



L'actualisation dans le discours de vulgarisation entre détermination nominale et temporalité aspectuo-modale

Dhouha Lajmi

FLSHS, Université de Sfax, Tunisie

dhoulhajmi@yahoo.fr

<https://orcid.org/0000-0001-8428-8344>

Reçu le 09-10-2025 / Évalué le 15-11-2025 / Accepté le 01-12-2025

Résumé

Nous envisageons le discours de vulgarisation du point de vue de l'actualisation à travers deux paramètres complémentaires, d'une part la détermination nominale et d'autre part la temporalité aspectuo-modale. Nous développons l'idée que les mécanismes au service de l'adaptation et de la reformulation du savoir spécialisé, en général, sont aussi tributaires de contraintes liées à la nature morphosyntaxique et lexicale des choix linguistiques. Quand le fait de rendre matériel l'immatériel se réalise par la reformulation des substantifs, il s'accompagne nécessairement de changements au niveau des déterminants (définis, démonstratifs, possessifs), des adjectifs, etc. Et quand le défi de la vulgarisation touche les verbes, il implique un nouvel ancrage modal, temporel et aspectuel. La complexité du discours d'experts, notamment sur la physique, se transforme en discours accessible non seulement grâce à la métaphore mais également à des procédés beaucoup moins manifestes parce qu'ils se confondent en apparence avec les moyens linguistiques de tout discours.

Mots-clés : discours de vulgarisation, détermination nominale, aspect, temps, modalité

Discourse-based actualisation in popular science writing: between nominal determination and aspectual-modal temporality

Abstract

We examine popular science discourse from the perspective of actualisation through two complementary parameters: nominal determination on the one hand, and aspectual-modal temporality on the other. We develop the idea that the mechanisms involved in the adaptation and reformulation of specialised knowledge, in general, are also subject to constraints linked to the morphosyntactic and lexical nature of linguistic choices. When the process of making the immaterial tangible is achieved through the reformulation of nouns, it is necessarily accompanied by changes in determiners (definite, demonstrative, possessive), adjectives, etc. And when the challenge of popularisation concerns verbs, it entails a new modal, temporal and aspectual anchoring. The complexity of expert discourse, particularly in physics, is transformed into accessible discourse not only through metaphor but also through processes that are far less obvious because they appear to blend in with the linguistic means of any discourse.

Keywords: popular science discourse, nominal determination, aspect, tense, modality

Introduction

Le discours de vulgarisation représente un « genre » qui a fait l'objet d'une littérature assez importante. Il a, en effet, des caractéristiques linguistiques bien spécifiques qui méritent notre attention dans le cadre d'une approche sur l'actualisation en général et sur l'actualisation dans le texte spécialisé en particulier. Le vulgarisateur a recours à certains mécanismes linguistiques et à des stratégies discursives lui permettant de rendre accessible un savoir scientifique assez complexe et fortement imprégné d'une technicité au niveau du vocabulaire, du raisonnement et de la démarche. En nous basant sur les textes d'Etienne Klein, reconnu non seulement comme le spécialiste de la physique quantique et de la question du temps, mais surtout comme un vulgarisateur talentueux voulant partager le savoir scientifique en rendant abordables les concepts inaccessibles de la physique, nous allons examiner la démarche de l'auteur au niveau du choix des actualisateurs. Aborder la problématique de l'actualisation dans ce genre de discours revient à étudier deux grands volets, à savoir l'actualisation du nom et celle du verbe.

1. De quelques propriétés du discours de vulgarisation

Partant de cette définition de la *vulgarisation* dans le *Grand Robert* (2005) comme : « Cour. (1867, Zola). | *Vulgarisation scientifique* : fait d'adapter un ensemble de connaissances scientifiques, techniques, de manière à les rendre accessibles à un lecteur non spécialiste ; reformulation d'un discours portant sur un objet de science, destinée à être comprise d'un plus grand nombre de lecteurs. », nous retenons deux notions fondamentales à savoir, l'*adaptation* et la *reformulation*. Ces deux mécanismes qui permettent de transformer des connaissances scientifiques peu accessibles en données compréhensibles par un large public, contribuent à établir un pont entre deux types de discours (scientifique et ordinaire) et à créer un nouveau discours, qui a lui-même, ses propres spécificités.

1.1. Texte de vulgarisation : une passerelle entre le discours scientifique et le discours général

Le discours de vulgarisation peut être considéré comme un discours « passerelle » entre le discours scientifique et le discours ordinaire, dit également courant. Notons une série de divergences entre les deux types de discours qui semblent être aux antipodes. Si le premier se caractérise par une certaine objectivité où l'instance énonciative renvoie à un *nous* collectif et où la visée explicative centrée sur les connaissances domine, le discours courant repose sur une visée communicative, à travers laquelle on informe, on narre, on explique, on décrit et où la subjectivité de celui qui parle est présente d'une manière manifeste. Par ailleurs, le discours de vulgarisation, en tant que discours d'un genre particulier, emprunte certaines caractéristiques tantôt au discours scientifique, tantôt au discours général.

En effet, le discours de vulgarisation emprunte au discours scientifique le contenu, le savoir bien établi sous forme de concepts, de notions, de lois et de principes en essayant d'être le plus fidèle possible aux théories, aux théoriciens et aux définitions consacrées.

« Le temps est l'image mobile de l'éternité immobile » (Platon), ou bien « le nombre du mouvement selon l'avant et l'après » (Aristote) ; d'autres plus récentes : « ce qui passe quand rien ne se passe » (Giono), ou bien ce qui fait que toute chose réelle est en train d'être... Mais – et c'est ce qui donne raison à l'auteur des Pensées – toutes ces prétendues définitions du temps, en fait, n'en sont pas : ce ne sont que des images, des tautologies, des déplacements, puisque toutes présupposent, en amont d'elles-mêmes, l'idée de temps (vieille question logique : comment fonder les fondamentaux ? (p.33)

Quant à la démarche, elle suit le même enchaînement logique et la même structuration démonstrative du texte de départ dans le but de garder cette dimension explicative qui rend le savoir accessible.

Toutefois, et sans le recours au jargon technique, aux équations, aux données chiffrées et à la démarche logique stricte et objective du discours scientifique, le vulgarisateur rend les notions abstraites palpables et tangibles par le biais des mécanismes tropiques comme les comparaisons, les métaphores et les analogies d'une manière générale. Prenons à titre d'exemple, le traitement de la notion de *temps* dans quelques passages de *La physique selon Etienne Klein* (2021). Le locuteur se situe dans une approche analogique lui permettant la concrétisation de l'abstrait et la

matérialisation de l'immatériel : à partir d'une notion assez complexe et difficile à saisir comme celle du temps, il l'assimile à des images de l'expérience quotidienne comme c'est le cas dans ce passage :

Le temps, pour nous, est une sorte d'évidence familière, un être clair, une réalité qui va de soi. Nous le devinons toujours là, en nous, autour de nous, secret, silencieux, mais constamment à l'œuvre, dans cette feuille qui tombe, cet enfant qui naît, ce mur qui s'écaille, cette bougie d'anniversaire qu'on souffle, cet amour qui commence, cet autre qui pâlit. (p. 25)

D'ailleurs, le recours à la métaphore dans l'explication des phénomènes scientifiques est considéré comme une démarche récurrente et un procédé opératoire dans le texte de vulgarisation. On parle dans certains travaux sur la vulgarisation d'une « stigmatisation du goût excessif pour la métaphore ».

De même, par le recours à des récits et des anecdotes, E. Klein donne un aspect romanesque à la science et engage le lecteur dans une réflexion culturelle partagée comme c'est le cas de l'anecdote des babouins :

Ainsi, sur l'une des parois de la tombe de Toutankhamon, pharaon de la XVIII^e dynastie (vingt-sept siècles avant Galilée !), vingt-quatre babouins sont représentés, qui figurent la ronde des heures. Les anciens Égyptiens avaient en effet remarqué que cet animal avait la particularité d'uriner de manière assez régulière, à peu près toutes les heures. Ils prirent donc sa vessie pour une pendule. (p. 28)

De ce fait, le travail d'adaptation du savoir scientifique passe généralement par le recours à un lexique familier au lecteur, par des images de la vie quotidienne et par une dimension narrative assez développée permettant au non initié de se représenter les idées et d'apprendre grâce à un style fluide, parfois humoristique et assez proche de son imaginaire.

1.2. Le discours de vulgarisation : un discours spécialisé

À partir de l'énumération de certaines ressemblances entre le discours scientifique d'un côté et le discours général de l'autre, le discours de vulgarisation présente des spécificités lui permettant d'accéder au statut d'un discours spécialisé. Il s'agit en fait d'un genre discursif qui présente certaines fixités formelles et conceptuelles. Dans ce sens, Lathene-Da Cunha (2013 : 134) résume quelques propriétés du genre en ces termes : « Se partageant entre les matériaux iconiques et linguistiques, le savoir scientifique vulgarisé se positionne nécessairement entre les modèles du

genre qui le définissent (le discours de vulgarisation scientifique comporte des modèles attendus comme l'emploi de texte et d'image pour construire son propos, l'adresse au lecteur, l'angle d'approche des sujets traités, etc.), et la nécessité du propos pour laquelle une image est requise (il s'agit par exemple de montrer des relations, ou bien pour un besoin d'économie du propos, de clarté de l'exposé, de représentation attendue, d'animation communicative, d'attraction par l'image, etc. mais aussi pour faire voir ce dont on parle, lui donner corps et donc existence, pour attester une hypothèse) ».

Tout en restant fidèle au discours scientifique sur le plan conceptuel et méthodologique, le discours de vulgarisation conserve la visée scientifique combinée à son corollaire explicatif et pédagogique.

Aux contraintes liées à la simplification conceptuelle et lexicale des notions abstraites, s'ajoute une démarche basée sur la reformulation et la paraphrase exprimées essentiellement par l'emploi du marqueur « c'est-à-dire » d'un côté, et sur l'exemplification via le recours à des exemples de théories évoquées ou même de la vie quotidienne de l'autre. Tel est le cas dans le passage suivant :

*En 1918, la mathématicienne Emmy Noether établit qu'à toute invariance selon un groupe de symétries est nécessairement associée une quantité conservée en toutes circonstances, **c'est-à-dire** une loi de conservation. Postulons **par exemple** que les lois de la physique sont invariantes par translation du temps (**c'est-à-dire** qu'elles ne changent pas si l'on modifie le choix de l'instant de référence, l'« origine » à partir de laquelle sont mesurées les durées).*

*Prenons **un exemple** à l'appui : imaginons que la force de pesanteur varie de façon périodique dans le temps.*

D'ailleurs, le pouvoir explicatif d'un extrait de *la Physique*, montre non seulement le mélange des genres discursifs (explication, narration, démonstration, etc.), mais également une structuration discursive fondée sur une progression logique qui part de l'hypothèse vers la conclusion. En effet, l'abondance des constructions phrastiques inscrites dans le système hypothétique semble être une fixité formelle d'un texte de vulgarisation. Les exemples suivants illustrent cette idée :

Si le temps fait tic-tac, il ne fait jamais tac-tic. (p. 91)

Au préalable, posons-nous cette question candide : si quelqu'un trouvait dans le futur une machine à remonter dans le temps, comment expliquer que nous n'en disposions pas dès aujourd'hui ? (p. 99)

Alors, si l'on voulait résumer les choses en quelques phrases, comme au journal de 20 heures, on dirait ceci : l'existence, aujourd'hui démontrée, de l'antimatière est la preuve matérielle (ou plus exactement « antimatérielle ») du fait que le temps existe, que c'est un sens unique qui ordonne les événements conformément à ce qu'exige le principe de causalité. (p. 109)

Si une hôtesse laisse échapper de ses mains un verre d'eau, celui-ci tombe exactement de la même façon dans l'avion que si l'incident se produisait dans une cafétéria. (p. 113)

Cet enchaînement logique qui permet de rapprocher des notions abstraites de l'esprit du lecteur engage la subjectivité du vulgarisateur qui intervient, émet des hypothèses et tire des conclusions. Cette subjectivité apparaît clairement à travers une modalisation du discours et à travers un procédé récurrent dans le discours de vulgarisation, à savoir le recours aux questions rhétoriques comme dans :

Dès lors, si l'on maintient que le temps physique est unique et qu'il n'est pas cyclique, ne devient-il pas ipso facto cette chose dans laquelle on ne peut pas voyager ? (p. 99)

« Voyager dans le temps », serait-ce se remémorer un passé perdu ? Revivre en boucle les moments heureux ? Retrouver des proches disparus ? Changer d'époque sans changer d'âge ? Changer d'âge sans changer d'époque ? (p. 95)

Grâce à cette série d'infinifits délibératifs (*revivre, retrouver, changer*, etc.), E. Klein établit un dialogue avec son lecteur et l'implique dans le processus d'explication des phénomènes analysés.

Un autre invariant du discours vulgarisateur est le recours aux mécanismes tropiques, en particulier la métaphore. Elle ne constitue pas pour lui un procédé de style ou un procédé d'ornement de son discours mais elle représente plutôt un moyen efficace pour rendre l'abstrait concret. Citons quelques métaphores (temps/fleuve ; la flèche du temps) dans ces passages :

Notre façon de parler du temps comme d'un fleuve prend systématiquement le parti inverse : elle l'associe à la labilité, à la mouvance. (p. 42)

La flèche du temps, elle, présuppose l'existence d'un cours du temps bien établi au sein duquel certains phénomènes sont eux-mêmes temporellement orientés, c'est-à-dire irréversibles : une fois accomplis, il est impossible d'annuler les effets qu'ils ont produits. (p. 124)

Outre ces fixités qui donnent au discours de vulgarisation sa couverture spécialisée, l'actualisation joue un rôle important dans la structuration discursive et dans la stratégie argumentative de ce genre de discours.

1.3. La relation entre actualisation et discours de vulgarisation

Comme tout discours, le discours de vulgarisation présente un contenu, autrement dit une prédication qui a sa propre actualisation. Le choix des actualisateurs relatifs au temps, à l'aspect et à la détermination dans le message vulgarisateur représente un choix méthodologique pertinent dans la mesure où il contribue à l'effort d'adaptation du discours scientifique au public non spécialisé.

L'actualisation, définie par F. Neveu (2004) comme « une opération qui consiste, pour le sujet parlant en situation d'exercice de la parole, à faire passer un signe linguistique de la langue* au discours*, c'est-à-dire d'un état de virtualité, ou d'existence puissancielle, à un état d'existence effective. », est doublement opératoire dans le discours de vulgarisation dans la mesure où elle opère au niveau de la transition du virtuel à l'actuel d'une part et du passage du purement notionnel avec les concepts scientifiques au purement contextuel, voire référentiel dans le discours de vulgarisation. Dans ce sens, nous considérons l'actualisation comme un mécanisme efficace dans l'ancrage spatio-temporel, énonciatif, lexical, syntaxique, de toutes les notions abstraites de la science, que ce soit par les déterminants des substantifs ou par les propriétés aspectuo-temporelles des verbes.

2. La détermination nominale : un mécanisme opératoire dans la vulgarisation

La vulgarisation scientifique passe généralement par une explication et une explicitation des concepts. Les contenus conceptuels sont généralement véhiculés par des substantifs. Le nom est une partie du discours centrale dans la langue et dans le discours dans la mesure où « Dès sa naissance, le nom dénomme et est prêt à être le centre du dictionnaire.

Il représente la langue et en est la logique, la philosophie et le lien primaire avec la société » (Dotoli, 2022 : 67).

Dans cette optique, recourir à un texte à dimension explicative où le vulgarisateur explique des notions et des phénomènes assez complexes d'une façon simple doit se baser sur une actualisation déterminative bien spécifique assurant ainsi la clarté et la précision du message.

La détermination nominale englobe outre les déterminants, les modifieurs sous formes d'adjectifs ou d'expansions nominales (les appositions), prépositives (les compléments du nom) et propositionnelles (notamment les relatives).

2.1. Le notionnel bien établi par le déterminant défini et bien introduit par l'indéfini

Dans sa définition des déterminants définis, D. Leeman (2004 : 78) précise que « les déterminants définis présentent le référent du nom qu'ils introduisent comme connu. Ils peuvent être déictiques ou anaphoriques, c'est-à-dire établir la référence du nom en fonction de la situation et de ses protagonistes (le contexte) ou de l'environnement linguistique (le cotexte). ». De ce fait, des notions telles que *temps*, *Univers*, *physique*, *relativité*, *causalité*, etc. sont connues du non initié dans la mesure où selon les termes de D. Leeman (2004 : 78) « le défini apparaît le plus « neutre », le moins chargé sémantiquement : il ne suppose rien d'autre que l'évidence du référent (par opposition à d'autres possibles) ». Notons, que dans *La Physique*, il y a une prédilection pour les articles définis qui expriment une certaine généralité et universalité des concepts comme dans :

*Nous avons vu comment **la physique** se représente le cours du temps, le lien qu'elle établit entre lui et l'antimatière. (p.124)*

***Le temps** est-il apparu « en même temps » que **l'Univers** ou l'a-t-il précédé ? (p.20)*

Soulignons que le « U » de l'univers, mis en majuscule confirme la portée universelle du concept. De même, l'emploi des articles définis devant des termes scientifiques montre une certaine stabilité terminologique censée être connue du lecteur comme pour les termes suivants : la « thermodynamique statistique » (p. 80 et 126), la gravité (« C'est la gravité : l'amont étant plus élevé que l'aval, l'eau s'écoule toujours dans le

même sens, du haut vers le bas », p. 42), la relativité (« En clair, selon la relativité générale », p. 102), la causalité (« La causalité affirme qu'il n'y a qu'un seul temps, non cyclique », p. 105), etc. Cette actualisation par l'article défini permet au vulgarisateur une sorte de « banalisation » de la terminologie afin de la rendre accessible et familière au lecteur.

Par ailleurs, le recours à la détermination définie comme dans les noms propres *le Tour de France*, *la Grande Boucle* ou les noms communs *le tiers provisionnel* représente une forme de connivence entre le vulgarisateur et le destinataire dans la mesure où le discours vulgarisateur sollicite ce qui est familier et connu par le lecteur. Les référents sont partagés non seulement par la communauté scientifique mais aussi par toute la communauté linguistique :

*Les planètes tournent autour du Soleil, les jours succèdent aux nuits, les saisons se suivent et se ressemblent, **le Tour de France (la « Grande Boucle »)** fait chaque année réapparaître des pelotons de coureurs cyclistes, notre cœur bat à une cadence d'essuie-glace et **le tiers provisionnel** tombe à dates fixes dans nos boîtes aux lettres ».* (p. 77)

Contrairement aux articles définis qui sont plus nombreux dans le texte de vulgarisation de Klein, les articles indéfinis permettent d'introduire de nouvelles notions dans le discours, ils permettent selon les termes de D. Leeman (2004 : 59) « de poser l'existence de quelque chose (de l'introduire dans le discours), tandis que les définis la présupposent (la supposent déjà établie, posée).

Le temps, pour nous, est une sorte d'évidence familière, un être clair, une réalité qui va de soi. (p. 24)

Le vulgarisateur, quand il utilise l'article indéfini pour introduire une notion nouvelle ou un nouveau référent, il le définit comme dans ce passage :

Une montre, c'est un objet qui, par définition et par finalité, montre autre chose que lui-même. (p. 26)

Remarquons d'abord que toute durée est un « objet » fort étrange, et même mystérieux : à la différence d'une longueur, son équivalent spatial, une durée n'est jamais présente in extenso puisqu'elle est constituée d'instantanés qui ne coexistent pas. (p. 27)

Par ailleurs, l'emploi de l'article indéfini devant des substantifs est généralement sollicité dans le cadre d'une illustration ou de l'introduction d'un récit imaginé comme dans les exemples suivants :

*Imaginons **une table de billard** sur laquelle nous faisons entrer deux boules en collision. (p. 125)*

*Pour mettre cette argumentation sous une forme plus rigoureuse, imaginons **une ligne droite**, indéfinie... (p. 73)*

Une autre catégorie de déterminants indéfinis revêt une importance non négligeable dans l'actualisation des concepts scientifiques, à savoir la classe des adjectifs indéfinis (*tout, chaque, aucun, la plupart, certains*, etc.).

*À **chaque instant** correspond une valeur particulière de la variable temps, notée t , et **toute durée** est faite d'instants sans durée comme une ligne est faite de points sans dimension. (p. 65)*

*Cela consiste à dire que les lois régissant **toute expérience de physique** ne sauraient dépendre du moment particulier où l'expérience est réalisée. (p. 57)*

*Un théorème fondamental donne **toute sa force** à cette idée en reliant presque mécaniquement deux notions en apparence bien distinctes. (p. 57)*

*Plus généralement, **aucune expérience de physique** ne permet de déterminer si l'on est dans l'avion en vol ou à l'arrêt au sol. (p. 113)*

Ces adjectifs indéfinis jouent le rôle de quantifieurs qui peuvent exprimer soit une quantification généralisante avec « tout » et « aucun », une quantification individualisante avec « chaque » ou une quantification incertaine avec « certains ». Ces actualisateurs indéfinis modalisent l'énoncé et marquent la notion de variabilité dans la science.

2.2. Les déterminants possessif et démonstratif : deux actualisateurs au service de la vulgarisation

Le déterminant possessif, nommé « déterminant relationnel » selon les termes de M. Heinz (2003 : 20), sert à marquer plusieurs relations possessives dans le texte de vulgarisation : il peut impliquer une relation de possession, une relation fonctionnelle, une relation de parenté, etc.

Un jour, la police religieuse arrivait avec ses fouets. (p. 61)

Lorsqu'une horloge tombe en panne, ses aiguilles s'immobilisent sans empêcher le temps de continuer à s'écouler. (p. 26)

Mais Gaïa finit par ne plus supporter de retenir en son sein ses enfants. (p. 46)

Il permet au vulgarisateur de marquer l'appartenance des notions à leurs théories. À leurs théoriciens, « le possessif ajoute, à ce que véhicule le défini, la précision que le référent est à mettre en relation avec une personne (par opposition à d'autres référents du même ensemble) » (Leeman, 2004 : 78), d'éviter la répétition et par conséquent, créer une certaine connexion entre le possesseur et le possédé :

*Presque tous les philosophes, d'Aristote à Kant en passant par M. de La Palice, ont fondé l'exercice de **leur** pensée sur la nécessité de la cause. (p. 89)*

*On savait seulement que cette loi n'apparaissait pas dans **son** ouvrage de 1590, Sur le mouvement, mais qu'elle était très clairement formulée dans le fameux Dialogue des deux principaux systèmes du monde, publié en 1632. (p. 17)*

Outre cette fonctionnalité, le déterminant possessif participe à rendre la démonstration scientifique dynamique en personnifiant les notions tout en leur conférant certains attributs et par la suite une certaine agentivité comme c'est le cas dans les exemples suivants :

*On peut soit imaginer que le temps crée le monde au fur et à mesure qu'il passe, instant après instant, comme s'il le portait sur **ses propres épaules** et avançait avec lui, soit concevoir qu'il ne fait que parcourir un territoire déjà là, présent de toute éternité. (p. 72)*

*1905 : le « maintenant » fait **ses adieux** à l'univers (p. 112)*

*Mais l'Univers n'en a pas moins intimement conservé la possibilité de faire réapparaître en **son sein**, selon des lois physiques invariables, ces objets qu'il ne contient plus, pour peu que des physiciens (aidés des contribuables) le poussent à la roue. Il autorise ainsi qu'on réactualise **ses vieux souvenirs** : une bonne collision bien violente entre deux particules, pour lui, c'est un bain de jouvence (p. 59)*

Ce genre de métaphore filée dans ces exemples est un procédé récurrent dans les discours de vulgarisation.

Par ailleurs, le recours au déterminant possessif avec ses formes du singulier et du pluriel à la première personne du pluriel *notre/nos* représente une stratégie discursive fondée sur le partage d'expériences entre le vulgarisateur et son lecteur dans le but de l'impliquer dans le processus d'apprentissage :

*Nous devons faire le partage, dans **nos** expériences les plus quotidiennes, entre celles qui ne méritent pas d'être vécues à nouveau et celles dont nous pourrions vouloir qu'elles se reproduisent. (p. 80)*

*Nous pouvons nous déplacer à notre guise à l'intérieur de l'espace, aller et venir (en principe) dans n'importe quelle direction, alors que nous ne pouvons pas changer volontairement **notre** place dans le temps. L'espace apparaît donc comme le lieu de **notre** liberté. (p. 109)*

Il s'agit, en effet, de l'emploi de déterminants possessifs issus d'un nous inclusif de l'énonciateur comme dans :

*Le temps, pour **nous**, est une sorte d'évidence familière, un être clair, une réalité qui va de soi. (p. 24)*

*Les planètes tournent autour du Soleil, les jours succèdent aux nuits, les saisons se suivent et se ressemblent, le Tour de France (la « Grande Boucle ») fait chaque année réapparaître des pelotons de coureurs cyclistes, **notre** cœur bat à une cadence d'essuie-glace et le tiers provisionnel tombe à dates fixes dans **nos** boîtes aux lettres. (p. 77)*

Quant au démonstratif, il est défini dans la littérature par D. Leeman (2004 : 63) comme suit : « le possessif et le démonstratif sont en outre « caractérisants », le premier ajoute à la quantité le lien à la personne, le second le rapport à la deixis ». Son rapport à la deixis est bien explicité par C. Guillot (2006 : 57) : « Dans son emploi déictique discursif, le démonstratif désigne des événements ou des propositions qui ont été mentionnés dans le discours précédent. » À partir de cette définition, l'adjectif démonstratif assure sa fonction première, celle de la reprise anaphorique et donc une transition fluide au niveau de la progression dans le discours :

*La figuration du temps par une ligne est donc fondamentalement incomplète : elle omet d'indiquer comment **cette** ligne se construit. (p. 72)*

En outre, nous pouvons considérer le déterminant démonstratif comme un actualisateur « instructionnel » dans la mesure où il sert à guider le lecteur dans son cheminement logique et dans son exploration des phénomènes. Le recours aux adjectifs démonstratifs devant certains substantifs assure une mise en relief et une focalisation sur des notions, comme l'illustre l'exemple suivant :

*Le temps est précisément **ce** mécanisme-là, **cette** machine à produire en permanence de nouveaux instants. **Ce** moteur intime, **ce** souffle caché au sein*

*du monde, par lequel le futur devient d'abord présent, puis passé. Il est **cette** force secrète par laquelle demain « glisse » jusqu'à devenir aujourd'hui, en fixant précisément les délais impartis pour **cette** opération quotidiennement répétée. (p. 27)*

E. Klein emploie le déterminant démonstratif dans le but de captiver l'attention du lecteur et de l'impliquer dans une discussion en cours :

*Pour éviter d'avoir à traiter **ces** questions embarrassantes, la physique fait l'hypothèse que ses lois sont invariantes au cours du temps, quitte à ce qu'elle les élargisse ou les transforme si des faits venaient à démentir **cet** a priori. (p. 57)*

*Un théorème fondamental donne toute sa force à **cette** idée. (p. 57)*

*Lorsqu'on applique le théorème de Noether, on découvre que **cette** invariance par translation du temps a pour corollaire direct la conservation de l'énergie. (p. 57)*

*On objectera à **cette** façon de considérer le temps que l'Univers d'aujourd'hui ne ressemble guère à l'Univers primordial. (p. 58)*

Notons que les substantifs *a priori*, *invariance*, *idée*, *façon*, etc. sont porteurs d'une anaphore résomptive renforcée par le déterminant démonstratif.

Pour résumer, nous pouvons dire que tout en participant à l'organisation discursive du texte, les déterminants possessifs et démonstratifs assurent une progression fluide de la vulgarisation en instaurant une cohérence interne et en jouant un rôle pragmatique dans le guidage du lecteur.

2.3. Le rôle des modifieurs dans l'actualisation nominale

Outre les déterminants, certains modifieurs du nom représentent une autre facette de l'actualisation nominale. En nous référant au texte d'E. Klein, nous avons constaté que le nombre de modifieurs du nom sous forme d'adjectifs qualificatifs ou de relatives est assez important. Cette importance est due essentiellement aux fonctions que peut occuper une relative dans ce genre de discours. La relative peut définir un concept :

*Son formalisme, c'est-à-dire le jeu d'équations sur lequel elle repose, doit donc réussir le mariage de la physique quantique, **qui traite des objets très petits**, et de la théorie de la relativité, **qui traite des objets très rapides** (ceux dont la vitesse n'est pas négligeable par rapport à celle de la lumière). (p. 106)*

Elle peut également spécifier un antécédent ou l'expliquer, comme c'est le cas dans les exemples suivants :

*On suppose que ce qui a pu varier au cours du temps, ce ne sont pas les lois elles-mêmes, mais les constantes universelles **qu'elles font intervenir**.*

*Du coup, dans leurs formalismes, la causalité n'est plus qu'une simple méthode de rangement des événements, une « règle » **qui les place selon un ordre contraint**.* (p. 90)

*Il arrive aussi qu'il entrouvre une porte en prenant le plus souvent appui sur la relativité générale, **qui fut énoncée par Einstein en 1915**.* (p. 101)

Notons que le rôle de ces relatives déterminatives et explicatives implique une part de contrainte dans l'identification des antécédents conceptuels. Dans la même optique de précision des supports nominaux, les adjectifs participent à leur tour à l'explicitation des concepts et des notions scientifiques. Nous avons constaté une variété d'adjectifs mis en œuvre dans la vulgarisation. D'une part, il faut mentionner la présence massive des adjectifs relationnels (liés à d'autres substantifs) qui participent à la formation des unités terminologiques syntagmatiques comme *physique nucléaire, physique quantique, découvertes scientifiques, l'univers social, système philosophique, le temps physique, thermodynamique statistique, etc.*

Plusieurs adjectifs intervenant dans la caractérisation et la qualification des substantifs révèlent la subjectivité énonciative du vulgarisateur, surtout quand il s'agit d'adjectifs axiologiques comme « complicité féconde », « concepts fondamentaux », « improbables liaisons », « masque convaincant », « propriétés fallacieuses » ; ou des adjectifs intensifs comme « manière spectaculaire », « remarquable constance », « puissants arguments », « temporalités phénoménales », etc. Tous les adjectifs cités modalisent le discours de vulgarisation et lui confèrent un contenu émotionnel et un point de vue.

Par ailleurs, la distinction entre nom prédicatif et nom argumental fait intervenir un autre type d'actualisateur, à savoir le verbe support en tant qu'actualisateur de la prédication nominale. Ces actualisateurs lexicaux des noms prédicatifs, généralement des noms abstraits, représentent une charnière entre l'actualisation du nom et celle du verbe dans la mesure où les verbes supports conjuguent les noms prédicatifs et portent les marques

de temps, d'aspect et de modalité. Citons à titre d'exemples les verbes supports *prendre* (impliquant l'aspect inchoatif) et le verbe *perdre* (exprimant l'aspect terminatif) :

*Le temps **prend** un malin plaisir à transformer en pièges terribles les énoncés les plus simples.* (p. 43)

*Le temps **perd** toute opérativité.* (p. 85)

*Le temps **perd** donc son autonomie et son idéalité newtoniennes.* (p. 115)

Ce type de verbe opère la jonction entre l'actualisation de tout ce qui est prédicat non verbal et le verbe en tant que siège des marques de l'inscription du prédicat nominal dans les catégories grammaticales générales. Outre l'actualisation des prédicats nominaux et verbaux monolexicaux, le discours vulgarisateur actualise des unités phraséologiques en portant aussi bien sur leurs composants nominaux que verbaux, tel est le cas de l'actualisation du nom *tic-tac* dans la séquence verbale *faire tic-tac* :

*Si le temps **fait tic-tac**, il ne fait jamais tac-tic.* (p. 91)

D'ailleurs, l'actualisation de la séquence nominale *tic-tac* dans cet exemple passe par une forme de défigement : *faire tic-tac/ ne pas faire tac-tic*. L'ouvrage de Klein E. 2021. *La physique selon Etienne Klein* recourt très fréquemment à des défigements. Cette pratique se vérifie dans le texte et surtout dans les titres de chapitres :

L'horloge est-elle si parlante ? (p. 25)

Un fleuve qui ne coule pas de source. (p. 41)

Avec le temps, tout ne s'en va pas. (p. 55)

Théories cherchent origine du temps, désespérément (p. 167)

Ces défigements actualisent de manière particulière des suites figées (nominales, verbales, phrastiques) censées être communément partagées en vue de rendre accessible ce qui est spécialisé.

3. La couverture vulgarisatrice du discours et la temporalité aspectuo-modale

L'imbrication entre temps, aspect et modalité est une donnée fondamentale à prendre en considération dans l'étude des actualisateurs

des formes verbales dans le discours de vulgarisation. Dans ce sens, L. Gosselin (2001 : 57) avance l'idée que « l'articulation théorique entre temporalité et modalité est, en linguistique, une nécessité reconnue ». Nous allons essayer de dégager à partir des marqueurs morphosyntaxiques rattachés aux formes verbales l'ensemble des implications temporelles, aspectuelles et modales. Pour étudier la temporalité aspectuo-modale, nous nous sommes inscrite dans une approche intégrée qui focalise sur les trois dimensions ensemble, à savoir le temps, l'aspect et la modalité. Cette approche s'inspire des analyses de Laurent Gosselin dans son ouvrage *Aspect et formes verbales en français* où il montre la relation étroite entre ces trois données fondamentales dans l'étude de l'aspectualité en français.

À la lumière de ce modèle, nous montrerons comment les formes verbales dans le discours vulgarisateur combinent temps, aspect et modalité et participent à la structuration discursive de l'ensemble. Une autre idée qui va dans le sens de l'entrelacement de ces trois composantes est la définition de Meunier (1974 : 8) de la modalité, où celle-ci « renvoie à des réalités linguistiques très diverses (« modes » grammaticaux ; temps ; aspects ; auxiliaires de « modalité » : pouvoir, devoir ; négation ; types de phrase : affirmation, interrogation, ordre ; verbes « modaux » : savoir, vouloir... ; « adverbes modaux » : certainement, peut-être, etc.) ». À travers un repérage morphosyntaxique, nous examinerons l'apport des actualisateurs verbaux dans la vulgarisation scientifique et la manière dont la modalisation se décline dans les temps grammaticaux.

3.1. Le récit : un pilier de la stratégie vulgarisatrice

Rendre les connaissances accessibles à un large public, entre autres la problématique du temps, explique le recours d'E. Klein à des mises en scène de notions assez abstraites pour introduire récit, histoire, voire mythe qui facilitent la compréhension de l'idée avancée. Prenons à titre d'exemple ce passage où le narrateur raconte l'histoire de chronos et où le recours aux temps du passé comme l'imparfait et le passé simple joue un rôle central dans la progression textuelle :

Au début, donc, il y avait le Ciel et la Terre, Ouranos et Gaïa. Enfanté par elle, le Ciel recouvrait complètement la Terre. Il lui « collait à la peau »,

maintenant sur elle une nuit continuelle sans cesser de s'épancher dans son ventre. En clair, il n'avait pas d'autre activité que sexuelle, de sorte que Gaïa se trouvait grosse de toute une série d'enfants, dont les Titans, qui restaient logés là même où Ouranos les avait conçus. Nul espace entre Ouranos et Gaïa qui aurait permis à leurs enfants de venir à la lumière et d'avoir une existence autonome. Mais Gaïa finit par ne plus supporter de retenir en son sein ses enfants, qui, faute de pouvoir sortir, la gonflaient et l'étouffaient. C'est alors que Kronos, le dernier conçu, accepta d'aider sa mère en affrontant son père. Tandis qu'Ouranos s'épanchait en Gaïa, il attrapa fermement les parties génitales de son père puis les coupa sèchement avec une serpe façonnée par sa mère. Ouranos poussa un hurlement de douleur qu'on imagine volontiers suraigu et, dans un geste brusque, se retira, s'éloigna de Gaïa, puis vint se fixer tout en haut du monde pour n'en plus bouger. En castrant Ouranos, Kronos réalisa donc une étape fondamentale dans la naissance du cosmos : il sépara le ciel de la terre et créa entre eux un espace libre.

Le jeu sur l'aspect imperfectif/perfectif (imparfait/passé simple), sécant (imparfait) dans « *recouvrait, collait, se trouvait, gonflaient, étouffaient, etc.* », et global (passé simple) dans « *accepta, attrapa, coupa, poussa, se retira, s'éloigna, vint, réalisa, sépara, etc.* » crée une unité narrative comme l'explique dans ce cadre Maingueneau (2007 : 95) « Les formes imperfectives s'y groupent autour de formes perfectives pour leur servir de base d'incidence, et chaque ensemble [forme(s) perfective(s) + forme(s) imperfective(s) associée(s)] constitue une unité textuelle cohérente à l'intérieur d'une totalité narrative plus vaste. Cette actualisation temporelle et aspectuelle instaure une dynamique et dessine la trame romanesque qui n'échappe pas à la structuration habituelle d'un récit, à savoir présentation de la situation, exposition du problème, explication et dénouement. La mise en situation des notions comme *le temps, la causalité*, etc. participe à la vulgarisation des données scientifiques qui peuvent paraître dans un discours scientifique des données brutes, difficiles à assimiler.

En 1929, le physicien britannique Arthur Eddington attribue au temps un curieux emblème, la flèche, que la mythologie attribuait jusqu'alors à Éros, le dieu de l'amour, représenté comme un enfant fessu et ailé qui blessait les cœurs de ses flèches aiguisées. Pour les physiciens, cette « flèche du temps » ne symbolise plus le désir amoureux, mais le constat qu'il est impossible de modifier le cours de certaines choses. (p. 123)

Par ailleurs, l'emploi du passé composé permet à E. Klein de retracer l'historique et l'histoire des concepts en mentionnant les théories et les

débats sur la question : le vulgarisateur fait en quelque sorte le récit conceptuel et terminologique des notions de physique abordées :

Toutefois, l'énoncé du principe de causalité a considérablement évolué au cours du temps. Après avoir joué un rôle essentiel dans la physique des XVII^e et XVIII^e siècles, le concept de cause a vu son importance décliner au XIX^e siècle avec l'apparition de l'usage des probabilités en physique statistique. Au XX^e siècle, la physique quantique lui a porté le coup de grâce. En effet, l'usage que cette physique de l'infiniment petit fait des probabilités interdit qu'on puisse parler, à propos des processus quantiques, de cause au sens strict du terme.

Dans le même ordre d'idées, le présent du « récit », appelé également *présent historique*, contribue à son tour à la formation de la chaîne narrative en permettant au narrateur d'introduire les récits des théoriciens et des physiciens, empreints d'une certaine vivacité et dynamisme donnant l'impression au lecteur de voir les événements se dérouler sous ses yeux :

Mais que démontre Einstein en 1905 ? Que le temps physique n'est pas newtonien et qu'il faut donc oublier tout cela. En couplant le temps à l'espace de façon quasi conjugale, il brise l'autonomie de l'un et de l'autre et modifie leurs propriétés. Cela ne signifie pas que l'espace soit devenu un nouvel habit du temps. Il acquiert plutôt un statut de partenaire, comme si l'un et l'autre trempaient en partie dans le même bain ontologique (p. 112)

En 1918, la mathématicienne Emmy Noether établit qu'à toute invariance selon un groupe de symétries est nécessairement associée une quantité conservée en toutes circonstances, c'est-à-dire une loi de conservation (p. 57).

Qu'il soit un récit métaphorique ou un récit historique, le récit avec ses fondements temporels et aspectuels s'avère un outil efficace et opératoire dans le parcours de vulgarisation des sciences.

3.2. La modalité de certitude entre la prise en charge et la vérité établie par le présent de vérité générale

E. Klein a recours au présent de l'indicatif non seulement pour garantir un ancrage temporel dans le moment d'énonciation mais surtout pour rendre compte de vérités déjà établies. Il définit des notions :

La physique, elle, distingue le temps du devenir, le cours du temps de la flèche du temps : le cours du temps désigne le fait que « le temps passe », qu'en passant il produit de la durée et seulement de la durée, bref qu'il engendre

la simple succession des événements ; la flèche du temps renvoie quant à elle à la possibilité qu'ont les choses de devenir, c'est-à-dire de connaître au cours du temps des changements ou des transformations parfois irréversibles. (p. 48)

Il rappelle grâce au présent de vérité générale des données tenues pour vraies :

Les planètes tournent autour du Soleil, les jours succèdent aux nuits, les saisons se suivent et se ressemblent, le Tour de France (la « Grande Boucle ») fait chaque année réapparaître des pelotons de coureurs cyclistes, notre cœur bat à une cadence d'essuie-glace et le tiers provisionnel tombe à dates fixes dans nos boîtes aux lettres (p. 77).

Par ailleurs, soulignons que l'actualisation se fait dans le sujet parlant dans la mesure où il porte en lui-même le système linguistique, l'exploite et l'emploie en fonction de ses intentions communicatives. Il intervient dans son discours en le modalisant et en faisant valoir sa voix :

Cette histoire a une morale (une chute !) : certaines découvertes scientifiques ont suffisamment de portée pour défaire des pans entiers d'un système philosophique dominant. Elle démontre aussi que la physique moderne et le temps ont partie liée. Ce qui ne revient pas à dire que la physique, juchée sur quelque Aventin de la Connaissance, est la science du temps, ni qu'elle jouit d'une quelconque préséance lui permettant d'imposer ce qu'il convient d'en penser, mais qu'il y a manifestement entre elle et lui une affinité singulière, une complicité féconde : depuis que Galilée a apprivoisé le temps en en faisant une variable mathématique, la physique ne cesse de dire à son propos des choses que nous ne pourrions deviner sans elle. (p. 19)

Cependant, une chose est sûre : lorsqu'il est question du temps, la physique contemporaine pulvérise les lieux communs, ébranle les vulgates, ouvre l'horizon (p. 20).

Il est donc tout à fait possible d'avancer, avec Héraclite, que la seule chose qui ne change pas, c'est la propriété qu'ont les choses et les êtres de changer, de sorte que rien ne peut demeurer identique à soi-même. (p. 42)

À travers le recours à un présent modalisateur combiné à d'autres modalités véhiculées par des propositions incidentes comme (une chute !), des constructions impersonnelles comme « Il est possible », le semi-auxiliaire « pouvoir », le vulgarisateur énonce des vérités bien établies et valables à toutes les époques.

E. Klein intervient dans son discours et émet ses propres commentaires en usant du présent de l'énonciation d'un côté et en recourant au présent

gnomique qui lui permet d'introduire dans son discours certaines phrases qui accèdent grâce à la détermination définie et au présent permanent au statut d'aphorismes comme :

Le temps loge hors de l'horloge. (p. 28)

Le temps n'est pas une mare. (p. 53)

Avec le temps, tout ne s'en va pas. (p. 55)

Le temps des physiciens est un être simple. (p. 87)

L'ennui ressemble à une pièce de monnaie : il a une certaine valeur et une double face. (p. 64)

D'ailleurs, E. Klein s'implique dans son propre discours et implique son lecteur dans l'émission d'hypothèses et de suppositions et par la suite dans le processus de découverte et d'exploration ; cette démarche est assurée entre autres par le recours à des verbes comme *admettre*, *imaginer*, *postuler* conjugués à l'impératif à la première personne du pluriel :

Admettons cependant que ce soit possible. (p. 84)

Admettons qu'une telle machine soit fabriquée en 2050. (p. 99)

Prenons un exemple à l'appui : **imaginons** que la force de pesanteur varie de façon périodique dans le temps, qu'elle soit par exemple très faible chaque jour... (p. 57)

Postulons par exemple que les lois de la physique sont invariantes par translation du temps (c'est-à-dire qu'elles ne changent pas si l'on modifie le choix de l'instant de référence, l'« origine » à partir de laquelle sont mesurées les durées). (p. 57)

Imaginons-nous à bord d'un vaisseau spatial et **allumons** une ampoule située au centre du cockpit. (p. 116)

Entendons-nous bien : il n'est pas exclu que le cours du temps et la flèche du temps procèdent en définitive d'une seule et même réalité. (p. 12)

Imaginons une table de billard sur laquelle nous faisons entrer deux boules en collision. (p. 125)

Grâce à l'emploi de certains verbes comme « *imaginer* », « *postuler* », « *prendre un exemple* », l'auteur embarque le lecteur dans une réflexion sur certaines problématiques et l'invite à participer à une démonstration. L'impératif, loin de sa vocation de l'expression de l'ordre, joue dans le texte de vulgarisation un rôle pédagogique permettant à E.Klein de guider le lecteur dans le processus du savoir et acquiert par la suite une dimension pragmatique, voire même heuristique.

3.3. Le discours vulgarisateur et la valeur approximative du conditionnel entre l'hypothèse et l'éventuel

Contrairement au discours scientifique, caractérisé par la rigueur, la technicité et la précision, le discours de vulgarisation essaie d'être clair tout en optant pour d'autres choix méthodologiques. Il adopte une démarche basée sur la simplification terminologique, syntaxique et discursive. La précision du premier et l'approximation du deuxième est généralement traduite par une opposition temporelle et aspectuelle.

*Ces équations, bien sûr, ne parlent pas d'elles-mêmes. Nous **serait-il** toutefois possible d'entendre ce qu'elles **diraient** du temps si, grâce à quelque improbable stratagème, une parole humaine leur était donnée ? En quoi leurs propos **se démarqueraient-ils** alors de nos façons ordinaires de rendre compte du temps, notamment celles qui l'assimilent au devenir ? Et **viendraient-ils** cautionner, critiquer ou contredire certains des grands systèmes philosophiques qui ont prétendu l'avoir cerné ? (p. 8)*

L'actualisation verbale par le conditionnel joue un rôle central dans la modalisation du message vulgarisateur. Notons que le conditionnel employé dans le texte d'E. Klein est plutôt le conditionnel mode-modalisateur de l'énoncé et non le conditionnel temps qui exprime le futur dans le passé. Ce temps grammatical, inscrit ou non dans le système hypothétique, exprime l'irréel, le potentiel, l'éventuel, etc. ; toutes ces modalités qui permettent au vulgarisateur de construire un raisonnement théorique comme l'illustre l'exemple suivant :

*Comment **fonderait-on** une théorie à partir de concepts fluctuants ? Si les notions figurant dans des lois physiques n'étaient pas supposées fixes, que **deviendrait** le statut de ces lois ? Si le concept de mouvement était lui-même mobile, que **pourrait-on** en dire qui soit ferme ? Que **serait** une loi de la chute des corps chaque jour changeante ? (p. 56-57)*

À partir du passage précédent, nous pouvons dire que le locuteur réfléchit dans son propre texte sur les possibilités et l'éventualité de fonder une théorie en se basant sur des concepts fluctuants. En outre, le conditionnel s'avère le temps de la nuance et de la prise de distance, le locuteur ne voulant pas s'inscrire dans la certitude mais plutôt dans le doute et dans le possible, il note :

*Dans ce contexte, la sortie du temps cyclique **serait** l'équivalent d'une délivrance apportant le salut définitif de l'âme.* (p. 80)

Ken Grimwood s'amuse, lui, avec l'éventualité qu'on pourrait indéfiniment refaire sa vie. (p. 96)

Loin des affirmations tranchées, le recours au conditionnel semble être un mécanisme récurrent dans ce genre de discours. Il permet à l'énonciateur de prendre ses distances par rapport à l'énoncé et de présenter l'information avec le maximum de prudence.

Conclusion

En guise de conclusion, nous pouvons dire que E. Klein a bien souligné la pertinence de son approche de vulgarisation et les oscillations qu'elle établit entre les différentes dualités du système en disant « je me rends compte que j'aime (ô combien) traverser les frontières, établir des connexions entre ce qu'elles séparent le plus souvent de façon abusive : la physique et la philosophie, la vie et l'œuvre, les équations et le langage ordinaire, les idées et le tempérament, l'intelligence et les émotions. » (p. 10).

Grâce à ce genre de discours, E Klein a réussi à rendre le vocabulaire, l'histoire, les méthodes de la physique accessibles au grand public avec un style bien élaboré et décontracté. D'ailleurs, il a fait une réflexion sur son propre style et sur le mérite de ce discours vulgarisateur dans la préface de son ouvrage *La physique* en disant : « Longtemps, j'ai craint que ce mélange des genres, peu respectueux des critères académiques, me soit reproché de façon plus ou moins directe. Mais aujourd'hui, je n'éprouve plus aucune peur de ce genre, car je sais d'expérience que les randonnées aux interfaces et les excursions entre sciences et culture sont le meilleur moyen – peut-être le seul – de donner du goût à la physique ».

E. Klein a bien mis la détermination nominale et le jeu des temps actualisateurs au service de la vulgarisation en mettant en situation une panoplie de notions abstraites et difficiles à saisir.

Bibliographie

Abeillé, A, Godard, D. 2021. *La Grande Grammaire du français*. Actes Sud.

- Adam, J.-M. 2011 [1992]. *Les textes : types et prototypes*, 3^e éd. Paris : A. Colin
- Bally, C. 1965 [1932]. *Linguistique générale et linguistique française*. Berne : Francke.
- Barbazan, M. 2006. *Le temps verbal : dimensions linguistiques et psycholinguistiques*. Toulouse : Presses universitaires du Mirail (Interlangues).
- Barceló, G. J., Bres, J. 2006. *Les temps de l'indicatif en français*. Paris : Ophrys.
- Bélisle, C. 1985. Faire comprendre la science ou la spécificité d'une démarche opératoire. In : *Vulgariser : un défi ou un mythe ? La communication entre spécialistes et non-spécialistes*, Lyon : Chronique Sociale, p. 69-81.
- Confais, J.-P. 2002. *Temps, mode, aspect. Les approches des morphèmes verbaux et leurs problèmes à l'exemple du français et de l'allemand* [1990], 3 éd. Toulouse, Presses universitaires du Mirail (Interlangues).
- Dotoli, G. 2022. *La Grammaire dans le dictionnaire*. Éditions Hermann.
- Gosselin, L. 1996. *Sémantique de la temporalité en français*. Louvain-la Neuve : Duculot.
- Gosselin, L. 2001. « Le statut du temps et de l'aspect dans la structure modale de l'énoncé. Esquisse d'un modèle global ». *Syntaxe & Sémantique*, 2001/1 N° 2, p. 57- 80.
- Gosselin, L. 2005. *Temporalité et modalité*. Bruxelles : De Boeck – Duculot.
- Gosselin, L. 2010. *Les modalités en français. La validation des représentations*. Amsterdam – New York, Rodopi. Presses universitaires de Caen.
- Guénette, L. 1995. *Le démonstratif en français*. Paris : Champion.
- Guilbert, L. 1973. « La spécificité du terme scientifique et technique ». *Langue française*, n° 17, p. 5-17.
- Guillaume, G. 1929. *Temps et verbe : théorie des aspects, des modes et des temps*. Paris : É. Champion.
- Guillot, C. 2006. « Démonstratif et déixis discursive : analyse comparée d'un corpus écrit de français médiéval et d'un corpus oral de français contemporain ». *Langue française* 2006/4 n° 152, p. 56- 69.
- Heinz, M. 2003. « La sémantique du possessif ». *Le possessif en français*, Éditions De Boeck Supérieur, p. 19-348.
- Jacobi, D. 1987. « Quelques formes du savoir savant dans les discours de vulgarisation scientifique ». *Aster*, n°4, *Communiquer les sciences*. p. 91-117.
- Jacobi, D. 1988. *Vulgariser la science. Le procès de l'ignorance*. Seyssel, Éditions Champ Vallon.
- Jeanneret, Y. 1992. « Le choc des mots : pensée métaphorique et vulgarisation scientifique ». *Communication et langages*, n° 93, 3^e trimestre 1992. p. 99-113.
- Klein, E. 2021. *La physique selon Etienne Klein*. Flammarion.

Lajmi, D. (à paraître), « L'actualisation, au centre du système langagier ». *Actes du colloque Langues et productions langagières : unités combinatoires et énoncés*, en hommage au professeur S. Mejri, Sousse, avril 2024.

Lathene-Da Cunha, A. 2013. « L'image de vulgarisation scientifique : Essai de typologie ». *L'image dans le texte scientifique*, L'Harmattan, p. 133 -151.

Maingueneau, D. 1991. *Linguistique pour le texte littéraire*. Paris : Nathan

Maingueneau, D. 2007. Imparfait, passé simple, passé composé. In : *L'énonciation en linguistique française*, Éditions Hachette Éducation, p. 93 -105.

Mortueux, M.F. 1985. « Linguistique et vulgarisation scientifique ». *Information sur les Sciences Sociales*, vol.4, p. 825-845.

Schiele, B, Larocque, G. 1981. « Le message vulgarisateur », *Communications*, 33, *Apprendre des médias*. p. 165-183.

Wilmet, M. 1986. *La détermination nominale*. Paris : PUF.



© *Synergies Tunisie*, n° 8, Année 2025.

Revue du GERFLINT

<https://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb42723910w>

Bibliothèque nationale de France - Décembre 2025 -

<https://gerflint.com>

<https://gerflint.com/synergies-tunisie>

