

LEA *L'Esprit* d'Archimède

La revue # 11 – JANVIER – JUIN 2024



Le comité de rédaction de la revue
L'esprit d'Archimède.

Notre revue paraît alors que la situation mondiale voit la nuit tomber.

Ne parlons pas seulement des conflits concernant la France : alors que la Nouvelle Calédonie s'embrace à son tour sous l'effet d'une réforme du corps électoral qui brise un équilibre, la Russie poursuit son agression contre l'Ukraine, tandis qu'une civilisation bimillénaire est en passe d'être effacée à Gaza, ses habitants décimés. Notre monde est plus celui des coups de menton que de la discussion démocratique et de la préservation des diversités. Qu'elle est loin cette affirmation qu'exprimait Castellion contre Calvin à la suite du meurtre de Michel Servet : « *Un homme est un homme*¹ ».

Alain Cambier le rappelle dans ce numéro : « *nous sommes confrontés à une fatigue, voire à une crise de la démocratie. Non seulement elle a perdu de sa capacité de séduction à l'extérieur, mais elle est menacée (...) de l'intérieur par un populisme pernicieux qui vise à « découpler » démocratie et État de droit dans le but d'engendrer, en lieu et place, un nouveau type de Léviathan : la « démocrature » Et de rappeler que « le respect du droit ne se résume pas au respect de la loi. Car la loi votée au Parlement peut encore n'être que l'expression de (...) la « tyrannie de la majorité », quand cette dernière prétend représenter, à elle seule, l'intérêt général ».* Dans un second article, le même auteur, interroge : « *Est-ce ainsi que les hommes vivent, à prendre sans cesse leurs désirs pour la réalité ? Nos croyances sont-elles nécessairement tissées d'illusions ? Le sens que nous déplaçons au fur et à mesure de notre vie vécue est-il marqué du sceau de l'imaginaire ?* » Et d'apporter les réponses qu'il développe dans son dernier ouvrage « *Le Dépli du sens*² ». C'est aussi de la situation des démocraties dont parle Jacques Lemièrre : il analyse les résultats des élections au Portugal et au Sénégal : 50 ans après la « Révolution des œillets », l'extrême droite arrive en force dans le parlement du premier ; un président, encore embastillé neuf jours avant, est élu au premier tour dans le second. Philippe Rollet évoque la déficience de l'état de santé des étudiants de France, en analyse manifestations et raisons, remarque que, là aussi, le manque de moyens pour assurer la formation et le bon état général des jeunes « *est patent et constitue un mal français* ».

Ce qui est très mal nommé « *Intelligence artificielle* » est analysé avec finesse par Daniel Adler : qu'appelle-t-on I.A. ? Quel but vise-t-elle ? se demande-t-il. Il démontre aux termes d'une analyse serrée que « *se conduire intelligemment (...) est du même ordre que se conduire éthiquement (...). L'intelligence est une norme, réalisée différemment d'une situation à l'autre, irréductible à une combinaison optimale de capacités de base. (...) l'I.A. peut progresser spectaculairement sans se rapprocher de l'intelligence humaine.* » Un exercice pratique concernant cette I.A. nous est donné par Olivier Las-Vergnas : son article analyse avec pertinence les phénomènes d'hallucination et d'illusion réflexive que présente ChatGPT.

Trois textes de ce numéro concernent notre cycle sur les « Écosystèmes ». Sylvain Billiard interroge « *Qu'est-ce que la vie ?* » et montre que toutes les réponses apportées souffrent de limites, contradictions ou exceptions. Etienne Poncelet met de la respiration dans notre revue en nous parlant de la recherche et de la revitalisation qu'il a menées pour faire revivre et préserver ce que l'on a appelé, à différentes époques, la « beauté » et le « bien-être » des créations architecturales : à l'image d'un demiurge, l'architecte a toujours re-créé un monde. Francis Meilliez revient sur le problème crucial de l'eau dans notre région : il démontre la volatilité de la mémoire humaine, l'ignorance et l'impéritie de nombreux responsables, les limites de l'appel à tous pour combler les déficiences des politiques menées. L'eau est aussi le thème qu'explore Nathalie Poisson-Cogez dans sa rubrique : elle évoque des œuvres artistiques qui en explorent les facettes et sensibilisent aux enjeux liés à la crise climatique.

Vous découvrirez avec joie et intérêt les autres rubriques auxquelles vous êtes attachés. Martin Granger sélectionne pour nous quelques variations arrivées à *Zazie Mode d'Emploi* du poème de François Caradec « *Chanson des rues* ». Charlotte Meurin trouve réconfort dans la vie de Stig Dagerman, blessé trop jeune par la lucidité. Francis Danvers nous entraîne dans le mot « *Mémoire* ». Jean-Paul Delahaye stimule notre esprit d'un nouveau paradoxe. David Uystepruyt s'interroge sur la différence de traitement de deux bicentennaires en 2022 (celui du déchiffrement des hiéroglyphes par Champollion et celui du comportement d'un fluide par Navier) : question d'inculture scientifique ? Une inculture qui s'expose depuis plus de cinq ans au Palais des Beaux-Arts de Lille, comme l'illustre Bernard Maitte.

Ce numéro se termine par un hommage à Nabil El-Haggar, qui vient de disparaître. Nabil a toujours mené ses combats de front : pour la citoyenneté, pour la Palestine, pour la culture. Il a créé la politique culturelle de notre université et la revue « *Les nouvelles d'Archimède* ». LEA veut en maintenir l'esprit. Ibn Rushd (Averroès) contestait l'immortalité de l'âme individuelle pour lui substituer celle de l'âme collective, formée par l'apport de tous les humains et qui reste en nous. Par ses créations et ce qu'il nous a apporté, Nabil vit en nous. Merci !

¹ *Traité des hérétiques*, 1554. Avant lui, Érasme écrit « On ne naît pas homme, on le devient » (*Libellus novus et elegans...* », 1529)

² A. Cambier, *Le Dépli du sens. Généalogie de la vie phénoménale*, Paris, VRIN, coll. Chemins philosophiques, 2023.

Rubriques

- 4 **Repenser la politique** : Le droit comme ultime garde-fou par Alain Cambier
- 8 **Paradoxes** par Jean-Paul Delahaye
- 10 **À découvrir** : Stig Dagerman, un enfant brûlé ? par Charlotte Meurin
- 12 **Mémoires de sciences** : Les deux bicentennaires. 1822, année des déchiffrements par David Uystepuyst
- 15 **Mémoires de sciences** : Révisionnisme au Palais des Beaux-Arts de Lille par Bernard Maitte
- 18 **Autour d'un mot** : Mémoire par Francis Danvers
- 20 **Arts** : les inquiétudes de l'eau par Nathalie Poisson-Cogez
- 24 **Jeux littéraires** : Chansons des rues par Martin Granger
- 27 **Chronique de la socio-économie** : La santé des étudiants, une question fort préoccupante par Philippe Rollet
- 30 **Dialogues avec un faiseur de dieux et de mythes** : Dialogue avec un GPT sur des hallucinations rencontrées en transcrivant des textes numérisés par Olivier Las Vergnas
- 34 **Actualités** : Europe, Afrique. Inquiétudes à front renversé. À propos de deux élections : Portugal 10 mars, Sénégal 18 mars 2024 par Jacques Lemièrre

Cycle : Transitions

- 38 **L'IA a-t-elle progressé ?** par Daniel Andler
- 41 **Le régime imaginaire de l'existence** par Alain Cambier

Cycle : Écosystèmes

- 45 **Affronter les frontières du vivant** par Sylvain Billiard et Virginie Cogez
- 48 **Le bien-être architectural** par Etienne Poncelet
- 52 **L'eau, un marqueur des relations entre l'espèce humaine et la nature** par Francis Meilliez

Hommage à Nabil El-Haggar

- 56 **Nabil EL HAGGAR (1954-2024), Fondateur de la politique culturelle de l'Université de Lille 1, homme aux multiples engagements** par Bernard Maitte

L'ESPRIT D'ARCHIMÈDE

Directrice de la publication : Pélinski Lydie

Directeur de la rédaction : Maitte Bernard

Comité de rédaction :

Cambier Alain : Repenser la politique
 Danvers Francis : Autour d'un mot
 Delahaye Jean-Paul : Paradoxes
 Granger Martin : Jeux littéraires
 Hennequin Daniel : Rédaction
 Las Vergnas Olivier : Dialogues avec ...
 Lemièrre Jacques : Actualités
 Maitte Bernard : Mémoires de sciences
 Meilliez Francis : Rédaction
 Meurin Charlotte : A découvrir
 Moreau Olivier : Rédaction
 Pélinski Lydie : Rédaction
 Poisson-Cogez Nathalie : Arts
 Rollet Philippe : Chronique de la socio-économie

Rédaction - Réalisation :

Hennequin Daniel
 Moreau Olivier
 Pélinski Lydie

ISSN : 2680-2198

Le droit comme ultime garde-fou

par **Alain Cambier**

Chercheur associé à l'UMR 8163 « Savoirs, textes, langage » (STL) à l'Université de Lille.

En 2024, la moitié des adultes de la planète est appelée à voter. Aussi, J. Ganesh, éditorialiste au Financial Times, a pu dire que « l'homme et la femme de l'année 2024 » sont les électeurs et les électrices. Pourtant, la démocratie est en recul dans le monde. Selon l'ONG Freedom House, en 2000, 54 % de la population mondiale vivait en démocratie, mais aujourd'hui bien moins de la moitié de cette population peut se targuer de vivre en un tel régime : le nombre de pays le pratiquant régresse... Comment expliquer ce décrochage entre le nombre pléthorique d'électeurs appelés à voter cette année et le recul de la démocratie ? Bien sûr, comptabiliser les électeurs qui sont censés, dans les autocraties, voter pour élire leurs dirigeants est un trompe-l'œil : il est maintenant avéré qu'en Russie, par exemple, les dernières élections qui ont permis à Poutine de s'accorder 88 % des voix ont été notoirement truquées. Dans ce type d'élections faussées, on pourrait y voir un hommage du vice à la vertu, puisque ces autocrates se croient encore obligés d'organiser un vote, même si le résultat est établi d'avance : la certification par les urnes fournirait une sorte de brevet de légitimité. Mais ne nous y trompons pas : nous sommes confrontés à une fatigue, voire à une crise de la démocratie. Non seulement elle a perdu de sa capacité de séduction à l'extérieur, mais elle est menacée désormais de l'intérieur par un populisme pernicieux qui vise à « découpler » démocratie et Etat de droit dans le but d'engendrer, en lieu et place, un nouveau type de Léviathan : la « démocrature ».

Il est de bon ton aujourd'hui de soumettre à la vindicte populaire le « gouvernement des juges », mais un gouvernement sans juges pourrait-il prétendre encore incarner la démocratie ? La démocratie n'est, en aucun cas, l'ochlocratie¹ ou gouvernement de la foule. La démocratie moderne - c'est-à-dire représentative - a toujours lié son sort au respect de l'Etat de droit : ce que les Anglais ont tout de suite appelé la « *rule of law* ». Mais le respect du droit ne se résume pas au respect de la loi. Car la loi votée au Parlement peut encore n'être que l'expression de ce que Tocqueville appelait la « tyrannie de la majorité »², quand cette dernière prétend représenter, à elle seule, l'intérêt général. La légitimité de la loi relève, en dernière instance, de la Constitution : aussi, une juridiction constitutionnelle est un rempart contre le populisme.

Démocratie et Etat de droit

Dès le XVII^e siècle, l'Etat moderne a établi un rapport consubstantiel avec le droit, puisque devenue source de conflits internes, voire de guerres civiles, la religion n'a plus été en mesure de prétendre structurer à elle seule l'espace social. L'idée d'Etat de droit est née au moment même où le rationalisme moderne s'est imposé et que la notion de

contrat volontaire a remplacé celle de tradition héritée pour fonder le lien social³. Dès lors, le droit positif est apparu comme l'élément dans lequel l'Etat pouvait développer sa pleine rationalité. Par le biais de la loi, l'Etat est censé faire disparaître la domination directe de l'homme par l'homme : les hommes ont inventé l'Etat de droit pour ne plus être soumis à la volonté de puissance du premier venu. La loi civile a pour but d'harmoniser le libre arbitre de chacun avec le libre arbitre de tous, afin d'éviter le règne de la violence, et la loi pénale s'applique ensuite aux quelques citoyens qui mettent en péril l'ordre civique en transgressant les normes juridiques. Mais la question est de savoir quel est le puits du droit positif : qui garantit la légitimité de ce légicentrisme ?⁴ Pendant longtemps, l'Etat moderne s'en est remis à un souverain absolu censé établir la loi et la faire respecter, en prétendant représenter fictivement le peuple. La démocratie moderne est née de la remise en question de cet absolutisme propice au glissement de la nomocratie en monocratie. Son principe repose d'abord sur la fragmentation institutionnelle des pouvoirs - exécutif, législatif et judiciaire - afin de contrebalancer les dérives potentielles inhérentes à la logique de puissance propre à tout Etat en tant qu'entité politique. Mais si la séparation des pouvoirs garantit que

¹ Platon donnait déjà ce nom, dans la *République*, à une caricature populiste de la démocratie, à partir de la notion grecque d'*ochlos* qui signifie la foule.

² Cf. A. de Tocqueville, *De la Démocratie en Amérique*, tome 1, II, 7, éd. GF, p. 348-351.

³ Cf. Max Weber, *Le savant et le politique*.

⁴ Cf. Alain Cambier *Qu'est-ce que l'Etat ?*, éd. Vrin, coll. *Chemins philosophiques*, 2012.

L'établissement de la loi émane alors du Parlement - en tant qu'il exprime la volonté du peuple à travers ses représentants -, elle ne permet pas encore d'éviter, par exemple, qu'une majorité de députés élus puisse prétendre établir le droit, à sa guise, sous prétexte d'incarner, à un moment donné, la volonté générale. Ainsi, en 1981, le propos du député Laignel a illustré une telle dérive monopolistique du pouvoir législatif en déclarant à l'opposition de l'époque : « Vous avez juridiquement tort parce que vous êtes politiquement minoritaires ». Une telle instrumentalisation du pouvoir législatif montre alors que celui-ci n'est pas exempt de sombrer dans l'arbitraire. En effet, elle soumet le normativisme juridique qui caractérise l'Etat de droit à un décisionnisme politique variant au gré des changements de majorité, sans tenir compte, par exemple, de la fonction régulatrice des principes généraux du droit qui jouent le rôle d'une sorte de « droit naturel positif » sur lequel veillent le Conseil d'Etat et le Conseil constitutionnel. Les « principes généraux du droit » relèvent de la tradition juridique : ils s'enracinent dans la sédimentation des textes juridiques, permettent une réflexivité du droit sur lui-même et témoignent du fait qu'un système juridique reste lié à sa propre histoire. Si la légalité apparaît donc comme une condition nécessaire de l'Etat de droit, elle n'est pas pour autant une condition suffisante pour garantir la légitimité.

La constitution comme garant de la légitimité

En démocratie, le pouvoir législatif ne peut à lui seul prétendre être le puits du droit. Non seulement l'Etat de droit suppose l'indépendance du pouvoir judiciaire, mais il implique le respect impérieux de la Constitution qui apparaît comme la loi fondamentale, le garant de l'esprit des lois, l'âme vivante de la République. Comme le disait déjà Aristote, « Les lois doivent se régler, et se règlent en fait, sur les constitutions et non les constitutions sur les lois »⁵. C'est toujours dans le respect de la Constitution que la loi doit exprimer la volonté générale. Or, l'épisode récent des péripéties de la « loi sur l'immigration » - aux relents xénophobes et pourtant votée par le Parlement - en dit long aujourd'hui sur le cynisme politique en vogue, dans les sphères du pouvoir, quand celui-ci prend le risque de renforcer le populisme. D'abord, il est surprenant qu'un pouvoir qui a prétendu incarner un système de valeurs incompatible avec celui de l'extrême droite abonde maintenant dans son sens. Recourir à la logique de triangulation qui conduit à préempter les thèses de l'extrême droite pour ne pas lui en laisser le monopole revient à jouer politiquement avec le feu. Mais surtout, c'est la première fois sous la Vème République qu'un gouvernement défend sciemment un texte reconnu au moins partiellement inconstitutionnel. Puisque de potentiels vices de constitutionnalité étaient pointés d'avance dans cette loi par ceux-là mêmes qui l'initiaient, il apparaît que le gouvernement n'a pas pleinement exercé sa fonction de défenseur de la constitutionnalité de la loi devant la juridiction

constitutionnelle⁶. Effectivement, le 25 janvier dernier, l'institution de la rue Montpensier a censuré 35 des 86 articles de cette loi, soit plus d'un tiers. Comme l'avait exprimé son président Laurent Fabius, le 8 janvier précédent, « Le Conseil constitutionnel n'est pas une chambre d'échos des tendances de l'opinion, ni une chambre d'appel du choix du Parlement, mais le juge de la constitutionnalité des lois ». Ce n'est donc pas du tout la Constitution et le Conseil constitutionnel qui peuvent être mis en accusation à travers la décision sur la loi « immigration », mais bien le législateur lui-même et le gouvernement qui l'a encouragé dans une voie sans issue. Ainsi, s'est créée, de manière ostentatoire, une tension entre la volonté politique et les gardiens de l'Etat de droit, dont ne peuvent se réjouir que ceux qui préconisent une démocratie sans Etat de droit, une démocratie qui prétendrait se faire directement l'écho d'une opinion publique instrumentalisée. Un ambitieux « responsable » politique a même dénoncé, dans la décision du Conseil constitutionnel, « un coup d'Etat de droit », comme si le droit constitutionnel était devenu superfétatoire pour ceux qui se présentent comme les relais de l'opinion publique, au point de justifier le recours au referendum pour toute question de fond, et pourquoi pas de se fier aux instituts de sondage qui délivreraient alors la prétendue « authentique » *vox populi*, voire de s'en remettre au vote par *acclamatio* par ceux qui s'en feraient les « porte-parole ».

Démocratie et droits de l'homme

La démocratie ne se caractérise pas seulement par une séparation verticale des pouvoirs, mais aussi par une reconnaissance horizontale, dans la société, de droits de l'homme inaliénables reconnus par la Constitution. De ce point de vue, le rôle qu'a joué Robert Badinter pour l'Etat de droit a été exemplaire. Car en tant que garde des sceaux, il a non seulement fait abolir la peine de mort le 30 septembre 1981, mais a contribué à la dépenalisation de l'homosexualité en 1982 et a supprimé les cours exceptionnelles comme la Cour de sûreté de l'Etat. En outre, Badinter a exercé la présidence du Conseil constitutionnel, à partir de 1986 jusqu'en 1995, en veillant constamment à garantir le respect des droits de l'homme et les libertés fondamentales. Dès 1989, il a essayé d'instaurer la possibilité d'en appeler au Conseil constitutionnel, à travers un filtre juridictionnel, quand tout citoyen estime que ses droits fondamentaux ont été méconnus par la loi : ce projet repoussé à l'époque par le Sénat n'aboutira que le 23 juillet 2008 avec la reconnaissance de la « *Question prioritaire de constitutionnalité* ». En 1990, le Conseil constitutionnel a reconnu le droit pour les étrangers en situation régulière d'aller et de venir, de se marier, de bénéficier d'allocations de solidarité, etc. En 1993, il se pencha également sur le droit d'asile, en préconisant une admission provisoire au séjour jusqu'à ce que l'on puisse statuer sur le cas. Il se heurta alors au gouvernement Balladur qui accusa le Conseil constitutionnel de vouloir gouverner à

⁵ Aristote, *Politique*, IV, 1, 1289a12-15, Vrin, 1995.

⁶ A l'inverse, en exerçant la fonction de premier ministre de 1988 à 1991, M. Rocard avait tout de suite stipulé à ses ministres, par une circulaire du 27-05-1988, que ceux-ci devaient préparer des textes rigoureusement conformes à La Constitution.

la place du Parlement : ce qui fit dire à Badinter que « l'impatience qui saisit toute majorité face au juge constitutionnel est celle de tout pouvoir face à un contre-pouvoir »⁷. On ne peut que regretter que le Conseil constitutionnel ait manqué l'occasion, aujourd'hui, de se prononcer au fond sur les limites constitutionnelles des atteintes portées au droit des étrangers : il s'est contenté de censurer partiellement certains articles de la loi « immigration » sur la base de motifs uniquement procéduraires, alors que cette loi mine des principes républicains de base comme le droit du sol pour acquérir la nationalité française ou « avalise » la préférence nationale en restreignant l'accès à certaines prestations sociales non contributives pour nombre d'étrangers... En revanche, suite à la remise en question aux États-Unis de l'accès à l'avortement, on ne peut que se réjouir que le long parcours pour graver dans notre constitution la liberté des femmes à recourir à l'IVG ait pu être mené à bien le 4 mars 2024, malgré la résistance du président du Sénat. Mais il faut donc admettre aussi que toute Cour suprême ou tout Conseil constitutionnel ne sont pas eux-mêmes à l'abri de failles, tant que leurs membres sont des personnalités ayant exercé des responsabilités politiques ou sont nommés par des politiques en exercice, comme ce fut le cas, en 2020, lorsque Trump nomma l'ultra-conservatrice Amy Coney Barret pour succéder à la progressiste Ruth Bader Ginsburg. Aussi, le respect du droit national implique d'être adossé au respect de juridictions internationales constituant autant d'instances de recours en surplomb. L'enjeu n'est donc certainement pas moins de droit, mais au contraire plus de droit : en l'occurrence, pouvoir compter sur d'autres instances tierces juridictionnelles comme autant de contre-pouvoirs.

L'exigence du respect du droit à l'échelle internationale

Dans une démocratie, le droit n'a pas seulement pour obligation de protéger ses citoyens, mais de faire respecter les droits de toute personne humaine, qu'elle dispose d'un statut de citoyen ou non. Bien plus, chez tout individu, le statut de citoyen n'épuise pas ses prérogatives en tant que personne humaine⁸. Aussi, plus les droits de l'homme sont protégés, plus la République est elle-même ; mais cela va également de pair avec la reconnaissance de juridictions de recours, fussent-elles supranationales. C'est pourquoi, le président actuel du Conseil constitutionnel a pu déclarer : « Un sophisme se fait entendre selon lequel il faudrait se libérer de l'État de droit, soit au plan national, soit au plan européen, soit les deux, pour accomplir la volonté générale ». Le respect de la légitimité des juges implique aussi celui de nos engagements européens. Ainsi, la Cour européenne des droits de l'homme (CEDH) est une juridiction internationale instituée en 1959

par le Conseil de l'Europe pour assurer le respect des engagements souscrits par les États signataires de la Convention européenne des droits de l'homme. Cette cour peut être saisie « par toute personne physique, toute organisation non gouvernementale ou tout groupe de particuliers qui s'estime victime d'une violation « de ses droits ou libertés, garantis par la Convention. Le principe du contradictoire à la base de toute procédure juridique présente donc une valeur universelle. Mais le respect du droit s'impose également sur la scène internationale non seulement pour éviter que les États démocratiques soient soumis à une pure logique de puissance aveugle, mais aussi pour protéger toutes les populations qui vivent sous la férule d'autocrates. En effet, tout État qui viole les règles du droit international en déployant une politique guerrière illégitime hors de ses frontières ne peut lui-même que développer la violence contre son propre peuple, au point de justifier la tyrannie. En Russie, la guerre a toujours été l'horizon de principe de Poutine et le mode de fonctionnement de son *hubris* : aujourd'hui, il fait peser une menace existentielle sur l'État Ukrainien au mépris de toutes les conventions internationales, mais après avoir déjà transgressé toutes les lois de la guerre en Tchétchénie, en Géorgie, en Syrie, dans le Donbass, en Crimée... C'est aussi aux valeurs démocratiques de toute l'Europe⁹ qu'il s'en prend au point de mener une guerre hybride contre nos propres institutions. Or, cet État de guerre permanente s'est accompagné d'une élimination systématique des opposants intérieurs, dont les plus illustres figures furent la journaliste Anna Politkovskaïa en 2006, Boris Nemtsov en 2015, Alexeï Navalny aujourd'hui... Pour mener à bien sa politique d'agression, Poutine a galvaudé la constitution russe en s'octroyant en 2020 deux mandats supplémentaires et l'impunité. Comme le souligne l'historien russe exilé Sergueï Medvedev, Poutine ne combat pas seulement ses voisins, mais aussi sa propre population où la vie humaine est assimilée à une ressource comme une autre, comme un « second pétrole » : « La société ne s'est pas construite sur les lois, mais à partir de ce qu'on appelle en russe les *poniatiya*, à savoir le code d'honneur de la pègre [...] Poutine est indéniablement l'héritier du fascisme stalinien »¹⁰. Il aura fallu du temps pour qu'en France même on comprenne que si un totalitarisme a été détruit en 1945, un autre est resté, au point aujourd'hui de nous menacer de l'anéantissement nucléaire. Dès lors, on ne peut que s'étonner des arguties de ceux qui opposent actuellement le « prix du poulet » des Ukrainiens au « prix » de leur liberté, pour refuser par avance à ces derniers de pouvoir rentrer à terme dans l'Union européenne. C'est faire sciemment la politique de l'autruche que de tergiverser sur la nature du régime de Poutine et ne pas prendre la mesure des crimes de guerre qu'il commet contre les populations civiles.

⁷ Article dans *Le Monde* du 23-11-1993.

⁸ Ce qui explique la légitimité de la désobéissance civile, comme l'avait montré H.D. Thoreau.

⁹ Le discours anti-occidental de Poutine à Munich en 2007 était déjà très clair sur ce point et ses élucubrations les plus récentes témoignent de son intolérance radicale aux droits de l'homme.

¹⁰ Cf. *Le Monde* du 17-18 mars 2024.

Pourtant la Cour Pénale internationale de La Haye a émis un mandat d'arrêt - le 17 mars 2023 - contre le président russe en l'accusant de ce type de crime. De même, après avoir exigé solennellement le retrait des opérations militaires de la Russie en Ukraine, la Cour Internationale de justice - née à l'issue de la seconde guerre mondiale et aujourd'hui saisie par l'Afrique du Sud -, a jugé, le 26 janvier dernier, d'un « risque plausible de génocide » de la part de l'État israélien vis-à-vis de la population palestinienne de Gaza. On peut certes considérer que toutes ces décisions juridiques restent formelles, mais pour espérer bâtir une civilisation humanitaire fondée sur le droit, il s'agit bien de faire en sorte que le monde des formes s'impose, tôt ou tard, à celui des forces : comme dit l'adage latin, « *hora fugit, stat ius* ».

Ainsi, le souci du droit demeure une exigence permanente pour protéger les peuples non seulement contre les autocrates, mais aussi dans les démocraties quand celles-ci sont à la merci de démagogues complaisants vis-à-vis de ces mêmes prédateurs politiques. Le développement hyperbolique de l'usage des réseaux sociaux favorise leur

manipulation de l'opinion où disparaît la distinction entre le vrai et le faux. Déjà Orwell avait pointé le risque de l'inversion des significations, avec la *novlangue*. La démocratie est désormais directement menacée de l'intérieur - aux États-Unis comme en Europe -, par ceux qui font preuve de servilité avec ses ennemis de l'extérieur. Ce qui semblait n'être qu'un cauchemar dystopique envisagé par la littérature - comme l'avait envisagé Philip Roth dans son ouvrage *Le Complot contre l'Amérique*¹² - devient un risque bien réel, au point que la républicaine modérée Liz Cheney a pu affirmer, au sujet de la nouvelle candidature de D. Trump à la présidentielle de novembre prochain : « Les États-Unis avancent en somnambule vers la dictature ». Mais en France également, la démocratie peut désormais se retourner contre elle-même, quand on voit combien les contempteurs de l'État de droit font aujourd'hui recette. L'attachement universel au droit demeure un ultime rempart contre toute tentation d'une « démocrature » qui menace lorsque la « raison du plus fort » se conjugue avec la « raison du plus fou ».

¹¹ Dans le contexte de son intervention militaire notoirement disproportionnée, frappant indistinctement toute la population gazaouie, à la suite des attentats perpétrés par l'organisation terroriste théocratique Hamas les 7 et 8 octobre 2023 en territoire israélien.

¹² Uchronie publiée en 2004. Dans le contexte de la guerre de Bush contre l'Irak, Roth mettait en garde : « Toutes nos assurances sont provisoires, même ici dans cette démocratie vieille de 200 ans »

Paradoxes

Rubrique de divertissements mathématiques pour ceux qui aiment se prendre la tête

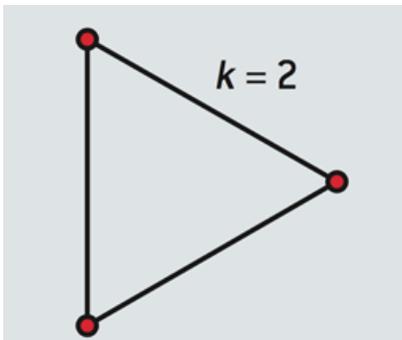
par Jean-Paul Delahaye

Professeur émérite à l'Université de Lille
Laboratoire CRISTAL UMR CNRS 9189, Bâtiment ESPRIT, Villeneuve d'Ascq

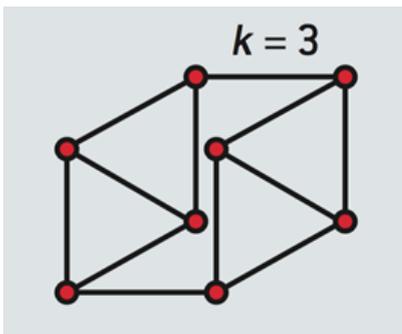
Les paradoxes stimulent l'esprit et sont à l'origine de nombreux progrès mathématiques. Notre but est de vous provoquer et de vous faire réfléchir. Si vous pensez avoir une solution au paradoxe proposé, envoyez-la moi à l'adresse électronique : jean-paul.delahaye@univ-lille.fr.

Paradoxe précédent : Un tel graphe est-il vraiment possible ?

Un triangle équilatéral peut être vu comme un graphe planaire (qu'on peut dessiner sur un plan sans que deux arcs se croisent) dont chaque sommet est lié à deux autres exactement, et dont tous les arcs ont la même longueur.



On peut de même construire un graphe planaire, dont chaque sommet est lié à trois autres exactement, et dont tous les arcs ont la même longueur. En voici un avec un nombre aussi petit que possible de sommets :

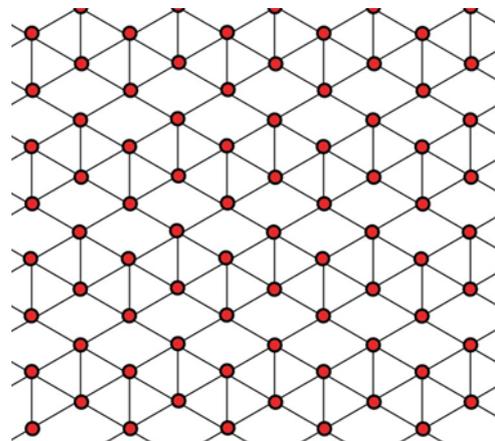


Si vous essayez de construire un graphe planaire, dont chaque sommet est lié à **quatre** autres exactement, et dont tous les arcs ont la même longueur vous allez sans doute croire rapidement que ce n'est pas possible. Pourtant si, même si cela vous semblera paradoxal après vos tentatives, c'est possible, cherchez bien !

Et qu'en est-il pour en remplaçant **quatre** par **cinq**, par **six**, ... ?

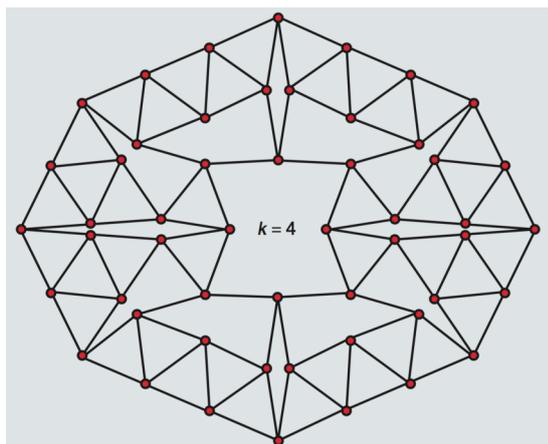
Solution

Jef Van Staeyen, fidèle lecteur de la rubrique, m'a envoyé des solutions pour 4, 5 et 6. Pour 4, il s'agit du réseau infini dessiné par un pavage du plan par des carrés. Pour 6, il s'agit du réseau infini dessiné par un pavage du plan par des triangles équilatéraux. Pour 5, il s'agit du même réseau infini dont on enlève un arc à chaque sommet. Voir le dessin.



Le problème posé attendait en fait des solutions finies comme les exemples le montraient, et c'est d'ailleurs que ce soit possible qui est étonnant.

Le graphe de Harborth (ci-dessous) est un graphe planaire fini dont chaque sommet est lié à **quatre** autres exactement, et dont tous les arcs ont la même longueur. Il comporte 104 arêtes et 52 sommets. Ce graphe a été présenté pour la première fois par H. Harborth en 1986. On n'a pas su démontrer qu'il était le plus petit possible. On sait en revanche qu'il n'existe pas de tels graphes si on en remplace **quatre** par **cinq**, par **six**,



- Harborth, H. Match, Sticks in the Plane. In "The Lighter Side of Mathematics". Proceedings of the Eugène Strens Memorial Conference of Recreational Mathematics & its History. Calgary, Canada, July 27-August 2, 1986 (Eds. R. K. Guy and R. E. Woodrow). Washington, DC: Math. Assoc. Amer., pp. 281-288, 1994.
- <https://mathworld.wolfram.com/HarborthGraph.html>
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Graphe_de_Harborth

Nouveau paradoxe : Encore un tour de la magicienne des nombres !

La magicienne des nombres n'a qu'un seul rêve : vous étonner. Elle pose sur la table un verre transparent dans lequel un foulard froissé a été enfoncé. Elle vous donne un papier et un crayon et vous invite à choisir un nombre N de quatre chiffres non égaux. Le nombre 3333 par exemple n'est pas autorisé. Elle demande :

« Classez les chiffres de N par ordre croissant, cela vous donne un nombre X à quatre chiffres ; classez les chiffres de N par ordre décroissant, cela vous donne un nombre Y à quatre chiffres. Calculez $Z = Y - X$. Recommencez à partir de Z les mêmes opérations. Faites cela jusqu'à ce que cela devienne inutile car le Z que vous obtenez redonne Z .».

En quelques secondes vous faites ce qui a été demandé et vous disposez donc d'un résultat Z à quatre chiffres. La magicienne tire alors le foulard du verre et le déploie. Il y est écrit 6174.

C'est effectivement le Z que vous avez trouvé. N'est-il pas paradoxal qu'elle ait pu savoir à l'avance que vous alliez arriver à 6174 ?

Stig Dagerman, un enfant brûlé ?

par **Charlotte Meurin**

Bibliothécaire

« Ne pleure pas, mon garçon », dit le père.

Une mère est aussi, parfois, une épouse. Quand Alma, la mère-épouse, meurt, il reste un mari et un fils. Knut et Bengt se retrouvent seuls, à deux. Le foyer n'est plus synonyme de chaleur. Il ne constitue plus ce lieu refuge où il est possible de se reposer et de se réparer. Les noyés, atterrés sur un sol d'une familiarité étrangeté, respirent sans buée ni bouée. Nous ignorons les causes du décès d'Alma. Ce qui nous est raconté, c'est qu'Alma traversait la rue qui fait face à la maison et qu'elle est tombée, subitement. La maladie, la dépression, sont esquissées comme prélude à la chute. En ce jour d'enterrement, l'alcool enivre les verres vidés du père. La maison baigne dans l'hiver suédois. Il fait sombre et froid. Même les lampes accrochées au plafond jouent à se pendre. Pourtant, la vie suit son cours. Le père et le fils continuent de se mouvoir comme il convient. Se mouvoir sans trop s'émouvoir. Le premier reprend le fil de l'histoire allégrement tandis que l'autre, l'enfant âgé de vingt ans, s'y emmêle les pieds. Il attend d'une force intranquille et il observe *ce qui* l'entoure, tous *ceux qui* l'entourent. L'hypocrisie des invités est palpable, à peine déguisée. Sous les fausses apparences, l'assemblée ne considère ni la morte ni le veuf, ni le jeune garçon. Les conversations sont banales, triviales, presque joyeuses. Le vin hydrate les rides et ceux qui discutent, se détendent. Pour les travailleurs, c'est une aubaine : un enterrement donne droit à un jour de congé. Une haine silencieuse coule dans les veines du fils. Il lève les masques de la mesquinerie ordinaire des invités. *Invités* : sont-ce réellement des invités ? Nous *invitons* des personnes pour une fête, une naissance, un anniversaire, un mariage. Mais pour un enterrement ? Parlons-nous réellement d'*invités* ? Si « in-vi-ter » signifie le fait d'introduire de la vie chez soi, ne devrions-nous pas réserver ce mot pour d'autres occasions ?

Le *besoin de consolation* [de Bengt] est *impossible à rassasier*¹. Un déséquilibre tragique se lit dès l'incipit.

« Il (le mari) se passe la main sur les paupières, comme pour essuyer une larme ; mais le revers de sa main reste sec [...] Mais c'est aussi une mère que l'on enterre et son fils a vingt ans, et c'est tout ce qu'il a. [...] Après les larmes de la nuit, il a les yeux légèrement bouffis. Il s'est pourtant lavé les paupières à l'eau froide, et croit que l'on ne devine rien. Mais en réalité, on devine tout. Aussi les invités le fuient-ils. Non pas par égard pour lui, mais de peur, car le monde craint celui qui pleure. [...] Lentement, les yeux baissés, il (le père) se dirige vers son fils. [...] Dans le silence seul, ils se rencontrent au

milieu de la pièce. Leurs mains se rencontrent, puis leurs bras, puis leurs poitrines. Leurs yeux se rencontrent les derniers. Pas longtemps mais chacun a pu voir si l'autre a pleuré où s'il a les yeux secs. » pp. 11 – 15

Le jour de l'enterrement d'Alma, les larmes coulent peu. Il y a celles du fils et celles de la tante, la sœur du père, celle qui est « gentille parce qu'elle a pleuré derrière ses lunettes ». Le fait de pleurer devient le seul signe ostentatoire de tristesse et de sincérité. Le reste, c'est du vent. Le vent fouette les visages gelés et force les yeux à s'humidifier. Le garçon observe cette tragédie macabre. Il joue avec la flamme virevoltante du cierge. Le feu marque la paume de ses mains. Il aimerait crier. Il voudrait hurler. Il se tait. L'enfant brûlé se consume de l'intérieur en silence.

La fiancée de faïence

Bérit, la fiancée, elle aussi, a pleuré. Elle pleure beaucoup et n'attend pas les décès pour cela. Sa douceur et sa compassion vont de pair. Bérit est jeune, dix-sept ans. Bengt joue le rôle du protecteur, proche d'un grand frère. Il reproduit avec elle les gestes consolateurs que lui portait la mère défunte. Bengt essaie de réchauffer sa fiancée car la fiancée a toujours froid et a mal au crâne. Bengt essaie de la divertir. La fragilité de Bérit s'expose à celui qui est animé par le feu, le drame et la colère. Croyant pouvoir lui livrer un conseil pour atténuer sa tristesse, Bengt lui dévoile ce que sa mère lui préconisait :

« « Assieds-toi à la table et écris-toi une lettre. » C'est très utile de s'écrire à soi-même. Ce sont même les seules lettres profitables. Quand la lettre est terminée, tu n'es plus triste. Et tu as une longue lettre, une longue et belle lettre. » p. 43

Dans la « Lettre de février. De lui-même à lui-même » (p. 48), Bengt livre une conversation avec son père. Il est question de la maîtresse du père, Gun. En anglais, *gun* signifie pistolet, arme à feu. C'est le soir de l'enterrement que Bengt entend la voix de Gun pour la première fois. C'était au téléphone, à la suite d'un malentendu. Gun croyait parler au père, Knut Lundin. Le coup est porté. Bengt écoute parler l'inconnue. Le père est coupable d'adultère. Le fils se remplit de haine. Il refuse d'accepter. L'ordinaire ne peut advenir d'une telle situation. Bengt souhaite que son père se noie dans la laideur de la honte. La colère le dévore et entame toutes ses relations, y compris celle qu'il entretient avec la douce et frêle Bérit.

¹Dagerman, Stig. *Notre besoin de consolation est impossible à rassasier*. Actes Sud, 1981. Ce court texte a été écrit deux ans avant la mort de l'auteur et publié dans un magazine féminin. C'est le texte le plus connu et le plus vendu de Dagerman.

À la suite de l'enterrement, une auto-correspondance commence et rythme le récit. S'agit-il d'une schizophrénie graphique ? L'auteur Stig Dagerman donne voix à son héros, Bengt. Il lui apporte des éléments de fiction, comme pour mieux s'en saisir et dévoiler *in fine* une part très personnelle. Mais qui est cet écrivain ayant joué avec la mort à plusieurs reprises et qui a remporté l'ultime partie à l'âge de trente-et-un an ?

Stig Dagerman, l'auteur qui respire la fumée

C'est grâce à l'écrivain, journaliste et documentariste, Christopher Fourvel que j'ai découvert Stig Dagerman et le livre *L'enfant brûlé*². Christopher Fourvel lui dédie une émission radiophonique dans la série *Expérience* sur France Culture³ ainsi qu'un essai, *31, c'est peu*⁴. Le livre est à l'image de l'émission radiophonique : un objet littéraire tout à fait original et inédit. Ce n'est pas à strictement parler une biographie, encore moins une hagiographie ni une fiction inspirée de faits réels. Il s'agit d'un témoignage puissant de l'auteur Fourvel à l'auteur suédois. Christophe Fourvel écrit pour rendre à Dagerman un hommage à la fois littéraire et existentiel. Pour mener à bien son entreprise, il s'est rendu dans la ville où a grandi Stig Dagerman, à Älvkarleby. Il y rencontre les habitants, discute avec eux, marche sur les pas de Dagerman. De la ferme natale à la librairie locale, il récolte les témoignages et s'en nourrit. Entre hier et aujourd'hui, la vie de Stig Dagerman bien que fugace, continue d'habiter la commune. Un prix littéraire « Prix Dagerman » a été créé en Suède pour récompenser les auteurs qui promeuvent la compréhension. Dagerman s'est en effet distingué par le reportage (c'est une chronique commandée à l'auteur) *Automne allemand* (1947) dans lequel il décrit l'état de l'Allemagne et les conditions de vie extrêmes de la population. Le Clézio a reçu ce prix en 2008.

Abandonné par sa mère, élevé par ses grands-parents dans une ville rurale de la Suède, Stig Dagerman entretient une relation distante avec son père qui, à Stockholm, a fondé une nouvelle famille. La jeunesse de Dagerman est morcelée d'épisodes traumatisants. Alors qu'il était âgé de dix-sept ans, il perd son grand-père dans des conditions terribles. Ce dernier décède après avoir reçu dix-sept coups de couteau.

Dans une Europe qui s'étire entre deux guerres mondiales, l'enfance et l'adolescence de Dagerman encrent les pages de ses écrits. Stig Dagerman a été célèbre de manière fulgurante. Il a écrit de nombreux articles pour des journaux, quelques pièces pour le théâtre et des romans. Il fut marié, père de trois enfants, et le compagnon de l'actrice suédoise, Anita Björk, « la » *Mademoiselle Julie* du film d'Alf Sjöberg (1951).

En 1954, après plusieurs tentatives échouées, Stig Dagerman disparaît en fumée.

« Le 4 novembre 1954, Stig Dagerman se donnait la mort dans sa maison de Stockholm. Ce jour - là, l'écrivain suédois a allumé le moteur de sa voiture puis a attendu que les gaz d'échappement envahissent son garage et ses poumons. » p.17

Stig Dagerman aurait eu cent ans en 2023. Ce sont avec ces mots que Christopher Fourvel introduit « son ami », Stig Dagerman. « Le seul écrivain » nous confie Fourvel pour lequel il s'est lié d'amitié alors même que ce dernier était mort avant sa naissance. Et pourtant, les liens sont forts. Christophe Fourvel raconte la vie de Stig Dagerman en nous retraçant la façon dont ses différents écrits s'entrelacent intimement à une brève existence. L'œuvre de Dagerman dessine une ligne de vie au cœur de la paume de main du lecteur Christophe Fourvel.

Adaptation théâtrale, une scène brûlante

En février 2024, au Phénix scène nationale, j'ai vu l'adaptation théâtrale de *L'enfant brûlé* mise en scène par Noémie Ksicova⁵. J'ai été foudroyée par l'intensité du jeu des quatre personnages. Le décor figurait remarquablement la maison suédoise et l'hiver neigeux peint par Dagerman. Les pas givrés faisaient craquer le sol tout comme cela est décrit dans le roman. La précision scénique est si méticuleuse qu'elle nous fait oublier que nous sommes au théâtre. En assistant à la pièce, j'ai été transportée dans l'univers du récit. Je m'y suis engouffrée et en suis ressortie un peu transformée, légèrement différente. Ainsi va la force du spectacle vivant ! Elle nous emballa, nous entraîne, nous nourrit, nous poursuit, nous (r)éveille, nous émerveille, nous cueille, nous déplace, nous invite, nous incite, nous mord, nous sort, nous porte, nous transporte, nous escorte, nous envoie, nous affole, nous déboussole, nous désarçonne, nous secoue, nous déjoue et nous renoue. A croire que Dagerman n'a pas fini de nous inspirer : quelques semaines après avoir vu cette adaptation, je découvre la pièce *Barbie sur le récif*⁶ dans le cadre du Festival « Le Cabaret de curiosités »⁷. Le metteur scène, Nicolas Girard-Michelotti, use dans les dialogues de l'acronyme NBCEIAR : Notre Besoin de Consolation Est Impossible A Rassasier. Ce même texte a fait l'objet d'une magnifique mise en voix sublime par le poète et musicien, Christian Olivier⁸.

En ce printemps 2024, âgée de quarante ans, je me reconforte à l'idée de pouvoir puiser dans la littérature et les arts de la scène un peu de la vie d'un homme blessé trop jeune par la lame aiguisée de la brutalité et de la lucidité.

² Dagerman, Stig, *L'enfant brûlé*, Paris : Gallimard, 1956

³ <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/l-experience/mon-ami-stig-dagerman-4396110>

⁴ Fourvel, Christophe. *31, c'est peu : Stig Dagerman (1923-1954)*. Lyon : La fosse aux ours, 2023

⁵ Librement adapté du livre de Stig Dagerman, traduction Elisabeth Backlund, conception et mise en scène Noémie Ksicova avec Lumir Brabant, Vincent Dissez, Théo Oliveira Machado, Cécile Péricone, un chien. <https://exoblique.fr/enfant-brule/>

⁶ Texte, mise en scène Nicolas Girard-Michelotti distribution Paul Flouret, Neil Adam Mohammadi, Heloise Janjaud, Léna Dangréaux, John M.Warts. <https://www.lephenix.fr/projects/barbie-sur-le-recif-23-24/>

⁷ <https://www.lephenix.fr/festival-cabaret-de-curiosites/>

⁸ La performance de Christian Olivier, avec Les Têtes raides, est visible en ligne : <https://youtu.be/ITxBfk58X54>

Les deux bicentennaires.

1822, année de déchiffrements

Par **David Uystepruyst**

Maitre de conférences à l'Université Polytechnique des Hauts -de-France

En 2022, les 200 ans du déchiffrement de la pierre de Rosette ont été célébrés avec diverses expositions grand public, articles et documentaires télévisés. Cette même année 2022, un autre bicentenaire est passé inaperçu : le mémoire de Henri Navier sur les lois du mouvement des fluides.

Si le premier renvoie aux hiéroglyphes et à Jean-François Champollion pour une grande partie de la population, le second ne parle certainement qu'à peu de personnes. Certes le premier est une étape cruciale dans la compréhension d'une civilisation antique fascinante. Mais le second permet d'obtenir l'équation fondamentale permettant de représenter le mouvement d'un fluide et a donc eu et a toujours des répercussions importantes sur le développement industriel.

Le premier marque la lutte acharnée entre les empires français et britanniques encore à leurs apogées. Le second se produit dans cette même rivalité. En effet, George Gabriel Stokes (1819-1903) obtient en 1845, soit 23 ans après Henri Navier (1785-1836), une forme équivalente de l'équation a priori sans connaissance des travaux de ce dernier. L'équation de Navier est désormais connue sous le nom d'équation de Navier-Stokes en référence à cette double paternité éloignée. Cette opposition franco-britannique a été bien moins instrumentalisée que la compréhension des hiéroglyphes.

Cette différence de "re"connaissance renvoie à la ténuité de la présence de la science dans la culture. Bien des épistémologues se sont penchés sur cette question et le lecteur est conseillé de relire les essais de Jean-Marc Lévy-Leblond¹, je vais pour ma part me contenter de présenter cette équation de Navier et de ses éléments fondateurs.

équation de Navier-Champollion : 1822

$$\underbrace{\rho \left(\frac{\partial \vec{v}}{\partial t} + \vec{v} \cdot \nabla \vec{v} \right)}_{\text{quantité d'accélération}} = \underbrace{-\nabla p}_{\text{forces de pression}} + \underbrace{\rho \vec{g}}_{\text{poids}} + \underbrace{\mu \Delta \vec{v}}_{\text{forces visqueuses}}$$

équation d'Euler-Young : 1757

La pression et le poids

Les travaux d'Evangelista Torricelli (1608-1647), repris par Blaise Pascal (1623-1662), ont largement contribué à la compréhension globale des fluides. Ils permettent notamment de déduire qu'un fluide, gaz ou liquide, exerce des forces de pression et possède un poids propre. L'expérience de Torricelli (1644) consiste à retourner un tube à essai de 1 m de hauteur rempli de mercure, préalablement bouché à l'extrémité avec le pouce, dans un récipient contenant du mercure. L'opérateur retire alors son pouce : le niveau de mercure s'abaisse de 24 centimètres. La pression de l'air exercée sur la surface libre de mercure dans le

récipient empêche le niveau de descendre plus bas. Dans cet exemple, la pression exercée par l'air est la conséquence du poids de la colonne d'air au-dessus de la surface libre. Cette expérience de Torricelli voulait préciser un problème rencontré par les fontainiers italiens depuis le Moyen Âge pour l'approvisionnement en eau des villes. L'hypothèse de la pression exercée par l'air est connue avant Torricelli et les travaux de ces prédécesseurs, dont Galilée et Jean-Baptiste Baliani, ont eu une importance certaine sur sa réussite. On doit à Torricelli la mise en place d'une expérience irréfutable. Nul doute que sa présence dans l'Italie inquisitrice² de fin de la Renaissance l'a poussé à ne pas publier ces travaux³.

¹ J. M. Lévy-Leblond, texte lu lors de l'inauguration de l'ISEM de Palerme, 2007.

² Le concile de Trente avait réfuté la possibilité d'existence du vide.

³ Voir R. Locqueneux, « De l'invention du baromètre », *Les Nouvelles d'Archimède* 70, 2015.

Les lois de Newton et le frottement

Dans ses *Principia*⁴ publiés en 1687, Isaac Newton (1642-1727) énonce les lois fondamentales décrivant le mouvement des corps. La première de ces lois énonce qu'un corps sur lequel n'est exercé aucune force est soit au repos, soit en mouvement rectiligne uniforme. Par « aucune force », hypothèse particulièrement forte et rarement vérifiée au sens strict, il peut être compris que plusieurs forces peuvent être exercées mais qu'elles se compensent (on parle alors de résultante de forces nulle). Par exemple, une table posée au sol subit l'action de deux forces : son poids, force verticale dirigée vers le bas, et la réaction du sol, de mêmes direction et intensité, mais de sens opposé.

La première loi de Newton stipule également que si vous tirez cette table en ligne droite et à une vitesse constante, cette traction s'oppose à la force de frottement exercée entre les pieds de la table et le sol : ces deux forces s'exercent dans la direction du mouvement mais en sens opposés.

La deuxième loi établit le fait que toute force additionnelle entraîne un changement de vitesse dans le sens de la force. Un véhicule se déplaçant en ligne droite à vitesse constante possède une résultante de forces nulle par la première loi. Si le conducteur freine, une force opposée au mouvement est exercée sur le véhicule et la vitesse diminue.

La troisième loi indique que les actions de deux corps l'un sur l'autre sont de même intensité et opposées. Pour avancer, l'utilisateur d'une trottinette pousse la planète Terre vers l'arrière. Forte de ses $5,97 \times 10^{24}$ kg, la Terre n'en a cure mais elle exerce une réaction sur l'utilisateur qui lui permet d'avancer.

Connu essentiellement pour ces 3 lois et pour la gravitation universelle, Newton a également largement contribué aux mathématiques et à la mécanique des fluides.

Pour cette dernière, la contribution majeure qui nous intéresse est la suivante : pour mettre en mouvement rectiligne uniforme une plaque séparée d'une seconde plaque fixe par un fluide, il faut exercer une force constante dans le sens du mouvement (fig. 3). Newton montre que cette force est proportionnelle à la surface de la plaque, à la vitesse de déplacement et inversement proportionnelle à la distance entre les deux plaques. La constante de proportionnalité entre la force et ces trois variables dépend du fluide : c'est sa viscosité. Il est également remarqué que la vitesse du fluide entre les deux plaques évolue. Ce phénomène n'est possible que si une force de frottement interne au fluide existe.

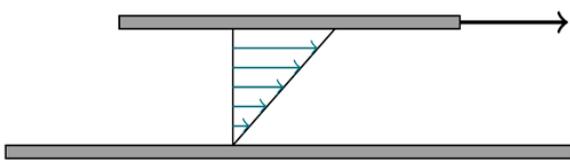


Figure 1 : Écoulement entre une plaque fixe et une seconde, mobile

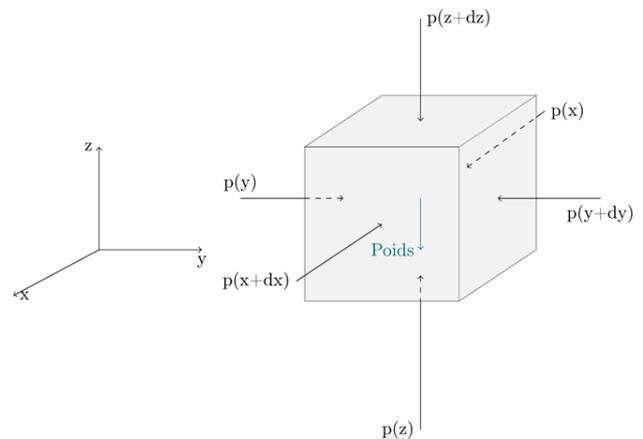


Figure 2 : Parallélépipède soumis à son poids et à la pression

L'écriture des équations

Leonhard Euler (1707-1783) parvient en 1757⁵ à appliquer la deuxième loi de Newton à un fluide : il conjecture que son poids et la pression exercent des forces sur ce dernier. Pour écrire ce que nous dénommons désormais « l'équation d'Euler », il considère un parallélépipède infinitésimal de volume $dV = dx dy dz$ soumis à son poids et à la pression exercée sur chaque face, (fig. 2). Telle que donnée par Euler, l'équation ne peut pas représenter le phénomène de frottements décrit par Newton. Ceci est mis en évidence par Jean d'Alembert (1717-1783) en 1768 dans son célèbre paradoxe : dans certains cas l'application de la théorie d'Euler à la détermination de la résistance s'exerçant sur un corps solide immergé au sein d'un fluide en mouvement conduit à une résistance nulle, ce qui est impossible. D'Alembert, (et Lagrange) contribue à la mise en place de formalismes mathématiques rigoureux remplaçant ceux d'Euler.

C'est à ce stade qu'intervient Navier⁶ : pour prendre en compte le frottement, il considère que les forces de pression s'exerçant sur les molécules de fluide tendent à rapprocher ces dernières, ce qui génère des forces de répulsion (troisième loi de Newton). Si le fluide est inerte, les forces de pression et de répulsion se compensent. La viscosité ne joue pas de rôle et les équations d'Euler peuvent le représenter. Lorsque le fluide est en mouvement, ces deux forces ne se compensent plus, en particulier la force de répulsion varie, notamment, en fonction de la vitesse des molécules. Après avoir décrit le phénomène physique qu'il souhaite représenter, Navier passe à l'étude mathématique qui s'avère particulièrement complexe. L'idée qui la sous-tend est que sur chaque face du parallélépipède (fig. 2), en plus de la pression, une force de frottement agit tangentiellement à la face. Tangentiellement, comme la force de frottement agissant sur la table. Il peut déterminer cette force de frottement à partir des travaux de Newton. En considérant les déformations subies par un élément fluide, Stokes obtient la même équation.

⁴I. Newton, Principes mathématiques de la philosophie naturelle, 1687.

⁵L. Euler, Principes généraux du mouvement des fluides, 1757.

⁶H. Navier, Mémoire sur les mouvements des fluides, 1822.

Les équations d'Euler sont toujours considérées dans les cas où les forces de pression sont dominantes, et donc que les forces visqueuses peuvent être négligées. Par exemple, les configurations entraînant des ondes de compression telles que des détonations ou des effets de pistonnage. L'étude de l'onde de pression générée par l'entrée d'un train en tunnel peut se faire de façon assez précise en ne considérant que l'équation d'Euler, alors que la connaissance de l'écoulement autour du même train ne sera suffisamment pertinente qu'avec la prise en compte du frottement.

Résolution

Quand on doit l'utiliser, l'équation de Navier ne peut, hélas, être résolue que pour certaines configurations simples et pour des écoulements laminaires. Un écoulement laminaire est caractérisé par son aspect ordonné, par exemple un écoulement purement horizontal dans une conduite horizontale ; il est à opposer à un écoulement turbulent, caractérisé par un aspect chaotique comme le montrent les illustrations de Léonard de Vinci (fig. 3). Sur ces dessins, l'écoulement déversant de la figure du bas semble partir en tous sens et forme une multitude de tourbillons. Ces écoulements turbulents sont également marqués par une forte instationnarité : le tourbillon observé à un certain instant à une certaine position ne perdure que quelques secondes avant de se dissiper. Cette caractéristique d'écoulement complexe ne permet plus d'effectuer les hypothèses qui permettent d'obtenir des solutions analytiques. Ces écoulements turbulents sont, de loin, les plus fréquents. Un écoulement d'eau dans une conduite horizontale reste laminaire pour une vitesse de l'ordre de 0,1 mètre par seconde. Si le diamètre augmente, la vitesse doit diminuer pour rester laminaire. Un écoulement d'air affleurant une paroi ne reste laminaire que les premiers millimètres du bord d'attaque. L'équation de Navier n'a donc, en général, pas de solution analytique.

Cependant, la solution de l'équation de Navier peut être approchée numériquement pour une configuration donnée. Le pionnier de cette résolution numérique est Lewis Fry Richardson (1881-1953)⁷ qui a tenté en 1922 de prédire numériquement la météo (régie par des équations proches) en utilisant 64 000 calculateurs humains. Malheureusement, ces calculs se sont montrés peu concluants : ils prévoyaient des évolutions de pression et de température paradoxales. Pour la résolution de telles équations, la théorie mathématique qui s'est développée par la suite, notamment grâce à cette démarche de Richardson, impose de respecter des contraintes qui expliquent ces divergences.

De nos jours, tout développement de produits ayant une interaction plus ou moins évidente avec un fluide implique un passage par la résolution numérique de l'équation de Navier-Stokes et le terme générique pour la représenter, CFD (pour Computational Fluid Dynamics), est même devenu relativement courant dans le monde de la recherche au sens large.

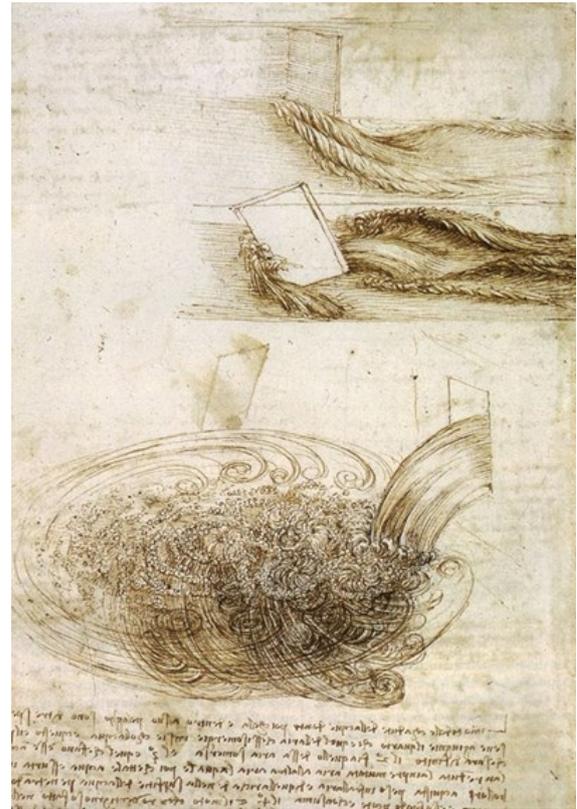


Figure 3 : Représentation d'écoulement turbulent par Léonard de Vinci. Codex. (Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 France licence)

Une tentative de liste non- exhaustive de ces développements pourrait donner ceci : études

- des jets générés à l'intérieur d'un lave-vaisselle afin d'améliorer le nettoyage et/ou de réduire la consommation d'eau
- des échanges de chaleurs à l'intérieur d'un four
- du système de refroidissement d'un réfrigérateur
- de l'écoulement de sortie d'un pommeau de douche
- du système de chauffage particulier
- de système de ventilation d'une habitation ou d'un véhicule
- diverses au sein d'un bloc moteur thermique ou électrique de véhicule
- diverses concernant l'aérodynamisme
- du comportement des valves de roue
- ...

Volontairement limitée à quelques produits du quotidien, cette liste montre que l'équation de Navier concerne une quantité importante d'objets et que la plupart des applications liées à leurs résolutions sont à but mercantile, serait-ce l'argument expliquant sa méconnaissance car, finalement, hiéroglyphes et formule de Navier sont également incompris des non-spécialistes : alors pourquoi célébrer l'une et pas l'autre ?

⁷L.F. Richardson, Weather Prediction by Numerical Process, 1922.

Révisionnisme au Palais des Beaux-Arts de Lille

Par **Bernard Maitte**

Professeur émérite d'histoire et d'épistémologie des sciences, Université de Lille



Voici ce que l'on peut lire¹, depuis mars 2019, en entrant dans la présentation des Plans et Reliefs du Palais des Beaux-Arts de Lille. Depuis, scandalisé, j'ai signalé cette erreur à plusieurs reprises, par les moyens les plus divers et directement, à divers responsables. J'ai rédigé, à la demande d'un conservateur, un cartel destiné à être substitué à celui que vous lisez. Rien n'y a fait : en mai 2024 le texte est toujours présent². Et pourtant...



Platon et Aristote discutent : ils sont d'accord avec Empédocle sur la position centrale d'une Terre sphérique, mais divergent quant à savoir si la philosophie doit montrer la perfection géométrique du monde ou en donner l'explication grâce à nos perceptions sensibles³.



Au Moyen-Âge, les astronomes s'accordent pour placer la Terre, sphérique, au centre du monde et mesurent à l'œil nu la position des astres, ici avec un cadran⁴.

¹ Ce qui aurait dû être écrit : « 1610. Grâce à sa lunette, Galilée confirme Copernic : la Terre n'est pas le centre du monde. »

² Palais des Beaux-Arts de Lille, photo Bernard Maitte

³ Luca della Robbia, Platon et Aristote, 1437, Ancien Duomo de Florence, côté Nord, Musée de l'œuvre, photo Bernard Maitte.

⁴ Andrea di Pisano et atelier, Astronome, 1343, Ancien Duomo de Florence, côté Sud, Musée de l'œuvre, photo Bernard Maitte.



Ce que fit Copernic : empreint du mythe solaire de la Renaissance, s'inspirant d'Héraclite du Pont, un pythagoricien dont il traduit l'œuvre du grec, il place le Soleil au centre du monde⁵.

Copernic, vivant à Bologne, s'y passionne pour l'art du Quattrocento, la perspective et les proportions, les introduit dans son système héliocentrique⁶.



Ce que fit Galilée : profondément copernicien, mais ne pouvant affirmer cette position alors que la Réforme catholique vient de brûler Giordano Bruno pour avoir soutenu ses thèses, il ose défendre avec conviction la position centrale du Soleil dès qu'il en obtient les preuves observationnelles, grâce à la lunette qu'il vient de perfectionner et tourne vers le ciel⁷.

Mais comment expliquer la chute des corps sur une Terre en mouvement ? Pour résoudre le problème, Galilée fonde une nouvelle physique, basée sur la géométrie. Pour lui, l'Écriture doit nous conduire à la Foi, mais n'explique pas la Création. Pour comprendre celle-ci, Dieu nous a donné l'intelligence : elle peut nous mener à ses Actes, grâce à la méthode expérimentale et aux mathématiques⁸.

⁵ Vincenzo Foggini, l'Astronomie, 1737, tombe de Galilée, Santa Croce, Florence, photo Bernard Maitte.

⁶ Le système de Copernic. École de Giulio Foggini, tombe de Galilée, 1737, Santa Croce, Florence, photo Bernard Maitte.

⁷ Giovanni Battista Foggini, tombe de Galilée, 1737, Santa Croce, Florence, photo Bernard Maitte.

⁸ Girolamo Ticciati, la Géométrie, tombe de Galilée, 1737, Santa Croce, Florence, photo Bernard Maitte.



La tombe de Galilée a été apposée devant une crucifixion datant du Quattrocento. On y voit Galilée, sa lunette et les chiffres de l'Astronomie et de la Géométrie. Galilée est au-dessous du Bon Larron. Le Christ le regarde et l'inspire ; lui, regarde au-delà de la représentation littérale du texte de l'Évangile. Marie-Madeleine pécheresse apparaît au bas et à gauche : Galilée s'en détourne⁹. Serait-elle une métaphore du directeur du Palais des Beaux-Arts de Lille, à qui l'on doit la persistance du cartel auquel est consacré cet article ? Une nouvelle directrice vient d'être nommée : nous lui souhaitons la bienvenue et de ne pas laisser persister la faute.

*Errare humanum est, perseverare diabolicum*¹⁰.



⁹ Giulio Foggini, concepteur de la tombe de Galilée à Santa Croce, Florence, photo Bernard Maitte.

¹⁰ Satan dévorant un pécheur, mosaïque du XIIIe, Baptistère de Florence, photo Bernard Maitte.

Mémoire

Par **Francis Danvers**

Professeur émérite à l'Université de Lille

Y a-t-il une mémoire de l'oubli pour accéder au souvenir ?

Dans la conception traditionnelle, la mémoire est un système de stockage, un morceau de cire (Platon) ou un entrepôt à idées (Locke) qui contient des impressions ou des expériences antérieures, ou au moins leur trace (Aristote).

Pour le christianisme, on retiendra la formule de saint-Augustin : « Le présent du passé, c'est la mémoire ».

« La mémoire est toujours aux ordres du cœur » (A. Rivarol, 1784). Sans la mémoire, notre existence se réduirait à des moments successifs sans cohérence ni significations. C'est la mémoire qui fait l'homme dans le sens où le sujet humain se situe dans une filiation générationnelle. La mémoire a été l'objet de considérations philosophiques dans la relation du corps à l'esprit, en lien notamment avec la découverte de l'inconscient. L'histoire de son étude montre que le cheminement essentiel de la pensée a été vers plus de différenciation dans les fonctionnalités : fragmenter un processus global et complexe en sous-processus pour mieux les appréhender. Il n'est plus question de théorie générale, mais de modèles.

Il existe plusieurs formes de mémoire. Par exemple, H. Bergson en 1896 distingue la mémoire du corps (virtuosité du musicien) de la mémoire habitude (geste machinal). La vie mentale ne se réduit pas à la vie cérébrale.

D'un point de vue neurophysiologique, la mémoire peut être définie en première approche comme la « capacité d'un être vivant de conserver, transcrite dans un certain code, l'information antérieurement reçue ou captée par lui, et d'en faire reparaître plus ou moins fidèlement les traces décodées » (A. Fessard, 1970).

En introduisant l'idée de mémoire collective et celle de « cadres sociaux de la mémoire », M. Halbwachs en 1925, permet de comprendre, plus spécifiquement, comment les souvenirs individuels peuvent recevoir une certaine orientation propre à une société. Les lieux réels ou symboliques constituent la mémoire d'une nation (P. Nora, 1992).

On retiendra qu'il existe plusieurs formes de mémoire : une mémoire à court terme, forme de mémoire qui ne dure que quelques instants ; une mémoire à long terme, forme de mémoire où les souvenirs peuvent rester pendant une durée pouvant atteindre toute une vie ; une mémoire à moyen

terme, forme de mémoire qui dure de quelques instants à quelques jours, mais sans souvenirs durables ; une mémoire déclarative aspect de la mémoire où les souvenirs peuvent être décrits ; une mémoire épisodique, aspect de la mémoire consistant dans le souvenir d'un fait particulier ; une mémoire iconique, forme de mémoire stockant la perception sensorielle d'une scène ; une mémoire implicite, forme de mémoire où les souvenirs ont été acquis par habitude ou sans que le sujet en prenne véritablement conscience ; une mémoire procédurale, forme de mémoire se manifestant par l'exécution de tâches apprises ; une mémoire sémantique, forme de mémoire permettant de se souvenir et de reconnaître la signification de symboles ; une mémoire source, forme de mémoire permettant de retrouver l'origine d'un souvenir ; une mémoire de travail, aspect de la mémoire qui permet qui permet de retenir des informations durant un laps de temps suffisant pour permettre l'apprentissage, de faire un raisonnement ou de comprendre (J.Y. et M. Tadié, 1999). Il existe enfin, une mémoire organisationnelle qui dépend de la mémoire des individus qui la composent mais ne se limite pas à celle-ci.

La mémoire scolaire est en lien avec les apprentissages mais il ne faut pas négliger la part des émotions et des interactions sociales. Quant aux mémoires visuelles ou auditives, elles n'incarneraient que des « portes d'entrée » : « Qu'il soit vu ou entendu le mot est très vite recodé par les mémoires sémantique et lexicale ». Sur le plan pédagogique, des méthodes pour la mémoire existent et peuvent aider à la réussite scolaire (A. Lieury, 2020).

On le voit, la mémoire est une fonction qui englobe et peut-être conditionne toutes les autres car elle donne une signification à notre vie, mais on ne retrouve moins qu'on ne reconstruit. La plus grande part de notre mémoire repose sur notre imagination. Acquisition, conservation, transformation, expression sont les mécanismes de la mémoire. Dès l'enregistrement des sensations, la personnalité de chacun, engagée notamment dans le poids du facteur émotionnel, intervient pour en modifier la perception. La plasticité neuronale rend possible le caractère dynamique et affectif de la mémoire. L'empan mnésique a des possibilités d'acquisition et de rétention des souvenirs définis : l'individu adulte ne peut enregistrer plus de sept éléments.

Les amnésies, les hypermnésies, les paramnésies sont des troubles de la mémoire. Le vieillissement entraîne la baisse des ressources attentionnelles et une augmentation de la désorientation temporo-spatiale. La majorité des personnes de plus de 50 ans se plaignent de leur mémoire, mais il faut distinguer les « trous de mémoire » (Où sont passés mes lunettes ? Où ai-je mis mes clefs ? Où est garée ma voiture ? Qu'est-ce que je suis venu chercher dans cette pièce...) qui sont des troubles bénins et la peur de la maladie d'Alzheimer qui affecte gravement l'ensemble de la personnalité.

La mémoire n'est pas le propre de l'homme. De nombreux travaux plaident en faveur de l'étonnante plasticité du vivant. Vaut-il mieux avoir une mémoire de poisson rouge ou une mémoire d'éléphant pour s'adapter à son milieu ? L'éducation pour la santé n'offre pas de remède miracle pour doper sa mémoire. Les spécialistes donnent des conseils qui peuvent s'appliquer à toute personne soucieuse de son hygiène de vie : se nourrir sainement, faire attention aux excès, notamment d'alcool, éviter le stress, bien dormir, faire de l'exercice physique et mental, multiplier les relations sociales, etc.

Pour en savoir plus

- Bergson, H. (1896). *Matière et mémoire*. Flammarion.
- Danvers, F. (2009). *S'Orienter dans la vie : une valeur suprême ?* Presses universitaires du Septentrion. Tome 1. (article 297. pp 352-353).
- Fessard, A. (1970). *La mémoire. Approche neurophysiologique*. Presses universitaires de France.
- Halbwachs, M. (1925). *Les Cadres sociaux de la mémoire*. Éditions de la Sorbonne.
- Lieury, A. (2020). *Mémoire et réussite scolaire*. Dunod.
- Nora, P. (1992). *Les lieux de mémoire*. Gallimard.
- Tadié, J.Y & M. (1999). *Le sens de la mémoire*. Gallimard.
- Tiberghien, G. & Lecocq, P. (1983). *Rappel et reconnaissance*. Presses universitaires de Lille.

Les inquiétudes de l'eau¹

Par **Nathalie Poisson-Cogez**

Professeure d'enseignement artistique à l'École supérieure d'art | Dunkerque-Tourcoing
EsäLab|Recherche - art société sciences nature
Chercheuse associée à La chambre d'eau



ill. 1 Cléa Coudsi et Éric Herbin, *Si tu me vois*, 2023
Photographie : Benoît Ménéboo

« L'eau hors limite », telle est la thématique de la 3^e biennale de la cartographie², organisée par VivaCitÉS Hauts-de-France et l'Agence de Développement et d'Urbanisme de Lille Métropole, qui se déroule du 5 au 8 juin 2024 sur le territoire de la métropole lilloise. À cette occasion, nous nous intéressons à la façon dont certains artistes s'emparent de cet élément « qui refuse toute forme pour obéir à sa pesanteur »³ et dont les caractéristiques spécifiques, telles que la fluidité ou la transparence, pourraient sembler contradictoires avec la plasticité même des objets artistiques. Au-delà de ces caractéristiques physico-chimiques, l'eau - vitale pour tout organisme vivant apparaît aussi comme une ressource dont la gestion couvre des enjeux géopolitiques majeurs.

Les projets de Cléa Coudsi et Éric Herbin, Studio Caillou et Benoît Ménéboo réunis ici ont été présentés à l'occasion d'un EROA (Espace-Rencontre avec l'Œuvre d'Art)⁴, initié par les professeures d'arts plastiques Rachel Benkemoun et Cécile Gomez au collège de la Cité scolaire Eugène Thomas à Le Quesnoy en collaboration avec La chambre d'eau. L'exposition *Paysages d'eaux* (20 mars – 10 avril 2024) installée dans la salle culturelle de l'établissement associait également des pièces du MusVerre de Sars-Poteries (Bert Frijns, Maria Lugossy, Keiko Mukaide, Michèle Perozeni), de l'artothèque de l'Aisne (Sophie Marchand et Yves Trémorin) et des travaux réalisés par les élèves qui ont bénéficié de plusieurs rencontres avec les artistes. Ce dispositif s'inscrit dans la démarche d'EAC (Éducation Artistique et Culturelle), tandis que la thématique de l'eau croise les programmes pédagogiques de différentes disciplines de façon transversale et permet la sensibilisation des jeunes générations aux enjeux tant esthétiques qu'environnementaux. Ces trois démarches artistiques ont aussi comme point commun le territoire de l'Avesnois, où se situe La chambre d'eau, lieu de résidences d'artistes. Certaines d'entre elles ont par ailleurs pris place dans l'exposition : « RÉVER, entre utopies et dystopies » inaugurée lors du festival Eclectic Campagne(s)⁵ en mai 2023 sur le site de la structure.

¹ Voir Francis Ponge, « L'eau » dans *Le Parti pris des choses*, 1942.

² <https://www.biennaledcartographie.com/>

³ Francis Ponge, *op. cit.*

⁴ Dispositif d'éducation artistique et culturelle destiné aux établissements du second degré, initié par l'Académie de Lille en 1996.

⁵ <https://www.lachambredeau.fr/eclectic-campagnes-2023>

Cléa Coudsi et Éric Herbin - *Si tu me vois* (2023)

Réalisé dans le cadre d'une résidence à La chambre d'eau, ce projet est lié à la Rivière qui contourne aujourd'hui l'ancien moulin à eau dans lequel est installée l'association. En effet, durant l'été 2022, lors de la première visite des artistes sur les lieux, ce cours d'eau était à sec, la terre aride et de nombreuses feuilles commençaient à tomber de façon trop précoce pour cette période de l'année. À partir de ce constat, les artistes ont rencontré des maraîcher·es, des agriculteur·rices, un ingénieur hydraulique, les enfants de l'école du Favril et des habitant·es du territoire pour échanger sur la situation de sécheresse inhabituelle qui génère un sentiment d'étrangeté : « Ce sont des paysages que l'on connaît mais tout était différent. Il y avait quelque chose qui ne fonctionnait pas »⁶. Le résultat de ces investigations se déploie sous deux formes : une installation *in situ* et un film.

Ces deux œuvres s'appuient sur un ensemble de pierres ramassées dans le lit découvert du cours d'eau. Gravées au laser, elles sont marquées sur leur surface plus ou moins lisse. D'une part, par des inscriptions tirées des récits et témoignages des personnes rencontrées comme autant de messages sensibles : « Nous sentons la pluie qui arrive » ; poétiques : « Des nuages flottent paisibles dans les hauteurs » ; ou alarmistes : « Réagis ! ». D'autre part, par les portraits des enfants de l'école, retranscrits en nuances de gris plus ou moins intense au travers de l'érosion de la pierre. Ces visages contemporains, à l'image des portraits mortuaires du Fayoum, semblent avoir traversé le temps. Les regards qui fixent le spectateur (ill. 1), au même titre que les inscriptions, en appellent à notre conscience et à notre responsabilité. Pour Cléa Coudsi et Éric Herbin, il s'agit d'une évocation des « pierres de la faim ». Ces dernières qualifient des inscriptions gravées, retrouvées sur les berges du Rhin et de l'Elbe, notamment en République tchèque à Děčín. L'une d'elle indique : « Wenn du mich siehst, dann weine » (« si tu me vois, alors pleure »). Ces textes datés des années 1417 à 1893 agissent comme des signaux d'alerte aux générations futures⁷ et sont réapparus en 2018 et 2022, à l'occasion de deux épisodes de stress hydrique. Le film *Visite les nuages et salue les pierres*, évoque la procession réalisée avec les enfants de l'école, pour apporter les pierres gravées du village au moulin et les installer dans le lit et sur les berges de la Rivière. Visibles depuis le chemin, elles apparaissent ou disparaissent en fonction du niveau de l'eau et de la densité de la végétation. Cléa Coudsi affirme : « Exposer dehors, c'est un défi. C'est difficile de travailler *in situ* car parfois, notre travail n'a aucune force par rapport au paysage... Il faut lutter avec les éléments. »⁶

Studio Caillou – *Les rumeurs d'ici* (2023)

Les trois paysagistes Manon Anne, Chloé Lefebvre et Laly Pagliero, formées à l'École de paysage de Versailles, sont réunies au sein de Studio Caillou basé à Lille. Elles abordent

la question du paysage avec une approche artistique qui s'avère complémentaire aux démarches menées habituellement par les agences. Dans le cadre même des marchés, auxquels elles abondent également, elles défendent l'apport, en complément des entrées purement techniques et scientifiques, du diagnostic sensible. C'est dans le cadre d'un CLEA (Contrat Local d'Éducation Artistique) sur la Communauté de communes du Pays de Mormal, qu'elles ont arpenté le territoire du 27 février au 1^{er} juillet 2023. À partir de cette familiarité avec le paysage, elles ont participé au festival Eclectic Campagne(s) et poursuivi leur recherche lors d'une résidence Labo à La chambre d'eau du 10 au 14 octobre 2023. À cette occasion, elles ont élaboré un jeu-cartographique qui consiste à « Trouver une forme : ici, entre la Sambre, l'Helpe Mineure, la Rivière et le Grand Rieu, quatre cours d'eau entre la forêt de Mormal et l'ancienne limite de la forêt de Nouvion. Sur ses bords : Maroilles, Landrecies, le Favril, Prisches, Beaurepaire-sur-Sambre, Cartignies, Petit-Fayt et Grand-Fayt. » Manon Anne explique que « dessiner une carte, c'est comprendre », notamment le « hors-champs ». Ainsi le « pays » est détourné et apparaît en négatif entouré des cours d'eau et de la topographie tracés sur le papier calque permettant de distinguer les vallons tandis que les forêts sont ajoutées via une forme découpée dans du papier blanc (ill. 2). Une autre carte mentionne les tracés liés aux mobilités : chemins, routes, etc.



ill. 2 Studio Caillou, *Carte hydrologique et topographique entre la forêt de Mormal et la forêt du Nouvion*, 2023
Photographie : Benoît Ménébo

⁶ Rencontre avec les artistes. 17 octobre 2023 à l'Esä | Dunkerque-Tourcoing.

⁷ Lucas Rojouan, « Avec la sécheresse en Europe, les « pierres de la faim » ressurgissent comme un avertissement », *Le Monde*, 19 août 2022. [en ligne. Consulté le 5 mai 2024] https://www.lemonde.fr/planete/article/2022/08/19/avec-la-secheresse-en-europe-les-pierres-de-la-faim-ressurgissent-comme-un-avertissement_6138459_3244.html

Voir également Brázdil, R., Dobrovolný, P., Trnka, M., Kotyza, O., Řezníčková, L., Valášek, H., Zahradníček, P., and Štěpánek, P.: Droughts in the Czech Lands, 1090–2012 AD, *Clim. Past*, 9, 1985–2002, <https://doi.org/10.5194/cp-9-1985-2013>, 2013.

L'approche graphique de la cartographie est accompagnée par un important travail d'écriture. C'est ainsi que « Les rumeurs » élaborées par Studio Caillou à partir de l'arpentage du terrain combinent notes descriptives et récits fictionnels permettant d'« imaginer les territoires de demain » tout en évoquant les risques majeurs. L'une d'elle, titrée *La Sambre* (encadré) mentionne non pas la pénurie d'eau évoquée précédemment mais sa présence en grande quantité. On le constate, cette narration spéculative, revendiquée par le philosophe Camille de Toledo⁸, est parfois rattrapée par le réel à divers endroits du globe.

Studio Caillou, *Rumeurs - La Sambre*, 2023

LA SAMBRE

—
 Ça y est, elle a débordé
 Plus de méandre visible
 Les champs sous-marins
 Comme vaste océan
 Les alignements d'arbres sont les lignes du pays
 Les derniers témoins de l'ancien lit de la rivière
 Seules les souches trempent
 Dans cette plaine étendue d'eau
 Portée au-delà des limites autrefois dessinées
 Ça y est
 Plus de pâtures, disparues
 Le versant s'érode, la terre ruisselle, emporte la roche et la végétation
 L'eau creuse, transporte et dépose tout autour d'elle
 Des milliers de particules
 Le débordement des eaux brasse les alluvions et la terre argileuse
 du fond de vallée
 Un liquide saumâtre, de la boue écoulée
 Tout a glissé
 Tout a coulé
 Territoire mou et gluant, on plonge dedans
 On ressort sur les micro-vallées
 Les villes se sont déplacées
 Un peu plus haut

Benoît Ménéboo – *Pétrichor* (2014-2015) / *El Signo De Las Fuentes* (2014-2021)

Benoît Ménéboo attribue « deux fonctions essentielles [à] la photographie : inventorier le réel et transfigurer le banal »⁹. Il s'empare de la question de l'eau au travers de deux projets au long cours réalisés, presque simultanément, sur deux territoires différents : l'un au cœur de la forêt de Mormal

dans l'Avesnois, l'autre au Mexique. Intitulés respectivement *Pétrichor* qui « renvoie précisément aux miasmes caractéristiques dégagés par les sols et roches argileuses humectés par la pluie »¹⁰ et *El Signo De Las Fuentes* qui signifie : *Le signe des sources*, ces deux titres assumant leur dimension tant sensible que symbolique. Ces deux séries d'images résonnent entre elles avec une attention particulière portée aux paysages marqués, de façon récurrente, par la présence humaine qui apparaît aussi de façon plus directe dans des portraits posés.

Pour *Pétrichor*, le travail a été mené à l'occasion d'un vaste chantier d'infrastructure¹¹ porté par Noréade, régie du syndicat intercommunal d'eau et d'assainissement du Nord (SIDEN-SIAN) qui assure la distribution de l'eau pour près d'un million d'habitantes dans les départements du Nord, du Pas-de-Calais, de l'Aisne et de la Somme¹². En couvrant quinze champs captants majeurs principalement situés en zones rurales, ce projet – soutenu par l'Agence de l'eau – permet de relier et de sécuriser l'approvisionnement en eau sur un vaste territoire. Les tranchées creusées pour installer des tuyaux de 50 à 70 cm de diamètre ont été rebouchées rendant aujourd'hui les interventions invisibles, la nature ayant alors recouvert l'emplacement même du chantier. C'est précisément cette question de l'indicible que souhaite révéler, via l'image fixe, Benoît Ménéboo. Dès lors, les paysages photographiés portent ces « traces du visible »¹³.

Par ailleurs, *El Signo De Las Fuentes* (ill. 3) est une enquête visuelle sur les relations que les habitantes entretiennent avec l'eau dans quatre villes de l'état de Morelos au Mexique : Tepoztlán, Zacualpan, Cuautla et Tetela del Volcán. Cette recherche, qui a donné lieu à plusieurs expositions¹⁴, associe art et sciences humaines. Elle a été menée en collaboration avec l'artiste Tar Farfán Robinson, directeur de l'association Arte Sustentable et la géographe Jade Latargère, chercheuse associée au CEMCA (Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, Mexico) dans le cadre de sa thèse de doctorat en Géographie : « Conflits, eau et patrimoine au Mexique : la lutte des communautés agraires du Morelos face à l'urbanisation »¹⁵. La géographe, installée au Mexique depuis une dizaine d'années, aborde la question sous plusieurs angles : « Lorsqu'un collectif de paysans se mobilise pour exiger l'assainissement d'une rivière qui se trouve polluée par les eaux usées et les déchets toxiques industriels, agit-il poussé par des considérations environnementales – parce qu'il souhaite vivre dans un environnement sain –, des considérations économiques – poursuivre la culture des terres qui lui apportent son moyen de subsistance –, des préoccupations sanitaires – les maladies que la pollution des eaux risque de générer – ou des considérations d'ordre identitaire et symbolique – la valeur mémorielle que la rivière possède pour le groupe en question – ? »¹⁶

⁸ Camille de Toledo, *Une histoire du Vertige*, Verdier, 2023.

⁹ <https://www.benoitmeneboo.com/texte-benoit-meneboo-elsignodelasfuentes>

¹⁰ Frédéric Mathieu, *Le Miroir aux alouettes*, Montpellier, 2013.

¹¹ Voir le texte d'Antoine Simon, ingénieur et Directeur de centre Noréade Le Quesnoy. <https://www.benoitmeneboo.com/petrichor-texte-antoine-simon>

¹² <https://www.services.eaufrance.fr/collectivite/189788/2022#informations>

¹³ Voir Nathalie Poisson-Cogez, *Traces du visible* (2016). <https://www.benoitmeneboo.com/petrichor-texte-nathalie-poisson-cogez>

¹⁴ Museo de la Ciudad Cuernavaca (Mexique) 28 janvier au 25 avril 2021 / Musée d'Anthropologie de Tepoztlán (Mexique) 24 juin – 20 août 2022 / Galerie de l'Alliance Française Guatemala City, (Guatemala) 22 mars au 26 avril 2023.

¹⁵ Soutenue le 21 juin 2018 à l'Université de Tours - École doctorale « sciences de l'homme et de la société », UMR Citeres

¹⁶ Jade Latargère, « L'eau, un enjeu environnemental ou identitaire pour les communautés paysannes au Mexique ? » dans *Les Cahiers d'Outre-Mer* 2022/1 (n° 285), p. 88.

L'approche artistique, proposée par Benoît Ménéboo, se refuse d'assurer une fonction purement illustrative de ces investigations, et pose bien la question de la représentation : au-delà d'une fonction documentaire¹⁷, qu'est-ce que l'image construit comme propos ? Il offre alors à partir du même terrain, au-delà de la preuve par l'image, une autre lecture de la problématique posée par la question de l'eau et de ses différents usages domestiques, agricoles, industriels ou ludiques et touristiques. Outre les prises de vues photographiques, une dizaine d'interviews ont été filmées avec des technicien·nes, des élu·es, des historien·nes, des ingénieur·es, des producteur·rices et un film, intitulé *Flux-Lux*¹⁸ (2021) a été montré sous la forme d'une installation immersive visuelle et sonore. Ces images contemporaines sont mises en regard d'images en noir et

blanc, choisies pour leur valeur tant iconographique que plastique, tirées des archives de la Commission Nationale de l'Eau : CONAGUA-AHA (Fondo Colección Fotográfica - Mexico) largement marquées, elles-aussi, par la présence humaine.

En conclusion

Face aux « inquiétudes de l'eau », ces artistes proposent à travers leurs œuvres d'explorer les différentes facettes de cet élément qui ouvre les imaginaires, mais assument aussi un rôle dans la sensibilisation aux enjeux actuels liés à la crise climatique et ses différents impacts. Au final dans ces différents portraits ou points de vue sur les paysages, c'est la présence plus ou moins visible de l'eau, qui apparaît laissant une large place aux hors-champs ou à la projection mentale.



ill. 3 Benoît Ménéboo, Tepoztlán - État du Morelos / Mexique, 2015
Exposition *El Signo De Las Fuentes* (2021)

¹⁷ Voir Danièle Meaux, *Enquête, Nouvelles formes de la photographie documentaire*, Filigranes Éditions, 2019.

¹⁸ <https://www.benoitmeneboo.com/creations-video>

Chansons des rues

Par **Martin Granger**

Association Zazie Mode d'Emploi

Chaque année, Zazie Mode d'Emploi choisit un court texte d'un·e membre de l'Oulipo et propose à qui veut d'en faire des variations. Cette année, un poème de François Caradec tiré de son recueil *Les Nuages de Paris* a déjà battu des records, avec près de 300 versions différentes¹ En voici une petite sélection, assortie de quelques explications sur les contraintes d'écriture employées.

Chanson des rues

(texte original de François Caradec)

Prenez une rue au hasard
en sortant de chez soi la première est la bonne
ce n'est pas un effet de l'art
la plus belle à Paris est celle qu'on fredonne.

Toutes les rues riment ainsi
on en fait des refrains qu'on chante dans les rues
toutes les rues disent merci
merci d'avoir chanté la ville disparue.

Canon défendu

par Marc Parayre

Prenez un bon cru au bazar
sortant de Nicolas le premier est bonbonne
mais gare à l'effet égrillard
coup dans l'aile à Paris, queue de pelle à Lisbonne.

Tout est ardu, et même assis
on a fait des vieux vins qu'on boit ou qu'on a bus
tous assidus : quel ramassis
quand, si à boire, on reste à un fil suspendus.

Quart à dég.

Les rues riment

par Gérard le Goff

On se balade, on erre, et puis, on se dit pourquoi pas cette rue toute proche ? C'est du hasard, c'est du fortuit... Cette rue, je la connais tout comme ma poche ! Y'a plein de rues comme cela ! Elles chantent en toi, dans tes pas, dans ton espace. La chanson des rues, elle est là : elle rime ici, ailleurs, de place en place.

À la façon d'un texte en prose

Cases d'honneurs

par Alexandre Carret

Au Scrabble, il cherche le mot fin
En convoitant non loin toutes les cases triples,
Quand chaque lettre trouve enfin,
Horizontalement, les croisements multiples.

Du plateau ranin, aéré,
Pendant une partie, une lire se presse
Derrière un lézard effaré.
Au-dessus des alfas, sa sardine se dresse.

Dr Océan Casafric

L'ensemble du poème est anagramme de l'original.

De même le titre : Cases d'honneurs = ACDEEHNNOURSSS =

Chanson des rues ;

et la signature : Dr Océan Casafric = AAACCCDEFINORRS =

François Caradec.

une romance une muse une rue

par Robert Rاپilly

ou manœuvrer une course en sa rue
ou nous mener sur connexe avenue
aucune cause aucun canevas non
on nommera commun summum un son

azur azur une romance emmure
or on nuance en nos cœurs ce murmure
une assonance en ma rue a couru
nous couronnons son sacre revenu

Contrainte bien tassée. Entre la bordure du trottoir et le haut du pavé, nulle lettre ne dépasse l'interligne : aucune capitale, aucune hampe, aucun accent, aucun point sur aucun i, aucun jambage, aucune cédille, aucune virgule, etc. L'asymétrie des décasyllabes "héroïques" (= 4 + 6) fait écho à l'alternance octosyllabes-alexandrins du poème de François Caradec.

¹À lire sur www.zazipo.net

Paris est une loterie

par Annie Hupé

Ni veuf, ni ténébreux, je me suis consolé
d'avoir gagé ma tour dans une loterie
ma tour seule est perdue et mon luth constellé
me reste pour chanter, nulle mélancolie

Une rue au hasard et j'ai dégringolé
au cimetière loin de place d'Italie
des fleurs fanées, dans Montparnasse désolé
ma rose dans la treille était pourtant jolie

Suis-je rue Jean Cocteau, des Roses, Danrémont
sous le pont Mirabeau sans fin coule la Seine
où son amant en vain attend une sirène

J'ai traversé cent fois la place Valadon
affrontant les autos en piéton averti
rendu sur l'autre bord je dis toujours merci

Allusions au célèbre sonnet El Desdichado de Gérard de Nerval.

Itinéraire du temps jadis

par Claudine Pasquier

À supposer qu'en sortant de chez vous pour faire votre
marché, vous preniez une rue au hasard, vous risqueriez de
tomber sur la rue du Temps-Perdu, mais si le fricot peut
attendre, profitez, la flânerie n'est pas encore interdite, sinon
allez rue de la Poissonnerie, quoique, je me demande si pour
la fraîcheur il ne faudrait pas se rendre directement rue du
Chat-qui-Pêche, vous avez aussi la rue de la Triperie pour le
plat principal, ensuite pour l'accompagnement vous irez rue
Brise-Miche ou Taille-Pain, puis vers celle de la Roquette, et
enfin pour la boisson pensez à la rue des Trois-Canettes ou
au chemin des Treilles à moins que vous ne misiez sur la
sobriété, dans ce cas la rue du Pot au Lait conviendrait, pour
la compagnie, à défaut d'une Perrette, allez rue Poupée, en
cas de misogynie, évitez la rue des Mauvaises-Paroles, rentrez
par la rue de la Muette ou par la rue de la Femme sans Teste.

Chanson pour chien des rues

par Gilles Esposito-Farèse

Au pif vers herbe ou boulevards,
n'errant en plan chez soi, la fatigue élut ronde
qu'inspire la Muse — ô ses arts ! —
plutôt belle à Paris pour qu'une harpe on ponde.

Car à mêler sylphide au front,
maint refrain tinte, impro d'oiseaux, remède aux rues :
tous nous piaillent et m'y loueront
place idoïne au chic roble en la cité courue.

*Des noms de chiens célèbres ou courants sont sous-entendus
phonétiquement dans chaque vers. Dans l'ordre Pif, Bouboule,
Rantanplan, Gai-Luron, Muzo, César, Pluto, Belle, Pompon,
Caramel, Fido, Rintintin, Azor, Médor, Snoopy, Milou, Placid,
Croc-Blanc et Lassie.*

Aboule et quère à tin coron

par Robert Rapilly

Aboule et quère à tin coron
pourquo d'où qu'y-a t'baraque à tout coup t'es bénache.
— Et mêm' qu'i berloque ou qu'i drache,
dirot l'cordéoneux, ch'est là l'mieux, min garchon !

Tertous leur cour cha fait canchon,
et toudis qu'on la cante, et qu'on l'chiffle à l'ducasse,
et cor grindmain oute à son âche,
nouz'aute on s'armerchie ichi tout d'invirion.

*Note de l'auteur — Traduction en ch'ti mâtiné de Jeumont (j'y suis
né), Fives-Hellemmes (j'y ai longtemps vécu), Malo-Plage et Lens (d'où
venaient beaucoup de mes potes).*

Dans une rue assourdissante

par Bernard Maréchal

Dans une rue assourdissante,
Au hasard, la rue Baudelaire,
Bonne, en grand deuil, dans la lumière,
Prenez la première passante,

Et sous l'effet de son regard
Et du feston qu'elle amidonne,
Vous sentez le ciel qui fredonne.
Elle est si belle, il est trop tard.

Quand les statues sortent ainsi,
Tous les refrains, bien loin d'ici,
S'enfuient peut-être dans les rues,

On chante un air extravagant
Où le plaisir et l'ouragan
Riment les femmes disparues.

Greffes de mots empruntés à Baudelaire

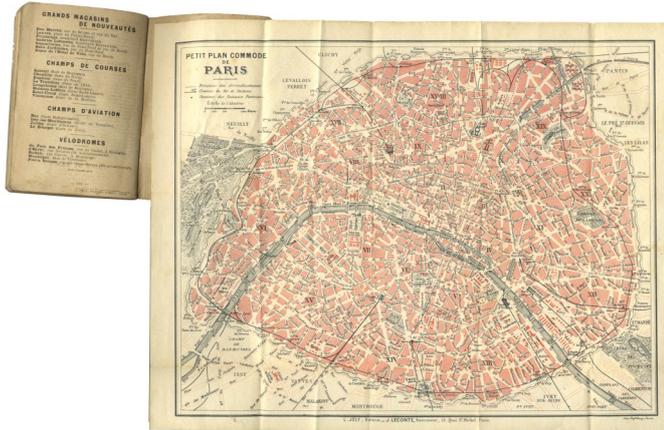
Fado du pavé de Paris

par Daniel Fabre

Ici, le dé jeté, tu muses.
Amusé, du home tu t'évades, amène.
Par amabilité la muse
Serine la sérénade de célimène.

Paname rimera de même
De la gare du Vésinet à la Cité
La capitale si bohème
Te félicite de ce tube délité.

*Dani Faber_**Okapi : stricte alternance de consonnes et de voyelles.*



Un dédale de drèves

par Rémi Schulz

Un dédale de drèves sans fin se recroisant,
Né d'un hasard fervent, sans que nul ne raisonne,
Un infini de rêves que le passant fredonne
A chaque carrefour, sur les ailes du chant,

Que ne clôt aucun mur sinon mentalement,
Aucun fâcheux détour sauf celui qu'on se donne,
Une rue s'ouvre sur l'âme d'une personne,
Un dédale de drèves né d'un hasard fervent.

Un infini de rêves à chaque carrefour,
Que ne clôt aucun mur, aucun fâcheux détour,
Une rue s'ouvre sur un dédale de drèves,

Un infini de rêves que ne clôt aucun mur,
Une rue s'ouvre sur un infini de rêves,
Une rue s'ouvre sur une rue s'ouvre sur...

Acrostiche d'hémistiches. Chaque moitié de vers (ici symbolisée par une lettre de l'alphabet) revient dans la seconde partie du poème :

AB, CD, EF, GH,
IJ, KL, MN, AC
EG, IK, MA
EI, ME, MM

Air des rues

par Nicolas Graner

Va-t'en dans une rue au pif
près de chez toi elle est très bien ne t'en fais pas
si c'est de l'art il est naïf
la plus bath par chez nous on la cite tout bas.

La rue d'ici rime à tout coup
on en fait de bons airs qu'on crie fort dans les rues
la rue dira très bien à tout
très bien de dire l'air dont la cité s'est tue.

Nico_

Tout en mot bref : nul mot ne fait cinq ou plus de long.

Ritournelle boulevardière

par Nicolas Graner

Choisissez chaussée aléatoirement
Abandonnant domicile conservez première examinée
Contestez artistique développement
Désignez bellissime parisienne abondamment fredonnée

Chaussées rimailent constamment
Refrains composés accompagnent promenade parcourue
Chaussées remercient sincèrement
Remercent refrains glorifiant métropole disparue

François Caradèque, « Cumulonimbus parisiens »

Glossaire excluant vocables excessivement étriqués : uniquement octogrammes, nonagrammes, décagrammes, éventuellement davantage.

Chanson de cartomancie

par Annie Huppé

tirez une carte au hasard
n'hésitez pas, prenez, la première est la bonne
certes on choisit au bazar
mais jaloux, le hasard veille qu'on s'abandonne

toutes les cartes sont ainsi
on pioche comme on jette un papier dans les rues
les rues ne disent pas merci
sinon aux balayeurs qui les ont secourues

La santé des étudiants, une question fort préoccupante

Par **Philippe Rollet**

Professeur honoraire

La population étudiante fait face à des difficultés particulières en matière de santé. Identifiées de longue date, elles ont été mises en exergue lors de la crise sanitaire, et celle-ci les a d'ailleurs renforcées. La période d'après covid ne se traduit malheureusement pas par une amélioration de la santé des étudiants¹.

1- Un état des lieux fort mal connu et un élément essentiel de préoccupation

Cette question de la santé étudiante est ainsi devenue un point de vigilance, au-delà des établissements d'enseignement supérieur et de leurs tutelles ministérielles. Un rapport du Sénat de juillet 2021² traite ainsi de l'accompagnement des étudiants et consacre des développements importants à la santé (Partie intitulée « Rester en bonne santé »). Le rapport annuel de la Cour des Comptes 2022 consacre un chapitre à l'accompagnement des étudiants avec une attention particulière aux problèmes de santé. Un rapport de l'IGESR (Inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche) traite de la réforme des services de santé universitaire³.

Au-delà de ces rapports, qui proposent des analyses et des états des lieux fort intéressants, force est de remarquer que les constats réguliers manquent. Ils sont pourtant nécessaires pour définir les actions et les politiques de santé et les évaluer. On dispose certes de données de l'observatoire de la vie étudiante (OVE), organisme dépendant du ministère. Ses enquêtes sont menées tous les trois ans auprès de 20 000 étudiants, la dernière publiée datant de 2020, avec des éclairages sur différentes facettes des conditions de vie des étudiants et sur leur santé. La MGEN a produit en 2019 une enquête sur la santé dans le monde universitaire, réactualisée en 2021 avec un focus fort sur les étudiants. Les établissements ont des observatoires de la vie étudiante qui produisent des analyses et des enquêtes. L'UPJV a produit

ainsi en janvier 2021⁴ une étude remarquable et remarquée sur la santé mentale des étudiants.

Mais au final l'état des lieux est fort mal connu. Le rapport du Sénat a raison d'insister sur la connaissance très insuffisante de l'état de santé des étudiants. Le rapport de la Cour des comptes, qui traite de la précarité étudiante, est plus sévère encore, en pointant que les études de l'Insee datent et ne sont pas régulières, que celles de l'OVE (Observatoire de la Vie Étudiante) le sont davantage mais restent incomplètes sur les volets concernant la précarité, et que finalement *la direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle (DGESIP) ne s'appuie pas sur des enquêtes représentatives et sûres pour évaluer l'efficacité et l'impact global de la politique menée en faveur de la vie étudiante*. On ne peut pas dire les choses plus clairement !

L'élaboration régulière d'un état des lieux est donc impérative, notamment pour notre région où l'état de la santé des jeunes en formation est un phénomène particulièrement préoccupant. Il n'est pas compréhensible que les moyens ne soient pas mobilisés pour ce faire.

2- Un constat alarmant sur trois dimensions essentielles de la santé étudiante.

Les données dont on dispose montrent néanmoins que les principales difficultés relèvent de l'alimentation, de l'accès aux soins, et de la santé psychologique. Ce que l'on sait aussi, et ce qui ne surprend pas, c'est la forte corrélation entre les situations de vulnérabilité et de précarité et les problèmes de santé.

¹ Les réflexions qui suivent reprennent des éléments du rapport du CESER « De la maternelle à l'entrée dans la vie active, la santé des jeunes en formation l'affaire de tous », sous la direction de Ph Rollet et Y Tassou ; rapporteurs C. Ducarne, JL Dehaene et S. Dorchie, mai 2023. Le dernier chapitre traite de l'enseignement supérieur.

² « Accompagnement des étudiants : une priorité et un enjeu d'avenir pour l'État et les collectivités »

³ « Des services universitaires de médecine préventive et de promotion de la santé (SUMPPS) vers des services de santé étudiante (SSE) », octobre 2021

⁴ ESME-UPJV décembre 2020 - Enquête sur la santé mentale des étudiants de l'UPJV. Service de Santé Universitaire - décembre 2020- Alexandre LUCAS, étudiant en médecine (6ème année) et master ingénierie de la santé, et Dr. Delphine GUERIN, directrice du SSU. ssu@u-picardie.fr

a- La précarité alimentaire

Les données de la MGEN montrent qu'un quart des étudiants saute un repas au moins une fois par semaine, qu'un quart ne mange pas à sa faim au moins une fois par mois, et que 11 % recourent aux associations (par exemple les épiceries solidaires) au moins une fois par mois. 40 % n'ont pas l'impression d'avoir une alimentation saine et équilibrée. Il est fort probable que ces données se sont aggravées.

Une étude récente⁵ menée par l'association Let's Food et le Réseau Étudiant pour une Société Écologique et Solidaire⁶, s'appuie sur l'expertise et les expériences de structures diverses impliquées dans la lutte contre la précarité alimentaire étudiante. Elle établit aussi un constat alarmant de la qualité de l'alimentation. Ainsi « 24 % des étudiants interrogés déclarent ne manger aucun fruit, 35 % aucun légume et 14 % ni fruits ni légumes au quotidien. Or les fruits et légumes constituent des sources de fibres, vitamines et minéraux, essentielles au bon fonctionnement de l'organisme ». Qui plus est « les restrictions budgétaires de certains étudiants impliquent l'achat de denrées à faible coût plus rassasiantes mais moins nutritives (produits transformés, féculents, etc.). La consommation de produits ultra transformés, riches en énergie, graisse saturée, sucre et sel est de fait très présente chez les personnes précaires et d'autant plus chez les jeunes générations. L'étude rappelle que « la fréquentation des établissements de restauration rapide est également plus élevée chez les étudiants que chez les actifs : 30 % disent les fréquenter régulièrement (plus d'une fois par semaine) contre 18,1 % pour la population active globale.

b- L'accès aux soins

Les chiffres présentés par la MGEN en mars 2021 sont éloquentes. 86 % des étudiants déclarent bénéficier d'une mutuelle (la leur pour 30 %, ou celle de leurs parents, pour 56 %), 8 % déclarent ne pas en avoir, ce qui n'est pas un chiffre si faible que cela, et 6% ne savent pas (et donc s'ils en bénéficient, ils n'y ont pas forcément recours). Ces chiffres sont proches de ceux présentés par l'OVE. 70 % des étudiants n'ont jamais fréquenté le service de santé de leur école ou de leur université, 81% en connaissent l'existence. La face très sombre de ces statistiques est que 41 % des étudiants (ce chiffre est corroboré par plusieurs enquêtes⁷) ont renoncé à se soigner ou à consulter dans l'année précédant l'enquête, parmi eux 38 % l'ont fait pour des raisons financières, 31 % pour des raisons liées à la difficulté d'obtenir rapidement des rendez-vous.

Les causes sont diverses. Elles sont d'ordre financier (les frais à avancer si l'étudiant n'est plus couvert par sa mutuelle, l'importance des restes à charge, ou enfin les surcoûts de la consultation de certains spécialistes). Elles tiennent aussi à la désorganisation de notre système de santé et à la désertification médicale sur de nombreux territoires, alors même que les étudiants sont amenés à déménager régulièrement au gré de leur cursus universitaire.

Favoriser l'accès aux soins pour l'ensemble des étudiants est donc aussi un impératif. Tous ne peuvent pas bénéficier de la médecine libérale, soit parce que leurs études les ont amenés loin de leurs familles, et que la médecine libérale est déjà saturée sur leurs lieux d'étude, et cela même dans de grandes villes universitaires, ou parce que par choix ou par contrainte ils sont devenus autonomes.

c- La santé mentale.

Cette question est devenue centrale. Ainsi dans une tribune du journal Le Monde (« Santé mentale des étudiants, nous appelons à une mobilisation collective au gouvernement comme au parlement », 14 juin 2022) des présidents et vice-présidents d'université, des médecins et des professionnels de la santé des étudiants, des associations ont tiré la sonnette d'alarme sur la santé mentale des étudiants. Les chiffres avancés, tirés notamment des enquêtes OVE, ne peuvent plus laisser indifférents : 43 % d'entre eux seraient en détresse psychologique contre 29 %, chiffre déjà élevé, avant la pandémie, 4 % d'entre eux seulement ont pu consulter leur service de santé universitaire ou un bureau d'aide psychologique universitaire et un nombre extrêmement limité avaient pu faire usage des « chèques psy » débloqués par le gouvernement pour favoriser l'accès des étudiants aux consultations psychiatriques. L'étude de l'université Jules Verne met en avant les dimensions de la santé mentale au moment de la pandémie. La détresse psychologique touchait plus de 70 % des étudiants, la symptomatologie anxieuse et dépressive un tiers d'entre eux, et les idées suicidaires 20 %. Ces chiffres sont tout simplement effrayants. Depuis le cri d'alarme ou plutôt l'appel au secours de juin 2022 les lignes n'ont pas franchement bougé.

3- Quelles actions, quels acteurs ?

La lutte contre la précarité étudiante est essentielle et il y a beaucoup à faire. On renverra aux chroniques précédentes.

L'accès à une alimentation suffisante et saine mobilise bien entendu les CROUS, avec de nombreuses actions mais aussi des moyens limités. Ils ne peuvent pas non plus aujourd'hui mailler tout un territoire régional, comme par exemple celui des Hauts-de-France, avec de nombreux sites d'enseignement supérieur. Ce problème est d'autant plus crucial que certains campus sont fort éloignés des centres-villes, et que l'accès à une offre alimentaire de qualité est du coup très complexe, notamment le soir.

Les étudiants se sont aussi tournés vers les dispositifs mis en place par des associations étudiantes (comme les épiceries solidaires) et les universités, ou vers des banques alimentaires (Restos du Cœur, Secours populaire) dont certaines sont abritées sur les campus dans le cadre de partenariats avec les universités.

⁵ « En 2022, en France, les étudiants ont encore faim » <https://www.letsfood.fr/precarite%3%A9-alimentaire-etudiante>

⁶ Depuis 2007, le RESES est un réseau national composé de 150 associations étudiantes qui mènent des projets liés aux enjeux écologiques et solidaires tels que l'alimentation, la biodiversité, le climat, les déchets, etc. Le RESES est une association de loi 1901.

⁷ Le Sénat cite l'étude de cohorte i-Share, portée par l'université de Bordeaux et menée depuis 2013 auprès de 20 000 étudiants francophones, représentant plus de 80 universités. Le chiffre de ceux qui n'ont pas consulté alors que cela était nécessaire est de 46 %.

Les autres problèmes de santé (accès aux soins, santé mentale) posent la question de l'organisation d'un système de santé dédié aux étudiants. Les services de santé étudiants (les SSE) mis en œuvre par les universités doivent jouer un rôle central. Leurs missions et leurs statuts ont été récemment modifiés (mars 2023). Ils ont désormais vocation à suivre tous les étudiants de l'enseignement supérieur (BTS, prépa etc.) et pas seulement ceux des universités. C'est une bonne chose, car des étudiants étaient exclus, mais assurer le suivi de l'ensemble par une université porteuse est une tâche complexe.

Trois missions principales sont confiées aux SSE :

- Mettre en œuvre des actions de prévention et de promotion de la santé en lien avec les priorités fixées par la conférence de prévention étudiante prévue par le code de la sécurité sociale ;
- Contribuer à favoriser l'accès aux soins de premier recours des étudiants ;
- Organiser une veille sanitaire.

Ils doivent en particulier effectuer au moins un examen de santé, intégrant une dimension médicale, psychologique et sociale, au cours de la scolarité dans l'enseignement supérieur pour tous les étudiants et, de manière prioritaire, auprès des étudiants en situation de handicap, des étudiants étrangers, des étudiants dont le cursus les expose à des risques particuliers et des étudiants soumis à des risques de rupture dans les parcours de soins. C'est un point important mais auparavant l'examen médical était obligatoire au début du cycle universitaire. Compte-tenu des failles dans le suivi des élèves avant leur entrée dans l'enseignement supérieur, c'était cohérent et contribuait à assurer une continuité nécessaire dans le suivi des jeunes en formation. De plus, les étudiants en mobilité tout au long de leurs études (un premier cycle dans une université, un master dans une autre par exemple) peuvent ne pas en bénéficier. On peut donc douter qu'il s'agisse bien d'un progrès.

Mais surtout l'ampleur des problèmes de santé justifie qu'on aille bien au-delà de l'information et de la prévention. Les SSE peuvent certes se constituer en centres de santé médicaux, dentaires et infirmiers. Ceux-ci permettent alors aux étudiants de bénéficier de consultations médicales et de soins en médecine générale, avec la possibilité de délivrance d'ordonnances. Le tiers payant y est pratiqué. La consultation est prise en charge à 70 % par la sécurité sociale, avec éventuellement une complémentaire apportée par une mutuelle. Les étudiants peuvent déclarer un des médecins du centre de santé comme médecin traitant. C'est donc une démarche à renforcer et à étendre. Mais il faudra traiter la question de l'accès des étudiants les plus vulnérables sur le plan financier. Malheureusement aussi, les moyens des SSE sont ceux des universités, et l'on sait que l'insuffisance de leurs moyens est chronique. Aussi seules quelques universités abritent des centres de santé. Le recours à la médecine libérale parfois préconisé n'est pas la solution, pour la raison évoquée plus haut, même si des partenariats existent et doivent être développés. Les SSE jouent aussi un rôle essentiel dans la mobilisation d'autres acteurs : les CPAM, des dispositifs locaux comme les maisons de santé, des associations incontournables (par exemple « Nightmare » dans le domaine de la santé mentale), les collectivités et bien entendu l'État via l'Agence Régionale de Santé.

Le travail des SSE est déjà remarquable, mais les emplois sont insuffisants. Surtout pour renforcer le dispositif, ce qui est une absolue nécessité.

Mais ce n'est pas nouveau et cela concerne tout le système éducatif. Le manque de moyens humains mobilisés pour assurer le suivi de santé des jeunes en formation est patent et constitue un mal français, tant dans l'enseignement supérieur que dans les collèges et les lycées. Il faut donc aller plus loin et c'est, depuis longtemps hélas, urgent⁸.

⁸On trouvera une analyse très détaillée et des préconisations dans le rapport du Ceser de mai 2023.

Dialogue avec un GPT sur des hallucinations rencontrées en transcrivant des textes numérisés

Par **Olivier Las Vergnas**,

Professeur à l'Université Paris-Nanterre, (ApForD-CREF)
associé au CIREL-Trigone, Université de Lille

Chronique des rencontres troublantes avec les productions des IAG

La montée en puissance des usages des outils d'intelligence artificielle générative (IAG) grand public (cf encadré) nous confronte au quotidien avec des réactions surprenantes qui emmaillent nos dialogues avec ces applications logicielles. Notre première contribution à cette nouvelle rubrique parue dans le dernier *Esprit d'Archimède* proposait un embryon de typologie des « interactions troublantes » observées dans nos dialogues avec les IAG. Nous allons dorénavant poursuivre l'exploration de ce type d'interactions en nous fondant en particulier sur nos vécus quotidiens.

Dernières données sur la vague des GPT

L'analyse des consultations du moteur de recherche Google (grâce à Google Trends, <https://trends.google.fr>) montre que les IAG ont fait irruption à la toute fin 2022 dans l'horizon des utilisateurs des ordinateurs personnels. Pour regarder ce phénomène plus en détail en France, la figure 1 donne hebdomadairement l'ampleur relative de requêtes significatives pour évaluer l'intérêt pour l'AI générative depuis janvier 2020 (requêtes sur « ChatGPT » et sur l'AI en général) ; sur celle-ci, à la fois pour donner l'échelle verticale et pour disposer de points de comparaison, est également figurée en petits pointillés mixtes l'évolution des requêtes sur le sujet des « vaccinations » caractérisée par trois pics successifs corrélés aux trois grandes campagnes au cœur de la pandémie de la CoViD19.

Sur cette figure, la courbe en trait plein correspond aux requêtes sur les termes « Chat GPT » ou « ChatGPT » : elle montre l'explosion brutale de ces requêtes aux alentours du nouvel an 2023. En taux hebdomadaire, celles-ci ont atteint un maximum équivalent à la moitié de celles concernant la « vaccination » en période de crise ; en cumul sur 6 mois, on peut même constater (en comparant les surfaces) qu'elles dépassent celles de « vaccination ». Néanmoins, on observe que depuis mars 2023 (maximum de la courbe) le taux de requêtes sur le sujet « Chat GPT » est redescendu et fluctue, se situant en moyenne annuelle au 2/3 du maximum de mars 2023. Notons d'ailleurs qu'à partir de juin 2023, l'essentiel des requêtes concernant Chat GPT sont identifiées par Google Trends comme visant l'accès à l'application (courbe en petits pointillés orange spécifiant les requêtes correspondant à l'application logicielle).

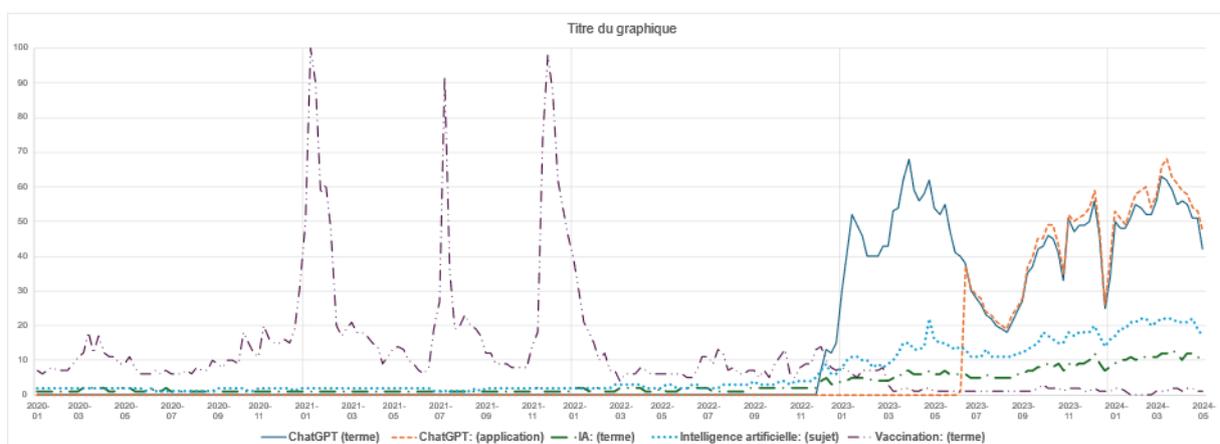


Figure 1 : Nombre hebdomadaire de requêtes sur Google depuis la France concernant « vaccination », « ChatGPT » et « IA », à partir de janvier 2020 (données Google Trends)

Une nouvelle pathologie : la transcription hallucinogène de textes à partir de PDF

Le phénomène que nous voulons présenter ici est l'apparition d'hallucinations dans un processus de transcription d'une image en PDF en texte. Ce phénomène a été constaté lorsque nous étions en train de constituer un corpus de texte d'articles (pour en faire ensuite une analyse lexicale) à partir d'images numérisées des exemplaires imprimés d'un magazine professionnel trimestriel. Ce type de travail se fait très bien depuis des années avec les logiciels dits d'OCR (*optical characters recognition*), mais de nouvelles générations d'outils fondés sur des GPT sont maintenant disponibles et nous voulions nous en servir pour automatiser notre processus afin de gagner du temps. Or, quel ne fut pas notre surprise de constater que certaines transcriptions ne correspondaient pas au texte numérisé alors que celui-ci restait pourtant tout à fait lisible et contrasté.

L'AQRP peut apporter une contribution de choix pour aider à réunir les conditions de succès pour l'atteinte d'objectifs précis lorsqu'il est question de logement, des types de soutien dans la communauté, de la réadaptation psychosociale, de travail et des études, de soutien en situation de crise, etc.

Figure 2 : extrait d'un article numérisé soumis au GPT SM-OCR pour transcription

La figure 2 donne l'exemple d'un paragraphe numérisé dont nous avons demandé (en mai 24) une transcription OCR au GPT *StudyMate OCR and Coding Expert*, (SM-OCR, Pujade, 2024) accessible via ChatGPT sur <http://chat.openai.com> (pour les abonnés), outil dont nous ne mettons pas en cause la qualité.

Voici le dialogue qui en a suivi entre SM-OCR et L'Auteur :



SM-OCR : Voici la transcription du texte de l'image que vous avez fournie :

« ...L'AQRP peut apporter une contribution de choix pour aider à réunir les conditions de succès pour l'atteinte d'objectifs précis lorsqu'il est question de promotion des tuyaux de soutien dans la communauté, de la réadaptation psychosociale, de travail et des études, de soutien en situation de crise, etc ».

Si vous avez besoin de plus de transcriptions ou d'autres informations, n'hésitez pas à me le faire savoir.

L'Auteur : Merci mais dans le dernier paragraphe, tu t'es trompé. Tu as transcrit : "lorsqu'il est question de promotion des tuyaux de soutien dans la communauté," alors qu'en fait le texte était : « lorsqu'il est question de logement, de type de soutien dans la communauté". Comment expliques-tu cela ?



SM-OCR : Je m'excuse pour l'erreur dans la transcription. Parfois, des erreurs peuvent survenir en raison de problèmes de reconnaissance visuelle du texte, surtout lorsque la qualité de l'image est faible ou si le texte contient des caractères qui ne sont pas clairement visibles. Cela peut conduire à des interprétations incorrectes des mots ou des phrases. Je vous remercie de votre vigilance et de m'avoir corrigé. Si vous souhaitez que je reprenne une section spécifique du texte pour garantir l'exactitude ou si vous avez d'autres documents à transcrire, n'hésitez pas à continuer à les envoyer. Je suis ici pour vous aider !

L'auteur : Mais là la qualité de l'image est constante. Et il me semble qu'il s'agit plutôt d'une hallucination, non ?



SM-OCR : Vous avez raison de souligner cela, et je m'excuse pour l'erreur. Il semble en effet que cela pourrait être considéré comme une hallucination de ma part, où j'ai mal interprété le texte en générant une phrase qui n'était pas présente dans l'image. C'est une erreur de ma part liée au traitement du texte de l'image, et je vous remercie de votre compréhension et de votre patience.

L'Auteur : Oui merci c'est bon cette fois-ci. Comment faire pour limiter le risque de telles erreurs à l'avenir ?



SM-OCR : Pour limiter le risque d'erreurs de transcription à l'avenir, voici quelques conseils qui pourraient vous être utiles : [... il donne une liste de conseils sur Qualité de l'image : Taille du texte : Orientation du texte : Format du texte : Segmentation de l'image et ajoute...]. Vérification : Après la transcription, une vérification rapide du texte peut aider à identifier et corriger les erreurs potentielles avant de finaliser le processus. En appliquant ces pratiques, vous pourriez améliorer la précision des transcriptions futures et minimiser les erreurs. Si vous avez d'autres questions ou besoin d'assistance supplémentaire, n'hésitez pas à demander.

L'auteur : Oui mais là il s'agit d'un problème d'hallucination qui n'est pas lié à la qualité et au format de l'image puisque tu l'as corrigée sans que je te redonne une nouvelle image.



Image générée par l'outil Dall-e à partir du titre de cette chronique



SM-OCR : Vous avez tout à fait raison de noter cela. Dans ce cas, l'erreur provenait plutôt de la façon dont j'ai interprété et généré le texte, ce que l'on peut effectivement qualifier d'"hallucination" dans le cadre de l'intelligence artificielle. Pour limiter ce genre de problème spécifiquement, voici quelques conseils adaptés : **Révisions minutieuses** : Après la transcription initiale, une révision minutieuse pour comparer le texte généré avec l'image source peut aider à détecter des incohérences ou des erreurs non liées à la visibilité ou la clarté de l'image. **Feedback utilisateur** : Votre intervention a été cruciale pour identifier l'erreur. Continuer de fournir des retours précis lorsque vous notez des divergences aide à ajuster et améliorer les réponses. **Double vérification** : En cas de doute sur des sections complexes ou des formulations qui paraissent inhabituelles, redemander ou refaire la transcription pour ces segments spécifiques peut être une bonne pratique. **Clarification du contexte** : Fournir des informations supplémentaires sur le contexte ou le contenu attendu peut également aider à orienter la transcription et réduire les erreurs d'interprétation. **Utilisation de logiciels spécialisés** : Dans certains cas, l'utilisation de logiciels OCR dédiés et professionnels pour la reconnaissance de texte pourrait offrir une alternative pour obtenir des transcriptions plus fiables, bien que dans notre interaction, je dois générer la transcription directement. En suivant ces pratiques, vous pouvez aider à réduire la fréquence de ces erreurs et améliorer la qualité des transcriptions fournies par des systèmes basés sur l'IA. Si vous avez d'autres préoccupations ou besoin de clarifications supplémentaires, je suis là pour vous aider.

L'Auteur : Penses-tu qu'il suffirait que je te demande de me faire deux versions puis de les comparer toi-même ? puisque là tu as toi-même corrigé le problème ? Cela me ferait gagner beaucoup de temps. Qu'en penses-tu ?



SM-OCR : C'est une approche intéressante que vous proposez, et elle pourrait effectivement être utile dans certaines situations. Voici comment cela pourrait fonctionner : **Double transcription** : Je pourrais effectuer deux transcriptions indépendantes de chaque texte ou segment de texte. Cela pourrait aider à identifier des divergences ou des erreurs potentielles en comparant les résultats. **Auto-vérification** : Après avoir réalisé les deux transcriptions, je pourrais les comparer pour détecter les différences. S'il y a des incohérences ou des contradictions entre les deux versions, cela peut indiquer une zone d'erreur ou d'ambiguïté qui nécessite un examen plus approfondi. **Correction basée sur la comparaison** : Si des différences sont trouvées, je pourrais tenter de déterminer laquelle des versions semble la plus correcte, basée sur la logique, le contexte, ou en me référant aux parties de l'image qui sont plus claires ou plus cohérentes. **Présentation des résultats** : Je pourrais vous présenter les deux versions ainsi que les observations sur les différences trouvées, vous permettant de prendre une décision finale basée sur votre compréhension plus approfondie du contexte. Cela dit, cette méthode pourrait augmenter le temps de traitement pour chaque requête, mais si la précision est votre principale préoccupation, cela pourrait être une solution viable. L'efficacité de cette méthode dépendra également de la complexité du texte et de la clarté de l'image.

Si vous souhaitez essayer cette méthode lors de votre prochaine demande de transcription, faites-le moi savoir et nous pourrons

L'Auteur : Oui merci à toi. C'est très intéressant. Je veux bien tester maintenant cette nouvelle méthode sur ma prochaine image.



SM-OCR : Parfait ! Je suis prêt à essayer cette nouvelle méthode avec votre prochaine image. Veuillez simplement télécharger l'image pour laquelle vous souhaitez une transcription, et je procéderai avec la méthode des deux versions pour comparer et vérifier les résultats.

Cependant, pour y parvenir dans toute la mesure de son talent, il est impératif que l'AQRP dispose des fonds nécessaires à sa survie, à sa consolidation et à son développement. Nous misons en cela beaucoup d'espoir sur les demandes que nous avons adressées au ministère de la Santé et des Services sociaux pour obtenir une majoration de notre financement et pour nous aider à concrétiser nos offres de collaboration intersectorielle présentées au ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale et au ministère des Affaires municipales et de la Métropole.

Figure 3 : extrait d'un second article numérisé soumis au GPT SM-OCR pour transcription



SM-OCR : Je vais maintenant procéder à la transcription de cette image en utilisant la méthode que nous avons discutée, où je vais créer deux versions indépendantes de la transcription pour ensuite les comparer et identifier les meilleures sections ou corriger les erreurs potentielles.

Version 1 de la transcription: *Cependant, pour y parvenir dans toute la mesure de son talent, il est impératif que l'AQRP dispose des fonds nécessaires à sa survie, à sa consolidation et à son développement. Nous misons en cela beaucoup d'espoir sur les demandes que nous avons adressées au ministère de la Santé et des Services sociaux pour obtenir une majoration de notre financement et pour nous aider à concrétiser nos offres de collaboration intersectorielle présentées au ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale et au ministère des Affaires municipales et de la Métropole.*

Version 2 de la transcription: *Cependant, pour atteindre pleinement notre potentiel, il est essentiel que l'AQRP dispose des fonds nécessaires à sa survie, à sa consolidation et à son développement. Nous plaçons beaucoup d'espoir dans les demandes que nous avons soumises au ministère de la Santé et des Services sociaux pour augmenter notre financement et pour nous aider à mettre en œuvre nos initiatives de collaboration intersectorielle proposées au ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale ainsi qu'au ministère des Affaires municipales et de la Métropole.*

Comparaison et correction: Les deux versions sont assez similaires, avec des variations mineures dans le choix des mots. La première version semble plus fidèle à l'image originale en termes de formulation et de terminologie spécifique utilisée dans le contexte organisationnel. La deuxième version simplifie légèrement certains termes, mais les deux conservent le sens général du message. Si vous avez une préférence pour l'une des versions ou si vous avez besoin de modifications supplémentaires, n'hésitez pas à le signaler.

L'Auteur : Merci beaucoup. Je crois avoir décelé une des causes de ce problème. Pour ma part je cherche juste la transcription exacte donc celle qui selon ton vocabulaire sera "fidèle à l'image originale en termes de formulation et de terminologie spécifique utilisée". Alors que d'après ce que je comprends, toi tu as l'air de penser que je pourrais être intéressé par une version qui "simplifie légèrement certains termes, en conservant] le sens général du message. Or comme mon but est justement l'analyse lexicale de ces textes, j'ai besoin de la transcription fidèle au mot près.



SM-OCR : Merci pour cette clarification, c'est très utile. Comprendre votre objectif spécifique d'obtenir une transcription textuelle fidèle et précise au mot près pour une analyse lexicale m'aide à ajuster ma réponse en conséquence. À l'avenir, je m'assurerai de privilégier la précision textuelle exacte par rapport à la paraphrase ou à la simplification, afin de répondre précisément à vos besoins d'analyse. Si vous avez d'autres textes à transcrire ou d'autres demandes, n'hésitez pas à les envoyer, et je veillerai à maintenir ce niveau de précision dans les transcriptions.

L'Auteur : Merci beaucoup. C'est parfait. Est-ce utile selon toi de maintenir la méthode avec double transcription, ou bien peut-on s'en passer ?



SM-OCR : Étant donné votre objectif spécifique d'obtenir des transcriptions textuellement fidèles pour une analyse lexicale, il pourrait être plus efficace de se concentrer sur une seule transcription précise plutôt que sur la création de deux versions. La méthode de double transcription peut introduire des variations inutiles qui pourraient compliquer l'analyse plutôt que de la faciliter. Je recommanderais de procéder avec une transcription unique et soigneusement vérifiée pour chaque image que vous fournissez, en mettant l'accent sur la fidélité au texte original. Cela garantira que les données que vous recevez sont aussi précises que possible sans nécessiter une étape supplémentaire de comparaison. Si vous êtes d'accord avec cette approche, nous pouvons continuer ainsi pour les prochaines transcriptions. Je m'assurerai de prêter une attention particulière à la précision et à l'intégrité du texte original dans chaque réponse.

L'Auteur : Ok parfait. On fait comme cela pour la suite.



SM-OCR : Très bien, nous procéderons de cette manière pour toutes vos futures demandes de transcription. N'hésitez pas à télécharger vos prochaines images ou à me faire part de tout autre besoin. Je suis ici pour vous aider avec la plus grande précision possible. Bonne continuation dans votre analyse lexicale ! (...)



Image générée par l'outil Dall-e à partir du titre de cette chronique

Commentaire et discussion : attention aux hallucinations mais aussi à l'illusion réflexive

Cet exemple de dialogue avec un outil fondé sur ChatGPT montre comment le mécanisme des hallucinations peut se glisser de manière insidieuse dans différentes interactions avec les IAG. On notera en particulier que lorsque que les outils classiques d'OCR rencontrent des difficultés de reconnaissance, ils l'indiquent alors qu'ici le GPT remplit le vide par une hallucination probabiliste, comme il le fait d'ailleurs s'il ne trouve pas les références biblio ou les informations qui lui manquent. Notons en particulier le brio avec lequel est créée une seconde version légèrement différente du second texte de façon à pouvoir la comparer. Tel semble être le mécanisme général des hallucinations : satisfaire toute que toute la demande de l'utilisateur même grâce à une réalité artificielle ou alternative. Pour finir, faisons aussi attention au principe de l'illusion réflexive : dans ce dialogue, ce GPT n'a pas réfléchi avec nous à la façon d'améliorer ces performances d'OCR. Il n'a fait que générer les réponses jugées le plus probables à nos formulations de questions grâce à ces jeux de données et son entraînement.

Références bibliographiques

Las Vergnas O. (2023). Les androïdes rêvent-ils de références fictives ? Un dialogue bibliographique avec ChatGPT3.5.

Alliage : Culture - Science - Technique, 2023 (83). <https://hal.science/hal-04192213>

Las Vergnas O. & Rio-Jouet A. (2023). Une IA peut-elle remplacer un professeur ? Un exemple de dialogue avec Bard-Google, entre hallucinations et illusions réflexives. *L'Esprit d'Archimède, ALEA & FST-Université de Lille*, 2023 (10), pp.27-34. <https://hal.science/hal-04273617>

Pujade S. (2024). ChatGPT - Studymate OCR and Coding Expert. <https://chatgpt.com/g/g-Aptbt5Oml-studymate-ocr-and-coding-expert>

Europe, Afrique. Inquiétude à front renversé. A propos de deux élections : Portugal 10 mars, Sénégal 24 mars 2024

Par Jacques Lemière

CLERSE UMR 8019 CNRS, Université de Lille

Dans le calendrier du mois de mars 2024 prenaient place deux élections décisives, l'une pour un pays d'Europe, le Portugal, et l'autre pour un pays d'Afrique sub-saharienne, le Sénégal, deux pays dont le système parlementaire est monocaméral, le régime étant semi-présidentiel au Portugal (constitution de 1976) et présidentiel au Sénégal (constitution de 1963, révisée en 2016).

Dans les deux cas, les élections, législatives au Portugal et présidentielles au Sénégal, avaient pour enjeu déterminant de désigner le chef du pouvoir exécutif.

Pourquoi, de ces deux situations, rapprocher l'analyse ?

Parce que leurs résultats ont déjoué les représentations les plus attendues de la situation politique dans chacun de ces pays.

Portugal

Le regard porté sur le Portugal dessinait ce pays en figure d'exception dans l'Union européenne (qu'il a rejointe, en même temps que l'Espagne, le 1^{er} janvier 1986 quand fut close la séquence révolutionnaire de 1974-1975¹, qui tournait la page d'une dictature de 48 ans²) pour être le seul pays de l'UE à n'avoir pas encore un parti d'extrême droite installé au cœur de sa vie politique et de son système de représentation parlementaire.

A la différence de l'Espagne voisine, qui endure depuis 2018 déjà la présence de *Vox* (créé en 2013)³, le Portugal ne comptait aux élections d'octobre 2019 à l'Assemblée de la République qu'un seul député du parti *Chega* (littéralement, « ça suffit ! ») créé en avril de la même année : André Ventura, son fondateur, dissident du parti de centre-droit PSD.

L'opinion, extérieure comme intérieure, ne prêta guère attention au fait qu'à l'élection présidentielle de 2021 (où le président sortant, de centre-droit, est élu au 1^{er} tour avec 60% des voix), André Ventura se place, avec 11,9% des voix, juste derrière la candidate socialiste qui en obtient 13% : le Portugal restait cette « exception européenne », motif de quiétude qui s'ajoutait à d'autres (régime fiscal très privilégié, faible coût de la vie pour des revenus étrangers, douceur du climat et « douceur des mœurs », ces « *brandos costumes* » comme les nomme la langue portugaise) pour y attirer de nouveaux résidents étrangers, « nomades numériques » inclus, ainsi que des touristes en nombre.

Sénégal

Le Sénégal, parce qu'il est un des rares pays d'Afrique à n'avoir connu aucun coup d'Etat militaire, continuait à être regardé différemment de ses voisins de l'Afrique subsaharienne d'ancienne colonisation et de présence post-coloniale françaises, voisins qui ont pris récemment le double chemin du putsch militaire et de la complaisance avec les ambitions africaines de la Russie de Poutine : Mali en août 2020 ; Burkina-Faso en septembre 2022, Niger en juillet 2023.

¹ On pourrait aussi parler de séquence de 1974-1979, bien que le coup politico-militaire du 25 novembre 1975 ait marqué la fin de la mobilisation révolutionnaire dans les villes, si on décide de prendre comme borne historique l'application finale de la loi Antonio Barreto de février 1977 (du nom du sociologue et ministre de l'agriculture du gouvernement socialiste au pouvoir) qui prescrivait la restitution à leurs propriétaires de la quasi-totalité des terres des immenses latifundia occupées, à partir de 1975 surtout, dans un grand mouvement populaire et spontané des salariés agricoles de la région de l'Alentejo, au sud du pays, et aussi du Ribatejo, au centre, ces paysans sans terre ayant édifié des coopératives de production sur ces terres occupées. Les dernières résistances paysannes à l'application de cette loi ont eu lieu au début de 1979. Mais le pouvoir et les institutions d'Etat étaient pour l'essentiel stabilisés à partir des premières élections constitutionnelles du printemps 1976 (législative en avril, et présidentielle en juin).

² Cette dictature (parti unique et police politique, la PVDE, puis PIDE-DGS ; idéologie ultra-catholique, nationaliste et colonialiste ; système économique corporatiste et capitaliste) a été instaurée en 1933 par Antonio Salazar (1889 -1970), dans la forme institutionnelle de l'*Estado Novo* (1933-1974), après qu'il fut ministre puis premier ministre d'une « dictature nationale » (1926-1933) instaurée par le coup d'Etat militaire du 28 mai 1926 dirigé contre la 1^{ère} République (fondée le 5 octobre 1910). Marcelo Caetano lui succède, de fait, dès 1968, sans infléchir, au fond, le régime.

³ Soutenant la droite à l'exécutif régional de l'Andalousie dès 2018, *Vox* a obtenu en avril 2019 24 sièges au Congrès national des députés, et le double aux élections anticipées de novembre 2019. Il est entré en 2022 dans le gouvernement régional de Castille et Léon.

Mais le Sénégal était aussi regardé, au cours du second mandat de son président, Macky Sall, comme un espace de grande instabilité, pour plusieurs raisons : la persécution multiforme, surtout judiciaire (notamment pour « corruption de la jeunesse » !), pratiquée par le président contre son principal opposant, Ousmane Sonko - dirigeant du *Pastef* (*Patriotes africains pour le travail, l'éthique et la fraternité*)⁴, député de Dakar en 2017 et maire en 2022 de Ziguinchor, la capitale de la Casamance, au sud du pays -, persécution ayant pour finalité, sinon de le faire taire, au moins de le rendre inéligible ; suivie par la menace de Macky Sall d'obtenir par un coup de force la possibilité d'un troisième mandat (prohibé par la constitution ; Sall devra renoncer à un tel projet le 1^{er} juillet 2023) ; et enfin, le 3 février 2024, par la décision arbitraire du président sortant (suivi par le Parlement le 5) de différer la date du scrutin présidentiel prévu pour le 25 février.

La grande popularité d'Ousmane Sonko dans le pays, notamment dans la jeunesse populaire urbaine, extrêmement sensible aux atteintes portées à Sonko, avait provoqué, depuis 2021, des manifestations récurrentes lourdement réprimées par des forces de sécurité tirant par balles sur les protestataires, au prix d'un nombre de 60 à 80 morts, dont 4, au nord comme au sud du pays, dans les récentes manifestations protestant, dès son annonce, contre le report du scrutin. D'où une situation de vive tension - avec « *un plan de liquidation de la démocratie sénégalaise* », dira un texte collectif le 5 février 2023 - que Fadel Barro, figure du mouvement de la société civile *Y'en a marre* ! surgi en janvier 2011, caractérise ainsi : « *Le président a fabriqué une opposition aussi brutale que lui. Cette stratégie a radicalisé le débat politique et réveillé les démons de la violence* ».

Le *Pastef*, principale menace électorale pour le dauphin désigné de l'APR (Alliance pour la République, le parti du président Sall) devait donc concourir à l'élection avec deux dirigeants emprisonnés : Sonko arrêté le 28 juillet 2023, sa peine d'inéligibilité étant confirmée le 4 janvier 2024, et Bassirou Diomaye Faye, lui aussi objet de poursuites judiciaires mais pas encore condamné, qui est alors investi par le *Pastef* pour remplacer Sonko comme candidat à la présidence, avec son soutien et avec le slogan « *Diomaye, c'est Sonko* », candidature validée le 20 janvier 2024 par le Conseil constitutionnel.

Le regard porté sur le Sénégal faisait de cette situation de crise la fin possible de cette exception d'une histoire parlementaire sans intervention militaire depuis l'indépendance de 1960.

Poursuite de l'exception portugaise en Europe, fin de l'exception sénégalaise en Afrique subsaharienne, tel était donc le pronostic qui dominait. C'est en réalité un diagnostic contraire qui s'est imposé, avec la publication des résultats de l'élection législative du 10 mars 2024 au Portugal et de l'élection présidentielle du 24 mars au Sénégal.

Portugal. « 50 ans du 25 Avril 1974, 50 députés d'extrême-droite à l'Assemblée »

« *Le Portugal vient d'entrer dans l'Europe* », me dit un ami de Lisbonne le soir du 10 mars, quand sont connus les premiers résultats de l'élection législative anticipée⁵ : absence de majorité absolue pour le PSD (centre-droit, 79 sièges) comme pour le PS (centre-gauche, 77 sièges), et, en troisième position, avec 18% des voix, élection de 48 députés du parti *Chega* (sur 230 que compte l'assemblée), contre 12 à l'élection précédente, en 2022. Avec un bouleversement inédit de la carte électorale : *Chega* en tête en Algarve, au sud du pays ; des victoires en Alentejo, terre historique d'électorat communiste ; trois fois plus d'élus *Chega* que du PCP dans les villes ouvrières et communistes de Setubal et de Seixal, au sud de Lisbonne ; et des élus dans tous les « *circulos* » électoraux du pays, sauf un, au Nord (Bragança).

Le Portugal vient d'entrer dans l'Europe de la poussée politique et électorale des forces d'extrême-droite, du déclin des partis dits « classiques » et « de gouvernement »⁶. Le choc de la fin de « l'exception portugaise » y est considérable, d'autant plus que le pays était entré dès le 1^{er} janvier 2024 dans la logique commémorative des 50 ans du 25 avril 1974⁷.

Jour sacré, au Portugal, que ce 25 Avril 1974 : « *Avril* », comme disent les Portugais pour désigner ce jour où des militaires se sont organisés en mouvement (MFA, Mouvement des Forces Armées) pour faire tomber le vieux régime qui s'enlisait, sans perspective politique, dans une cruelle guerre coloniale, qui tuait, blessait, et qui, faute d'issue, fatiguait à la fois les officiers miliciens (« *les capitaines d'Avril* ») - recrutés pour pallier le manque de cadres de cette armée en guerre - et les soldats du contingent, qui donnaient alors quatre ans de leur vie au service militaire obligatoire, dont la moitié en opérations en Guinée Bissau, Angola ou Mozambique.

Jour où le peuple de Lisbonne se mêle d'accélérer les événements sur les sujets pour lui essentiels : la libération immédiate des prisonniers politiques, l'arrestation et la punition des membres de la police politique, l'arrêt immédiat de l'envoi de soldats aux colonies ... alors que les

⁴ Le *Pastef* a été fondé en janvier 2014, autour d'Ousmane Sonko, par des jeunes cadres de l'administration publique sénégalaise, notamment des impôts et domaines, et du secteur privé, liés par des solidarités du temps des études, puis une expérience de syndicalisme (le SAID), orientée aussi dans la lutte contre la corruption. Son orientation souverainiste et « patriotique » mobilise, avec une tonalité panafricainiste, les thèmes de la critique du franc CFA et de la trop forte soumission du Sénégal et de l'Afrique francophone au poids de la présence et des intérêts de la France. Sonko a réuni 15,7 % des voix à l'élection présidentielle de 2019. Le *Pastef* a été dissous par Macky Sall en juillet 2023.

⁵ Election législative anticipée, provoquée par la dissolution de l'Assemblée par le Président de la République après la démission, le 7 novembre 2023, du premier ministre Antonio Costa éclaboussé par un scandale de corruption concernant son ministre des Infrastructures et son chef de cabinet, dans l'attribution de concessions d'exploration de lithium.

⁶ Le Portugal était dirigé depuis sept ans par un premier ministre de centre-gauche disposant (depuis janvier 2022) d'une majorité absolue, de 120 sièges sur 230, avec les élus du seul PS).

⁷ *Cineluso*, pour la connaissance du cinéma portugais, prépare à Lille, pour novembre 2024, un programme de films portugais sur le thème « Portugal, 50 ans du 25 avril 1974. Cinéma portugais ».

communiqués du MFA, dès l'aube du coup d'Etat, enjoignaient à chacun de rester tranquillement chez soi. Jour qui ouvre à des mois d'initiatives politiques populaires : commissions de travailleurs et autogestion directe d'usines, commissions d'habitants et occupations de maisons ou de palais vides, pour y loger, y installer des crèches ou des associations aux buts divers, occupations de latifundias par les paysans sans terre et création de coopératives ...

Le soir du 10 mars 2024, l'auto-dérision tente de déjouer la dureté du choc : « 48 députés Chega, le salazarisme a duré 48 ans », entend-on : on ignore alors que Chega en obtiendra deux de plus, glanés l'un en France et l'autre en Suisse. L'humour noir s'ajuste, et on entend désormais : « 50 ans du 25 Avril 1974, 50 députés d'extrême-droite à l'Assemblée ! ».

Chega, aux législatives précédentes (2022), sans se présenter comme salazariste, avait joué avec la devise de Salazar « Dieu, Patrie, Famille » en y ajoutant « Travail », car il prend soin d'être très présent sur la question sociale, proposant par exemple qu'aucune pension de retraite ne soit inférieure au salaire minimum. Il a mené en 2024 une campagne d'une grande violence verbale, sur le thème de « faire tomber les élites », avec des slogans contre la corruption, comme « Tant d'impôts pour payer la corruption » et « Le Portugal a besoin d'être nettoyé », articulés avec brutalité ce dernier slogan à ses furieux emportements contre les tziganes et à ses refrains anti-immigration (revendiquant la mise en place de quotas d'entrée et la qualification de « crime », et non de délit, le séjour illégal sur le sol portugais). Il a habilement instrumentalisé la colère populaire sur la pénurie et le renchérissement des logements, dans un pays soumis aux effets croisés de l'affairisme immobilier et du surtourisme, qui transforment



« Le 25 Avril a commencé en Afrique. « 25 Avril toujours ! » – Manifestante de la gigantesque manifestation du 25 avril 2024, Avenue de la Liberté, à Lisbonne (photo, Jacques Lemièr)

les vieux immeubles et les bâtiments publics en appartements de luxe et en résidences hôtelières, et où la question du logement est devenue cruelle pour tous les milieux sociaux et tous les âges⁸. Il l'a surtout articulée en un rejet global de l'étranger, martelant dans la campagne : « *Les étrangers nous chassent de nos maisons* ».

Sénégal. L'élection, au 1^{er} tour, d'un président de la République de 44 ans, qui était en prison 9 jours avant

Sénégal, 24 mars 2024 : Bassirou Diomaye Faye remporte l'élection présidentielle avec 54,28% des voix, avec près de vingt points d'avance sur le candidat du régime. Il est le premier président sénégalais à être élu au 1^{er} tour, et le plus jeune depuis l'indépendance. Et il est surtout élu après être sorti de prison, en même temps qu'Ousmane Sonko, neuf jours auparavant !

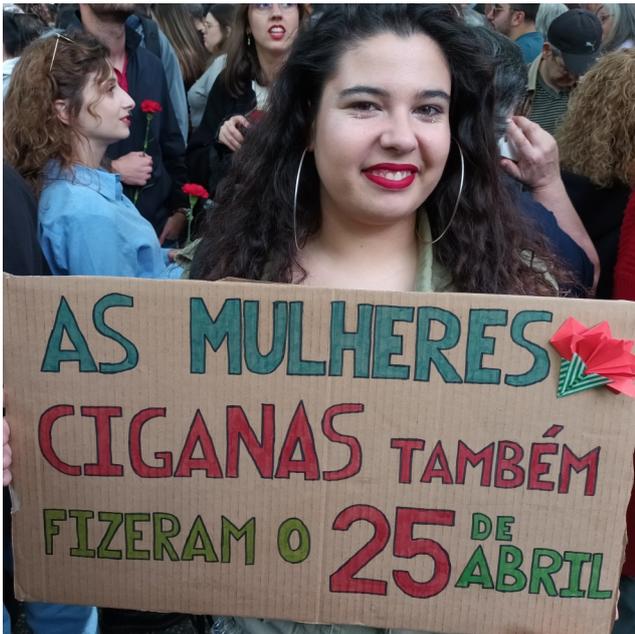
Il s'est passé que la situation d'arbitraire et de violence créée par Macky Sall a été traitée par le peuple sénégalais ainsi que par ses universitaires, surtout des juristes, et ses intellectuels, avec une grande clairvoyance, bien davantage comme une crise politique, appelant une réponse politique, que comme une prétendue crise institutionnelle (contre le président sortant qui arguait d'un conflit entre le Parlement et le Conseil constitutionnel) : le pouvoir a dû reculer sur la répression de ses opposants et sur la date du scrutin.

Dès le 5 février, des universitaires, dans le texte « Restaurer la République » (116 premiers signataires), à la fois rigoureux et solennel, ont opposé à l'arbitraire du report de l'élection une protestation publique fondée sur une solide argumentation juridique habilement adressée, en même temps au pays et au Conseil constitutionnel, qui ordonnera finalement la tenue du scrutin avant la fin du mandat de Macky Sall, le 2 avril. Quant au peuple, la voie qui l'a emporté en son sein a consisté à se méfier du piège du miroir tendu par l'Etat fauteur de troubles : celle, coûteuse en vies humaines depuis trois ans, de l'affrontement dans la rue. On a senti, ces mois de février et de mars, au Sénégal, une recherche d'une autre voie pour « faire face » que celle du pur affrontement de rue. La mobilisation électorale qui a suivi, dans tout le pays, villes et campagnes, a confirmé l'immense et historique attachement de la société civile sénégalaise, en politique, à des voies pacifiques et démocratiques.

Loin des commentateurs français voulant voir dans le *Pastef* des islamistes « proches des Frères musulmans »⁹, l'entrée tranquille, au Palais présidentiel, le 2 avril 2004, du jeune président Bassirou Diomaye Faye, inspecteur des finances publiques, membre du *Pastef* dès sa création, élu sur la promesse d'« un Sénégal souverain, juste et prospère », félicité par tous ses concurrents et par le président sortant dès son élection est en soi un démenti au scénario de « la fin de l'exception sénégalaise » en Afrique sub-saharienne.

⁸ La gentrification générale des villes, sous la pression des acquisitions faites par des investisseurs étrangers, et la part du logement destinée au surtourisme élèvent partout le prix du mètre carré, à louer comme à acheter, empêchant les jeunes de se loger de façon indépendante, condamnant les plus pauvres à du logement précarisé (jusque dans des sous-sols, des garages et des campings) et obligeant toutes les classes sociales à affronter des prix de capitaux d'Europe du Nord, dans un pays où le salaire minimum est la moitié de celui de la France.

⁹ Par exemple, Caroline Fourest, sur France Inter, le 10 février 2024. Au-delà de cette stigmatisation particulière, la difficulté du journalisme français à caractériser fidèlement le *Pastef* est frappante.



"Les femmes tziganes aussi ont fait le 25 Avril !" » Manifestante de la gigantesque manifestation du 25 avril 2024, Avenue de la Liberté, à Lisbonne (photo, Jacques Lemièrre).

Inquiétude à front renversé

Dans la fabrique de l'opinion, l'inquiétude aura donc fonctionné, avant ces deux élections, à front renversé. L'exemple sénégalais ne s'est pas révélé conforme au pénible cliché euro-centré selon lequel, quand il s'agit d'élections, en Afrique, il y aurait doute, voire danger. Comme l'exemple portugais aura montré qu'il n'y a pas, parce qu'on serait en Europe, de sagesse électorale certaine.

L'histoire n'est pas finie. Tout laisse à penser qu'au Sénégal, où les attentes du peuple placées dans ce nouveau pouvoir sont immenses, et surtout celles de la jeunesse - sans doute à hauteur du manque d'espoir dans la transformation du pays qui lui fait prendre les pirogues ou la route du désert saharien pour l'incertain et dangereux chemin de l'Europe -, la promesse émancipatrice du *Pastef*, dans l'épreuve du pouvoir, sera difficile à tenir.

Et tout conduit à penser que le Portugal, où le poids de la référence mémorielle du 25 avril est si fort (« *Abril sempre, fascismo nunca mais!* » : « *Avril, toujours, le fascisme plus jamais* » !), devra trouver - la mémoire étant une chose et la politique une autre -, les mots et l'action ajustés à la lutte contre *Chega*, qui n'est pas un simple décalque du fascisme : même problème que celui de la France face au *Rassemblement national*.

L'IA a-t-elle progressé ?

Daniel Andler

Professeur émérite à Sorbonne Université

L'IA triomphe. Le monde entier est à ses pieds. Les plus esprits les plus rassis sont éberlués de ses performances. Et comme on l'entend dire souvent, « elle est partout », faisant tourner internet et la myriade des objets connectés, les constellations de satellites, les réseaux de transport et d'énergie, les salles d'opération et la médecine tout entière, les usines, le commerce, la finance, les loisirs, les media et la publicité, les champs de bataille... Or pendant des décennies, alors qu'elle existait déjà, on n'en a pas entendu pas parler, ou à peine. Il fut même un moment où il n'était pas conseillé à un chercheur d'afficher qu'il faisait de l'IA, si faible était l'estime dont jouissait l'entreprise dans les milieux scientifiques, y compris en informatique. Comment peut-on alors se demander si l'IA a progressé ?

Pour deux raisons. La première est que ce que désigne l'IA n'est pas clair. La seconde, que le but dont elle se rapprocherait ne l'est pas non plus.

Définir l'IA ?

Qu'entend-on par IA ? Parmi les fondateurs de la discipline, certains étaient opposés à ce qu'on la baptise ainsi. Certains auteurs préconisent aujourd'hui l'abandon pur et simple de l'expression. Les premiers craignaient de provoquer les sarcasmes des scientifiques et des philosophes ou au contraire de susciter dans le public ou chez les responsables politiques ou militaires des attentes déraisonnables. Pour les seconds, le terme recouvre une foule hétérogène de systèmes technologiques qui n'ont pour dénominateur commun que d'être logés dans des ordinateurs — alors pourquoi ne pas parler simplement d'informatique, puisque le terme existe déjà ? La difficulté est réelle, ce n'est pas une simple question de décision lexicale. En témoignent les réponses, également insatisfaisantes, fournies par deux rapports récents de comités hautement respectés. Voici ce qu'on lit dans un rapport de la Commission européenne intitulé « Ethics guidelines for trustworthy AI » publié en 2019 :

« Les systèmes d'intelligence artificielle (IA) sont des systèmes logiciels (et éventuellement matériels) conçus par des humains qui, compte tenu d'un objectif complexe, agissent dans la dimension physique ou numérique en percevant leur environnement par l'acquisition de données, en interprétant les données structurées ou non structurées collectées, en raisonnant sur les connaissances ou en traitant les informations dérivées de ces données et en décidant de la ou des meilleures actions à entreprendre pour atteindre l'objectif fixé. Les systèmes d'IA peuvent utiliser des règles symboliques ou apprendre un modèle numérique, et ils peuvent également adapter leur comportement en analysant la manière dont l'environnement est affecté par leurs actions précédentes. »

Cette caractérisation fait droit à la grande variété des systèmes d'IA, mais ne donne pas plus d'indication sur ce qu'est l'IA qu'une définition de l'école qui énumérerait certaines des matières enseignées et des méthodes et instruments utilisés dans les écoles. De plus, elle n'est intelligible que par un lecteur qui aurait déjà une bonne familiarité avec le domaine. Peut-être instruits par ce contre-exemple, les auteurs du tout récent rapport de la Commission de l'intelligence artificielle intitulé « IA : notre ambition pour la France », publié en mars 2024, optent pour le minimalisme. Ils écrivent : « Il n'existe pas de définition unique et universelle de l'IA, en particulier parce que ce terme recouvre de nombreuses technologies [...]. Les systèmes d'IA sont en mesure d'établir des prévisions, de formuler des recommandations, ou de prendre des décisions. Ils répondent à un ensemble d'objectifs donnés et ont une influence sur leur environnement. » On tombe de Charybde en Scylla : tout ministère est à ce compte un système d'IA, plus digne d'ailleurs du titre car un ministère prend de vraies décisions, au sens plein du terme, ce dont on peut douter que soient capables les systèmes d'IA actuels.

Deux notions d'IA

Il y a là une difficulté fondamentale, liée au fait que nous ne savons pas bien ce que nous entendons par intelligence. Je propose pour ma part de commencer par distinguer un sens large d'un sens strict de l'expression « intelligence artificielle ». L'IA *lato sensu* désigne, de manière vague, ce dont on peut dire d'une part qu'elle est « partout » et d'autre part qu'elle fait partie de l'informatique ou de la robotique avancées, l'avancement étant bien sûr relatif à la période considérée ; c'est une forme d'ingénierie, sans ambition théorique.

L'IA *stricto sensu* est quant à elle habitée depuis l'origine par une telle ambition : elle veut relever le double défi de définir ou de caractériser l'intelligence *tout court*, celle dont sont dotés, peut-être à des degrés divers, les êtres humains, et de concevoir des systèmes mécaniques, plus précisément informatiques, dotés, peut-être à des degrés divers, très précisément de cette intelligence. Les déclarations des fondateurs de l'entreprise ne laissent aucun doute à cet égard. Herbert Simon déclare en 1957, un an à peine après l'acte de baptême du projet à Dartmouth College : « Il existe désormais dans le monde des machines qui pensent, qui apprennent et qui créent. De plus, leurs performances en la matière vont augmenter rapidement jusqu'au moment où, dans un avenir prévisible, tout problème auquel l'esprit humain s'est appliqué sera à leur portée. » Un peu plus tard, Marvin Minsky, un autre fondateur, écrit : « D'ici trois à huit ans, nous aurons une machine dotée de l'intelligence générale d'un être humain moyen. Je veux dire une machine qui sera capable de lire Shakespeare, de lubrifier une voiture, de gérer les intrigues de bureau, de raconter une blague, de se bagarrer. »

Que cette visée ait été mise de côté, plus ou moins franchement, au cours des quatre décennies qui ont suivi ces proclamations, ne doit pas nous tromper. D'une part, il s'agissait d'un repli stratégique pour permettre à l'IA d'éviter des polémiques et des débats sans issue. D'autre part, la question théorique sous-jacente — qu'est-ce que l'intelligence, et quels sont les mécanismes naturels qui la sous-tendent ? — était transférée aux sciences cognitives, dont l'émergence est contemporaine de celle de l'IA : les deux domaines ont longtemps été jumeaux. Mais par-delà ces considérations génétiques, les développements des quinze dernières années ont réveillé le rêve des fondateurs. Il n'est question désormais que de l'intelligence artificielle « de niveau humain », dont l'avènement est, selon les uns, imminent, et selon les autres, certain à échéance plus lointaine.

Peut-on mesurer l'intelligence de l'IA sur la base de ses performances ?

S'ouvre ici la deuxième interrogation sur les progrès de l'IA : faut-il les mesurer à l'aune des tâches qu'ils peuvent désormais réaliser et qui semblaient il y a seulement vingt ans très au-delà du possible, ou bien à la distance qui les sépare de l'intelligence *tout court*, celle des humains ? Cette distance s'est-elle réduite ? Comment l'évaluer, tant que l'on n'a pas d'idée un tant soit peu claire de ce qu'est la cible ?

Il existe une manière éprouvée, très populaire dans les milieux de l'IA, d'esquiver la question : l'IA aurait pour but de faire faire à des systèmes dépourvus d'intelligence des tâches qui exigent de l'intelligence chez l'humain. Dès lors, les progrès de l'IA se mesureraient à la quantité de telles tâches qu'elle est capable d'accomplir. En pratique, c'est bien sur ce calcul que se fonde le jugement, peu contestable, de progrès : du jeu de dames au jeu d'échecs, puis au jeu de go supposé inaccessible, de la traduction maladroite entre l'anglais et une autre langue à la traduction excellente entre une centaine de langues, de l'établissement d'une table des matières à la génération d'un texte entier, etc. Et personne ne

met en doute que ce sont là des tâches qui nécessitent chez l'agent humain de l'intelligence. Mais ces cas, même augmentés de quantité d'autres, ne dessinent pas le pourtour de l'intelligence. Séparer les cartes noires des cartes rouges d'un jeu de cartes, reconnaître le pas du facteur, ou son visage, identifier une mouche en la distinguant d'une guêpe, comprendre qu'un léger coup de poing est une marque d'affection et non une provocation, prédire que votre fils va chercher la clé dans sa cachette habituelle, ne sachant pas que vous l'en avez ôtée... ces diverses tâches font-elles appel à l'intelligence ? Tant qu'on n'a pas de réponse à ce genre de question, le constat de progrès dont il vient d'être question ne constitue pas un indice que l'IA se rapproche de son objectif originaire, égaliser l'intelligence humaine. Et nous verrons dans un instant pourquoi en réalité elle ne s'en approche pas.

Mais à supposer qu'on puisse montrer au contraire que l'intelligence consiste à pouvoir accomplir un stock relativement bien circonscrit de tâches, et que l'IA est manifestement bien partie pour réaliser chacune de ces tâches, serions-nous persuadés qu'elle est dotée d'intelligence au sens humain du terme ? Rien n'est moins sûr. Rappelons-nous la victoire de Deep Blue sur Kasparov en 1997 ; l'ordinateur d'IBM avait vaincu, disait-on, par force brute, en exploitant sa puissance de calcul, astronomique à l'échelle humaine, pour comparer la valeur des coups possibles à une profondeur de 6 à 8 coups, et jusqu'à 20 dans certains cas, ce qui est impossible pour l'esprit humain. Les ingénieurs d'IBM avaient du reste contesté que Deep Blue relève de l'intelligence artificielle. Ainsi, égaliser ou surpasser l'intelligence humaine peut s'entendre de deux manières. Ou bien (version faible) l'IA se montre capable de *produire* une solution à un problème donné ; ou bien (version forte), l'IA fait appel aux procédés que l'intelligence humaine déploie pour *découvrir* une solution. Les systèmes actuels d'IA générative illustrent également cette distinction : générer un texte sensé en « devinant » quelle combinaison de termes est la plus probable dans l'ensemble de référence constitué par quelques milliards de mots répartis dans la quasi-totalité des textes sensés disponibles sur internet est frappant et peut être utile, mais n'évoque ni de près ni de loin l'intelligence.

Cet exemple met également en évidence un autre paramètre, qu'on pourrait appeler la valeur ajoutée du système. La valeur ajoutée d'une photo de la Joconde est non nulle, mais peu de chose par rapport à la valeur ajoutée de la Joconde. De la même manière, la valeur ajoutée d'un système d'intelligence artificielle quel qu'il soit doit s'évaluer relativement à ce qui est fourni au système lors de sa conception. Les ressources mises en œuvre à ce stade sont de deux ordres : certaines constituent des « fragments », des « éléments » d'intelligence humaine ; d'autres ont pour fonction de donner à ces fragments une forme permettant de les déployer sur demande de l'utilisateur. Il y a d'un côté le pâté, de l'autre sa mise en conserve en vue d'une consommation ultérieure. Dès lors, la problématique du « rattrapage », du « niveau humain », du « rattrapage » se brouille considérablement. Une puce logée dans le pelage du cheval peut à la dernière minute bondir pour franchir la ligne d'arrivée : elle n'a pas pour autant « battu » le cheval.

Contrairement aux systèmes d'intelligence artificielle, l'intelligence humaine ne se limite pas à résoudre des problèmes

Rien de tout cela ne vise à mettre en doute l'utilité des systèmes d'IA, ni à diminuer le mérite des chercheurs et des ingénieurs qui les conçoivent. Il ne s'agit pas non plus d'encourager les sceptiques dans l'erreur qui consiste à penser que toute l'intelligence du système est « programmée » par l'informaticien, en sorte qu'elle ne serait qu'une copie (imparfaite et partielle) de l'intelligence humaine. C'était déjà une erreur s'agissant des systèmes de la première époque, dite « symbolique » ; pour les systèmes actuels, d'inspiration « connexionniste », c'est une aberration. Ce dont je voudrais convaincre le lecteur, c'est que les systèmes d'IA, quelles que soient leurs performances, ne se situent pas sur une échelle dont une graduation serait « Intelligence humaine ».

La branche de la psychologie scientifique qui s'intéresse à l'intelligence l'associe fortement, voire l'identifie à la capacité de résoudre des problèmes. Si l'on s'en tient à cette conception, on peut bel et bien comparer les performances de l'IA et de l'intelligence humaine, à condition de ne pas confondre performance et processus et à évaluer la valeur ajoutée de l'IA.

Mais je conteste quant à moi cette caractérisation de l'intelligence. Elle consiste selon moi en la capacité des êtres humains (ainsi du reste que des animaux non humains, dont je laisse ici le cas de côté) à faire face de manière appropriée aux situations concrètes qu'ils rencontrent dans leur existence. Sans doute, la façon dont une personne gère une situation consiste souvent à la ramener à un problème, qu'elle s'efforce ensuite de résoudre : la capacité, plus ou moins

développée, de résoudre certains problèmes contribue effectivement à l'intelligence. Mais celle-ci est loin de s'y réduire. Le passage de la situation à un problème, parmi un nombre indéfini de possibilités, selon les traits que l'on retient et l'importance relative qu'on leur donne, est un moment essentiel du déploiement de l'intelligence. Il arrive également que la manière la plus intelligente de faire face à une situation ne consiste pas à la ramener à un problème, mais à l'accepter ou l'endurer, ou encore la faire évoluer en agissant sur soi-même pour la voir autrement, ou en agissant sur autrui.

Certes, cette capacité est celle d'un organisme naturel et met en jeu des capacités élémentaires dont on peut faire une analyse scientifique. Mais ce dont la science ne peut rendre compte, c'est la manière dont ces capacités sont combinées et déployées dans chaque cas singulier. Non seulement on doit le constater, mais on doit selon moi renoncer à localiser objectivement l'intelligence dans cette manière, de la façon dont on localise l'efficacité d'un moteur dans l'action conjointe de ses différentes composantes. Car l'intelligence d'un comportement face à une situation donnée est quelque chose dont on ne peut que débattre, intérieurement ou entre témoins, sans pouvoir la trancher par une évaluation objective finale. Se conduire intelligemment, pour une personne donnée dans une situation donnée, est du même ordre que se conduire éthiquement, ou du même ordre, pour une œuvre artistique, d'être jugée belle. L'intelligence est une norme, réalisée différemment d'une situation à l'autre, irréductible à une combinaison optimale de capacités de base.

Et c'est pourquoi l'intelligence artificielle peut progresser spectaculairement sans se rapprocher de l'intelligence humaine.

Le régime imaginaire de l'existence

par **Alain Cambier**

Chercheur associé à l'UMR 8163 « Savoirs, textes, langage » (STL) à l'Université de Lille.

Est-ce ainsi que les hommes vivent, à prendre sans cesse leurs désirs pour la réalité ? Nos croyances sont-elles nécessairement tissées d'illusions ? Le sens que nous déplaçons au fur et à mesure de notre vie vécue est-il marqué du sceau de l'imaginaire ? Dans notre dernier ouvrage *Le Dépli du sens. Généalogie de la vie phénoménale*¹, nous avons voulu démontrer qu'exister revient toujours à se figurer son existence, au risque de la déception et du sentiment de l'absurde. La fiabilité du sens que nous attribuons à notre existence suppose donc la reconnaissance de la réalité objective et sa prise en charge. Mais cet ajustement au réel n'implique pas pour autant le sacrifice de l'imagination symbolique qui permet d'approfondir la dimension de notre être-au-monde.

La vie phénoménale n'est pas la vie organique qui coule dans nos veines, mais la vie vécue, c'est-à-dire telle qu'elle nous apparaît, telle que nous nous la représentons au jour le jour, telle que nous nous la racontons. Or, c'est le pouvoir de l'imagination² qui régit spontanément l'éclairage que nous donnons à cette vie, de telle sorte que nous nous faisons continuellement un film de ce qui nous arrive. Avec l'imagination, notre existence ne se réduit plus aux obscurs métabolismes de la vie organique, mais accède aux rivages de cette lumière que nous projetons sur notre existence et qui caractérise spécifiquement la vie phénoménale, c'est-à-dire la vie qui se réfléchit dans nos images mentales, au risque souvent de l'aveuglement. Car si l'imagination est la première créditrice de sens dans notre existence, elle ne fournit encore aucune garantie d'objectivité, dans la mesure où elle reste une puissance d'abord subjective et fantasmatique. Si l'existence n'est pas elle-même imaginaire, le sens que l'on y met est largement dominé par l'imaginaire. Parce que l'imagination est la clé de notre vie phénoménale, notre propension à scénariser notre existence nous expose à l'illusion et celle-ci exprime à sa façon notre sentiment de la vie - ce que les Allemands appellent *Lebensgefühl* -, en réverbérant nos désirs les plus intenses et les plus intimes. Avec l'imagination, il y a va donc de notre être-au-monde : en bordure du monde, elle est capable de l'immonde comme de pouvoir faire émerger d'autres mondes dans ce monde.

La texture imaginaire de l'existence

D'où provient notre capacité à fictionnaliser notre existence, si ce n'est de ce besoin irrépressible de l'interpréter, de cette pétition de sens inhérente à la condition humaine ? Toute perception est déjà nimbée d'imaginaire et le réseau cérébral de la perception est déjà toujours chevauché par celui de l'imagination. L'imagination s'enracine au pli du physiologique et du psychologique, à la « jointure » du corps et de l'esprit, quand la vie psychique commence à s'émanciper de la vie strictement organique. Aussi est-elle bien, selon Kant, « un art caché dans les profondeurs de l'âme (*Gemüt*) »³ qui se révèle comme la première puissance de synthèse, et donc la première ébauche de sens dans notre existence : « La synthèse en général est le simple effet de l'imagination, une fonction de l'âme aveugle, mais indispensable et dont nous ne prenons que rarement conscience »⁴. Cette hypothèse défendue par Kant est aujourd'hui corroborée par les neurosciences⁵ : comme tout être incarné, nous sommes sans cesse soumis à une pluie de *sense data*, à des saccades d'événements sensoriels disparates, mais dont l'imagination opère l'assomption en leur offrant une consistance psychologique, sous forme d'émotions, de sentiments, de passions. La fonction synthétisante de l'imagination est bien d'introduire une certaine concordance dans les discordances des divers événements qui nous

¹ Cf. A. Cambier, *Le Dépli du sens. Généalogie de la vie phénoménale*, Paris, VRIN, coll. Chemins philosophiques, 2023.

² La « vie phénoménale » est la vie telle que nous la faisons nous apparaître aussi bien à nos yeux qu'à notre esprit. « Phénoménal » vient du verbe grec *phainesthai* qui signifie apparaître et dont la racine est *Phôs* : la lumière. En ce sens, l'imagination « *phos-phore* », au sens où elle est porteuse d'une lumière sur notre existence.

³ E. Kant, *Critique de la raison pure*, dans *Œuvres philosophiques*, t.1, La Pléiade-Gallimard, p. 887.

⁴ E. Kant, *op. cit.*, p. 833.

⁵ Cf. les travaux de Stephen Kosslyn et l'ouvrage de L. Naccache, *Le Cinéma intérieur*, Paris, O. Jacob, 2020.

affectent et donc de les relier pour en tisser une première trame et par là ébaucher une histoire personnelle. Comme dans le pointillisme de Seurat, nous faisons ainsi émerger des esquisses de figures à partir des données sensorielles sporadiques. Le propre de l'imagination est de façonner du continu avec du discret, du discontinu, grâce à un travail de *filling in*, c'est-à-dire de remplissage inventif, témoignant d'une heuristique cérébrale qui forge des *scenarii* autour de nos affects. Au point que toute perception est donc déjà surinvestie d'« *inception* »⁶... Grâce à ce « faire créatif » se constitue la première amorce de sens, la première mise en intrigue - au sens de l'anglais *plot* - de notre existence pathique. Mais le problème est que ce travail de synthèse primordiale ne présente encore aucune garantie d'objectivité : les synthèses ainsi forgées ne sont encore que des synthèses sauvages, qui se révèlent la plupart du temps aussi fantaisistes que celles de nos rêves nocturnes. Cette lumière qu'apporte l'imagination sur ce qui nous arrive peut donc nous aveugler. Ainsi en est-il du phénomène de « cristallisation »⁷ dans la vie amoureuse. Déjà Shakespeare avait souligné que l'amour ne voit pas avec les yeux, mais avec l'imagination, au point de n'être parfois que « l'image d'une étourderie galopante »⁸. Or, ce qui vaut pour l'amour vaut, le plus souvent, pour tout ce qui se passe dans notre façon d'appréhender notre existence. Ainsi aujourd'hui, l'attitude négationniste des complotistes relève du même *wishful thinking*, de la même propension à ne souhaiter voir que ce que l'on veut croire⁹... Car l'imagination reste taraudée par le désir qui innerve en profondeur notre être, au point de conduire au déni du réel. L'imagination conjugue notre vision du monde au subjonctif et se perd dans les méandres vaporeux du « pourquoi pas ? ». Les silhouettes qu'elle dessine sur notre écran mental ne sont souvent que des précipités de nos dogmes subjectifs enracinés. Ainsi, le régime imaginaire de l'existence peut confiner à un régime hallucinatoire.

La confrontation au réel et sa prise en charge par l'entendement rationnel

Même si notre imagination exprime la vitalité de nos désirs, l'ajustement à la réalité objective apparaît pourtant la condition indispensable pour garantir notre puissance d'agir dans un monde commun. Car notre imagination tend à nous enfermer dans un « *idios kosmos* », un monde propre, comme celui qui hante notre sommeil¹⁰. L'amorce de sens encore inchoative que nous livre spontanément notre imagination nous fait encore vivre comme des somnambules, de simples figurants de notre existence. Aussi sommes-nous, tôt ou tard, condamnés à faire l'expérience amère d'une extériorité revêche, de l'adversité du réel. Les projections psychiques

subjectives de l'imagination sont vouées au désenchantement dès qu'elles se heurtent à la résistance têtue de cette réalité irréductible, fût-ce t'elle encore énigmatique : d'où l'expérience concomitante du sentiment de l'absurde. Or, il n'y a pas d'absurde en soi : celui-ci n'est que le revers de notre pétition de sens quand nous misons sur celui-ci et que nous nous apercevons qu'il ne correspond à rien de réel, bref quand nous sommes pris en flagrant délit de fictionnalisation. Ainsi en est-il, par exemple, de Swann quand son amour pour Odette de Crécy se retrouve désabusé¹¹... Le sentiment de l'absurde émerge quand nos représentations mentales, projetées par la seule puissance de notre désir, se heurte à quelque chose qui les dépasse, à quelque chose de littéralement exorbitant qui nous fait vivre l'expulsé du sens imaginaire. Une correction s'avère alors nécessaire : en l'occurrence, une véritable « révolution copernicienne » pour nous faire sortir du solipsisme et nous faire prendre en charge ce quelque chose d'exotopique, cette « obsistance » énigmatique qui fait objection à nos fantasmes et nous oblige à penser contre nous même, à désindexer partiellement notre pouvoir de penser des données empiriques immédiates. Dès lors, plutôt que de demeurer stupéfié devant ce réel d'abord marqué par une indétermination foncière, il s'agit de le traiter comme un problème, c'est-à-dire¹² comme un obstacle placé devant nous qui nous donne pour tâche de l'explorer. Ainsi, l'intervention de l'entendement rationnel permet de passer de l'imagination comme *synthesis speciosa*¹³ à la *synthesis intellectualis*, c'est-à-dire à la synthèse conceptuelle qui, par le biais du discours propositionnel respectant des règles, nous fait accéder à la connaissance objective. L'enjeu est bien de dépasser la figuration spécieuse pour procéder à la configuration ontique permettant de dénoter des étants précis, à l'aide de jugements déterminants. Le temps de l'entendement rationnel est celui de l'*ex-pli*-cation, pris au sens fort, c'est-à-dire rien moins que la sortie de ce pli initial du physiologique et du psychologique où prend source l'imagination fantasmatique. L'entendement différenciant catégorise les choses et permet de déterminer leurs propriétés objectives. L'entendement configurant fonctionne donc comme un emporte-pièce, en distinguant des objets sur un fond d'indétermination primitif. Ainsi, par exemple, nous faisons des constellations en distinguant et en rassemblant certaines étoiles plutôt que d'autres - comme la Grande Ourse ou le Grand Chariot -, alors que rien ne prescrit au départ que les cieux devraient être découpés de telle façon. L'entendement rationnel ne crée pas le réel, mais fournit les moyens matériels (comme l'expérimentation) et logiques (comme les démonstrations qui sont les « yeux de l'esprit ») pour cerner et discerner des objets dans ce réel.

⁶ Cf. le film de C. Nolan.

⁷ Expression de Stendhal dans *De l'amour*.

⁸ W. Shakespeare, *Le Songe d'une nuit d'été*, Acte I, scène 1.

⁹ Cf. notre ouvrage *Philosophie de la post-vérité*, Hermann, coll. Philosophie, 2019.

¹⁰ « Pour les éveillés il y a un monde un et commun ; mais parmi ceux qui dorment, chacun s'en détourne vers le sien propre » Héraclite.

¹¹ Cf. M. Proust, *Du côté de chez Swann*, Folio-Gallimard, 1988, p. 374-375.

¹² Selon l'étymologie grecque du terme.

¹³ Cf. Kant, *op.cit.* p. 866. En latin, « *species* » signifie « ce qui se manifeste au regard ».

On ne peut donc reprocher au connaître humain de s'enfermer dans un « cercle corrélationnel »¹⁴, puisqu'il consiste plutôt en un processus asymptotique cernant le *puzzle* du réel et cherchant à établir peu à peu des vérisimilitudes permettant partiellement d'y voir plus clair. La fonction pragmatique de l'entendement consiste donc à circonscrire des objets aux contours bien définis qui valent comme autant de repères objectifs pour pouvoir nous orienter dans un monde commun. Ainsi distinguons-nous une table, des chaises, un édifice, une place publique : tous ces objets qui nous permettent de nous situer dans l'existence, tout comme, à d'autres niveaux, nous distinguons un atome d'une molécule ou d'une cellule... L'entendement rationnel a pour vocation d'instituer un monde peuplé d'objets - soit découverts ou soit fabriqués de main d'homme -, pourvus de significations communes pour nous. Aussi peut-on dire avec H. Arendt que l'homme est un « animal *worldly* » : « Vivre ensemble dans le monde : c'est dire essentiellement qu'un monde d'objets se tient entre ceux qui l'ont en commun, comme une table est située entre ceux qui s'assoient autour d'elle ; le monde, comme tout entre-deux, relie et sépare en même temps les hommes »¹⁵. C'est grâce à la reconnaissance d'objets constitutifs d'un monde commun que nous pouvons sortir des affres de la subjectivité dans lesquelles nous maintenons le solipsisme¹⁶.

La réhabilitation de l'imaginaire : l'imagination symbolique

Pour échapper au régime hallucinatoire de l'existence, l'entendement rationnel vient régler le diaphragme de l'ouverture de l'imagination. Mais le risque est alors de fermer totalement ce diaphragme, c'est-à-dire de déployer un monde sans imaginaire régi par un modèle décisionnel-opérationnel de la rationalité mesurant toute chose à l'aune de l'intérêt immédiatement utilitaire : soit le triomphe du philistin qui souffre chroniquement de « cécité à l'aspect »¹⁷. À l'opposé, les objets à dimension symbolique ont pour vertu de déployer en profondeur notre être-au-monde. À la différence de l'image-réplique d'une chose empirique ou d'une image qui ne serait encore que le simple précipité d'un désir, le symbole est plutôt l'image d'une idée. Loin que le pain, par exemple, ne soit qu'un aliment, il est aussi le symbole d'un partage dont témoigne le « compagnonnage » et peut prendre un sens exclusivement spirituel quand il devient l'hostie. Tout symbole renvoie étymologiquement à l'expérience d'un partage de sens et c'est pourquoi l'imagination symbolique réconcilie l'imagination et la pensée.

Tel est le cas des œuvres d'art qui, grâce à leur dimension symbolique, trans-figurent notre rapport à la réalité¹⁸. À la différence d'une simple hallucination, l'œuvre d'art est bien d'abord un objet empirique, doté d'une réalité physico-phénoménale, d'une existence réelle, mais qui déploie un autre objet strictement symbolique se tenant en suspens dans un entre-deux entre l'artiste qui crée et son public. Nous assistons ici à un dédoublement de la référence : l'œuvre d'art peut être dénotée, étiquetée comme un objet prosaïque du monde, mais elle exemplifie obliquement autre chose¹⁹ et qui vaut comme « hypotypose symbolique », c'est-à-dire qui nous fait voir autrement et nous initie à l'ouvert²⁰. Comme le souligne Goodman, « la symbolisation fonctionne en sens inverse de la dénotation : elle remonte à partir du dénoté plutôt qu'elle ne descend vers lui »²¹. Toute œuvre d'art est l'échantillon d'un autre monde dans ce monde qu'elle ne quitte pourtant en aucun cas. Ceci vaut évidemment pour l'art abstrait de Kandinsky ou Malévitch qui nous sensibilise à l'absence d'objet empirique, mais cela vaut également pour l'art figuratif. Dans un tableau, nous voyons, par exemple, un paysage tourmenté qui ne peut pourtant pas en être réellement un, sur ce morceau de toile encadré : il n'est perçu que sur le mode du « comme si »... Magritte a particulièrement pointé cette « trahison des images »²² propre aux œuvres d'art, mais dont la dimension toujours symbolique opère la dilatation de notre être-au-monde. De même, le surréalisme a cultivé l'ironie de la signification jusqu'à donner du sens à l'absurde. Comme tout objet symbolique, l'œuvre d'art relève d'une herméneutique et donne sans cesse à penser. Ainsi, nous libère-t-elle de la servitude des significations qu'établit l'entendement rationnel et permet d'élargir, de sublimer notre pétition de sens. Certes, cette recherche de sens est marquée du sceau de l'incomplétude, puisque les idées que suscite l'œuvre d'art sont inexponibles par les seuls concepts de l'entendement réificateur et donc donnent lieu à des interprétations, par exemplification métaphorique. Pourtant, la trans-figuration virtuelle que permet l'art dans notre existence demeure proportionnée aux potentialités réelles que recèle l'œuvre et aux conditions dans lesquelles elle émerge. Ainsi, si l'on peut dire métaphoriquement d'une cathédrale gothique qu'elle s'élance et qu'elle chante, on ne peut pas - en raison même de sa structure architecturale - soutenir qu'elle s'affaisse et murmure... Parce qu'ils restent arrimés au monde par leur statut initial de réalités physico-phénoménales, les objets symboliques ne peuvent donner lieu à une *seimiosis* illimitée²³...

¹⁴ Reproche formulé à tort par Q. Meillassoux à l'encontre de la phénoménologie, dans *Après la finitude*. Paris, Seuil, 2006.

¹⁵ H. Arendt, *Condition de l'homme moderne*, dans *L'humaine condition*, Gallimard, 2012, p. 101.

¹⁶ « Ce que l'individu peut produire, c'est des phantasmes privés, non pas des institutions » C. Castoriadis, *L'Institution imaginaire de la société*, Seuil, 1975, p. 202. D'où, par exemple, la différence entre le rêve intime et le mythe qui lui est toujours public et collectif.

¹⁷ Expression de L. Wittgenstein, dans *Recherches philosophiques*, XI, Tel-Gallimard, p.346.

¹⁸ Cf. A. Danto, *La Transfiguration du banal*, Pairs, Seuil, 1989.

¹⁹ D'où sa dimension auratique : « L'unique apparition d'un lointain si proche soit-il » W. Benjamin, *L'œuvre d'art à l'ère de sa reproductibilité technique*, dans *Œuvres III, Folio-Essais*, 2000, p. 75.

²⁰ Cf. R.M. Rilke, VIII^e élégie de Duino.

²¹ Cf. N. Goodman, *Langages de l'art*, II, 3-4, J. Chambon, 1990.

²² Cf. M. Foucault, *Ceci n'est pas une pipe*, Fata Morgana, 1973.

²³ Comme l'a souligné U. Eco, dans *Les limites de l'interprétation*, Grasset, 1992.

Une autre voie d'accès au réel

Dans notre existence, la réhabilitation de l'imagination sous sa forme symbolique témoigne de l'impossible saturation des significations que fournit l'entendement rationnel. Il n'y a pas d'absolu du sens. Mais cette incomplétude du sens est elle-même l'indice que le réel qui nous résiste par son indétermination foncière garde nécessairement toujours une part d'énigme, une part de nuit : que ce soit celle que révèle l'univers stellaire malgré la puissance toujours démultipliée de nos télescopes ou cette nuit terrible qui se cache derrière les yeux insondables d'une personne que l'on côtoie ou encore ces « ténèbres du moi » qui nous taraudent intimement. L'incomplétude de sens propre à l'imagination symbolique vise une prise en charge homéopathique de l'indétermination toujours résiduelle du réel. Ainsi, si l'amour peut être tissé d'illusions, il témoigne néanmoins de notre capacité à nous laisser ébranler par l'altérité d'autrui, sans pour autant chercher à la réduire. Paradoxalement, il y a du sens à aimer, à vivre cet élan risqué vers la singularité d'autrui, même si ce sentiment demeure un « je ne sais quoi qu'on ne peut expliquer »²⁴. De même, nous savons que parler de « coucher du soleil » est une illusion, puisque ce phénomène s'explique par la rotation de la Terre sur elle-même, mais il serait fou de ne plus apprécier un lever ou un coucher de soleil... Nous pouvons tout à la fois penser avec Copernic, Galilée et Tycho Brahé et vivre toujours, d'une certaine façon, avec Ptolémée : la connaissance des caractéristiques de la Terre comme corps céleste ne peut éclipser l'expérience vécue de la terre-sol, de l'Arche-Terre comme milieu familier pour notre être incarné. Spinoza avait justement souligné que « rien de ce qu'une idée fausse a de positif n'est ôté par la présence du vrai en tant que vrai »²⁵. Dans notre *Lebenswelt*, un coucher de soleil ne peut

être considéré comme une nouvelle expérience du régime hallucinatoire de notre existence, mais nous renvoie à l'image symbolique de résonances complices entre nous et notre environnement, au point que ces « correspondances » « chantent les transports de l'esprit et des sens »²⁶. L'imagination symbolique contribue à affronter elle aussi l'indétermination foncière du réel, mais en se la conciliant, comme si un pacte tacite avec elle pouvait s'établir. Au-delà de sa dimension esthétique, l'imagination symbolique dispense une leçon éthique : celle selon laquelle l'homme habite un monde phénoménal dans lequel il est enraciné et dont il ne peut faire sécession au risque de se perdre. S'il y a des films fantasmatiques que chacun se raconte subjectivement et qui ne relèvent alors que du régime hallucinatoire de l'existence, le cinéma au contraire ressource objectivement - comme tout art - notre imagination symbolique sur le sens de notre existence : un film comme *Ad Astra* de James Gray incite à la réflexion sur l'illusion dangereuse qu'il y aurait à concevoir abstraitement notre condition humaine d'un point de vue de Sirius, en prenant le risque d'oublier l'arrimage naturel de notre être-au-monde et d'occulter le lien ombilical avec notre *Umwelt*, notre nécessaire connivence avec un environnement familier dont nous sommes tributaires. L'imagination symbolique ne présente donc pas seulement une dimension esthétique et éthique, mais assume une vocation ontologique : elle indique obliquement une autre voie d'accès au réel, à la réalité telle qu'elle est vécue humainement et dont l'étrangeté a peu à peu été apprivoisée. Complémentaire de l'entendement rationnel, l'imagination symbolique en est aussi le garde-fou quand celui-ci tend à ignorer la réalité de notre existence incarnée, c'est-à-dire notre attachement à ce que Merleau-Ponty appelle « la chair du monde »²⁷.

²⁴ Expression de Corneille à propos de l'amour.

²⁵ B. Spinoza, *Éthique*, IV, prop.1.

²⁶ Cf. le poème *Correspondances* de Baudelaire, dans *Les Fleurs du mal*.

²⁷ M. Merleau-Ponty, *Le Visible et l'invisible*, Gallimard, 1964.

Affronter les frontières du vivant

Sylvain BILLIARD

Professeur à l'Université de Lille, Laboratoire Evo-Eco-Paléo

Virginie COGEZ

Maîtresse de Conférences à l'Université de Lille, Unité de Glycobiologie Structurale et Fonctionnelle

Doit-on encore s'acharner à définir le vivant ? On peut décemment se poser la question, tant les innombrables tentatives engagées au cours de millénaires paraissent infructueuses. Et pourtant ce qu'est vivant ou non semble si évident à tout un chacun !

Il suffit de présenter à un auditoire une image et certaines propriétés de diverses structures, systèmes, ou entités, de poser la question « *D'après vous, vivant, ou pas vivant ?* », et de collecter les réponses. Une soixantaine de personnes ont participé à cette expérience grandeur nature en janvier 2024 à l'Espace Culture de l'Université de Lille, avec l'aide d'un peu de technologie : téléphone portable et plateforme de vote en ligne. Les résultats présentés sur la figure ci-contre permettent de tirer trois principaux enseignements. Tout d'abord, les participants ont chacun individuellement leur propre idée de la position de la frontière entre vivant et

non-vivant. Mais collectivement ? Il n'y a que très rarement consensus quand on fait appel au sens commun : uniquement pour la Baleine Bleue considérée unanimement comme un être vivant. Enfin, bien que la possibilité de ne pas répondre soit offerte, la plupart des participants ont presque à chaque fois apporté une réponse tranchée : vivant, pas vivant. Cette petite expérience circonscrit bien le problème : il est bien délicat de mettre une frontière au vivant, sans que cela ne nous empêche aucunement d'en mettre une là où cela nous semble le plus acceptable.

D'après vous, vivant ou pas vivant ?

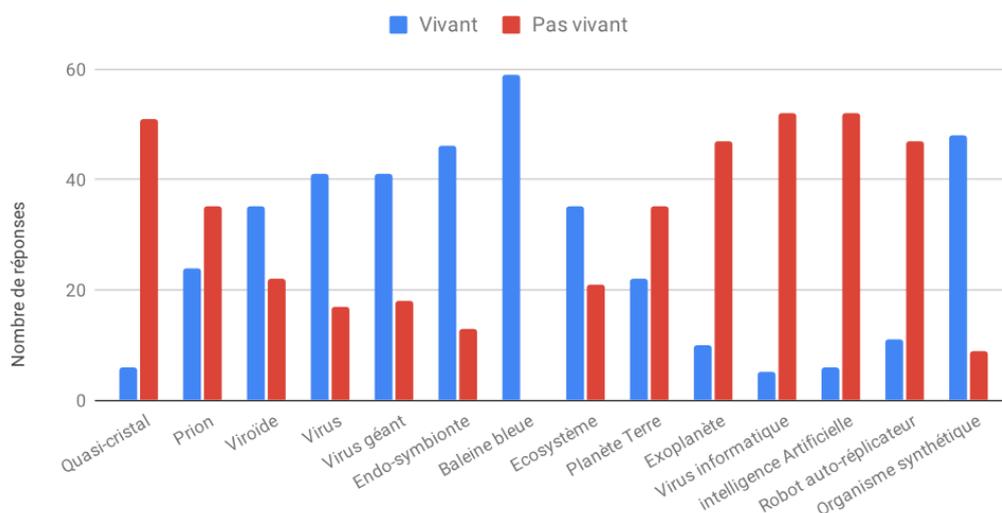


Figure 1: Réponses récoltées en direct à la question « Vivant, pas vivant ? » lors de la conférence « La vie. Affronter les frontières », tenue en janvier 2024, à l'Espace Culture de l'Université de Lille, dans le cadre des conférences de l'association « L'Esprit d'Archimède ». Réponses récoltées par l'intermédiaire de l'application Woodlap, et le téléphone portable des participants dans l'auditoire. L'image d'une entité, ou illustrant une entité, était projetée sur écran, ainsi que quelques-unes de ses propriétés parmi les plus caractéristiques. Les participants avaient approximativement une minute pour prendre connaissance des informations et répondre à la question

Définir le vivant : un constat d'échec

La science et la philosophie y parviennent-elles mieux ? On peut en douter à la lecture de la synthèse par Carlos Mariscal¹ à ce sujet. La recherche de démarcations entre vivant et non-vivant a débuté dès l'Antiquité et se poursuit de nos jours. Les arguments se veulent objectifs sans jamais tout à fait se défaire de divers biais. Parfois les définitions sont trop anthropocentrées quand on tend à écarter du vivant tout ce qui est trop différent de ce qui constitue l'humain. D'autres fois, des positions métaphysiques sont trop ou pas assez matérialistes, comme lorsqu'un certain vitalisme rejette toute conception mécaniste de la vie pour conjecturer l'existence d'un fluide vital immatériel propre au vivant sans en fournir aucune preuve. Parfois encore, le champ disciplinaire privilégié des scientifiques qui se sont essayés à trouver une telle démarcation en constitue la principale faiblesse : E. Schrödinger a défini la vie comme un cristal aperiodique dans un système thermodynamique hors équilibre, réduisant de fait le vivant à la Physique et la Chimie de son époque. Ou encore lorsque la NASA circonscrit ce qu'est la vie par le biais de ses objectifs et des limites de ses moyens techniques d'observation. Quand on cherche des signes de vie dans le système solaire ou ailleurs dans l'Univers, il faut bien se donner quelque chance d'en trouver ! C'est pourquoi, selon ce qui est observé et comment, la vie est définie soit par un système chimique s'auto-perpétuant et capable d'évolution darwinienne, soit par la manifestation de certaines molécules supposées associées à l'activité du vivant, comme le méthane, le dioxyde de carbone ou le sulfure de diméthyle.

Des centaines de définition du vivant sont parues dans des milliers d'articles scientifiques ou de philosophie au cours de quelques dernières décennies. Ces définitions suivent à la fois diverses catégories naturelles (définitions se basant sur les concepts de matière, énergie, information, évolution darwinienne, structures et interactions) et épistémologiques (les définitions peuvent être idéales, réelles, pratiques, lexicographiques ou stipulatives)². Aucune ne convient tout à fait car toutes souffrent de fragilité ou ne sont que peu opérationnelles. Une définition pratique nécessite de restreindre arbitrairement ce qui est considéré comme vivant en rapport avec les instruments de mesure utilisés et les objectifs fixés. Par exemple, la définition de la vie de la NASA exclue de fait toute possibilité de vie ne suivant pas une évolution darwinienne. Une définition nominale ou lexicographique, en utilisant l'usage, reflète surtout les tendances et acceptations culturelles d'un lieu et d'une époque, qui orientent sans doute, pour une grande part, les réponses des participants à l'expérience relatée précédemment. Une définition idéale quant à elle ne peut supporter de contre-exemple, alors qu'il est toujours aisé d'en trouver. La vie est organisée ? Oui, comme les formations géologiques. La vie utilise des réactions biochimiques complexes ? Comme une certaine chimie macroscopique. La vie est capable de s'auto-perpétuer ? Quid alors des parasites, ne seraient-ils pas vivants ? La vie est en déséquilibre thermodynamique ? Tout comme le Soleil, etc.

Quelles alternatives ?

Ne pourrait-on pas faire autrement que poser une démarcation ? Plutôt qu'une définition formelle, d'autres approches proposent plutôt comme référence un prototype (c'est-à-dire un concept théorique) ou un exemplar (c'est-à-dire un cas emblématique choisi dans la Nature). Considérés comme paradigmatiques et ayant des propriétés bien définies, prototypes et exemplars servent à mesurer et décider si un être particulier est vivant ou non, en fonction des similitudes de leurs propriétés respectives. C'est l'approche souvent utilisée dans les manuels de biologie, en prenant la cellule bactérienne eucaryote, ou une de sa version idéalisée, comme référence. On ne voit cependant pas comment prototypes et exemplars permettraient d'échapper à un certain arbitraire puisqu'il faut bien déterminer une distance acceptable pour décider si c'est vivant ou non.

Pourquoi ne pas accepter alors que plusieurs définitions coexistent en les justifiant localement ? Puisque plusieurs théories de la vie existent, sans que l'on puisse aisément en écarter certaines au profit d'autres, on peut tout à fait envisager s'appuyer sur la diversité des théories en les acceptant de fait. Par exemple, selon une théorie centrée sur la cellule, virus et prions ne seraient pas considérés comme vivants, tandis que selon une théorie centrée sur l'existence d'une molécule aperiodique évoluant selon des principes darwiniens, virus et prions le seraient. Suivre cette voie impliquerait nécessairement qu'il n'y a pas une vie, mais des vies, ce qui aurait de multiples conséquences, sans toutefois éliminer toutes les difficultés liées à la démarcation. Cela voudrait-il dire en effet que toute théorie de la vie serait acceptable et justifiée ? Si non comment décider celles qui le seraient de celles qui ne le seraient pas ? De plus, cela n'irait-il pas à l'encontre de toute entreprise scientifique qui cherche à unifier et synthétiser du mieux possible le fonctionnement de la Nature en quelques concepts et objets fondamentaux ? Quelle serait alors la pertinence d'une science telle que la biologie ? La biologie est déjà organisée en de multiples sous-disciplines (virologie, biologie cellulaire ou moléculaire, biologie des populations, biologie santé, etc.), il n'est peut-être pas scientifiquement souhaitable de la voir se fractionner davantage.

Pourquoi donc s'évertuer à chercher une démarcation ? C'est une position soutenue par certains, en défendant que toute définition restreint nécessairement la découverte de formes de vie, et par conséquent réduit artificiellement notre connaissance de la nature. Cette position, à première vue louable et raisonnable, puisqu'il est manifestement illusoire de définir le vivant de manière satisfaisante, fait cependant le pari que nous serions capables de découvertes sans *a priori*, sans définir d'objectifs, en explorant à l'aveugle sans savoir ce que l'on cherche, ni pourquoi on le cherche. Il est loin d'être évident que la science n'ait jamais fonctionné de cette manière, ni qu'une quelconque découverte ait été réalisée sans *a priori* méthodologique ou théorique, y compris les fortuites. Là encore, l'idée est peut-être belle, mais peu efficace.

¹ Mariscal, Carlos, "Life", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2021 Edition)

² *Ibid.*

De tels problèmes de démarcations se posent-ils dans d'autres domaines scientifiques ? Il semble bien que oui, même si la portée en est peut-être plus réduite, même si les médias grand public les valorisent parfois. Il arrive que l'on débattenne, par exemple, de la nature planétaire de Pluton, du caractère cristallin de l'icosahédrite, de la validité de définir l'anthropocène comme nouvelle ère géologique etc. Une constatation est frappante quand l'on compare ces quelques exemples à celui de la démarcation du vivant : dans tous ces cas, une organisation scientifique internationale, reconnue et respectée par la totalité de la communauté scientifique du domaine, est en charge d'étudier, discuter de chaque cas problématique et de décider de manière la plus consensuelle et objective possible si l'objet en question entre ou non dans une certaine catégorie. Étonnamment, une telle organisation scientifique mondiale n'existe pas à propos du vivant. La biologie est-elle une science encore trop jeune et immature, trop fractionnée ? Ou bien y-a-t-il des raisons plus profondes et fondamentales qui distinguent la démarcation de la vie de toute autre ? Ces questions sont ouvertes.

Définir le vivant : une fructueuse impasse

Affronter les frontières du vivant n'est cependant pas uniquement source de frustration. Se questionner sur ce qu'est la différence profonde entre matière inerte et organisme vivant rend possible de justifier, d'encadrer et de proposer des modes d'action sur le réel, avec toutes les implications que l'on peut imaginer dans notre système social : législation, éthique et morale, politique. Cela suscite également des programmes de recherches originaux, aussi bien dans les domaines de la recherche fondamentale et appliquée, que dans le développement technique et l'innovation. En témoignent les programmes de recherche lancés par la NASA pour inventer de toute pièce une vie différente basée sur autre chose que les molécules d'ADN ou ARN terrestres ; les laboratoires chimiques autonomes et automatisés qui combinent aléatoirement d'innombrables conditions expérimentales et associations moléculaires en espérant réitérer l'émergence de la vie comme cela s'est fait sur Terre, tout en découvrant de nouvelles propriétés chimiques insoupçonnées ; les multiples tentatives de donner vie ou un semblant de vie à des programmes informatiques, comme dans le jeu de la vie de Conway ou le projet Tierra où des programmes informatiques évoluent par compétition pour exploiter les ressources de l'ordinateur sur lequel ils tournent ; ou enfin la promesse faite par Craig Venter de créer dans les prochaines années un nouvel organisme de toute pièce. Quoi qu'on pense de ces initiatives, qu'on ait peur des apprentis sorciers ou qu'on rêve des potentielles retombées techniques, médicales ou économiques qu'elles promettent, toutes abordent finalement les mêmes questions par différents angles : qu'est-ce que la vie et quelles sont ses origines, c'est-à-dire d'où venons-nous et est-il possible que nous soyons seuls dans l'Univers ? On voit toujours poindre le spectre de la démarcation : comment la NASA saura si un

système non basé sur l'ADN, créé artificiellement est bien vivant ? Comment décider si un virus informatique qui s'est échappé dans des millions d'ordinateurs, qui mute, évolue, survit ou s'éteint dans certaines parties d'internet, est bel et bien vivant ? Comment Craig Venter arrivera-t-il à convaincre qu'un organisme artificiellement synthétisé et qui fonctionne « comme » un être vivant est « bien » un être-vivant, ou encore qu'il a bien été créé de toute pièce et qu'il n'est pas seulement une « imitation » du vivant ? Tous ces protagonistes sont confrontés à la même difficulté : adopter une définition du vivant suffisamment contraignante pour être crédible, mais suffisamment lâche pour permettre l'aboutissement des programmes de recherches.

Frontières du vivant et frontières de la connaissance

Pour finir, se poser la question de la démarcation de la vie, aussi difficile soit-elle, constitue un merveilleux jouet pour la science, certes, mais aussi pour la philosophie, et la métaphysique en particulier. Peut-on dire si la vie est un objet en soi, existe-t-elle réellement ? Ou bien n'est-ce qu'une invention de la cognition et des perceptions humaines, qu'un produit culturel issu de millénaires d'histoire des idées ? Des questionnements qui au fond concernent tout être, l'ensemble de la nature, ce que l'on en perçoit ou conceptualise, dont le vivant n'est qu'un exemple parmi d'autre. Répondre à ces questions peut être hors de portée, auquel cas il serait salutaire de changer d'angle d'attaque : et si l'on se mettait à chercher à savoir dans quelle mesure la vie en tant qu'objet en soi coïncide avec la perception et la conceptualisation que l'on en a ? Poser cette question revient à réfléchir sur la relation qu'il y a entre nos modèles cognitifs, théoriques ou scientifiques et le monde extérieur. Chercher une démarcation de la vie, par exemple, pose implicitement que le monde, à une certaine échelle, est organisé en entités discrètes, et donc que l'on doit pouvoir mettre une ou plusieurs frontières quelque part. Et si l'on envisageait au contraire la vie comme continue ? Il y aurait des organismes plus ou moins vivants, sans qu'on ne puisse mettre de limites, et ce ne serait pas si grave. Cela susciterait une réflexion et une conceptualisation de ce qu'est la vie, rarement explorée et pourtant aux retombées potentiellement profondes.

Il nous semble pourtant bien percevoir des sauts, des ruptures, des évidences : la Baleine Bleue est bien un organisme vivant pour tous les participants interrogés ! Comment concilier une vision continuiste du monde vivant avec ces ruptures si évidentes ? Là encore c'est une question fondamentale aussi bien pour la métaphysique ou les mathématiques que pour la Physique, à propos de la nature des particules fondamentales qui constituent la matière et l'énergie. Quelles sont les relations entre continu et discret ? Contrairement à ce que l'intuition pourrait nous suggérer, ce questionnement est aussi au cœur de la Biologie.

Le bien-être architectural

L'architecture comme mode d'expression de joie et de bonheur

Par **Etienne PONCELET**

Architecte en Chef et Inspecteur Général honoraire des Monuments Historiques

Le thème de cet article « L'architecture comme mode d'expression de joie et de bonheur », m'est d'abord apparu, après 50 ans d'exercice de mon métier d'architecte, comme une évidence même si la réalité quotidienne était souvent un combat. Je dois confesser que l'on choisit rarement de devenir architecte par devoir mais le plus souvent par passion, source de plaisir. Avec l'expérience, la connaissance de l'architecture devient progressivement et parfois laborieusement une joie. La pratique professionnelle nous permet enfin de bâtir le cadre du bien-être architectural.

C'est ce triptyque architectural que je vous propose de découvrir en trois volets tout en le regardant comme un seul ensemble articulé :

- Le plaisir de la création architecturale.
- La joie de la connaissance architecturale, que l'on découvre par la pratique et la raison.
- Le bonheur du bien-être architectural que l'on fait partager et qui est l'accomplissement de cette démarche.

Parcourant les trois aspects de ce bonheur de faire de l'architecture, nous en verrons les principes fondateurs mais aussi les déviations et les maladies architecturales. Celles-ci donneront à ce médecin de l'architecture qu'est l'Architecte en Chef des Monuments Historiques, une autre occasion de joie et de bonheur, celle de rendre lisible la beauté et le sens de l'architecture, cachés sous les blessures du temps, celle de la restauration architecturale qui est souvent une forme de renaissance.

Le plaisir de la création architecturale

« Et Dieu vit que cela était bon... ». La phrase de la Genèse répétée six fois évoque le « plaisir de Dieu »¹, architecte de l'Univers. C'est peut-être ce qu'exprime l'ange du Sourire de Reims ou ce qui fait danser et tourner le roi David devant l'Arche au portail de nos cathédrales.

C'est aussi le plaisir du jeune enfant qui, parmi ses premières découvertes, construit sa pyramide de cubes et plus tard la cabane dans laquelle il se cache. C'est le même plaisir que celui du poète devant la page blanche, le musicien devant le silence, le skieur devant la pente immaculée. On peut constater que la création architecturale est associée dès le commencement à l'épanouissement de l'Homme, longtemps imitateur du divin architecte.

Le projet de l'architecte est de créer de la diversité tout en gardant l'unité. Les différents traités nous le rappellent. A la Renaissance, Alberti nous dit à la suite de Vitruve : « *lineamenta sentiamus ubi una atque eadem in illis spectetur forma* »². Ressentir les « linéaments » de la diversité lorsqu'on ne contemple qu'une seule et même forme. Fréart de

Chambray au XVII^e siècle écrit « *la symétrie est l'union et le concours général de toutes les parties ensemble* »³. L'abbé Haüy en 1822 y ajoute : « *économie et simplicité dans les moyens, richesse et fécondité inépuisable dans les résultats* ».

De ces principes vont découler le fonctionnalisme de Le Corbusier, le minimalisme de Mies van der Rohe (Less is more) mais aussi, a contrario, les développements non contrôlés de la création architecturale qui aboutiront à la baroquisation parfois féconde mais aussi à la théorie du chaos comme chez Rem Koolhaas (le « bigness ») dont Euralille est un sinistre exemple. L'architecture suit ainsi les grands mouvements pendulaires qui régissent le cours de l'évolution résumé dans la maxime d'Augustin d'Hippone « *Felix culpa* ». La création, paradoxalement, passe souvent par des échecs surmontés et pacifiés⁴.

Renaissance et reconnaissance

Le plaisir de la création est parfois celui de la recréation, comme celui des réparations des dommages de guerre auxquelles nous avons participé⁵. Cette joie, nous l'avons retrouvée lors de la renaissance de monuments disparus

¹ Jean d'Ormesson, *Au plaisir de Dieu*, Éditions Gallimard, 1974.

² Nous ressentons les « linéaments » lorsqu'on ne contemple dans ceux-ci qu'une seule et même forme.

³ Dans son cours d'architecture, en 1894, Julien Guadet reprend la même idée : « *La symétrie est la régularité de ce qui doit se voir d'un seul coup d'œil* ».

⁴ Lors des effondrements spectaculaires des grandes cathédrales du Moyen Âge comme à Beauvais au XIV^e et au XVI^e siècle suivis de reconstructions pertinentes.

⁵ Abbaye de Vaucelles, collégiale d'Aire-sur-la-Lys, Saint-Jean-Baptiste de Bourbourg ou Saint-Éloi de Dunkerque

après les incendies⁶. Nous avons éprouvé cette même émotion lors du sauvetage des ruines de Saint-Thomas de Canterbury à Crépy-en-Valois ou de celles du château Vandamme à Cassel.

Les heureuses découvertes sur nos chantiers de monuments historiques

Les chantiers de restauration sont l'occasion unique d'examiner le cœur des monuments, de comprendre leur structure intime et leur histoire, en unisson avec les compagnons. Le maçon devant sa pierre ou son enduit, le terrassier devant sa pelle ou l'architecte lors des réunions de chantier, chacun a la même responsabilité de repérer, de lire, d'interpréter et de mettre en valeur ces précieuses découvertes⁷⁻⁹.

La réintroduction d'un élément disparu peut redonner à une architecture et son environnement tout son sens. A l'occasion de travaux de couverture à l'hospice Comtesse de Lille, nous avons pu restituer la flèche qui couronnait la salle des Malades¹⁰. Une fois en place, nous avons mesuré à quel point cet ouvrage redonnait tout son sens au bâtiment et à son ancienne chapelle dont la façade d'entrée était orientée vers la ruelle menant à l'ancienne Salle Comtale. En redonnant cette image au monument, celui-ci a retrouvé son rôle de point de repère et de signal au cœur du quartier historique le plus ancien de Lille.

Le bonheur architectural absolu a été pour moi le jour de Pâques 1998 quand j'ai créé le pyramidion de l'obélisque de la Concorde qui, placé au centre géométrique de la ville a redonné son éclat au cœur de Paris, selon le souhait de Champollion.

Le plaisir de la création passe aussi par la subtile harmonie que l'on trouve lorsque l'ancien et le moderne se conjuguent dans une saine tension. J'ai pu expérimenter la recherche de cet équilibre lors de l'aménagement de la cour d'Appel de Douai, installée dans les murs de l'ancien refuge de l'abbaye de Marchiennes du XVI^e siècle bordant la Scarpe.

La joie de la connaissance architecturale

Si la création architecturale se fait parfois par l'intuition ou le ressenti, elle se construit aussi de manière raisonnée à partir des composants élémentaires que l'on peut résumer dans la règle des cinq « S » ouvrant à la connaissance architecturale et à la joie de sa découverte :

- Le *site* qui porte l'architecture.
- Le *sens*, le programme que ses concepteurs ont décidé et comment il a évolué.
- Le *signe*, la traduction architecturale qui lui a donné forme.
- La *structure*, les techniques qui ont permis sa construction.
- La *substance*, les matériaux mis en œuvre pour sa réalisation¹¹.

Le site

L'architecture, par nature, est construite dans un lieu qui possède déjà ses qualités propres. Ce site est souvent chargé d'histoire et porteur de prédispositions induites par le sol, les eaux, l'ensoleillement, l'environnement, les constructions existantes. Le génie du lieu est invité à habiter la nouvelle architecture qui s'y construit. Celle-ci, à son tour, va engendrer de nouvelles orientations pour l'avenir du site. Conscient de ce site privilégié, l'architecte va, avec respect, en tirer parti pour répondre au programme fonctionnel qui lui est confié et lui donner du sens. Cette harmonie est la première source de joie lorsque l'on découvre une architecture¹².

Le sens (le programme et les enjeux)

Le sens d'une architecture, sa raison d'être, lui est donné par son programme et les enjeux de sa construction. Les fonctionnalistes insistent sur la transparence de la fonction à travers l'architecture. Cette notion de lisibilité répond aussi à un souci de vérité, loin des plagiats et des trompe-l'œil où l'architecture de décor excelle. La réponse d'une fonction ajustée à un espace adapté est source de satisfaction et d'épanouissement pour l'architecte et surtout pour l'utilisateur¹³.

Le signe (la réponse architecturale)

Le signe, au sens latin du terme, est la réponse formelle de l'œuvre architecturale au programme commandé par le Maître d'ouvrage sur un site donné. Il se décline sous différents aspects, les tracés géométriques, les nombres, les images et la scénographie. A titre d'exemple, la remise en couleur des monuments a été pour nous l'occasion de ces batailles gagnées, source de joie et de bonheur¹⁴.

⁶ Porte de Gand à Lille, château de Selles à Cambrai, château de Vieil-Hesdin ou église de Silly.

⁷ Forum de Bavay ou bastion César du Quesnoy.

⁸ Dans la cour du Palais de l'Institut de France, nous avons pu lire les traces du double cadran solaire que nous avons restitué avec la docte devise écrite à cette occasion par l'Académie des Inscriptions et Belles lettres : « *horas tuas quia breves immortalibus operibus vove* ».

⁹ Lors de la restauration des salons de l'hôtel de la Marine, nous avons engrangé de joyeuses découvertes, les couleurs tricolores du plafond de Louis-Philippe, les noms des victoires navales masqués sous de tristes peintures grises et, caché sous les lambris de la galerie des tapisseries, le décor intact de la galerie des ports de guerre signée du chiffre de Napoléon III dont le trois était dessiné comme un clin d'œil à Eugénie.

¹⁰ Celle-ci a été reconstruite à partir des traces de l'enrayure découvertes dans les combles et sur le dessin du tableau qui représentait Jeanne de Flandre offrant sa chapelle à la Vierge.

¹¹ Joseph Belmont, en 1987 décrit « les quatre fondements de l'architecture » : Localitas, Commoditas, Soliditas et Voluptas.

¹² Projet de l'abbatiale de Wisques.

¹³ En reconstituant et en remettant en fonctionnement les moulins à sucre des Antilles, nous redonnons du sens au monument et à son site au moulin à bêtes de Val d'Or à Sainte-Anne et au moulin à eau de la sucrerie de Belleville à Trois-Rivières.

¹⁴ Vieille Bourse de Lille ; places d'Arras ; fontaines de la place de la Concorde ; rose dorée de Saint-Augustin à Paris ; portails de la Vierge à Senlis et Amiens ou entablement polychrome de la cathédrale d'Amiens.

La structure

À l'image de l'Homme, parfaitement articulé et structuré, l'architecture gagne en vérité quand elle laisse entrevoir son ossature. L'image caricaturale du squelette de la Tour Eiffel ne doit pas nous faire oublier la simplicité du temple grec, de l'église romane ou des cathédrales gothiques, dont chaque partie de l'ouvrage rend compte de son rôle dans l'ensemble architectural. Le rapport entre l'image donnée par l'architecture et la structure qui la sous-tend est un enjeu dont dépend la qualité de l'œuvre. Lors de la reconstruction du massif d'entrée de la cathédrale de Saint-Pierre en Martinique, que nous achevons 122 ans après sa destruction lors de l'éruption de 1902, nous avons créé une structure parasismique en acier fondée sur des pieux vissés dans le tuf volcanique sur laquelle ont été agrafées les modénatures classiques en béton architectonique, permettant de relancer à 40 m de haut les deux campaniles en bois et leurs croix en inox. En ce cas, la structure et les techniques les plus modernes ont servi la restitution de l'image classique de la cathédrale de 1886.

La substance réelle au plus près du terroir, la matière

La qualité d'une architecture se juge par son adéquation avec les ressources du terroir qu'elle occupe. Le bois du chalet savoyard avec sa toiture montagnarde couverte d'essentes, le chaume de la bourrine vendéenne au milieu de son marais, les cabanons de lauzes de Provence ou les rouge-barres de Flandres et d'Artois expriment tous cette alliance de l'architecture et de son terroir. La joie de chercher le bon matériau fut celle que nous avons éprouvée au plus profond de la carrière de Saint-Maximin pour choisir et faire sonner à la masse les bons blocs de plus de cinq tonnes de pierre aptes à recréer les grandes sculptures des acrotères de Saint-Augustin à Paris. Parfois, le matériau est celui que nous retrouvons dans les couches archéologiques comme l'ardoise que nous avons réintroduite sur la cathédrale de Basse-Terre ou les essentes de wapa refendues que nous avons retrouvé auprès des indiens Saramaca de Guyane et que nous avons réintroduit aux Antilles.

Le bonheur du bien-être architectural

Après le plaisir de créer et la joie de connaître l'architecture, il nous reste à aborder la conséquence de cette démarche, qui est le bonheur du bien-être architectural. Celui-ci dépend d'abord de la satisfaction des besoins primordiaux - s'abriter et protéger ses proches, ses biens, les sécuriser, assurer le confort contre les intempéries. Au-delà de remplir ces fonctions naturelles, celles du corps, l'architecture répond aussi et peut-être, d'abord, à des aspirations plus hautes, celles de l'esprit et celles du cœur.

Le bien-être architectural, celui que l'on ressent dans une belle et bonne architecture, est à la conjonction de deux ensembles¹⁵ :

- Deux d'entre eux sont des éléments abstraits, le module et la proportion issus de la seule composition géométrique dont la référence est toujours le rapport entre l'unité et la diversité. La beauté est, en ce cas, un sentiment de complétude devant la rigueur des tracés¹⁶.

- Deux autres font référence à l'Homme, la mesure et l'échelle humaine dans lesquels l'homme a le bonheur de se reconnaître, comme dans un miroir. Le bien-être est alors cette familiarité qui s'installe entre l'œuvre et celui qui l'habite, au sens de l'intimité¹⁷.

Le module et la proportion

La composition architecturale définit d'abord un élément de référence qui sera reproduit à l'envi dans les tracés qui suivront. Le module classique est la demi-colonne que l'on retrouvera dans l'élévation des ordres d'architecture.

Le module militaire peut être celui des 50 pas géométriques¹⁸. Celui qui construit des routes ou les portes des villes prend le module des essieux de la charrette, largeur reprise à l'époque moderne par l'écartement des rails de chemin de fer. Le module de la construction industrielle du XX^e siècle peut être celui des banches à béton ou de l'écartement des chemins de grues des promoteurs. À partir du module choisi, il nous faut ensuite proportionner le dessin de l'architecture. Celui-ci se fait à partir de tracés dits régulateurs.

Au-delà du cercle et du carré, tracés sur la base un¹⁹, le triangle sacré permet au compagnon de tracer des perpendiculaires avec sa corde à douze nœuds, nouée à partir du théorème de Pythagore. Nous ne reviendrons pas sur le rectangle doré qui donne la spirale harmonique, actualisé au XX^e siècle dans le Modulor de Le Corbusier. Formé au Nombre d'or par mes études d'architecture, je m'ingéniais, jeune architecte, à le placer dans mes projets et à le rechercher dans les monuments dont j'avais la charge. Il me fallut attendre l'étude préalable aux travaux sur la Vieille Bourse²⁰ de Lille en 1988 pour découvrir ce rectangle précieux qu'est le *quarré-plus-que-parfait*.

À la différence du carré exact, tracé dans la monotonie des quatre côtés égaux, ce « quarré », est en fait le rectangle exinscrit du triangle équilatéral construit sur le nombre un. Il donne une proportion confortable à l'œil, qui balaye mieux l'horizontale que la verticale et permet par assemblage une combinatoire parfaite retrouvant l'hexagone, l'étoile à six branches, le « pendule à Salomon »²¹.

¹⁵ Dans ses « quatre fondements de l'architecture » en 1987, Joseph Belmont décrit : l'harmonie, la mélodie, le rythme et l'échelle.

¹⁶ « Juger de la beauté, c'est juger de l'ordre et de la justesse des proportions » Bossuet.

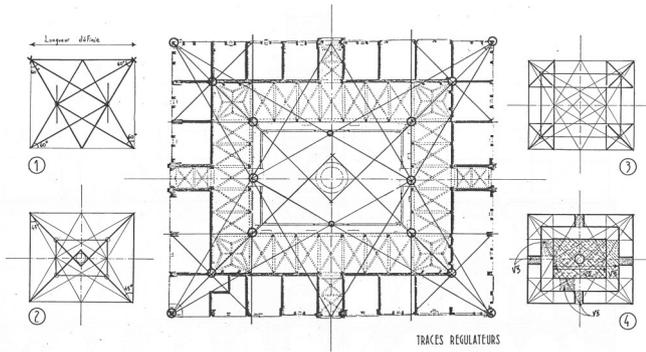
¹⁷ Gaston Bachelard, *La poétique de l'espace*, PUF, 1957.

¹⁸ Les 50 pas géométriques sont la distance en tir tendu et donc efficace avec une arme de poing chargée à la poudre noire retrouvé comme règle de construction de la citadelle de Lille. Il correspond à la longueur des faces des bastions et se décline ensuite sur les défilements des défenses successives.

¹⁹ Georges Jouven « La forme initiale ».

²⁰ C'est la question posée en 1643 à Julien Destrée, l'architecte de la Ville, chargé d'installer 24 bourgeois de manière équitable autour du carré du cloître de la bourse de Lille. Sa réponse fut un nouveau carré répartissant les 24 boutiques en six fois quatre parts, réparties autour de la colonnade du cloître.

²¹ Autres exemples à la cathédrale de Beauvais, place de la Concorde, arc de Triomphe ou abbaye de Wisques.



La Vieille Bourse de Lille composée sur le carré-plus-que-parfait.
(Etienne Poncelet)

La mesure et l'échelle humaine

Une fois le module retenu et le dessin établi de manière proportionnée, nous obtenons des architectures dont les mesures varient indistinctement. Le petit temple grec d'Athéna Niké est dans les mêmes proportions que le Parthénon qui le surplombe mais les marches de l'entablement de ce dernier sont difficiles à gravir par un homme. Cette architecture antique est proportionnée mais n'a pas d'échelle.

A la suite des modèles antiques, nous découvrons l'apport décisif de l'humanisme de la Renaissance qui ajoute à ces règles la mesure et l'échelle humaine. L'Homme, créé à l'image de Dieu, possède sur lui toutes les mesures et les proportions que l'on retrouvera dans l'architecture traditionnelle. Le digitus du pied royal de 16 doigts, le pied carolingien de 12 pouces, la paume de quatre doigts, l'empan, le pied du roi, la coudée, le pas de deux foulées, la toise sont des mesures immuables dans lesquelles l'homme-architecte se retrouve. Le mouvement couplé avec la proportion nous donne le rythme qui scande parfois nos architectures et la respiration de nos villes comme l'alternance piazza et vicolo à Venise ou à Rome. L'emploi de cette mesure a été quelque peu contrarié par la métrologie révolutionnaire et le dictat du mètre. Nous avons le bonheur, dans l'étude de nos monuments, de retrouver les fondements de l'échelle humaine, comme dans la rose de la cathédrale Notre-Dame d'Amiens, dont l'étoile mariale possède un pentagone dans lequel se place exactement l'homme de Villard de Honnecourt.

La physiologie humaine, la vision en stéréo et la hauteur de vue ont permis à l'Homme de voir en trois dimensions et d'évaluer les hauteurs et les distances. *L'effet de perspective* donne à l'architecture son relief mais aussi les sentiments, les émotions contrôlées ou subies par le regard²².

Il existe une proportionnalité que l'œil ressent entre les dimensions d'un espace, sa longueur et sa hauteur. Ce *confort visuel* est bien sûr subjectif mais il dépend très exactement du champ que l'œil couvre, qu'il soit à 1,80 m du sol dans une église ou en plongée dans le pigeonnier d'une salle de théâtre. Cet angle de vue peut se préciser de manière

géométrique au même titre que les qualités acoustiques d'un espace. Le bien-être architectural, visuel comme acoustique, dépend de ces règles qui relèvent à la fois de l'étude scientifique et de l'expérimentation.

Quelle soit d'architecture pousse ainsi l'humanité à construire et à aménager l'espace, en perpétuelle création renouvelée à chaque génération ? Si l'architecture occupe l'espace de manière plus durable que nos simples vies humaines, naturellement l'Homme cherche à y rattacher son ardent désir d'immortalité.

Parfois, dans cette rencontre entre l'architecture et le temps, le génie du lieu nous amène à fréquenter de manière plus intime les grands hommes dans le secret des monuments qu'ils ont habité. Rendez-vous à la maison natale de Charles De Gaulle, pour y ressentir, non plus par la raison mais par le cœur, le bien-être architectural. Le plaisir de la création fut, pour nous, de plonger dans la maison de cet « illustre » de retracer son évolution depuis le plan-relief du XVIII^e siècle jusqu'à la naissance du petit Charles dans la chambre de sa grand-mère Julia Maillot-Delannoy²³.

Cette restauration, qui fut à bien des égards une restitution, nous a permis de retrouver et de partager le bien-être architectural de cette maison lilloise où l'esprit souffle encore. L'architecture est ici par excellence un mode d'expression de joie et de bonheur.



Le bien être architectural dans la maison natale de Charles De Gaulle (C. Etienne Poncelet).

²² Les architectes n'ont pas manqué de jouer avec ces effets, que ce soient dans les dessins d'architecture de Piranèse ou, plus près de nous, dans les aquarelles de Jean Pattou ou dans les jardins à la française de Mollet et de Le Nôtre.

²³ La joie du chantier fut aussi de démonter le plancher du petit salon pour y découvrir les vestiges d'une faïencerie lilloise, d'effeuiller les murs pour choisir, parmi les cinquante papiers peints mis au jour, ceux que le jeune garçon a pu toucher, de retrouver les faux-bois et les faux-marbres dont le jeune officier de Saint-Cyr avait gardé le souvenir.

L'eau, un marqueur des relations entre l'espèce humaine et la nature

Par **Francis MEILLIEZ**

Professeur émérite à l'Université de Lille, Directeur de la Société Géologique du Nord

Depuis la fin de l'automne, dans notre région, l'actualité est à l'eau : à la sécheresse a brutalement succédé une période de pluies intenses provoquant des inondations récurrentes en de nombreux endroits. Dans les Pyrénées Orientales, au contraire, règne une sécheresse que personne n'imaginait possible au nord de la Méditerranée. Le plus étonnant, au moins pour l'auteur de ces lignes, est que jamais l'humanité n'a disposé d'autant de moyens d'observations, de capacités de mesures et de stockage de données, de techniques matérialisées ou virtuelles pour partager la connaissance et qu'aucun de ces événements n'a été prévu. Où donc est le problème ? Je crains qu'il ne soit culturel : en ce qui concerne le milieu naturel, notre posture est-elle celle d'un analyste, d'un spectateur ou d'un acteur ?

Une attitude ambiguë par rapport à la prévision

Une fois constatée l'ampleur des dégâts, accuser l'imprécision ou l'insuffisance du prévisionniste n'est pas vraiment une attitude responsable. Depuis deux ans environ, les commentateurs quotidiens de la météorologie rivalisent d'initiatives, d'imagination et de pédagogie. Le progrès est réel. Prétendre, comme on l'entend parfois, que la prévision a été trop tardive, est déjà un aveu de méconnaissance scientifique sur la variabilité des phénomènes en jeu. Certes, il peut y avoir des défauts, car la prévision, comme tout diagnostic en sciences d'observation, est la communication d'une représentation à partir de modèles théoriques, élaborés à partir de données nombreuses et variées, mais qui n'épuisent cependant pas tous les phénomènes réels. Les techniques de mesure et de calcul continuent à progresser. La marge de manœuvre sur laquelle porter l'effort maintenant, c'est d'améliorer la capacité des publics à recevoir et comprendre ces représentations, transmises au minimum deux fois par jour. Au Québec une chaîne télévisée météo fonctionne à longueur de journée et d'année : il faut dire que les conditions de circulation, de vie en général en soutiennent le besoin.

Insister sur l'amélioration nécessaire de la capacité à mieux comprendre la variabilité scientifique des aléas me semble une première ligne de progrès souhaitable pour sortir de l'ornière du « trouver le responsable ! » Corrélativement, une telle réflexion n'incombe pas qu'aux météorologistes, aux scientifiques, aux pédagogues : la participation des assureurs,

des stratégies des politiques publiques est également nécessaire.

Quelle espèce animale est capable de perdre son logement et une partie de sa famille dans une inondation, puis de revenir s'installer au même endroit malgré tout ? L'espèce humaine ! Les autres migrent, plus ou moins vite. Les castors reviennent, mais à dessein, en développant des techniques adaptatives. Même les espèces végétales migrent, certes, en prenant leur temps.

En examinant rapidement quelques exemples régionaux, essayons de trouver des raisons à un comportement déraisonnable.

L'érosion, un jeu pour les enfants, des ennuis différés pour les autres

L'eau passe et laisse des traces (incisions, alluvions, terrasses fluviales). Nous nous targuons de savoir analyser, spéculer autour de ce genre de témoins, puis construire des théories quant aux raisons qui les ont fait se former : avec le temps nous prenons ces conjectures pour le récit de la vérité.

Qui n'a pas, avec ses enfants ou petits-enfants, creusé des rigoles, des fossés autour du château sur la plage, dans la zone de balancement des marées ? C'est la meilleure *leçon de choses*² qui soit ... à condition de prendre le temps d'analyser ce qui se passe et de réfléchir pour apprendre à transposer la situation à d'autres échelles.

L'automne 2012 avait été très pluvieux : près de Montreuil-sur-mer, la station Météo-France d'Attin a enregistré des

¹Durand (2020). – 20 000 ans. Actes Sud.

² Les gens de ma génération ont tous vécu les *leçons de choses* à l'école primaire. C'était avant que les didacticiens nous expliquent qu'il faut plutôt y développer des *exercices d'éveil*.



Fig. 1. – Un champ labouré et quand même raviné, au nord de Montreuil-sur-mer (Francis Meilliez)

précipitations d'environ 700 mm d'eau en cumul sur octobre-décembre : mais ce n'est que le double de ce qui est tombé durant la seule première quinzaine de novembre 2023.

Devant me rendre dans l'estuaire de la Canche, j'ai flâné dans la campagne et pris l'occasion et le temps d'observer. Les labours étaient terminés et la terre se trouvait ameublie en surface. Conditions idéales pour illustrer comment l'érosion n'est pas qu'un jeu de plage (Fig. 1). Avant la descente sur Montreuil, les limons couvrent les plateaux et le rebord des versants. Ils masquent notamment la présence d'une craie en dessous : une pellicule, mince mais étendue car très faiblement inclinée. Perméable, cette craie a stocké une partie des pluies précédentes dans une nappe peu profonde. Recoupé par la surface topographique, son plancher imperméable alimente une source, en tête d'un vallon très évasé que la route franchit en remblai. Des deux côtés de la route, les champs sont labourés en continu, comme si aucun écoulement n'existait. Toutefois, la présence d'une buse (tube en béton : Fig. 1) pour évacuer un éventuel écoulement d'eau que bloquerait le remblai, indique une activité hydrique intermittente suffisamment fréquente. Labourer en continu et évacuer l'eau excédentaire par une buse constitue un choix, assumé par les agriculteurs, les élus, l'administration. Deux conclusions devraient logiquement enclencher des décisions. La première, c'est que la terre arable, fine, celle qui fait la richesse agronomique du terroir, est emportée par cette rigole, à chaque écoulement. Il ne faut donc surtout pas s'étonner de la retrouver plus bas, envasant l'estuaire de la rivière principale, et contribuant à l'inondation de villages comme La Calotterie, entre autres, dont les constructions s'étalent dans le lit majeur de la Canche. La seconde est que le vallon ainsi dégagé par l'érosion due à ce ru temporaire *n'est pas né de la dernière pluie* ! Pour être aussi large, son façonnement a nécessité quantité d'événements comparables depuis quelques millénaires. Bel exemple banal pour faire comprendre aux enfants – et à leurs parents – comment se façonne naturellement, et patiemment, un paysage.

L'inondabilité de la vallée de la Lys

Il serait intéressant qu'un archéologue nous explique en quelles circonstances Merville s'est implantée au milieu d'une plaine quasi horizontale, en bord de rivière entre une confluence à l'amont, et deux autres à l'aval. Par temps pluvieux, on patauge partout ! Les lits majeurs des rivières, bien délimités par les alluvions, ne sont pourtant pas très larges, mais ils sont incisés dans des limons peu perméables qui masquent tous les affleurements de sables et argiles plus profonds. A la moindre pluie un peu tenace, les champs, les pâtures sont grêlés de flaques étendues. Les fossés, de chaque côté de la route, profonds et plutôt bien entretenus, n'accroissent pas l'infiltration, mais tamponnent les excès de ruissellements. Dans les lits majeurs plusieurs bras naturels représentent des fragments de méandres abandonnés. On croirait la ville littéralement « posée sur l'eau » (Fig. 2). Aujourd'hui, certains pensent que la plaine de la Lys doit son succès agricole à la présence du groupe industriel agro-alimentaire Roquette Frères³, importante entreprise internationale sur le territoire de Lestrem. En fait, l'industriel a eu l'intelligence de venir s'installer (1933) sur un site réputé pour sa fertilité, laquelle est due au fait que la plaine de la Lys est une plaine alluviale complexe : il y a environ 20000 ans⁴, un épandage de limon éolien (löss), périglaciaire, a recouvert un premier réseau hydrographique avec deux rivières principales. Depuis l'épisode de dépôt des löss, le paysage remodelé ne montre plus qu'une seule rivière majeure, la Lys actuelle, qui étale ses alluvions, inondation après inondation. Comme pour le Nil dans l'Égypte Antique, la fertilité renouvelée chaque année vient de cette récurrence. Le mécanisme est le même que celui mobilisé par un carreleur posant un enduit de ragréage. L'inondabilité est donc un caractère constitutif de la plaine de la Lys. Il serait quand même important que tous ses habitants (pas seulement les très anciens) en soient conscients, et se tiennent en capacité d'adaptation permanente.

³ https://fr.wikipedia.org/wiki/Roquette_Fr%C3%A8res ; consulté le 4 avril 2024.

⁴ SALVADOR P.-G., DESCHODT L. & COUTARD S. (2005). – Nouvelles observations sur la stratigraphie des formations holocènes (récent) de la plaine de la Lys à Houplines (Nord). Quaternaire, 16 (1) : 65-68



Fig. 2. – L'Hôtel de Ville de Merville, vu du bord de Lys (novembre 2012) (Francis Meilliez)

Alés de l'histoire humaine et aménagement du territoire

Oui mais, si Merville est un important centre agro-alimentaire, sur une rivière navigable, pourquoi le canal à grand gabarit (bief d'Aire à La Bassée) passe-t-il quelques kilomètres au sud, alors qu'aucun obstacle physique ne lui interdisait de suivre la Lys ? Ceci paraît être une erreur stratégique d'aménagement. En fait, l'histoire du canal qui relie la Deûle (à La Bassée) à l'Aa (à St-Omer) témoigne d'adaptations successives des populations humaines locales à des logiques tantôt militaires, tantôt économiques, alors que l'évolution géologique (et donc géomorphologique) du territoire était mal comprise.

La plaine de la Lys est un territoire de faible altitude (17 à 40 m environ), délimité au nord par les monts de Flandres (entre 150 et 176 m), et au sud par les collines d'Artois (110 à 195 m). Grâce à quelques sondages (Fig. 3), on sait que les couches crayeuses qui forment les collines d'Artois passent sous la plaine de la Lys en étant inclinées vers le nord. Or, l'essentiel de la ressource régionale en eau se trouve dans les couches de craie (*Nappe de la Craie*). Au-dessus se trouve une couche d'argile, imperméable, connue en région sous le nom d'Argile de Louvil. Et au-dessus encore se succèdent des alternances de sables et d'argiles que l'on peut observer sur le pourtour de la plaine de la Lys, et dans les monts de Flandres. Il a fallu attendre Gosselet⁵ pour comprendre qu'en forant au travers l'Argile de Louvil on peut atteindre la nappe de la Craie, et aussi pourquoi sa surface d'équilibre hydrostatique (*piézométrique*) se stabilise au-dessus de la surface actuelle du sol. Ce phénomène est universellement désigné comme *artésianisme*, parce qu'il est caractéristique en Artois. Gosselet a expliqué aux industriels du textile et de la brasserie qu'en vertu du principe des vases communicants,

on pouvait pomper en Flandre l'eau de pluie tombée sur les collines d'Artois. Mais on ne sait que depuis la fin du XX^e siècle que la vitesse apparente de transit est de l'ordre de 1 km/an.

Une démonstration indirecte a été réalisée au lendemain de la première guerre mondiale : l'arrivée du marteau-piqueur dans la technique d'abattage du charbon a engendré tant de poussier qu'il a fallu pomper de l'eau dans la craie du dessus, pour venir l'injecter sous pression dans le gisement houiller. Par ailleurs, la présence du charbon a attiré des industries, et le tout a stimulé la démographie locale. La consommation régionale en eau a donc fortement augmenté, abaissant le niveau piézométrique (voir ci-dessus) d'une vingtaine de mètres durant les années 1920. La désindustrialisation et les progrès techniques des années 1980 l'ont fait remonter de quelques mètres.

En revanche, le développement de l'exploitation minière de l'après-guerre a été repensé par Ernest Cuvelette⁶ en mettant à profit le canal mis en service en 1825 entre La Bassée et Aire-sur-la-Lys⁷. Cette dernière liaison reprenait, en le redimensionnant, un ancien canal construit à la demande la Ville de Lille en 1271, alors que Philippe III « le Hardi » venait de succéder à Louis IX et que le comté d'Artois, alors très disputé, se trouvait sous influence française. Le bassin minier n'est pas situé sous ce canal, aussi, en 1918-19, a-t-il fallu creuser des ouvrages de liaison vers les divers centres de production : ce n'était pas une erreur de conception mais le fruit de l'histoire.

Une solidarité spatio-temporelle naturellement contrainte

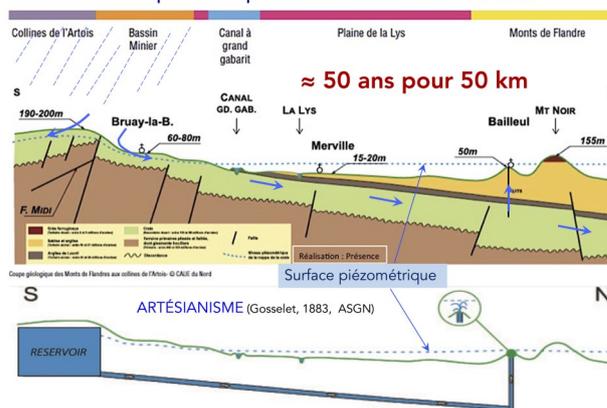


Fig. 3. – Coupe géologique simplifiée montrant le circuit de l'eau dans une boucle ouverte d'environ 50 km de longueur. La nappe souterraine, captive dans la craie, peut être exploitée par des puits verticaux dans lesquels le niveau va jaillir au-dessus du sol par raison d'équilibre hydrostatique. C'est le phénomène d'artésianisme. (Francis Meilliez)

⁵ Gosselet J. (1883). – Le forage de puits artésiens dans la Flandre. *Ann. Soc. Géol. Nord*, IX : 71-76.

⁶ Meilliez (2017). – Héritages de l'exploitation industrielle et scientifique du gisement houiller du nord et du pas-de-calais (carbonifère supérieur), une longue histoire (XVII^e – XXIV^e siècles). *Ann. Soc. Géol. Nord.*, 24 (2^e série) : 17-31.

⁷ http://projetbabel.org/fluvial/rica_aire-canal.htm ; http://projetbabel.org/fluvial/rica_neufosse-canal.htm

D'ailleurs, préalablement, les aménagements effectués avaient déjà mis à profit une réflexion de Vauban qui avait imaginé le canal de Neuf-fossé, mis en service en 1753, entre Aire-sur-la-Lys et St Omer. Vauban était un excellent géographe, géologue avant l'heure : il avait observé qu'une vallée abandonnée se trouvait en rive gauche de la Lys, et qu'un ancien fossé de défense militaire la prolongeait jusque St-Omer. Cet ancien fossé avait lui-même été aménagé au XI^e siècle par Bauduin V, comte de Flandres, pour échapper à une expédition punitive de l'empereur d'Allemagne de l'époque, Henri le Noir.

Enfin, la fin du XIX^e siècle a aussi apporté des aménagements locaux d'opportunité, représentatifs de l'ère du scientisme industriel triomphant : la mise au gabarit Freycinet des canaux d'Aire (1887) et de Neuf-fossé, la construction de l'ascenseur des Fontinettes (Fig. 4). Dans ce contexte, les villes d'Isbergues et de Guarbecque, placées à l'intersection entre le canal d'Aire et la Lys et entre l'accès à la mer et l'accès au gisement minier, ont développé un complexe de hauts-fourneaux et de chaudronnerie. Dernière phase (1965), le canal d'Aire-Neuffossé a été mis au gabarit européen (1500 t) : il relie maintenant la zone portuaire de Dunkerque à l'Escaut, au niveau de Bouchain. Cette concentration industrielle régionale, amenant de la population, s'est développée sur un secteur très imperméable (la zone d'affleurement de l'Argile de Louvil), mais à l'intersection de voies de communications fluviales. Il faut croire que l'absence de relief et la mobilité facile ont prévalu sur l'inconvénient de l'inondabilité. Il ne faudrait pas oublier que ce risque, inévitable, a été accepté de fait. Les projets d'aménagement actuels et futurs doivent l'intégrer et non renvoyer aux pouvoirs publics les mesures d'anticipation qui s'imposent. Dans une telle situation les régimes de permis de construire et d'assurance mériteraient d'être repensés car le risque est très élevé en raison de la constitution même du territoire.

Repenser les aménagements

On peut s'étonner, regretter, que la mémoire humaine soit si volatile. L'histoire fourmille d'exemples, tous instructifs. L'eau n'a pas de mémoire, mais elle agit, inlassablement, inéluctablement : elle façonne, retirant ici du matériau, le déposant plus en aval. Nos générations agissent en fonction de besoins immédiats, sont convaincues d'en savoir plus et mieux que celles qui les ont précédées, ne se soucient guère de la transmission des savoirs anciens, de respecter la nature .



Fig. 4. – L'ascenseur des Fontinettes, à Arques (62) a remplacé, à partir de 1887, une suite de 5 écluses pour raccorder le canal de Neuffossé au niveau de l'Aa qui fait le lien avec la mer (dénivelée de 13 m). Il est aujourd'hui remplacé par une seule grande écluse, mais reste un témoin de la puissance industrielle de la fin du XIX^e siècle. (Francis Meilliez)

A l'amont, les haies ont été arrachées : on ne peut que constater, déplorer, que le ruissellement emporte la bonne terre qui va envaser l'aval. Et si l'on ne repense pas rapidement des dispositifs qui jouent le rôle des haies, il ne faut ni s'étonner ni se plaindre que le processus se renouvelle à chaque pluie. A l'aval, avant de construire sur une plaine alluviale parce que le terrain y est plat et moins cher, il serait sage de se demander si toutes les dispositions ont été prises pour construire sur une éponge qui jouera toujours son rôle d'éponge. Des solutions adaptées existent, mais il est préférable de les mobiliser avant que les excès pluvieux ne causent des dégâts qui ne peuvent que devenir de plus en plus coûteux. On touche ici à un débat de fond : le risque coure et profite à quelques-uns doit-il être couvert par les contributions de tous, *quoiqu'il en coûte* ?

Nabil EL HAGGAR (1954 – 2024)

Fondateur de la politique culturelle de l'Université de Lille 1, homme aux multiples engagements

Par Bernard Maitte

Professeur émérite d'histoire et d'épistémologie des sciences, Université de Lille

C'est avec une très grande tristesse que nous venons d'apprendre la mort de Nabil : le journal que vous tenez entre les mains est la modeste continuation de la politique qu'il a pensée, menée, développée pendant vingt-cinq années (1987-2012) à l'Université de Lille 1, poursuivie par ses successeurs de cette université.

Nabil.

« Nabil EL HAGGAR est né en 1954 à Amman dans un camp de réfugiés palestiniens. Sa famille, des notables originaires de Galilée, est contrainte de s'exiler en Jordanie suite à la création de l'état d'Israël. Arrivé en France avec une bourse du gouvernement français, il poursuit ses études en génie mécanique sur le campus de Villeneuve d'Ascq. Il devient enseignant-chercheur puis vice-président de l'Université de Lille 1 en charge de la culture (...) Il obtient la nationalité française en 1992 (...) Leader de la cause palestinienne à Lille et un de ses porte-parole, il y fonde le comité de soutien au peuple palestinien. Il n'aura de cesse de défendre cette cause, en son nom propre et dans les multiples associations qui ont pris le relais¹. »

Toujours, il développe de front ses engagements : la Palestine, la culture, la citoyenneté. Nous allons les présenter successivement dans cet hommage.

La lutte pour la Palestine.

Nabil arrive à Lille à l'été 1973. Il y est accueilli par un prêtre, Pierre Desmaecker, qui l'aide à s'intégrer dans le monde universitaire cosmopolite. Les rencontres commencent : une, en particulier, le marque, celle avec Rudolf Bkouche, juif, professeur de mathématiques à Lille 1. Nabil et Rudolf ne se quitteront qu'à la mort de ce dernier et militeront ensemble toute leur vie. Voici le récit qu'en fait Nabil : « *Les années 70 étaient celles de tous les combats. La France, le monde ont été traversés par une vague de contestation politique, sociale et culturelle. La contestation du monde du travail, surtout les ouvriers, la lutte des immigrés pour davantage de droit, de logement, de séjour et regroupement familial, la lutte pour les droits des femmes, la lutte pour améliorer notre cadre de vie et la naissance de l'écologie politique.*



Photo : Valérie EL HAGGAR

À l'échelle internationale, l'Afrique du sud, les régimes militaires en Amérique du sud et la question palestinienne étaient les causes vedettes chez les intellectuels partout dans le monde et en France en particulier. Les intellectuels lillois n'échappaient pas à cette règle.² » A Lille, le campus scientifique est animé de ces luttes.

Bientôt Nabil, en cours de traitement contre un cancer, est victime d'un arrêté d'expulsion : une protestation pour obtenir son annulation se déclenche sur le campus. Nabil disait de l'arrêté qui l'avait alors frappé : « *M'expulser de France, sachant que dans mon pays d'origine je n'avais aucune chance d'échapper à la mort est quelque chose que Rudolf vivait mal.*

¹ Extrait de Rudolf Bkouche, Nabil El Haggar, *Palestine-Israël, les vérités écartées*, ISBN : 979-10-699-8729-6. Pour commander le livre (15 euros) : amitielillenaprouse@gmail.com.

² Toutes les citations qui suivent sont extraites de : Nabil El-Haggar, « L'ami », Hommage à Rudolf Bkouche, Les Nouvelles d'Archimède, 77, p. 37.

Nabil est soigné, l'arrêté d'expulsion annulé. Ce n'est pas la première lutte de ce genre : la plus retentissante est celle de 1971 : un étudiant palestinien, Michel Abdel Massih reçoit alors un arrêté d'expulsion, enseignants et étudiants se mobilisent pour le garder. Entre les deux tours d'une élection municipale disputée, où la liste socialiste Augustin Laurent-Pierre Mauroy est en ballottage contre le candidat gaulliste et une liste communiste, le Préfet monte une provocation, envoie les CRS sur le campus pour l'arrêter : ils sont chassés par les étudiants, une immense manifestation menée par le Président d'université part à pieds jusqu'à la préfecture pour protester. Le retentissement est grand, la liste socialiste triomphe, Michel reste, le Préfet est remplacé.

Après l'épisode de la tentative d'expulsion, Nabil et Rudolf restent toujours unis pour la reconnaissance du peuple palestinien. Nabil : « *Faire reconnaître la Palestine et l'OLP comme étant le seul et unique représentant de la Palestine est un travail qui a été initié par les premiers Palestiniens qui sont arrivés tout au début des années 70. Avec Rudolf, nous avons décidé d'organiser et d'amplifier le travail pour la Palestine à Lille en créant un comité de soutien au peuple palestinien (...) Suite aux accords d'Oslo, qui n'ont rien apporté aux Palestiniens à part la division, l'intensité de la mobilisation mondiale pour la Palestine a commencé à faiblir pour plusieurs raisons. Pour Rudolf, cesser de lutter contre l'État d'Israël était inconcevable.* » C'est ainsi que Nabil et Rudolf animent toutes les luttes pour la Palestine à Lille, puis, après le décès de Rudolf, Nabil poursuit seul. Leur rigueur intellectuelle leur permet de produire de nombreux textes, et ouvrages collectifs, d'effectuer de nombreuses interventions et conférences-débats, dont le livre cité précédemment témoigne : il met en perspective le conflit israélo-palestinien au travers des événements factuels qui le caractérisent au cours du XXe siècle, mais aussi au cœur de ses racines historiques, idéologiques, philosophiques³. C'est dire que cet ouvrage reste d'une grande actualité pour comprendre les atrocités actuelles où, après celles du Hamas, le gouvernement de l'État d'Israël entreprend d'effacer deux millénaires d'histoire de Gaza et de décimer sa population civile.

La politique culturelle de Nabil à l'Université de Lille 1

En 1987, Alain Dubrulle est élu président sur un programme qui comprend un riche volet culturel. Il désigne deux chargés de mission pour explorer les contours du domaine, Nabil el-Haggar et André Tailleur, puis nomme Nabil vice-président chargé de la culture. Dès l'année suivante se développent, à l'initiative d'enseignants-chercheurs militants, des « Rendez-vous d'Archimède », du nom de l'amphithéâtre du bâtiment d'enseignement des mathématiques, lieu de toutes les Assemblées Générales et de toutes les contestations depuis 1968, où se tiennent ces conférences-débats. Preuve de la grande rigueur de Nabil quant à la nécessité d'expressions diverses pour que puisse s'exercer la démocratie (elle ne peut vivre que si s'expriment et sont précisés les dissensus), les premiers invités sont Edgar

Morin, Pierre Vidal-Naquet, Axel Kahn, Edgar Pisani, Daniel Cohn-Bendit. Ces rencontres obtiennent un franc succès : l'amphi toujours bondé en témoigne. La DRAC⁴ soutient immédiatement l'initiative et suggère de recruter un directeur. Isabelle Kustosoz prend très rapidement cette direction (1992) et s'entoure d'une équipe de plus en plus étoffée, au gré des succès rencontrés et des moyens toujours plus importants obtenus par Nabil : bientôt différents secteurs répondant aux diverses fonctions assumées se structurent. Un comité scientifique est mis en place. Les axes de la politique menée, en gratuité totale, sont :

- Les « rendez-vous d'Archimède », bien sûr : l'orientation générale de la programmation est centrée sur le regard porté sur les sciences, la société, les débats démocratiques sur les nouvelles technologies. À partir de 1995, les conférences se répartissent en thèmes annuels.

- La revue « *Les nouvelles d'Archimède* » (LNA) est créée en 1993 (4 pages). À la suite de la mise en place d'un comité de rédaction, la revue se développe en qualité et volume (52 pages) : c'est d'elle que notre revue LEA prend la relève après son abandon par l'université, avec mêmes maquette, rubriques, articles sur les thèmes des conférences, orientation et comité de rédaction. LNA devient « le meilleur journal des universités françaises⁵ », il est tiré à 15 000 exemplaires, mis à disposition gracieusement de toutes les structures éducatives et culturelles de la Région, envoyé aux partenaires dans toute la France et à l'étranger.

- Les thèmes des cycles de conférences donnent aussi naissance (1996) à la publication d'ouvrages collectifs réunis dans la collection « Les rendez-vous d'Archimède » de l'Harmattan, dirigée par Nabil.

- La pratique artistique des étudiants (danse, photo, jazz, théâtre, etc.).

- Des spectacles sur les musiques du monde à la MAC⁶.

- Une programmation artistique d'expositions d'art contemporain en divers lieux de l'agglomération (bibliothèques de Lille 1 ou municipales).

Cette riche programmation démontre la nécessité de disposer d'un lieu propre pour l'« USTL culture ». Une opportunité se présente lorsque le DRAC transforme l'attributaire de crédits déconcentrés pour les verser à l'USTL. Ces derniers, abondés par des crédits de la DATAR⁷, permettent l'ouverture d'un concours d'architecture. Le cahier des charges vise à disposer d'un maximum de surfaces destinées aux diverses fonctions (cafétéria, salle d'exposition, des salles pour les pratiques artistiques, des bureaux...). Le bâtiment est inauguré en 2000 sous la Vice-Présidence de Nabil. La richesse de la politique qu'il mène lui permet d'obtenir de nouveaux crédits qui amènent la réalisation, en 2005, d'une seconde tranche (amphi, petite salle d'expositions...) et donnent à « L'espace culture » son aspect actuel.

³ Rudolf Bkouche, Nabil El Haggar, *Op. cit. 1*.

⁴ Direction Régionale des Affaires Culturelles.

⁵ Jean-Claude Pecker, ancien Président du Comité National interministériel de la CST, 2013.

⁶ Maison d'Activités Culturelles (salle de spectacles construite près de l'actuel Ascotel).

⁷ Fonds National d'Aménagement et de Développement du Territoire.

Dès lors, Nabil accroît encore la programmation par l'organisation d'universités d'été européennes, d'expositions d'Art contemporain, de spectacles vivants, de « Ciné-déjàs » (courts métrages et sandwich du CROUS). Beaucoup de ces activités se font en collaboration avec les structures culturelles de la Métropole et de la Région. Bientôt, avec l'ASA⁸, une nouvelle fonction est créée : l'action patrimoniale, elle assure les missions de préservation, de remise en état et de catalogage du matériel scientifique, et permet de réaliser des expositions thématiques⁹.

Voici le regard que porte Francis Meilliez, qui fut collègue, puis premier VP dans une équipe de direction de l'université à laquelle appartenait Nabil. Il s'adresse à Nabil : « (pour exprimer) la portée de l'idée qui était la poutre maîtresse de ta charpente complexe, je n'ai qu'à me remémorer les grands yeux ébahis du vice-recteur de l'Université Laval (Québec) en charge de la Culture, lorsque je lui ai présenté quelques revues et divers écrits que tu m'avais confiés en 2002 (...) sur le fond, nos pensées convergeaient. Cela m'a fait beaucoup réfléchir et je t'en remercie aujourd'hui, même si j'ai déjà eu l'occasion de te le dire de vive voix. Au retour de Québec nous avons discuté, longuement, comme tu savais et aimais le faire, donnant toujours à ton interlocuteur l'impression que tu avais le temps. Et j'ai été à la fois ému, satisfait et étonné que tu apprécies la formule par laquelle je résumais ce que j'attribuais à ta pensée : ma culture commence là où s'arrête ma spécialité. Certes, l'expression manquait de cette indicible poésie orientale, naturelle chez toi. Puis, les circonstances de la vie ont fait qu'à l'automne 2006, nous nous sommes retrouvés dans la même équipe de direction de l'Université, (...) personne n'avait comme toi une conception aussi universelle de la culture. Nous en étions tous conscients, amis comme adversaires. Parce que, des adversaires, tu as su t'en fabriquer, beaucoup. Je ne comprenais pas pourquoi jusqu'au moment où, dans le cadre de l'équipe, j'ai été chargé de suivre, à tes côtés, la politique culturelle. (...) (ceci) a alimenté de nombreuses autres discussions. De temps à autre tu lâchais quelques bribes de ton histoire propre, me permettant d'entre-apercevoir les difficultés que tu as affrontées, toi comme tous les Palestiniens d'hier et d'aujourd'hui. Comprendre (...) permet de montrer la nécessité de bien clarifier objectifs, moyens, résultats, sans juger, juste en essayant d'éclairer les choix stratégiques. L'objectivité n'est pas absolue. La tolérance s'apprend chaque jour. »

En 2012, une crise intervient à l'occasion des élections au CA de l'université et aboutit à la révocation brutale de Nabil. C'est que celui-ci soutient alors l'un des candidats, opposé à l'administrateur provisoire qui a gardé Nabil dans son équipe : il est démis de ses fonctions. Son favori est battu : Nabil perd son poste de VP. Les conditions de sa révocation scandalisent une partie du conseil scientifique qui démissionne. Non sans de réelles hésitations, une autre partie se porte malgré tout garante du maintien de la politique suivie jusqu'alors. Elle sera poursuivie par ses successeurs à Lille 1, puis stoppée lors de la fusion des trois universités lilloises, sauf pour les cycles de conférences-débats et la Revue LNA, devenue LEA pour marquer sa filiation, repris par notre association et ses militants-bénévoles.

La citoyenneté

Nabil s'engage dans d'autres combats, en particulier celui de l'exercice citoyen de mandats municipaux dans la ville où il demeure. Sa liste « Les gens d'Hellemmes », veut faire de la politique autrement : dans ce bastion socialiste, elle obtient en 2001, à la surprise générale, 19% des voix au premier tour et 6 sièges au second. Bien avant d'autres, Nabil fut l'un de ceux à avoir compris l'importance de l'engagement de la société civile dans l'arène politique

Nabil, l'homme aux vies multiples, joueur de oud, a toujours eu plusieurs cordes à son arc sensible : théâtre, poésie, arts plastiques... Alors laissons le dernier mot à la poésie, à quelques fragments de l'œuvre du poète palestinien Mahmoud Darwich¹⁰ :

Saint Jean d'Acre

*De la citadelle, les nuages descendent, bleus
vers les ruelles
Le châle de soie s'envole, et l'essaim de colombes
Dans le bassin, le soleil passe un instant
sur la face d'eau puis s'envole
Et mon âme, telle l'abeille ouvrière parcourt
les venelles.
La mer qui s'y frotte depuis cinq mille ans
en rites de longues noces .
Alleluia*

Sur cette terre

*Sur cette terre, il y a ce qui mérite vie :
l'hésitation d'avril, l'odeur du pain à l'aube,
les opinions d'une femme sur les hommes,
les écrits d'Eschyle, le commencement de l'amour,
l'herbe sur une pierre
des mères debout sur un filet de flûte
et la peur qu'inspire les souvenirs aux conquérants*

*Sur cette terre, il y a ce qui mérite vie :
la fin de septembre, une femme qui sort de la quarantaine, mûre de
tous ses abricots,
l'heure de soleil en prison, une volée de nuages qui imitent une volée de
créatures,
les acclamations d'un peuple pour ceux qui montent, souriants, vers
leur mort
et la peur qu'inspirent les chansons aux tyrans*

*Sur cette terre, il y a ce que mérite vie :
Sur cette terre se tient la maîtresse de la terre,
mère des préludes et des épilogues
On l'appelait Palestine. On l'appelle désormais Palestine.
Ma Dame, je mérite la vie, car tu es ma Dame*

Dernier soupir

*Je suis l'un des rois de la fin
Je saute de ma jument dans le dernier hiver
Je suis le dernier soupir de l'arabe*

Mahmoud Darwich¹¹

⁸ Association de Solidarité des Anciens (du personnel de Lille 1).

⁹ Quelques années plus tard, c'est un poste d'archiviste qui sera obtenu par l'ASA, rattaché à la présidence.

¹⁰ Extraits tirés de *La terre nous est étroite et autres poèmes*, traduit de l'arabe par Elias Sanbar, édition Poésie/Gallimard 2000.

¹¹ Un grand merci à Sylvie Duquesnoy.

Cycles de conférences, septembre 2024 - mai 2025

Espace Culture, Campus Scientifique, 18h30

Cycles ALEA : Eau ; Mémoire(s) ; Infini(s)

Mémoire(s) 17 septembre : Patrick De Wever, La mémoire de la Terre enregistrée

Patrick De Wever est professeur émérite au Museum National d'Histoire Naturelle

Mémoire(s) 24 septembre : Pierre Boulet, Technologies des mémoires informatiques

Pierre Boulet est professeur d'informatique à l'Université de Lille

Mémoire(s) 1 octobre : Claude Kergomard, Mémoire(s) du climat

Claude Kergomard est géographe et climatologue

Eau 8 octobre : Francis Meilliez, Les Hauts-de-France, terre d'inondations constitutives

Francis Meilliez est professeur émérite à l'université de Lille, directeur de la Société Géologique du Nord

Eau 5 novembre : Ludovic Lesven, Impact climatique sur la qualité et la ressource en eau dans les Hauts-de-France

Ludovic Lesven est maître de conférences au LASIRE, à l'université de Lille

Mémoire(s) 3 décembre : Judith Rainhorn, Gouverner les toxiques depuis le XIXe siècle. Le plomb, poison légal, du blanc de céruse à la flèche de Notre-Dame

Judith Raihorn est professeure d'histoire contemporaine à l'Université Panthéon-Sorbonne

Mémoire(s) 7 janvier : Jean-Marie Raquez, Les matériaux à mémoire de forme

Jean-Marie Raquez est maître de recherches FNRS à l'Université de Mons (Belgique)

Mémoire(s) 30 janvier : Marie-José Del Volgo, La mémoire du corps

Marie-José Del Volgo est maître de conférences à la Faculté de Médecine d'Aix-Marseille II

Infini(s) 4 février : Jean-François Colonna, S'il vous plaît... dessine-moi l'infini

Jean-François Colonna est chercheur au centre de mathématiques appliquées de l'école polytechnique

Infini(s) 11 février : Alain Aspect, A l'échelle des photons, l'intrication quantique

Alain Aspect est professeur à l'Institut d'Optique de l'Université Paris-Saclay, Prix Nobel de Physique 2022

Infini(s) 25 mars : Chantal Jaquet, L'infini chez Spinoza

Chantal Jaquet est philosophe, professeure de philosophie moderne à l'Université de Panthéon-Sorbonne

Infini(s) 22 avril : Bernard Maitte, Lunettes, microscope, l'extension du regard au XVIIe siècle

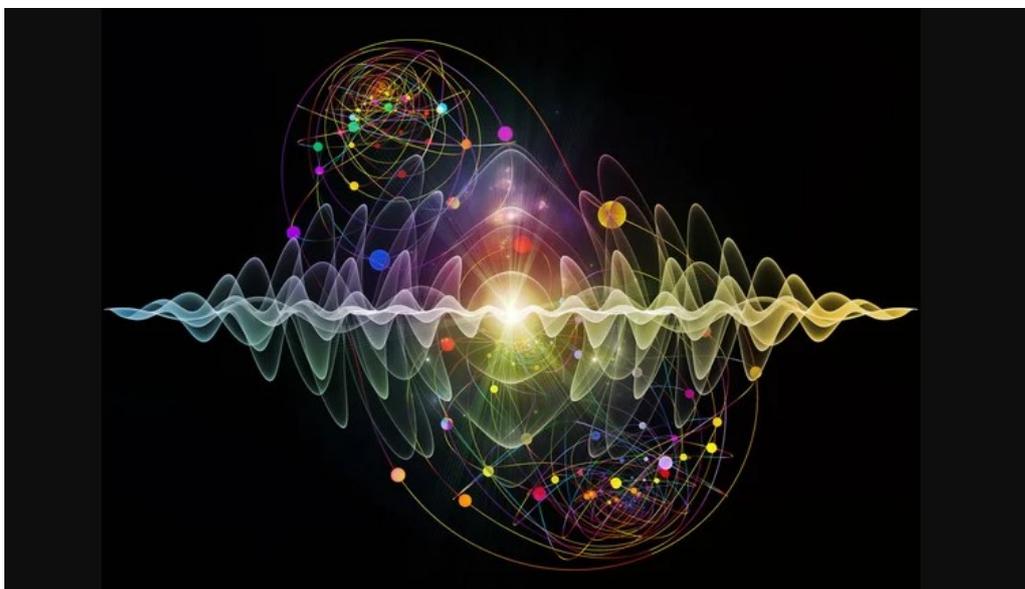
Bernard Maitte est professeur émérite à l'Université de Lille

Infini(s) 29 avril : Jenny Sorce, Les paradoxes de l'Univers infini

Jenny Sorce est chargée de recherches CNRS au Laboratoire CRISTAL de l'Université de Lille

Infini(s) 20 mai : Jean-Luc Delahaye, Controverse autour de l'infini mathématique : le multivers ensembliste

Jean-Luc Delahaye est professeur émérite en informatique de l'Université de Lille



Quantum wave ©agsandrew - DepositPhotos

ALEA

L'Association L'Esprit d'Archimède » (ALEA) a pour objectif de valoriser les opportunités culturelles qu'offre la communauté universitaire, dans une démarche transversale favorisant la réflexivité et le dialogue entre tous les usagers de l'université et la société civile.

Dans le respect de cet objectif, l'association se donne trois missions :

- S'attacher à mettre en évidence le sens des savoirs ; discuter de leurs applications et de leurs implications dans la société.
- Favoriser le dialogue interculturel et lutter contre les obscurantismes et sectarismes de toutes natures.
- Promouvoir une culture patrimoniale créative qui permette de valoriser la traçabilité des savoirs et de comprendre l'évolution de la société.

En partenariat avec la Faculté des Sciences et des Technologies de l'université de Lille, en collaboration avec la Société Géologique du Nord (SGN) et la Société Française de Physique (SFP) elle :

- ° Organise des cycles pluridisciplinaires de conférences-débats
- ° Tient des séminaires "Sciences-croyances-éruditions"
- ° Réalise des émissions radiophoniques sur Radio-Campus
- ° Met à disposition les enregistrements des conférences réalisés par le SEMM sur son site
- ° Publie la revue électronique *L'Esprit d'Archimède (LEA)*
- ° Participe à toute action permettant de partager les savoirs et de mettre la science et les technologies en débats."

L'ensemble des interventions que nous avons organisées et qui ont été filmées par univ-tv lille est disponible sur notre site, ainsi que les émissions radiophoniques réalisées sur Radio-Campus et tout le reste de nos activités, dont les numéros de LEA. Le tout est en accès gratuit.

<https://alea.univ-lille.fr/>

Pour tous renseignements ou remarques : esprit.archimede@gmail.com

Vous pouvez recevoir gracieusement à votre adresse postale un tirage papier de ce numéro en adhérant à notre association : <https://alea.univ-lille.fr/adherer.php>