

IA et allégations marketing

Une analyse informétrique multisource des écarts entre discours marketing, perceptions consommateurs et preuves scientifiques dans le secteur cosmétique français

Le secteur des cosmétiques se caractérise par une multitude de promesses marketing parfois difficilement vérifiables. De nombreux auteurs pointent du doigt la dichotomie existante entre discours marketing et perceptions des consommateurs. Dans cette course aux surpromesses, l'analyse des données provenant de multiples sources issues des discours des utilisateurs, des communications des marques ou des études scientifiques se révèle d'autant plus complexe à réaliser que ces dernières proviennent de nombreux canaux et de formes multiples : données discursives, avis clients sous forme d'étoiles, données scientifiques, communications publicitaires...

L'incapacité à appréhender insights, commentaires, tests ou résultats de laboratoires spécialisés nuit aux marques aussi bien qu'aux consommateurs. Le discours des marques perd, peu à peu, en crédibilité. Les dernières polémiques concernant le lancement d'une crème quantique par Guerlain sont révélatrices d'un marché de la surenchère préjudiciable à l'ensemble du secteur.

L'objectif de cet article est donc de développer et valider empiriquement une méthode de collecte de données multisource mobilisant l'intelligence artificielle (IA) et l'informétrie pour analyser objectivement les écarts entre allégations marketing, perceptions consommateurs et preuves scientifiques dans le secteur cosmétique.

Plus spécifiquement, nous cherchons à répondre à la problématique suivante :

Comment l'intelligence artificielle et les méthodes informétriques peuvent-elles objectiver et quantifier les écarts entre les allégations marketing, les perceptions des consommateurs et les preuves scientifiques dans le secteur cosmétique ?

Allégations marketing à caractère scientifique ou le scientifique bullshit ?

Une grande part du discours des marques de cosmétique repose sur le courant dit de « *l'evidence based* », une technique souvent employée en publicité (Fowler et al., 2019) qui consiste à s'appuyer sur des allégations scientifiques pour mettre en avant la qualité de son produit. Ce recours systématique aux preuves (études in-vitro, mise en avant de formulations chimiques, emprunts à la dermatologie) a donné lieu au terme de « cosméceutiques » inventé en 1961 par Raymond et Reed, membres fondateurs de *l'American Society of Cosmetic Chemists* (Newburger, 2009). Il fait référence aux cosmétiques actifs qui prétendent avoir des propriétés médicinales (Newburger, 2009). Les stratégies marketing des marques cosmétiques s'appuient sur des allégations à caractère scientifique, la mise en avant des vertus réelles ou supposés de certains principes actifs. De nombreuses recherches en cosmétique revendiquent ce courant dit *Evidence Based* qui s'appuie sur une multitude de preuves d'efficacité mêlant marketing, communication et science de la cosmétique (Park et López Gehrke, 2024).

Pourtant, le doute sur l'efficacité réelle de ces produits est observé chez de nombreux consommateurs (Fowler et al, 2019 ; Evans et al., 2020). Les termes de pseudo-science sont cités pour qualifier les arguments avancés par certaines marques (Stan, 2021) comme l'est la qualification de bullshit scientifique qui peut se définir comme claire et assertive mais qui, dans les faits, est confuse et sujette à la tromperie (Cohen, 2002).

L'appétence des utilisateurs pour l'innovation conjuguée au poids des normes en matière de beauté explique une grande partie de l'adoption de crèmes ou maquillages systématiquement

présentés comme révolutionnaires (Tajeddini et Nikdavoodi, 2014). Le secteur est également concerné par une part croissante d'achats on-line¹ avec un tiers des ventes en ligne d'ici 2026. Un discours centré sur les émotions et la qualité de service a un effet positif sur les perceptions et l'achat de ce type de produits sur le Web (Golalizadeh et al., 2023). L'analyse des réactions des consommateurs sur des sites comme Beauté-Test illustre l'importance du Web Analytics sur ce marché mais également un certain brouillage de la notation du consommateur, celle-ci étant systématiquement présentée dans un contexte d'hyperpersonnalisation. Pour Beauvisage et al. (2013), « En indexant la valeur des biens sur les qualités (objectivées) des individus, le filtrage par similarité de Beauté-Test rend tout classement général des produits inopérant » (p.143).

De nombreuses recherches dénoncent ce que beaucoup considèrent comme des dérives des stratégies marketing avec une forte pression sociale et médiatique sur les femmes les incitant à adopter des routines beauté de plus en risquées pour la santé mentale et physique (Rodgers et al, 2024). De nouvelles tendances adoptant les mêmes axes de persuasion que le marché traditionnel des cosmétiques se développent comme les produits cosmétiques verts (Dlamini et Mahowa, 2024). La mise en avant de l'efficacité produit repose toujours sur une démarche de preuve couplée à l'utilisation d'arguments écologiques fondés sur la naturalité du produit. Autre courant, celui de la neuro-cosmétique qui couple études sur le cerveau et état de la peau (Haykal et al., 2025). Les récents engouements pour la cosmétique coréenne supposée être plus efficace et respectueuse de l'environnement illustrent ce courant de voies nouvelles de différenciation toujours liées, néanmoins, à un discours médical (Lee et Kim, 2024).

Enfin, une certaine confusion s'installe dans l'esprit des consommateurs lorsque les marques emploient tour à tour des ingrédients par leur nom commun ou leur nom scientifique. L'utilisation du nom scientifique d'un ingrédient principal améliore l'évaluation des produits lorsque ceux-ci sont perçus comme utilitaires, tandis que l'utilisation du nom commun de cet ingrédient a un impact positif sur l'évaluation des produits lorsque ceux-ci sont perçus comme hédoniques (Tok et al, 2024).

L'ensemble de ces recherches montre un certain dévoiement voire détournement du discours scientifique à des fins purement commerciales. La question de savoir comment les consommateurs intègrent cette mise en avant dans leurs pratiques beauté et dans leur adoption produit se pose avec acuité comme se pose la réalité des allégations scientifiques utilisées dans un contexte commercial. Elle nécessite donc de croiser des données comportementales, scientifiques, marketing ou publicitaires pour mieux en comprendre les principes de fonctionnement et les enjeux.

IA, une avancée majeure pour l'informétrie appliquée au marketing

L'informétrie peut se définir comme l'étude des aspects quantitatifs de l'information. Elle regroupe la bibliométrie, la cybermétrie, la webométrie et la scientométrie (Hood et Wilson, 2004). Ces trois disciplines partagent en commun des méthodologies et techniques d'analyse comme le datamining, l'analyse des réseaux sociaux, la modélisation statistique (Saeidnia et al., 2024). Les apports de l'IA résident dans un surcroît d'efficacité dans le traitement des données : automatisation, traitement de masse et rapidité (Kumar, 2025). Par ailleurs, l'IA informétrie permet de réduire les erreurs, améliore la cohérence et la reproductibilité des résultats. Enfin, l'IA s'appuie sur sa capacité de traitement des volumes massifs pour élaborer de nouvelles hypothèses et effectuer des prévisions (Saeidnia et al., 2024). Les trois disciplines phare de l'informétrie appliquent la loi de Bradford (Bradford, 1934), la loi de Lotka (Lokta, 1926) et la loi de Zipf (Zipf, 1942), qui constituent le socle théorique commun

¹ <https://www.laposte.fr/entreprise-collectivites/actualites/cosmetique-boom-e-commerce>

de ces champs d'étude quantitatifs. Ces trois lois, bien que formulées initialement dans des contextes spécifiques (revues scientifiques, productivité des auteurs, fréquence des mots), partagent une caractéristique commune : elles décrivent toutes des distributions fortement asymétriques, où une petite proportion d'éléments (revues, auteurs, mots) représente une grande part du phénomène étudié (articles, publications, occurrences). Ces régularités statistiques, souvent qualifiées de distributions de type "longue traîne", se retrouvent dans de nombreux phénomènes informationnels. L'annexe 1a détaille les champs d'application de l'informétrie et ses principaux apports. Appliquée au marketing, l'informétrie permet de quantifier des phénomènes traditionnellement étudiés de manière qualitative, comme la réputation de marque, la diffusion des innovations ou la crédibilité perçue. Elle mobilise diverses métriques pour caractériser les structures et dynamiques informationnelles : mesures de centralité, indicateurs de diffusion, analyses de co-occurrence, et plus récemment, métriques basées sur les réseaux neuronaux profonds. Elle concerne les techniques d'analyse textuelle avec la mobilisation de modèles linguistiques profonds et graphes de connaissances et, ce, notamment, grâce à l'avènement des modèles d'embeddings contextuels comme BERT (Devlin et al., 2019). Les graphes de connaissance ont également fait progresser la modélisation des relations entre marques, produits, attributs et perceptions (Poecze et al., 2018). Enfin, les travaux pionniers de Brin et Page (1998) sur l'algorithme PageRank constituent une application emblématique de l'informétrie, démontrant comment la structure des liens entre pages web peut servir d'indicateur de crédibilité et d'autorité. L'IA informétrique utilisée en marketing couvre essentiellement le domaine de la webométrie. La scientométrie, quant à elle, est utilisée dans le cadre des revues de littérature automatisées permettant de décrire de larges champs conceptuels, d'identifier des gaps théoriques ou de préciser les frontières de certaines écoles de pensées. Elle a, par exemple, été récemment utilisée pour mesurer l'impact des publications liées au marketing vert (Ravi et al., 2024). Quant à la bibliométrie, elle est, à notre connaissance, rarement mobilisée. Des travaux comme ceux de Patra et al. (2006) qui regroupent toute la connaissance publiée en psychologie pour expliquer les choix et attitudes des touristes sont un cas d'application au marketing potentiellement intéressants. Dans le cadre de nos recherches, elle est essentielle dans l'étude de la crédibilité perçue des allégations marketing car elle permet de confronter résultats scientifiques et discours des marques sur les capacités de leurs produits.

Cadre conceptuel et méthodologie de la recherche

Le secteur cosmétique se caractérise par une dichotomie croissante entre innovations scientifiques et communication marketing. En effet, les avancées en dermatologie permettent le développement de formulations de plus en plus pointues en matière de soin. Le secteur de la *beauty tech* est également source de communications scientifiques illustrant les progrès observés dans ce domaine. Néanmoins, les stratégies de communication des marques présentent, dans de nombreux cas, des présentations emphatiques de leurs dernières innovations. Si l'emphase est une technique publicitaire connue, le fait de la renforcer par la présentation d'études faites sur quelques consommateurs brouille le discours qui adopte les codes scientifiques et les mêlent à leurs pratiques marketing. Elle peut même déclencher une certaine incompréhension de la part des consommateurs perdus par la multiplicité et la sophistication des ingrédients présentés sur les packagings des produits cosmétiques (Özdiñç, 2022).

Parallèlement, les consommateurs expriment leurs perceptions, attentes et expériences à travers une multitude de canaux numériques : avis sur les plateformes e-commerce, discussions sur les forums spécialisés, publications sur les réseaux sociaux (et notamment, Instagram), ou encore questions fréquemment posées (PAA pour *People also Ask*) sur les

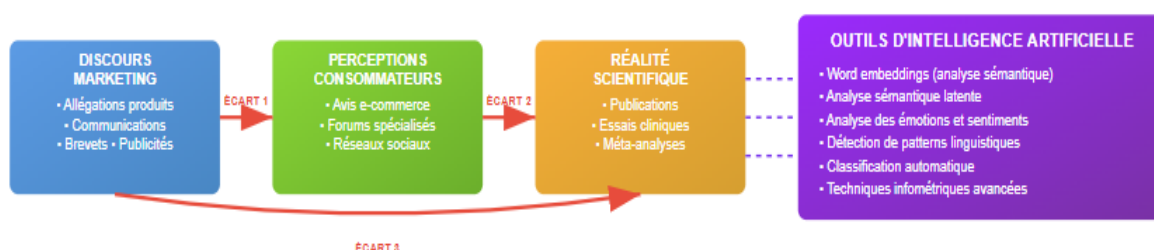
moteurs de recherche. Ces prises de parole constituent un corpus textuel largement étudié par les sociétés spécialisées en *Social Listening*. Néanmoins, leurs observations portent essentiellement sur la détection des avis négatifs, le profilage de marque, l'identification d'insights ou le suivi des influenceurs.

La confrontation des discours et perceptions consommateurs aux promesses produits ainsi que la mesure des écarts entre discours marketing et réalité scientifique n'est jamais pratiquée (Begoun, 2022 ; Draelos, 2019).

Problématique et objectifs de recherche

Notre recherche tente donc de répondre à la question suivante : Comment l'intelligence artificielle via l'informétrie peut-elle identifier les écarts entre le discours marketing des marques, les perceptions des consommateurs et la réalité scientifique dans le secteur cosmétique ? La figure suivante détaille notre cadre conceptuel.

Figure 1 : IA et écarts entre les discours des marques, les perceptions des consommateurs et la production scientifique sur le marché des cosmétiques



Notre recherche s'inscrit dans une démarche abductive, qui consiste à confronter itérativement un corpus de données empiriques à un cadre théorique en construction. Nous ne cherchons pas à tester des hypothèses pré-définies, mais plutôt à faire émerger des propositions théoriques à partir de l'analyse de nos données. Notre cadre conceptuel s'inspire de deux courants de recherche complémentaires : la sociologie des sciences et des techniques (STS) (1) qui nous invite à analyser la manière dont les savoirs scientifiques sont traduits dans les produits de consommation, et comment ces traductions peuvent générer des controverses et des malentendus entre experts, industriels et consommateurs, la communication marketing (2) et les travaux sur la persuasion publicitaire, le "storytelling" de marque et la communication de crise pour analyser les stratégies discursives des marques cosmétiques.

En combinant ces deux approches, nous cherchons à dépasser une vision purement managériale ou techniciste pour proposer une lecture critique et nuancée des relations complexes entre science, marketing et consommation dans le secteur cosmétique.

Création d'un référentiel ontologique commun

La première étape consiste à construire un référentiel ontologique commun, un dictionnaire de concepts partagés par les trois corpus. Ce référentiel a été élaboré à partir d'une analyse de la littérature en cosmétologie, en marketing et en sociologie de la consommation. Il est présenté dans l'annexe1b.

Présentation des expérimentations

Notre corpus de recherche est présenté dans l'annexe 2. Nous avons sélectionné les 15 marques cosmétiques leaders du le marché français, représentant 1 575 mentions consommateurs, 1 611 brevets et leurs communications scientifiques officielles présentes sur leurs sites Internet et dans leurs rapports d'activité (Annexe 2, tableau 1).

Synthèse des résultats de recherche et discussion

Ecart 1 entre discours marketing et perceptions consommateurs

Il apparaît que les perceptions par les consommateurs des marques de notre panel sont majoritairement positives. Les marques qui enregistrent les scores les moins positifs le sont sur les thématiques « ingrédients » et « éthique » (tests sur les animaux principalement). Plus les mentions portent sur les ingrédients, plus les discours sont négatifs. La thématique « Ingrédients » est la plus présente sur les forums et réseaux sociaux, la thématique « Ethique » sur e-commerce. La cartographie des discours de marque selon leurs profils lexicaux montre, par ailleurs, quatre positionnements distincts : naturalité et validation médicale (1), scientificité et validation médicale (2), naturalité et performance marketing (3), scientificité et performance marketing (4). Ces positionnements sont en décalage avec les deux principales thématiques abordées par les consommateurs sur le Web (expérience sensorielle et prix). Lorsque l'on analyse les verbatims des utilisateurs traitant des ingrédients et de l'efficacité, il apparaît que les marques comme Vichy et The Ordinary qui misent sur des formulations scientifiques ont des taux de satisfaction variables concernant l'efficacité. Les marques de luxe (Chanel, Dior) qui communiquent fortement sur l'innovation scientifique reçoivent davantage de critiques négatives. Les consommateurs expriment des préoccupations concernant les "ingrédients controversés" pour plusieurs marques (notamment L'Oréal, Estée Lauder ou Nivéa). Le marketing "clean beauty" ou "sans" certains ingrédients correspond à une demande réelle des consommateurs (sans paraben, sans sulfate...). Par ailleurs, les consommateurs sont particulièrement attentifs aux questions de tests sur animaux et de durabilité. Ces aspects sont souvent plus importants pour eux que les allégations scientifiques pures.

Ecart 2 entre discours marketing et brevets

Les discours marketing des marques n'exploitent pas les recherches scientifiques qu'elles financent pourtant. Une analyse des brevets des groupes cosmétiques de l'échantillon présents sur Google Patent montre la sous-utilisation d'un certain nombre de brevets qui ne sont pas utilisés dans les communications institutionnelles ou commerciales des marques. En effet, les secteurs des nanotechnologies, des polymères, des systèmes d'encapsulation sont de nature à effrayer le consommateur plutôt qu'à le rassurer. L'analyse descriptive met en évidence une forte hétérogénéité entre entreprises (coefficient de variation > 100 % pour le nombre de brevets). Certaines marques comme L'Oréal (656 brevets) concentrent l'effort d'innovation, mais affichent un faible taux de valorisation marketing (efficacité = 0.037). À l'inverse, Yves Saint Laurent (YSL), avec seulement 27 brevets, obtient le score d'efficacité maximal (0.963), soulignant une stratégie orientée vers la valorisation intensive des innovations via la communication. Seulement 44,4 % des technologies identifiées dans les brevets sont également exploitées dans les messages marketing. L'analyse du réseau révèle des technologies fortement brevetées mais jamais revendiquées (ex. : polymères, silicones), des allégations fréquentes sans protection intellectuelle (niacinamide, rétinol) et un gap de valorisation de 110 brevets non mobilisés. Les données révèlent que les ingrédients les plus

utilisés dans les discours marketing (ceramides, glycerine, zinc) sont aussi ceux ayant le moins de validation scientifique publiée (6 à 7 études seulement). Ces actifs sont survalorisés par rapport à leur fondement scientifique, introduisant un risque réputationnel si les promesses ne sont pas tenues.

Ecart 3 entre perceptions des consommateurs et brevets

Les consommateurs expriment leurs attentes ou leurs intérêts pour certains ingrédients qui ne sont, pas présents dans les brevets. Ils ne sont donc pas protégés pour les marques qui en font l'utilisation. Seuls 5 ingrédients clés apparaissent dans les dépôts, alors que 16 ingrédients sont récurrents chez les consommateurs. Il existe un désalignement important pour les céramides, glycerine, aloe vera, coenzyme Q10, acide glycolique, collagène... Enfin, certains ingrédients suscitent un énorme engouement chez les consommateurs comme la glycérine, le bisabolol, l'acide hyaluronique, le collagène sans réelle protection brevet.

Discussion

Apports et limites méthodologiques

L'approche informétrique multisource développée dans cette recherche démontre la pertinence des méthodes quantitatives pour analyser les écarts entre allégations marketing, perceptions consommateurs et preuves scientifiques. En mobilisant simultanément la webométrie (analyse des mentions, commentaires, avis en ligne), la bibliométrie (analyse des publications scientifiques sur les sites corporate des marques) et la scientométrie (analyse des brevets sur Google Patent), notre méthodologie permet de trianguler les données et d'obtenir une vision holistique du phénomène étudié. Par ailleurs, l'informétrie permet d'identifier des zones de développement possible de nouveaux produits, des faiblesses dues à un manque de différenciation, des alignements incomplets entre investissements et demandes des marchés, des écarts entre positionnements perçus et positionnements voulus. Le courant « *evidence based* » trouve dans cette approche un regain d'intérêt car l'informétrie permet de confronter la preuve à la réalité scientifique d'un produit.

Enfin, les résultats suggèrent un déséquilibre entre investissements R&D et demandes réelles. Ils permettent d'évaluer une certaine myopie du marketing et de la recherche scientifique en décalage par rapport aux attentes réelles des utilisateurs.

Les limites de ce type de recherche résident dans la difficile élaboration de plans d'expérience pertinents, de collectes de données mobilisant plusieurs technologies et de construction de correspondances entre objets étudiés. La focalisation sur de grands ensembles de données sort de l'analyse les PME ou les marchés gris qui même s'ils sont maigres en data existent pourtant avec une influence croissante (cosmétiques de niche, dark social...). Le scraping de données, la sélection des brevets et l'analyse sémantique automatique peuvent comporter des limites. Pour minimiser ces biais, nous avons mis en place plusieurs garde-fous comme la transparence des sources (sources de données utilisés, mots-clé de recherche, paramètres de scraping), une validation manuelle de la pertinence de l'annotation sémantique automatique, une triangulation des données. Malgré ces précautions, nous reconnaissons que notre étude n'est pas exempte de limites. La représentativité des données consommateurs collectées sur internet peut être discutée. Les internautes qui s'expriment sur les forums et les réseaux sociaux ne sont pas forcément représentatifs de l'ensemble des consommateurs. De même, notre analyse se limite au marché français et mériterait d'être étendue à d'autres contextes

culturels. Les pistes de recherche futures pourront se concentrer sur des comparaisons intersectorielles, notamment, dans l'alimentaire soumis aux mêmes stratégies d'allégations marketing appartenant à un certain bullshit scientifique.

Apports conceptuels et voies de recherche

L'analyse de nos données nous a permis d'identifier trois types d'écarts entre les discours marketing, les perceptions des consommateurs et les preuves scientifiques.

1. Les écarts symboliques: Ces écarts concernent la dimension imaginaire et affective des produits. Par exemple, une marque peut communiquer sur la "naturalité" de ses produits alors que les consommateurs la perçoivent comme "chimique" et "artificielle".
2. Les écarts fonctionnels: Ces écarts portent sur l'efficacité réelle ou perçue des produits. Par exemple, une marque peut promettre un effet "anti-âge" spectaculaire alors que les consommateurs ne constatent aucune amélioration visible de leur peau.
3. Les écarts éthiques: Ces écarts concernent les valeurs et les engagements des marques. Par exemple, une marque peut se présenter comme "cruelty-free" alors qu'elle est accusée de pratiquer des tests sur les animaux.

Cette typologie nous permet de mieux comprendre la nature des décalages entre les différents acteurs du marché cosmétique et d'envisager des pistes d'amélioration pour une communication plus transparente et responsable.

Concernant nos apports managériaux, nous suggérons aux marques de développer une communication plus transparente et responsable, en s'appuyant sur des preuves scientifiques solides et en tenant compte des préoccupations éthiques des consommateurs. L'analyse des "écarts" entre science, marketing et consommation, doit être considéré non pas comme de simples dysfonctionnements mais comme des analyseurs des tensions et des compromis qui structurent le marché cosmétique. Ces tensions doivent être mieux prises en compte dans les lancements produit, les positionnements et les communications des marques.

Élargissement de la perspective et représentativité des données

Notre étude se concentre sur le secteur cosmétique français, mais notre approche méthodologique pourrait être appliquée à d'autres secteurs où les allégations scientifiques jouent un rôle important, comme l'alimentation, la parapharmacie ou les produits de bien-être. Une comparaison intersectorielle permettrait de mettre en évidence les spécificités de chaque marché et d'identifier des tendances plus générales en matière de communication scientifique et de perception des consommateurs.

Bibliographie

- Begoun, P. (2002). *Don't Go to the Cosmetics Counter Without Me: A Unique Guide to Over 35,000 Products, Plus the Latest Skin-care Research*. Beginning Press.
- Draelos, Z. D. (2019). Cosmeceuticals: What's real, what's not. *Dermatologic Clinics*, 37(1), 107-115.
- Fowler, J. G., Carlson, L., & Chaudhuri, H. R. (2019). Assessing Scientific Claims In Print Ads that Promote Cosmetics: How Consumers Perceive Cosmeceutical Claims. *Journal of Advertising Research*, 59(4), 466–482. <https://doi.org/10.2501/JAR-2018-048>
- Newburger, A. E. (2009). Cosmeceuticals: myths and misconceptions. *Clinics in dermatology*, 27(5), 446-452.
- Tajeddini, K., & Nikdavoodi, J. N. (2014). Cosmetic buying behavior: examining the effective factors. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 24(4), 395-410.
- Golalizadeh, F., Ranjbarian, B., & Ansari, A. (2023). Impact of customer's emotions on online purchase intention and impulsive buying of luxury cosmetic products mediated by perceived service quality. *Journal of Global Fashion Marketing*, 14(4), 468–488. <https://doi.org/10.1080/20932685.2023.2205869>
- Beauvisage, T., Beuscart, J. S., Cardon, V., Mellet, K., & Trespeuch, M. (2013). Notes et avis des consommateurs sur le web: Les marchés à l'épreuve de l'évaluation profane. *Réseaux*, (1), 131-161.
- ÖZDİNÇ, Y. (2022). On-Pack Communication: Ingredients Information Containing Metaphorical Cues Increases Processing Confidence, Product Evaluations and Purchase Intentions. *Styles of Communication*, 14(2).
- Rodgers, R. F., Hewett, R. C., & Laveway, K. (2024). Sociocultural pressures and engagement with cosmetic products and procedures in adult women. *Body Image*, 49, 101701.
- Dlamini, S., & Mahowa, V. (2024). Investigating factors that influence the purchase behaviour of green cosmetic products. *Cleaner and Responsible Consumption*, 13, 100190.
- Park, K. Y., & López Gehrke, I. (2024). Combined multilevel anti aging strategies and practical applications of dermocosmetics in aesthetic procedures. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 38, 23-35.
- Haykal, D., Berardesca, E., Kabashima, K., & Dréno, B. (2025). Beyond Beauty: Neurocosmetics, the Skin–Brain Axis, and the Future of Emotionally Intelligent Skincare. *Clinics in Dermatology*.
- Lee, D., & Kim, K. (2024). Analysis of Cosmetics Research and Development Trends based on National Research and Development Projects. *Journal of the Korean Applied Science and Technology*, 41(3), 825-841.

Tok, D., Chen, X., Chang, C. T., & Chu, X. Y. (2024). "Ascorbic Acid" or "Vitamin C?" When and how scientifically or commonly named ingredients enhance product evaluations. *Psychology & Marketing*, 41(10), 2537-2550.

Stan, G. (2021, July). L'utilisation et la réception de la pseudoscience dans la communication de marque. In *Argumentum: Journal the Seminar of Discursive Logic, Argumentation Theory & Rhetoric* (Vol. 19, No. 2).

Evans, A., Sleegers, W., & Mlakar, Ž. (2020). Individual differences in receptivity to scientific bullshit. *Judgment and Decision Making*, 15(3), 401-412.

Cohen, G. A. (2002). *Deeper into bullshit*. In S. Buss and L. Overton (Eds.), *Contours of agency: Essays on themes from Harry Frankfurt* (pp. 321–339). Cambridge, MA: MIT Press.

Hood, W., & Wilson, C. (2004). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, 52(2), 291-314.

Kumar, H. (2025). ABOUT SCIENTOMETRICS: AN OVERVIEW. *Journal of Library and Information Science*, 7(1).

Saeidnia, H. R., Hosseini, E., Abdoli, S., & Ausloos, M. (2024). Unleashing the power of AI: a systematic review of cutting-edge techniques in AI-enhanced scientometrics, webometrics and bibliometrics. *Library Hi Tech*.

Ravi, S., Sharma, L. R., Kumar, R. V., & Palaniappan, M. (2024). A Scientometric Analysis of Research Productivity and Collaboration Patterns of Green Marketing Literature. *Journal of Data Science, Informetrics, and Citation Studies*, 3(1), 21-27.

Bradford, S. C. (1934), Sources of information on specific subjects. *Engineering*, 137 (3550) : 85–86.

Patra, S. K., Bhattacharya, P., & Verma, N. (2006). Bibliometric study of literature on bibliometrics. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 26(1).

Lotka, Alfred J. (1926). "The frequency distribution of scientific productivity". *Journal of the Washington Academy of Sciences*. 16 (12): 317–324.

Zipf, George Kingsley (1942). "The Unity of Nature, Least-Action, and Natural Social Science". *Sociometry*. 5 (1): 48–62. [doi:10.2307/2784953](https://doi.org/10.2307/2784953). [JSTOR 2784953](https://www.jstor.org/stable/2784953).

Ermakova, L., Bordignon, F., Turenne, N., & Noel, M. (2018). Is the abstract a mere teaser? Evaluating generosity of article abstracts in the environmental sciences. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 3, 16.

Chen, X., Tian, W., & Fang, H. (2024). Bibliometric analysis of natural language processing using CiteSpace and VOSviewer. *Natural Language Processing Journal*, 100123.

Saeidnia, H. R., Hosseini, E., Abdoli, S., & Ausloos, M. (2024). Unleashing the power of AI: a systematic review of cutting-edge techniques in AI-enhanced scientometrics, webometrics and bibliometrics. *Library Hi Tech*.

Zhang, Y., Wang, Y., Sheng, Q. Z., Yao, L., Chen, H., Wang, K., ... & Zhao, R. (2025). Deep learning meets bibliometrics: A survey of citation function classification. *Journal of Informetrics*, 19(1), 101608.

Ab Rashid, M. F. (2025). A Step-By-Step Guidelines How To Conduct A Webometric Analysis: Mapping Analysis The Digital Website. *International Journal of Innovation and Industrial Revolution*, 7 (20), 62-80.

Dinda, G., & Rahman, Z. (2024). Indian Nuclear Research on Web: Assessing the Content and Visualization by Ranking Indicators Through Webometrics. *New Review of Information Networking*, 29(1–2), 74–100. <https://doi.org/10.1080/13614576.2025.2499750>

Islam, N., Islam, S., & Roy, P. B. (2025). A bibliometric technique for analyzing trends in public health research. *Data Science and Informetrics*.

ANNEXES

Annexe 1a : Apports de l'IA à l'informétrie

Domaine	Définition	Applications principales	Apports de l'IA	Technologies d'IA utilisées	Apports récents
Scientométrie	Analyse quantitative de la littérature scientifique afin de mesurer productivité, impact et collaborations	Analyse des publications et des citations Prédiction d'impact de recherche Cartographie des connaissances Détecteur des tendances	Extraction automatique de métadonnées Analyse automatique des réseaux de citations Prédiction basée sur l'apprentissage automatique Identification automatique des collaborations Détection de tendances émergentes Visualisation intelligente des connaissances	Traitement du Langage Naturel (NLP) : extraction d'informations des articles Machine Learning : prédiction d'impact, classification Deep Learning : analyse de patterns complexes Réseaux de Neurones : modélisation des citations Algorithmes de fouille de données : détection de tendances Analyse de réseaux : cartographie des collaborations	Etablissement via le NLP de scores de représentativité ou de richesse d'informations des abstracts des articles de recherche (Ermakova et al., 2018) Apport du NLP, du Deep Learning et des langages pré-entraînés dans les fonctions de classements automatiques des citations (Zhang et al., 2025)
Webométrie	Analyse quantitative d'informations web (sites, liens) pour évaluer l'impact et la visibilité en ligne	Crawling web et collecte de données Analyse des liens et de leur autorité Content Marketing Analyse des médias sociaux (Social Listening) Systèmes de recommandation (avis client notamment)	Crawling automatisé intelligent Analyse automatique des structures de liens Extraction automatique de contenu Analyse automatique des interactions sociales Métriques d'impact multicritères Recommandations personnalisées	Web Crawling intelligent : navigation automatisée Machine Learning : analyse de comportements utilisateurs NLP : analyse de contenu web et sentiments Algorithmes de recommandation : systèmes personnalisés Analyse de réseaux : structures de liens Data Mining : extraction de patterns web Social Media Analytics : analyse des interactions	Mobilisation d'outils de Web Analytics utilisant l'IA dans une optique d'évaluation du SEO de sites à fort trafic (Ab Rashid et al., 2025) Automatisation des recommandations visant à améliorer la présence numérique, le facteur d'impact Web (WIF), le ranking et l'optimisation du trafic pour les institutions indiennes de recherche nucléaire (NRI) (Dinda et Rahman, 2024)
Bibliométrie	Application de méthodes statistiques pour analyser publications, citations et collaborations académiques	Collecte automatisée de données Analyse des citations Désambiguïsation d'auteurs (ou identification précise des auteurs)	Collecte automatisée multi-sources Identification automatique des patterns de citation Algorithmes de désambiguïsation automatique Analyse	Machine Learning : désambiguïsation d'auteurs, prédiction d'impact NLP : fouille de texte, extraction de mots-clés Algorithmes de clustering : regroupement de	Utilisation d'outils comme Cite Space ou Vos Viewer dans une optique bibliométrique (Chen et al., 2024). Vérification des lois de Zipf et Bradford dans le domaine des

		Analyse de co- autorat Analyse d'impact de recherche Fouille de texte (text mining)	automatique des réseaux de co- autorat Évaluation multicritères de l'impact Extraction automatique d'informations textuelles	publications Réseaux de Neurones : analyse de co-citations Data Mining : découverte de patterns bibliographiques Algorithmes de matching : appariement d'auteurs Text Analytics : analyse de contenu des publications	publications sur la santé publique. (Islam et al., 2025)
--	--	--	---	---	--

Annexe 1b : Création d'un référentiel ontologique commun

1/ Création d'un référentiel ontologique commun:

La première étape consiste à construire un référentiel ontologique commun, un dictionnaire de concepts partagés par les trois corpus. Ce référentiel a été élaboré à partir d'une analyse de la littérature en cosmétologie, en marketing et en sociologie de la consommation. Il est structuré autour de trois axes principaux :

- Les ingrédients: (ex: acide hyaluronique, rétinol, vitamine C)
- Les bénéfices produits: (ex: hydratation, anti-âge, éclat)
- Les préoccupations consommateurs: (ex: éthique, composition, efficacité)

Ce référentiel nous permet de "traduire" les termes spécifiques à chaque corpus dans un langage commun. Par exemple, un brevet décrivant une "formulation à base d'acide L-ascorbique" sera associé au concept "vitamine C" dans notre ontologie, tout comme un discours marketing vantant les mérites d'un "sérum à la vitamine C" ou un avis consommateur mentionnant "l'effet bonne mine de la vitamine C".

2/ Annotation sémantique et extraction de relations:

La deuxième étape consiste à annoter sémantiquement chaque document de notre corpus à l'aide de notre référentiel ontologique. Pour ce faire, nous avons utilisé des modèles de traitement du langage naturel (NLP) de type BERT, pré-entraînés sur un corpus de textes scientifiques et marketing. Ces modèles nous permettent d'identifier les concepts de notre ontologie dans les textes et d'extraire les relations entre ces concepts (ex: "l'acide hyaluronique" a pour "bénéfice" l'"hydratation").

3/ Quantification et analyse des écarts:

La troisième et dernière étape consiste à quantifier les écarts entre les trois corpus. Pour ce faire, nous avons utilisé des techniques informétriques pour comparer la fréquence et la co-occurrence des concepts dans chaque corpus. Par exemple, nous avons pu mesurer l'écart entre la fréquence du concept "innovation" dans les discours marketing et sa fréquence dans les brevets, ou encore l'écart entre les "bénéfices produits" mis en avant par les marques et ceux réellement perçus par les consommateurs.

Cette approche méthodologique, en normalisant et en rapprochant des données hétérogènes, nous permet de dépasser la simple juxtaposition des trois corpus pour proposer une analyse intégrée et quantifiée des écarts entre science, marketing et consommation dans le secteur cosmétique.

ANNEXE 2 : descriptifs et synthèse des résultats des expérimentations

Tableau 1 : Synthèse des expérimentations et annexes correspondantes

Expérimentation 1 : Collecte multisource People Also Ask (Google), avis e-commerce (Sephora.fr), commentaires réseaux sociaux, discussions forums spécialisés.
<i>Classification automatique (sentiment, intention, sujet), extraction d'entités nommées, détection de mots-clés, analyse thématique via NLP.</i>
Variables analysées : 24 variables incluant sentiment, type de contenu, sujets principaux, préoccupations éthiques, métriques textuelles. ✓ ANNEXE 2.1
Expérimentation 2 : Communications scientifiques des marques
Corpus : Rapports d'activité, Pages Internet des sites.
<i>Analyse sémantique : Cartographie des territoires sémantiques, identification des clusters thématiques, analyse en composantes principales. Web Scraping des sites corporate des marques.</i> ✓ ANNEXE 2.2
Expérimentation 3 : Brevets et formulations
Base : 1 611 brevets (2016-2025) des 9 groupes cosmétiques représentant les 15 marques du panel sur Google Patent
<i>NLP permettant la détection des principaux principes actifs donnant lieu à l'établissement de brevets dont : Nanotechnologie, polymères, systèmes d'encapsulation, coloration capillaire, protection solaire.</i> ✓ ANNEXE 2.3

Annexe 2.1 Descriptif Expérimentation 1, analyse des mentions des 15 principales marques du marché de la cosmétique française (e-commerce, réseaux sociaux, forums, PAA)

Caractéristiques générales

- **Nombre total d'observations** : 1 575 mentions
- **Période d'étude** : Juin 2024 - Mai 2025 (12 mois)
- **Nombre de colonnes** : 24 variables d'analyse

- **Marques étudiées** : 15 marques cosmétiques (105 mentions par marque)

Variables analysées

Variables textuelles primaires :

- `texte` : Contenu de la mention
- `source` : Site web d'origine
- `date` : Date de publication
- `marque` : Marque mentionnée

Variables de classification :

- `type_contenu` : Nature du contenu (avis, plainte, question, etc.)
- `sentiment / sentiment_affine` : Analyse de sentiment (positif, négatif, neutre, mitigé, enthousiaste)
- `intention / intention_affinee` : Type d'intention (informationnelle, transactionnelle, navigationnelle, conversationnelle)
- `sujet_principal / sujet_principal_affine` : Thème principal abordé

Variables éthiques :

- `preoccupations_ethiques_mentionnees / preoccupations_ethiques_mentionnees_affine`
- `preoccupations_ethiques_liste / preoccupations_ethiques_liste_affine`
- `nombre_preoccupations_ethiques / nombre_preoccupations_ethiques_affine`

Variables quantitatives :

- `longueur_texte` : Nombre de caractères
- `nombre_mots` : Nombre de mots
- `nombre_mots_cles` : Nombre de mots-clés identifiés

Distribution des sources

- **E-commerce** : 900 mentions (57.1%) - Sephora.fr principalement
- **Réseaux sociaux** : 300 mentions (19.0%)
- **Forums** : 225 mentions (14.3%)
- **PAA (People Also Ask)** : 150 mentions (9.5%)

Mentions par mois (2024-2025) :

- Mai 2025 : 212 mentions (période la plus active)
- Juillet 2024 : 132 mentions
- Mars 2025 : 129 mentions
- Juin 2024 : 124 mentions
- Janvier 2025 : 121 mentions

Techniques de collecte de données

Basé sur la structure des données, plusieurs techniques ont été utilisées :

1. Web Scraping

- Extraction automatisée depuis les sites e-commerce (Sephora.fr)
- Collecte sur les réseaux sociaux
- Monitoring des forums spécialisés
- Extraction des questions Google PAA

2. Traitement du langage naturel (NLP)

- **Bibliothèques Python utilisées :**
 - pandas : Manipulation des données
 - numpy : Calculs numériques
 - scikit-learn : Classification automatique
 - spaCy ou NLTK : Traitement du texte français
 - TextBlob ou VADER : Analyse de sentiment
 - BeautifulSoup : Extraction HTML
 - requests : Requêtes web
 - selenium : Automation navigateur

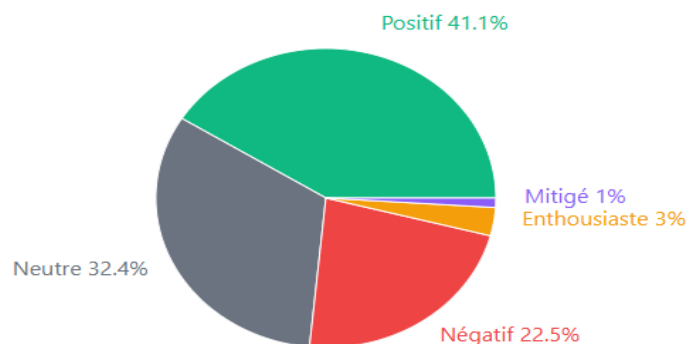
3. Techniques d'analyse appliquées

- **Classification automatique** : Catégorisation du type de contenu et des intentions
- **Analyse de sentiment** : Algorithmes de classification des émotions
- **Extraction d'entités nommées** : Identification des marques et sujets
- **Détection de mots-clés** : Extraction automatique des termes pertinents
- **Analyse thématique** : Classification des sujets principaux

Pipeline de traitement

1. **Collecte** : Scraping multi-sources
2. **Nettoyage** : Preprocessing des textes
3. **Annotation** : Classification automatique et/ou manuelle
4. **Validation** : Double annotation IA/ humain (colonnes normales vs "affinées")
5. **Analyse quantitative** : Statistiques descriptives et inférentielles

Annexe 2-1, Figure 1 : Distribution des sentiments échantillon total (n=1575)



Annexe 2-1, Figure 2 : Sources des contenus, échantillon total



Annexe 2-1, Tableau 2 : Synthèse des 15 Marques Cosmétiques Analysées (nombre de mentions, analyse de sentiment, sujet principal, type de contenu)

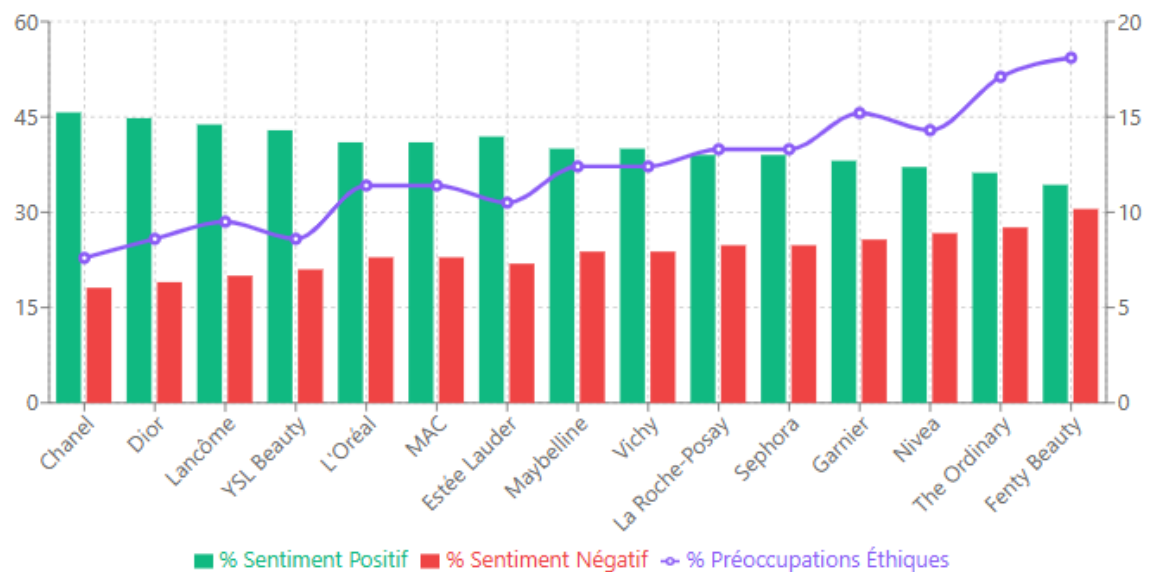
Marque	Total Mentions	Sentiment Positif	Sentiment Négatif	Préoccupations Éthiques	Sujet Principal	Type de Contenu Dominant
L'Oréal	105	43 (41.0%)	24 (22.9%)	12 (11.4%)	Expérience	Avis
Chanel	105	48 (45.7%)	19 (18.1%)	8 (7.6%)	Prix	Question
Dior	105	47 (44.8%)	20 (19.0%)	9 (8.6%)	Qualité	Recommandation
Nivea	105	39 (37.1%)	28 (26.7%)	15 (14.3%)	Ingrédients	Plainte
Lancôme	105	46 (43.8%)	21 (20.0%)	10 (9.5%)	Efficacité	Avis
Estée Lauder	105	44 (41.9%)	23 (21.9%)	11 (10.5%)	Prix	Question
Maybelline	105	42 (40.0%)	25 (23.8%)	13 (12.4%)	Expérience	Avis
Garnier	105	40 (38.1%)	27 (25.7%)	16 (15.2%)	Éthique	Plainte
YSL Beauty	105	45 (42.9%)	22 (21.0%)	9 (8.6%)	Qualité	Recommandation
Sephora	105	41 (39.0%)	26 (24.8%)	14 (13.3%)	Service	Question
MAC	105	43 (41.0%)	24 (22.9%)	12 (11.4%)	Expérience	Avis
The Ordinary	105	38 (36.2%)	29 (27.6%)	18 (17.1%)	Ingrédients	Question
La Roche-Posay	105	41 (39.0%)	26 (24.8%)	14 (13.3%)	Efficacité	Conseil
Vichy	105	42 (40.0%)	25 (23.8%)	13 (12.4%)	Qualité	Avis
Fenty Beauty	105	36 (34.3%)	32 (30.5%)	19 (18.1%)	Éthique	Avis

Annexe 2-1, Tableau 2 : Valence des Mentions par Marque et type d'intentions

Marque	Nombre mentions	Mentions positives	Mentions neutres	Mentions négatives	Intentions info	Intentions transac	Intentions nav	Préoccupations éthiques
Chanel	105	52	27	14	26	28	13	31
Dior	105	50	24	20	31	26	16	25

Estée Lauder	105	52	27	19	25	28	19	36
Fenty Beauty	105	20	38	26	21	29	20	32
Garnier	105	37	25	34	28	28	14	27
L'Oréal	105	26	47	26	30	24	15	25
La Roche- Posay	105	30	37	31	25	33	15	37
Lancôme	105	60	22	19	25	25	12	33
MAC	105	29	35	34	18	27	18	24
Maybelline	105	35	28	30	20	31	12	28
Nivea	105	35	25	37	29	25	19	24
Sephora	105	32	41	25	35	21	16	23
The Ordinary	105	32	39	27	25	29	14	32
Vichy	105	26	35	33	30	21	19	28
Yves Saint Laurent Beauty	105	68	20	9	19	23	17	31

Annexe 2-1, Figure 3 : Performances comparatives des marques



Interprétation des Composantes

COMPOSANTE 1 : "Satisfaction-Premium" (38,2% de variance)

Variables à forte charge positive :

- focus_prix (,879) → Paradoxe du premium

- sentiment_score (,823) → Satisfaction globale
- focus_expérience (,737) → Expérience sensorielle

Variables à forte charge négative :

- focus_qualité (-,721) → Dilemme qualité

COMPOSANTE 2 : "Transparence-Éthique" (22,0% de variance)

Variables à forte charge positive :

- focus_ingrédients (,785) → Piège transparence
- focus_éthique (,698) → Préoccupations éthiques

✓ Enseignements :

Les mentions liées aux prix sont majoritairement positives.

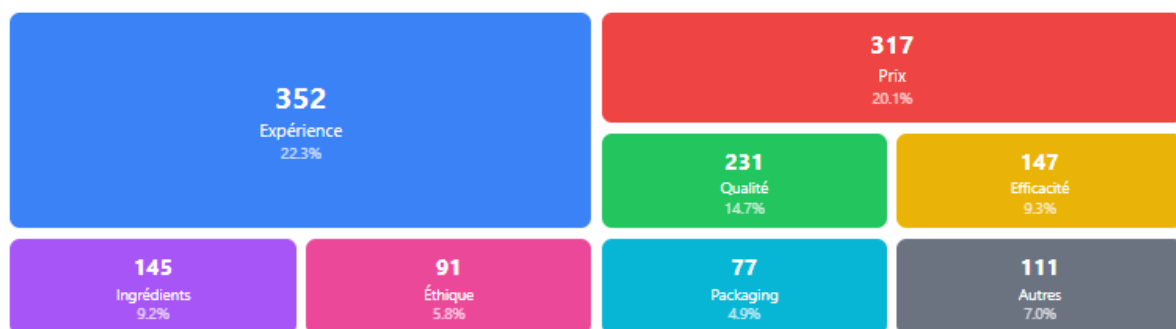
L'expérience sensorielle génère majoritairement de la satisfaction.

Les mentions liées à la qualité de produit sont majoritairement négatives.

Plus les mentions portent sur les ingrédients, plus les discours sont négatifs.

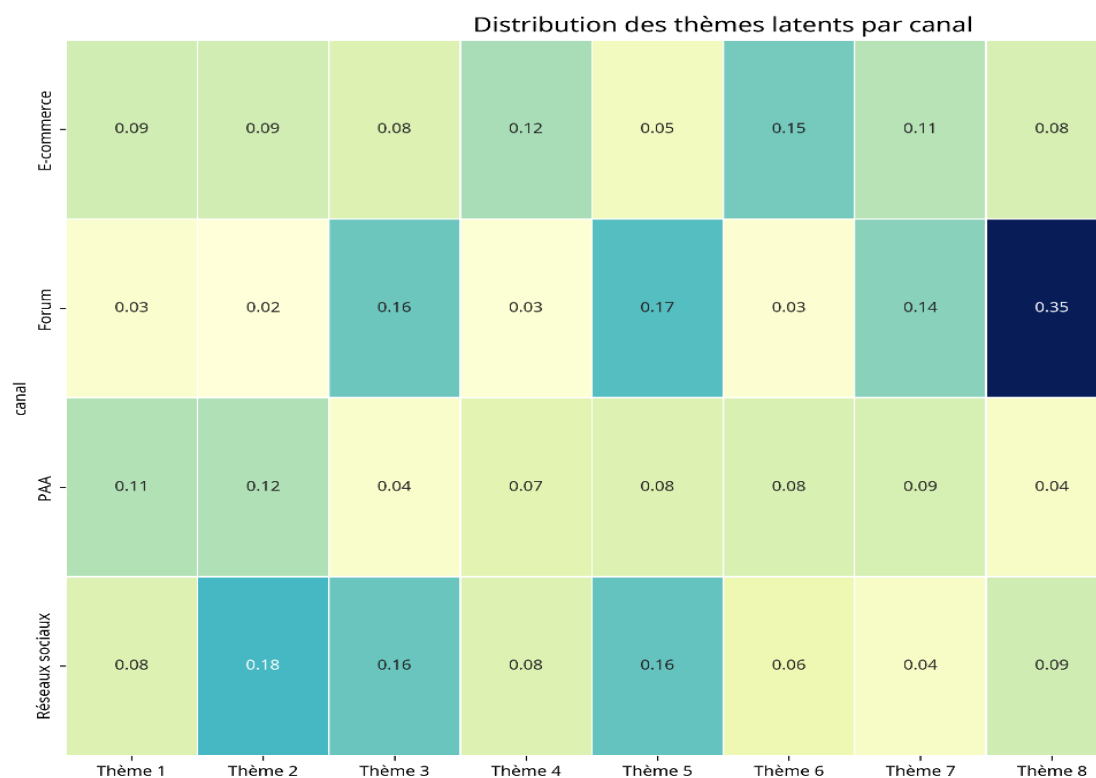
Annexe 2-1, Figure 4 : Thématiques (poids et canal)

Visualisation Treemap des Sujets



Thèmes : 1/ Expérience, 2/Prix, 3/Qualité perçue, 4/Efficacité perçue, 5/ Ingrédients, 6/Ethique, 7/ Packaging, 8/Autres (livraison, retours, disponibilité...)

Annexe 2-1, Figure 5 : distribution des thématiques par canal



Annexe 2-1, Tableau 3 : Synthèse des thématiques et verbatims illustratifs

Thématique	Construit	Verbatims illustratifs
Expérience sensorielle	Plaisir d'usage	Facilité d'étalement et bonne absorption La sensation au toucher, douceur, confort sur la peau Expérience sensorielle unique, digne d'un spa de luxe
olfactive		Odeur un peu forte, parfum agréable Trop parfumée à mon goût. L'Oréal devrait proposer des produits sans parfum
Rituelle et routine		Ce produit a transformé ma routine beauté. Chaque utilisation est un moment de plaisir absolu. Routine du soir avec uniquement les produits YSL

		Beauté.
Prix	Rapport Qualité/ Prix	Prix trop élevé pour la qualité. Je ne rachèterai pas. Rapport qualité-prix imbattable pour Nivéa. Très satisfaite de mon achat. La qualité exceptionnelle des produits Estée Lauder en fait un investissement beauté incontournable. L'élégance et le raffinement des produits Dior justifient amplement leur prix premium.
Qualité perçue	Caractéristiques intrinsèques et construction du produit Aspects de fabrication, matériaux, finition, formulation du produit en tant qu'objet.	Fidèle à L'Oréal depuis des années, jamais déçue par la qualité. Excellente qualité pour L'Oréal, je recommande vivement !" La texture de cette crème Chanel est d'une finesse remarquable, la formulation est irréprochable. Qualité inconstante chez Fenty Beauty, leurs best-sellers versus leurs nouveautés.
Efficacité perçue	Capacité du produit à produire l'effet attendu, résultats visibles et mesurables.	Premier essai et je suis conquise, résultats visibles dès la première utilisation. Je n'ai jamais eu une aussi belle peau. Je viens de découvrir la gamme Estée Lauder et je suis bluffée. Quelqu'un d'autre l'utilise ? Avis mitigés. Certains produits sont géniaux. D'autres complètement ratés. Votre expérience ?
Ingrédients	Prise en compte de la composition du produit. Analyse et discussion autour des ingrédients produit.	Attention aux nouveaux produits ! La formulation a changé. Ma peau ne les supporte plus. Recherche alternative à Nivéa. Leurs ingrédients sont de plus en plus controversés. Composition des produits The Ordinary, quelqu'un pourrait m'expliquer les principes actifs ? C'est sans sulfates et vegan.
Ethique	Test sur les animaux, traçabilité, transition vers la	Dior teste sur les animaux ? Si c'est vrai je boycotte Transition vers des produits plus naturels : Garnier

	naturalité	peut-il être une option ? Garnier est-il bio ? D'où vient la marque Fenty Beauty ? À qui appartient MAC Cosmetics ? Efficacité prouvée pour la Roche-Posay mais éthique discutable. Comment gérer ce dilemme ?
Packaging	Perception de la qualité, du positionnement produit à travers le packaging	Estée Lauder, emballage écologique ? Emballage pratique mais formule assez standard Packaging élégant. L'Oréal sait comment plaire.
Autres	Eléments périphériques au produit : services, livraisons, retours	Livraison catastrophique et service client inexistant Livraison dans les délais. Produit conforme à la description. Produit Chanel reçu périmé. Très mauvaise expérience.

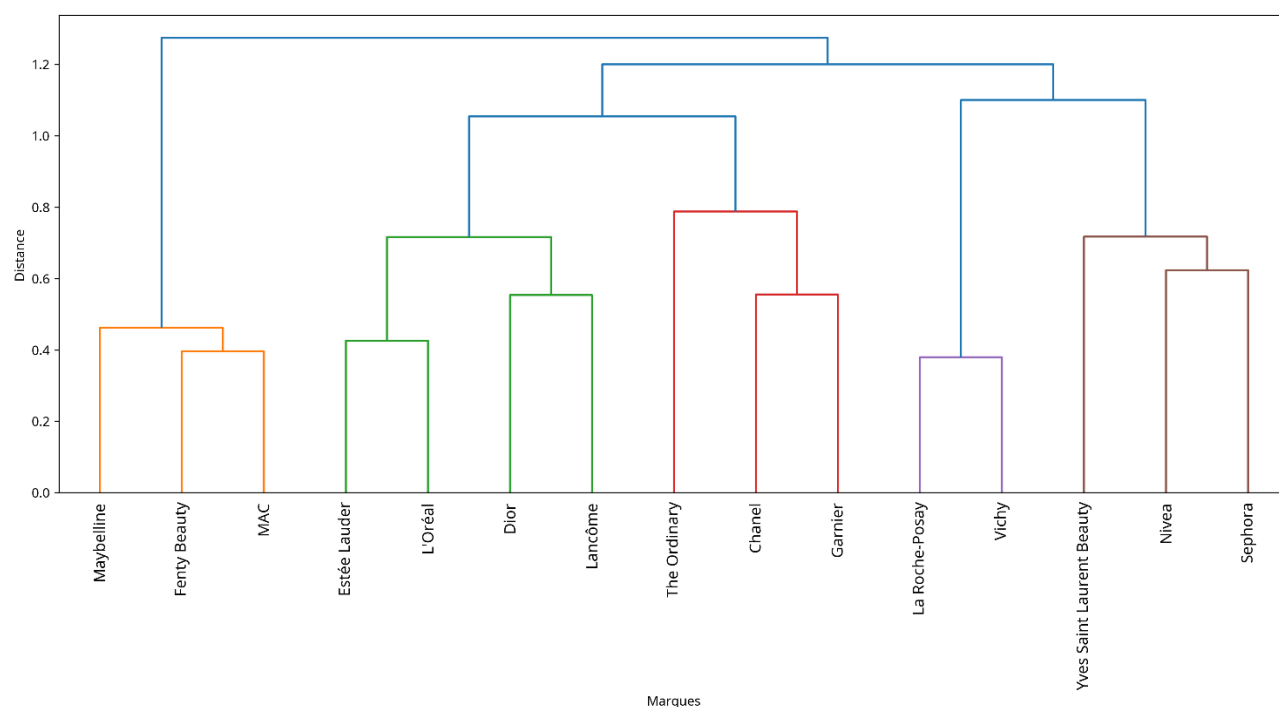
Annexe 2-2, Descriptif Expérimentation 2, analyse des rapports d'activité et des sites Internet des 15 principales marques du marché de la cosmétique française

Annexe 2-2, Tableau 1 : Territoires sémantiques rapports d'activité, communications scientifiques, sites Internet 2024

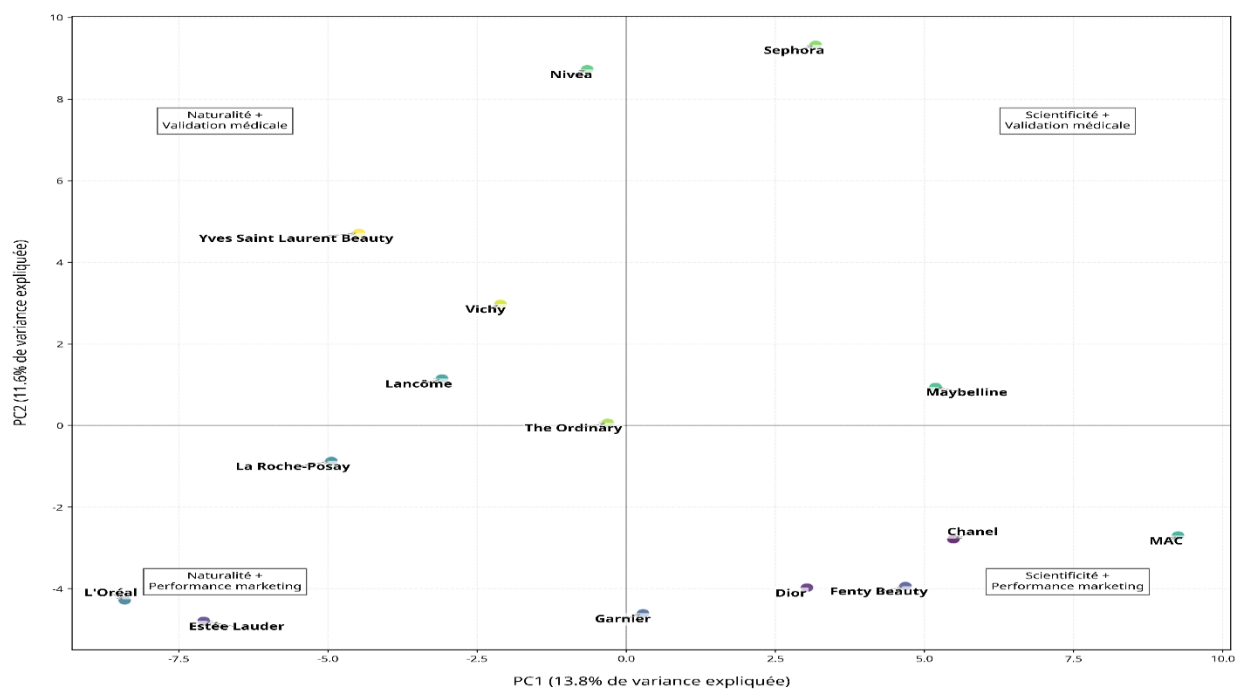
Cartographie des territoires sémantiques	Thèmes dominants dans le corpus global	Prédominance des termes	Clusters
Territoire de la recherche fondamentale : dominé par L'Oréal et Estée Lauder,	recherch (recherche, recherches) : présent dans 14 marques sur 15	L'Oréal : prédominance des termes "recherch", "innov", "développ", "technolog", "brevet"	Cluster A : "Scientificité médicalisée" - La Roche-Posay, Vichy, L'Oréal, The
		The Ordinary :	

caractérisé par l'innovation, les brevets et la technologie	innov (innovation, innovations, innovant) : présent dans 13 marques	centralité des termes "transparent", "actif", "concentr", "efficac", "formul"	Ordinary Caractérisé par un discours scientifique rigoureux, validation clinique, références médicales Cluster B : "Innovation performante" - Lancôme, Estée Lauder, YSL Beauty, Dior, MAC, Maybelline, Fenty Beauty Marqué par l'innovation, la performance, les résultats visibles, avec des nuances entre luxe et accessibilité Cluster C : "Sciences vertes" - Garnier, Nivea, Chanel, Sephora Défini par l'accent sur la durabilité, les ingrédients naturels, l'approche écologique
Territoire de la caution médicale : occupé par La Roche-Posay et Vichy, défini par la validation dermatologique et les études cliniques		efficac (efficacité, efficace) : présent dans 13 marques	
Territoire de la naturalité scientifique : investi par Garnier et Nivea, marqué par les sciences vertes et la durabilité	développ (développement, développer) : présent dans 12 marques	Garnier : prépondérance des termes "vert", "natur", "durabl", "biotechnolog", "renouvel"	
	formul (formulation, formule) : présent dans 12 marques		
Territoire de la transparence : pionnier avec The Ordinary, caractérisé par la simplicité et l'éducation du consommateur	peau : présent dans 11 marques		
	actif (actifs) : présent dans 11 marques		
	technolog (technologie, technologies) : présent dans 10 marques		
	durabl (durable, durabilité) : présent dans 9 marques		
	clinic (clinique, cliniques) : présent dans 9 marques		

Annexe 2-2 Figure 1: Dendrogramme des marques basé sur leurs profils lexicaux



Annexe 2-3, Figure 2 : Projection des marques sur les deux premières composantes principales



Axe 1 (13,8 % de variance) : "Scientificité vs Naturalité" - Pôle positif : "recherch", "brevet", "technolog", "innov", "moléc" - Pôle négatif : "natur", "vert", "durabl", "plant", "écolog"

Cet axe oppose un discours scientifique technologique et orienté recherche fondamentale (L'Oréal, Estée Lauder) à un discours centré sur la naturalité et la durabilité (Garnier, Chanel).

Axe 2 (11,6 % de variance) : "Validation médicale vs Performance marketing" - Pôle positif : "dermatolog", "clinic", "étud", "toléranc", "sensib" - Pôle négatif : "perform", "résult", "intens", "couleur", "tenu"

Ce second axe distingue les marques à positionnement dermocosmétique avec validation médicale (La Roche-Posay, Vichy) des marques orientées performance et résultats visibles (MAC, Maybelline).

Annexe 2-3, Descriptif Expérimentation 3, analyse des communications scientifiques axées sur les formulations

Distribution des Brevets par Entreprise

Rang	Entreprise	Nombre de Brevets	Part de Marché
1	L'Oréal	656	40.7%
2	LVMH	437	27.1%
3	Chanel	309	19.2%
4	Estée Lauder	130	8.1%
5	YSL	27	1.7%
6	Dior	22	1.4%
7	Nivea	21	1.3%
8	Maybelline	7	0.4%
9	Deciem Beauty Group	2	0.1%

Évolution des Publications (2016-2025)

Année Nombre de Brevets

2025	32
2024	87
2023	79
2022	71
2021	54
2020	55

Année Nombre de Brevets

2019	65
2018	70
2017	46
2016	29

Principaux Détenteurs de Brevets

Rang	Détenteur	Brevets	Groupe Parent
1	L'oreal	220	L'Oréal
2	Lvmh Recherche	140	LVMH
3	L V M H Recherche	126	LVMH
4	Oreal	110	L'Oréal
5	Lvmh Rech	103	LVMH
6	Chanel Parfums Beauté	99	Chanel
7	Chanel Parfums Beaute	84	Chanel
8	Societe L'oreal S.A.	75	L'Oréal

Répartition par Catégories Technologiques

Domaine	Nombre de Brevets	Pourcentage
Nouvelles compositions	677	42.0%
Procédés de fabrication	210	13.0%
Dispositifs d'application	75	4.7%
Protection solaire	98	6.1%
Matériaux innovants	64	4.0%
Polymères	58	3.6%
Émulsions	38	2.4%
Biotechnologie	24	1.5%

Technologies de Pointe

Nanotechnologie (13 brevets)

- Nanopigments d'oxydes métalliques pour protection solaire
- Nanoémulsions transparentes à base de silicones
- Systèmes de délivrance nanoscopiques

Polymères Avancés (58 brevets)

- Polymères cationiques pour soins capillaires
- Polymères filmogènes pour effet longue tenue
- Complexes polyioniques innovants

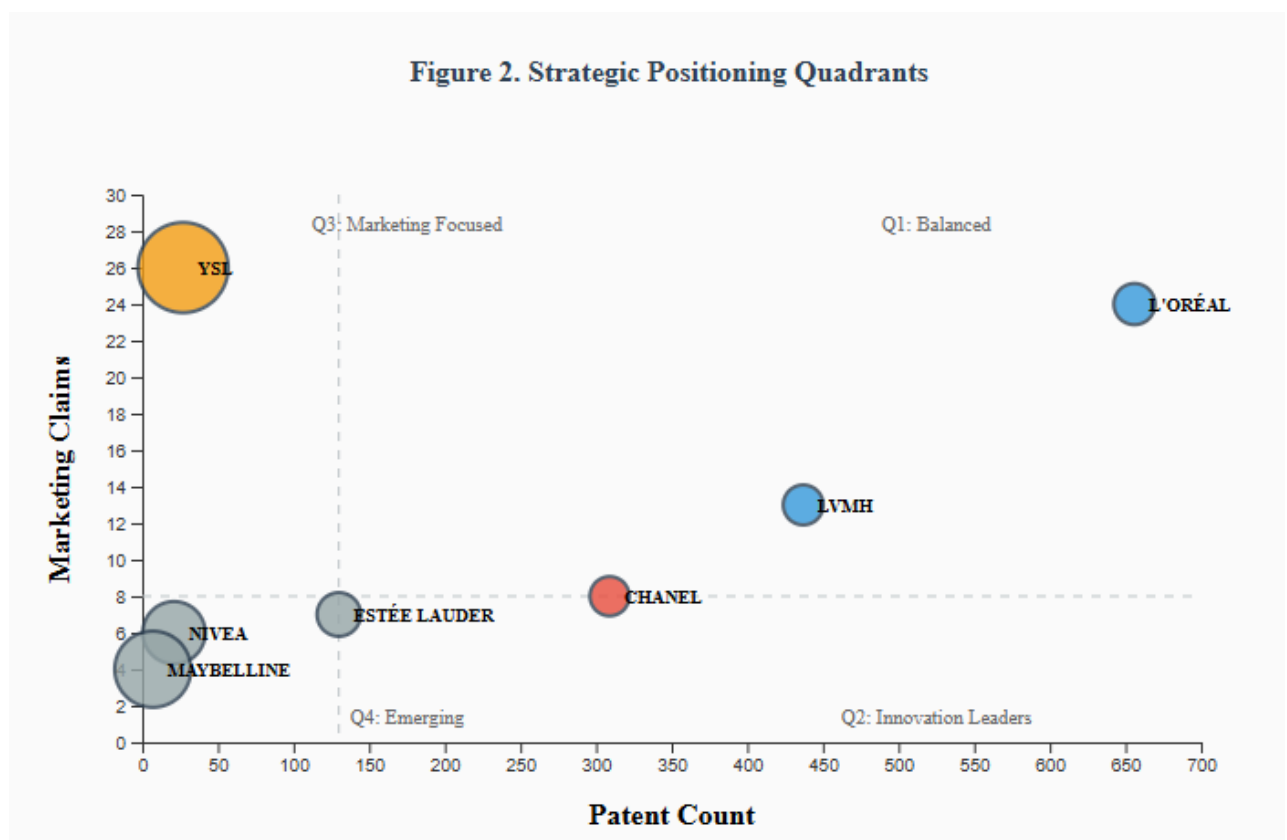
Systèmes d'Encapsulation (16 brevets)

- Microencapsulation d'actifs
- Particules à cristaux liquides
- Technologies de libération contrôlée

Annexe 2-3, Figure 1, Matrice de corrélation allégations marketing /brevets

	Patents	Claims	P/M Ratio	Efficiency
Patents	1.000	0.426	0.791	-0.658
Claims	0.426	1.000	0.027	0.317
P/M Ratio	0.791	0.027	1.000	-0.808
Efficiency	-0.658	0.317	-0.808	1.000

Annexe 2-3, Figure 2 et 3 , Quadrants de positionnement allégations marketing/Brevets



- **Total nœuds** : 9 technologies analysées

- **Nœuds alignés** : 4 (44.4%)
- **Technologies orphelines** : 3 (33.3%)
- **Marketing orphelin** : 2 (22.2%)

3.2 Technologies Alignées (Brevets + Marketing)

Technology	Patents	Claims	Alignment Score
Peptides	9	5	0.556
Hyaluronic Acid	2	8	0.250
Vitamins	5	19	0.263
Ceramides	9	2	0.222

3.3 Technologies Sous-Valorisées

Technology	Patents	Claims	Opportunity
Polymers	58	0	CRITIQUE
Silicones	39	0	CRITIQUE
Nanotechnology	13	0	MODÉRÉE

3.4 Tendances Marketing Non Brevetées

Ingredient	Patents	Claims	Risk Level
Niacinamide	0	7	ÉLEVÉ
Retinol	0	2	MODÉRÉ

3.5 Indices Globaux d'Alignement

- **Alignement structurel** : 44.4%
- **Alignement pondéré** : 31.2%
- **Gap de valorisation** : 110 brevets non communiqués
- **Risque de dépendance** : 9 allégations non protégées