, la distillation de la fleur d'oranger. Cette industrie a beaucoup évolué depuis les gantiers avec l'avènement de la chimie au XIX^e siècle et la synthèse de toute une série de molécules pour arriver à

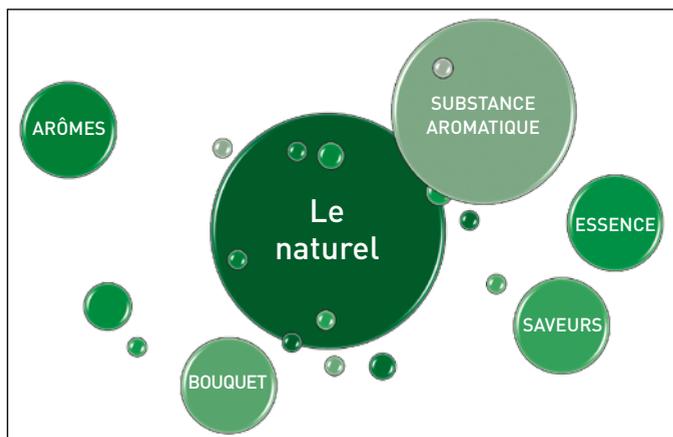


Figure 12

Le jargon des parfumeurs et des aromaticiens.

ce qu'on connaît aujourd'hui dans le secteur de la parfumerie, où progressivement ces molécules odorantes sont venues compléter l'orgue du parfumeur.

Les procédés de production ont eux aussi beaucoup évolué. Il y a environ 70 ans, dans les champs de lavande, en bordure des routes de l'arrière-pays Grassois, l'huile de lavande était encore en partie distillée sur place.

Aujourd'hui, on distille toujours des fleurs qui poussent encore dans cette région, mais malheureusement beaucoup moins, et avec des équipements plus modernes, plus sécurisés et supervisés par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL). La production de matière première végétale pour les extraits odorants s'est de plus en plus délocalisée du fait de l'occupation des sols dans la région de Cannes et de Grasse où entre les champs de fleurs ou les champs de villas, il faut choisir.

Les parfumeurs et les aromaticiens ont leur jargon issu de l'histoire de cette industrie,

dont on retrouve quelques termes sur la **Figure 12**.

2.2. Les métiers du secteur industriel des arômes et parfums

Le secteur des arômes et parfums emploie une grande diversité de métiers et les chimistes y sont bien représentés (**Figure 13**). La chimie analytique est un secteur très développé, pour suivre les synthèses, mais également pour analyser les produits extraits de la nature. Les naturels sont par définition complexes et variables. La qualité des récoltes de fleurs, des herbes aromatiques varie d'une année sur l'autre comme c'est bien connu pour le raisin et le vin. Les techniques analytiques aident à contrôler la qualité, la composition, en vue d'assurer la constance sur les fabrications.

Le contrôle organoleptique est associé à ce contrôle analytique et est réalisé par des personnes dont le métier est de goûter, de sentir les matières premières utilisées.

Le développement technologique est devenu indispensable pour mieux contrôler la libération des principes odorants en tenant compte des nouveaux modes de consommation, que ce soit pour les arômes ou pour la parfumerie. L'encapsulation et l'utilisation des microcapsules dans l'industrie textile est un exemple.

Les laboratoires d'application ont pris de l'importance pour tester la stabilité et la perception de ce que les clients en aval vont réaliser en plus grand : les arômes dans les

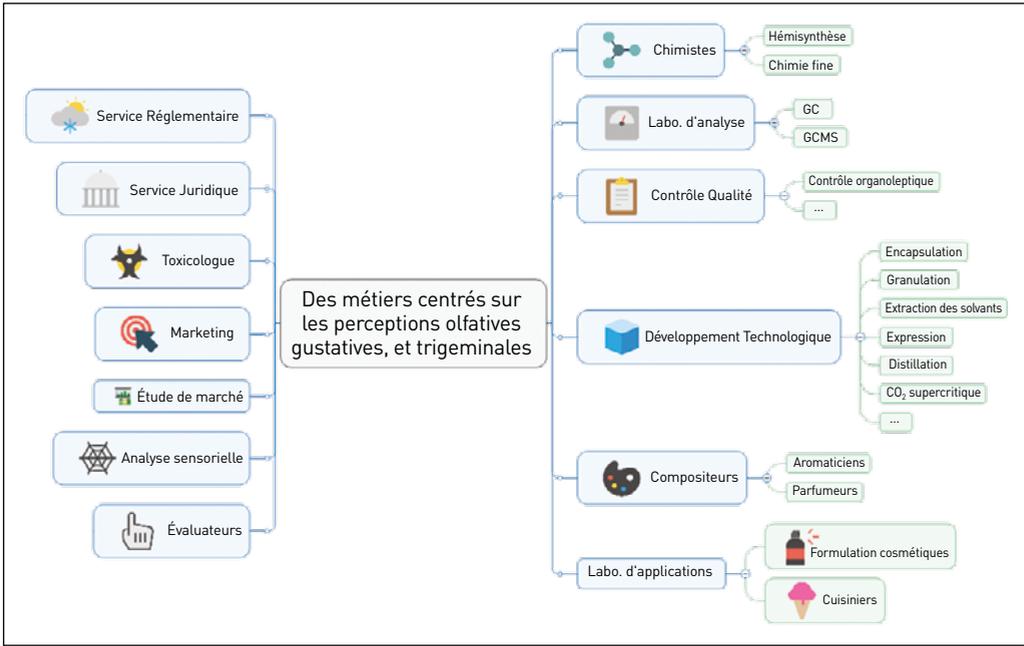


Figure 13

On a une grande variété de métiers présents aujourd'hui dans le secteur des substances odorantes.

matrices alimentaires, les parfums en parfumerie et dans les produits d'hygiène corporelle ou d'entretien.

Les compositeurs créent en moyenne quelques milliers de nouvelles formules de senteurs ou d'arômes par an dans une entreprise. Elles constituent une sorte d'immense bibliothèque dans laquelle il faut savoir choisir ce qui est le mieux adapté aux besoins du client.

Les évaluateurs sélectionnent donc les produits en fonction des besoins du marché pour optimiser le travail des créateurs.

L'analyse sensorielle évoquée dans plusieurs chapitres de cet ouvrage *La chimie et les sens* (EDP Sciences, 2018) est une méthode d'analyse qui devient de plus en plus exacte et qui est de plus en plus utilisée.

Les études de marché permettant de mieux comprendre

les préférences des consommateurs sur les différentes applications aident les producteurs et utilisateurs à mieux évaluer les risques économiques.

Le rôle du toxicologue face à la diversité des créations est très important et il travaille en liaison étroite avec le service réglementaire. Les chimistes ont un rôle clé dans ces activités.

2.3. L'évolution de la R&D

Les premières approches sont les techniques autour de l'extraction des principes odorants des plantes régionales, avec progressivement la volonté de comprendre la nature pour pouvoir l'imiter et de se libérer des contraintes de cette nature (Figure 14).

La première technologie utilisée était celle de l'enfleurage : on utilisait un sous-produit

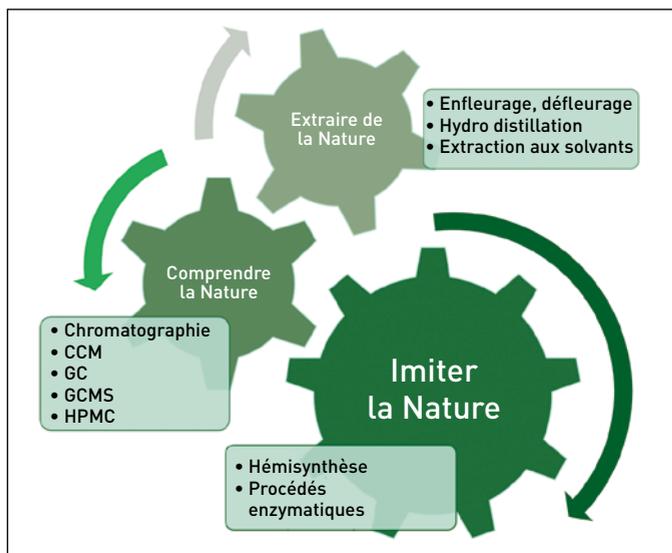


Figure 14

Évolution des technologies de la fabrication des arômes et parfums.

dans la production du cuir, des graisses qu'on purifiait. Puis on enfleurait une certaine épaisseur de graisse purifiée, par du jasmin par exemple, sur des clés en bois. Après plusieurs enfleurages et défleurages, c'est-à-dire en remplaçant les fleurs, on augmentait la charge de la pommade en principe odorant. Ces techniques ont ensuite évolué vers celles décrites dans le **Chapitre de X. Fernandez** dans *La chimie et les sens*.

Afin de connaître la composition des substances naturelles, les premières techniques d'analyse ont été implantées chez les fabricants dans les années 60 comme l'un des premiers appareils à chromatographie en phase gazeuse arrivés sur Grasse, actuellement visibles au Musée de la Parfumerie de Grasse. On utilisait des colonnes de 1 pouce de diamètre. Vu la pression de gaz dans la colonne, il fallait solidement tenir le piston quand

on injectait le produit. On était alors très satisfait quand on séparait deux ou trois pics.

Toujours dans l'objectif de mieux comprendre la nature, les laboratoires des entreprises sont aujourd'hui équipés des dernières technologies, comme, pour certaines, la spectroscopie de masse en temps de vol, le couplage LC-MSMS³...

L'extraction des principes actifs des substances naturelles peut être de nos jours réalisée par des fluides supercritiques² (**Figure 15A**). Il reste par contre toujours un grand nombre de procédés plus traditionnels qui ont démontré leur efficacité. Ainsi, la **Figure 15B** représente un équipement de l'entreprise MANE : un extracteur de café, dans lequel les grains de café sont broyés et insérés dans un percolateur semblable à plusieurs machines à café en ligne que nous avons dans nos cuisines ; l'extrait aqueux est ensuite concentré, en éliminant l'eau avec précaution afin de conserver la majorité des substances odorantes.

La **Figure 16** schématise quelques procédés d'extraction. Le premier concerne la

3. LC-MSMS (Liquid Chromatography-Mass Spectrometry-Mass Spectrometry) : chromatographie en phase liquide couplée à la spectrométrie de masse. Deux analyses par spectrométrie de masse permettent d'affiner l'analyse, notamment de molécules de tailles importantes.

2. Fluide supercritique : fluide chauffé au-dessus d'une température et comprimé au-dessus d'une pression dite critique, de telle sorte que ses propriétés physiques sont intermédiaires entre celles du liquide et celles du gaz.

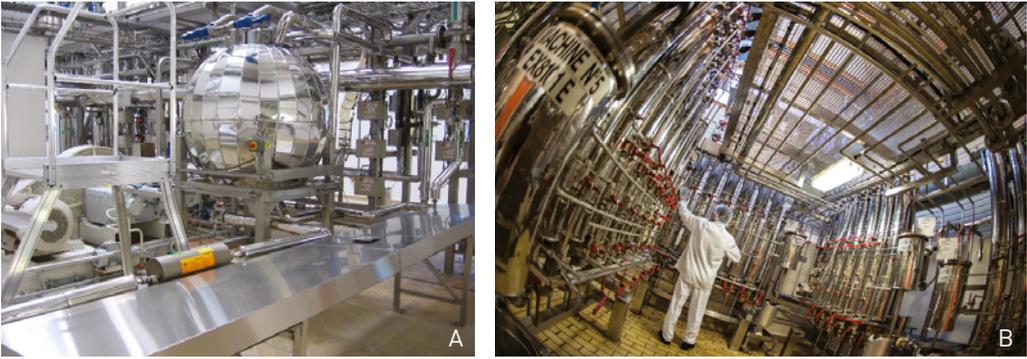


Figure 15

Technologies de l'entreprise MANE : A) une des parties de l'équipement d'extraction au fluide supercritique ; B) extracteur de café MANE.

Source : 15B : Patrick Hanez.

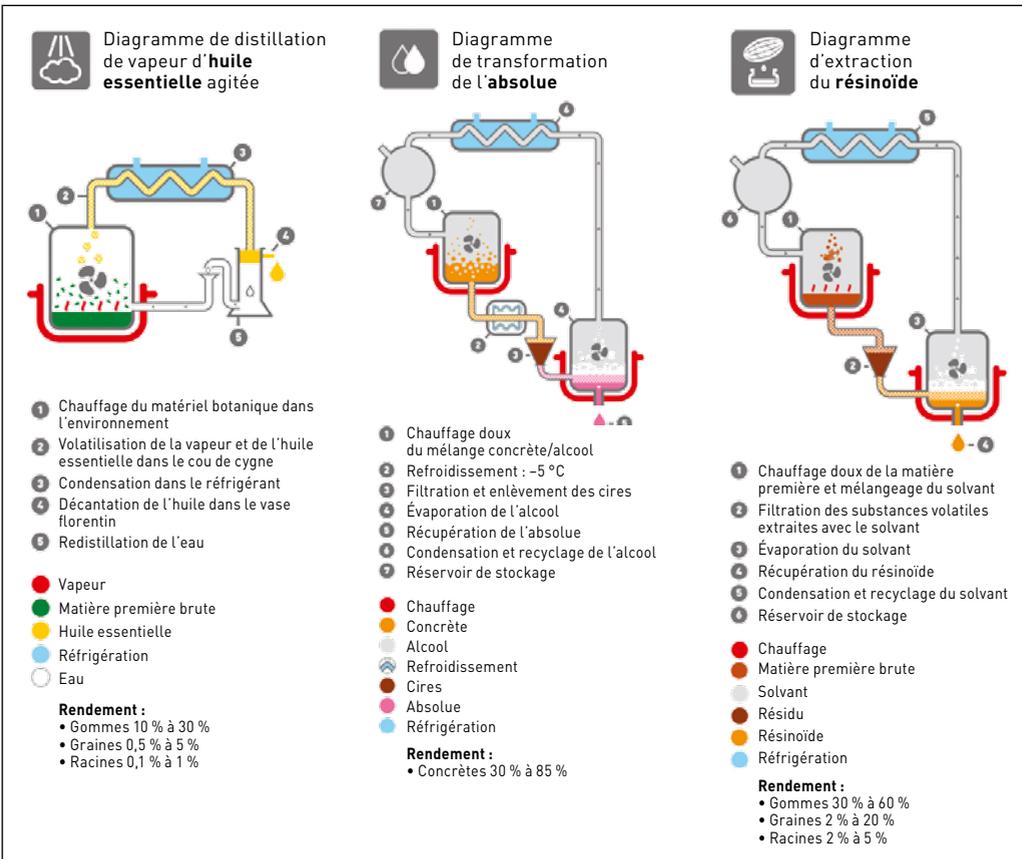


Figure 16

A) Schéma de procédés d'extraction d'huiles essentielles.

production d'huiles essentielles (**Figure 16A**).

La **Figure 17** présente deux autres aspects de la production : la **Figure 18A** montre un orgue de parfumeur moderne ; l'art du parfumeur a beaucoup évolué, il est devenu un poste hautement qualifié et de très haute précision car tout y est robotisé (**Figure 18B**). Des systèmes de filtration et d'air conditionné très particuliers font que le flux laminaire ne fait pas bouger la balance : la pesée des composants doit être extrêmement précise car la palette d'un fabricant dans le domaine de la parfumerie représente environ 2500 matières premières différentes, qu'il faut peser tous les jours.

Figure 17

Fabrication d'un parfum : A) l'orgue de préparateur de nos jours ; B) le système robotisé de la pesée des constituants.

Source : Thierry Bouët.

3 L'innovation dans l'industrie des arômes et parfums

Un aromaticien ou un parfumeur moderne doit innover dans un cadre réglementaire très riche (**Figure 18**).

3.1. La création dans un environnement réglementé

Si nous nous projetons dans l'univers des aromaticiens, nous utiliserons différents agents d'aromatisation, répartis en six catégories (**Figure 19**). Le travail de l'aromaticien consiste à les assembler pour constituer un arôme. Celui-ci n'est pas uniquement constitué d'agents aromatisants. Pour que les différents composants puissent s'exprimer dans l'aliment, il est nécessaire de disperser ces composants dans des solvants, des supports et/ou éventuellement un aliment proche de l'aliment de destination.

3.2. La définition du naturel

Les produits naturels sont toujours très demandés, mais que sont-ils en réalité ? Le professeur australien James Kennedy présente sur son site Internet une série d'affichettes très intéressantes, comme celle de la **Figure 20**, où il s'est intéressé à comparer deux variétés d'un fruit très consommé en plein été, la pastèque. La principale différence entre ces



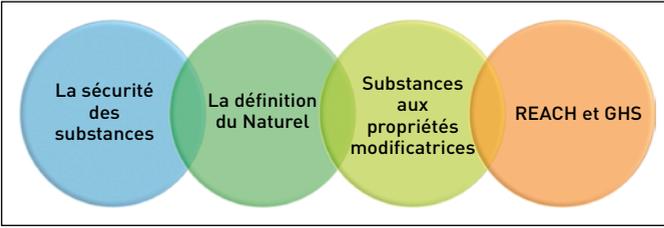


Figure 18

Les différentes contraintes prises en compte par l'aromaticien.

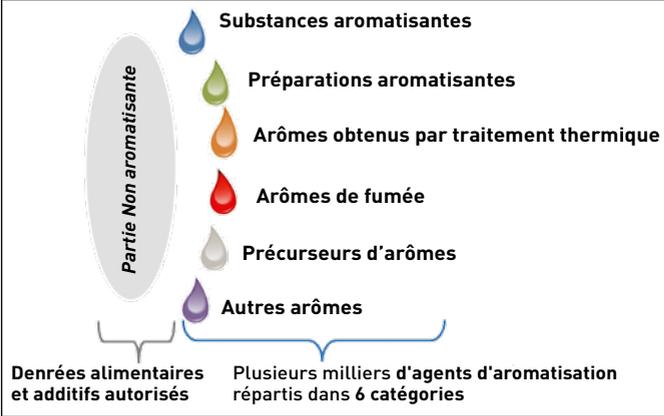


Figure 19

Les différents constituants de base utilisables pour concevoir un nouvel arôme.

Source : SNIAA.

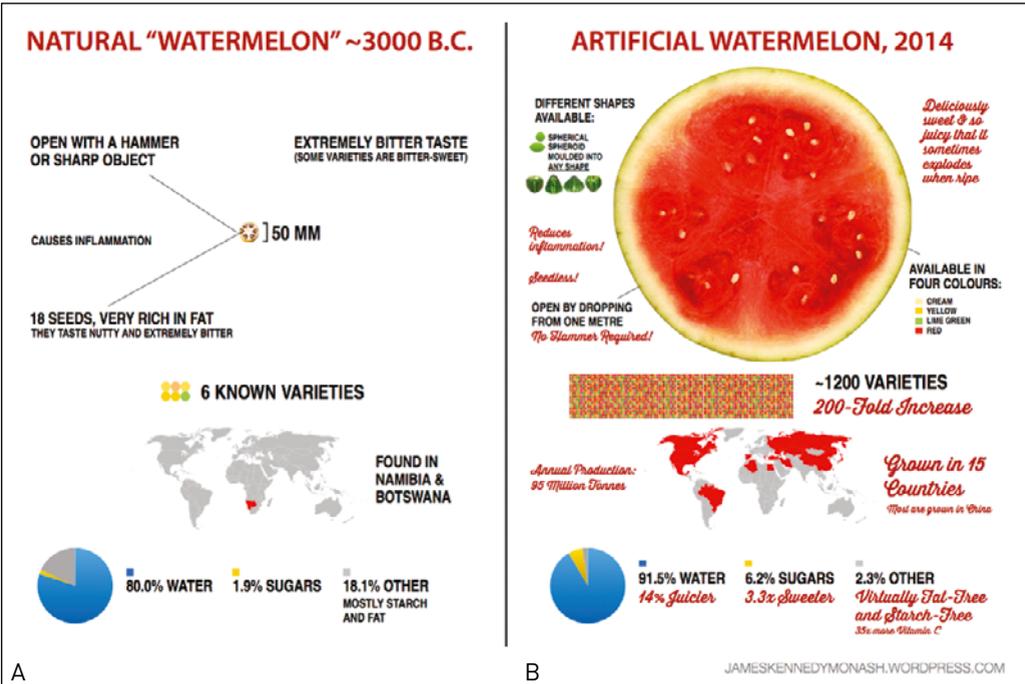


Figure 20

A) La pastèque naturelle est de la taille d'un petit pois ; B) la pastèque modifiée par l'homme et consommée l'été est-elle pour autant artificielle ?

deux parties, c'est 5 000 ans de civilisation. On ne sait pas en général que sans l'intervention de l'homme, la pastèque serait de la taille du petit pois ! La pastèque qu'on consomme aujourd'hui doit-elle être considérée comme artificielle ?

Un article fort intéressant, écrit par la philosophe et historienne des sciences Bernadette Bensaude-Vincent, analyse le rapport entre naturel et artificiel dans notre alimentation, et la place de la chimie (**Figure 21**).

Nous sommes moins préoccupés par ce concept dès que nous pénétrons dans le monde de la parfumerie, où l'on est davantage dans la recherche de la nouvelle note olfactive qui provoquera l'émotion tant attendue. Bien évidemment, à condition qu'elle soit sûre et ne présente pas de risque pour la santé.

En revanche, dès qu'il s'agit de l'alimentation, cela devient plus sensible. Prenons l'exemple de la vanilline et de la vanille. Dans notre inconscient collectif, le chimiste, en faisant de la vanilline, imite la vanille. En fait ce n'est pas si simple ; les fruits du vanillé, après maturation, puis extraction, produisent un profil sensoriel complexe comparé à la vanilline, qui est

une substance fort agréable, douce, apportant une note aromatique intéressante, mais différent du profil sensoriel d'un extrait de vanille.

Les chimistes ont beaucoup travaillé pour se rapprocher de la nature, et aujourd'hui dans l'inconscient collectif, « *c'est artificiel* » signifie « *c'est chimique* ». Les deux exemples précédents nous montrent que la compréhension du naturel ne peut se faire par simple opposition à l'artificiel.

La réglementation a essayé de clarifier ces différences en précisant le matériau de départ, le procédé, le produit obtenu et les techniques d'identification associées. Le règlement Européen, par exemple, précise d'une part les sources valides (on ne peut pas faire des extraits de ciguë), d'autre part les procédés à appliquer (**Figure 22**).

Les autorités ont défini avec les parties prenantes, d'une part les consommateurs et d'autre part l'industrie, les types de procédés qui permettraient de garder le qualificatif de naturel : la biotechnologie, les réactions enzymatiques, les procédés physiques... Dans ce cadre réglementaire, des techniques analytiques permettent de vérifier la qualification « naturel ».

Figure 21

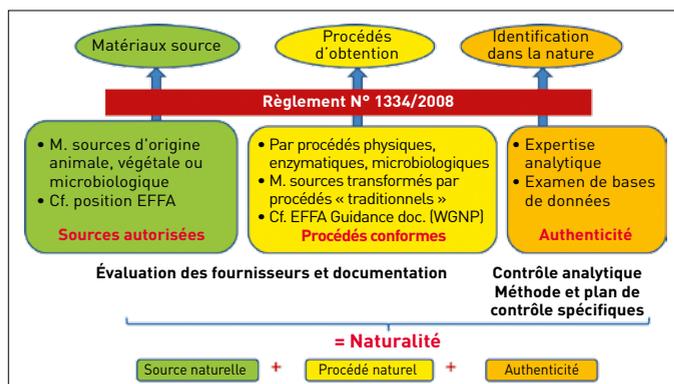
Article « *Naturel ou artificiel ?* ». Depuis le temps des alchimistes, la chimie défie les grands partages qui servent de repères et de normes pour nos comportements ».

Source : La chimie – TDC n° 985.

Naturel ou artificiel ?

Depuis le temps des alchimistes, la chimie défie les grands partages qui servent de repères et de normes pour nos comportements.

> PAR BERNADETTE BENSAUDE-VINCENT, PROFESSEURE D'HISTOIRE ET DE PHILOSOPHIE DES SCIENCES À L'UNIVERSITÉ PARIS-X/UF


Figure 22

La réglementation essaye de clarifier la notion de « naturel ».

Source : SNIAA.

3.3. Les substances aux propriétés modificatrices

Le goût est à la fois un sens complexe mais bien identifié (voir les **Chapitres de H. This et L. Briand** dans *La chimie et les sens*), dont les récepteurs sont plutôt dans la cavité buccale. Dans ce cadre, la réglementation a tenté de définir ce qu'est un arôme (**Encart : « Définition réglementaire d'un arôme »**).

À partir de ce texte, les aromaticiens et les utilisateurs doivent mettre en place des règles de bonnes pratiques pour couvrir les différents effets attendus d'un arôme :

- l'impact sur la vitesse d'apparition et la persistance de

caractéristiques aromatiques spécifiques ;

- l'intensification de caractéristiques aromatiques spécifiques ;
- la réduction de caractéristiques aromatiques spécifiques.

En cas de modification de la saveur sucrée, acide, salée, cette modification ne doit pas être l'effet premier. Les arômes modifiant le goût peuvent donc avoir deux effets, schématisés sur la **Figure 23** :

- ils entraînent une modification équilibrée des caractéristiques aromatiques, notamment de la saveur

DÉFINITION RÉGLEMENTAIRE D'UN ARÔME

Règlement (CE) n° 1334/2008 – article 3(2) & article 2(2)

On entend par **arôme** un produit :

- ◆ non destiné à être consommé en l'état
- ◆ ajouté aux denrées alimentaires pour leur **conférer une odeur et/ou un goût ou modifier** ceux-ci
- ◆ issu ou constitué des catégories suivantes : substances aromatisantes, préparations aromatisantes, arômes obtenus par traitement thermique, arôme de fumée, précurseurs d'arôme ou autre arômes ou leurs mélanges

- ◆ Ne s'applique pas aux substances ayant exclusivement un goût **sucré, acide** ou **salé**
- ◆ **Absence de définition des arômes modifiant le goût**

sucrée : c'est l'effet arôme (Figure 23A) ;

- la modification de l'ensemble n'est pas équilibrée et la modification de la saveur sucrée est l'effet prédominant : c'est l'effet additif (Figure 23B), ce ne sont plus des arômes, on se retrouve dans le monde des additifs, des édulcorants.

3.4. REACH et le secteur des arômes et parfums : l'exemple des huiles essentielles

La réglementation européenne REACH⁴, qui s'occupe de l'évaluation du risque, a remplacé une réglementation précédente dans laquelle avait été dressé l'inventaire de tout ce qu'il y avait sur les étagères des chimistes des débuts des années 80, soit environ 30 000 produits. La réglementation REACH

demande aux industriels de réaliser le travail d'évaluation de cet inventaire.

Les huiles essentielles entrent dans le cadre de cette réglementation REACH bien qu'elles ne soient pas des substances chimiques définies. Aussi les méthodes applicables à des substances « pures » ne sont pas facilement transposables, comme l'étude de leur écotoxicité.

Cette approche par « substance » force la classification (Règlement CLP) par défaut de ces substances complexes que sont les huiles essentielles vers une classification par excès !

Par exemple, quand c'est « très toxique pour l'environnement », la directive SEVESO⁵

5. SEVESO : la directive Seveso est le nom générique d'une série de directives européennes qui imposent aux États membres de l'Union européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs. Cette directive tire son nom de la catastrophe de Seveso qui a eu lieu en Italie en 1976.

4. Voir *Chimie et expertise : santé et environnement*, coordonné par M.-T. Dinh-Audouin, D. Olivier et P. Rigny, EDP Sciences, 2016.

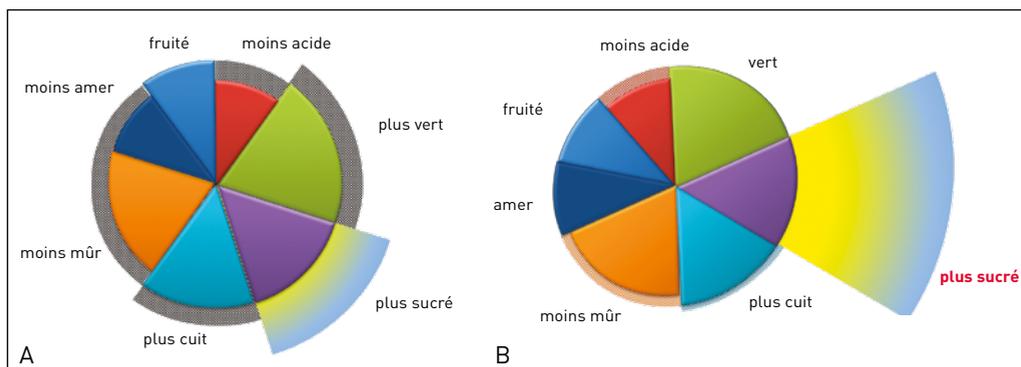


Figure 23

Schéma des modifications de goût par une substance aux propriétés modificatrices : A) effets équilibrés : effet d'arôme ; B) modification déséquilibrée de la saveur sucrée : effet d'additif.

définit des seuils pour les établissements qui travaillent avec des substances dangereuses pour l'environnement, ces huiles essentielles, avec des consignes de sécurité du même niveau sécuritaire que pour les stocks de carburants. Cela pose question, quant à la demande des consommateurs, d'avoir des produits

issus de l'agriculture biologique, très toxiques pour l'environnement (**Figure 24**).

Pour faire prendre conscience de ces difficultés, le secteur et les autorités ont travaillé pour élaborer des documents guides afin d'aider les opérateurs à mieux appréhender REACH⁶.

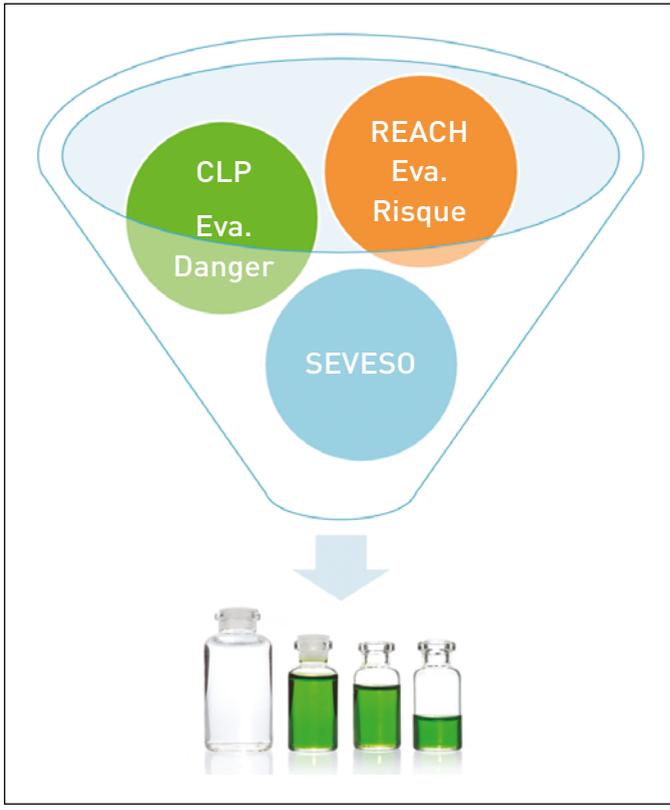


Figure 24

La réglementation sécuritaire pèse lourd pour les fabricants d'arômes et parfums.

1. Ces guides sont accessibles sur les sites de l'agence : <https://echa.europa.eu/fr/support/substance-identification/sector-specific-support-for-substance-identification/essential-oils>

La vision du futur

Les nouveaux parfums et les nouveaux arômes se développent dans le contexte transdisciplinaire des conditions résumées sur la **Figure 25**. L'importance des responsabilités sociétales des entreprises (RSE) est une lame de fond positive, qui déferle sur tous les secteurs d'activité, et un créateur aujourd'hui ne peut ignorer ces concepts, ni travailler sans avoir conscience de sa responsabilité face à la société et à son environnement. Toutes les étapes de la fabrication d'un nouveau parfum ou d'un nouvel arôme doivent se faire dans le respect maximum des 12 règles de la chimie verte (**Figure 26**), non seulement au niveau des synthèses et des compositions, mais aussi dans les laboratoires d'application en co-développement avec les clients.

Le support des nouvelles technologies est une aide indispensable notamment pour améliorer la libération des arômes et des parfums en réduisant les quantités consommées, et en faisant en sorte que la libération de la note odorante se fasse au bon moment.



Figure 25

Le contexte dans lequel se crée un nouveau parfum

Toutes ces technologies se développent rapidement, et le partenariat avec la recherche publique est très important, notamment dans le cadre des pôles de compétitivité, comme par exemple VITAGORA, à Dijon, ou le pôle PASS (*Parfums Arômes Senteurs Saveurs*) du bassin de Grasse.

Il faut non seulement tenir compte du plaisir attendu par le consommateur, mais aussi pouvoir répondre à son besoin tout naturel de comprendre son alimentation (**Figure 27**). Les consommateurs demandent et demanderont de plus en plus de transparence dans l'étiquetage, sans mesurer exactement ce qu'ils veulent derrière cette transparence. Il faut prendre garde à ne pas tomber dans la « chemophobia ». Par exemple, le fait de parler d'isothiocyanate d'allyle⁶ dans la moutarde ou de certains dérivés soufrés peut susciter, par manque de connaissance, des réactions de rejet injustifiées. Il faut être réaliste, pourrons-

6. Isothiocyanate d'allyle : molécule responsable du goût piquant de la moutarde, du raifort et du wasabi.



Figure 26

Il faut prendre en compte les règles de la chimie verte dans les étapes de la fabrication.

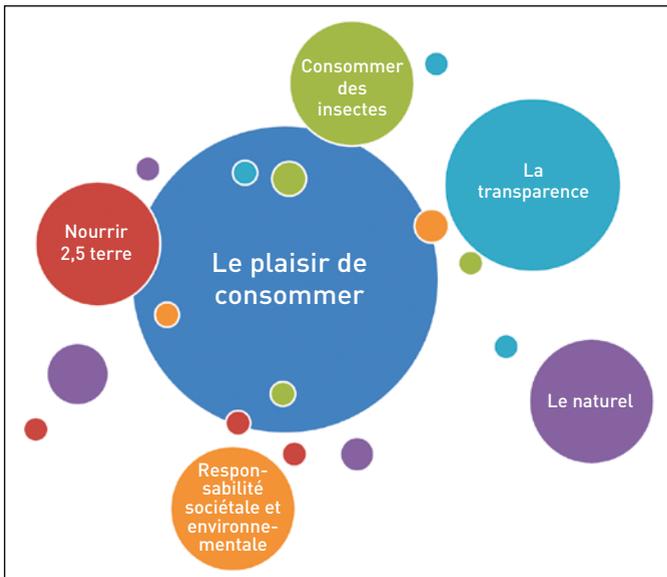


Figure 27

Les domaines où il faut encore innover sont nombreux.

nous ne consommer que des produits bio à l'horizon de 2050 ? Une alimentation « biologique » est-elle la seule réponse pour 2050 ? Enfin, grande nouveauté pour les occidentaux, les aromaticiens devront dans l'avenir aider à apprendre à consommer de façon agréable des petits insectes...