

XAVIER FERNANDEZ

Illustrations de Camille Dubois

Le saviez- vous ?

**Alimentation · Santé
Cosmétique · Vie pratique**



**150 réponses à nos
questions du quotidien**

DBS

XAVIER FERNANDEZ

Illustrations de **Camille Dubois**

**Le
saviez-
vous ?**

DBS

Édition : Nicolas Waszak
Maquette : Marion Alfano
Mise en page : SCM, Toulouse
Couverture : Primo&Primo

Dépôt légal :
Bibliothèque royale de Belgique : 2026/13647/121
Bibliothèque nationale, Paris : septembre 2026
ISBN : 978-2-8073-6685-5

Tous droits réservés pour tous pays.

Il est interdit, sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, de reproduire (notamment par photocopie) partiellement ou totalement le présent ouvrage, de le stocker dans une banque de données ou de le communiquer au public, sous quelque forme ou de quelque manière que ce soit.

Ce livre ne peut être reproduit ni utilisé à des fins d'entraînement de systèmes d'intelligence artificielle. La fouille de textes et de données est interdite conformément à l'article 4(3) de la Directive (UE) 2019/790.

Dans le cas où le livre comporte des ressources numériques en ligne, ces dernières sont des compléments offerts à l'achat du livre. Par respect du droit d'auteurs, ces ressources sont incessibles, interdites de reproduction et réservées à un usage strictement personnel. Elles sont soumises aux conditions d'utilisation en vigueur (CGU) accessibles sur notre site et peuvent, pour des raisons commerciales, légales, d'évolution technique ou de contenu, être supprimées ou interrompues à tout moment, sans garantie de maintien ou de compensation. Dans le cas où les QR codes et liens hypertextes permettent d'accéder à des sites internet tiers, la responsabilité de DBS n'est pas engagée, notamment quant à leur éventuel dysfonctionnement ou à leur indisponibilité d'accès.

© De Boeck Supérieur SA, 2026 – Rue du Bosquet 7, B1348 Louvain-la-Neuve
De Boeck Supérieur – 5 allée de la 2^e DB, 75015 Paris

Sommaire

Avant-propos	9
Remerciements	10

Alimentation

Comment est votre blanquette ?

Les gens de l'alimentaire et légendes de l'alimentation	12
Le goût des apparences	13
Tous les chemins ne mènent pas à l'arôme.....	14
C'est alimentaire mon cher Watson !.....	15
Édulcorants : comment on nous sucre le sucre !.....	16
Bouché ou bouchonné... Trois lettres qui changent tout.....	17
Du goût et de la couleur	18
Viande grillée : végétariens et véganes s'abstenir.....	19
Enquête sur un mystère odorant	20
Une histoire qui n'en manque pas	21
La poudre blanche qui pirate notre cerveau.....	22
Le caramel, un « arrêt buffet » délicieux.....	23
La face obscure du chocolat noir.....	24
Mistral glaçant ou comment allumer le froid	25
Ail-lucination olfactive	26
Aïe, aïe, aïe, l'odeur de l'ail !.....	27
Les fables du cresson de La Fontaine	28
Mémoire de poisson rouge ? Mangez du poisson !.....	29
C'est Marius qui le dit.....	30
La plante qui voulait être sucre	31
À consommer avec modération.....	32
Histoire de mise en bière	33
L'alcool : un ami qui te veut du mal.....	34
Ce qui est sûr, c'est qu'elle au moins sait se faire mousser.....	35

Un verre ça va, plus : bonjour les dégâts.....	36
Le champagne, une boisson « pit-bulles »	37
Pain en béton, biscuits en coton.....	38
Un adultère caractérisé.....	39
Levure chimique : une gonflette autorisée.....	40
Quand l'agitation tourne au vinaigre	41
Quand les fruits broyés broient du noir.....	42
Atchoum... À vos souhaits.....	43
Voyage au bout du piquant.....	44
Préparez vos mouchoirs.....	45
Les dangers de la voie lactée.....	46
Café in ou café out ?.....	47
Le déca, dix fois moins excitant.....	48
Bois ton café sinon tu n'auras pas de dessert !.....	49
Tout sauf une histoire belge.....	50
Cholestérol : le grand embouteillage.....	51
HDL et LDL : Docteur Jekyll et Mister Hyde	52
À la recherche de la capsule fiction.....	53
Quand le chou rouge se prend pour un arc-en-ciel.....	54
Dans tous les cas, ça jette un froid.....	55
Vous avez soif de comprendre ?.....	56

Santé

Et surtout, prenez bien soin de vous !

N'appuyez pas sur les boutons !	58
L'acné : un colocataire indésirable	59
Le grand ruissellement.....	60
Argent sur la tête, mais pas à la banque.....	61
Quand l'émail passe à l'orange	62
Quand le dentifrice se prend pour un zèbre.....	63
Chaud dehors, chaud dedans ?	64
Larmes : l'alarme de l'âme	65
Le pied de nez des pieds.....	66
Et pourtant le cheveu n'était pas de mèche.....	67
Chauve qui peut, la stévia débarque.....	68
La chair de poule... mouillée	69
Soleil : ami public et serial killer	70
Les vitamines donnent bonne mine	71
La vitamine D-jantée	72
La spiruline : verte et vertueuse	73
Reservoir drugs	74
Quand le magnésium se magne, c'est magique	75
Voyage au bout du côlon	76
Générique : le médicament du pauvre ?	77
Les dents de l'agrumes.....	78
Le TGV du bodybuilding.....	79
La chimie du câlin	80
Le DJ de notre cerveau.....	81
Le shoot du stress.....	82
Quand la truffe fait la loi.....	83
<i>In saliva veritas</i>	84
Symphonie en piqûres majeures	85
La guerre des boutons.....	86
Quand le hasard fait mieux que la recherche	87
Gel au-dessus d'un nid de virus	88
Pif 2.0 : appuyer sur print.....	89
Viagra : le turbo de la sexualité.....	90

Cosmétique

Parce que vous le valez bien !

Elle vous en fait voir de toutes les couleurs.....	92
Les dessous scientifiques du tube de l'été	93
L'histoire de la bronzette accidentelle	94
SPF : 20, 30, 50... faites vos jeux !	95
BB crème : le couteau suisse des cosmétiques ?	96
Des produits câlins pour les bobos	97
Tatouage : les aiguilles de l'ange ou du diable ?	98
Elle peut aussi servir aux autres	99
Mettez un soleil dans votre bouche.....	100
Transpi ? Pas de panique !	101
Aloe vera : le secret vert des peaux blanches.....	102
Crèmes et bidouilles dans la salle de bains	103
Le parfum ferait tache ?	104
Parfum bon marché : le <i>bling bling</i> du pauvre.....	105
Comment ? Mais on ne m'a pas mis au parfum !	106
Blâme ta peau plutôt que le flacon !	107
Parfum d'algorithme.....	108
Le pif des cavernes	109
Dictionnaire et loupe obligatoires !	110
Un acide qui vous fait la peau... douce.....	111
En cosmétique, l'alcool ne veut pas votre peau	112
Où il y a allergène, il n'y a pas de plaisir	113
Sans obligation d'écrire : « sans quoi que ce soit »	114
Lumière bleue : l'amie qui vous veut du mal.....	115
Si c'est bio, c'est beau et c'est mieux ?.....	116
Trois textures pour un tartinage.....	117
Vous avez dit glycosaminoglycane ?	118

Vie pratique

Les colles des sorcières

Chimie story : games of atoms.....	120
L'histoire attachante d'un produit antiadhésif.....	121
De la pâte qui essuie la suie à celle qui a conquis les mêmes.....	122
Nylon ni court, juste comme il faut.....	123
Un papier vraiment attachant.....	124
La bougie était de mèche.....	125
L'eau qui rend le blanc plus blanc que blanc.....	126
Kevlar : la fibre sur laquelle on peut tirer.....	127
Du charbon qui a bien tourné.....	128
L'histoire du crayon qui avait bonne mine.....	129
Le caoutchouc : élastique, chic et choc.....	130
Mousse party chez les pachydermes.....	131
Même pressé, le citron ne ment pas.....	132
Quand il pleut c'est la barbe !.....	133
Phtalates, le secret mou du plastique.....	134
Le pH : une échelle à 14 barreaux.....	135
PFAS : des colocs en CDI.....	136
La chimie de la puff.....	137
Triol mais pas trivial.....	138
L'anesthésiant qui ne garantit pas le réveil.....	139
Formol, for me, formidable.....	140
Le parfum secret de la pluie.....	141
Le « parfum » du danger.....	142
Une feuille sous haute température.....	143
Quand le papier attrape des cheveux blancs.....	144
Quand la quinine fait son show.....	145
Les secrets de la mise en bière.....	146
L'œuf et sa coquille cocasse.....	147
Lave story dans un bocal.....	148
Quand la voiture devient vegan.....	149
L'essence a du plomb dans l'aile.....	150
La batterie qui se prend pour un barbecue.....	151
Une formule sans formule.....	152

Quand la nature se fait justice 153

Quand les plantes envoient leurs drones olfactifs..... 154

« La R & D version nature »..... 155

Terre rouge, balles jaunes et lignes blanches..... 156

Quand le vélo cache une moufette..... 157

Quand le neuf fait tache..... 158

Chaud devant, froid derrière 159

Avant-propos

Ce livre est né d'une aventure radiophonique débutée il y a plusieurs années sur les ondes de Rhône FM, radio suisse où j'ai le plaisir de tenir une chronique scientifique hebdomadaire. L'idée initiale était simple : répondre à des questions que chacun peut se poser dans son quotidien, mais sous l'angle de la chimie. Pourquoi la bière mousse-t-elle ? Qu'est-ce que le papier sulfurisé ? Pourquoi le pain durcit-il quand les gâteaux ramollissent ? Autant de petites curiosités du quotidien qui, derrière leur simplicité apparente, ouvrent la porte à des explications passionnantes.

Cette envie de transmettre et de vulgariser m'est venue plus profondément durant la crise du COVID-19. À cette période, marquée par une abondance d'informations souvent contradictoires, j'ai été frappé par la tendance générale à donner des réponses tranchées à des questions pourtant complexes. Il était rare (trop rare !) d'entendre des scientifiques ou des journalistes dire simplement : « Nous ne savons pas », ou encore : « Nous étudions la question ». Et pourtant, ce sont là des réponses honnêtes, fréquentes et parfaitement légitimes dans le monde scientifique, où il faut parfois des années pour confirmer ou infirmer une hypothèse.

À l'origine centrées sur des sujets d'actualité afin d'apporter un éclairage scientifique à des débats publics, les chroniques ont progressivement évolué. Le ton s'est fait plus libre, les thématiques plus variées : histoires de découvertes, phénomènes du quotidien ou même exploration de certains mythes scientifiques... J'ai pris beaucoup de plaisir à me plonger dans la littérature scientifique et historique pour enrichir mes propos, en tentant à chaque fois de rendre accessibles des notions parfois complexes.

L'exercice de la vulgarisation impose des choix, des simplifications et des raccourcis. Il est parfois difficile de répondre de façon concise sans trahir complètement la rigueur scientifique. J'espère avoir réussi à trouver un équilibre et à transmettre, sinon des certitudes absolues, du moins des pistes de compréhension honnêtes et nuancées. Si quelques erreurs se sont glissées dans les pages qui suivent, j'espère qu'elles seront accueillies avec indulgence. Mon souhait est avant tout de susciter la curiosité, le questionnement, et pourquoi pas le plaisir de mieux comprendre le monde à travers le prisme de la chimie.

Remerciements

Je tiens à remercier chaleureusement toute l'équipe de la radio suisse Rhône FM, et en particulier les animatrices avec lesquelles j'ai collaboré : Anaïs Sierro, Léa Genevard, et plus particulièrement Martine Schmid. Martine, tu as su créer des moments à la fois professionnels et conviviaux ; c'était un vrai plaisir de travailler avec toi !

Merci également à Camille Dubois, dont les illustrations apportent à cet ouvrage une touche de légèreté et d'humour. Son enthousiasme, sa créativité et ses nombreuses idées ont largement contribué à rendre ce livre plus vivant.

Je souhaite aussi remercier Alain Luguët, mon éditeur, et Nicolas Waszak pour leurs conseils avisés, leur disponibilité et la richesse de nos échanges tout au long de cette aventure éditoriale, ainsi que François Mugnier pour sa précieuse relecture.

Enfin, un grand merci à mes collègues et étudiants de l'Université Côte d'Azur pour leurs suggestions de sujets, leurs retours et, pour certains, leurs relectures attentives. Leur curiosité et leurs remarques ont grandement enrichi ce projet.

À toutes et tous, merci d'avoir contribué à transformer ces chroniques en un ouvrage que j'espère à la fois accessible et stimulant.

Ali- men- ta- tion

Comment est votre blanquette ?

Les gens de l'alimentaire et légendes de l'alimentation

*Les légendes de l'alimentation
sont-elles vraies ?*

VRAI OU FAUX ?

Notre quotidien est bercé par des informations que l'on nous répète depuis l'enfance : « Mange des épinards si tu veux être fort », « l'ananas fait maigrir »... On a tellement entendu ces affirmations qu'on finirait par croire qu'elles sont vraies.

ÉPINARDS ET SANTÉ DE FER

Tout le monde connaît le célèbre Popeye, qui tire sa force des épinards car ils seraient soi-disant très riches en fer. Voilà une belle légende !

Les épinards ne sont pourtant pas les aliments les plus riches en fer. Le thym, le curry, les lentilles ou encore le persil en contiennent davantage.

De plus, le fer présent dans les végétaux est moins bien assimilé par l'organisme. C'est le fer sous une forme dite « hémique », présent dans les abats, la viande rouge, le poisson et les fruits de mer, qui est le mieux absorbé.



L'ANANAS, PYROMANE DES GRAISSES ?



Voilà une autre légende de notre alimentation. Elle vient de la présence d'une enzyme, la bromélaïne, contenue principalement dans la tige fraîche de l'ananas, qui permettrait de lutter contre la cellulite.

Mais aucune étude scientifique solide n'a confirmé cet effet. Les autorités sanitaires européennes, qui évaluent notamment les allégations liées aux compléments alimentaires, ont conclu que les produits à base de bromélaïne ne pouvaient pas revendiquer une action sur la cellulite ou la perte de poids.

L'AVOCAT NOUS MENTIRAIT ?

Trop gras, trop calorique, l'avocat a parfois mauvaise réputation. C'est vrai qu'avec environ 160 calories pour 100 g, ce fruit est plus énergétique que la majorité des fruits frais. Toutefois, son apport énergétique provient principalement de ses lipides, notamment des acides gras mono-insaturés, associés à un meilleur profil cardiovasculaire lorsqu'ils remplacent certaines graisses moins favorables. L'avocat est également riche en fibres et en vitamine B9 (acide folique), un nutriment particulièrement important pendant la grossesse. Il n'est donc pas un aliment à bannir !



Le goût des apparences

C'est quoi les arômes alimentaires ?

DES INGRÉDIENTS OMNIPRÉSENTS MAIS MÉCONNUS

Il suffit de regarder les étiquettes de nombreux aliments préparés comme les boissons, les biscuits ou les snacks pour constater l'omniprésence des arômes. Malgré leur utilisation très fréquente, ces ingrédients restent encore mal connus des consommateurs.

DÉFINITION ET JUSTIFICATION DE L'UTILISATION DES ARÔMES ALIMENTAIRES

Un arôme alimentaire est un ingrédient qui apporte une saveur et/ou une odeur spécifique à l'aliment dans lequel il est incorporé, généralement en très faible quantité.

L'utilisation des arômes dans notre alimentation est relativement récente. Pendant longtemps, nos pratiques culinaires reposaient principalement sur l'utilisation d'épices et de plantes aromatiques. Mais les évolutions de l'industrie agroalimentaire, comme le développement des aliments en conserve, surgelés, stérilisés ou encore des préparations de base peu aromatiques, ont entraîné des pertes ou des diminutions d'arômes. Il est donc devenu nécessaire de renforcer l'arôme initial d'un aliment ou d'en ajouter de nouveaux. Même s'ils n'ont aucun rôle nutritionnel direct, les arômes sont importants car ils participent au plaisir alimentaire et peuvent influencer la perception de la satiété lors de la prise alimentaire.

DE QUOI SONT COMPOSÉS LES ARÔMES ?

Pour formuler un arôme alimentaire, les aromaticiens utilisent différentes catégories de matières premières. Il peut s'agir de préparations aromatisantes, comme des extraits, des huiles essentielles ou des poudres de plantes, mais aussi de substances aromatisantes correspondant à des molécules isolées à partir d'extraits naturels ou obtenues par synthèse chimique ou par voie biotechnologique.

Les aromaticiens utilisent également des arômes de transformation, aussi appelés arômes de Maillard, qui sont obtenus par réaction entre des sucres et des protéines, ainsi que des arômes de fumée, issus notamment de préparations obtenues à partir de composants de fumée de bois.

Enfin, des additifs peuvent être ajoutés comme supports afin de dissoudre, diluer ou disperser l'arôme dans l'aliment.

Tous les chemins ne mènent pas à l'arôme

Comment sont perçus les arômes ?

L'ORIGINE DES ARÔMES

Les arômes alimentaires sont des substances ajoutées aux aliments pour leur donner ou renforcer une odeur et/ou une saveur spécifique. Ils ne possèdent pas de qualités nutritionnelles et sont constitués de composés volatils appartenant aux grandes familles de la chimie organique (aldéhydes, cétones, alcools, esters...). Ils stimulent principalement l'odorat et participent à la perception du goût.

Les arômes peuvent être naturels, lorsqu'ils sont issus de ressources naturelles, ou obtenus par synthèse ou par voie biotechnologique. Ils sont notamment utilisés pour compenser les pertes aromatiques qui peuvent survenir lors des transformations alimentaires.

Ces substances sont soumises à une réglementation stricte afin de garantir leur sécurité d'utilisation.

LA PERCEPTION DES ARÔMES

Pour les arômes, qui sont des composés volatils, la perception repose en grande partie sur la voie rétronasale. Lorsque l'aliment est mis en bouche et mastiqué, il se mélange à la salive. Les composés aromatisants libérés suivent alors une trajectoire passant par l'arrière du palais avant d'atteindre l'épithélium olfactif situé dans les fosses nasales.

Lors de la mastication, une partie des composés aromatisants, notamment les composés les plus hydrophiles, peut être retenue dans la salive.

La salive est principalement composée d'eau, mais elle contient également des enzymes qui participent à la transformation des aliments. Certains composés aromatisants peuvent donc se retrouver dissous dans cette phase aqueuse et ne pas atteindre les récepteurs olfactifs par la voie rétronasale. Ce phénomène contribue à expliquer certaines différences de perception entre les odeurs perçues par le nez et celles perçues lors de la dégustation.



Le saviez- vous ?

Pourquoi le poivre fait-il éternuer ? Pourquoi sommes-nous accros au sucre ? Les probiotiques sont-ils bons pour la santé ? Et les tatouages, sont-ils dangereux ? Pourquoi avons-nous le nez qui coule en hiver ? ...

Derrière ces interrogations, et bien d'autres encore, se cachent des phénomènes fascinants. Réparties en grands thèmes (alimentation, santé, cosmétiques et vie pratique), ces questions, souvent illustrées, s'appuient sur des exemples concrets, en lien direct avec nos préoccupations.

**Une invitation à redécouvrir les réponses
à 150 questions du quotidien,
avec une approche à la fois accessible,
rigoureuse et résolument ludique !**

Passionné par la vulgarisation scientifique, **Xavier Fernandez** anime de nombreuses conférences et intervient chaque dimanche matin, depuis 3 ans, à la radio suisse Rhône FM dans une chronique sur la chimie au quotidien.

Il est par ailleurs Docteur en sciences mention chimie, Professeur des Universités à l'Institut de Chimie de Nice et vice-président innovation d'Université Côte d'Azur.

17,90€

ISBN : 978-2-8073-6685-5



9 782807 366855

www.deboecksuperieur.com

De Boeck Supérieur s'engage
durablement
pour l'environnement

