BIOLOGISER LA TRADUCTION. UN CAS D'ÉVOLUTION CONVERGENTE : LES THÉORIES « INTERNES »

Fabio REGATTIN[1]

Résumé : Récemment, Itamar Even-Zohar a souligné à plusieurs reprises (2013, 2015) la nécessité d'une approche évolutionnaire à l'étude de la culture. Une telle approche pourrait certainement être considérée comme *écologique*, comme Iovino (2011 : 56) semble le signaler lorsqu'elle affirme que l'écologie doit être comprise comme « la science des relations [entre] les êtres vivants mais aussi entre les idées ou les cultures ». Il existe au moins deux manières possibles d'approcher la culture et la traduction d'un point de vue évolutionnaire. La première est la vision populationnelle, laquelle considère que les textes et, plus généralement, les produits culturels sont engagés dans une constante lutte darwinienne pour la survie : la mémétique est peut-être l'approche la plus connue à l'intérieur de ce courant, et elle a été explorée à plusieurs reprises en traductologie aussi (voir Chesterman, 2016 ; Regattin, 2018). Dans notre article, nous allons toutefois nous concentrer sur un deuxième groupe de théories de l'évolution culturelle ; celles-ci ne mettent pas au centre la sélection naturelle entre objets culturels, mais leur développement interne. Ces théories « développementales » remontent au moins aux travaux de sémioticiens et théoriciens de la culture tels que Youri Lotman ou Niklas Luhmann. Notre article se concentrera sur leur présence en traductologie.

Mots-clés : traduction, évolution culturelle, approches internes, sémiosphère, sémiotique, biosémiotique, théorie des systèmes sociaux, systèmes adaptatifs complexes.

Abstract: Recently, Itamar Even-Zohar has argued in several different occasions (2013, 2015) for the need of an evolutionary approach to the study of culture. Such an approach would definitely qualify as *ecological*, as Iovino (2011: 56) seems to point out when she states that ecology must be understood as the "science of relations [between] living beings but also ideas or cultures". There are at least two possible ways of evolutionarily looking at culture and at translation. The first is a populational one, which sees texts and, more generally, cultural products as engaged in a constant Darwinian struggle for life: memetics is probably the most widely known approach of this type, and it has quite widely been explored in Translation Studies (see Chesterman, 2016; Regattin, 2018). In my paper, I would like to work on another group of theories of cultural evolution, which do not deal with the Darwinian struggle between cultural objects, but with their internal development. Such "developmental" theories can be traced back to the work of culture researchers and semioticians like Yuri Lotman or Niklas Luhmann. My paper will explore their presence in Translation Studies.

Keywords: translation, cultural evolution, internal approaches, sémiosphère, semiotics, biosemiotics, social system theory, complex adaptive systems.

Translation is fundamentally assimilationist (Venuti, 2019 : 6).

[1] Dipartimento DILL, Università degli Studi di Udine, Italie, fabio.regattin@uniud.it.

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

L'évolution convergente est un phénomène intéressant, qui a lieu lorsque « la sélection naturelle conduit à l'acquisition de structures similaires au sein de lignées évolutives différentes, soumises à des conditions environnementales semblables ou équivalentes » (adapté de *Wikipédia*). Ainsi, l'aile d'un oiseau et celle d'une chauve-souris, apparemment semblables, évoluent à partir de structures différentes (le bras, la main). Dans les lignes qui suivent, nous verrons que, dès que la traduction s'en mêle, différentes théories systémiques semblent – elles aussi – montrer une évolution de ce genre : des conceptions théoriques assez éloignées entre elles mènent à des analogies dont la mise en valeur pourrait s'avérer intéressante.[2]

Cela fait quelque temps que plusieurs voix, apparemment éloignées (Snell-Hornby, 2006 ; Even-Zohar, 2013, 2015, par exemple), s'élèvent pour souligner l'intérêt d'une lecture évolutive des faits culturels et, partant, de la traduction.[3] Nous avons nous-même fait quelques tentatives pour explorer ce domaine d'études, par une approche qui se réclamait du darwinisme culturel (Regattin, 2018) ; nous avons également fourni, récemment, une synthèse des contributions qui adoptent des approches semblables (Regattin, 2019). Dans cette contribution, nous voudrions explorer une deuxième série de travaux, lesquels – tout en « biologisant » à leur tour la culture et la traduction – ne s'intéressent pas à la lutte darwinienne entre cultures ou entre objets culturels, mais à leur développement interne.[4] Ces deux visions de la culture, qui pour l'instant ne semblent pas trouver de points de contact en traductologie, ont tout intérêt à être rapprochées.

Par ailleurs, il s'agit d'un type de théories que plusieurs lecteurs auront déjà rencontrées dans leurs études : en effet, les recoupements sont multiples entre les théories systémiques « traditionnelles » (par exemple, la théorie du polysystème d'Itamar Even-Zohar ; voir aussi Hermans, 2019) et la vision que nous allons analyser. Nous n'espérons pas fournir une lecture innovante des

[2] Au vu de la complexité de ce sujet, j'envisage de fournir ici simplement une revue de la littérature ou, moins encore, une sorte de bibliographie très partielle où j'essaierai, de temps en temps mais de manière encore peu développée, de tirer des généralisations, de remarquer des points de contact ou des différences entre des approches. Je compte revenir sur la question, avec des idées mieux développées, dans l'avenir. Ces pages sont donc, également, une manière de donner une structure à des notes et à des pensées qui sont pour l'instant assez décousues. Je m'excuse dès le départ pour leur caractère fragmentaire.

[3] Remarquons qu'une lecture de ce genre peut être considérée au sens large comme écologique ; c'est du moins ce que Iovino (2011 : 56) semble impliquer lorsqu'elle affirme que l'écologie peut être comprise comme la « science des relations [entre] les êtres vivants mais aussi entre les idées ou les cultures » (« scienza delle relazioni [tra] organismi viventi ma anche, appunto, idee, culture » ; sauf mention contraire, les traductions des citations en italien et en anglais seront dorénavant les nôtres).

[4] Le type de théories que nous allons étudier dans les lignes qui suivent pourrait être mis en parallèle avec le passage de la logique du *plus ultra* (plus loin) à celle du *plus intra* (davantage vers l'intérieur) évoqué par Michael Cronin dans un livre récent, portant sur les relations entre écologie et traduction (Cronin, 2017 : 89).

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

théories systémiques les plus connues, mais donner plutôt une généalogie et des points de contact qui pourraient être échappés à leurs lecteurs.

Un précurseur et une référence : Youri Lotman et sa sémiosphère

Nous n'allons pas entrer dans le détail de cette approche, qui a déjà fait couler beaucoup d'encre en traductologie ; il s'agit malgré tout d'une référence incontournable puisque plusieurs intuitions de Lotman vont se retrouver dans la littérature subséquente, et pour cette raison nous allons en fournir un résumé qui – comme pour ceux qui suivront – ne se concentrera que sur ce qui est pertinent pour nous : l'aspect « biologique » et quelques données de base, susceptibles de revenir par la suite.

Lotman (1999[5]) conçoit l'idée même de sémiosphère par analogie, à partir du concept de biosphère développé dans les années 1920 par Wladimir Vernadsky. La biosphère serait, selon Vernadsky, « une région de l'écorce terrestre, occupée par des transformateurs qui changent les rayonnements cosmiques en énergie terrestre active, énergie électrique, chimique, mécanique, thermique, etc. » (Vernadsky, 1997 : 58) ; la région, en somme, où la vie peut subsister et se développer. La sémiosphère serait, de même, l'espace à l'intérieur duquel la culture peut vivre et se développer, et où la sémiose est possible. Tout processus sémiotique aurait donc lieu à l'intérieur de cet espace.

Cet univers sémiotique peut, bien sûr, être considéré comme un ensemble de textes et de langages séparés les uns des autres ; la perspective de Lotman vise toutefois, pour ainsi dire, à remplacer l'étude des briques par l'étude de l'édifice ; à donner priorité au système (1985 : 58). Ici, toutefois, la vision de Lotman s'éloigne de celle de Vernadsky : il considère en effet que la perspective systémique peut être adoptée aussi bien pour la sémiosphère dans son ensemble que pour des sémiosphères dont celle-ci serait à son tour composée. Chaque partie serait ainsi, en même temps, un entier doté d'une indépendance structurelle, et isomorphe à l'ensemble (1985 : 65). La sémiosphère pourrait donc être conceptualisée comme un système de systèmes, où un rôle primordial est joué par la notion de frontière. Celle-ci marque la limite entre l'intérieur et l'extérieur de chaque sémiosphère ; c'est « l'ensemble des points qui appartiennent en même temps à l'espace intérieur et à l'espace extérieur, […] la somme des 'filtres' linguistiques de traduction ».[6] La sémiosphère est un espace fermé : elle ne peut avoir de rapport ni avec des non-textes (pour la sémiosphère en général), ni avec des textes qui lui sont

[5] Pour des raisons de disponibilité matérielle, n'ayant pas pu accéder à la traduction française, nous avons eu recours à la traduction italienne du texte (Lotman, 1985) ; c'est pourquoi nous allons essayer de limiter au minimum les citations *verbatim* ; là où celles-ci étaient absolument indispensables, nous en fournirons une version de service en français dans le texte, tout en espérant que ce double passage n'aura pas trop déformé la pensée de Lotman, et nous donnerons le texte italien en note.

[6] « L'insieme di punti che appartengono allo stesso tempo allo spazio interno e a quello esterno, […] la somma dei 'filtri' linguistici di traduzione » (Lotman, 1985 : 58).

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

étrangers d'un point de vue sémiotique (pour les sémiosphères enchâssées). Pour que ces faits acquièrent une réalité pour la sémiosphère, ils devront être sémiotisés ou traduits dans un langage présent à son intérieur : « La fonction de toute frontière […] est de limiter la pénétration et de filtrer et transformer ce qui est externe en interne ». Ces deux actes se résument, nous semble-t-il, en un seul : la traduction, qui est par définition – pour Lotman – annexionniste puisque les mécanismes de traduction appartiennent nécessairement à la structure de la sémiosphère (1985 : 61). Puisque la frontière est un élément nécessaire pour la sémiosphère, celle-ci aura toujours besoin d'un environnement extérieur non organisé ; lorsqu'un tel environnement n'existe pas, la sémiosphère le créera. « La culture, en effet, ne crée pas que son organisation interne ; elle crée aussi un type à elle de désorganisation externe ».[7]

Dans un article un peu plus récent, Peeter Torop (2005) remarque deux autres aspects primordiaux de la sémiosphère : son dynamisme, ce qui compte se passant non pas au niveau du produit mais à celui du processus – « Les cultures sont des processus, jamais des produits »[8] – et la mise au centre de la traduction en tant que mécanisme de communication de base entre sémiosphères. À cela, il est possible d'ajouter enfin l'irréversibilité de la traduction : « Les nouveaux textes sont le résultat de processus irréversibles ».[9] La traduction ne peut donc jamais être, dans le cadre de la sémiosphère, un simple transcodage.

Une théorie systémique bien connue : le polysystème

Pour nos propos, l'échafaudage théorique d'Even-Zohar est peut-être le moins intéressant, en raison de l'absence, dans son raisonnement, de toute métaphore biologique. Plusieurs points de contact avec Lotman existent, certes : la présence de systèmes enchâssés les uns dans les autres, ainsi que l'attention – du point de vue traductif – au système-cible, semblent aller de pair avec les idées avancées par le chercheur soviétique. Even-Zohar le reconnaît par ailleurs explicitement lorsqu'il déclare : « Il n'est pas surprenant que ma théorie des polysystèmes recoupe en partie les théories littéraires et sémiotiques de Lotman ».[10] Des différences incontournables, toutefois, demeurent : outre l'absence de biologisation du culturel, il faut remarquer un concept de traduction qui reste entièrement du côté de celle Roman Jakobson appelle, dans sa tripartition célèbre, la « traduction interlinguistique ». C'est pourquoi nous laisserons tout de suite de côté le travail d'Even-Zohar, nous limitant à signaler

[7] « La cultura non crea infatti soltanto la sua organizzazione interna, ma anche un proprio tipo di disorganizzazione esterna » (Lotman, 1985 : 62).
[8] « Cultures are processes, never products » (Torop, 2005 : 162).
[9] « New texts are the texts that emerge as results of irreversible processes » (Torop, 2005 : 169 ; l'auteur traduit ici une citation tirée d'un article en russe de Lotman).
[10] « It is no wonder that my own Polysystem theory should overlap parts of Lotman's literary as well as semiotic theories » (Even-Zohar, 1990 : 2).

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

la possibilité théorique de récupérer une partie importante de son héritage dans les approches « biologiques » que nous analysons ici.

La sociologie de Niklas Luhmann et la traductologie

L'insistance de Niklas Luhmann sur l'autopoïèse des systèmes sociaux fait de sa théorie une candidate idéale pour notre étude, ce concept étant tiré directement des sciences de la vie. La complexité de la théorie du sociologue allemand demanderait une exposition bien plus compétente que la nôtre ne pourra l'être ; nous allons nous appuyer en grande partie sur des sources secondaires, et notamment sur un auteur qui a récemment essayé de systématiser les apports de la sociologie luhmanienne pour la traductologie – Sergey Tyulenev (2012). Nous verrons que les points de contact sont nombreux, mais que la vision de la traduction (et pour ce qu'en dit Luhmann, et pour ce qu'en dit Tyulenev) diffère de façon assez nette pour qu'on s'y intéresse.

Un des concepts-clés de la vision luhmanienne est celle du système social comme système « autopoïétique ». Le mot est emprunté à Humberto Maturana et Francisco Varela, qui essaient par cela de définir les êtres vivants non pas à partir des propriétés de leurs parties, mais sur la base des processus qui ont lieu à leur intérieur/extérieur et aux relations entre ces processus. Peut être considéré comme autopoïétique tout système qui soit en mesure de préserver son organisation sans aucune intervention de l'extérieur ; il s'agit d'un système fermé du point de vue opérationnel, mais ouvert du point de vu interactionnel, un système capable d'échanger des matériels, de l'énergie, des informations avec l'environnement ; un système qui se redéfinit en permanence, qui s'auto-soutient et qui s'auto-reproduit (Maturana et Varela, 1972). Luhmann élargit cette définition – pensée certes en termes systémiques mais pour les êtres vivants – aux systèmes sociaux, « constitué[s] de *communication, non d'individus en train de communiquer* » (Ferrarese, 2007, p. 59). En effet les systèmes sont faits, pour Luhmann, de relations.

Un autre concept-clé, étroitement lié au premier, est celui d'« auto-observation », grâce à laquelle les systèmes se définissent en tant que tels et se distinguent de ce qui n'appartient pas au système :

> Le système réalise ses opérations en s'observant lui-même. […] L'auto-observation, c'est l'expérimentation de la réalisation même du système, […] c'est l'introduction de la différence système/environnement dans le système qui se constitue à l'aide de cette même différence (García Amado, 1989 : 27).

> Le fait d'observer implique celui de marquer, c'est-à-dire de distinguer une chose d'une autre et d'indiquer une chose et non pas l'autre ; il s'agit par exemple de faire la différence entre ce qui appartient à l'agent qui observe et ce qui lui est étranger. À partir de cette distinction, certains phénomènes sont

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

définis comme « marqués » […] ; ils s'opposent alors à ce qui est […] « non-marqué ».[11]

Il ne faut pas confondre ce terme technique par l'observation « optique » ; un système vivant par exemple, même un virus, *observe* et *s'auto-observe* dès l'instant où il est en mesure de distinguer (automatiquement, inconsciemment) entre soi-même et son environnement. Tout système en somme – vivant, non-vivant – doit établir une frontière entre ce qu'il est et ce qu'il n'est pas.

Encore un aspect intéressant de la théorie de Luhmann : elle ne prévoit pas qu'un seul, grand, système social, mais une série de sous-systèmes évoluant à son intérieur ; on voit à nouveau, donc, la dynamique qui caractérisait aussi bien le modèle de la sémiosphère que celui du polysystème. Évidemment (puisqu'elles s'appliquent à tout système pouvant être défini comme tel), les caractéristiques de l'autopoïèse et de l'auto-observation s'appliquent aux systèmes de tout niveau.

Enfin, quelques mots sur la conception luhmanienne de la traduction, qui fait encore référence à la distinction système/environnement : l'espace marqué et l'espace non-marqué se définissent réciproquement, « sont traduisibles l'un dans l'autre »,[12] et ont donc une valeur égale. « Les deux valeurs ont une valeur égale. De plus, l'une n'existe pas sans l'autre. S'il y a un '+', il faut qu'il y ait également un '–' » ;[13] et, un peu plus loin :

> La forme implique le fait de marquer le phénomène et de signaler comme « non-marqué » le reste de l'espace social. […] Le phénomène social qu'on vient ainsi de créer n'existe pas sans son interprétation / traduction.[14]

La traduction semble donc être un phénomène essentiel pour Luhmann comme pour Lotman, mais le terme a deux significations différentes dans les deux modèles. S'il s'agit, pour ce dernier, d'un processus de médiation entre l'extérieur et l'intérieur d'une sémiosphère, il correspond en quelque sorte à l'« autre que soi », à l'extérieur du système, à tout ce qui n'est pas le système, pour Luhmann. Le concept d'environnement ne peut exister que grâce à l'(auto-)observation, qui crée une frontière entre le dedans et le dehors, entre ce qui est système et ce qui ne l'est pas – sa traduction.

Comme nous l'avons dit, le passage par la traductologie a modifié quelque peu les idées de Luhmann, notamment – comme on pouvait s'y

---

[11] « Observing implies marking, that is distinguishing one thing from another and indicating one and not the other, for example differentiating between what belongs to the observing agent and what is alien to it. Based on this distinction, some observed phenomena gain the status of 'marked' […] as opposed to […] 'unmarked' » (Tyulenev, 2012 : 54).

[12] « Are translatable into each other » (Tyulenev, 2012 : 102).

[13] « The two values are of equal value. Moreover, one does not exist without the other. If there is a '+', there must be a '–' » (Tyulenev, 2012 : 102).

[14] « The form entails marking the phenomenon and unmarking the rest of the social space. […] The newly created social phenomenon does not exist without its interpretation / translation » (Tyulenev, 2012 : 103).

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

attendre – en ce qui concerne le concept de traduction. Selon Tyulenev, on doit la naissance de cette dernière à la création d'une frontière, ainsi qu'à l'acte d'observer, à l'auto-observation, qui en découle. En effet, « l'état marqué, afin de pouvoir rendre compte du fait qu'il est marqué et qu'on lui a attribué un nom, doit explorer (ou du moins jeter un coup d'œil à) l'état non-marqué et se comparer à celui-ci ».[15] Certains sous-systèmes – parmi lesquels la traduction – fonctionnent alors comme des « organes » grâce auxquels le système peut observer ce qui ne lui appartient pas. Ces sous-systèmes sont, en d'autres mots, capables de passer la frontière « sans […] perdre leur capacité de voir d'autres types d'opérations à travers le prisme des opérations de leur propre système »,[16] raison pour laquelle « la traduction ne peut pas […] devenir un troisième pôle indépendant. […] Tout événement communicationnel fait partie soit du système, soit de son environnement ».[17]

Tyulenev s'arrête également (2012 : 158-168) sur le rôle de la traduction dans l'évolution des systèmes. Celle-ci a lieu, selon Luhmann, par un processus récursif en trois phases, directement adapté du modèle darwinien : le sociologue allemand parle de variation, sélection et stabilisation (*ibid. :* 159), le troisième mouvement remplaçant en quelque sorte l'hérédité. L'évolution du système découle, pour Luhmann (suivi en cela par Tyulenev), de la dissymétrie entre système et environnement. Le système réduit forcément la complexité de l'environnement,[18] et ce différentiel de complexité est une cause d'instabilité. Le système, qui « observe » alors sa propre incongruité par rapport à l'environnement, peut ou bien (a) développer une plus grande indifférence à l'environnement, ou bien (b) sélectionner et introduire au-dedans de soi une partie de ce qu'il trouve à l'extérieur, ce qui porte à une nouvelle variation et donne lieu à un nouveau cycle évolutif. Dans ce contexte, la traduction joue son rôle principal dans la phase de la variation, en fournissant au système de nouveaux éléments que celui-ci pourra intégrer.

Jusqu'à présent, le tout semble assez proche des idées de Lotman ; cette proximité tient tant qu'on considère la traduction au sens large, comme un mécanisme de médiation entre systèmes/sous-systèmes.

---

[15] « The marked state, in order to account for its being marked and named, has to explore (or at least cast a glance at) the unmarked state and compare itself with the unmarked » (Tyulenev, 2012 : 151). Il *a besoin* du non-marqué, ajouterions-nous, puisqu'aucun système autopoïétique ne peut survivre s'il est totalement isolé, totalement coupé de son environnement, comme l'expliquaient déjà Maturana et Varela (1972).

[16] « Without […] losing the capacity to view other types of operations through the prism of the operations of their home system » (Tyulenev, 2012 : 149).

[17] « Translation cannot […] become an independent third party. […] Every communication event is made either part of the system or of its environment » (Tyulenev 2012 *:* 150). Signalons une différence intéressante par rapport à Lotman, lequel considère que la traduction ne peut être que le fait du système, jamais de l'environnement (un point que nous aurions tendance à partager, et qui rappelle également les propos de l'école de Tel-Aviv quant à la *target-orientedness* de tout acte traductif).

[18] Parce que, comme tout système autopoïétique, il contraste son entropie.

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

Tyulenev réserve toutefois à cette acception le terme de *médiation*, en utilisant le mot *traduction* (à vrai dire, il s'agit du mot *translation*, son livre étant écrit en anglais) dans un sens plus restreint, lié à la traduction inter- ou à la limite intralinguistique. L'objectif que l'auteur russe poursuit dans son livre, en effet, n'est pas établir la place de la traduction dans les systèmes sociaux, mais comprendre si la traduction peut elle-même être considérée comme un système social. La réponse, pour Tyulenev, est affirmative : la traduction est isolée par rapport aux autres (sous-)systèmes sociaux puisqu'elle joue un rôle qui n'est joué par aucun autre sous-système ; il s'agit de plus d'un (sous-)système autopoïétique, ce qui est démontré puisque le système s'est doté, au fil du temps, d'une complexité croissante (au niveau des pratiques traductives adoptées, du raffinement de la réflexion et de la recherche sur cette activité, qui est allé de pair avec la fondation d'écoles et de formations, etc.). Comme pour tout système autopoïétique, de plus, ces pratiques, ces événement communicatifs, sont constamment et récursivement re-saisis dans le système, ce qui contribue à son (auto-)observation. Les aspects spécifiques de la traduction

> séparent la traduction de tout autre type d'activité. Qui plus est, cette nature singulière des actes de traduction […] crée une 'mémoire' basée sur les opérations traductives précédentes, et relie celles-ci aux opérations traductives futures anticipant les caractéristiques que ces dernières devront posséder afin d'appartenir au système traductif. Ainsi, la traduction marque certains phénomènes comme lui appartenant, comme étant traduction, et les oppose à tous les autres phénomènes [à savoir, elle s'auto-observe].[19]

Au cœur de la traduction en tant que système se trouve l'« événement de communication traductif » (« translation communication event », ou « TCE » – *ibid. :* 38), qui réunit trois acteurs, identifiés par les lettres A, B et C, où A et C sont la source et la cible de l'événement communicatif et B un agent traductif ; le TCE se compose de deux événements communicatifs différents, le premier ayant lieu entre A et B (communication par A, compréhension par B) et le deuxième entre B et C (qui reproduit en quelque sorte le premier : communication par B, compréhension par C). Comme B appartient (du moins, du point de vue linguistique) ou bien à A, ou bien à C, la traduction est forcément influencée par l'idéologie, la culture, l'éthique, etc., d'un au moins des systèmes en communication.[20]

---

[19] « Set translation apart from any other type of activity. Moreover, such distinct nature of translation acts […] creates a 'memory' of translation based on prior translational operations and connects them with future translational operations by anticipating what the latter should be like in order to belong to the translational system. Thus, translation marks certain phenomena as belonging to itself and being itself as opposed to all other phenomena » (Tyulenev, 2012 : 57-58).

[20] Deux choses à remarquer en passant : la première, c'est que le concept très élargi de *traduction* en tant que *médiation entre systèmes* de tout genre est ici réduit à la traduction interlinguistique ; la deuxième, c'est que la triade ABC nous semble assez proche de la théorie interprétative de la traduction et du concept de « déverbalisation/reverbalisation » (Lederer et Seleskovitch, 1984).

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

Contrairement à d'autres sous-systèmes, mieux organisés, la traduction occupe pour Tyulenev une position assez spéciale : étant donné son rôle de médiation sociale, elle se positionne sans exception à la frontière des systèmes (dans le cas de la traduction interlinguistique) ou des sous-systèmes (traduction intralinguistique) en interaction. Elle a de plus un rôle de catalyseur : en général, elle rend la communication entre systèmes plus rapide et efficiente. Cette communication pourrait se faire même en l'absence de traduction, mais elle serait plus compliquée ou moins efficiente :

> deux parties parlant des langues différentes peuvent certes communiquer (par exemple, en recourant à des gestes), mais la traduction interlinguistique simplifie énormément la communication, qui, autrement, demeure très compliquée.[21]

Parfois, comme un véritable catalyseur, la traduction peut également avoir des effets néfastes sur la communication entre systèmes : certaines traductions peuvent être considérées comme « tellement insatisfaisantes (quel que soit le critère de ce jugement) qu'elles portent préjudice au développement de l'interaction, la ralentissant ou même l'interrompant totalement ».[22] Tyulenev évoque ici, comme exemple, la première traduction française par Clémence Royer de l'*Origin of Species* darwinien : à cause d'une interprétation souvent partielle, erronée ou extrême du texte de Darwin, la traduction empêcha pendant longtemps la diffusion du darwinisme outre-Manche (davantage peut-être que s'il n'y avait pas eu de traduction).

Un bilan très rapide de ces données montre en même temps l'intérêt de la vision luhmanienne pour nos propos et la difficulté de définir la traduction de façon univoque à l'intérieur de ce modèle. Cette difficulté découle peut-être du double rôle qu'on attribue à cette activité : elle est vue concrètement comme l'activité des traducteurs et des traductrices[23] (c'est la perspective de Tyulenev, nous semble-t-il) et « métaphoriquement » (mais peut-on parler de métaphore ?) comme deux choses différentes : tout ce qui n'est pas le système (Luhmann : ce serait en somme le négatif d'une observation) ou le mécanisme qui permet au système de communiquer avec l'environnement, et qui appartiendrait toujours soit au système, soit à l'environnement (encore Tyulenev, qui le nomme tantôt traduction, tantôt médiation). Les approches qui restent à décrire pourront peut-être apporter un peu de lumière à cette situation complexe.

La trajectoire de Kobus Marais : complexité, *inter-*, (bio)sémiotique

[21] « Two parties speaking different languages may communicate (e.g., by gestures), but interlingual translation considerably facilitates the communication that is otherwise made difficult » (Tyulenev 2012 : 140).

[22] « So unsatisfactory (according to whatever criteria) that they cause detriment to the unfolding interaction and thereby slow down or even block this interaction » (Tyulenev 2012 : 142).

[23] Bien que les êtres humains soient évacués de la sociologie de Luhmann, qui se compose – rappelons-le – de communications dont nous ne serions que les vecteurs.

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

Dans les dernières années, le chercheur sud-africain Kobus Marais (2015, 2019) a développé un cadre théorique qui rappelle sous plusieurs points de vue ceux que nous avons analysés jusqu'à présent. Son point d'approche à la traduction est la théorie de la complexité, qui lui permet – nous paraît-il – de donner plus de cohérence à certaines idées qui ont déjà été énoncées : la pensée systémique, l'attention qui se déplace des parties dont la réalité est composée aux rapports qui relient ces parties, la traduction comme un phénomène de frontière.

Si pour Tyulenev la traduction était un phénomène social, pour Marais il s'agit d'un phénomène complexe. Ce terme est à comprendre non pas dans son sens intuitif, mais dans son acception technique ; on peut considérer alors comme complexe tout phénomène, tout système où « le tout est plus que la somme des parties » (voir par exemple Sartenaer, 2013). La posture de Marais se veut en même temps matérialiste et anti-réductionniste : chaque niveau fondamental de la réalité qui nous entoure (physique, chimique, biologique, psychologique, social…) est composé de parties appartenant au niveau qui se trouve juste en dessous, mais ne peut pas être réduit à celles-ci, puisque leur interaction fait émerger des phénomènes et des propriétés d'un ordre radicalement différent. Le chimique ne peut pas être entièrement compris à partir du niveau physique ; de même, le biologique ne peut pas être entièrement compris à partir du niveau chimique, et ainsi de suite. On parle alors d'*émergence* : une propriété peut être qualifiée d'« émergente », donc, si elle découle de propriétés plus fondamentales tout en demeurant irréductible à celles-ci.

> Une fraction importante de la réalité doit être expliquée non pas à partir de ses parties, mais à partir de la manière dont elles entrent en relation ou de la manière dont elles deviennent autre chose, la manière dont les différentes parties forment un tout.[24]

Cette approche – qui met l'accent, elle aussi, davantage sur les relations et sur les connexions entre les éléments d'un système que sur les éléments eux-mêmes – est, selon la formule de Marais, « une forme de théorie systémique » (« a form of systems theory » ; Marais, 2015 : 27) ; l'auteur s'intéresse plus spécialement aux contributions de l'école de Santa Fe, et au domaine des « systèmes complexes adaptatifs ». Ceux-ci montreraient tous une série de caractéristiques (*ibid.* : 28), dont nous retiendrons ici les suivantes :

- Les systèmes complexes sont hiérarchiques ;
- Ils sont capables de s'auto-organiser ;[25]
- Ils exhibent des propriétés émergentes ;
- Ces propriétés émergentes exercent une causalité descendante.[26]

[24] « Much of reality is to be explained not by the parts themselves but by the way in which they relate to one another or by the way in which they are becoming, the way in which constituent part form wholes » (Marais, 2015 : 18).

[25] L'autopoïèse luhmanienne allant dans la même direction – celle de la néguentropie.

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

Jusqu'ici, l'approche ressemble de près à celle de Luhmann/Tyulenev, à une différence près : alors que le sociologue allemand voyait le social comme composé de communications, pour Marais l'être humain reste au centre du projet : « il faut conceptualiser les êtres humains comme des parties de la réalité sociale ou les différentes institutions sociales comme le tout ».[27] Marais introduit également le concept de « inter-ness/inter-ing », à savoir « ce qui se passe entre les systèmes ou entre les parties d'un système »[28] : c'est la *médiation* dont parle Tyulenev, ou la *traduction* selon l'approche de Lotman.

D'autres points marquants de la vision de Kobus Marais dans ce premier volume nous semblent être les suivants. Il y a, avant tout, un élargissement du concept de traduction, bien que celui-ci soit encore fluctuant. Parfois, Marais associe étroitement *inter-ness* / *inter-ing* et traduction ; parfois, il considère que celle-ci a lieu seulement à la frontière entre le psychologique et le social, là où il situe le domaine du sémiotique : « La traduction est un cas particulier de la catégorie des phénomènes sémiotiques inter-systémiques. […] À son niveau le plus simple, la traduction est un phénomène de relation inter-systémique ».[29] Dans cette définition, la locution « cas particulier » semble pointer vers la vision restreinte ; un peu plus loin, toutefois, Marais définit la traductologie comme

> un champ disciplinaire qui étudie l'ensemble de la réalité à partir de la perspective des relations inter-systémiques ; elle pourrait avoir des sous-domaines qui étudient plus particulièrement les relations sémiotiques inter-systémiques et, plus particulièrement encore, le transfert sémiotique interlinguistique, ainsi que le rôle de ce dernier dans le développement du fait social.[30]

C'est cette deuxième vision qui semble primer dans la suite du volume : « cette sorte de dilution [le fait d'assimiler la traduction à l'*inter-ness*, et donc de perdre sa spécificité interlinguistique] pourrait s'avérer un élargissement, un renforcement philosophique des fondations de la traductologie, à partir duquel

---

[26] À savoir, elles peuvent avoir un effet de rétroaction sur les échelons inférieurs de la hiérarchie : « Les structures sociales émergent de façon ascendante. […] Une fois émergées, ces structures ont un effet causatif descendant sur les éléments dont l'interaction a créé à la structure » (« Social structures emerge from the bottom up. […] These structures, once emerged, have a downward causative effect on the individuals whose interaction caused the structure » – Marais, 2015 : 37).

[27] « One has to conceptualize of humans as the parts of social reality or the various social institutions as the whole » (Marais, 2015 : 58).

[28] « What happens between systems or what happens between the parts of a system » (Marais, 2015 :61).

[29] « Translation is one particular instance of the category of inter-systemic semiotic phenomena. […] At its most basic, translation is a phenomenon of inter-systemic relationality » (Marais, 2015 : 96).

[30] « A field of study that studies all of reality from the perspective of inter-systemic relationships, and it could have subfields of study where inter-systemic semiotic relationships (in particular) and inter-lingual semiotic transfer (even more specifically), and its role in the development of the social, are studied » (Marais, 2015 : 97).

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

un champ futur, entièrement consacré aux relations inter-systémiques, pourrait se développer ».[31]

Cette vision met en avant l'importance des frontières (qui sont « paradoxalement ce qui rend possibles les relations entre systèmes ; les frontières délimitent et connectent à la fois »[32]) et, enfin, du rôle de la traduction pour la mise en communication de systèmes complexes de tout genre. La dialectique « système / sous-système » est présente ici aussi : « la distinction entre inter- et intra- est complexe et fluide ; elle dépend du niveau auquel se situe l'analyse ».[33]

Quatre ans plus tard, Marais publie un nouveau livre où il reprend et développe son argumentation. Son nouvel ouvrage est une tentative de rendre compte de tout phénomène portant les préfixes *trans-* ou *inter-* (2019 : 6) : un développement du champ de la traduction qui ne comporte pas sa dilution (comme l'auteur l'affirme plus loin, c'est le passage « des objets à l'inter- entre les objets »[34]). Marais insiste à plusieurs reprises sur l'élargissement en dehors du linguistique :

> Le champ de la traduction devrait inclure des exemples de traduction non-linguistique, comme par exemple la communication intraspécifique entre les arbres d'acacia, […] la communication entre les individus d'une meute de loups [ou] entre un dompteur et ses lions dans un cirque. […] Il devrait inclure également la traduction d'une partition de musique en une peinture.[35]

Au centre de tous les processus traductifs est placé le concept de sémiose, qui semble parfois se confondre avec celui de traduction – et pour cause. La traduction, dans cette lecture élargie, devient un élément central non seulement pour la communication, mais pour la vie au sens large.[36] La sémiose

---

[31] « This so-called dilution could be a widening and a philosophical strengthening of the foundations of translation studies in which a future field devoted to inter-systemic relationships could develop » (Marais, 2015 : 105).

[32] « Boundaries are paradoxically what make the relationship between them [systems] possible, thus the boundaries both delimit and connect » ; Marais, 2015 : 98).

[33] « The distinction between inter- and intra- is a fluid, complex one, depending on the level of analysis » (Marais, 2015 : 103).

[34] « From things to the inter- between things » (Marais, 2019 : 129).

[35] « The full scope of translation should include examples of non-lingual translation, such as the intraspecific communication between acacia trees, […] the communication between members of a pack of wolves [or] between a lion tamer in a circus and the lions. […] It should also include the translation of a piece of music into a painting » (Marais, 2019 : 50). Cette vision n'est pas sans rappeler celle de Michael Cronin, qui parlait récemment de « tradosphère » et se demandait « comment prendre en compte la communication interspécifique dans une notion élargie de ce que nous considérons aujourd'hui comme faisant partie du domaine de la traduction » (« how to account for inter-species communication in an enlarged or expanded notion of what we currently understand translation to be » – Cronin, 2017 : 72). Comme les propos de Cronin sont beaucoup moins développés que ceux dont nous nous occupons ici, nous n'allons pas les résumer dans cette contribution ; il n'en reste pas moins qu'un certain intérêt transversal est démontré également par ces prises de position « embryonnaires ».

[36] Voir également Kalevi Kull (2015 : 528), selon lequel la vie est un processus de traduction perpétuel (« The process of life is a perpetual process of translation »).

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

est traduction (« Il n'y a qu'une manière de créer de la signification, et c'est en traduisant des signes en d'autres signes »[37]), et elle est consubstantielle à la vie même, puisque « tous les êtres vivants prennent part dans les processus sémiotiques, ce qui signifie que ceux-ci sont un élément constitutif de la vie ».[38] Dans la même veine, qui assimile complètement la sémiose, la traduction et la vie, Marais revient également sur le concept de frontière, central dans la plupart des théorisations que nous venons de voir, pour le remettre en question et proposer une métaphore (mais, est-ce une métaphore ?) différente, celle de la membrane, qui crée à la fois une séparation et une connexion entre le dedans et le dehors du système ; d'ailleurs, « L'interaction à travers une membrane est l'activité sémiotique la plus simple ».[39]

Le livre emprunte plusieurs autres concepts intéressants à la biosémiotique :

- La distinction entre *eu-traduction* et *bio-traduction* (voir aussi Kull et Torop, 2003), la première étant une forme de traduction consciente, la deuxième ne nécessitant pas de conscience pour se faire ;
- L'idée de *Umwelt*, bien qu'elle ne soit pas citée comme telle (sauf erreur de notre part). Selon ce concept, chaque être vivant vit dans un environnement différent, puisqu'il pertinentise des aspects différents de l'environnement commun – ceux qui sont utiles à sa propre survie.[40]

Conclusions : de la (bio)sémiotique à la biosémiotique… et ensuite ?

Le parcours de Kobus Marais montre un rapprochement progressif de la biosémiotique ; malgré cela, dans son dernier ouvrage l'auteur ne renonce pas à la mise entre parenthèses du préfixe. Ce courant interdisciplinaire, véritablement à cheval entre la biologie et les sciences humaines, nous semble être le paradigme le plus large, et le plus accueillant, pour la traductologie future. La plupart des aspects marquants de l'ensemble de ces approches s'y retrouve : l'accent sur la relation et sur la notion de frontière/membrane ; l'élargissement de la traduction,[41] non seulement en dehors du fait linguistique mais également en dehors de l'humain ; une *naturalisation* des sciences humaines qui n'est pas réductionniste pour autant. Dans une contribution récente, Kalevi Kull opposait cette approche à d'autres « biologismes » de la culture, en

[37] « Meaning is created in one way only, and that is by translating signs into signs » (Marais, 2019 : 122).

[38] « All living organisms participate in semiotic processes which means that sign processes are constitutive for life » (Marais, 2019 : 115).

[39] « Interaction through a membrane is the most basic semiotic activity » (Marais, 2019 : 153).

[40] « La sémiotique étudie l'interface à travers laquelle tous les êtres vivants gèrent la relation entre leur organisation interne et les demandes de l'environnement dont ils dépendent » (« Semiotics entails the interface through which all living organisms deal with the relationship between their own internal organization and the demands of the environment on which they depend » – Marais, 2019 : 115). L'idée n'est pas sans rappeler, nous semble-t-il, le sens original du terme « traduction » pour Luhmann.

[41] Cet aspect ne semble pas lié qu'à la biosémiotique, mais à la sémiotique tout entière : voir Gorlée, 2016 ou Kourdis, 2018.

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

affirmant que l'approche biosémiotique permet « d'éviter l'application de modèles biologiques inutilement simplificateurs (ceux qu'on appelle darwinisme social, sociobiologie, mémétique, psychologie évolutionnaire, etc.) et de faire des comparaisons entre les êtres humains et les autres systèmes vivants ».[42]

Renoncer à ce genre d'approches, qui montrent de plus (pour certaines d'entre elles au moins) des points de contact non négligeables avec la biosémiotique, ainsi que des communautés scientifiques vivantes et dynamiques, nous paraît toutefois une erreur. Ce serait – toute proportion gardée – renoncer à cette même typologie d'analyse en biologie. Nous croyons qu'une véritable avancée pour la traductologie, à partir de la définition même du concept de traduction, pourrait découler d'une mise en rapport et d'une intégration de ces deux groupes de théories. Les points de contact, en effet, sont nombreux.[43] Notons pour l'instant, et la liste n'est certainement pas exhaustive : la lecture proto-darwinienne du développement des systèmes pour Niklas Luhmann ; l'insistance par plusieurs théoriciens sur la nécessité, pour les phénomènes traductifs, de la *stabilité* autant que du *changement* ;[44] la ressemblance entre l'évolution darwinienne et la sémiose traductive[45] selon certains chercheurs. Le même Kull, il y a quelques années, argumentait l'intérêt d'une mise en commun entre ces approches :

> les deux termes [*mème* et *signe*] renvoient à peu près à la même chose ; il serait donc possible de mettre en commun les exemples les plus brillants – tout en soulignant les deux côtés de la médaille, dans un cas la capacité à se propager et la compétition, […] dans l'autre le rapport à la créativité et à la symbiose.[46]

C'est de là qu'il faut repartir ; une « nouvelle synthèse évolutionnaire » en traductologie paraît être à portée de main.

Bibliographie[47]

---

[42] « Avoid the application of needlessly simplifying biological models (e.g. those called social Darwinism, sociobiology, memetics, evolutionary psychology, etc.), and to draw comparisons between humans and other living systems » (Kull, 2015 : 530).

[43] Ils feront l'objet d'une contribution mieux développée que celle-ci.

[44] « La différence […] et le changement ne sont pas absolus. Ils n'ont de signification ou d'impact que contre un arrière-fond de continuité » (« Difference […] and change are not absolute. They are of significance or have an impact only against the background of continuity » – Fuchs, 2009, cité dans Marais, 2019 : 42). Ce qui rappelle de près la vision qui met en parallèle la traduction, en tant que phénomène, et l'évolution darwinienne de la culture, avec son triple mouvement « hérédité-variation-sélection » (voir Regattin, 2018).

[45] Celle-ci se composerait de « différence, ressemblance et médiation » (« differenza, somiglianza e mediazione » ; voir Arduini et Stecconi, 2008 : 56-64).

[46] « Both terms [*meme* et *sign*] denote almost the same thing, and accordingly it would be easily possible to mutually use the brilliant examples – still emphasizing the different sides of the coin, in one case the ability to propagate and compete, […] in the other case the relatedness to creativity and symbiosis » (Kull, 2000 : 115-116).

[47] NB : nous avons systématiquement reproduit les translittérations des noms propres telles qu'elles apparaissent dans chaque livre/article ; la difformité des traditions française, anglaise et

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

Arduini, Stefano, et Ubaldo Stecconi (2008) : *Manuale di traduzione. Teorie e figure professionali*, Roma, Carocci.
Chesterman, Andrew (2016) : *Memes of Translation* [2nd edition], Amsterdam-Philadelphia, John Benjamins.
Cronin, Michael (2017) : *Eco-Translation. Translation and Ecology in the Age of Anthropocene*, London-New York, Routledge.
Even-Zohar, Itamar (1990) : *Polysystem Studies. Poetics Today,* n° 11(1).
Even-Zohar, Itamar (2013) : « Comments made at the Round Table », *The Tel Aviv Culture Research Symposium in Honor of Jared Diamond*, https://bit.ly/3i2DFOs, consulté le 9 mars 2020.
Even-Zohar, Itamar (2015) : « Introductory remarks to Alex Mesoudi's talk *Towards a Science of Culture within a Darwinian Evolutionary Framework* », Tel Aviv University, June 2015, https://bit.ly/3i2DFOs, consulté le 9 mars 2020.
Ferrarese, Estelle (2007) : *Niklas Luhmann. Une introduction*, Paris, Pocket.
Fuchs, Martin (2009) : « Reaching out; or, nobody exists in one context only: society as translation »,*Translation Studies,* n° 2(1), pp. 21-40.
García Amado, Juan Antonio (1989) : « Introduction à l'œuvre de Niklas Luhmann », *Droit et société,* n° 11-12, pp. 15-52.
Gorlée, Dinda L. (2016) : « De la traduction à la sémiotraduction », *Signata,* n° 7, pp. 57-69.
Hermans, Theo (2019) : *Translation in Systems. Descriptive and Systemic Approaches Explained* [2nd edition], London-New York, Routledge.
Iovino, Serenella (2011) : « Appunti per una ecologia della letteratura », *Nemeton – High Green Tech Magazine,* n° 6, pp. 56-60.
Kourdis, Evangelos (2018) : « Sémiotique et traduction. L'école sémiotique de Paris », *Des Mots aux actes,* n° 7, pp. 153-165.
Kull, Kalevi (2000) : « Copy *versus* translate, meme *versus*sign: development of biological textuality », *S – European Journal for Semiotic Studies,* n° 12(1), pp. 101-120.
Kull, Kalevi (2015) : « Introduction to biosemiotics », in Trifonas, Peter Pericles, ed., *International Handbook of Semiotics*, Dordrecht, Springer, pp. 521-533.
Kull, Kalevi, et Peeter Torop (2003) : « Biotranslation: translation between *Umwelten* », in Petrilli, Susan, ed., *Translation Translation*, Amsterdam, Rodopi, pp. 315-328.
Lederer, Marianne, et Danica Seleskovitch (1984) : *Interpréter pour traduire*, Paris, Didier.
Lotman, Yurij (1985) : *La semiosfera: l'asimmetria e il dialogo nelle strutture pensanti*, Venezia, Marsilio.
Lotman, Youri (1999) : *La sémiosphère*, Limoges, Presses Universitaires de Limoges.
Marais, Kobus (2015) : *Translation Theory and Development Studies. A Complexity Theory Approach*, London-New York, Routledge.
Marais, Kobus (2019) : *A (Bio)Semiotic Theory of Translation. The Emergence of Socio-Cultural Reality*, London-New York, Routledge.
Maturana, Humberto R., et Francisco J. Varela (1972) : *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*, Dordrecht-Boston-London, Reidel.
Regattin, Fabio (2018) : *Traduction et évolution culturelle*, Paris, L'Harmattan.
Regattin, Fabio (2019) : « Biologiser les idées ? Traduction et darwinisme culturel : rapports, apports, passé, futur », *Syn-thèses,* n° 9-10, pp. 56-74.

italienne sur ce point est la raison pour laquelle Lotman apparaît ici avec des graphies différentes (tantôt Youri, tantôt Yurij, tantôt Yuri).

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)

Sartenaer, Olivier (2013) : « Émergence et causalité descendante dans les sciences de l'esprit », *Revue philosophique de Louvain,* n° 111(1), pp. 5-26.
Snell-Hornby, Mary (2006) : *The Turns of Translation Studies. New Paradigms or Shifting Viewpoints*, Amsterdam-Philadelphia, John Benjamins.
Torop, Peeter (2005) : « Semiosphere and/as the research object of semiotics of culture », *Sign System Studies*, n° 33(1), pp. 159-173.
Tyulenev, Sergey (2012) : *Applying Luhmann to Translation Studies. Translation in Society*, London-New York, Routledge.
Venuti, Lawrence (2019) : *Theses on Translation. An Organon for the Current Moment*, Pittsburgh-New York, Flugschriften.
Vernadsky, Wladimir (1997) : *La Biosphère* [1926], Paris, Diderot.

BDD-A32399 © 2020 Editura Universităţii din Suceava
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:43:40 UTC)