

Titolo: ***InterArtes***

ISSN 2785-3136

Periodicità: annuale

Anno di creazione: 2021

Editore: Dipartimento di Studi Umanistici – Università IULM - via Carlo Bo 1 - 20143 Milano

Direzione: Laura Brignoli - Silvia T. Zangrandi

Comitato di direzione

Gianni Canova, Mauro Ceruti, Paolo Proietti,
Giovanna Rocca, Vincenzo Trione

Comitato editoriale

Maria Cristina Assumma; Matteo Bittanti;
Mara Logaldo; Stefano Lombardi Vallauri;
Marta Muscariello

Comitato scientifico

Daniele Agiman (Conservatorio Giuseppe Verdi Milano); Maurizio Ascari (Università di Bologna); Sergio Raúl Arroyo García (Già Direttore Generale del Instituto Nacional de Antropología e Historia); Claude Cazalé Bérard (Université Paris X); Gabor Dobo (Università di Budapest); Felice Gambin (Università di Verona); Maria Teresa Giaveri (Accademia delle Scienze di Torino); Maria Chiara Gnocchi (Università di Bologna); Augusto Guarino (Università L'Orientale di Napoli); Rizwan Kahn (AMU University, Aligarh); Anna Lazzarini (Università di Bergamo); Massimo Lucarelli (Université de Caen); Elisa María Martínez Garrido (Universidad Complutense de Madrid); Luiz Martínez-Falero (Universidad Complutense de Madrid); Donata Meneghelli (Università di Bologna); Giampiero Moretti (Università Orientale di Napoli); Raquel Navarro Castillo (Escuela Nacional de Antropología y Historia, Mexico); Francesco Pigozzo (Università e-campus); Richard Saint-Gelais (Université Laval, Canada); Massimo Scotti (Università di Verona); Chiara Simonigh (Università di Torino); Evangelia Stead (Université Versailles Saint Quentin); Andrea Valle (Università di Torino); Cristina Vignali (Université de Savoie-Mont Blanc); Frank Wagner (Université de Rennes 2); Anna Wegener (Università di Firenze); Haun Saussy (University of Chicago); Susanna Zinato (Università di Verona).

Segreteria di redazione

Caterina Bocchi

Immaginari della tecnoscienza

Numero speciale - novembre 2025

Renato Boccali, Luisa Damiano - Imaginaries of Technoscience. Forms, Narratives, Epistemologies

Sezione I

Immaginari tra eredità tecnoscientifiche e narrazioni culturali - Imaginaires entre héritages technoscientifiques et récits culturels - Imaginaries between technoscientific legacies and cultural narratives

Patrizia Landi – Rappresentare il mondo. Italo Calvino tra scienza, cibernetica e post-antropocentrismo

Silvia Zangrandi – Gli immaginari tecnologici di Primo Levi

Nadejda e Constantin Ivanov – Technology and moral lapses in Mary Shelley's *Frankenstein* and Antonie Plămădeală's *Three Hours in Hell*

Blanca Solares – Technodiversité entre l'ordre magique sacré et le contrôle technico-scientifique

Sezione II

Immaginari del corpo, della soggettività, della differenza - Imaginaires du corps, de la subjectivité et de la différence - Imaginaries of the body, subjectivity, and difference

Claudia Stancati – Les récits de la peur : les automates qui nous ressemblent

Mercedes Montoro Araque – Écofiction et biotechnologie, ou comment devenir “technophile” dans la civilisation «homme-machine»

Najate Nerci – Pouvoir et dystopie dans le film italien: *L'uomo meccanico* (1920)

Riccardo Retez – Tecno-corpi e potere: dinamiche di rappresentazione e percezione delle immagini erotiche artificiali

Carla Ayala Valdés – Diventare esplosivi e diventare sfruttati Territori disabitati, droni e immagini operative nelle opere di Agencia de Borde e Femke Herregraven

Sezione III

Immaginari dell'interazione e dei futuri digitali - Imaginaires de l'interaction et des futurs numériques - Imaginaries of interaction and digital futures

Philippe Taupin – Imaginaires et concept-cars automobiles, sommes-nous à l'ère de l'Utomobile?

Artur Rozestraten – Imaginaires de la collaboration en ligne

Stefano Lombardi Vallauri – Il dominio umano della musica

Riccardo Valenti – The diachronic way of being. A Survey on Sociogenesis and Technical Inheritance of Meaning in Phenomenological and Post-Phenomenological

Sezione Varia - Section Varia - Miscellaneous section

Paola Carbone – Opening the Black Box: Configuring the Algorithm of a GPT-Based Professional Writing Coach

Technodiversité: entre l'ordre magique sacré et le contrôle technico-scientifique.

Blanca SOLARES
Universidad Nacional Autónoma de México

Abstract:

Here we will explore the symbolic imaginary that underlies the technical-productive activities of ancient Mexico, the metamorphoses, abandonment or persistence of this imaginary through indigenous resistance in the light of the contemporary ecological crisis. Our exploration focuses on two fundamental technical-productive activities: the cultivation of maize and mining.

We propose bringing together the instrumental knowledge of the pre-Columbian world with modern scientific-technical knowledge. This meeting, on the one hand, will allow us to overcome the typical split between magic -superstition- and science, and on the other hand, to discover more than the differences, the *common* symbolic imaginary on which the instrumentation of *techné* is based. In the same way, we will be able to differentiate the qualitative ethics that articulate each of these imaginaries. In the first case, a kind of ethical aesthetic *a priori* about the efficacy and regulation of the social system of needs and the ecological environment; in the second case, in contrast, the authoritarian affirmation of a single principle of hyper-technical domination based on the exploitation of nature and oriented towards human obsolescence.

Keywords:

Technodiversity, Nature and ecology, Pre-Columbian imaginaries and technology, Science and innovation.

Peer review

Submitted 2025-04-15

Accepted 2025-06-15

Open access © 2025 Solares

Introduction.

Les régimes de l'image et le bassin sémantique de l'imaginaire précolombien.

À partir des travaux du professeur Jean-Jacques Wunenburger sur l'anthropologie de l'imaginaire de Gaston Bachelard et Gilbert Durand (Wunenburger, 2015; Wunenburger, 2021) j'essaierai de rendre compte de l'imaginaire symbolique qui dans le Mexique ancien mobilise deux activités technico-productives fondamentales pour la reproduction matérielle de la société, indissociable ici de la dimension spirituelle de l'homme: la culture du maïs et l'exploitation minière. Sur la base des vestiges archéologiques et du matériel empirique que cette culture nous a légués, j'essaierai de rendre explicite l'imaginaire précolombien de la technologie, son régime de l'image, ses continuités et variations. La précision des

arborescences de la singulière matrice mythico-imaginaire précolombienne ou bassin sémantique, pourrait-on dire avec Durand, nous permettra de mieux comprendre les structures psycho-émotives de son imaginaire tout comme ses configurations historiques. Ainsi, nous souhaitons non seulement offrir une vision rétrospective de cette culture, mais surtout élargir nos paramètres théoriques et de valorisation des luttes indigènes actuelles pour la défense d'un mode de vie, étroitement lié à leurs techniques de production et de défense de leurs territoires, face à l'insatiable voracité des macro-projets étatiques de modernisation technologique entrepris au Mexique.

Les spécialistes de l'histoire aussi bien que de la préhistoire ont signalé depuis déjà plusieurs décennies l'empreinte imaginaire des objets techniques. Comme l'ont montré les recherches du technologue de la préhistoire André Leroi-Gourhan, les objets manufacturés, outils et objets rituels plus anciens, doivent leur forme tant à leur usage pratique qu'à la visualisation expressive de leurs croyances et attributs symboliques (Leroi-Gourhan, 1988-1989). Cependant, je poserais ici avec le philosophe Yuk Hui, que les recherches de Leroi-Gourhan tendent à se concentrer sur la technique comme un universel (pour toutes les cultures), ce qui empêche d'approfondir le rôle central qu'occupent précisément «les croyances» ou l'imaginaire spécifique dans la configuration d'une option technologique (Hui, 2024). Dans la mesure où les travaux de Leroi-Gourhan n'insistent pas sur l'importance de la *diversité* des images symboliques, ils sont une invitation à souligner précisément leur importance. De mon point de vue, il s'agit d'un aspect décisif aujourd'hui si l'on veut avancer dans l'étude des imaginaires (pluriels) de la technoscience. En d'autres termes: ils correspondent aux imaginaires des sociétés non-occidentales, dont les mythes, fins et buts sont fortement différenciés de ceux provenant de l'Occident; ou bien, suivant l'anthropologie d'Eduardo Viveiros de Castro, on peut dire que la globalisation n'a pas seulement été un processus d'intégration économique et politique mais aussi d'universalisation de sa technologie: celle définie depuis une perspective anthropocentrique et en consonance avec la conception d'une nature réifiée, c'est-à-dire mécanique et désacralisée. Il s'agit maintenant d'essayer de sortir d'une perspective purement anthropocentrique ou, pour le dire autrement, d'éviter le risque de continuer à perpétuer le colonialisme (Viveiros de Castro, 2021).

Ainsi donc, suivant l'anthropologie de G. Durand et les indications synthétiques que Jean-Jacques Wunenburger applique à l'analyse de la production technologique -les matériaux, les formes, les fonctions et les usages- (Wunenburger, 2021) nous essaierons de distinguer ici, très schématiquement, quelques-uns des traits spécifiques de l'imaginaire

culturel précolombien, antérieur à 1492, qui persistent métamorphosés de nos jours et gardent une influence centrale dans le développement de leur *techné*.

La culture du maïs

Les Matériaux. Les matériaux pour la culture du maïs sont la terre et le feu pour préparer le sol pour la plantation, l'eau et le vent dont dépendent les précipitations. Les matériaux utilisés par l'homme pour la fabrication d'outils et la transformation de la matière sont la pierre et le bois ; pas les métaux et pas non plus les animaux à traction inexistante en Mésoamérique. Bien qu'ils connaissent la roue, ils ne l'ont pas utilisée pour cette activité.



Figure 1. Le coa était un bâton de plantation pour percer la Terre, désherber et déposer les graines.

Les Formes. Le système technologique de production du maïs repose sur la *coa*: bâton ou pieux servant à percer la terre, sarcler et déposer les semences. On peut également considérer diverses haches de pierre pour défricher et débroussailler.

Les Fonctions (à des fins pratiques et d'efficacité). La fonction pratique est d'approvisionner. Dans le Mexique préhispanique on peut distinguer au moins deux modèles de production: le système saisonnier et le système d'irrigation intensive.

a.) Le système temporaire de pluie (Préclassique 2500 avant JC). Cette technologie était combinée à celle de «l'abattis-brûlis» pour dégager la végétation forestière et les arbustes

couvrant la zone de culture; le brûlis produisait une sorte de tapis végétal qui, même s'il affectait directement la forêt et la jungle, n'était pas aussi nuisible que l'abattage forestier au Mexique à partir du XVII^e siècle. La prédominance de ce système d'irrigation temporaire extensif et de jachère s'est combinée avec le long repos des terres forestières et des arbustes (environ 2 ans). On était dépendant de l'eau de pluie. Pour cette raison, la construction de terrasses et autres ouvrages destinées à stocker l'eau et retenir l'humidité a été encouragée.

b.) Le système d'irrigation intensive (Postclassique 1200 après JC). Après la *coa*, la clé du développement technologique de la production de cette céréale a été, à mon avis, le «système d'irrigation intensive» à Tenochtitlan, sous la domination aztèque (1300 -1500 après JC.). Cette technologie a été combinée au système temporaire de pluie et à la construction de "metaplantes" ou terrasses amples bordées d'agaves pour préserver l'humidité. L'invention du système d'irrigation ou de canalisations hydrauliques contrôlées au moyen de digues a permis le développement démographique, au moment de l'expansion de l'empire aztèque (Barros et Buenrostro, 1997: 7-8)¹.

Dans les marécages et zones inondées du grand lac de Mexique, la récupération de sol a été opérée à travers des fossés et entassements de terre, de végétation et de la boue pour élever son niveau et contrôler sa salinité. Canaux, terre-pleins centraux et sillons ont été façonnés pour amener de l'eau aux parcelles. Des îlots de terre surélevés ou champs élevés (appelés *chinampas*) ont été construits, permettant de travailler le sol à divers degrés en fonction de la qualité de sa composition, un modèle bien plus complexe que le simple creusement de trous pour y déposer le maïs.

¹ Ce système a permis de nourrir une population de près de vingt millions d'habitants avant l'arrivée des espagnols. Même si nous n'abordons pas ici les étapes ultérieures, il est utile de garder à l'esprit les stades suivants de développement : l'introduction de la charrue, techniques liées aux animaux de trait non présents en Mésoméridique (chevaux, vaches et bœufs) et la métallurgie (à partir du XVI^e siècle). Il s'en suivit la mal nommée «révolution verte» (à partir de 1960) caractérisée par l'adoption de paquets technologiques incluant l'importation de machines, équipement agricole et agrochimique; et, plus récemment, l'introduction du maïs transgénique.



Figure 2. Chinampas, îlots de terre surélevés ou champs élevés pour labourer la terre.

Ces systèmes d'irrigation et la culture de plantes différentes (haricot, tomate, piment et citrouille) en polyculture ainsi que l'élevage de la faune locale ont été à la base de la production plutôt que l'amélioration des outils de travail. C'est dans cette forme de semis «à la main», commune à tous les éco-systèmes précolombiens, que réside l'une des grandes différences entre l'agriculture de la Mésoamérique et celle de la modernité. Les soins quotidiens de la plante ont permis une culture sans engrais chimique, chaque plante a reçu une attention individuelle. La construction d'un vaste réseau de canaux sur le lac a servi à transporter les produits agricoles à travers de la vaste vallée de Mexique (Barros et Buenrostro, 1997: 7-8)². Cette belle organisation de la production et de la distribution a conduit les chroniqueurs à qualifier Tenochtitlan de «Venise de l'Amérique».

Les Usages. Il est très important, de notre point de vue, de souligner que les comportements liés à la culture du maïs n'étaient pas uniquement déterminés par la productivité et le rendement, ils favorisaient également des pratiques rituelles baignées dans le mythe dominant, lié à l'origine sacrée de cette céréale. Le maïs en est venu à être considéré comme l'axe sur lequel le monde, le temps et l'espace étaient ordonnés: la nourriture sacrée, la matière même divine avec laquelle les dieux créaient les hommes. En contraste avec le mythe grec, les hommes ne furent pas créés à partir des cendres des Titans frappés par la

² La caractérisation marxiste du «mode de production asiatique» pour désigner une très large gamme de sociétés prémodernes ayant entrepris de grandes œuvres hydrauliques s'avère trop générale et creuse pour rendre compte des particularités sociales et technologiques des mondes précolombiens, dotés d'une grande complexité et de multiples nuances particulières. La position économique et politique de Marx à l'égard des mondes prémodernes, tant occidentaux que non occidentaux, est bien connue: en tant que vestiges arriérés, ceux-ci doivent être anéantis, tôt ou tard, par le développement techno-scientifique révolutionnaire des forces productives.

foudre de Zeus. Le *Popol Vuh* – le livre sacré des Mayas – dit que «seule la pâte de maïs entrainé dans la chair de nos premiers parents». Cette différence détermine une forme de comportement très distincte entre les hommes et les divinités des deux cultures, grecque et précolombienne.

Les vestiges préhispaniques du dieu du maïs le représentent comme un personnage jeune, aux traits anthropomorphes et humanisés, dont la tête laisse pousser des feuilles de maïs, symbole de régénération et germe de vie. Ses représentations symboliques sont multiples et varient selon la zone géographique. La nomenclature botanique *nahuatl* distingue les différents états de la maturité de l'épi, étroitement liés aux étapes de la vie humaine: *xiotl*, lorsqu'il est tendre et laiteux, *elotl*, lorsqu'il est frais et que ses grains sont formés; *centli*, lorsqu'il est sec (Barros et Buenrostro, 1997: 7-8). Semer du maïs n'était pas seulement une activité productive, c'était une initiation au mystère de la vie, la mort et la régénération des plantes, des animaux et des hommes.

Dans les codex mayas, plus d'une centaine de caractérisations de ce dieu ont été enregistrées (Pérez Suárez, 1997: 48). Certaines divinités associées au maïs étaient: Cintéotl, dieu du maïs ou «Une Fleur», le jour que l'on considère être la date de naissance de cette divinité, également appelée «enfant aimé» et associée à la force vitale, au courage et à la fraîcheur de l'enfance pour affronter n'importe quel danger; Xilonen, «l'épi de maïs tendre»; ou Ilmatecutli, divinité des épis vieux et secs. Chez les aztèques, Chicomecóatl «déesse de toute subsistance» est également connue sous le nom de «Sept épis de maïs».

L'économie indigène repose, dans le passé comme aujourd'hui, sur le maïs et les cultures environnantes. Cette céréale reste de nos jours la base de subsistance de millions de familles mexicaines. Le maïs -tel que nous le consommons aujourd'hui- est le résultat d'un savoir accumulé pendant des millénaires, qui continue à s'enrichir avec des croisements entre variations génétiques ou biológico-évolutives et des savoirs pratiques issus d'une longue tradition. Les vestiges les plus anciens de cette céréale ont été retrouvés dans la Vallée de Tehuacán, Puebla et remontent à 7 000-5000 ans avant notre ère. Aujourd'hui, une quarantaine de variétés de cette graine sont encore cultivées comme résultat d'un long processus d'élaboration agricole et d'adaptation aux différents niches écologiques régionales du Mexique.

Exploitation minière et métallurgie

Bien que l'on ait souvent tendance à penser que l'exploitation des ressources minérales et le travail des métaux n'étaient pas fleurissants dans la région mésoaméricaine,

on trouve des traces de ces activités depuis les IV^e-III^e siècle av. JC (León-Portilla, 1995: 365). Au cours de la période Classique, entre les siècles IV-IX de notre ère, l'utilisation de certaines roches, certains minéraux et métaux ont été progressivement identifiés. Il s'agit de ressources immobilières et non renouvelables. Le Mexique possède une géologie privilégiée et une abondante richesse minérale (Langenscheidt, 1997: 7).

Les Matériaux. Parmi les matériaux déjà connus depuis longtemps figurent la calcite, la fluorite et le cinabre (León-Portilla, 1995: 365)³, qui étaient très importants pour obtenir des couleurs de grande signification symbolique; tout comme l'utilisation généralisée de l'obsidienne pour la fabrication d'outils rituels. Selon les recherches de l'ingénieur et archéologue Adolphus Langenscheidt, on atteste aussi l'utilisation du cuivre, de l'argent et du plomb -obtenus par métallurgie-, du fer météorique collecté dans la nature, du mercure natif -ou *azogue*- recueilli dans les mines ou distillé par métallurgie, et divers alliages d'or et de cuivre, d'argent et de cuivre, de cuivre et de plomb, de bronze arsénié et de bronze commun -ou « cuivre dur » obtenu par métallurgie ou par la fonte.

Les Formes. Cette activité prend forme dans la production de divers outils de travail tels que des houes, des bâtons à fouir métalliques, des couteaux, des haches, des hameçons, des poinçons, des tubes, des chalumeaux et des pointes de lance. Elle se manifeste également dans la fabrication de pinces, d'aiguilles, d'épingles et de multiples bijoux. Ce n'est qu'aux VII^e-VIII^e siècles que les techniques de métallurgie extractive et d'orfèvrerie, provenant des cultures des Andes, furent introduites le long de la côte du Pacifique et de la région maya.

Parmi les objets sacrés destinés aux élites, somptuaires et rituels, on distingue les anneaux, les boucles d'oreilles et les ornements pour les cheveux. La fabrication de hochets fut également très appréciée pour leur résonnance et leur sonorité (Hosler, 1997: 41)⁴. Au cours de la période Classique (particulièrement autour du 1200 apr. J.-C.), sa production est devenue plus fine et délicate, avec des motifs complexes et repoussé comme s'il s'agissait d'un filigrane (Hosler, 1997: 37). Fray Bernardino de Sahagún dit à ce propos: «tout ce qui doit être fait, un petit animal ou un collier d'or, devant se faire avec des perles comme de graines... [devient] une merveilleuse œuvre peinte, avec des fleurs» (León-Portilla, 1995: 362).

Avec les métaux on a développé une technologie pour la fabrication d'armes et outils de bronze même si, plus que les métaux, ce sont la pierre, les os et l'argile les matériaux qui

³ Les dates remontent déjà au Préclassique (2500 av. J.-C.).

⁴ L'auteure note que l'un des aspects les plus marquants de la métallurgie était l'importance culturelle accordée au son des hochets.

ont été le plus utilisés pour répondre aux exigences de la vie productive. Pour le reste, l'aspect fondamental des métaux était associé, à l'époque, à la possession d'une puissance divine: visuelle à travers les couleurs et sonore à travers leur timbre sacré et régénérateur (Hosler, 1997: 41). Selon des données ethnographiques et ethno-historiques du XVI^e siècle, les sons des hochets protégeaient des influences néfastes et en raison de leur similitude avec le bruit du serpent à sonnettes, du tonnerre et de la pluie, ils pouvaient favoriser la fertilité agricole aussi bien que l'humaine.

Les Fonctions. Parmi les actions fonctionnelles en lien avec les métaux on peut mentionner: marteler, fondre, fusionner, souder, mélanger. Spécifiquement pour l'orfèvrerie: repousser, incruster différentes pierres précieuses dans les métaux. Techniquement, la métallurgie extractive était aussi importante que l'orfèvrerie (Langenscheidt, 1997: 9).

Comment travaillaient les anciens mineurs ? Le mode initial d'approvisionnement était la simple cueillette - «par plaisir» -; puis l'exploitation à ciel ouvert et enfin, la technique d'extraction souterraine avec les méthodes de «chantiers ouverts», «chambres et piliers», «coupe et remblai». Pour l'extraction de l'or, on utilisait la technique de «lavage des sables» (León-Portilla, 1995: 354).

L'extraction se faisait à l'aide de marteaux lithiques, de bois de cerf, d'os longs, de cales et de leviers en bois, etc.; l'éclairage se faisait avec des torches et des flambeaux. Pour le transport, on utilisait des récipients en céramique, de la vannerie et des textiles. Une fois dehors, on procédait à la préparation et à la concentration des minéraux (Langenscheidt, 1997: 8).

Clairement, la fonction de cette activité était artistique et ornementale plutôt qu'utilitaire. Ceux qui exerçaient ce métier étaient appelés *teucuitlapitzque*: «fondeurs de méta» ou *tlatlahuani*: «ceux qui composent ou terminent correctement quelque chose». D'après Sahagún ils étaient «de véritables officiers qui portaient le nom de *toltecas* [c'est-à-dire, artistes]» (León-Portilla, 1995: 367). Hernán Cortés, se référant à Cuauhtémoc dans sa deuxième lettre à Charles Quint, dit:

Peut-on concevoir pareille grandeur que celle d'un seigneur barbare comme celui-ci qui fait reproduire en or, en argent et en plumes, toutes les choses sous le ciel qui sont sous sa domination, exécutés en or et en argent avec tant de naturel qu'il n'y a au monde orfèvre qui puisse faire mieux. (Cortés, 2006: 76)

L'humaniste italien Pedro Mártir de Anglería, lorsqu'il contemplait les objets que Cortés envoya à Charles Quint, s'exprima également comme suit:

Ce ne sont pas l'or et les pierres précieuses qui me rendent admiratif ; ce qui me stupéfie est la maîtrise et l'effort avec lesquels l'œuvre surpasse la matière. J'ai vu une infinité de figures et de visages que je ne saurais décrire : il me semble que je n'ai jamais rien vu qui, par sa beauté, puisse attirer autant les regards humains. (Mártir de Anglería, 1989: 430)

Albrecht Dürer lui-même, lorsqu'il consigne dans son journal en 1520 les impressions éprouvées en contemplant ces objets a déclaré: «Un soleil tout en or [...] une lune également toute en argent [...] Et je n'ai rien vu dans ma vie qui ait réjoui mon cœur comme ces choses» (Dürer, 1925: 24-25).

Les Usages. La métallurgie a commencé à être pratiquée au début de la période Postclassique. Elle avait une fonction tribulaire et somptuaire. La langue nahuatl désigne cette activité comme «ce qui provient de la montagne, de la caverne» ou «creuser des grottes dans les sol» (León-Portilla, 1995: 347). La métallurgie la plus développée impliquait la fonte, le coulage et l'utilisation de moules.

L'objectif de cette activité n'était pas la rentabilité, la productivité économique ou l'utilisation de l'or et de l'argent comme un équivalent général. Lorsque les espagnols sont arrivés sur le continent, leur soif irrépressible d'or a déconcerté les autochtones. En effet, l'or n'a jamais eu d'usage monétaire généralisé, il était essentiellement rituel. L'attitude à l'égard du travail de ce métal était influencée par une conception sacrée des pierres -par leur couleur, leur poids relatif, leur résistance, leur éclat et leur forme, dans le cas des cristaux. La sacralité des grottes et les ténèbres a également marqué cette activité.

Le dieu protecteur des orfèvres était Xipe Totec, «Notre Seigneur Écorché», qui était revêtu avec la peau de la victime offerte pour préserver la vie du Soleil. Selon le *Codex Florentino*, le nom de la divinité était *Tonatiuh*, de la racine *tona*: scintiller, briller, irradier des rayons, «que le soleil brille», «il reluit comme de l'or» ou il dégage des rayons ou de la chaleur, comme le soleil (León-Portilla, 1997: 18).

Les peuples de Mésoamérique (d'après la pratique et les preuves linguistiques) considéraient l'or et l'argent comme des substances divines. En langue purépecha, tout comme en nahuatl, l'or était associé aux excroissances du Soleil qu'on appelait : *cóztic teocútlatl* «divines excroissances jaunes». Ainsi, on faisait référence à l'argent également comme «divines excroissances blanches» ou «excroissances de la Lune»; de *Iztac Teocútlatl* «excroissance divine» ⁵.

Dans la *Relation de Michoacán*, l'or est appelé «fumier du Soleil qu'il expulse de lui-même»; et l'argent 'fumier de la lune qu'elle expulse d'elle-même'. *Teucuitlahua* était le nom

⁵ Observons que cet aspect est analogue à la conception du sel associé aussi à d'autres excroissances : la sueur, les larmes, les morves (Solares, 2012).

donné à l'orfèvre 'celui qui a en son pouvoir l'authentique excroissance'» (León-Portilla, 1995: 359); aussi *teocuitlapizque* «fondeurs du métal précieux» (León-Portilla, 1997: 18). Comme en Chine, contrairement à une conception du divin associé seulement à la pureté, nous observons que la divinité peut habiter dans la merde elle-même (Hui, 2024: 79)⁶. Une conception du divin-toujours liée à la dilapidation et au don gratuits des dieux- très éloignée de la version judéo-chrétienne.

Un exemple splendide d'orfèvrerie en filigrane est la Tombe 7 de Monte Albán, exposée actuellement dans le musée de ce site archéologique à Oaxaca, au Mexique. Nous avons également les chants en nahuatl, recueillis par Sahagún. Ils nous aident à comprendre la signification transcendante que les anciens accordaient à l'or et à l'argent, proche de la beauté des fleurs et des chants:

Bracelet aux pierres fines
Jades précieux
l'or, une œuvre fondue en lui :
j'estime tes beaux chants
tes belles fleurs (Cantares mexicanos, 21v)

Et pourtant, malgré la dureté et la résistance des métaux en tant que « réalité précieuse », leur caractère éphémère est toujours considéré, c'est-à-dire qu'ils capturent également la fragilité et la mortalité des êtres:

Pas pour toujours sur la terre,
Bien que ce soit du jade, il se casse,
Bien ce qui est d'or se brise,
Les plumes du quetzal se déchirent.
Pas pour toujours sur la terre,
Seulement un peu ici. (Cantares mexicanos, 17v)

Sur la diversité des imaginaires de la nature et de la technologie.

Ainsi, comme le montre Leroi-Gourhan et comme le développera la théorie de l'imaginaire de G. Bachelard et G. Durand, depuis la nuit de temps, l'imagination et la technologie entretiennent une relation intrinsèque et complémentaire dans leur développement. Les artefacts techniques, leurs matériaux, formes, fonctions et usages (J.-J. Wunenburger) sont conditionnés par l'imagination, qu'ils nourrissent et enrichissent à leur tour. La technologie moderne même, prétendument soumise à un simple but productif, est aussi la projection de peurs, de désirs, ou d'idéaux qui ne sont pas toujours explicités de

⁶ À la question du maître Dongguo: «Cette chose appelée *tao*, où existe-t-elle?», Zhuang Zi (s. IV), un de plus grands écrivains taoïstes, répond: «il n'y a pas de lieu où elle n'existe pas... Elle est dans l'urine et dans la merde !».

manière consciente. Dans le Mexique ancien, la fabrication d'objets techniques pratiques pour travailler la terre ou extraire des minéraux, comme nous avons tenté de le montrer brièvement, se limitait rarement à leur simple fonctionnalité, mais possédait plutôt une qualité méta-utile.

J'ai tenté d'esquisser une application de la théorie de G. Durand à l'analyse de l'imaginaire précolombien de la technologie. À mon avis, cette approche, contrairement à l'anthropologie positiviste (1) qui part de l'étude du «fait social» en laissant de côté le lien avec la nature et (2) qui ne s'est pas non plus intéressée au développement d'une science abritée par la religion ou connaissance de la nature en tant qu'entité sacrée, nous incite à plonger dans l'imaginaire européen, aussi bien que dans les profondeurs des imaginaires spécifiques des cultures non-occidentales qui relient essentiellement le développement de la *techné* à leur imaginaire religieux. Nous avons vu que le développement techno-scientifique des sociétés traditionnelles, dans ce cas de l'imaginaire précolombien, est indissociable d'une conception sacrée de la nature et de l'homme qui en fait partie. Cette conception de la nature influence la manière de la travailler. Pour essayer d'être concis, nous dirons qu'il s'agit d'une conception de la matière comme matière vivante, animée (peuplée d'êtres dotés d'âme), autorégulée et orientée en outre par une éthique ouverte à *l'autre*, à la beauté de l'univers créé et au mystère du cosmos.

En essayant d'apporter de la lumière sur les usages et les modalités technologiques et artistiques précolombiens -dont certains sont encore présents dans la pensée indigène contemporaine et dans sa production qualifiée péjorativement «d'artisanale» - on aperçoit dans leurs habitudes, leurs usages et leurs formes techniques un imaginaire très différent de l'imaginaire fondamentalement prométhéen de l'Occident. Ici, les hommes ne furent pas créés à partir des cendres des Titans, et l'astuce de Prométhée n'est pas un modèle d'appropriation technique du secret du feu (raison) pour libérer les hommes des immortels. L'existence de l'homme, dans la tradition précolombienne, n'est possible que grâce au maïs, aliment sacré et *don* des dieux aux hommes. De la même manière, les matériaux extraits des profondeurs des cavernes, l'or et l'argent, loin d'être des équivalents d'échanges généraux, servent à la production ornementale et somptuaire, qui est également rituelle. Il s'agit dans les deux cas de biens offerts aux hommes par les dieux et qui placent les hommes dans une relation de dette ou d'état de réciprocité.

En fait, il n'existe pas de mot pour désigner la nature dans le Mexique ancien. Les forces de la nature sont associées directement aux divinités. Dans la mesure où leur conception tant du cosmos que de l'homme diverge de la pensée grecque, l'innovation de

leurs techniques de production est également déterminée par d'autres valeurs. Le terme *physis* pourrait difficilement trouver un équivalent dans la notion de matière naturelle.

Par conséquent, la notion de nature doit être traitée, comme dirait aussi l'anthropologue E. Viveiros de Castro, de manière multiple ou différentielle. Il n'existe pas une seule manière de comprendre la nature (mono-naturalisme) : il est donc nécessaire d'essayer de la comprendre de façon plus large et ouverte à l'altérité (multi-naturalisme).

Tout ce qui précède (comme l'a également souligné de manière fine et intelligente le philosophe Yuk Hui en tentant de répondre à *la question sur la technique en Chine*) nous permet de comprendre les caractéristiques spécifiques des techniques précolombiennes en lien avec le travail de la terre et la métallurgie, et nous présente en plus le travail comme une *cosmopraxis*. Il s'agit du travail en tant que maîtrise d'une technique ou vertu dans l'élaboration d'un objet pour la réalisation d'une activité rituelle ou de la vie elle-même comme un acte de gratitude.

Il ne suffit donc pas de répéter, comme l'a brillamment démontré Leroi-Gourhan, que la technologie est marquée par l'imaginaire. Il est également nécessaire, comme le souligne J.-J. Wunenburger, d'affiner nos outils théoriques et épistémologiques par rapport à l'urgente et décisive question de la technique. Il est important d'approfondir les imaginaires spécifiques de chaque culture, de les comparer et d'éviter de réduire leurs différents contenus mythologiques aux concepts promus par l'imaginaire technologique d'origine prométhéenne, eurocentrique et logocentriste. En effet à l'horizon des sociétés prémodernes, les niches écologiques ne sont compréhensibles qu'à la lumière de leur expérience cosmovisionnaire du temps et de l'espace. Il n'y a pas de conception unique de la nature tout comme il n'y a pas de conception unique de la technologie.

Semer des possibilités, pour un nouvel imaginaire de la technologie

[...] il s'agit de détacher le capitalisme de ce quelque chose d'aussi merveilleux que l'innovation technologique et la créativité, quelque chose qui appartient à toutes les cultures et sociétés du monde, de réfléchir à la manière de la sauver des forces qui l'ont emprisonné.

Yásnaya E. A. Gil, écrivaine et activiste ayuujk (mixe) de Oaxaca, Mexique.

Dans la perspective anthropologique de Gilbert Durand, si dans une aire socioculturelle on observe une augmentation du pouvoir d'un type d'imagination, on pourrait s'attendre à l'émergence d'un type complémentaire qui surgit pour compenser la

polarisation dominante jusqu'alors. Le développement technoscientifique de l'Occident qui aujourd'hui, d'une certaine manière, fait l'objet d'une remise en question croissante de ses régimes héroïques et schizophrènes (Ère-Prométhée), ne pourrait être rééquilibré qu'en encourageant une actualisation croissante de ses éléments mystiques opposés (Ère-Gaïa). Dans cette perspective, les luttes autochtones en résistance prennent (me semble-t-il) un élan significatif. Ces luttes ne devraient pas être perçues comme un retour en arrière ni comme le résultat d'une phobie technologique. Cela répond à une vision essentiellement positiviste et développementaliste qui part du principe qu'il existe des «technologies primitives» et des «technologies meilleures et plus développées». Au contraire, la *techné*, produit de l'échange constant entre les «pulsions subjectives et assimilatrices» et les «intimations» de l'environnement (historique, géographique et socioculturel), ne vont pas de pair avec une conception de l'histoire comme optimisation progressive accélérée. En ce sens, et sans pouvoir aborder le sujet en détail pour le moment, je voudrais seulement mentionner deux innovations techniques fondées sur la continuité et les transformations des techniques traditionnelles qui attirent notre attention:

- La découverte de la culture d'un type de maïs de l'ethnie mixte qui, contrairement au marché des OGM (organisme génétiquement modifié), nécessite moins d'engrais ou de composés azotés – qui nuisent ou affectent les sols, l'eau, la santé et la biodiversité (Muj Cumes, 2023).
- L'*Activisme numérique pour les langues indigènes*, une initiative visant à construire des environnements numériques, développer des applications et fournir des livres et du matériel audiovisuel sur les téléphones afin de soutenir la revitalisation et le renforcement des langues indigènes du Mexique (Kumoontun, 2024).

Il est significatif que ces innovations techniques (qui vont à l'encontre d'une supposée attitude anti-technique) tout en étant proches d'un «régime mystique» (proche de «l'écologie radicale»), ne conduisent pas à la disqualification des artefacts favorisant une idéalisation de la «nature» immaculée, ni à une posture ascétique fondamentaliste. Au contraire, il s'agit de tirer parti de ce que l'on pourrait appeler le développement de technologies «souples, interactives et fluides», qui accentuent les facteurs d'utilisation facile et fondamentalement relationnels (Ère d'Hermès), en faveur d'une production basée sur le développement collectif en collaboration et réciprocité avec la nature (Aguilar-Gil, 2024).

La mytho-critique et le mytho-analyse de G. Durand nous permettent de penser l'imaginaire collectif, ou *imagologie symbolique*, à la fois de manière synchronique et diachronique; de même, selon son côté créatif et selon son côté déficitaire et pathologique.

Car, bien que l'imaginaire réponde à une structure et à une cohérence qui rendent même prévisibles ses modifications culturelles, il peut aussi subir des déstructurations, des scléroses, des obsessions et des délires. Tant les sociétés traditionnelles que modernes peuvent être entraînées dans des processus unilatéraux continues, s'orientant dans une seule tendance imaginaire autodestructrice, empêchant ainsi l'alternance cyclique (ancrée dans la nature-même: jour-nuit, pluie-sécheresse, féminin-masculin, mourir et renaître).

C'est un symptôme de l'imaginaire technoscientifique industriel moderne non seulement de monopoliser l'imaginaire, mais aussi de refuser l'évolution de ses tendances compensatoires implicites et de promouvoir un immobilisme réifié d'images fictives de bien-être et de confort, en marge de la dévastation de la nature et de la misère qui condamne une grande partie des populations de la planète à la migration et à l'insécurité.

Nous sommes donc – comme le note notre maître et ami J.-J. Wunenburger – face aux fortes incertitudes d'alternances technologiques, car il semblerait qu'au sein d'un même régime – en l'occurrence «nocturne» – deux types de structures synthétiques entrent en compétition : l'une fondée sur la rationalité cybernétique (théorie du cyborg) et l'autre plus intime, voire mystique, engagée dans les luttes autochtones pour leurs territoires, la défense de leurs langues et le respect de leurs formes traditionnelles d'existence.

Par conséquent, et en guise de conclusion, bien qu'il soit aujourd'hui nécessaire d'être très prudent face aux innovations inutiles, superficielles et souvent déguisées en vert ou pseudo-écologiques, il est tout autant essentiel de se garder de vouloir dépouiller les objets techniques de leurs mythes, aujourd'hui industrialisés et bientôt récupérés par la technoscience marchande.

La théorie de l'imaginaire peut-elle nous aider à comprendre en profondeur l'action ambiguë de la technologie? Le monde continuera-t-il de s'orienter selon un imaginaire diurne (intelligence artificielle) à travers la projection fantasmatique d'un automate mécanisé (post-humain) qui rend même l'homme obsolète?

Ou est-il possible de concevoir une métamorphose de l'imaginaire anthropocentrique, eurocentrique et instrumentiste à même d'unir le développement technologique avec le développement des femmes et des hommes comme une totalité (corps et âme); capable de lier son imaginaire mécaniste à un imaginaire «disséminatrice» (cosmique) qui rassemble la vie et la machine, ouvert à l'Alterité, au mystère et à la beauté?

D'après la théorie de l'herméneutique de l'imaginaire (Bachelard, Jung, Durand), il me semble que la réponse doit se retrouver dans le large horizon de ses implications et de ses effets en faveur de la préservation non de la technologie mais de la vie sur Terre, telle que

nous l'avons connue jusqu'à présent. La technologie doit être subordonnée à la vie, dans sa mystérieuse plénitude de possibilités encore palpitantes.

Bibliographie

- AGUILAR-GIL Yásnaya Elena (2024), «Tequiologías», *Centro de Cultura Digital*. URL: <https://centroculturadigital.mx/revista/tequiologias>.
- ANGLERÍA Pedro Mártir de (1989), *Décadas del Nuevo Mundo* [1530], Madrid, Ediciones Polifemo.
- BARROS Cristina, BUENROSTRO Marco (1997), «El maíz, nuestro sustento», *Arqueología Mexicana*, n. 25/5, pp. 6-15.
- CORTÉS Hernán (2006), *Cartas y otros documentos* [1522-1526], Alicante, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
- DÜRER Albrecht (1925), «Tagenburch der Reise in die Niederlande, Anno 1520», dans *Albrecht Dürer in seinen Briefen und Tegenbuchern*, Zusammengestellt von Ulrich Peters, Francfort, Moritz Diesterweg Verlag.
- HADOT Pierre (2004), *Le voile d'Isis: Essai sur l'histoire de l'idée de Nature*, Paris, Gallimard.
- HOSLER Dorothy (1997), «La tecnología de la metalurgia sagrada del Occidente de México», *Arqueología Mexicana*, n. 27, pp. 34-41.
- HUI Yuk (2024), *La pregunta por la técnica en China. Un ensayo sobre cosmotécnica*, Buenos Aires, Caja Negra.
- KUMOONTUN (2024), *Activismo digital para lenguas indígenas*. URL: <https://rising.globalvoices.org/lenguas/>
- LANGENSCHIEDT Adolphus (1997), «La minería en el área mesoamericana», *Arqueología Mexicana*, n. 27, p. 6-15.
- LEÓN-PORTILLA Miguel (1995), *Toltecáyotl. Aspectos de la cultura náhuatl*, México, Fondo de Cultura Económica.
- LEÓN-PORTILLA Miguel (1997), «Oro y plata de Mesoamérica vistos por indígenas y europeos», *Arqueología Mexicana*, n. 27, p. 16-25.
- LEÓN-PORTILLA Miguel (éd.) (2011), *Cantares Mexicanos vol. 2, tomo 1, del folio 1r al 42 r*, México, IIH-UNAM.
- LEROI-GOURHAN André (1988 et 1989), *Évolution et Techniques. Vol. 1: L'Homme et la Matière; Vol. 2: Milieu et Techniques*, Paris, Albin Michel.
- MUJ CUMES Edizon (2023), «Milpa, ciencia y tecnología. Sembrar posibilidades más allá del mundo de uno», *Centro de Cultura Digital*, 26 octobre. URL: <https://centroculturadigital.mx/revista/milpa-ciencia-y-tecnologia#Proyecto.Parutz>.
- PÉREZ SUÁREZ Tomás (1997), «El dios del maíz en Mesoamérica», *Arqueología Mexicana*, n. 25, pp. 44-55.
- SOLARES Blanca (2012), *Uixtocihuatl o el simbolismo sagrado de la Sal*, Barcelona, Anthropos.
- SOLARES Blanca (2024), *Imaginarios órficos de la naturaleza*, Mexique, UNAM.
- VELA Enrique (ed.) (2019), «El cultivo mesoamericano», *Arqueología Mexicana*, n. 84, pp. 16-17.
- VIVEIROS de CASTRO Eduardo (2021), «Por un primitivismo estratégico. Diálogo entre Viveiros de Castro y Yuk Hui», *Cajanegra editora*, 18 septembre, URL: <https://cajanegraeditora.com.ar/por-un-primitivismo-estrategico-dialogo-entre-viveiros-de-castro-y-yuk-hui/>.

- WUNENBURGER Jean-Jacques (2015), «Imaginaires des techniques: liberté et contraintes symboliques à partir de Gilbert Durand», *IRIS*, n. 36, pp. 159-171. URL: <https://publications-prairial.fr/iris/index.php?id=1622>.
- WUNENBURGER Jean-Jacques (2021), « Imaginaire technologique, typologie, innovation, rénovation», *IRIS*, n. 41. URL: <https://publications-prairial.fr/iris/index.php?id=2125>.

Bibliographie des images

- Archivo "Coa.jpeg": Sahagún, B. de. (s. f.). *Códice Florentino, libro X, f. 28* [Ilustración].
Wikimedia Commons. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cultivo_con_uictli_C%C3%B3dice_Florentino_libro_X_f.28.jpg
- Archivo "Chinampas. jpeg": Xochimilco en Chinampas, abril 22 2022. Blog Peregrineros.
URL: <https://peregrineros.wordpress.com>.

Come citare questo articolo:

Solares Blanca, "Technodiversité entre l'ordre magique sacré et le contrôle technico-scientifique", *InterArtes* [online], n. 6, numero speciale "Immaginari della tecnoscienza" (Renato Boccali e Luisa Damiano eds.), novembre 2025, pp. 41-56. URL: < >.